



## **Betriebs- anleitung**

**Prozessanzeigen  
PA210**

## **Operating Instructions**

**Process displays  
PA210**

## **Guide utilisateur**

**Afficheur de process  
PA210**

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Contents</b>	<b>Page</b>	<b>Contenu</b>	<b>Page</b>
<b>1 Allgemeines / Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>	<b>General / Safety instructions</b>	<b>12</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>22</b>
<b>2 Beschreibung</b>	<b>4</b>	<b>Description</b>	<b>14</b>	<b>Description</b>	<b>24</b>
2.1 Systembeschreibung	4	System description	14	Caractéristiques principales	24
2.2 Anzeigenbereich	4	Display range	14	Plage d'affichage	24
<b>3 Gerät anschließen</b>	<b>5</b>	<b>Connecting</b>	<b>15</b>	<b>Raccorder l'appareil</b>	<b>25</b>
3.1 Anschlussbelegung	5	Terminal assignment	15	Raccordement des conn.	25
3.2 Ein- und Ausgänge	5	Inputs and outputs	15	Entrées / sorties	25
3.3 Betriebsspannung anschl.	5	Voltage supply connection	15	Alimentation	25
3.4 Anschlussbeispiel	5	Wiring examples	15	Exemples de raccordement	25
<b>4 Bediener Ebene - Programmier Ebene</b>	<b>6</b>	<b>Operating mode - Programming mode</b>	<b>16</b>	<b>Mode consultation et programmation</b>	<b>26</b>
4.1 Anzeigen-Konfiguration	7	Display configuration	17	Configuration de l'affichage	27
4.2 Programmierung sperren	7	Programming lock	17	Verrouillage de la program.	27
<b>5 Technische Daten</b>	<b>8</b>	<b>Technical data</b>	<b>18</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>28</b>
5.1 Abmessungen	9	Dimensions	19	Dimensions	29
<b>6 Bestellbezeichnung</b>	<b>9</b>	<b>Part number</b>	<b>19</b>	<b>Références de commande</b>	<b>29</b>

## Allgemeines

Nachfolgend finden Sie die Erklärungen der verwendeten Symbole dieser Betriebsanleitung.

### Zeichenerklärung



Dieses Symbol steht vor jenen Textstellen, die besonders zu beachten sind, damit der ordnungsgemässe Einsatz des Gerätes gewährleistet ist.



Dieses Symbol steht vor jenen Textstellen, die zusätzliche wichtige Informationen liefern.

*Kursivschrift* Zum schnellen Auffinden von Informationen sind wichtige Begriffe in der linken Textspalte kursiv wiedergegeben.

## 1 Sicherheitshinweise

### Allgemeine Hinweise

Das Gerät ist nach den anerkannten Regeln der Technik entwickelt und gebaut worden. Das Gerät hat das Herstellerwerk betriebsbereit und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen!

Um diesen Geräte-Status zu erhalten, ist es erforderlich, dass Sie das Gerät

- bestimmungsgemäss,
- sicherheits- und gefahrenbewusst,
- unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und insbesondere dieser Sicherheitshinweise installieren/betreiben!

Stellen Sie sicher, dass das Personal die Betriebsanleitung, und hier besonders das Kapitel „Sicherheitshinweise“, gelesen und verstanden hat. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten und sicherzustellen.

Diese Anleitung ist eine Ergänzung zu bereits vorhandenen Dokumentationen (Datenblatt, Montageanleitung, Katalog).

### Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Einsatzgebiet des Gerätes umfasst das Steuern und Überwachen von industriellen Prozessen in der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas-, Textilindustrie u. ä.

Das Gerät darf nur

- in ordnungsgemäss eingebautem Zustand und den
- entsprechenden Angaben der Technischen Daten betrieben werden



Der Betrieb ausserhalb der angegebenen Beschreibungen/Parameter ist nicht bestimmungsgemäss und kann in Verbindung mit den zu steuernden/überwachenden Anlagen/Maschinen/Prozessen zu

- tödlichen Verletzungen,
- schweren Gesundheitsschäden,
- Sachschäden oder
- Schäden an den Geräten führen!

Die Überspannungen, denen das Gerät an den Anschlussklemmen ausgesetzt wird, müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II (siehe Technische Daten) begrenzt sein!

Das Gerät darf nicht

- in explosionsgefährdeten Bereichen,
- als Medizingeräte,
- in Einsatzbereichen, die nach EN 61010 ausdrücklich genannt sind, betrieben werden!



Wird das Gerät zur Steuerung/Überwachung von Maschinen oder Prozessen benutzt, bei denen infolge Ausfall/Fehlfunktion oder Fehlbedienung des Gerätes

- eine lebensbedrohende Gefahr,
- gesundheitliche Risiken oder
- die Gefahr von Sach- oder Umweltschäden entstehen könnte(n), dann müssen entsprechende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden!

Manipulationen am Gerät können dessen Funktionssicherheit negativ beeinflussen und somit Gefahren hervorrufen!

Führen Sie keine Reparaturen am Gerät durch! Schicken Sie defekte Geräte an den Hersteller zurück!

### **Installation/Inbetriebnahme**

Bei Veränderungen (einschliesslich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, ist das Gerät sofort ausser Betrieb zu setzen. Bei Installationsarbeiten an den Geräten ist die Stromversorgung unbedingt abzuschalten. Installationsarbeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

Nach korrekter Montage und Installation ist das Gerät betriebsbereit.

### **Wartung/Instandsetzung**

Stromversorgung aller beteiligten Geräte unbedingt abschalten.

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

Bei erfolgloser Störungssuche darf das Gerät nicht weiter eingesetzt werden. Setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.

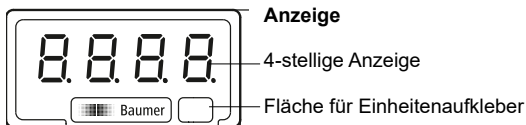
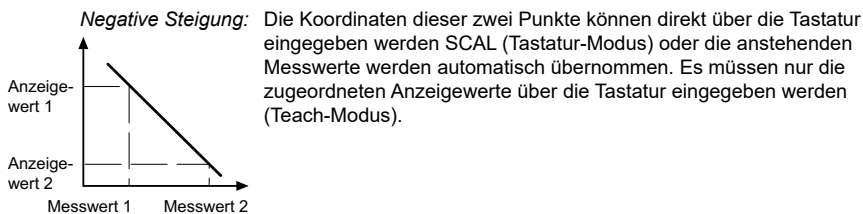
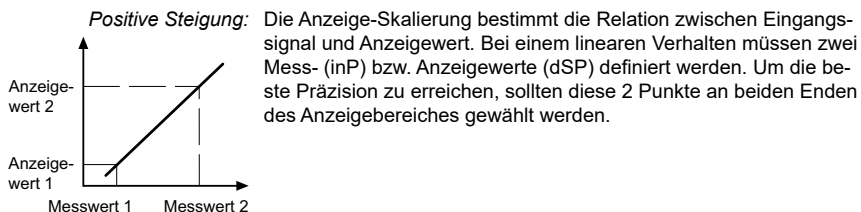
## 2 Beschreibung

### 2.1 Systembeschreibung

Die Prozessanzeige eignet sich zur Darstellung von Messwerten in industriellen Einsatzgebieten.

- Stromeingang 4...20 mA
- Prozessanzeige über Stromschleife versorgt
- Anzeigebereich linearisierbar
- Einfache Programmierung
- LED-Anzeige, 4-stellig und programmierbar
- DIN-Gehäuse 48 x 24 mm

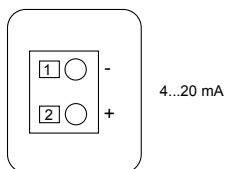
### 2.2 Anzeigebereich



### 3 Gerät anschliessen

In diesem Kapitel werden zuerst die Anschlussbelegung sowie einige Anschlussbeispiele vorgestellt.

#### 3.1 Anschlussbelegung



Litzenanschluss aus Gründen des Berührungsschutzes nach EN 61010 nur mittels Aderendhülsen mit Isolierstoffkappen. Vom Werk unbelegte Anschlüsse nicht anderweitig belegen. Es wird empfohlen, alle Sensor-Anschlussleitungen abzuschirmen und die Abschirmung einseitig zu erden. Beidseitige Erdung wird empfohlen bei HF-Störung und falls bei grösseren Entfernungen Potential-Ausgleichsleitungen installiert sind. Die Sensor-Anschlussleitungen sollen nicht im gleichen Kabelstrang mit der Netzversorgung und den Ausgangs-Kontaktleitungen geführt werden.

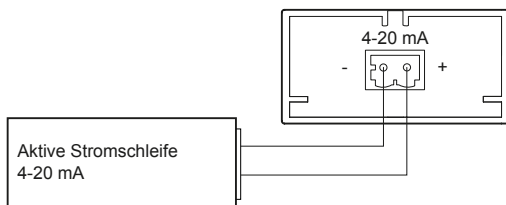
#### 3.2 Ein- und Ausgänge

Signal	Auflösung	Eingangswiderstand
4...20 mA	0,01 mA	10 Ω

#### 3.3 Betriebsspannung anschliessen

Das Gerät wird über die 4...20 mA Stromschleife versorgt.

#### 3.4 Anschlussbeispiel



## 4 Bedienerbene - Programmiererebene

### Bedienerbene

Das Gerät befindet sich nach dem Einschalten der Betriebsspannung automatisch in der Bedienerbene. Es wird der aktuelle Wert angezeigt.

### Programmiererebene

Das Gerät wird mittels drei Tasten parametrierbar. Diese befinden sich auf der unteren Seite des Frontrahmens.



Tastatur  
(Sicht von unten)

### Tastenfunktion

Taste

Dient zum Einstieg in die Programmiererebene und zur Auswahl der Programmierzeile.

Taste

Dient zur Funktionsauswahl oder Dekadenauswahl in der Programmierzeile. Die jeweils angewählte Dekadenstelle blinkt.

Taste

Dient zum inkrementieren (hochzählen) der angewählten Dekade.

### Programmiervorgang

1. Taste drücken, [Pro] wird angezeigt für Einstieg in die Programmierung. Nach wiederholtem Tastendruck erscheint die erste Programmierzeile dSP (Anzeige Skalierungsmodus).
2. Die benötigten Programmierzeilen mittels der drei Tasten , und parametrieren.
3. Nach der letzten Programmierzeile werden, durch Drücken der Taste , die Parameter automatisch gespeichert und kurz [Stor] angezeigt bevor das Gerät selbstständig die Programmiererebene verlässt.
4. Der Einstieg in die Programmierung kann in der Programmiererebene gesperrt werden. Die verschiedenen Programmierzeilen können dann nur visualisiert aber nicht geändert werden. Beim Einstieg in die Programmiererebene erscheint dann [dAtA] anstelle von [Pro].

#### 4.1 Anzeigen-Konfiguration

dSP

##### Anzeige Skalierungsmodus

SCAL

SCAL Modus (Tastatur-Modus)

TEACH

Teach-Modus

InP1

##### Erster Messwert

0000

Im SCAL Modus muss dieser Wert über die Tastatur eingegeben werden. Im Teach-Modus wird der Wert des anstehenden Analogsignals übernommen.

dSP1

##### Anzeigewert zum ersten Messwert

0000

Dieser Wert muss über die Tastatur eingegeben und dem ersten Messwert zugeordnet werden.

Zulässiger Bereich:

von -1999 bis 9999.

0000

##### Dezimalpunkt

Positionierung des Dezimalpunktes (bezogen auf dSP1).

InP2

##### Zweiter Messwert

0000

Im SCAL Modus (Tastatur Modus) muss dieser Wert über die Tastatur eingegeben werden. Im Teach-Modus wird der Wert des anstehenden Analogsignals übernommen.

dSP2

##### Anzeigewert zum zweiten Messwert

0000


Dieser Wert muss über die Tastatur eingegeben und dem zweiten Messwert zugeordnet werden.

Zulässiger Bereich:

von -1999 bis 9999.

#### 4.2 Programmierung sperren

Der Zutritt zur Programmierzelle „Programmierung sperren“ erfolgt am Ende der Anzeigenkonfiguration wie folgt:

Nach Eingabe von „dSP2“ Taste  5 s gedrückt halten.

Ziffer 0 oder 1 bei „LC“ eingeben.

LC 0

Programmiersperre inaktiv

LC 1

Programmiersperre aktiv



Wenn die Programmierung gesperrt ist können die Programmierzeilen nur noch visualisiert, aber nicht geändert werden. Beim Einstieg in die Programmiererebene erscheint dann [dAtA] anstelle von [Pro].

## 5 Technische Daten

### Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	Versorgung über aktive Stromschleife/ Spannungsabfall <5 VDC
Anzeige	LED, 7-Segment Anzeige (mit 60 Einheitenaufkleber für Front)
Stellenzahl	4-stellig
Ziffernhöhe	10 mm
Anzeigebereich	-1999...9999 („OuE“ als overflow Anzeige)
Anzeigenrefresh	500 ms
A/D-Wandler	Prinzip $\Sigma\Delta$ Auflösung 16 Bit Messrate 62/s Messgenauigkeit $\pm(0,1 \% +3 \text{ Digit})$ Temperaturkoeff. 100 ppm/°C
Analogeingang	Stromeingang
Programmierbare Parameter	Anzeigebereich linearisierbar Dezimalpunkt
Datenspeicherung	>10 Jahre im EEPROM
Auslegung DIN EN 61010-1	Schutzklasse II Überspannungskategorie II Verschmutzungsgrad 2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-3
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2

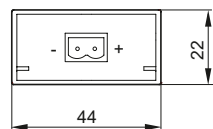
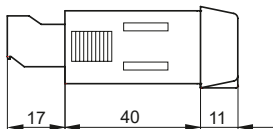
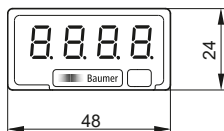
### Technische Daten - mechanisch

Umgebungstemperatur	-10...+60 °C
Lagertemperatur	-25...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Anschluss	Federkraftklemme steckbar
Aderquerschnitt	1 mm <sup>2</sup> (Raster 2,54) 2,5 mm <sup>2</sup> (Raster 7,62)
Schutzart DIN EN 60529	IP 65 (frontseitig)
Bedienung / Tastatur	3 Kurzhubtasten unter Frontrahmen
Gehäuseart	Einbaugeschäuse
Abmessungen B x H x L	48 x 24 x 68 mm
Montageart	Frontplatteneinbau mit Spannrahmen
Werkstoffe	Gehäuse: Polycarbonat UL 94V-0
Masse ca.	50 g

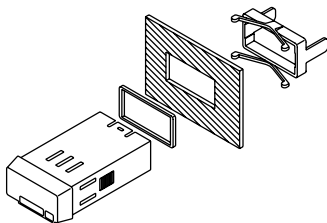


## 5.1 Abmessungen

### PA210 - ohne Spannrahmen



### PA210 - Spannrahmenmontage



## 6 Bestellbezeichnung

PA210.009AX01





# Operating Instructions

Process displays  
PA210

---

	<b>Contents</b>	<b>Page</b>
<b>1</b>	<b>General / Safety instructions</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Description</b>	<b>14</b>
2.1	System description	14
2.2	Display range	14
<b>3</b>	<b>Connecting</b>	<b>15</b>
3.1	Terminal assignment	15
3.2	Inputs and outputs	15
3.3	Voltage supply connection	15
3.4	Wiring examples	15
<b>4</b>	<b>Operating mode - Programming mode</b>	<b>16</b>
4.1	Display configuration	17
4.2	Programming lock	17
<b>5</b>	<b>Technical data</b>	<b>18</b>
5.1	Dimensions	19
<b>6</b>	<b>Part number</b>	<b>19</b>

## General Information

In the following you will find the explanations of the symbols used in this operating manual.

### Explanation of symbols



This symbol is located before texts to which particular attention is to be paid to ensure proper use of the product.



This symbol is located before texts that provide important additional information.

*Italics* To help you quickly locate information, important terms are printed in italics in the left text column.

## 1 Safety instructions

### General information

The products has been developed and built in accordance with the recognized rules of technology. The units have left the manufacturing plant ready to operate and in safe condition.

To keep the units in this condition, it is necessary that the units be

- installed and operated
  - properly,
  - in a safety and hazard-conscious manner,
- under observance of this operating manual and in particular of these safety precautions!

Make sure that the personnel has read and understood the operating manual, and in particular the „Safety Instructions“ chapter.

In addition to the operating manual, the generally applicable legal and other binding regulations for accident prevention and environmental protection must be observed and ensured.

This manual is intended as a supplement to already existing documentation (catalogues, data sheets or assembly instructions).

### Proper use

The application of the units consists of controlling and monitoring industrial processes in the metal, wood, plastics, paper, glass and textile industry etc.

The units may only be operated

- in the properly installed state and
- in accordance with the specifications of the technical data



Operation not covered by the specified descriptions/parameters is improper and can lead to

- fatal injuries,
- serious damage to health,
- property damage or
- damage to the units

in conjunction with the systems/machines/processes to be controlled/monitored!

---

The overvoltages to which the units are subjected at the connection terminals must be limited to the value of the overvoltage category II (see Technical data)!

The units may not be operated

- in hazardous areas,
  - as medical units,
  - in applications expressly named in EN 61010!
- 



If the units are used to control/monitor machines or processes with which, as the result of a failure/malfunction or incorrect operation of the units

- a life-threatening danger,
  - health risks or
  - a danger of property or environmental damage
- could result, then appropriate safety precautions must be taken!
- 

Tampering with the units can have a negative affect on their operating safety, resulting in dangers!

Do not make repairs on the units! Return defective units to the manufacturer!

### **Installation/commissioning**

In case of changes (including in the operating behavior) that impair safety, shut-down the units immediately. During installation work on the units, the power supply must always be disconnected. Installation work may only be carried out by appropriately trained experts.

### **Maintenance/repairs**

Always disconnect the power supply of all units involved. Maintenance and repair work may only be carried out by appropriately trained experts.

If troubleshooting is unsuccessful, do not continue to use the units. Please contact the manufacturer in this case.

## 2 Description

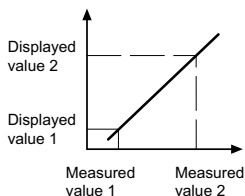
### 2.1 System description

The process display is intended as indicator for measured values in industrial applications.

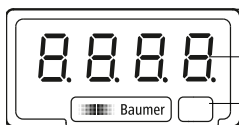
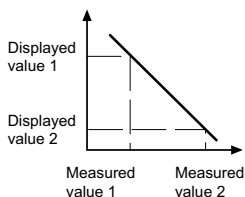
- Current input 4...20 mA
- Process display supply is via current loop
- Display range can be linearised
- Easy programming
- LED display, 4 digits and programmable
- DIN housing 48 x 24 mm

### 2.2 Display range

**Linear increase:** Display scaling defines interaction of input signal and displayed value. Linear behavior requires defining two measured values - (inP) respectively displayed values (dSP). Both limits should be at the end of the display area to ensure maximum precision.



**Linear decrease:** There are two options to enter the value coordinates: Either by keypad (in SCAL mode) or using the teach-in feature (teach mode). Assigning the displayed values requires manual entry (with device still in teach mode).



#### Display

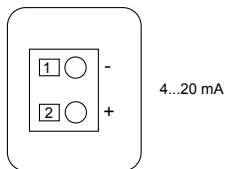
4 digits

Sticker to indicate measuring unit

### 3 Connection

This chapter is about terminal assignment and will present some wiring examples.

#### 3.1 Terminal assignment



Litz contact only by means of connector sleeves with insulating enclosures for reasons of shock protection according to EN 61010. Do not otherwise assign contacts that have been left unassigned ex factory. We recommend to shield all sensor terminal leads and to ground the shield on one side. Shields on both sides are recommended in case of RF interference or in case of equipotential bonding over long distances. Sensor leads should not be in the same phase winding as mains supply and output contact leads.

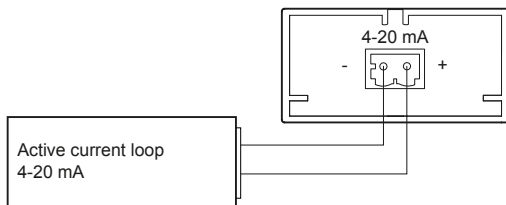
#### 3.2 Inputs and outputs

Signal	Resolution	Input resistance
4...20 mA	0.01 mA	10 Ω

#### 3.3 Voltage supply connection

Device supply is via 4...20 mA current loop.

#### 3.4 Wiring examples



## 4 Operating mode – programming mode

### Operating mode

The device is automatically on the operating mode after the voltage supply has been turned on.

### Programming mode

Device parameterization is by three soft keys located below the front panel (see below).



Keypad  
(view from below)

### Key functions

Key

Access programming level and select programming line.

Key

Select functionality or decade in the programming line. The selected digit is flashing.

Key

For incrementing of selected decades.

### Programming

Pro

1. Press , display will switch to [Pro] which means access to programming level. Another press will make the display skip to first programming line dSP (option input signal).

dSP

2. Proceed with line parameterization using keys , and .

Stor

3. Pressing key after the last programming line will automatically save the parameters, which is briefly signaled by [Stor] prior to automatically exiting the programming level.

dAtA

4. Programming access can be disabled at programming level, in this case programming lines will be read only. The device will signal any programming lock by [dAtA] instead of [Pro] upon access.



#### 4.1 Display configuration

	<b>Scaling mode</b>
	SCAL mode (keypad mode)
	Teach-in mode

	<b>First measured value</b>
	Manual entry in SCAL mode. In Teach mode, the value of the provided analog signal will be adopted.

	<b>Assigning the first measured value a displayed value</b>
	Requires manual value entry and assignment using the keypad. Admissible range: from -1999 to 9999.

	<b>Decimal point</b>
	Position of decimal point (related to dSP1).

	<b>Second measured value</b>
	Requires manual entry in SCAL mode. In Teach mode, the value of the provided analog signal will be adopted.

	<b>Assigning the second measured value a displayed value</b>
	Requires manual value entry and assignment using the keypad. Admissible range: from -1999 to 9999.

#### 4.2 Programming lock

To access programming line "Programming lock" at the end of the display configuration please proceed as follows:  
Enter value „dSP2“ and hold for 5 s. Enter character 0 or 1 at "LC".

	Programming lock disabled
	Programming lock enabled



Programming lock means programming lines are read only which will be signaled by [dAtA] instead of [Pro] appearing in the display when accessing programming level.

## 5 Technical data

### Technical data - electrical ratings

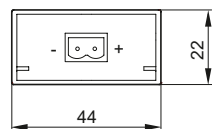
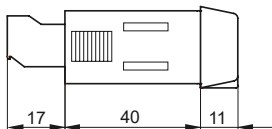
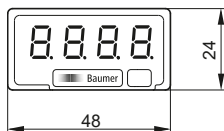
Voltage supply	Supplied by active current loop - voltage drop <5 VDC
Display	LED, 7-segment display (with 60 unit stickers for front)
Number of digits	4-digits
Digit height	10 mm
Display range	-1999...9999 („OuE“ to signal overflow)
Display refresh	500 ms
A/D transformer	Principle $\Sigma\Delta$ Resolution 16 bit Measuring rate 62/s Measuring accuracy $\pm(0.1 \% + 3 \text{ digit})$ Temp. coeffic. 100 ppm/°C
Analog input	Current input
Programmable parameters	Display range can be linearised Decimal point
Data memory	>10 Jahre in EEPROM
Standard	Protection class II
DIN EN 61010-1	Overvoltage category II Pollution degree 2
Emitted interference	DIN EN 61000-6-3
Interference immunity	DIN EN 61000-6-2

### Technical data - mechanical design

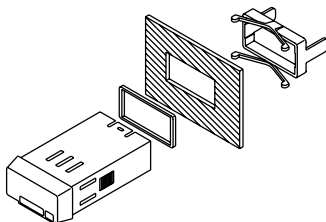
Ambient temperature	-10...+60 °C
Storing temperature	-25...+85 °C
Relative humidity	95 % non-condensing
Connection	Spring-loaded terminal connector, detachable
Core cross-section	1 mm <sup>2</sup> (grid 2.54) 2.5 mm <sup>2</sup> (grid 7.62)
Protection DIN EN 60529	IP 65 (face)
Operation / keypad	3 softkeys below bezel
Housing type	Built-in housing
Dimensions W x H x L	48 x 24 x 68 mm
Mounting	Front panel installation by clip frame
Material	Housing: Polycarbonate, UL94V-0
Weight approx.	50 g

## 5.1 Dimensions

### PA210 - without clip frame



### PA210 - clip frame mounting



## 6 Part number

PA210.009AX01





# Guide utilisateur

Afficheur de process  
PA210

---

	<b>Contenu</b>	<b>Page</b>
<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>Description</b>	<b>24</b>
2.1	Caractéristiques principales	24
2.2	Plage d'affichage	24
<b>3</b>	<b>Raccorder l'appareil</b>	<b>25</b>
3.1	Raccordement des connecteurs	25
3.2	Entrées / sorties	25
3.3	Alimentation	25
3.4	Exemples de raccordements	25
<b>4</b>	<b>Mode consultation et programmation</b>	<b>26</b>
4.1	Configuration de l'affichage	27
4.2	Verrouillage de la programmation	27
<b>5</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>28</b>
5.1	Dimensions	29
<b>6</b>	<b>Références de commande</b>	<b>29</b>

## Généralités

Ci-dessous, vous trouverez des explications sur les symboles utilisés dans ce guide utilisateur.

### Explications symboles



Ce symbole se trouve devant des informations qu'il faut observer tout particulièrement pour garantir une mise en service et un fonctionnement dans les règles de l'art.



Ce symbole est placé devant des textes fournissant des informations complémentaires.

*Ecriture en italique* Afin de trouver rapidement certaines informations, les mots clés sont écrits en italique dans la colonne de gauche.

## 1 Consignes de sécurité

### Consignes générales

Cet appareil a été développé et fabriqué selon les normes et prescriptions vigueurs. L'appareil a quitté l'usine de production prêt à fonctionner et en parfait état technique vis à vis de la sécurité!

Afin de conserver cet état, il est indispensable d'installer et d'utiliser l'appareil:

- conformément aux prescriptions
- en étant informé sur les règles de sécurité et les risques
- en respectant ce guide utilisateur et particulièrement les consignes de sécurité qu'il contient.

Assurez-vous que le personnel a lu et compris le guide utilisateur et particulièrement le chapitre „Consignes de sécurité“. Il faut également observer et respecter les règles légales et contractuelles en vigueur concernant la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

### Conformité d'utilisation

Le domaine d'utilisation de l'appareil correspond au contrôle et commande de process industriels dans, entre autres, l'industrie du métal, du bois, du plastique, du papier, du verre, du textile...

L'appareil ne doit être mis en service qu'après avoir respectés:

- les règles de montage et d'installations
- les indications et caractéristiques techniques

La non observation des paramètres, descriptions et prescriptions peut conduire au niveau des installations, machines ou process à piloter à:



- des blessures mortelles
- de graves dommages pour la santé
- des dommages matériels
- des dommages sur l'appareil

Les surtensions auxquelles l'appareil est soumis au niveau des bornes de raccordement doivent être limitées à la catégorie II de surtension (Cf. caractéristiques techniques)!

- L'appareil ne peut pas être utilisé:
- dans les secteurs à risque d'explosion
- comme appareil médical
- dans les domaines d'utilisations expressément nommés dans la norme EN 61010!

Si l'appareil est utilisé pour la commande ou le contrôle d'une machine ou d'une installation pour laquelle une panne, une erreur de manipulation de l'appareil peut produire:



- un risque mortel
- des risques pour la santé
- des risques de dommages matériels ou environnementaux  
alors il faut prendre des mesures de sécurité correspondantes!

Des interventions dans l'appareil peuvent avoir un effet négatif sur la sécurité de fonctionnement, et par conséquent, être dangereuses. N'effectuez aucune réparation sur l'appareil! Retournez l'appareil défectueux au constructeur!

### **Installation / Mise en service**

Suite à des modifications ou changement de comportement qui influencent la sécurité, il y a lieu de mettre l'appareil immédiatement hors service. Lors des travaux d'installation de l'appareil, il faut impérativement couper l'alimentation. Les travaux d'installation ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié. L'appareil ne doit être mis en service qu'après montage et installation corrects.

### **Entretien / Maintenance**

Couper impérativement l'alimentation de l'ensemble des appareils de l'installation. Les travaux d'entretien et de maintenance ne doivent être effectués que par du personnel qualifié. Si la recherche du dysfonctionnement reste infructueuse, il ne faut pas remettre l'appareil en service. Dans ce cas veuillez contacter le constructeur.

## 2 Description

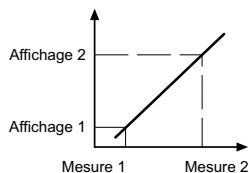
### 2.1 Caractéristiques principales

L'indicateur de process est destiné à traiter et afficher des signaux normalisés dans un environnement industriel.

- Entrée courant 4...20 mA
- Afficheur alimenté par la boucle de courant
- Linéarisation de la plage d'affichage
- Programmation aisée
- Affichage LED, 4 digits et programmable
- Boîtier DIN 48 x 24 mm

### 2.2 Plage d'affichage

#### *Evolution croissante*



La définition de la plage d'affichage permet une mise à l'échelle du signal d'entrée pour obtenir une lecture dans l'unité désirée. Cela consiste à définir 2 points de mesure/affichage afin d'établir une relation proportionnelle entre la valeur du signal d'entrée et la valeur d'affichage.

#### *Evolution négative*



Pour obtenir la meilleure précision ces 2 points doivent être choisis aux extrémités de l'évolution du signal. Les coordonnées de ces 2 points peuvent être directement introduites au clavier (mode SCAL) ou par apprentissage en faisant correspondre à la valeur mesurée une valeur à afficher par l'indicateur (mode Teach).



#### **Affichage**

Afficheur 4 digits

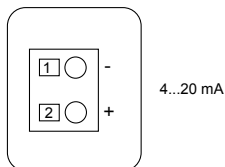
Emplacement étiquette d'unités autocollantes



### 3 Raccorder l'appareil

Dans ce chapitre sont présentés les connecteurs de raccordement ainsi que des exemples de raccordements.

#### 3.1 Connecteurs de raccordements



Pour se protéger contre le contact direct, l'extrémité des fils doit être munie d'un embout de câblage isolé suivant EN 61010. Ne rien brancher sur les bornes non utilisées par le constructeur. Il est recommandé de blinder toutes les lignes de capteurs ou entrées de commande et de relier le blindage à la terre d'un côté. Le raccordement du blindage aux deux extrémités est recommandé en milieu perturbé par des signaux HF ou pour des grandes longueurs de câbles, à condition qu'il existe une liaison équipotentielle.

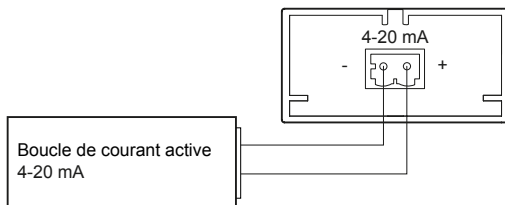
#### 3.2 Entrées et sorties

Signal	Résolution	Impédance
4...20 mA	0,01 mA	10 Ω

#### 3.3 Brancher l'alimentation

Afficheur alimenté par la boucle de courant 4...20 mA.

#### 3.4 Exemples de raccordement



## 4 Consultation - Programmation

### Mode consultation

L'afficheur se trouve dans ce mode à la mise sous tension.  
C'est dans ce mode que l'on consulte la valeur de la mesure.

### Mode programmation

La programmation de l'indicateur s'effectue par trois touches situées sous la face avant.



Clavier  
(Vue de dessous)

### Fonctions des touches

Touche

Permet l'accès au mode programmation et le défilement des différentes lignes à programmer.

Touche

Permet suivant le cas la sélection d'une option ou d'un digit à modifier dans une ligne de programmation. Le digit sélectionné clignote.

Touche

Permet d'incrémenter le digit sélectionné.

### Mode opératoire

1. Appuyer sur la touche , le message [Pro] s'affiche pour confirmer l'entrée en mode programmation. En appuyant à nouveau sur la touche apparaît la première ligne de programmation dSP (Choix du signal d'entrée).
2. Programmer les différentes lignes à l'aide des trois touches , et .
3. Par un appui sur la touche après la programmation des différentes lignes de configuration l'appareil mémorise les modifications en affichant le message [Stor] pendant la sauvegarde, et quitte automatiquement le mode programmation.
4. L'accès à la programmation de l'appareil peut être verrouillé dans le mode programmation, mais il sera toujours possible d'accéder aux différentes lignes de configuration pour en vérifier le contenu. Dans ce cas le message [dAtA] sera affiché à la place du message [Pro] en entrant en mode programmation.

## 4.1 Configuration de l'affichage

dSP

### Configuration de l'affichage

SCAL

Mode SCAL (Mode clavier)

TEACH

Mode Teach (mode apprentissage)

InP1

### Valeur du 1<sup>er</sup> point de mesure

0000

En mode SCAL la valeur est à saisir au clavier, en mode Teach la valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte.

dSP1

### Valeur du 1<sup>er</sup> point d'affichage

0000

Cette valeur, à saisir au clavier, sera affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente.

Valeur programmable de:

–1999 à 9999.

000.0

### Point décimal

Positionnement du point décimal (pour dSP1).

InP2

### Valeur du 2<sup>ème</sup> point de mesure

0000

En mode SCAL la valeur est à saisir au clavier, en mode Teach la valeur du signal appliqué à l'entrée est prise en compte.

dSP2

### Valeur du 2<sup>ème</sup> point d'affichage

0000


Cette valeur, à saisir au clavier, sera affichée pour la valeur du signal d'entrée définie à l'étape précédente, la position du point décimal est fixée par le point décimal de dSP1.

Valeur programmable:

de –1999 à 9999.

## 4.2 Verrouillage de la programmation

L'accès à la ligne „verrouillage de la programmation“ se fait à la fin de la configuration de l'affichage comme suit:

Après avoir programmé la valeur dSP2, appuyer et maintenir la touche  pendant 5 s. Puis modifier „LC“ à 0 ou 1 suivant le cas.

LC 0

Verrouillage désactivé

LC 1

Verrouillage activé



Lorsque la programmation est verrouillée, il est toujours possible d'accéder aux différentes lignes de configuration pour en vérifier le contenu. Dans ce cas le message [dAtA] sera affiché à la place du message [Pro] en entrant en mode programmation.

## 5 Caractéristiques techniques

### Caractéristiques électriques

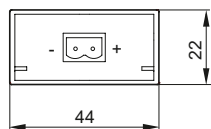
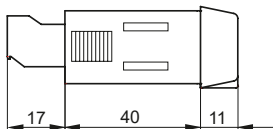
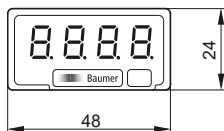
Alimentation	Alimenté par la boucle de courant active - chute de tension <5 VDC
Affichage	LED, affichage 7 segments (livré avec 60 étiquettes d'unités autocollantes)
Nombre de digits	4 digits
Hauteur des digits	10 mm
Plage d'affichage	-1999...9999 („OuE“ pour dépassement de capacité d'affichage)
Rafraîchissement d'affichage	500 ms
Convertisseur A/D	Principe $\Sigma\Delta$ Résolution 16 bits Cadence 62/s Précision $\pm(0,1 \% +3 \text{ digits})$ Coefficient de température 100 ppm/°C
Entrée analogique	Entrée courant
Paramètres programmables	Linéarisation de la plage d'affichage Point décimal
Mémoire	>10 ans par EEPROM
Conformité DIN EN 61010-1	Classe de protection II Surtension catégorie II Degré de pollution 2
Emission	DIN EN 61000-6-3
Immunité	DIN EN 61000-6-2

### Caractéristiques mécaniques

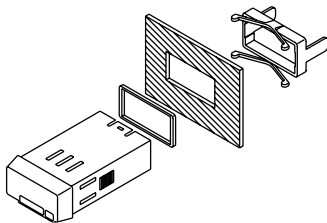
Température ambiante	-10...+60 °C
Température de stockage	-25...+85 °C
Humidité relative	95 % sans condensation
Raccordement	Connecteur débrochable à ressort
Section maxi. fils	1 mm <sup>2</sup> (Raster 2,54) 2,5 mm <sup>2</sup> (Raster 7,62)
Indice de protection DIN EN 60529	IP 65 (en façade)
Utilisation / Clavier	3 Touches situées sous la face avant
Type de boîtier	Encastrable
Dimensions L x H x P	48 x 24 x 68 mm
Fixation	Encastrable fixation par étrier
Matière	Boîtier: Polycarbonate, UL 94V-0
Poids	50 g

## 5.1 Dimensions

### PA210 - Sans étrier



### PA210 - Montage avec étrier



## 6 Références de commande

PA210.009AX01