Baumer
Passion for Sensors



Betriebs-anleitung

Prozessanzeigen
PA201

Operating Instructions

Process displays
PA201

Guide utilisateur

Afficheur de process
PA201

	Inhalt	Seite
1	**Allgemeines / Sicherheitshinweise**	**2**
2	**Beschreibung**	**4**
2.1	Systembeschreibung	4
3	**Gerät anschliessen**	**4**
3.1	Anschlussbelegung	4
3.2	Ein- und Ausgänge	5
3.3	Betriebsspannung anschl.	5
3.4	Anschlussbeispiele	5
4	**Bedienerebene - Programmierebene**	**6**
4.1	Eingangskonfiguration	7
4.2	Anzeigen-Konfiguration	7
4.3	Programmierung sperren	7
5	**Technische Daten**	**8**
5.1	Abmessungen	9
6	**Bestellbezeichnung**	**9**

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

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

Baumer IVO GmbH & Co. KG
Dauchinger Strasse 58-62 • DE-78056 Villingen-Schwenningen
Phone +49 7720 942-0 • Fax +49 7720 942-900
www.baumer.com • info.de@baumerivo.com

03.13 • 171.55.332/1 • 81072483

Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.
Subject to modifcation in technic & design.
Sauf erreurs et sous réserve de modifications techniques et design.

Allgemeines

Nachfolgend finden Sie die Erklärungen der verwendeten Symbole dieser Betriebsanleitung.

Zeichenerklärung

➜ Dieses Zeichen bedeutet ausführende Tätigkeiten.

● Dieses Zeichen steht für ergänzende technische Informationen.



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.

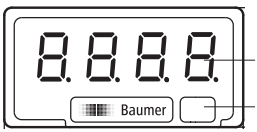
Wartung/Instandsetzung

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 zu Darstellung von Temperaturen in industriellen Einsatzgebieten.
- Eingang für Thermoelemente J, K, T und Pt100
- Anzeige in °C (1/10 °C) oder °F (1/10 °F)
- LED-Anzeige, 4-stellig und programmierbar
- DIN-Gehäuse 48 x 24 mm



Anzeige

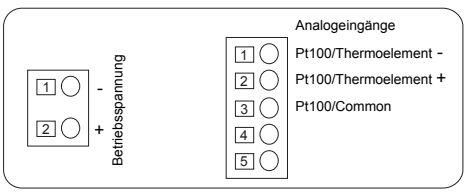
4-stellige Anzeige

Fläche für Einheitenaufkleber

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

Thermoelement	Auflösung (°)	Auflösung (0,1°)
Pt100	-200...+800 °C -328...+1472 °F	-100,0...+200,0 °C -148,0...+392,0 °F
Thermoelement J	-50...+850 °C -58...+1562 °F	
Thermoelement K	-50...+1250 °C -58...+2282 °F	
Thermoelement T	-200...+400 °C -328...+752 °F	

Analogeingang

Vergleichstellenkompensation	-10...60 °C
Messstrom Pt100	<1,3 mA
Leitungswiderstand	Max. 40 Ω

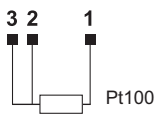
3.3 Betriebsspannung anschliessen

Es stehen verschiedene Betriebsspannungen zur Verfügung.
Das Gerät muss netzseitig über die empfohlene externe Sicherung betrieben werden.

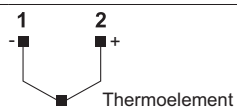
Betriebsspannung	externe Absicherung
85...265 VAC, (50/60 Hz) und 100...300 VDC	M 100 mA
21...53 VAC, (50/60 Hz) und 10,5...70 VDC	M 500 mA

3.4 Anschlussbeispiel

Anschluss Pt100



Anschluss Thermoelement



4 Bedienerebene - Programmierebene

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

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



Tastatur
(Sicht von unten)

Tastenfunktion

Taste ⊕
Dient zum Einstieg in die Programmierebene und zur Auswahl der Programmierzeile.

Taste ⊙
Dient zur Funktionsauswahl in der Programmierzeile.

Taste ▲
Ohne Funktion.

Programmiervorgang

[Pro] 1. Taste ⊕ drücken, [Pro] wird angezeigt für Einstieg in die Programmierung. Nach wiederholtem Tastendruck erscheint die erste Programmierzeile (Auswahl Eingangssignal).

[P 100] 2. Die benötigten Programmierzeilen mittels der zwei Tasten ⊕ und ⊙ parametrieren.

[Stor] 3. Nach der letzten Programmierzeile werden, durch Drücken der Taste ⊕, die Parameter automatisch gespeichert und kurz [Stor] angezeigt bevor das Gerät selbstständig die Programmierebene verlässt.

[dAtA] 4. Der Einstieg in die Programmierung kann in der Programmierebene gesperrt werden. Die verschiedenen Programmierzeilen können dann nur visualisiert aber nicht geändert werden. Beim Einstieg in die Programmierebene erscheint dann [dAtA] anstelle von [Pro].

4.1 Eingangskonfiguration

Auswahl Eingangssignal

P 100	Pt100
- 1 -	Thermoelement J
- 2 -	Thermoelement K
- 3 -	Thermoelement T

4.2 Anzeige-Konfiguration

Auflösung (*)

0.1 °	Auflösung in 1/10 Grad
1 °	Auflösung in Grad

(*) Die Auflösung ist bei Thermoelementen nicht programmierbar, die Anzeige erfolgt immer in Grad.

Anzeige-Einheit

°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit

4.3 Programmierung sperren

Der Zutritt zur Programmierzeile „Programmierung sperren“ erfolgt am Ende der Anzeige-Konfiguration wie folgt:
Nach Auswahl Anzeige-Einheit (°C oder °F 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 Programmierebene erscheint dann [dAtA] anstelle von [Pro].

5 Technische Daten

Technische Daten - elektrisch

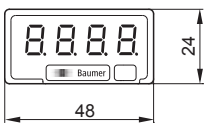
Betriebsspannung	21...53 VAC (50/60 Hz) oder 10,5...70 VDC 85...265 VAC (50/60 Hz) oder 100...300 VDC
Leistungsaufnahme	1,8 W
Anzeige	LED, 7-Segment Anzeige (mit 60 Einheitenaufkleber für Front)
Stellenzahl	4-stellig
Ziffernhöhe	10 mm
Anzeigenbereich	-1999...9999 („OuE“ als overflow Anzeige)
Anzeigenrefresh	250 ms
A/D-Wandler	Prinzip ∑Δ Auflösung 16 Bit Messrate 25/s Messgenauigkeit: Pt100 1° ±(0,2 % +1 Digit) Pt100 0,1° ±(0,2 % +4 Digit) Temperaturkoeff. 100 ppm/°C Thermoelement ±(0,4 % +2 Digit)
Analogeingang	Temperatur: Pt100, Thermoelemente J,K,T
Programmierbare Parameter	Messbereich Auflösung 0,1 oder 1 °C/°F Einheit °C/°F
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

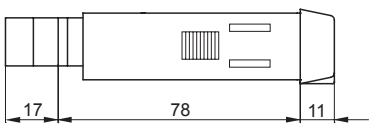
Technische Daten - mechanisch

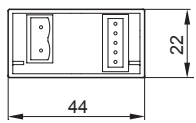
Umgebungstemperatur	-10...+60 °C
Lagertemperatur	-25...+85 °C
Relative Luftfeuchte	95 % nicht betauend
Anschluss	Federkraftklemme steckbar
Aderquerschnitt	1 mm² (Raster 2,54) 2,5 mm² (Raster 7,62)
Schutzart DIN EN 60529	IP 65 (frontseitig)
Bedienung / Tastatur	3 Kurzhubtasten unter Frontrahmen
Gehäuseart	Einbaugehäuse
Abmessungen B x H x L	48 x 24 x 106 mm
Montageart	Frontplatteneinbau mit Spannrahmen
Werkstoffe	Gehäuse: Polycarbonat UL 94V-0
Masse ca.	50 g

5.1 Abmessungen

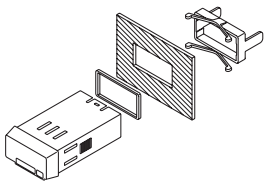
PA201 - ohne Spannrahmen







PA201 - Spannrahmenmontage



6 Bestellbezeichnung

PA201.00		AX01

Betriebsspannung

4 85...265 VAC und 100...300 VDC

5 21...53 VAC und 10,5...70 VDC



Operating Instructions

Process displays
PA201

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

General Information

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

Explanation of symbols

➜ This symbol indicates activities to be carried out.

● This symbol indicates supplementary technical information.



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 Important terms in the left text column are printed in italics to help you find information more quickly.

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. Following proper assembly and installation, the units are ready for operation.

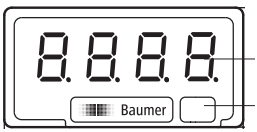
Maintenance/repairs

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 may be utilized as temperature indicator in industrial environments.
- Thermocouple input J, K, T and Pt100
- Reading in °C (1/10 °C) or °F (1/10 °F)
- LED display, 4 digits and programmable
- DIN housing 48 x 24 mm



Display

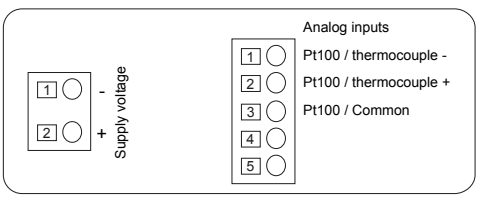
4 digits

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 screen 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. The sensor leads should not be in the same phase winding as the mains supply and the output contact leads.

3.2 Inputs and outputs

Thermo sensor	Resolution (°)	Resolution (0,1°)
Pt100	-200...+800 °C -328...+1472 °F	-100.0...+200.0 °C -148.0...+392.0 °F
Thermocouple J	-50...+850 °C -58...+1562 °F	
Thermocouple K	-50...+1250 °C -58...+2282 °F	
Thermocouple T	-200...+400 °C -328...+752 °F	

Analog input

Cold junction compensation	-10...60 °C
Measuring current Pt100	<1.3 mA
Line resistance	Max. 40 Ω

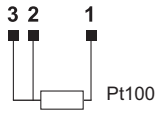
3.3 Voltage supply connection

There are several options for operation supply.
Power supply must be fed in via the recommended external fuse.

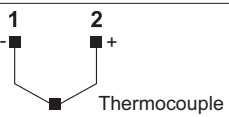
Operating voltage	External protection
85...265 VAC, (50/60 Hz) and 100...300 VDC	M 100 mA
21...53 VAC, (50/60 Hz) and 10.5...70 VDC	M 500 mA

3.4 Wiring examples

Connection Pt100



Connection Thermocouple



4 Operating mode – programming mode

Operating mode
The device is automatically in operating mode after power on, indicating the actual value.

Programing 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.

Key ▲
Without function.

How to program

[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 (option input signal).

[P 100] 2. Proceed with line parameterization using keys ⊕ and ⊙.

[Stor] 3. Pressing ⊕ will save the parameters after having them indicated for short. The device will automatically exit 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 Input configuration

Select input signal

P 100	Pt100
- 1 -	Thermocouple J
- 2 -	Thermocouple K
- 3 -	Thermocouple T

4.2 Display configuration

Resolution (*)

0.1 °	Resolution in degree 1/10
1 °	Resolution in degree

(*) Thermocouple resolution does not enable programming. Indication is ever in degrees.

Display unit

°C	Degrees Celsius
°F	Degrees Fahrenheit

4.3 Programming lock

Accessing programming line „Programming lock“ is after completion of display configuration by proceeding as follows:
Select display unit (°C or °F) and hold ⊕ for 5 seconds.
Enter 0 or 1 in “LC”.

LC 0	Programming lock disabled
LC 1	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

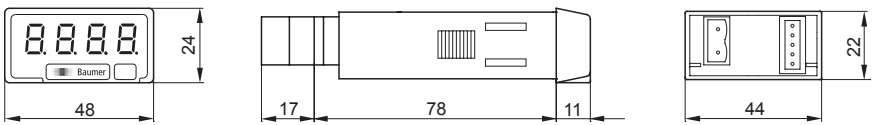
Voltage supply	21...53 VAC (50/60 Hz) or 10.5...70 VDC 85...265 VAC (50/60 Hz) or 100...300 VDC
Power consumption	1.8 W
Display	LED, 7-segment display (with 60 unit stickers for front)
Number of digits	4-digits
Digit height	10 mm
Display range	-1999...9999 („OuE“ to signal overflow)
Display refresh	250 ms
A/D transformer	Principle ∑Δ Resolution 16 bit Measuring rate 25/s Measuring accuracy: Pt100 1° ±(0.2 % +1-digit) Pt100 0.1° ±(0.2 % +4-digit) Temp. coeffic. 100 ppm/°C Thermocouple ±(0.4 % +2-digit)
Analog input	Temperature: Pt100, Thermocouples J,K,T
Programmable Parameters	Measuring range Resolution 0.1 or 1 °C/°F Measuring unit °C/°F
Data memory	>10 years in EEPROM
Standard DIN EN 61010-1	Protection class II Overvoltage category II Pollution degree 2
Emitted interference	DIN EN 61000-6-3
Interference immunity	DIN EN 61000-6-2

Technical data - mechanical design

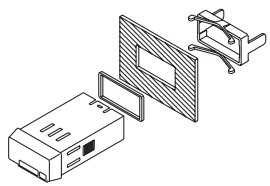
Ambient temperature	-10...+60 °C
Storing temperature	-25...+85 °C
Relative humidity	95 % non-condensing
Connection	Spring-loaded terminal connector, detachable
Core cross-section	1 mm² (Grid 2.54) 2.5 mm² (Grid 7.62)
Protection DIN EN 60529	IP 65 (face)
Operation / keypad	3 softkeys below bezel
Housing type	Built-in housing
Dimensions W x H x L	48 x 24 x 106 mm
Mounting	Front panel installation by clip frame
Material	Housing: Polycarbonate, UL 94V-0
Weight approx.	50 g

5.1 Dimensions

PA201 - without clip frame



PA201 - clip frame mounting



6 Part number

PA201.00		AX01

Voltage supply

4 85...265 VAC and 100...300 VDC

5 21...53 VAC and 10.5...70 VDC



Guide utilisateur

Afficheur de process
PA201

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

Généralités

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

Explications symboles

➜ En face de ce symbole on trouvera des informations permettant de réaliser une action spécifique.

● En face de ce symbole on trouvera des informations techniques complémentaires.



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 vigueur. 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.

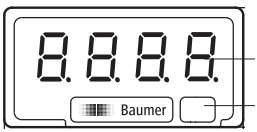
Entretien / Maintenance

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 dis-fonctionnement 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 températures dans un environnement industriel.
- Entrée pour thermocouple J,K,T et Pt100
- Unité d'affichage en °C (1/10 °C) ou °F (1/10 °F)
- Affichage LED, 4 digits programmable
- Boîtier DIN 48 x 24 mm



Affichage

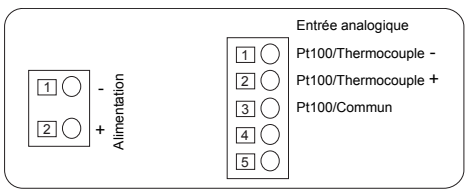
Afficheur 4 digits

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 coté. 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

Sonde	Résolution (°)	Résolution (0,1°)
Pt100	-200...+800 °C -328...+1472 °F	-100,0...+200,0 °C -148,0...+392,0 °F
Thermocouple J	-50...+850 °C -58...+1562 °F	
Thermocouple K	-50...+1250 °C -58...+2282 °F	
Thermocouple T	-200...+400 °C -328...+752 °F	

Entrée analogique

Compensation soudure froide	-10...60 °C
Courant d'excitation Pt100	<1,3 mA
Résistance des câbles	Max. 40 Ω

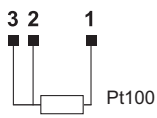
3.3 Brancher l'alimentation

Il existe différentes tensions d'alimentation.
L'alimentation de l'appareil doit être protégée par un fusible externe dont la valeur est recommandée.

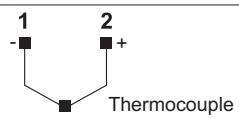
Alimentation	Fusible externe
85...265 VAC, (50/60 Hz) et 100...300 VDC	M 100 mA
21...53 VAC, (50/60 Hz) et 10,5...70 VDC	M 500 mA

3.4 Exemples de raccordements

Raccordement Pt100



Raccordement thermocouple



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 de sélectionner une option dans une ligne de programmation.

Touche ▲
Sans fonction.

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 (Choix du signal d'entrée).



2. Programmer les différentes lignes à l'aide des deux 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 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'entrée

Sélection du signal d'entrée

P100	Pt100
-1-	Thermocouple J
-2-	Thermocouple K
-3-	Thermocouple T

4.2 Configuration de l'affichage

Résolution (*)

0.1°	Résolution au 1/10 de degré
1°	Résolution au degré

(*) La résolution n'est pas programmable pour les thermocouples, l'affichage se fait toujours en degré.

Unité d'affichage

°C	Degré Celsius
°F	Degré Fahrenheit

4.3 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 fait le choix entre unité d'affichage (°C ou °F), appuyer et maintenir la touche ⊕ pendant 5 s, „LC" apparaît, sélectionner 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

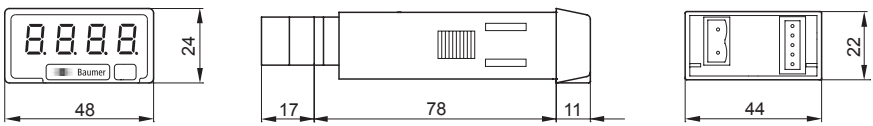
Alimentation	21...53 VAC (50/60 Hz) ou 10,5...70 VDC 85...265 VAC (50/60 Hz) ou 100...300 VDC
Consommation	1,8 W
Affichage	LED, affichage 7 segments (avec 60 étiquettes d'unités autocollantes)
Nombre de digits	4 digits
Hauteur des digits	10 mm
Plage d'affichage	-1999...9999 („OuE" pour dépassement de capacité d'affichage)
Rafraîchissement d'affichage	250 ms
Convertisseur A/D	Principe ∑Δ Résolution 16 bit, Cadence 25/s Précision: Pt100 1° ±(0,2 % +1 digit) Pt100 0,1° ±(0,2 % +4 digits) Coeff. de tempér. 100 ppm/°C Thermocouple ±(0,4 % +2 Digit)
Entrée analogique	Température: Pt100, thermoelemente J,K,T
Paramètres programmables	Echelle Résolution 0,1 ou 1 °C/°F Unité d'affichage °C/°F
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

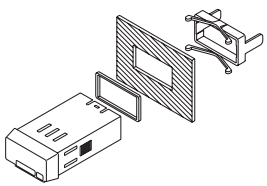
Température ambiante	-10...+60 °C
Température de stockage	-25...+85 °C
Humidité relative	95 % sans condensation
Raccordement	Connecteur débrochable à ressort
Section maxi. fils	1 mm² (pour pas 2,54) 2,5 mm² (pour pas 7,62)
Indice de protection DIN EN 60529	IP 65 (en façade)
Utilisation / Clavier	3 Touches situées sous la face avant
Type de boîtier	Encastrable
Dimensions L x H x P	48 x 24 x 106 mm
Fixation	Encastrable fixation par étrier
Matière	Boîtier: Polycarbonate, UL 94V-0
Poids	50 g

5.1 Dimensions

PA201 - Sans étrier



PA201 - Montage avec étrier



6 Références de commande

PA201.00		AX01

Alimentation

4 85...265 VAC et 100...300 VDC

5 21...53 VAC et 10,5...70 VDC