



# MITEX / BEKA Produktkatalog

Anzeige-, Signal- und Automatisierungstechnik  
für explosionsgefährdete Bereiche



Prozessanzeigen



Modbus / Feldbusanzeigen



Durchflusszähler



LED- Signalleuchten



Alarmgeräte



Pageant Ex- HMI / SPS



## Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>
Vorwort	3
1. Prozessanzeigen	4
2. Drehzahl- und Prozessüberwachung	21
3. Pageant Ex-HMI & SPS-System	34
4. Batch Controller	44
5. Durchfluss- und Mengenzähler	50
6. Sollwertgeber und Bediengeräte	69
7. Modbus- und Feldbusanzeigen	74
8. Temperaturtransmitter	91
9. Signalleuchten und Alarmgeräte	94
10. Zubehör	102



## Vorwort

Seit nahezu 40 Jahren ist Mitex im Bereich des elektrischen Explosionsschutzes tätig. Neben dem Vertrieb namhafter Hersteller entwickeln, fertigen und liefern wir eigene Lösungen für industrielle Anwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen. Unser Leistungsspektrum umfasst unter anderem Steuerungen, Klemmenkästen, Leuchtanzeigen, Anschlusskästen und kundenspezifische Systemlösungen für die Prozessindustrie.

In dieser Zeit haben sich die Anforderungen an industrielle Anlagen kontinuierlich weiterentwickelt. Höhere Sicherheitsanforderungen, zunehmende Digitalisierung sowie internationale Zulassungen und Normen stellen Betreiber und Planer heute vor immer komplexere Aufgaben. Gleichzeitig steigt der Bedarf an zuverlässigen und wirtschaftlichen Lösungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

Mit BEKA Associates vertreten wir einen Hersteller, der sich seit Jahrzehnten auf eigensichere Instrumentierung spezialisiert hat. Das Produktspektrum reicht von einfachen Vor-Ort-Anzeigen über Durchfluss- und Mengenzähler bis hin zu modernen Feldbusanzeigen, Batch-Controllern, Signalgeräten und modularen Automatisierungssystemen.

Die Geräte werden weltweit in Chemieanlagen, Raffinerien, Tanklagern, Energieerzeugungsanlagen, Wasseraufbereitungsanlagen sowie zahlreichen weiteren industriellen Anwendungen eingesetzt.

Dieser Katalog konzentriert sich ausschließlich auf das Produktportfolio von BEKA Associates und soll Ihnen einen kompakten Überblick über die verfügbaren Anzeige-, Signal- und Automatisierungslösungen für explosionsgefährdete Bereiche geben. Detaillierte technische Informationen, aktuelle Zertifikate sowie projektspezifische Unterstützung erhalten Sie jederzeit direkt von unserem Team.

Als offizieller Vertriebspartner für Deutschland unterstützen wir unsere Kunden nicht nur bei der Produktauswahl, sondern auch bei der technischen Auslegung, Projektierung und Umsetzung von Lösungen für den Explosionsschutz. Dabei profitieren unsere Kunden von unserer langjährigen Erfahrung im Ex-Bereich sowie von einer engen Zusammenarbeit mit Herstellern und Anlagenbetreibern.



## 1.1 BA307E / BA308E / BA327E / BA328E

Eigensichere 4–20 mA-Prozessanzeigen für explosionsgefährdete Bereiche

### Produktbeschreibung

Die BEKA BA3xxE-Serie umfasst eigensichere, schleifengespeiste 4–20 mA-Prozessanzeigen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Gas- und Staubatmosphären. Alle Modelle werden direkt aus der Stromschleife versorgt und verursachen lediglich einen Spannungsabfall von ca. 1,2 V. Dadurch können die Anzeigen problemlos in nahezu jede eigensichere 4–20 mA-Messschleife integriert werden.

Die Geräte dienen zur Darstellung von Messwerten in frei skalierbaren technischen Einheiten. Nullpunkt und Endwert können unabhängig voneinander eingestellt werden, wodurch Druck, Temperatur, Füllstand, Durchfluss, Gewicht oder andere Prozessgrößen direkt angezeigt werden können. Für Durchflussmessungen steht eine Wurzelfunktion zur Verfügung. Zusätzlich ermöglicht eine 16-Punkt-Linearisierung die genaue Darstellung nichtlinearer Messgrößen wie Tankfüllständen oder speziellen Sensorsignalen.

Optional können die Anzeigen mit Hintergrundbeleuchtung und zwei unabhängigen Alarmausgängen ausgestattet werden.

---

### Merkmale

- Eigensichere Ausführung für Gas- und Staub-Ex-Bereiche
- Schleifengespeist über 4–20 mA
- Nur ca. 1,2 V Spannungsabfall
- Frei skalierbare Anzeige
- Wurzelfunktion für Durchflussmessungen
- 16-Punkt-Linearisierung
- Tara-Funktion
- Optional mit Hintergrundbeleuchtung
- Optional mit zwei Alarmausgängen
- IP66 Frontschutz
- Temperaturbereich -40 °C bis +70 °C
- Internationale Zulassungen
- 3 Jahre Herstellergarantie





**Für jede Anwendung die passende Anzeige**

Die BA3xxE-Serie umfasst vier Modelle mit identischer Funktionalität. Die Unterschiede liegen ausschließlich in Gehäusegröße, Ziffernhöhe und zusätzlicher Balkenanzeige.

Modell	Anzeige
BA307E	4-stellig, 15 mm Ziffernhöhe
BA308E	4-stellig, 34 mm Ziffernhöhe
BA327E	5-stellig, 12,7 mm Ziffernhöhe + 31-Segment-Bargraph
BA328E	5-stellig, 29 mm Ziffernhöhe + 31-Segment-Bargraph



**Anzeigevarianten**

**BA307E**

Kompakte 96 × 48 mm Anzeige mit vierstelliger LCD-Anzeige und 15 mm hohen Ziffern. Ideal für Standardanwendungen mit begrenztem Schalttafelausschnitt.

**BA308E**

Großformatige 144 × 72 mm Anzeige mit vierstelligem Display und besonders großen 34 mm hohen Ziffern für maximale Ablesbarkeit auch aus größerer Entfernung.

**BA327E**

96 × 48 mm Anzeige mit fünfstelligem Display und zusätzlichem 31-Segment-Bargraph. Ideal für Anwendungen, bei denen neben dem numerischen Wert auch eine schnelle visuelle Trendanzeige gewünscht wird.

**BA328E**

144 × 72 mm Großanzeige mit fünfstelligem Display und integriertem 31-Segment-Bargraph für optimale Fernablesbarkeit.

**Optionen**

**Hintergrundbeleuchtung**

Eine grüne Hintergrundbeleuchtung kann werkseitig integriert werden. Die Versorgung erfolgt entweder direkt aus der 4–20 mA-Schleife oder über eine separate eigensichere Versorgung.

**Alarmausgänge**

Optional sind zwei galvanisch getrennte Halbleiter-Alarmausgänge erhältlich. Diese können unabhängig als Grenzwertüberwachung für hohe oder niedrige Prozesswerte konfiguriert werden.

**Technische Daten**



<b>Merkmal</b>	<b>Wert</b>
Eingangssignal	4–20 mA
Versorgung	Schleifengespeist
Spannungsabfall	< 1,2 V
Messbereich	Frei skalierbar
Anzeigebereich	Bis ±9999 bzw. ±99999
Wurzelfunktion	Ja
16-Punkt-Linearisierung	Ja
Tara-Funktion	Ja
Aktualisierungsrate	2 Messungen/s
Genauigkeit	±0,02 % vom Messbereich
Schutzart Front	IP66
Betriebstemperatur	-40 °C bis +70 °C
Hintergrundbeleuchtung	Optional
Alarmausgänge	Optional 2
Garantie	3 Jahre



### **Ex-Zulassungen**

Die BA300E-Serie verfügt über internationale Zulassungen für den weltweiten Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen:

- ATEX
- IECEx
- UKEX
- FM (USA)
- cFM (Kanada)
- CCC (China)
- PESO (Indien)

Geeignet für Gas- und Staub-Ex-Bereiche bis Zone 0 bzw. Zone 20 gemäß Geräteausführung.



### Edelstahlvarianten BA307E-SS und BA327E-SS

Für besonders anspruchsvolle Anwendungen sind die Modelle BA307E-SS und BA327E-SS mit robustem Edelstahlgehäuse erhältlich. Diese Ausführungen eignen sich insbesondere für Offshore-Anlagen, Marineanwendungen, sowie Ex-e- und Ex-p-Schaltschränke mit erhöhten Anforderungen an mechanische Belastbarkeit und Korrosionsbeständigkeit.





## 1.2 BA307SE / BA327SE

Ex ec Prozessanzeigen für Zone 2 und Zone 22

### Produktbeschreibung

Die BEKA BA307SE und BA327SE sind robuste, schleifengespeiste 4–20 mA-Prozessanzeigen für den Einbau in Ex e-, Ex t- und Ex pzc-Schaltschränke. Dank ihrer Ex ec- und Ex tc-Zulassungen können die Geräte direkt in Zone 2 und Zone 22 eingesetzt werden, ohne dass Zenerbarrieren oder galvanische Trenner erforderlich sind. Damit stellen sie eine wirtschaftliche Alternative zu eigensicheren oder druckfest gekapselten Anzeigen dar.

Die Anzeigen werden vollständig aus der 4–20 mA-Stromschleife versorgt und verursachen lediglich einen Spannungsabfall von etwa 1,2 V. Sie eignen sich zur Anzeige praktisch aller linearen Prozessgrößen wie Druck, Temperatur, Füllstand oder Durchfluss. Für nichtlineare Anwendungen stehen eine Wurzelfunktion, eine 16-Punkt-Linearisierung sowie eine Tara-Funktion zur Verfügung.

### Besondere Merkmale

- Ex ec- und Ex tc-zertifiziert
- Für Zone 2 und Zone 22
- Keine Zenerbarrieren erforderlich
- Schleifengespeist über 4–20 mA
- HART-transparent
- Nur ca. 1,2 V Spannungsabfall
- Frei skalierbare Anzeige
- Wurzelfunktion für Durchflussmessungen
- 16-Punkt-Linearisierung
- Tara-Funktion
- Passwortgeschützte Parametrierung
- Optional Hintergrundbeleuchtung
- Optional zwei Alarmausgänge
- Frontschutzart IP66
- Edelstahlgehäuse
- 3 Jahre Herstellergarantie





### **Für moderne Zone-2-Installationen entwickelt**

Die BA307SE- und BA327SE-Serie wurde als Nachfolger der früheren BA307NE- bzw. BA327NE-Serie entwickelt. Durch die aktuelle Ex ec-Zertifizierung erfüllen die Geräte die neuesten internationalen Normen und eignen sich ideal für moderne Ex e- und Ex pzc-Schaltschränke.

---

### **Modellübersicht**

<b>Modell</b>	<b>Anzeige</b>
BA307SE	4-stellig, 15 mm Ziffernhöhe
BA327SE	5-stellig, 12,7 mm Ziffernhöhe + 31-Segment-Bargraph



---

### **Anzeigevarianten**

#### **BA307SE**

Kompakte 4-stellige LCD-Anzeige mit 15 mm hohen Ziffern für die Darstellung von Messwerten bis  $\pm 9999$ .

#### **BA327SE**

5-stellige LCD-Anzeige mit 12,7 mm hohen Ziffern und zusätzlichem 31-Segment-Bargraph. Der Anzeigebereich reicht bis  $\pm 99999$  und ermöglicht zusätzlich eine schnelle visuelle Trenddarstellung des Prozesswerts.

---

### **Anzeige und Bedienung**

Die Parametrierung erfolgt direkt über die Fronttasten. Dabei können unter anderem folgende Funktionen genutzt werden:

- Skalierung des Messbereichs
- Anzeige des 4 mA-Wertes
- Anzeige des 20 mA-Wertes
- Darstellung des Eingangsstroms in mA
- Anzeige in Prozent
- Tara-Funktion
- Passwortschutz für Parameter

Eine seitlich zugängliche Skalierungskarte ermöglicht die einfache Kennzeichnung von Einheiten oder Messstellenbezeichnungen direkt vor Ort.



**Optionen**

**Hintergrundbeleuchtung**

Optional steht eine grüne Hintergrundbeleuchtung zur Verfügung. Diese kann entweder direkt aus der 4–20 mA-Schleife oder über eine separate Versorgung gespeist werden.

**Alarmausgänge**

Optional können zwei galvanisch getrennte Alarmausgänge integriert werden.

Die Alarmkontakte können unabhängig als Hoch- oder Tiefalarm konfiguriert werden.



**Technische Daten**

Merkmal	BA307SE	BA327SE
Eingangssignal	4–20 mA	4–20 mA
Versorgung	Schleifengespeist	Schleifengespeist
Spannungsabfall	< 1,2 V	< 1,2 V
Anzeige	4-stellig	5-stellig
Ziffernhöhe	15 mm	12,7 mm
Bargraph	–	31 Segmente
Anzeigebereich	±9999	±99999
Wurzelfunktion	Ja	Ja
16-Punkt-Linearisierung	Ja	Ja
Tara-Funktion	Ja	Ja
Aktualisierungsrate	2 Messungen/s	2 Messungen/s
Genauigkeit	±0,02 % vom Messbereich	±0,02 % vom Messbereich
Schutzart Front	IP66	IP66
Betriebstemperatur	-40 °C bis +70 °C	-40 °C bis +70 °C
Gewicht	0,85 kg	0,85 kg



### **Ex-Zulassungen**

Die BA307SE- und BA327SE-Serie verfügt über internationale Zulassungen für den weltweiten Einsatz:

- IECEx
- ATEX
- UKEX
- ETL (USA)
- cETL (Kanada)

Kennzeichnung:

- Ex ec ic IIC T5 Gc
- Ex tc ic IIIC T80°C Dc

Geeignet für:

- Zone 2 (Gas)
- Zone 22 (Staub)

Ohne zusätzliche Zenerbarrieren oder galvanische Trenner.



### 1.3 A90 / A90-SS

Universelle Prozessanzeige mit frei konfigurierbarer Mehrfarbenanzeige

#### **Produktbeschreibung**

Die BEKA A90-Serie umfasst leistungsstarke Universal-Prozessanzeigen für industrielle Anwendungen. Im Gegensatz zu klassischen 4–20 mA-Anzeigen verarbeitet die A90 nicht nur Stromsignale, sondern unterstützt zusätzlich Spannungseingänge sowie Pt100-Widerstandsthermometer. Dadurch eignet sich die Baureihe gleichermaßen für Prozessmessungen, Temperaturanzeigen und allgemeine Industrieanwendungen.

Besonderes Merkmal der A90-Serie ist die frei konfigurierbare Mehrfarbenanzeige. Die fünfstellige LCD-Anzeige mit integriertem 31-Segment-Bargraph kann in nahezu jeder Farbe dargestellt werden. Dadurch lassen sich Betriebszustände auf einen Blick erkennen. Beispielsweise kann die Anzeige im Normalbetrieb grün, bei Hochalarm rot und bei Niedrigalarm blau erscheinen. Die Helligkeit ist frei einstellbar und gewährleistet optimale Ablesbarkeit von direkter Sonneneinstrahlung bis hin zu dunklen Anlagenbereichen.

---

#### **Universelle Eingänge für zahlreiche Anwendungen**

Die A90-Serie kann vor Ort auf verschiedene Eingangssignale umkonfiguriert werden:

- 4–20 mA
- 0–50 mA
- 0–100 mV
- 0–1 V
- 0–10 V
- Pt100 Zweileiter
- Pt100 Dreileiter
- Differenztemperatur aus zwei Pt100-Fühlern



Damit eignet sich die Anzeige für nahezu jede industrielle Messaufgabe ohne spezielle Varianten bestellen zu müssen.



### **Besondere Merkmale**

- Universelle Prozessanzeige für Strom-, Spannungs- und Temperaturmessungen
- Frei konfigurierbare Mehrfarbenanzeige
- 5-stellige LCD-Anzeige
- Integrierter 31-Segment-Bargraph
- Anzeige von Minimal- und Maximalwerten
- Wurzelfunktion für Durchflussmessungen
- Tara-Funktion für Wägeanwendungen
- Frei skalierbare Anzeige
- Frontschutzart IP66
- Parametrierung über Fronttasten
- Vor-Ort austauschbare Skaleneinheit
- DC- oder AC-Versorgung verfügbar
- 3 Jahre Herstellergarantie



---

### **Anzeige und Bedienung**

Die Anzeige besteht aus:

- 5-stelligem LCD-Display
- Ziffernhöhe 11 mm
- 31-Segment-Bargraph
- frei wählbarer Anzeigefarbe
- einstellbarer Helligkeit

Der Messbereich kann frei zwischen -99999 und +99999 skaliert werden. Zusätzlich stehen Minimum-, Maximum-, Prozent- und Eingangsanzeigen zur Verfügung. Die Bedienung erfolgt komfortabel über vier Fronttasten und ein intuitives Menüsystem.



**Optionen**

**Alarmrelais**

Optional stehen zwei unabhängig konfigurierbare Alarmrelais zur Verfügung.

Funktionen:

- Hochalarm
- Tiefalarm
- Selbsthaltend oder nicht selbsthaltend
- Umschaltkontakt



Kontaktbelastbarkeit:

- 250 V AC / 5 A
- 30 V DC / 5 A

**Isolierter 4–20 mA Ausgang**

Optional kann die A90 mit einem galvanisch getrennten 4–20 mA-Ausgang ausgestattet werden. Zusätzlich steht eine isolierte 24 V Versorgung zur Speisung externer Messumformer zur Verfügung.

**Modbus RTU**

Für die Anbindung an Leitsysteme ist ein galvanisch getrennter Modbus RTU (RS485) verfügbar.

Unterstützte Baudraten:

- 9.600
- 19.200
- 38.400
- 57.600
- 115.200 Baud

---

**Technische Daten**

Merkmal	Wert
Versorgung DC	10–36 V DC
Versorgung AC	90–264 V AC
Anzeige	5-stelliges LCD
Ziffernhöhe	11 mm



Merkmal	Wert
Bargraph	31 Segmente
Messbereich	±99999
Aktualisierungsrate	4 Messungen/s
Eingang Strom	4–20 mA, 0–50 mA
Eingang Spannung	0–100 mV, 0–1 V, 0–10 V
Eingang Temperatur	Pt100 2-, 3-Leiter oder Differenz
Genauigkeit Strom/Spannung	±0,02 %
Genauigkeit Pt100	±0,05 %
Schutzart	IP66 Front
Betriebstemperatur	-40 °C bis +55 °C

**Modellübersicht**

Modell	Beschreibung
A90	Standardausführung im robusten Kunststoffgehäuse (96 × 48 mm)
A90-SS	Edelstahl-Ausführung für anspruchsvolle Industrie- und Marineanwendungen

**Edelstahlversion A90-SS**

Für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Korrosionsbeständigkeit und mechanische Belastbarkeit steht die A90-SS zur Verfügung. Das robuste Edelstahlgehäuse mit gehärtetem Sichtfenster wurde speziell für raue Industrieumgebungen, Offshore-Anlagen und Marineanwendungen entwickelt. Die Front erfüllt Schutzart IP66 und bietet zusätzlich eine hohe Schlagfestigkeit. Elektrisch entspricht die A90-SS vollständig der Standardversion A90.

**Warum die A90-Serie?**

Während die BA307E-, BA308E-, BA327E- und BA328E-Serie speziell für eigensichere 4–20 mA-Signale in Ex-Bereichen entwickelt wurde, richtet sich die A90-Serie an allgemeine Industrieanwendungen mit deutlich größerer Flexibilität bei den Eingangssignalen. Die Kombination aus universellen Eingängen, Mehrfarbenanzeige, Bargraph, Alarmfunktionen, Analogausgang und Modbus macht die A90 zu einer der vielseitigsten Prozessanzeigen im BEKA-Programm.



## 1.4 BA304G / BA324G

Eigensichere Feldanzeiger für 4–20 mA-Signale

### **Produktbeschreibung**

Die BEKA BA304G- und BA324G-Serie umfasst eigensichere, schleifengespeiste Feldanzeiger für die direkte Darstellung von 4–20 mA-Prozesssignalen in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Geräte werden direkt aus der Stromschleife versorgt und verursachen lediglich einen Spannungsabfall von ca. 1,2 V. Dadurch können sie problemlos in nahezu jede eigensichere 4–20 mA-Messschleife integriert werden.

Die robuste Bauweise mit IP66-Gehäuse ermöglicht den Einsatz direkt im Feld. Neben linearen Messgrößen können auch Durchfluss-, Tankinhalts- und Wägeanwendungen dargestellt werden. Hierfür stehen eine Wurzelfunktion, eine 16-Punkt-Linearisierung sowie eine Tara-Funktion zur Verfügung.

---

### **Besondere Merkmale**

- Eigensicher nach Ex ia
- Für Gas- und Staub-Ex-Bereiche
- Schleifengespeist über 4–20 mA
- Nur 1,2 V Spannungsabfall
- HART-transparent
- Frei skalierbare Anzeige
- Wurzelfunktion
- 16-Punkt-Linearisierung
- Tara-Funktion
- Optional Hintergrundbeleuchtung
- Optional zwei Alarmausgänge
- IP66 Schutzart
- 3 Jahre Garantie





**Modellübersicht**

Modell	Anzeige
BA304G	4-stellig, 34 mm Ziffernhöhe
BA324G	5-stellig, 29 mm Ziffernhöhe + Bargraph
BA304G-SS	Edelstahlversion des BA304G
BA324G-SS	Edelstahlversion des BA324G



**Anzeigevarianten**

**BA304G**

Große vierstellige LCD-Anzeige mit 34 mm hohen Ziffern. Der Anzeigebereich reicht von -9999 bis +9999.

**BA324G**

Fünfstellige LCD-Anzeige mit 29 mm hohen Ziffern und zusätzlichem 31-Segment-Bargraph. Der Messbereich reicht bis ±99999.

**Technische Daten**

Merkmal	BA304G	BA324G
Eingang	4–20 mA	
Spannungsabfall	< 1,2 V	
Anzeige	4-stellig	5-stellig
Ziffernhöhe	34 mm	29 mm
Bargraph	–	31 Segmente
Anzeigebereich	±9999	±99999
Schutzart	IP66	IP66
Temperaturbereich	-40 °C bis +70 °C	-40 °C bis +70 °C
Hintergrundbeleuchtung	Optional	Optional
Alarmausgänge	Optional	Optional



### Ex-Zulassungen

- ATEX
- IECEx
- UKEX
- ETL / cETL
- CCC
- PESO



Gas- und Staub-Ex-Zulassungen bis Zone 0 und Zone 20.

---

### Edelstahlversionen

Die Modelle BA304G-SS und BA324G-SS verfügen über ein robustes Edelstahlgehäuse aus Edelstahl 316 mit gehärtetem Sichtfenster. Diese Ausführungen eignen sich besonders für Offshore-Anlagen, Chemieanlagen, Marineanwendungen und korrosive Umgebungen.





## 1.5 BA304SG / BA324SG

Ex-eb Feldanzeigen für 4–20 mA-Signale

### **Produktbeschreibung**

Die BA304SG- und BA324SG-Serie wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen eigensichere Stromkreise nicht verwendet werden. Die Geräte verfügen über Ex eb- und Ex tb-Zulassungen und können direkt in Zone 1, Zone 2, Zone 21 oder Zone 22 installiert werden.

Sie stellen eine kostengünstige Alternative zu klassischen druckfest gekapselten Ex-d-Anzeigen dar. Durch den Einsatz einfacher Ex-e-Kabelverschraubungen reduzieren sich Installationsaufwand und Kosten erheblich.

Die Geräte können in Reihe mit Ex d-, Ex p-, Ex e-, Ex m- oder Ex t-Stromschleifen betrieben werden und eignen sich ideal für Feldinstallationen in Prozessanlagen.

---

### **Besondere Merkmale**

- Ex eb für Gasbereiche
- Ex tb für Staubbereiche
- Installation in Zone 1, 2, 21 und 22
- Keine Zenerbarrieren erforderlich
- Schleifengespeist
- HART-transparent
- Große LCD-Anzeige
- Wurzelfunktion
- 16-Punkt-Linearisierung
- Tara-Funktion
- Optional Hintergrundbeleuchtung
- IP66 Schutzart
- 3 Jahre Garantie





Modellübersicht

Modell	Anzeige
BA304SG	4-stellig, 34 mm Ziffernhöhe
BA324SG	5-stellig, 29 mm Ziffernhöhe + Bargraph
BA304SG-SS	Edelstahlversion
BA324SG-SS	Edelstahlversion



Technische Daten

Merkmal	BA304SG	BA324SG
Eingang	4–20 mA	
Spannungsabfall	2,9 V	
Anzeige	4-stellig	5-stellig
Ziffernhöhe	34 mm	29 mm
Bargraph	–	31 Segmente
Anzeigebereich	±9999	±99999
Schutzart	IP66	IP66
Temperaturbereich	-40 °C bis +60 °C	-40 °C bis +60 °C
Hintergrundbeleuchtung	Optional	Optional
HART-transparent	Ja	Ja





## 2.1 BA314G / BA314E / BA317E / BA317E-SS / BA318E

Eigensichere Drehzahlanzeigen und Tachometer für explosionsgefährdete Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die Tachometer der BEKA BA3xx-Serie wurden für die präzise Erfassung und Anzeige von Drehzahlen in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt. Die Geräte können direkt mit NAMUR-Sensoren, magnetischen Pick-ups, mechanischen Kontakten, Open-Collector-Ausgängen oder Spannungspulsgebern betrieben werden und eignen sich für praktisch alle industriellen Drehzahlmessaufgaben.

Neben der aktuellen Drehzahl erfassen alle Geräte zusätzlich die Betriebsstunden der überwachten Maschine. Dadurch lassen sich Wartungsintervalle überwachen und Servicearbeiten gezielt planen. Die Laufzeit wird unabhängig von der Drehzahlanzeige gespeichert und kann auf Wunsch separat zurückgesetzt werden.

---

### **Universelle Sensorkompatibilität**

Alle Geräte können vor Ort für unterschiedliche Sensortypen konfiguriert werden:

- NAMUR-Sensoren
- Magnetische Pick-ups
- Mechanische Kontakte
- Open-Collector-Ausgänge
- Spannungspulsgeber

Dadurch kann dieselbe Anzeige in unterschiedlichsten Maschinen und Anlagen eingesetzt werden.

---

### **Besondere Merkmale**

- Eigensicher nach Ex ia
- Drehzahl- und Betriebsstundenzähler in einem Gerät
- Frei konfigurierbare Skalierung
- Anzeige pro Sekunde, Minute oder Stunde
- Geeignet für nahezu alle Impulsgeber
- Getrennte Anzeige für Drehzahl und Laufzeit
- Sehr großer Anzeigebereich
- Optional Hintergrundbeleuchtung
- Optional Alarmausgänge





- Optional 4–20 mA-Ausgang
- Optional Pulsausgang
- Weltweite Ex-Zulassungen
- 3 Jahre Herstellergarantie

---

### Modellübersicht

Modell	Bauform
BA314G	Kompakte Feldanzeige
BA314E	Feldanzeige mit separatem Anschlussraum
BA317E	Schalttafeleinbau 96 × 48 mm
BA317E-SS	Edelstahlversion für Ex-e-, Ex-p- und Ex-t-Schaltschränke
BA318E	Großanzeige 144 × 72 mm



---

### Anzeige und Bedienung

Die Tachometer verfügen über zwei voneinander unabhängige Anzeigen:

#### Drehzahlanzeige

- 8-stellige LCD-Anzeige
- Frei skalierbar
- Anzeige pro Sekunde
- Anzeige pro Minute
- Anzeige pro Stunde
- Bis 99.999 Impulse/Umdrehung skalierbar

#### Betriebsstundenzähler

- Separate Laufzeitanzeige
- Auflösung 0,1 Stunden
- Bis 99.999,9 Betriebsstunden
- Gesamtspeicher bis 5 Millionen Stunden



## **Ausgangsfunktionen**

### **Pulsausgang**

Der galvanisch getrennte Pulsausgang kann das Eingangssignal direkt oder skaliert weitergeben.

Mögliche Teilungsfaktoren:

- 1
- 10
- 100
- 1000
- 10000

Ideal für:

- SPS-Systeme
- Zähler
- Datenlogger
- Leitsysteme



### **4–20 mA-Ausgang**

Optional kann ein galvanisch getrennter 4–20 mA-Ausgang integriert werden. Dieser kann frei auf jeden beliebigen Bereich der Drehzahlanzeige skaliert werden.

### **Alarmfunktionen**

Zwei unabhängige Alarmkontakte können als:

- Hochalarm
- Tiefalarm
- Drehzahlalarm
- Laufzeitalarm

konfiguriert werden.



**Gehäusevarianten**

**BA314G**

Kompakte Feldanzeige im IP66-GRP-Gehäuse. Ideal für allgemeine Feldinstallationen.

**BA314E**

Großes Feldgehäuse mit separatem Anschlussraum. Besonders geeignet für komfortable Verdrahtung und Wartung.

**BA317E**

Kompakte Schaltsafelausführung im 96 x 48 mm DIN-Format.

**BA317E-SS**

Edelstahlversion mit robustem 316-Edelstahlgehäuse und 10 mm Frontscheibe. Geeignet für Offshore-Anlagen, Marineanwendungen sowie Ex-e-, Ex-p- und Ex-t-Schaltschränke.

**BA318E**

Großformatige Schaltsafelausführung mit besonders gut ablesbarer Anzeige für größere Betrachtungsabstände.



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>Wert</b>
Versorgung	10–28 V DC über Zenerbarriere oder Trennverstärker
Eingangssignale	NAMUR, Magnet-Pickup, Kontakt, Open Collector, Spannungspuls
Frequenzbereich	0,01 Hz bis 100 kHz
Anzeige	LCD
Drehzahlanzeige	8-stellig
Laufzeitanzeige	6-stellig
Skalierung	0,0001 bis 99.999 Impulse/Umdrehung
Pulsausgang	Optional bzw. modellabhängig
4–20 mA-Ausgang	Optional
Alarmausgänge	Optional 2
Schutzart	IP66
Betriebstemperatur	-40 °C bis +70 °C



### Ex-Zulassungen

Die Geräte verfügen über internationale Zulassungen für den weltweiten Einsatz:

- IECEx
- ATEX
- UKEX
- ETL / cETL
- CCC (China)
- PESO / CCOE (Indien)



Geeignet für:

- Zone 0
- Zone 1
- Zone 2
- Zone 20
- Zone 21
- Zone 22

je nach Geräteausführung und Zertifizierung.



## 2.2 BA326C

Eigensichere 4–20 mA-Anzeige mit Analog-Bargraph und Digitalanzeige

### **Produktbeschreibung**

Die BA326C ist eine eigensichere, schleifengespeiste Prozessanzeige zur Darstellung von 4–20 mA-Signalen in explosionsgefährdeten Bereichen. Das Gerät kombiniert einen hochauflösenden 100-Segment-Bargraphen mit einer digitalen Prozesswertanzeige und ermöglicht dadurch sowohl eine schnelle Trendbeurteilung als auch eine exakte Messwertanzeige.

Besonders bei Füllstands-, Druck-, Durchfluss- oder Temperaturmessungen bietet die Kombination aus Analog- und Digitalanzeige erhebliche Vorteile. Der Bargraph ermöglicht die sofortige Erkennung von Trends und Grenzwertannäherungen, während die digitale Anzeige präzise Werte in Engineering Units darstellt.

---

### **Besondere Merkmale**

- Schleifengespeist über 4–20 mA
- Nur 1,2 V Spannungsabfall
- 100-Segment-Bargraph
- Digitale Prozesswertanzeige
- Ex ia eigensicher
- Optional Hintergrundbeleuchtung
- Optional zwei Alarmausgänge
- Optional 16-Punkt-Linearisierung
- IP65 Frontschutz
- 144 × 48 mm DIN-Gehäuse
- 3 Jahre Garantie





**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>Wert</b>
Eingang	4–20 mA
Spannungsabfall	< 1,2 V
Digitale Anzeige	4½-stellig
Bargraph	100 Segmente
Genauigkeit	±0,02 %
Versorgung	Schleifengespeist
Schutzart Front	IP65
Temperaturbereich	-20 °C bis +60 °C
Linearisierung	Optional 16 Punkte
Alarmausgänge	Optional 2





## 2.3 BA329-GL / BA329-PC

Eigensichere 8-Kanal-Prozessanzeige mit 7-Zoll-Großdisplay

### **Produktbeschreibung**

Die BA329-Serie ist eine eigensichere Mehrkanal-Prozessanzeige für die gleichzeitige Darstellung von bis zu acht 4–20 mA-Messstellen in explosionsgefährdeten Bereichen. Das großformatige 7-Zoll-LCD-Display mit integrierter Hintergrundbeleuchtung ermöglicht eine übersichtliche Darstellung mehrerer Prozesswerte auf einer einzigen Anzeigeeinheit. Dadurch eignet sich die BA329 ideal für Anwendungen, bei denen mehrere Messgrößen zentral überwacht werden sollen.

Jeder der acht Eingänge ist galvanisch getrennt und kann unabhängig skaliert, beschriftet und mit individuellen technischen Einheiten versehen werden. Die Anzeige kann beispielsweise Druck, Temperatur, Durchfluss, Füllstand oder andere Prozesswerte gleichzeitig darstellen. Dadurch reduziert sich die Anzahl benötigter Einzelanzeigen erheblich.

Im Gegensatz zu vielen komplexen Prozessanzeigen ist keine spezielle Programmier-Software erforderlich. Sämtliche Einstellungen erfolgen über die berührungsempfindlichen Fronttasten und eine übersichtliche Menüstruktur. Auf Wunsch liefert BEKA die Anzeige bereits vorkonfiguriert und kalibriert aus.

---

### **Zentrale Überwachung mehrerer Messstellen**

Die BA329 wurde speziell für Anlagen entwickelt, in denen mehrere Prozessgrößen gleichzeitig überwacht werden müssen.

Typische Beispiele:

- Tanklager
- Chemieanlagen
- Raffinerien
- Wasser- und Abwasseranlagen
- Energieerzeugung
- Offshore-Plattformen
- Prozessanlagen mit mehreren Druck- oder Füllstandsmessungen



Statt acht einzelner Anzeigen genügt eine einzige BA329-Anzeige, wodurch Schalttafelgröße eingespart und die Übersichtlichkeit verbessert wird.



### **Flexible Bildschirmdarstellung**

Für unterschiedliche Anwendungen stehen neun verschiedene Darstellungsformen zur Verfügung.

#### **Mögliche Ansichten:**

##### **Einzelanzeige**

Ein Messwert wird großflächig dargestellt.

Geeignet für:

- Hauptprozesswerte
- Tankfüllstände
- Durchflussanzeigen



##### **Doppelanzeige**

Zwei Messgrößen werden gleichzeitig dargestellt.

Beispielsweise:

- Druck und Temperatur
- Zulauf und Ablauf
- Vorlauf und Rücklauf

##### **Vierfachanzeige**

Vier Messstellen auf einem Bildschirm.

Ideal für:

- Pumpengruppen
- Mehrere Behälter
- Filterüberwachung

##### **Achtfachanzeige**

Alle acht Messstellen gleichzeitig sichtbar.

Besonders geeignet für:

- Tankfelder
- Pumpenstationen
- Mehrkanal-Monitoring



### Individuelle Messstellenkennzeichnung

Jeder Eingang kann unabhängig konfiguriert werden:

- Freie Messstellenbezeichnung (Tag)
- Frei definierbare Engineering Units
- Individuelle Skalierung
- Eigene Bargraph-Darstellung



### Beispiele:

Tag	Einheit
Tank 1	%
Reactor Temp	°C
Pump Flow	m <sup>3</sup> /h
Vessel Pressure	bar

Dadurch ist sofort ersichtlich, welcher Messwert angezeigt wird.

---

### Besondere Merkmale

- Bis zu 8 galvanisch getrennte 4–20 mA-Eingänge
- 7-Zoll-FSTN-LCD
- Hintergrundbeleuchtung
- Touch-Bedienung
- Keine Programmier-Software erforderlich
- Ex ia eigensicher
- Individuelle Kanalbeschriftung
- Frei skalierbare Messwerte
- Bis zu acht Messstellen gleichzeitig sichtbar
- Edelstahlfront
- Schutzart IP66
- Weltweite Zulassungen
- 3 Jahre Herstellergarantie



**Modellvarianten**

**BA329-GL**

Standardausführung mit gehärteter Glasscheibe.

Vorteile:

- Kratzfest
- Sehr gute optische Eigenschaften
- Für allgemeine Industrieanwendungen



**BA329-PC**

Ausführung mit schlagfestem Polycarbonatfenster.

Besonders geeignet für:

- Ex-e-Gehäuse
- Ex-t-Gehäuse
- Anwendungen mit erhöhter mechanischer Belastung

Der BA329-PC kann in zertifizierte Ex-e- und Ex-t-Schaltschränke eingebaut werden, ohne deren Zulassung zu beeinträchtigen.

**Versorgungskonzept**

Die BA329 wird über einen separaten BEKA Power Isolator versorgt.

Je nach Anwendung kommen zum Einsatz:

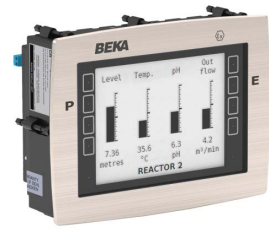
Anwendung	Zubehör
IIA / IIB / Staub	BA212 Power Isolator
IIC-Gase	BA243 Power Isolator + BA3901 Power Combiner

Dadurch bleibt die Anzeige vollständig eigensicher und kann direkt in Zone 0, Zone 1, Zone 2, Zone 20, Zone 21 oder Zone 22 installiert werden.



### Technische Daten

Merkmal	Wert
Anzahl Eingänge	8
Eingangssignal	4–20 mA
Isolation	Galvanisch getrennt
Spannungsabfall	< 1,2 V
Displaygröße	7 Zoll
Auflösung	320 × 240 Pixel
Hintergrundbeleuchtung	Weiß
Genauigkeit	±0,02 %
Frontmaterial	Edelstahl 316
Frontschutzart	IP66
Betriebstemperatur	-40 °C bis +65 °C
Gewicht	1,8 kg



### Ex-Zulassungen

Die BA329-Serie verfügt über internationale Zulassungen für den weltweiten Einsatz.

Geeignet für:

- Zone 0
- Zone 1
- Zone 2
- Zone 20
- Zone 21
- Zone 22



**Zertifizierungen:**

- IECEx
- ATEX
- UKEX

**Ex-Kennzeichnung:**

- Ex ia IIC T4 Ga
- Ex ia IIIC T135°C Da



### 3. Pageant System

Modulares Ex-HMI-, SPS- und Fernbediensystem für explosionsgefährdete Bereiche

#### **Produktbeschreibung**

Das Pageant-System von BEKA ist eine vollständig modulare Plattform für Visualisierung, Bedienung und Steuerung direkt im explosionsgefährdeten Bereich. Herzstück des Systems sind die eigensicheren Operator Panels BA3101 und BA3102, die je nach Anwendung mit CPU-, Ein- und Ausgangsmodulen ausgestattet werden können. Dadurch entsteht eine flexible Lösung – vom einfachen Anzeigegerät bis hin zur vollwertigen SPS mit lokaler Bedienoberfläche.

Das System wurde speziell für Anwendungen in Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22 entwickelt und nutzt ausschließlich eigensichere Ex ia-Technik. Dadurch entfallen schwere druckfeste Gehäuse, was Installationsaufwand, Gewicht und Kosten deutlich reduziert.

---

#### **Modulares Baukastensystem**

Ein Pageant-System besteht aus:

- BA3101 oder BA3102 Operator Display
- Einer CPU-Einheit
- Bis zu sieben Ein- und Ausgangsmodulen

Die Module können beliebig kombiniert werden. Dadurch lässt sich das System exakt an die jeweilige Anwendung anpassen. Änderungen oder Erweiterungen können auch nach der Inbetriebnahme direkt vor Ort vorgenommen werden.

---

#### **Leistungsfähiges 7"-Operator Panel**

Die Operator Displays verfügen über:

- 7"-Grafikdisplay
- 320 × 240 Pixel Auflösung
- Hintergrundbeleuchtung
- Edelstahlfront
- Schutzart IP66
- 8 kapazitive Bedientasten
- 8 mehrfarbige Statusanzeigen



Die Bedienung erfolgt direkt über die integrierten Touchflächen oder alternativ über externe Industrietaster.



### **Integrierte SPS-Funktionalität**

Über die CPU-Module verfügt das System über eine vollständige SPS-Funktion gemäß IEC 61131-3.

#### **Merkmale:**

- CODESYS Runtime
- IEC 61131-3 Programmierung
- Visualisierung direkt auf dem Display
- Zykluszeiten unter 100 ms
- ARM Cortex-A7 Prozessor
- Lebenslange CODESYS-Lizenz



Dadurch können komplette Automatisierungsaufgaben direkt im Ex-Bereich ausgeführt werden.

---



### 3.1 BA3101 / BA3102

Eigensichere Operator Panels

#### BA3101

- Gehärtetes Sicherheitsglas
- Edelstahlfront
- IP66
- Für Standardanwendungen

#### BA3102

- Schlagfestes Polycarbonatfenster
- Kratzfeste Oberfläche
- Zulässig für Einbau in Ex e- und Ex t-Gehäuse
- Ideal für besonders robuste Anwendungen



Elektrisch und funktional sind beide Geräte identisch.

#### Technische Daten

Merkmal	BA3101 / BA3102
Display	7" LCD
Auflösung	320 x 240 Pixel
Touch-Tasten	8
Statusanzeigen	8 RGB LEDs
Schutzart Front	IP66
Temperaturbereich	-40 °C bis +65 °C
Max. Module	7 I/O + CPU
Ex-Zulassung	ATEX / IECEx / UKEX
Garantie	3 Jahre



### 3.2 BA3201 / BA3202

CPU-Module für das Pageant-System

#### Produktbeschreibung

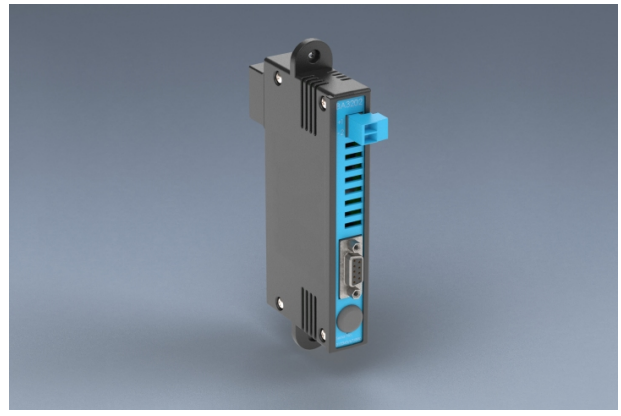
Jedes Pageant-System benötigt ein CPU-Modul. Dieses enthält Prozessor, Speicher, Stromverteilung und die CODESYS-Runtime. Die CPU bildet das Zentrum der gesamten Anlage und versorgt gleichzeitig alle installierten Ein- und Ausgangsmodule.

#### BA3201

CPU-Modul ohne externe Kommunikation.

#### Geeignet für:

- Standalone-Anwendungen
- Lokale Steuerungen
- Maschinensteuerungen
- Inselanlagen



#### BA3202

CPU-Modul mit integrierter Modbus-RTU-Kommunikation über RS485-IS.

- Modbus RTU Master
- Modbus RTU Slave
- Isolierte RS485-IS-Schnittstelle
- Direkte Kommunikation mit Feldgeräten

#### Technische Daten

Merkmal	BA3201	BA3202
SPS	IEC 61131-3	IEC 61131-3
Prozessor	ARM Cortex-A7	ARM Cortex-A7
Kommunikation	Keine	Modbus RTU
RS485-IS	Nein	Ja
Temperaturbereich	-40 °C bis +65 °C	-40 °C bis +65 °C
Garantie	3 Jahre	3 Jahre



### 3.3 BA3301

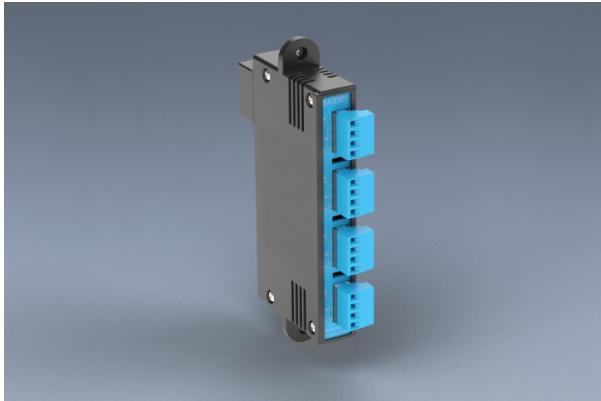
Analog-Eingangsmodul 4 × 4–20 mA

#### Produktbeschreibung

Das BA3301 erweitert ein Pageant-System um vier galvanisch getrennte 4–20 mA-Eingänge. Jeder Kanal ist als eigener eigensicherer Stromkreis zertifiziert und kann direkt in bestehende Ex-i-Stromschleifen eingebunden werden.

Typische Signale:

- Drucktransmitter
- Temperaturtransmitter
- Füllstandmessungen
- Durchflussmessungen
- Analoge Prozesswerte



#### Technische Daten

Merkmal	BA3301
Eingänge	4 × 4–20 mA
Isolation	Kanalweise galvanisch getrennt
Genauigkeit	±0,02 %
Versorgung	Über CPU-Modul
Leistungsbedarf	4 %
Garantie	3 Jahre



### 3.4 BA3401 / BA3402

Digitale Eingabemodule

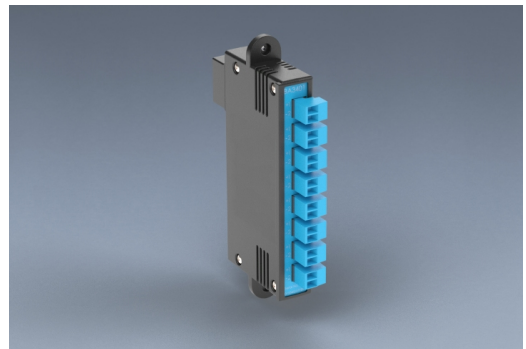
#### BA3401 – Kontakteingänge

Für:

- Taster
- Endschalter

Besonderheit:

- 8 Eingänge
- Quadraturgeber-Auswertung über Kanal 7 und 8
- Anschluss des BA490-Drehgebers möglich



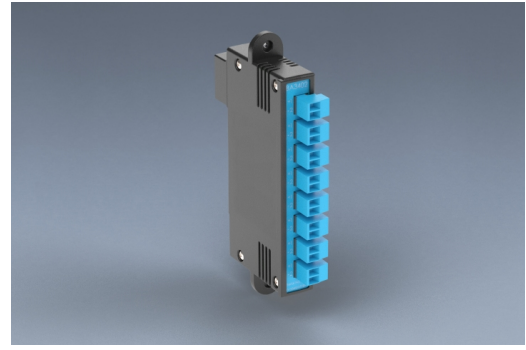
#### BA3402 – NAMUR-Eingänge

Für:

- NAMUR-Näherungsschalter
- Ex-Sensoren
- Schalter in störungsbelasteter Umgebung

Besonderheit:

- 8 NAMUR-Eingänge
- Quadraturauswertung
- Sensorversorgung integriert



#### Technische Daten

Merkmal	BA3401	BA3402
Eingänge	8	8
Signaltyp	Kontakt / Open Collector	NAMUR
Quadraturgeber	Ja	Ja
Leistungsbedarf	4 %	40 %
Garantie	3 Jahre	3 Jahre



### 3.5 BA3501

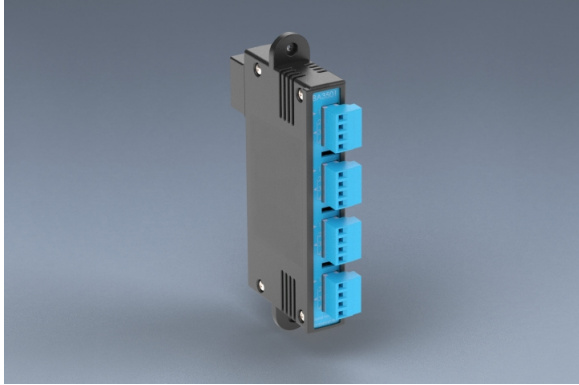
Analog-Ausgangsmodul 4 × 4–20 mA

**Produktbeschreibung**

Das BA3501 stellt vier galvanisch getrennte 4–20 mA-Ausgänge bereit. Die Ausgänge können zur Ansteuerung von Ventilen, Anzeigen, Stellgliedern oder anderen eigensicheren Feldgeräten verwendet werden.

**Typische Anwendungen:**

- Stellventile
- Reglerausgänge
- Sollwertvorgaben
- Fernanzeigen



**Technische Daten**

Merkmal	BA3501
Ausgänge	4 × 4–20 mA
Bereich	2,5–22 mA
Auflösung	1 µA
Isolation	Kanalweise
Leistungsbedarf	4 %
Garantie	3 Jahre



### 3.6 BA3601

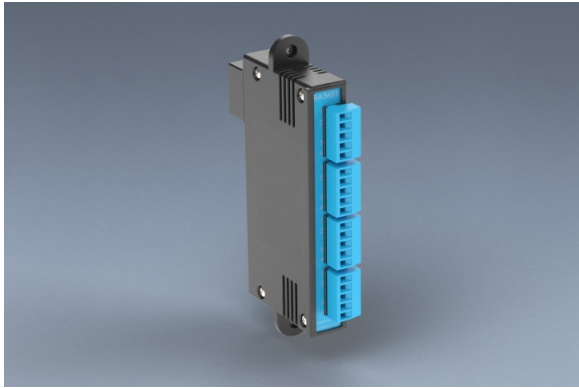
Digital-Ausgangsmodul 4 × Solid-State-Kontakt

#### Produktbeschreibung

Das BA3601 ermöglicht die direkte Ansteuerung von eigensicheren Verbrauchern wie Signalgebern, Leuchten, Ventilen oder Rücksetzeingängen. Jeder Ausgang ist galvanisch getrennt und als eigener Ex-i-Stromkreis zertifiziert.

#### Typische Verbraucher:

- BA390-Leuchten
- BR385 Signalgeber
- Magnetventile
- Alarmkontakte



#### Technische Daten

Merkmal	BA3601
Ausgänge	4
Typ	Solid State
Kontaktwiderstand	max. 5 Ω
Isolation	Kanalweise
Leistungsbedarf	4 %
Garantie	3 Jahre



### 3.7 BA3701

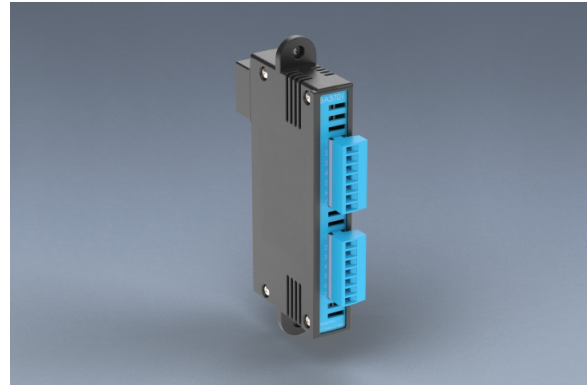
Zähler- und Impulsmodul mit zwei Kanälen

#### **Produktbeschreibung**

Das BA3701 wurde speziell für Impulsgeber, Durchflussmesser und Mengenzähler entwickelt. Beide Kanäle können unabhängig voneinander unterschiedliche Signaltypen verarbeiten und ermöglichen die Berechnung von Mengen, Durchflussraten und Produktionswerten innerhalb der CODESYS-SPS.

#### **Unterstützte Eingänge:**

- NAMUR-Sensoren
- Open-Collector-Ausgänge
- Schaltkontakte
- Spannungspulse
- Magnetische Pick-ups



---

#### **Besondere Merkmale**

- Zwei unabhängige Zählerkanäle
- Bis 100 kHz Eingangsfrequenz
- Skalierung in Engineering Units
- Synchronisierte Impulsausgänge
- Retransmission von Mengenwerten

#### **Typische Anwendungen:**

- Turbinenzähler
- Wasserzähler
- Durchflussmessung
- Pumpenüberwachung
- Produktionszählung



### 3.8 Zubehör

#### **BA3901 Power Combiner**

Für Anwendungen in Gasgruppe IIC kombiniert der BA3901 die vier Ausgänge eines BA243-Power-Isolators direkt am CPU-Modul. Dadurch können deutlich längere Leitungslängen realisiert werden.

##### **Typische maximale Leitungslängen:**

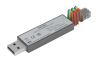
- Bis 177 m bei Vollbestückung
- Bis 365 m bei geringer Modullast



---

#### **BA3902 USB-Programmierkabel**

Galvanisch getrenntes USB-Programmierkabel zur Übertragung von CODESYS-Projekten vom PC auf die BA3201- oder BA3202-CPU. Programmierung ausschließlich im sicheren Bereich.



---

#### **BA3903 RS485-IS Anschlussstecker**

RS485-IS-Sub-D9-Stecker für den einfachen Anschluss und das Durchschleifen von Feldbusleitungen.

##### **Merkmale:**

- Durchschleifklemmen
- Integrierter 200-Ω-Abschlusswiderstand
- Für bis zu 32 Teilnehmer pro Segment



#### **BA212**

Der BA212 ist für Anwendungen in den Gasgruppen IIA und IIB ausgelegt und stellt typischerweise bis zu 4,4 W Ausgangsleistung bereit. Durch die hohe Leistung können Pageant-Systeme direkt versorgt werden, wobei typische Leitungslängen von etwa 100 m in IIB-Anwendungen möglich sind.



#### **BA243**

Der BA243 wurde speziell für Anwendungen in der Gasgruppe IIC entwickelt. Er verfügt über vier galvanisch getrennte Ausgangskanäle, die einzeln genutzt oder über einen BA3901 Power Combiner zusammengeführt werden können. Dadurch lassen sich auch bei IIC-Anwendungen lange Leitungslängen von typischerweise über 200 m realisieren.





## 4.1 BA454D / BA458C

Eigensichere Batch Controller für präzise Dosier-, Abfüll- und Chargierprozesse

### **Produktbeschreibung**

Die Modelle BA454D und BA458C sind leistungsfähige eigensichere Batch Controller zur präzisen Steuerung von Dosier-, Abfüll- und Chargierprozessen in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Geräte kombinieren Durchflussanzeige, Mengenzähler, Batch-Steuerung und Prozessüberwachung in einer einzigen Einheit und ermöglichen die automatische Dosierung definierter Mengen ohne zusätzliche Steuerungskomponenten.

Die Controller eignen sich für Flüssigkeiten, Gase und Schüttgüter und werden weltweit in Chemieanlagen, Raffinerien, Tanklagern, Verladeeinrichtungen und Dosiersystemen eingesetzt.

---

### **Präzise Chargensteuerung im Ex-Bereich**

Die BA45x-Serie wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen eine exakt definierte Menge abgefüllt oder dosiert werden muss.

#### **Typische Anwendungen:**

- Tankwagenbefüllung
- Fassabfüllung
- Kanisterabfüllung
- Chemikaliendosierung
- Additivzugabe
- Wasseraufbereitung
- Probenahmesysteme
- Mischanlagen



Der Bediener gibt die gewünschte Chargenmenge vor. Anschließend steuert der Controller den gesamten Dosierprozess automatisch.



### **Unterstützt Impuls- und 4–20 mA-Durchflussmesser**

Die Geräte können mit nahezu allen industriellen Durchflussmessern betrieben werden.

#### **Impulseingänge**

Unterstützt werden:

- NAMUR-Sensoren
- Magnetische Pick-ups
- Turbinenzähler
- Open-Collector-Ausgänge
- Spannungspulse
- Mechanische Kontakte



#### **Analoge Eingänge**

- 4–20 mA Durchflussmessumformer

Dadurch lassen sich sowohl einfache Turbinenzähler als auch moderne Coriolis-, MID- oder Ultraschall-Durchflussmesser integrieren.

---

### **Einstufige und zweistufige Dosierung**

Für höchste Genauigkeit unterstützt die BA450-Serie verschiedene Dosierstrategien.

#### **Einstufige Dosierung**

Ein Ventil oder eine Pumpe wird bis zum Erreichen der Sollmenge betrieben.

Geeignet für:

- Einfache Abfüllanlagen
- Wasseranwendungen
- Standardprozesse



## Zweistufige Dosierung

Kurz vor Erreichen der Sollmenge wird automatisch von Grob- auf Feindosierung umgeschaltet.

Vorteile:

- Höhere Genauigkeit
- Weniger Überfüllung
- Bessere Wiederholgenauigkeit

Ideal für:

- Chemikaliendosierung
- Hochwertige Medien
- Kleine Chargengrößen



---

## Automatische Überlaufkompensation

Ein häufiges Problem bei Dosieranlagen ist der Nachlauf von Ventilen und Pumpen.

Die BA450-Serie verfügt über eine automatische Overrun Compensation.

Vorteile:

- Selbstlernende Korrektur
- Höhere Dosiergenauigkeit
- Weniger Ausschuss
- Schnellere Inbetriebnahme

Der Controller ermittelt den tatsächlichen Nachlauf und korrigiert zukünftige Chargen automatisch.



### ***Bis zu neun gespeicherte Rezepte***

Für wiederkehrende Dosieraufgaben können bis zu neun Sollmengen gespeichert werden.

#### **Beispiele:**

<b>Rezept</b>	<b>Menge</b>
Kanister	20 Liter
Fass	200 Liter
IBC	1000 Liter
Additiv A	5 Liter
Additiv B	2 Liter



Der Bediener kann die gewünschte Charge direkt auswählen, ohne neue Werte eingeben zu müssen.

---

### ***Historie und Chargendokumentation***

Die Geräte speichern wichtige Prozessinformationen:

- Aktuelle Chargenmenge
- Gesamtzähler
- Letzte 10 Chargen
- Batch-Ergebnisse
- Betriebszustände

Dadurch können Dosierprozesse nachvollzogen und dokumentiert werden.



### **Flexible Ausgangssteuerung**

Standardmäßig stehen mehrere galvanisch getrennte Ausgänge zur Verfügung.

Mögliche Funktionen:

- Hauptventil
- Vorsteuerung
- Feinsteuerung
- Pumpenstart
- Pumpenstopp
- Alarmmeldung
- Batch-Ende
- Prozessfreigabe



Optional kann die Anzahl der Ausgänge erweitert werden.

---

### **Automatische Dosierzyklen**

Für wiederkehrende Prozesse kann die BA450-Serie automatisch arbeiten.

Einstellbar:

- Anzahl Wiederholungen
- Zykluszeiten
- Wartezeiten

---

### **Anzeige und Bedienung**

Die große LCD-Anzeige stellt gleichzeitig dar:

- Aktuelle Durchflussrate
- Sollmenge
- Ist-Menge
- Restmenge
- Batch-Status
- Ausgangsstatus
- Bargraph-Fortschritt

Die Bedienung erfolgt über Fronttasten und eine menügeführte Parametrierung.



**Unterschiede zwischen BA454D und BA458C**

Modell	Bauform
BA454D	Robustes Feldgehäuse IP66 mit separatem Anschlussraum
BA458C	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm

Elektrisch und funktional sind beide Geräte identisch.



**Technische Daten**

Merkmal	BA454D / BA458C
Eingangssignale	Impuls oder 4–20 mA
Durchflussanzeige	Ja
Mengenzähler	Ja
Batch Controller	Ja
Dosierarten	Einstufig / Zweistufig
Rezepte	9
Historie	10 Chargen
Wurzelfunktion	Ja
16-Punkt-Linearisierung	Ja
Ausgänge	Bis 6
Anzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Schutzart	IP66
Ex-Zulassung	ATEX / IECEx / UKEX
Garantie	3 Jahre



## 5.1 BA334G / BA334E / BA337E / BA337E-SS / BA338E

Eigensichere Impuls-Mengenzähler und Durchflussanzeigen für Ex-Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die BA33x-Serie umfasst eigensichere Durchflussanzeigen und Mengenzähler für die Verarbeitung von Impulssignalen aus Turbinenzählern, Magnet-Pickups, NAMUR-Sensoren, mechanischen Kontakten, Open-Collector-Ausgängen und Spannungspulsgebern. Die Geräte wurden speziell für die Anzeige von Durchflussrate und Gesamtmenge in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt.

Die Anzeigen erfassen die Impulse eines Durchflussmessers und stellen gleichzeitig die aktuelle Durchflussrate sowie die aufsummierte Gesamtmenge dar. Beide Werte werden in frei definierbaren technischen Einheiten angezeigt. Die Geräte eignen sich für Flüssigkeiten, Gase und Dampfanwendungen und können direkt im Ex-Bereich installiert werden.

---

### **Für nahezu alle Impulsgeber geeignet**

Die BA33x-Serie unterstützt unterschiedliche Sensortypen:

- NAMUR-Sensoren
- Magnetische Pick-ups
- Turbinenzähler
- Mechanische Kontakte
- Open-Collector-Ausgänge
- Spannungspulsgeber



Durch die universelle Eingangskonfiguration können bestehende Durchflussmessgeräte häufig direkt angeschlossen werden.

---

### **Durchflussrate und Gesamtmenge gleichzeitig**

Alle Geräte verfügen über getrennte Anzeigen für:

#### **Durchflussrate** (Darstellung in:)

- l/min
- m<sup>3</sup>/h
- kg/h
- t/h
- Nm<sup>3</sup>/h
- frei definierbaren Einheiten



## Gesamtmenge

Darstellung beispielsweise in:

- Liter
- Kubikmeter
- Kilogramm
- Tonnen
- frei definierbaren Mengeneinheiten



Die Gesamtmenge kann über Fronttasten oder einen externen Kontakt zurückgesetzt werden.

---

## Linearisierung für höchste Genauigkeit

Viele Turbinenzähler und Impuls-Durchflussmesser besitzen keine vollständig lineare Kennlinie.

Die BA33x-Serie bietet deshalb:

- Bis zu 16 K-Faktoren
- Vor-Ort programmierbare Linearisierung
- Kompensation nichtlinearer Sensoren

Dadurch können Messfehler insbesondere bei großen Durchflussbereichen deutlich reduziert werden.

---

## Erweiterte Ausgangsfunktionen

Je nach Modell stehen verschiedene Optionen zur Verfügung:

### Impulsausgang

- Direkte Pulsweitergabe
- Skalierte Impulsausgabe
- Weiterleitung an SPS-Systeme
- Anbindung an externe Zähler

### 4–20 mA-Ausgang

Optional kann die Durchflussrate oder die Gesamtmenge als analoges 4–20 mA-Signal ausgegeben werden.



**Alarmfunktionen**

Zwei galvanisch getrennte Alarmausgänge können unabhängig konfiguriert werden:

- Hochalarm
- Tiefalarm
- Mengenvoralarm
- Grenzwertüberwachung



**Modellübersicht**

Modell	Bauform
BA334G	Kompakte Feldanzeige
BA334E	Feldgehäuse mit separatem Anschlussraum
BA337E	Schalttafeleinbau 96 × 48 mm
BA337E-SS	Edelstahlversion für Ex-e- und Ex-p-Schaltschränke
BA338E	Großanzeige 144 × 72 mm

**Technische Daten**

Merkmal	Wert
Eingangssignale	NAMUR, Magnet-Pickup, Kontakt, Open Collector, Spannungspuls
Frequenzbereich	0,01 Hz bis 100 kHz
Durchflussanzeige	6 Stellen
Summenzähler	8 Stellen
Linearisierung	Bis 16 K-Faktoren
Impulsausgang	Optional bzw. modellabhängig
4–20 mA-Ausgang	Optional
Alarmausgänge	Optional 2
Schutzart	IP66
Versorgung	10–28 V DC über Barriere oder Trennverstärker



### **Edelstahlversion BA337E-SS**

Die BA337E-SS basiert auf der Elektronik der BA337E, verfügt jedoch über ein robustes Edelstahlgehäuse aus Edelstahl 316 mit verstärktem Sichtfenster. Dadurch eignet sich das Gerät besonders für:

- Offshore-Anlagen
- Marineanwendungen
- Chemische Industrie
- Ex-e-Schaltschränke
- Ex-p-Schaltschränke
- Anwendungen mit hoher mechanischer Belastung



Die Anzeige kann direkt in Ex e-, Ex p- und Ex t-Gehäusen installiert werden, ohne deren Zertifizierung zu beeinträchtigen.



## 5.2 BA354E / BA358E

Schleifengespeiste 4–20 mA-Durchflussanzeigen mit Mengenzähler

### **Produktbeschreibung**

Die BA35x-Serie wurde für Durchflussmessstellen entwickelt, bei denen das Messsignal bereits als 4–20 mA-Signal vorliegt. Im Gegensatz zur BA330-Serie werden keine Impulse verarbeitet, sondern direkt die Stromausgänge von Durchflussmessumformern ausgewertet.

Die Geräte integrieren den momentanen Durchflusswert kontinuierlich und berechnen daraus die Gesamtmenge. Dadurch können sowohl aktuelle Durchflussraten als auch aufsummierte Verbrauchswerte direkt im Ex-Bereich angezeigt werden.

---

### **Speziell für 4–20 mA-Durchflussmessungen**

Typische Signalquellen:

- Magnetisch-induktive Durchflussmesser
- Coriolis-Durchflussmesser
- Wirbelzähler
- Ultraschall-Durchflussmesser
- Differenzdruck-Durchflussmessungen
- Massedurchflussmesser



---

### **Schleifengespeist mit minimalem Spannungsabfall**

Die Geräte werden direkt aus der 4–20 mA-Messschleife versorgt.

Vorteile:

- Keine zusätzliche Versorgung erforderlich
- Nur ca. 1,2 V Spannungsabfall
- Einfache Nachrüstung bestehender Messstellen
- HART-kompatible Installation



**Erweiterte Durchflussfunktionen**

**Wurzelfunktion**

Für Differenzdruck-Durchflussmessungen steht eine integrierte Wurzelfunktion zur Verfügung.

**16-Punkt-Linearisierung**

Nichtlineare Durchflusskennlinien können exakt kompensiert werden.

**Bidirektionale Durchflussmessung**

Die Geräte unterstützen sowohl:

- Vorwärtsfluss
- Rückwärtsfluss
- Bilanzierungsanwendungen



---

**Modellübersicht**

Modell	Bauform
BA354E	Feldgehäuse mit separatem Anschlussraum
BA358E	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm

---

**Technische Daten**

Merkmal	Wert
Eingang	4–20 mA
Spannungsabfall	ca. 1,2 V
Durchflussanzeige	5 Stellen
Summenzähler	8 Stellen
Wurzelfunktion	Ja
16-Punkt-Linearisierung	Ja
Bidirektionaler Betrieb	Ja
Alarmausgänge	Optional
Hintergrundbeleuchtung	Optional
Schutzart	IP66



### 5.3 BA364G / BA367E / BA367E-SS / BA368E

Eigensichere Impulszähler und Ereigniszähler für explosionsgefährdete Bereiche

#### **Produktbeschreibung**

Die BA36x-Serie umfasst eigensichere Zähler für die Erfassung, Anzeige und Auswertung von Impulsen in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Geräte können sowohl einzelne Impulssignale als auch zwei unabhängige Impulsquellen verarbeiten und eignen sich für zahlreiche Anwendungen in der Prozessindustrie, Energieversorgung, Wasserwirtschaft sowie im Maschinen- und Anlagenbau.

Die Zähler erfassen Impulse von Sensoren, Schaltern oder Encodern und stellen sowohl die aktuelle Impulsrate als auch den Gesamtzählerstand in frei definierbaren technischen Einheiten dar.

---

#### **Universelle Eingänge für nahezu alle Sensortypen**

Unterstützt werden:

- NAMUR-Sensoren
- Magnetische Pick-ups
- Mechanische Kontakte
- Open-Collector-Ausgänge
- Spannungspulsgeber
- Quadraturgeber (modellabhängig)



Dadurch können die Geräte direkt mit bestehenden Sensoren und Zählssystemen verbunden werden.

---

#### **Anzeige von Rate und Gesamtzähler**

Die BA36x-Serie zeigt gleichzeitig:

##### **Zählerstand**

z.B.

- Stückzahl
- Hübe
- Flaschen
- Umdrehungen
- Meter
- Betriebszyklen



## Impulsrate

z.B.

- Stück/min
- Stück/h
- m/min
- U/min



Die Anzeigeeinheiten sind frei skalierbar und können an die jeweilige Anwendung angepasst werden.

---

## Zwei Eingänge für komplexe Zählaufgaben

Die Modelle BA364G und BA368E verfügen über zwei unabhängige Eingänge. Dadurch können verschiedene Betriebsarten realisiert werden:

- Addition zweier Impulsquellen
- Differenzbildung zweier Signale
- Vorwärts-/Rückwärtszählung
- Richtungsabhängige Zählung
- Auswertung von Quadraturgebern
- Geschwindigkeits- und Positionsmessung

Typische Anwendungen:

- Hubzählung von Pumpen
- Förderbandüberwachung
- Wellenpositionsmessung
- Kabelwegmessung
- Maschinenzähler



## Erweiterte Ausgangsfunktionen

Je nach Ausführung sind folgende Optionen verfügbar:

### Impulsausgang

- Synchronisierte Pulsweitergabe
- Skalierte Impulsausgabe
- Anbindung an SPS-Systeme
- Fernzählung



### 4–20 mA-Ausgang

Optional kann die Rate oder der Gesamtzählerstand als analoges Signal ausgegeben werden.

### Alarmausgänge

Zwei galvanisch getrennte Alarmausgänge können konfiguriert werden für:

- Hochalarm
- Tiefalarm
- Mengenalarm
- Ereigniszähler
- Prozessüberwachung

---

## Modellübersicht

Modell	Beschreibung
BA367E	1-Kanal Impulszähler
BA367E-SS	Edelstahlversion
BA368E	2-Kanal Impulszähler
BA364G	Feldmontageversion mit 2 Eingängen



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>Wert</b>
Eingänge	1 oder 2 Impulseingänge
Eingangstypen	NAMUR, Kontakt, Open Collector, Magnet-Pickup, Spannungspuls
Anzeige	Rate und Gesamtwert
Impulsausgang	Optional
4–20 mA-Ausgang	Optional
Alarmausgänge	Optional
Schutzart	IP66
Ex-Zulassung	International
Garantie	3 Jahre



**Edelstahlversion BA367E-SS**

Die BA367E-SS wurde speziell für anspruchsvolle Industrieumgebungen entwickelt.

Vorteile:

- Edelstahlgehäuse 316
- Verstärktes Sichtfenster
- IP66 Frontschutz
- Ex e-, Ex p- und Ex t-Schaltschränke
- Offshore- und Marineanwendungen
- Chemische Industrie



Die Anzeige kann installiert werden, ohne die Zertifizierung des Schaltschranks zu beeinträchtigen.



## 5.4 BA374G / BA374E / BA378E

Eigensichere Timer und Industrie-Uhren für Ex-Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die BA37x-Serie kombiniert die Funktionen eines industriellen Timers mit denen einer frei konfigurierbaren Uhr für explosionsgefährdete Bereiche. Die Geräte können Zeitintervalle erfassen, Ereignisse zeitlich steuern oder als industrielle Echtzeituhr eingesetzt werden.

---

### **Timerfunktion**

Als Timer können die Geräte:

- Zeitintervalle messen
- Prozesszeiten überwachen
- Dosierzyklen steuern
- Probenahmen automatisieren
- Ventile zeitgesteuert schalten



Die Zeitmessung erfolgt über externe Sensoren oder Schalter im Ex-Bereich.

---

### **Zyklussteuerung**

Ein integrierter Zyklusmodus ermöglicht:

- Wiederholung bis 99 Zyklen
- Endlosbetrieb
- Verzögerungszeiten bis 100 Stunden
- Wiederkehrende Schaltvorgänge

Ideal für:

- Dosieranlagen
- Spülsysteme
- Probenahmesysteme
- Ventilsteuerungen



### **Uhrenfunktion**

Alternativ können die Geräte als Uhr betrieben werden.

Unterstützt werden:

- 12-Stunden-Anzeige
- 24-Stunden-Anzeige
- Synchronisation über externen Eingang
- Zeitabhängige Schaltfunktionen



Die Ausgänge können beispielsweise täglich automatisch ein- und ausgeschaltet werden.

---

### **Schaltausgänge**

Alle Geräte verfügen über:

- Zwei galvanisch getrennte Steuerausgänge
  - Statusausgang
  - Öffner-/Schließerbetrieb
  - Schalten von Magnetventilen
  - Schalten von Signalgebern
  - SPS-Anbindung
- 

### **Modellübersicht**

<b>Modell</b>	<b>Beschreibung</b>
BA374G	Feldgehäuse
BA374E	Feldgehäuse mit separatem Anschlussraum
BA378E	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>Wert</b>
Betriebsarten	Timer oder Uhr
Eingänge	2
Steuerausgänge	2
Statusausgang	Ja
Wiederholzyklen	Bis 99 oder dauerhaft
Max. Verzögerungszeit	100 Stunden
Schutzart	IP66
Ex-Zulassung	International
Garantie	3 Jahre





### 5.5 BA377E / BA377E-SS

Eigensichere Timer und Uhren mit einem Eingang

#### Produktbeschreibung

Die BA377-Serie bietet die Funktionen der BA37x-Familie in einer kompakten Ausführung mit nur einem Eingang. Sie eignet sich besonders für einfache Zeitmess- und Steuerungsaufgaben mit nur einem Sensor oder Schaltkontakt.

Die Geräte können sowohl als Timer als auch als Industrie-Uhr eingesetzt werden und verfügen über zwei galvanisch getrennte Steuerausgänge.

#### Typische Anwendungen

- Ventilsteuerungen
- Dosieraufgaben
- Zeitmessung zwischen zwei Ereignissen
- Maschinenlaufzeiten
- Probenahmesysteme
- Zeitabhängige Schaltvorgänge



#### Technische Daten

Merkmal	Wert
Betriebsarten	Timer oder Uhr
Eingänge	1
Steuerausgänge	2
Hintergrundbeleuchtung	Optional
Schutzart	IP66
Ex-Zulassung	International
Garantie	3 Jahre



### **Edelstahlversion BA377E-SS**

Die BA377E-SS verfügt über:

- Edelstahlgehäuse 316
- Hohe Schlagfestigkeit
- IP66 Frontschutz
- Einsatz in Ex e-, Ex p- und Ex t-Gehäusen
- Marine- und Offshore-Eignung





## 5.6 BA384G / BA384E / BA388E

Eigensichere Durchflussanzeigen und Summenzähler für explosionsgefährdete Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die BA38x-Serie umfasst eigensichere Rate Totaliser zur gleichzeitigen Anzeige von Durchflussrate und Gesamtmenge in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Geräte verarbeiten die Impulssignale von einem oder zwei Durchflussmessern und ermöglichen die Anzeige einzelner Messwerte sowie die Bildung von Summen- oder Differenzwerten.

Die Anzeigen eignen sich für Anwendungen in der Chemie-, Öl- und Gasindustrie, Wasseraufbereitung, Energieversorgung sowie in Prozessanlagen aller Art.

---

### **Gleichzeitige Anzeige von Durchfluss und Gesamtmenge**

Die Geräte können gleichzeitig anzeigen:

#### **Durchflussrate**

Beispiele:

- l/min
- m<sup>3</sup>/h
- kg/h
- t/h
- Nm<sup>3</sup>/h



#### **Gesamtmenge**

Beispiele:

- Liter
- Kubikmeter
- Kilogramm
- Tonnen
- Normkubikmeter

Die Einheiten sind frei skalierbar und können an die jeweilige Messaufgabe angepasst werden.



### **Verarbeitung von zwei Durchflussmessern**

Die Modelle BA384G, BA384E und BA388E verfügen über zwei unabhängig konfigurierbare Eingänge.

Dadurch können folgende Funktionen realisiert werden:

- Anzeige Durchflussmesser A
- Anzeige Durchflussmesser B
- Summe beider Durchflüsse
- Differenz beider Durchflüsse
- Bilanzierung von Zu- und Ablauf
- Verbrauchs- und Produktionsvergleiche



Typische Anwendungen:

- Tankbilanzierung
- Zu-/Ablaufmessungen
- Mischprozesse
- Wasser- und Abwasseranlagen
- Chemische Dosiersysteme

---

### **Universelle Impulseingänge**

Unterstützt werden:

- NAMUR-Sensoren
- Magnetische Pick-ups
- Mechanische Kontakte
- Open-Collector-Ausgänge
- Spannungspulse
- Impulsausgänge von Durchflussmessern

Jeder Eingang kann unabhängig konfiguriert werden.



### **Linearisierung für höchste Genauigkeit**

Zur Kompensation nichtlinearer Durchflussmesser unterstützen die Geräte bis zu 16 K-Faktoren je Eingang.

Dadurch können:

- Turbinenzähler
- Verdrängungszähler
- Spezial-Durchflussmesser

deutlich genauer ausgewertet werden.



---

### **Erweiterte Ausgangsfunktionen**

#### **Impulsausgang**

- Synchronisierte Pulsweitergabe
- Skalierte Impulsausgabe
- Fernzählung
- SPS-Anbindung

#### **4–20 mA-Ausgang**

Optional kann ein analoges Signal proportional zur Durchflussrate oder Gesamtmenge ausgegeben werden.

#### **Alarmausgänge**

Zwei galvanisch getrennte Alarmer können genutzt werden für:

- Hochalarm
- Tiefalarm
- Mengenalarm
- Durchflussüberwachung
- Prozesssteuerung



**Modellübersicht**

<b>Modell</b>	<b>Beschreibung</b>
BA384G	Feldgehäuse IP66
BA384E	Feldgehäuse mit separatem Anschlussraum
BA388E	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>Wert</b>
Eingänge	2
Eingangstypen	NAMUR, Kontakt, Open Collector, Magnet-Pickup, Spannungspuls
Anzeige	Durchflussrate und Gesamtmenge
Linearisierung	Bis 16 K-Faktoren
Impulsausgang	Ja
4–20 mA-Ausgang	Optional
Alarmausgänge	Optional
Schutzart	IP66
Ex-Zulassung	International
Garantie	3 Jahre



## 6.1 BA427E / BA427E-SS

Eigensichere 4–20 mA Sollwertgeber für explosionsgefährdete Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die BA427-Serie umfasst eigensichere Sollwertgeber zur manuellen Vorgabe eines 4–20 mA-Signals direkt im Ex-Bereich. Die Geräte ermöglichen die komfortable Einstellung von Prozesswerten wie Drehzahl, Ventilstellung, Füllstand oder Durchfluss über die Fronttasten oder optional über einen externen Drehgeber.

Typische Anwendungen sind:

- Drehzahlvorgabe für Frequenzumrichter
- Ventilpositionierung
- Pumpensteuerung
- Sollwertvorgabe für Regler
- Dosier- und Mischanlagen
- Prozessoptimierung direkt vor Ort



---

### **Direkte Sollwertvorgabe im Ex-Bereich**

Der BA427 erzeugt aktiv ein einstellbares 4–20 mA-Signal und ermöglicht damit die direkte Bedienung von Anlagenkomponenten im explosionsgefährdeten Bereich.

Der Ausgangsstrom kann zwischen:

- 3,0 mA und 22,0 mA

frei eingestellt werden. Die Anzeige kann dabei beliebige technische Einheiten darstellen, beispielsweise:

- %
- bar
- °C
- l/min
- m<sup>3</sup>/h
- rpm



### **Großes Display mit Bargraph**

Zur einfachen Bedienung verfügt die BA427-Serie über:

- 5-stellige LCD-Anzeige
- Ziffernhöhe 12,7 mm
- 31-Segment-Bargraph
- Frei skalierbare Anzeige
- Bereich -99.999 bis +99.999



Dadurch kann der Bediener den aktuellen Sollwert jederzeit eindeutig erkennen.

---

### **Fünf voreinstellbare Sollwerte**

Für wiederkehrende Prozesse können bis zu fünf feste Sollwerte gespeichert werden.

Vorteile:

- Schneller Produktwechsel
- Weniger Bedienfehler
- Kürzere Umrüstzeiten
- Reproduzierbare Prozesse

Zusätzlich kann die Änderungsrate des Ausgangsstroms begrenzt werden, um Prozessstörungen zu vermeiden.

---

### **Optionaler Drehgeber**

Der optionale BA490-Drehgeber ermöglicht eine komfortable analoge Sollwertverstellung.

Vorteile:

- Feinfühligkeit Einstellung
- Einfache Bedienung mit Handschuhen
- Installation direkt im Ex-Bereich
- Direkte Verbindung mit BA427E oder BA427E-SS





### Unterschiede zwischen BA427E und BA427E-SS

#### BA427E

Standardausführung für Schalttafeleinbau:

- 96 × 48 mm DIN-Gehäuse
- Frontschutz IP66
- Geringes Gewicht
- Ideal für Standard-Schaltschränke



#### BA427E-SS

Edelstahl-Ausführung für anspruchsvolle Umgebungen:

- Robustes Edelstahlgehäuse (316)
- Frontschutz IP66
- Hohe Schlagfestigkeit
- Geeignet für Offshore- und Marineanwendungen
- Zulässig für Ex e-, Ex p- und Ex t-Gehäuse

---

#### Technische Daten

Merkmal	BA427E / BA427E-SS
Ausgang	3,0 ... 22,0 mA
Anzeige	5-stellig LCD
Bargraph	31 Segmente
Skalierung	-99.999 bis +99.999
Versorgung	Schleifengespeist
Voreinstellungen	5 Presets
Backlight	Optional
Drehgeber	BA490 optional
Schutzart	IP66 Front
Ex-Zulassung	Gas und Staub
Garantie	3 Jahre



## 6.2 BA490

Drehgeber für Sollwertgeber und Ex-Bediengeräte

### **Produktbeschreibung**

Der BA490 ist ein robuster Drehgeber mit Quadraturausgang zur komfortablen Bedienung von Prozessgeräten in sicheren und explosionsgefährdeten Bereichen. Er wurde speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen Werte nicht über Tasten, sondern über einen klassischen Drehknopf eingestellt werden sollen.

Besonders häufig wird der BA490 gemeinsam mit den BEKA-Sollwertgebern BA427E und BA627E eingesetzt.

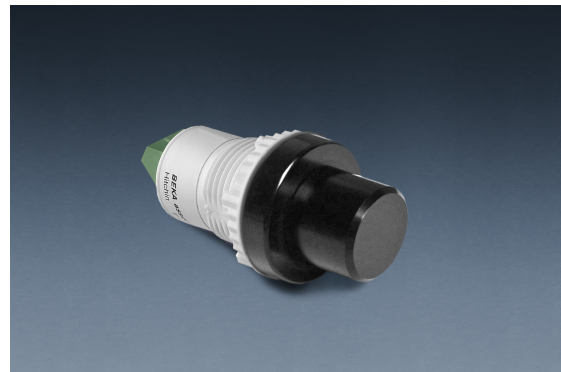
---

### **Intuitive Bedienung**

Durch den großen Drehknopf können Sollwerte auch mit Handschuhen präzise eingestellt werden.

Typische Anwendungen:

- Sollwertvorgabe
- Frequenzumrichter
- Pumpensteuerungen
- Ventilpositionierung
- Dosieranlagen
- Prozessregelung



---

### **Quadraturausgang**

Der BA490 erzeugt zwei phasenversetzte Schaltsignale.

Vorteile:

- Richtungsbestimmung
- Positionsbestimmung
- Präzise Sollwertänderung
- Einfache Integration

Die Auflösung beträgt 12 Impulse pro Umdrehung.



**Für explosionsgefährdete Bereiche geeignet**

Der Drehgeber erfüllt die Anforderungen für „Simple Apparatus“ gemäß IEC 60079-11.

Einsatzbereiche:

- Zone 1
- Zone 2
- Zone 21
- Zone 22



Dadurch kann der BA490 direkt an eigensichere Geräte angeschlossen werden.

---

**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>BA490</b>
Ausgang	Quadraturkontakt
Auflösung	12 Impulse/Umdrehung
Montage	22,5 mm Bohrung
Schutzart Front	IP65
Temperaturbereich	-10 °C bis +70 °C
Ex-Eignung	Zone 1, 2, 21, 22
Garantie	3 Jahre



## 7.1 BA414DF-F / BA418CF-F

FOUNDATION™ Fieldbus-Anzeigen für Einzelmessstellen

### **Produktbeschreibung**

Die Modelle BA414DF-F und BA418CF-F sind eigensichere FOUNDATION™ Fieldbus-Anzeigen zur Darstellung einer einzelnen Prozessvariablen direkt aus einem FOUNDATION™ Fieldbus-Segment. Sie wurden für Anwendungen entwickelt, bei denen ein einzelner Messwert vor Ort sichtbar sein soll, ohne dass zusätzliche Stromversorgungen, Signaltrenner oder Hilfsgeräte erforderlich sind.

Die Versorgung erfolgt vollständig über das FOUNDATION™ Fieldbus-Netzwerk. Dadurch reduziert sich der Verdrahtungsaufwand auf eine einfache Zweidrahtverbindung innerhalb des bestehenden Feldbussegments. Die Geräte eignen sich ideal für lokale Anzeigen von Druck-, Temperatur-, Füllstands- oder Durchflussmessungen direkt an der Messstelle.

---

### **Direkte Anzeige aus dem FOUNDATION™ Fieldbus**

Die BA41xDF-Serie liest Prozessdaten direkt aus dem Feldbus und stellt diese lokal auf dem kontrastreichen LCD-Display dar.

Typische Anwendungen:

- Druckanzeigen
- Temperaturanzeigen
- Füllstandsanzeigen
- Durchflussanzeigen
- Ventilstellungen



Die Geräte können mit den meisten FOUNDATION™-Hosts betrieben werden und unterstützen die standardisierten Foundation-Funktionsblöcke.

---

### **Einfache Projektierung**

Die Inbetriebnahme erfolgt ohne aufwendige Programmierung.

- Keine SPS-Programmierung
- Keine zusätzliche Spannungsversorgung
- Keine Zenerbarrieren erforderlich
- Direkte Feldbusintegration
- Parametrierung über Fronttasten

Nach Einbindung der Gerätebeschreibung in das Leitsystem muss lediglich die gewünschte Prozessvariable ausgewählt werden.



### Lokale Alarmfunktionen

Optional können bis zu zwei eigensichere Alarmausgänge integriert werden.

Mögliche Funktionen:

- Hochalarm
- Tiefalarm
- Grenzwertüberwachung
- Prozesswarnung
- Statusmeldung



Geeignete Verbraucher:

- BA390 Signalleuchten
- BA386 Blitzleuchten
- BR385 Signalgeber
- Magnetventile

---

### Anzeige und Bedienung

Die Geräte verfügen über:

- Hochkontrast-LCD
- Hintergrundbeleuchtung
- Große Zifferndarstellung
- Engineering Units
- Tag-Anzeige
- Bedienung über Fronttasten

Die Hintergrundbeleuchtung wird direkt über das Feldbussegment versorgt.

---

### Unterschiede zwischen BA414DF-F und BA418CF-F

Modell	Ausführung
BA414DF-F	Feldgehäuse IP66
BA418CF-F	Schaltafereinbau 144 × 72 mm

Elektrisch und funktional sind beide Geräte identisch. Die Auswahl erfolgt ausschließlich anhand der gewünschten Montageart.



**Typische Anwendungen**

- FOUNDATION™ Fieldbus-Netzwerke
- Chemieanlagen
- Raffinerien
- Tanklager
- Offshore-Anlagen
- Wasser- und Abwassertechnik
- Energieerzeugung



---

**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>BA414DF-F / BA418CF-F</b>
Kommunikationsprotokoll	FOUNDATION™ Fieldbus
Versorgung	Über Feldbus
Betriebsspannung	9–32 V DC
Stromaufnahme	ca. 14 mA
Anzeige	LCD
Hintergrundbeleuchtung	Ja
Variablen	1
Alarmausgänge	Optional
Schutzart	IP66
FISCO-konform	Ja
Garantie	3 Jahre



## 7.2 BA484DF-F / BA488CF-F

FOUNDATION™ Fieldbus-Anzeigen für bis zu 8 Prozessvariablen

### **Produktbeschreibung**

Die Modelle BA484DF-F und BA488CF-F sind eigensichere FOUNDATION™ Fieldbus-Anzeigen für die Darstellung von bis zu acht Prozessvariablen direkt aus einem Feldbussegment. Die Geräte ermöglichen die lokale Visualisierung von Messwerten, Statusinformationen und Prozessdaten in explosionsgefährdeten Bereichen, ohne dass zusätzliche Stromversorgungen, Trennverstärker oder Zenerbarrieren erforderlich sind. Die Energieversorgung erfolgt direkt über das FOUNDATION™ Fieldbus-Netzwerk.

Durch elf vorkonfigurierte Darstellungsformen können ein, zwei, drei, vier oder acht Prozesswerte gleichzeitig angezeigt werden. Je nach gewählter Darstellung werden zusätzlich Einheiten, Messstellenkennzeichnungen und Bargraphen eingeblendet. Dadurch eignet sich die BA480DF-Serie sowohl für einfache Einzelanzeigen als auch für komplexe Prozessübersichten mit mehreren Messstellen.

---

### **Direkte Integration in FOUNDATION™ Fieldbus-Systeme**

Die Geräte wurden speziell für moderne FOUNDATION™ Fieldbus-Installationen entwickelt und sind mit den meisten Leitsystemen kompatibel.

Vorteile:

- Direkte Einbindung in bestehende Segmente
- Keine zusätzliche Hilfsenergie erforderlich
- Keine SPS-Programmierung notwendig
- Einfache Inbetriebnahme
- FISCO-konforme Installation
- Internationale Ex-Zulassungen



Die erforderlichen Gerätebeschreibungen können direkt von BEKA oder der FieldComm Group heruntergeladen werden.



### **Bis zu 8 Prozesswerte gleichzeitig sichtbar**

Je nach Anwendung können dargestellt werden:

- Druck
- Temperatur
- Füllstand
- Durchfluss
- Stellgrößen
- Ventilstellungen
- Analoge Feldbusvariablen
- Berechnete Prozesswerte



Die Anzeige unterstützt bis zu acht Variablen gleichzeitig und bietet dadurch eine deutlich bessere Übersicht als klassische Einzelanzeigen.

---

### **Flexible Bildschirmdarstellungen**

Zur Verfügung stehen insgesamt elf Bildschirmseiten.

Mögliche Ansichten:

#### **Einzelwertanzeige**

Großformatige Darstellung einer einzelnen Messgröße.

Ideal für:

- Druckanzeigen
- Temperaturanzeigen
- Füllstandsmessungen

#### **Doppelanzeige**

Zwei Prozesswerte gleichzeitig.

Beispiele:

- Druck / Temperatur
- Vorlauf / Rücklauf
- Zulauf / Ablauf



## Mehrfachanzeige

Darstellung von:

- 3 Variablen
- 4 Variablen
- 8 Variablen

mit Messstellenname, Einheit und teilweise integriertem Bargraph.



---

## Lokale Alarmfunktionen

Optional können bis zu sechs eigensichere Alarmausgänge integriert werden.

Jeder Ausgang kann konfiguriert werden als:

- Hochalarm
- Tiefalarm
- Hoch-/Tiefalarm
- Prozesswarnung
- Statusmeldung

---

## Anzeige und Bedienung

Die Geräte verfügen über:

- LCD-Anzeige 120 × 64 Pixel
- Sichtfläche 86,5 × 45 mm
- Integrierte Hintergrundbeleuchtung
- Hoher Kontrast
- Gute Ablesbarkeit bei Sonnenlicht
- Bedienung über Fronttasten

Die Hintergrundbeleuchtung wird direkt über das Feldbussegment versorgt und benötigt keine zusätzliche Energieversorgung.



**Unterschiede zwischen BA484DF-F und BA488CF-F**

Modell	Bauform
BA484DF-F	Robustes IP66-Feldgehäuse für Wand- oder Rohrmontage
BA488CF-F	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm

Elektrisch sind beide Geräte praktisch identisch. Die Auswahl erfolgt ausschließlich anhand der gewünschten Montageart.

**Technische Daten**

Merkmale	BA484DF-F / BA488CF-F
Protokoll	FOUNDATION™ Fieldbus
Versorgung	Über Fieldbus
Stromaufnahme	25 mA
Anzeige	LCD 120 × 64 Pixel
Sichtfläche	86,5 × 45 mm
Hintergrundbeleuchtung	Ja
Variablen	Bis 8
Bildschirmseiten	11
Alarmausgänge	Optional 6
Schutzart	IP66
Betriebstemperatur	-40 °C bis +60 °C
FISCO	Ja
Garantie	3 Jahre





### 7.3 BA484DF-P / BA488CF-P

PROFIBUS PA-Anzeigen für bis zu 8 Prozessvariablen

#### **Produktbeschreibung**

Die Modelle BA484DF-P und BA488CF-P sind eigensichere PROFIBUS PA-Anzeigen für die lokale Darstellung von Prozesswerten direkt aus einem PROFIBUS PA-Netzwerk. Sie ermöglichen die Visualisierung von bis zu acht Variablen gleichzeitig und bieten eine übersichtliche Darstellung von Messwerten, Einheiten, Bargraphen und Messstellenbezeichnungen.

Die Geräte werden vollständig über das PROFIBUS PA-Segment versorgt und benötigen keine zusätzliche Hilfsenergie. Dadurch reduziert sich der Installationsaufwand erheblich und die Geräte lassen sich direkt in bestehende Feldbusstrukturen integrieren.

---

#### **Bis zu acht Prozesswerte auf einer Anzeige**

Die BA48xDF-P-Serie unterstützt dieselben elf Bildschirmdarstellungen wie die FOUNDATION™-Varianten.

Mögliche Darstellungen:

- Einzelanzeige
- Doppelanzeige
- Dreifachanzeige
- Vierfachanzeige
- Achtfachanzeige



Je nach Layout können zusätzlich Bargraphen, Tags und Engineering Units angezeigt werden. Dadurch eignet sich die Anzeige hervorragend für Mehrkanalüberwachungen und Anlagenübersichten.

---

#### **Bedien- und Quittierfunktionen**

Ein wesentliches Merkmal der PROFIBUS-Varianten ist die Möglichkeit, Bedienfunktionen an das Leitsystem zurückzumelden.

Die Fronttasten können verwendet werden für:

- Alarmquittierungen
- Bedienbefehle
- Statusmeldungen
- Bedieneraktionen

Zusätzlich können bis zu sechs externe Taster angeschlossen werden, wenn größere Industrietaster benötigt werden.



### Optionale Alarmausgänge

Optional stehen bis zu sechs eigensichere Alarmausgänge zur Verfügung.

Einsatzmöglichkeiten:

- Hupe
- Blitzleuchte
- LED-Signalleuchte
- Magnetventil
- Störmeldung
- Prozesswarnung



Die Parametrierung erfolgt direkt am Gerät und ist unabhängig vom Hostsystem.

---

### Unterschiede zwischen BA484DF-P und BA488CF-P

Modell	Ausführung
BA484DF-P	Feldgehäuse IP66
BA488CF-P	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm

Die Geräte besitzen identische Kommunikations- und Anzeigeeigenschaften. Die Auswahl erfolgt ausschließlich anhand der Montageart.



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>BA484DF-P / BA488CF-P</b>
Kommunikationsprotokoll	PROFIBUS PA
Versorgung	Über Feldbus
Betriebsspannung	9–32 V DC
Stromaufnahme	25 mA
Anzeige	Grafik-LCD
Auflösung	120 × 64 Pixel
Variablen	Bis zu 8
Bildschirmformate	11
Externe Bedientaster	Bis zu 6
Alarmausgänge	Optional 6
Schutzart	IP66
FISCO-konform	Ja
Garantie	3 Jahre





## 7.4 BA484D / BA488C

Modbus RTU Text- und Grafikanzeigen für Ex-Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die BA48x-Serie ist eine leistungsfähige Bedien- und Anzeigeplattform für Modbus-RTU-Netzwerke. Die Geräte ermöglichen die Darstellung von Prozesswerten, Klartextmeldungen, Statusinformationen und einfachen Grafiken direkt im explosionsgefährdeten Bereich.

Neben der reinen Anzeige verfügen die Geräte über integrierte Bedientasten sowie Schaltausgänge und eignen sich dadurch als kompakte HMI-Lösung für Maschinen- und Prozessanwendungen.

---

### **Modbus RTU und kundenspezifische Bildschirme**

Die Geräte unterstützen:

- Modbus RTU
- BEKA-Protokoll
- Legacy-Protokoll



Über Modbus können bis zu acht Prozessvariablen dargestellt werden. Für komplexere Anwendungen können individuelle Bildschirmseiten mit Grafiken, Bargraphen, Texten und Symbolen erstellt werden.

---

### **Frei gestaltbare Bedienoberfläche**

Mit der kostenlosen BEKA ScreenWriter Software können kundenspezifische Bedienseiten erstellt werden.

Mögliche Elemente:

- Texte
- Messwerte
- Linien
- Rahmen
- Bargraphen
- Statusanzeigen
- Symbole

Dadurch kann die Anzeige exakt an die jeweilige Anwendung angepasst werden.



**Bedien- und Steuerfunktionen**

Die BA48x-Serie verfügt über:

- 6 Fronttasten
- Externe Bedientaster anschließbar
- 2 Schaltausgänge
- Bedienerückmeldungen
- Prozesssteuerung



Typische Anwendungen:

- Ventilsteuerung
- Alarmquittierung
- Maschinenbedienung
- Statusanzeigen

**Pattern Matching und Skriptfunktionen**

Ein besonderes Merkmal der BA48x-Serie ist die Möglichkeit, ASCII-Datenströme auszuwerten.

Anwendungsbeispiele:

- Waagensysteme
- Barcode-Leser
- Etikettiersysteme
- Fremdgeräte mit proprietären Protokollen

Zusätzlich können interne Skripte gespeichert werden, um Bedienfunktionen ohne SPS-Unterstützung zu realisieren.

**Unterschiede zwischen BA484D und BA488C**

Modell	Ausführung
BA484D	Feldgehäuse IP66
BA488C	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>BA484D / BA488C</b>
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Zusätzliche Protokolle	BEKA, Legacy
Anzeige	Grafik-LCD 120 × 64 Pixel
Variablen	Bis zu 8
Bedientasten	6
Schaltausgänge	2
Hintergrundbeleuchtung	Ja
Schutzart	IP66
Ex-Zulassung	International
Garantie	3 Jahre





## 7.5 BA489-GL / BA489-PC

Modbus RTU Großanzeigen mit 7"-Touchdisplay für explosionsgefährdete Bereiche

### Produktbeschreibung

Die Modelle BA489-GL und BA489-PC sind leistungsfähige eigensichere Modbus-RTU-Großanzeigen zur Darstellung von Prozessdaten in explosionsgefährdeten Bereichen. Das großzügige 7-Zoll-Grafikdisplay ermöglicht die gleichzeitige Anzeige von bis zu acht Prozessvariablen einschließlich Einheiten, Messstellenbezeichnungen und Bargraphen. Die Geräte eignen sich ideal für Anwendungen, bei denen Prozessinformationen auch aus größerer Entfernung schnell und eindeutig erfasst werden müssen.

---

### Großes 7-Zoll-Display für optimale Übersicht

Das hintergrundbeleuchtete Display bietet:

- 7 Zoll Bildschirmdiagonale
- Auflösung 320 × 240 Pixel
- Hohe Ablesbarkeit bei Tageslicht
- Hintergrundbeleuchtung
- Darstellung von bis zu 8 Variablen gleichzeitig



Dadurch können mehrere Prozesswerte auf einer einzigen Anzeige zusammengefasst werden.

Typische Messgrößen:

- Druck
- Temperatur
- Durchfluss
- Füllstand
- Ventilstellungen
- Produktionsdaten
- Energieverbrauch
- Statusmeldungen

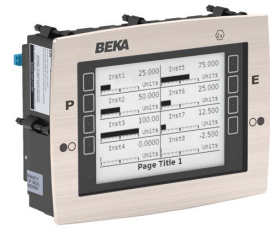


### **Flexible Bildschirmdarstellungen**

Insgesamt stehen neun verschiedene Bildschirmlayouts zur Verfügung.

Mögliche Darstellungen:

- Einzelanzeige
- Doppelanzeige
- Vierfachanzeige
- Achtfachanzeige



Zusätzlich können dargestellt werden:

- Einheiten
- Tags
- Bargraphen
- Statusinformationen

Jede Variable kann individuell skaliert und beschriftet werden.

---

### **Modbus RTU Kommunikation**

Die BA489-Serie arbeitet als Modbus-RTU-Slave über RS485.

Unterstützt werden:

- Adressen 1 bis 247
- Baudraten bis 115.200 Baud
- RS485-IS Schnittstelle
- Einfache Integration in SPS- und Leitsysteme

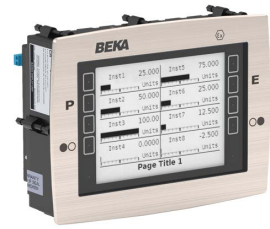
Dadurch eignet sich die Anzeige sowohl für Neuanlagen als auch für die Nachrüstung bestehender Systeme.



### **Bedienung direkt über Touchflächen**

Die Geräte verfügen über:

- 8 kapazitive Touch-Tasten
- 8 mehrfarbige LED-Anzeigen
- Lokale Bedienfunktionen
- Alarmquittierung
- Prozesssteuerung



Die LEDs können individuell über Modbus angesteuert werden und dienen als zusätzliche Status- oder Alarmanzeigen.

---

### **Unterschiede zwischen BA489-GL und BA489-PC**

#### **BA489-GL**

- Front aus Edelstahl
- Gehärtetes Sicherheitsglas
- Höchste Kratzfestigkeit

#### **BA489-PC**

- Front aus Edelstahl
- Schlagfeste Polycarbonatscheibe
- Für Einbau in Ex e- und Ex t-Gehäuse zertifiziert

Damit eignet sich die BA489-PC besonders für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Schlagfestigkeit.

---

### **Typische Anwendungen**

- Prozessleitstände
- Tanklager
- Chemieanlagen
- Raffinerien
- Wasseraufbereitung
- Energieanlagen
- Produktionsüberwachung
- Modbus-Netzwerke



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>BA489-GL / BA489-PC</b>
Kommunikation	Modbus RTU Slave
Display	7" Grafikdisplay
Auflösung	320 × 240 Pixel
Variablen	Bis zu 8
Touch-Tasten	8
Status-LEDs	8 RGB LEDs
Schutzart Front	IP66
Temperaturbereich	-40 °C bis +65 °C
Ex-Zulassung	Zone 0, 1, 2, 20, 21, 22
Garantie	3 Jahre





## 8.1 BA474D / BA478C

Temperaturtransmitter mit Anzeige für Ex-Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die Modelle BA474D und BA478C kombinieren einen leistungsfähigen Temperaturtransmitter mit einer lokalen Digitalanzeige. Die Geräte wandeln Signale von Widerstandsthermometern, Thermoelementen, Widerständen oder Millivoltquellen in ein lineares 4–20 mA-Signal um und stellen den Messwert gleichzeitig lokal dar.

Dadurch entfällt die Notwendigkeit separater Temperaturtransmitter und zusätzlicher Vor-Ort-Anzeigen.

---

### **Unterstützte Eingangssignale**

Die Geräte unterstützen:

#### **Widerstandsthermometer**

- Pt100
- Pt1000
- Ni100
- Ni1000

#### **Thermoelemente**

- Typ K
- Typ J
- Typ T
- Typ N
- Typ E
- Typ R
- Typ S
- Typ B

#### **Weitere Signale**

- Widerstand
- mV-Signale





### **HART-Kommunikation**

Die Geräte unterstützen HART-Kommunikation.

Vorteile:

- Fernparametrierung
- Diagnosefunktionen
- Asset Management
- Einfache Inbetriebnahme



---

### **Erweiterte Diagnosefunktionen**

Kontinuierliche Überwachung von:

- Sensorbruch
- Kurzschluss
- Leitungsfehler
- Elektronikfehler

Dadurch wird die Anlagenverfügbarkeit erhöht und ungeplante Stillstände werden reduziert.

---

### **Unterschiede zwischen BA474D und BA478C**

<b>Modell</b>	<b>Ausführung</b>
BA474D	Feldgehäuse IP66
BA478C	Schalttafeleinbau 144 × 72 mm



**Technische Daten**

<b>Merkmal</b>	<b>BA474D / BA478C</b>
Eingang	RTD, Thermoelement, $\Omega$ , mV
Ausgang	4–20 mA
Kommunikation	HART
Anzeige	LCD
Schutzart	IP66
Diagnose	Sensorbruch, Kurzschluss
Ex-Zulassung	International
Garantie	3 Jahre





## 9.1 BA390 / BA390S

Eigensichere LED-Signalleuchten für explosionsgefährdete Bereiche

### **Produktbeschreibung**

Die BA390-Serie umfasst eigensichere LED-Signalleuchten zur optischen Statusanzeige in explosionsgefährdeten Gas- und Staubatmosphären. Die Leuchten bieten eine helle und gleichmäßige Anzeige bei sehr langer Lebensdauer und eignen sich ideal zur Visualisierung von Betriebs-, Stör- und Prozesszuständen.

Durch die kompakte Bauform können die Leuchten auch bei hoher Packungsdichte auf Schaltschränken und Bedienfeldern eingesetzt werden.

---

### **Verfügbare Farben**

Die BA390-Serie ist erhältlich in:

- Rot
- Gelb (Amber)
- Grün
- Blau
- Weiß



Dadurch können die Empfehlungen der IEC 60073 für Signalfarben einfach umgesetzt werden.

---

### **BA390 – Konstantstromversion**

Die BA390 besitzt einen integrierten 20-mA-Stromregler.

Vorteile:

- Konstante Helligkeit
- Unabhängig von Versorgungsspannung
- Direkter Betrieb über Ex-Trennbarrieren oder Galvaniktrenner
- Zwei Leuchten können über einen IIC-Isolator betrieben werden



### **BA390S – Low-Current-Version**

Die BA390S wurde für Anwendungen mit sehr kleinen Ausgangsströmen entwickelt.

Vorteile:

- Sichere Funktion bereits ab 4 mA
- Geeignet für Fieldbus-Ausgangsmodule
- Betrieb an strombegrenzten eigensicheren Ausgängen
- Mehrere Leuchten an einem Ausgang möglich



---

### **Hohe Schutzart für Industrieinsatz**

Die Leuchten verfügen über:

- IP66 Frontschutz
- Beständigkeit gegen Spritzwasser
- Wasch- und Reinigungsbeständigkeit
- Optionales BA599-Dichtungskit für IP66 auf der Rückseite

---

### **Typische Anwendungen**

- Betriebsanzeigen
- Alarmanzeigen
- Pumpenstatus
- Ventilstellungen
- Störmeldungen
- Prozessvisualisierung
- Fieldbus-Systeme
- Ex-Schaltschränke



**Modellübersicht**

Modell	Beschreibung
BA390	LED-Leuchte mit integriertem 20-mA-Regler
BA390S	Low-Current-Ausführung ab 4 mA



**Technische Daten**

Merkmal	BA390	BA390S
Farben	Rot, Gelb, Grün, Blau, Weiß	Rot, Gelb, Grün, Blau, Weiß
Schutzart	IP66	IP66
Lebensdauer	ca. 100.000 h	ca. 100.000 h
Stromaufnahme	20 mA konstant	ab 4 mA
Bohrungsdurchmesser	22,5 mm	22,5 mm
Ex-Zulassung	Gas & Staub	Gas & Staub
Garantie	3 Jahre	3 Jahre



## 9.2 BR385 / BA386 / BA386S

Eigensichere akustische und optische Signalgeber

### Produktbeschreibung

Die BEKA BR385- und BA386-Serie bietet eigensichere akustische und optische Signalgeber für explosionsgefährdete Bereiche. Die Geräte können einzeln oder als kombinierte Warnsysteme eingesetzt werden und eignen sich für Alarm-, Warn- und Statusanzeigen in Prozessanlagen, Tanklagern, Chemieanlagen und Offshore-Anwendungen.

---

### BR385

#### *Eigensichere Ex-Hupe*

Der BR385 ist ein eigensicherer Signalgeber mit bis zu 105 dB(A) Schalldruckpegel. Insgesamt stehen 49 Erstalarm-, 21 Zweitalarm- und 9 Drittalarmtöne zur Verfügung. Dadurch lassen sich verschiedene Alarmzustände eindeutig unterscheiden.

#### *Besondere Merkmale*

- Bis 105 dB(A)
- 79 verschiedene Alarmtöne
- PFEER-konforme Signaltöne
- Lautstärkeregelung
- IP66
- Ex ia
- Betrieb gemeinsam mit BA386 möglich





## BA386

### ***Blinkende Ex-LED-Signalleuchte***

Die BA386 erzeugt ein helles Blinksignal mit zwei Doppelblitzen pro Sekunde und stellt eine moderne Alternative zu klassischen Xenon-Blitzleuchten dar. Verfügbar in Rot, Gelb, Grün, Blau und Weiß.

#### ***Besondere Merkmale***

- LED-Blitzleuchte
- Zwei Doppelblitze pro Sekunde
- Fünf Farben verfügbar
- Kann BR385 mitversorgen
- Alarm-Quittierfunktion integriert
- IP66
- Ex ia



---

## BA386S

### ***Dauerlicht-Signalleuchte***

Die BA386S liefert statt eines Blinksignals ein kontinuierliches Lichtsignal und eignet sich ideal für Statusanzeigen oder Betriebsmeldungen. Ebenfalls verfügbar in fünf Farben.

#### ***Besondere Merkmale***

- Dauerlichtanzeige
- Fünf Farben verfügbar
- Zwei Leuchten an einer Barriere möglich
- IP66
- Ex ia





**Technische Daten Signalgeber**

<b>Merkmal</b>	<b>BR385</b>	<b>BA386</b>	<b>BA386S</b>
Funktion	Hupe	Blitzleuchte	Dauerlicht
Schutzart	IP66	IP66	IP66
Ex-Schutz	Ex ia	Ex ia	Ex ia
Versorgung	8–28 V DC	10–28 V DC	10–28 V DC
Farben	–	Rot, Gelb, Grün, Blau, Weiß	Rot, Gelb, Grün, Blau, Weiß
Schalldruck	bis 105 dB(A)	–	–





### 9.3 BExS110D / BExBG05D / BExCS110-05D

#### Ex-Signalgeber, Blitzleuchten und kombinierte Alarmgeräte

##### *Produktbeschreibung*

Die BEx-Serie umfasst robuste druckfeste Signalgeräte für explosionsgefährdete Gas- und Staubatmosphären. Die Geräte wurden speziell für anspruchsvolle Industrieumgebungen entwickelt und bieten zuverlässige akustische und optische Alarmierung selbst unter extremen Umgebungsbedingungen.

---

##### ***BExS110D – Ex-Signalhorn***

Der BExS110D erzeugt einen Schalldruckpegel von bis zu 113 dB(A) und eignet sich für laute Industrieumgebungen.

Besondere Merkmale:

- Bis zu 32 Alarmtöne
- Zweit- und Drittalarm
- Automatische Synchronisation
- Lautstärkeregelung
- SIL2-Version verfügbar



Typische Anwendungen:

- Evakuierungsalarm
- Störmeldungen

---

##### ***BExBG05D – Ex-Blitzleuchte***

Die BExBG05D ist eine Xenon-Blitzleuchte mit 5 Joule Blitzenergie. Sie erzeugt einen hellen Lichtimpuls mit 1 Hz und eignet sich hervorragend für Bereiche mit hoher Umgebungslautstärke.

Verfügbare Farben:

- Rot
- Gelb
- Grün
- Blau
- Amber
- Klar





### ***BExCS110-05D – Kombiniertes Signalgeber***

Der BExCS110-05D kombiniert ein 110 dB(A)-Signalhorn mit einer 5-Joule-Blitzleuchte in einem einzigen druckfesten Gehäuse.

Vorteile:

- Akustische und optische Warnung
- Separate Ansteuerung möglich
- 32 Alarmtöne
- Drei Alarmstufen
- Verschiedene Blitzfarben



---

### ***Robuste Konstruktion***

Alle Modelle verfügen über:

- Aluminiumgehäuse in Marinequalität
- Edelstahl-Schutzbügel
- IP66/IP67 Schutzart
- Einsatz bis -50 °C
- ATEX- und IECEx-Zulassungen

Dadurch eignen sich die Geräte hervorragend für Offshore-Anlagen, Chemiewerke und Raffinerien.

---

### ***Typische Anwendungen***

- Prozessanlagen
- Tanklager
- Offshore-Plattformen
- Chemieindustrie
- Raffinerien
- Energieerzeugung
- Wasserstoffanlagen
- Verladeeinrichtungen



## 10. Zubehör für BEKA Feld- und Schalttafelgeräte

### 10.1 Rohrmontagesätze

Für Feldgeräte stehen verschiedene Rohrhalterungen zur Verfügung:

- BA392D Standard-Rohrhalter
- BA393 Schwerlast-Rohrhalter
- BA393G Rohrhalter für G-Gehäuse

Die Halterungen ermöglichen die Montage an vertikalen oder horizontalen Rohren.

---

### 10.2 Schalttafel-Montagesätze

Für G-Gehäuse verfügbar:

- BA394G
- BA494G
- BA494G-SS
- BA496G

Sie ermöglichen den Einbau von Feldgeräten in Schalttafeln unter Beibehaltung der Schutzart.

---

### 10.3 Beschriftungsoptionen

BEKA bietet verschiedene Möglichkeiten zur kundenspezifischen Kennzeichnung:

- Skalenkarten
- Tag-Nummern
- Edelstahl-Legendschilder
- Frontbeschriftungen

Dadurch können Geräte bereits ab Werk projektspezifisch gekennzeichnet werden.

