



# Baumer

Passion for Sensors



## Betriebsanleitung

Summenzähler  
N 208

## Operating Instructions

Totalizer  
N 208

---

### Inhalt (Seite 1-18)

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Gerät kennenlernen
- 3 Gerät anschliessen
- 4 Bediener Ebene
- 5 Programmier Ebene
- 6 Technische Daten
- 7 Bestellbezeichnung

### Content (page 19-36)

- 1 Safety instructions
  - 2 Getting to know
  - 3 Counter connection
  - 4 Operating mode
  - 5 Programming mode
  - 6 Technical data
  - 7 Part number
- 

### Baumer IVO GmbH & Co. KG

Dauchinger Strasse 58-62 • DE-78056 Villingen-Schwenningen  
Phone +49 7720 942-0 • Fax +49 720 942-900  
www.baumer.com • info.de@baumerivo.com

01.13 • 171.51.190/3 • 81005206

Irrtum sowie Änderungen in Technik und Design vorbehalten.  
Subject to modification in technic and design.

## Allgemeines

Nachfolgend finden Sie die Erklärungen der verwendeten Symbole.

*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 (z.B. 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!
- 

Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Gerätes und nehmen Sie keine Veränderungen daran vor!

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 Gerät kennenlernen

### 2.1 Komponenten

#### Frontansicht



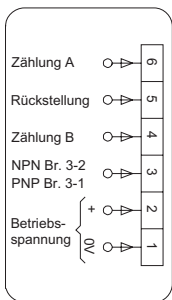
LED-Display

Rückstell-/Programmiertaste

## 3 Gerät anschliessen

Die Ein- und Ausgänge liegen auf einer steckbaren Schraubklemme.

### Anschlussbeispiele Anschlussbelegung



Anschluss	Funktion
1	Betriebsspannung 0 V
2	Betriebsspannung +12...24 V
3	PNP / NPN Eingangslogik
4	Signaleingang Spur B
5	Signaleingang Rückstellung
6	Signaleingang Spur A

### 3.1 Betriebsspannung anschliessen

#### Gleichspannungsanschluss

Störungsfreie Betriebsspannung anschliessen. Die Betriebsspannung nicht zur Parallelversorgung von Antrieben, Schützen, Magnetventilen usw. verwenden.

→ Gleichspannung gemäss Anschlussplan anschliessen.

### 3.2 Signaleingänge belegen

Die Anschlüsse 4 bis 6 sind Signaleingänge. Die Anschlüsse 6 (Spur A) und 4 (Spur B) sind Impulseingänge für den Zähler. Der Anschluss 5 ist der externe Rückstelleingang des Zählers. (min. Signaldauer 30 ms)

Anschlüsse 4 bis 6 entsprechend belegen. Geeignete Sensoren siehe Baumer Drehgeberkatalog.

Anschluss	Eingangswid.	Ansteuerstrom	Abschaltstrom
4, 6	1,65 kOhm	9...16 mA	<0,5 mA
5	3,3 kOhm	5...8 mA	<0,5 mA

### 3.3 Testroutine durchführen

- Test-Start* → Resettaste drücken.  
→ Gerät einschalten.

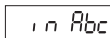
CLrPro wird angezeigt.

Wird ein Fehler erkannt, folgt die Meldung:

Error 1 bzw. Error 2

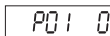
(Fehler muss im Werk behoben werden)

- Im folgenden Displaytest werden alle Anzeigensegmente angezeigt.
- Resettaste drücken



Test der Eingänge  
 „A“ zeigt Impulse auf der Spur A an.  
 „B“ zeigt Impulse auf Spur B an.  
 „C“ zeigt Impulse auf externem Reset an.

→ Resettaste drücken



Programm- und Versionsnummer wird angezeigt.

→ Resettaste drücken



Programmdatum wird angezeigt.

→ Resettaste drücken

● Nun befindet sich der Zähler wieder im RUN-Mode

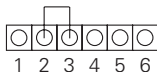
### Eingangslogik programmieren

Die Eingangslogik der Signaleingänge (PNP/NPN) wird durch eine Brücke wie folgt festgelegt:

PNP Brücke von 3 nach 1



NPN Brücke von 3 nach 2

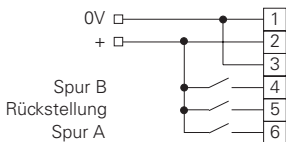


### Anschlussbeispiele

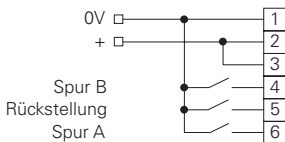
Ansteuerung durch potentialfreie Kontakte.

Zur Kontaktentprellung die Programmierzeile 7 auf Ziffer 1 oder 2.

Plus geschaltet



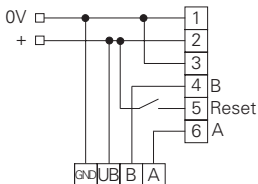
Null geschaltet



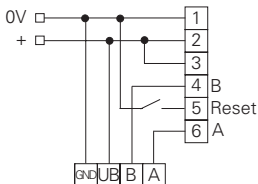


Ansteuerung durch inkrementalen Drehgeber mit 2 um 90° versetzten Signalspuren (Zeile 6 auf Ziffer 4, 5 oder 6)

PNP oder Gegentakt

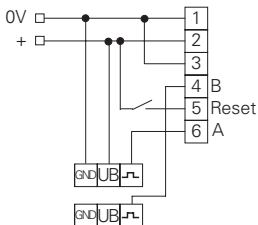


NPN oder Gegentakt

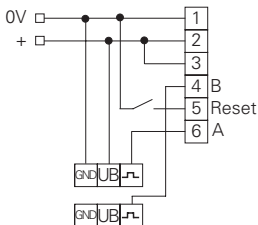


Ansteuerung durch Näherungsschalter ein oder zwei Geber z.B. zur Differenzzählung (siehe Zeile 6).

PNP oder Gegentakt



NPN oder Gegentakt



## 4 BedienerEbene

In diesem Kapitel lesen Sie die Bedienung und Anwendung.

- Das Gerät befindet sich nach dem Einschalten der Betriebsspannung automatisch in der BedienerEbene.

*BedienerEbene* In der BedienerEbene kann der aktuelle Zählerstand abgelesen und gelöscht werden.

## Aktueller Zählerstand

*Ablezen* → Zählerstand ablesen.

*Rückstellen* → Taste  kurz drücken.

## 5 Programmierenebene

In diesem Kapitel finden Sie die Programmierbeschreibung. In der Programmierenebene werden Betriebsparameter eingestellt.

*Programmierung einschalten* → Taste  ca. 10 s drücken, bis in der Anzeige eine Strichlinie erscheint.

- Von der Bedienerenebene wird in die Programmierenebene umgeschaltet. Erfolgt innerhalb von 15 s keine weitere Tastenbetätigung, wird wieder in die Bedienerenebene zurückgeschaltet.

### Tastenfunktion

Die Betriebsparameter werden durch unterschiedlich lange Tastenbetätigung eingestellt.

Taste kurz drücken.

Programmierzeile anwählen

Taste mindestens 1 s lang drücken.

Wert aufrufen (Wert blinkt) oder bestätigen.

Taste ca. 10 s lang drücken, bis in der Anzeige eine Strichlinie erscheint.



Die Werkseinstellung ist jeweils durch einen \* gekennzeichnet.

---

- Die Programmierzeilen werden nacheinander mit Taste  angewählt. Die Eingabe wird abgespeichert, wenn die nächste Programmierzeile aufgerufen wird.

## Programmierung einschalten

10s

-----

**Strichlinie.** Einstieg in Programmierenebene.

3 SF

**Setzwert**

In den Zeilen 03 und 04 wird durch einen kurzen () Tastendruck der Dekadenwert geändert.

1s

\* 0

1s

-99999...999999

4 SF

**Skalierungsfaktor**

Wird die Taste  $\geq 1$  s () gedrückt, springt der Zeiger zur nächsten Dekadenstelle. Es müssen alle Dekadenstellen angewählt werden. Nach Bestätigen der letzten Dekadenstelle wird der eingeebene Wert angezeigt.

1s

\* 1.0000

1s

0.0001...9999.99

5 0

**Dezimalpunkt**

1s

0 \* kein Dezimalpunkt

1 00000.0

2 0000.00

3 000.000

4 00.0000

1s

6 0

**Zählweise**

1s

0 \* Spur A und UP/DOWN-Signal auf Spur B

1 Spur A und Stop-Signal auf Spur B

2 Differenzzählung (A - B)

3 Summenzählung (A + B)

4 Spur A 90° B Einfachauswertung

5 Spur A 90° B Zweifachauswertung

6 Spur A 90° B Vierfachauswertung

1s

7 0

**Zählfrequenz**1s 1s 

0 \* 10 kHz

1 25 Hz

2 3 Hz

8 0

**Rückstelleingang**1s 1s 

0 \* Extern statisch wirksam

1 Extern flankenaktiv

2 Extern flankenaktiv nur in pos. Richtung

3 Extern flankenaktiv nur in neg. Richtung

4 Store Display / Reset Counter

9 0

**Resettaste**1s 1s 

0 \* Resettaste aktiv

1 Resettaste gesperrt

-----

Nach Ablauf dieser Programmierzeilen erscheint eine Strichlinie auf der Anzeige. Die Strichlinie stellt das Ende der Programmier Ebene dar.

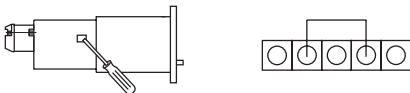
1s 

Programmier Ebene verlassen -

Taste drücken (zurück in die Bediener Ebene).

## Programmierung sichern

Nach erfolgter Programmierung kann mittels einer internen Steckbrücke der Zugang zur Programmierenebene gesichert werden. Zum Einsetzen der Steckbrücke muss der Gehäusedeckel entfernt werden. Hierzu die beiden seitlichen Einrastfedern ausklinken. Die einseitig gesteckte Brücke einsetzen.

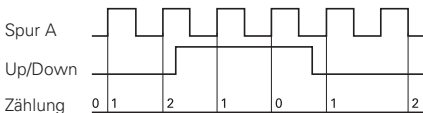


### 5.1 Zählweisen (Input Modus)

Dieser Zähler kann in 5 verschiedenen Zählweisen programmiert werden. Die nachstehenden Diagramme zeigen das Zählverhalten bei entsprechender Programmierung in der Programmierzeile 6.

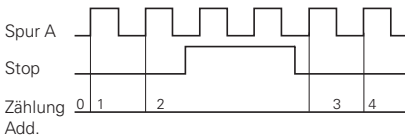
#### Vor-/Rückwärtszählung mit einer Zählspur A und ggf. externes Up/Down-Signal auf Spur B

Zeile 6 auf Ziffer 0



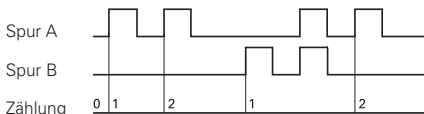
#### Mit einer Zählspur A und Zählstoppeingang auf Spur B

Zeile 6 auf Ziffer 1



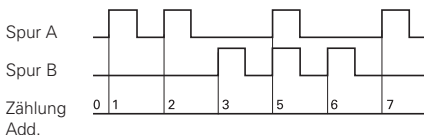
**Differenzzählung Spur A addierend / Spur B subtrahierend (A-B)**

Signaldauer und Zeitpunkt beliebig. Zeile 6 auf Ziffer 2



**Summenzählung Spur A addierend und Spur B addierend (A+B)**

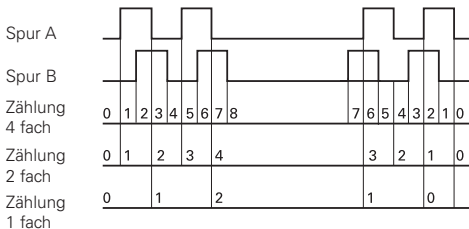
Zeile 6 auf Ziffer 3



**Vor-/Rückwärtszählung mit zwei um 90° phasenversetzten Zählsignalen**

Die Zählrichtung wird automatisch erkannt aus dem 90° vor- und nacheilenden Phasenversatz. Der interne Phasendiskriminator wertet aus. Zwei- oder Vierfachauswertung ist möglich.

Zeile 6 auf Ziffer 4, 5 oder 6.



## 6 Technische Daten

### Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	12...24 VDC
Stromaufnahme	≤80 mA
Leistungsaufnahme	2 W
Anzeige	LED, 7-Segment Anzeige
Stellenzahl	6-stellig
Ziffernhöhe	7,6 mm
Funktion	Summenzähler Differenzzähler A - B Parallelzähler A + B Differenzzähler Up/Down Positionsanzeige
Skalierungsfaktor	0.0001...9999.99
Zählweisen	Addierend oder subtrahierend A-B Differenz (Differenzzählung) A+B Summe (Parallelzählung) Up/Down, Vor-/Rückzählung A 90° B Phasenauswertung
Zählfrequenz	3 Hz, 25 Hz, 10 kHz programmierbar
Messbereich	-99 999...+999 999
Datenspeicherung	>10 Jahre im EEPROM
Rückstellung	Taste und elektrisch
Tastenverriegelung	Ja, elektrisch (Keylock)
Auslegung	Schutzklasse II
DIN EN 61010-1	Überspannungskategorie II Verschmutzungsgrad 2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Programmierbare Parameter	Dezimalpunkt Setzwert, Skalierungsfaktor, Zählweise, Zählfrequenz
Zulassungen	UL-Zulassung / E63076

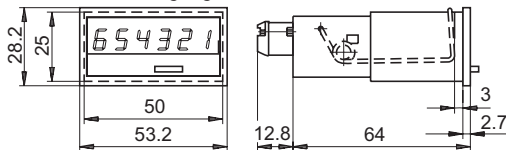
**Technische Daten - mechanisch**

Betriebstemperatur	-10...+50 °C
Lagertemperatur	-20...+70 °C
Relative Luftfeuchte	80 % nicht betauend
Anschluss	Schraubklemme steckbar Lötanschluss mit Flachstecker (Flachzungen)
Aderquerschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart DIN EN 60529	IP 41
Gehäuseart	Einbaugeschäft
Abmessungen B x H x L	53,2 x 28,2 x 64 mm, 60 x 37,5 x 61,3 mm, 50 x 25 x 85,8 mm
Einbautiefe	76,8 mm
Montageart	Klemmfeder- oder Schraubbefestigung Einschubgehäft
Einbauausschnitt	51 x 26 mm
Werkstoff	Gehäft: Noryl PPO, schwarz
Masse ca.	50 g

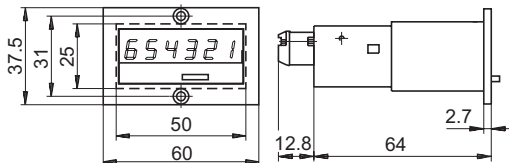


## 6.1 Abmessungen

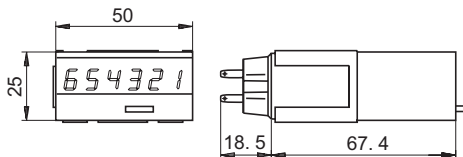
Klemmfederbefestigung



Schraubbefestigung



Einschubgehäuse



## 6.2 Werkseinstellung

Bei Lieferung sind folgende Parameter ab Werk programmiert:

Setzwert	0
Skalierungsfaktor	1.0000
Anzeige	Ohne Dezimalpunkt
Zählart	Spur A und UP/DOWN
ext. Rückstellung	Statisch wirksam
Zählfrequenz	10 kHz
Rücksteltaste	Aktiv

## 7 Bestellbezeichnung

N 208.		<b>3</b>	<b>A1</b>	<b>01</b>
			<u>Betriebsspannung</u>	
		3	12...24 VDC	
			<u>Gehäuse</u>	
	31	Front 50 x 25 mm Einschubgehäuse		
	53	Front 53,2 x 28,2 mm Klemmfederbefestigung		
	54	Front 60 x 37,5 mm Schraubbefestigung		



# Operating Instructions

Totalizer

N 208

---

## Content

- 1 Safety instructions
- 2 Getting to know
- 3 Counter connection
- 4 Operating mode
- 5 Programming mode
- 6 Technical data
- 7 Part number

## General

Meanings of symbols used in these operating instructions:

- Explanation of symbols*
- ➔ This symbol represents an activity to be carried out.
  - This symbol represents supplementary technical information.



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



This symbol is located before text that provides important additional information.

- Italics* To permit you to find information quickly, key terms are indicated in italics in the left-hand column.

## 1 Safety instructions

### General information

The product 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 are 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 (e.g. 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!
- 

Do not open the housing of the units or make any changes to it!

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 Getting to know

### 2.1 Components

#### Front view



LED-display

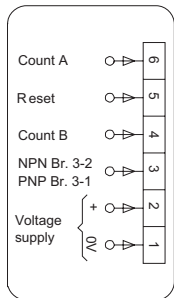
Reset/programming key

## 3 Counter connection

The inputs and outputs are configured on a 6-pin, plug-in screw terminal.

#### Connection example

#### Terminal assignments



Terminal	Function
1	Voltage supply 0 V
2	Voltage supply +12...24 V
3	PNP / NPN input logic
4	Signal input track B
5	Signal input reset
6	Signal input track B

### 3.1 Connecting the power supply

#### VDC connection

Connect an interference-free power supply, e.g. don't use it for the parallel connection of drive systems, contactors, solenoid valves, etc.

➔ Connect the direct voltage in accordance with terminal diagram.



### 3.2 Assigning the signal inputs

Terminals 4 to 6 are signal inputs. Terminals 6 (track A) and 4 (track B) are pulse inputs for the counter. Terminal 5 is the external reset input for the counter. (minimal signal duration 30 ms)

→ Assign terminals 4 to 6 accordingly.

For suitable sensors, see the corresponding Baumer catalogue.

Terminal	Input resistor	Making current	Breaking current
4, 6	1.65 kOhm	9...16 mA	<0.5 mA
5	3.3 kOhm	5...8 mA	<0.5 mA

### 3.3 Carrying out the test routine

*Test Start* → Press the reset key.

→ Switch on.

CLrPro is displayed.

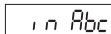
If an error is detected, the message

Error 1 or Error 2 appears.

(This error can only be remedied by the manufacturer).

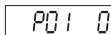
- The display test now follows in which all the display segments are indicated.

→ Press the reset key



Input test  
 „A“ indicates pulses on track A.  
 „B“ indicates pulses on track B.  
 „C“ indicates pulses on external Reset.

➔ Press the reset key



The program and version number are displayed.

➔ Press the reset key



The program date is displayed.

➔ Press the reset key

● The counter has now returned to the Run mode.

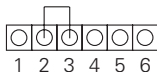
### Programming the input logic

The input logic for the signal inputs (PNP/NPN) is established with jumpers as follows:

PNP jumper from 3 to 1

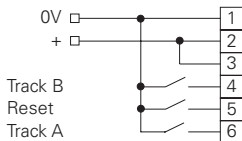
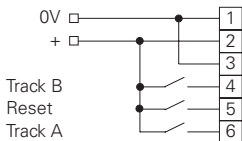


NPN jumper from 3 to 2



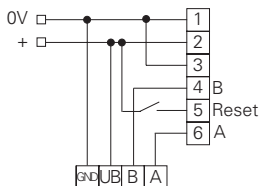
### Connection examples

For contact bounce, set programming line 7 on digit 1 or 2  
 Plus switching                      Zero switching

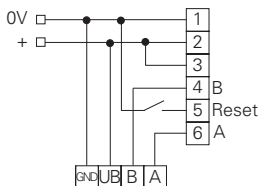


Activation by incremental rotary encoder with two signal tracks offset by 90 degrees (line 6 on digit 4, 5 or 6).

PNP or push pull

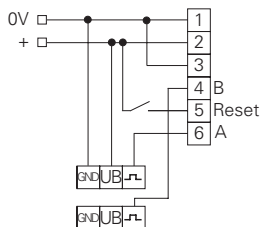


NPN or push pull

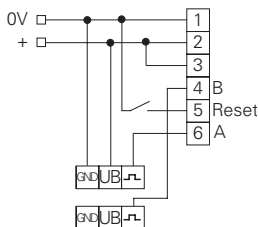


Activation by the proximity switches of one or two generators e.g. for differential counting (see line 6).

PNP or push pull



NPN or push pull



## 4 Operating mode

The operation and use are described in this section.

- As soon as the voltage supply has been switched on, the counter is automatically ready to operate.

*Operating mode* In the operating mode, it is possible to read off and reset the current counter display.

### Current value display

To read off → Read off the display.

To reset → Press the  key.

## 5 Programming mode

This chapter is describing the programming procedure. Operating parameters are set in the programming mode.

Activating programming → Press the  key for approx. 10 s until a broken line appears in the display.

- Switching from the operating to programming mode. Missing another press on the key within 15 seconds, the device will go back to user level.

### Key function

Operating parameters are entered by a long or brief press on the key.

- Press the key briefly.  
Select programming line
- Hold the key for at least 1 s.  
Retrieve parameter (flashing) or confirm.
- Hold key for approx. 10 s until a broken line appears in the display.




---

Default settings are always printed with \*.

---

- Programming lines are selected with  in succession. The input is stored when the next programming line is called up.

## Access programming

10s

-----

**Separating line.** Starting programming.

3 SC

**Start count value**

In lines 03 and 04, the decade value is changed by the brief operation of the ( ) key.

1s

\* 0

1s

-99999...999999

4 SF

**Scaling factor**

If the ( ) key is hold for  $\geq 1$  s, the cursor will jump to the next decade digit.

1s

\* 1.0000

All digits have to be selected. Confirming the final decade digit will bring up the displayed value.

1s

0.0001...9999.99

5 0

**Decimal point**

1s

0 \* No decimal point

1 00000.0

2 0000.00

3 000.000

4 00.0000

1s

6 0

**Counting mode**

1s

0 \* Track A and UP/DOWN signal on track B

1 Track A and stop signal on track B

2 Differential counting (A - B)

3 Totalizing (A + B)

4 Track A 90° B single evaluation

5 Track A 90° B double evaluation

1s

6 Track A 90° B quadrature evaluation

7 0

**Counting frequency**1s 1s 

0 \* 10 kHz

1 25 Hz

2 3 Hz

8 0

**Reset input**1s 1s 

0 \* External, statically effective

1 External leading edge active

2 External leading edge active cw turning  
(A, B, 90°)3 External leading edge active ccw turning  
(B, A, 90°)

4 Store display / reset counter

9 0

**Reset key**1s 1s 

0 \* Reset key active

1 Reset key inhibited

-----

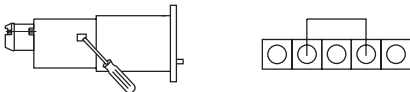
After the last programming line, a broken line appears in the display. This represents the end of the programming mode status.

1s 

Push the key to leave programming mode (return to operating mode)

## Saving programs

On the completion of programming, access to the programming mode can be prevented by means of an internal plug-in jumper. To install the jumper, remove the housing cover by releasing the two spring clips at the side. Install the jumper on one side.

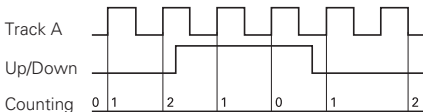


### 5.1 Counting modes (input mode)

The counter can be programmed to operate in 5 different counting modes. The diagrams below depict the counting behaviour with the corresponding programming in line 6.

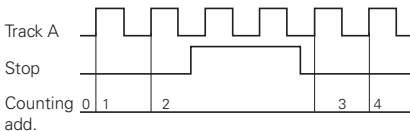
#### Up/down counting with one counting track A and, if required, an external up/down signal on track B

Line 6 on digit 0



#### With one counting track A and counting stop input on track B

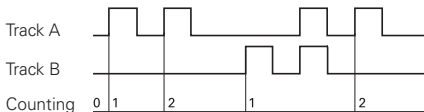
Line 6 on digit 1



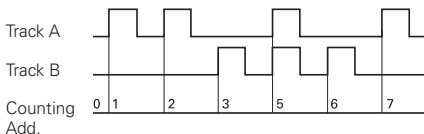
**Differential counting: track A adding, track B subtracting (A-B)**

Any signal duration and time

Line 6 on digit 2

**Totalizing, adding on tracks A and B (A+B)**

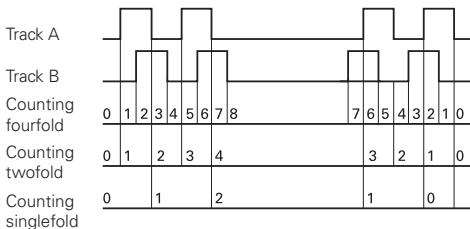
Line 6 on digit 3

**Up/down counting with two counting signals, phase offset by 90°**

The counting direction is automatically identified from the leading/lagging 90° on phase offset. The internal phase discriminator performs the necessary evaluation.

Twofold or fourfold evaluation is possible:

Line 6 on digit 4, 5 or 6





## 6 Technical data

### Technical data - electrical ratings

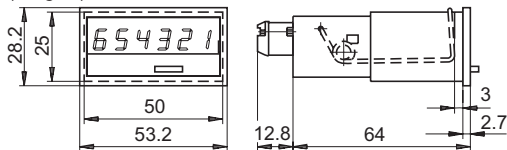
Voltage supply	12...24 VDC
Current consumption	≤80 mA
Power consumption	2 W
Display	LED, 7-segment display
Number of digits	6-digits
Digit height	7.6 mm
Function	Totalizer Difference counter A - B Parallel counter A + B Difference counter Up/Down Position display
Scaling factor	0.0001...9999.99
Count modes	Adding or subtracting A-B (difference counting) A+B total (parallel counting) Up/Down A 90° B phase evaluation
Counting frequency	3 Hz, 25 Hz, 10 kHz programmable
Measuring range	-99 999...+999 999
Data memory	>10 years in EEPROM
Reset	Key and electric
Keylock	Yes, electric (keylock)
Standard DIN EN 61010-1	Protection class II Overvoltage category II Pollution degree 2
Emitted interference	DIN EN 61000-6-4
Interference immunity	DIN EN 61000-6-2
Programmable parameters	Decimal point Set value, scaling factor, count mode, count frequency
Approvals	UL approval / E63076

**Technical data - mechanical design**

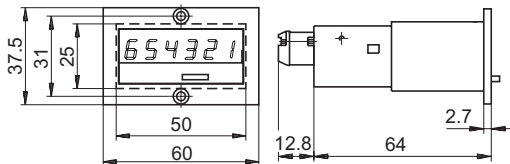
Operating temperature	-10...+50 °C
Storing temperature	-20...+70 °C
Relative humidity	80 % non-condensing
E-connection	Plug-in screw terminals Soldering pins (flat)
Core cross-section	1.5 mm <sup>2</sup>
Protection DIN EN 60529	IP 41
Housing type	Built-in housing
Dimensions W x H x L	53.2 x 28.2 x 64 mm 60 x 37.5 x 61.3 mm 50 x 25 x 85.8 mm
Installation depth	76.8 mm
Mounting	Spring clip Screw mount Socket box
Cutout dimensions	51 x 26 mm
Material	Housing: Noryl PPO, black
Weight approx.	50 g

## 6.1 Dimensions

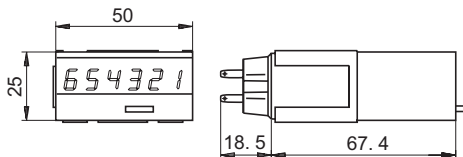
### Spring clip



### Front panel with screws



### Socket box



## 6.2 Default settings

The following parameters are programmed by the factory, prior to delivery:

Start count value	0
Scaling factor	1.0000
Display	No decimal point
Counting mode	Track A and UP/DOWN
External reset	Statically effective
Counting frequency	10 kHz
Reset key	Active

## 7 Part number

**N 208.**

	<b>3</b>	<b>A1</b>	<b>01</b>
--	----------	-----------	-----------

| Voltage supply  
3 12...24 VDC

| Housing

- 31 Face dimensions 50 x 25 mm  
socket box
- 53 Face dimensions  
53.2 x 28.2 mm spring clip  
mounting
- 54 Face dimensions 60 x 37.5 mm  
screw mount