



## ***Bedienungsanleitung***

### **AZ260**

*Digitales Anzeigegerät für Impulseingänge*



PKP Prozessmesstechnik GmbH  
Borsigstraße 24  
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt  
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0  
Fax: ++49-(0)6122-7055-50  
Email: [info@pkp.de](mailto:info@pkp.de)

# **Gebrauchsanleitung ARS-Tachometer+ Modell AZ260 Impulszähler**

## **Inhaltsverzeichnis**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. Sicherheitshinweise            | 5. Programmierung   |
| 2. Produktkennzeichnung - Maßbild | 6. Technische Daten |
| 3. Funktionsbeschreibung          | 7. Ersatzteile      |
| 4. Installation - Batteriewechsel |                     |

## **1. Sicherheitshinweise**

Dieses Gerät ist nach den geltenden Regeln der Technik gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

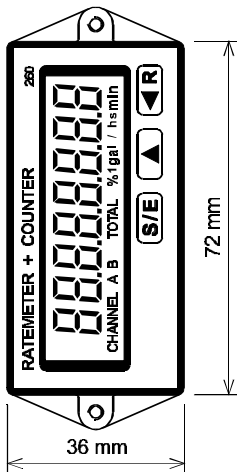
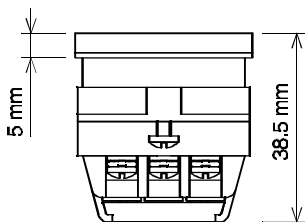
Einbau und Inbetriebnahme dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden! Das Gerät darf nur im eingebauten Zustand betrieben werden!

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeaufsichtigten Betrieb zu sichern.

Wenn durch einen Ausfall oder eine Fehlfunktion des Gerätes eine Gefährdung von Menschen oder Beschädigung von Betriebseinrichtungen möglich ist, muß dies durch zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen wie Endschalter, Schutzvorrichtungen usw. verhindert werden.

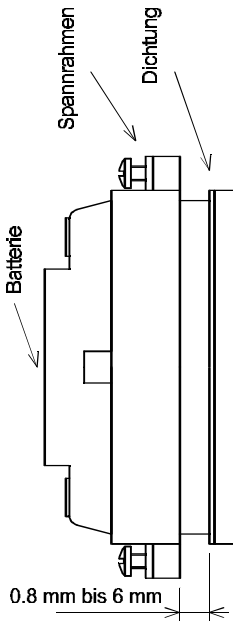
Vor Inbetriebnahme ist die Gebrauchsanleitung sorgfältig zu lesen!

## 2. Produktkennzeichnung - Maßbild



Modell Design

260 - A



### 3. Funktionsbeschreibung

Das Gerät dient als Tachometer **und** als Impulszähler.

Vor Einsatzbeginn sollten Sie das werkseitig vorprogrammierte Gerät sowohl für die Tachometerfunktion als auch für die Impulszählung Ihrem Prozeß anpassen (siehe Abschnitt 5, Programmierung).

Das Gerät ist betriebsbereit, wenn der Programmieringang unbeschaltet ist. Während des Betriebes können Sie mittels der Taste **S/E** zwischen dem Display Tachometer und dem Display Impulszähler beliebig umschalten.

Das Gerät besitzt zwei Zähleingänge. Der Zähleingang A ("High" - aktiv) für Impulsfolgefrequenzen bis max. 10 kHz ist dem Tachometer, der Zähleingang B ("Low" - aktiv oder "High" - aktiv) für Impulsfolgefrequenzen bis max. 30 Hz bzw. max. 10 kHz ist dem Impulszähler zugeordnet.

Durch Anlegen einer externen Versorgungsspannung von 24 VDC wird die Hinterleuchtung aktiviert und die interne Batterie entlastet.

Bei Batteriewechsel gehen alle gespeicherten Daten verloren. Nachdem Sie die neue Batterie eingelegt haben, erscheint im Display "260\_ xx" (xx für Softwareversionsnummer). Durch Betätigung der Taste **S/E** erreichen Sie die Betriebsbereitschaft, wobei die werkseitige Programmierung wirksam wird.

## Tachometer

Der Tachometer arbeitet nach dem Prinzip der Periodendauermessung mit **ARS (Auto Range System)**.

Durch die Programmierreihenfolge:

1. Eingabe der physikalischen Einheit des Tachometers (Zeitbasis),
2. Auswahl der Genauigkeit,
3. Einstellung der Impulskonstante des Sensors und
4. gegebenenfalls Programmierung eines entsprechenden Skalierungsfaktors,

können Sie die Anzeige an Ihre Meßaufgabe anpassen.

In Funktion bewirkt das **ARS**, daß entsprechend der gewählten Genauigkeit, vom Prozeß hervorgerufene Anzeigeschwankungen minimiert werden, der Anzeigewert gerundet sowie der Dezimalpunkt automatisch geführt wird.

Die Messung wird mit der aktiven Flanke am Zählengang A gestartet. Nach Ablauf der Meßzeit (1 sec) wird mit der nächsten aktiven Flanke die Messung beendet und der Wert in CHANNEL A angezeigt. Erscheint innerhalb der von Ihnen programmierten „time out“ - Zeit keine aktive Flanke, wird der Tachometer auf 0 gesetzt. Bei Frequenzen > 1 Hz erfolgt eine Mittelwertbildung.

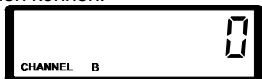
Bei Überschreitung der zulässigen Zählfrequenz erscheint in der Anzeige der Wert 0, bei Überschreitung des möglichen Anzeigebereiches (99999999) erscheint in der Anzeige "-E-".

Auslieferungszustand:



## Impulszähler

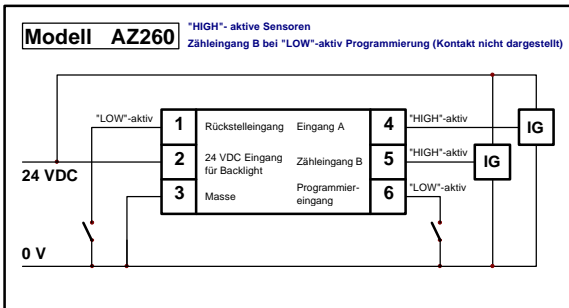
Die am Eingang B eingehenden Impulse werden addiert und zur Anzeige in CHANNEL B gebracht. Der Eingang B kann als "HIGH SPEED"- oder "SLOW SPEED" -Eingang programmiert werden. Außerdem können Sie durch Programmierung eines entsprechenden Skalierungsfaktors die Anzeige skalieren. Weiterhin können Sie einen Dezimalpunkt fest einstellen sowie den Impulszähler so programmieren, daß Sie neben der jederzeit möglichen rückseitigen elektrischen Rückstellung auch über die frontseitige rote **R**-Taste rückstellen können.



Nach Drücken der Taste **S/E**:

## 4. Installation - Batteriewechsel

Nach dem Auspacken des Gerätes müssen Sie zuerst den hellen Spannrahmen von der Gehäuserückseite ziehen. Dazu biegen Sie bitte gleichzeitig die längeren Seiten des Spannrahmens etwas auseinander, um ihn aus den Rastvertiefungen des Gehäuses auszuklinken. Anschließend schieben Sie das Gehäuse durch den vorbereiteten Fronttafelausschnitt, rasten den Spannrahmen auf die Gehäuserückseite, schieben ihn weitestgehend gegen die Fronttafelrückseite und spannen ihn mit den beiden seitlichen Schrauben vorsichtig dagegen. So können Sie unterschiedliche Fronttafeldicken ausgleichen. Durch die im Gehäuse integrierte Dichtung wird ein frontseitiger Schutzgrad IP 65 erreicht. Den elektrischen Anschluß entnehmen Sie bitte dem nachfolgenden Anschlußschema.



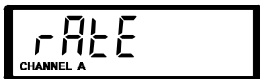
Die Batterie ist von der Geräterückseite zugänglich. Unter dem Typenschild, in dessen Mitte, befindet sich eine senkrechte Kerbe. Dort ritzen Sie das Typenschild durch. Anschließend können Sie den zweiteiligen Batteriedeckel jeweils seitlich aus den Führungsnuten herausschieben und den Batteriewechsel polungsrichtig vornehmen. Dabei MUSS das Gerät an 24 VDC angeschlossen sein, sonst gehen alle Einstellungen verloren!

## 5. Programmierung

Die Programmierung ist nur möglich, wenn Sie den Programmierereingang PROG auf 0 V legen.

Beachten Sie bitte, daß dabei intern eine generelle Rückstellung des Impulszählers durchgeführt wird.

Haben Sie den Programmierereingang PROG auf 0 V gelegt, so erscheint folgende Anzeige im Display:



Diese Anzeige kennzeichnet den Tachometer (Channel A), sie kann nicht verändert werden.

Durch wiederholtes Drücken der Taste **S/E** erreichen Sie umlaufend die einzelnen Menüpunkte.

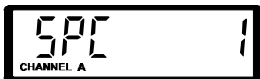
Die nachfolgenden Darstellungen entsprechen dem werkseitig vorgegebenen Auslieferungszustand des Gerätes:



physikalische Einheit,  
Channel A



Genauigkeit,  
Channel A



Impulskonstante des Sensors,  
Channel A



Skalierungsfaktor,  
Channel A



time-out Zeit, Channel A





Diese Anzeige kennzeichnet den Impulszähler (Channel B), sie kann nicht verändert werden.



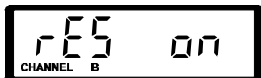
Zählfrequenz, Channel B



Skalierungsfaktor, Chann.B



Dezimalpunkt, Channel B



Reset-Tastenfreigabe,  
Channel B

Innerhalb eines jeden Menüpunktes können Sie wie folgt Änderungen vornehmen:

1. Taste **<R** drücken:  
Der zu ändernde Parameter wird aktiviert, d. h. er beginnt zu blinken.
2. Taste **^** drücken, ggf. mehrmals:  
Einstellen des gewünschten Parameters.
3. Taste **S/E** drücken:  
Der neu eingestellte Parameter wird bestätigt und statisch angezeigt.
4. Taste **S/E** nochmals drücken:  
Sie erreichen den nächsten Menüpunkt.

Die in den einzelnen Menüs möglichen Einstellungen entnehmen Sie bitte den folgenden Darstellungen.

Blinkende Anzeigeelemente sind heller dargestellt.

## Physikalische Einheit, Channel A - Tachometer

Auswahl der physikalischen Einheit (unit).



physikalische Einheit : 1/min



physikalische Einheit : 1/h



physikalische Einheit : l/s



physikalische Einheit : l/min



physikalische Einheit : l/h



physikalische Einheit : gal/s



physikalische Einheit : gal/min



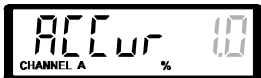
physikalische Einheit : gal/h



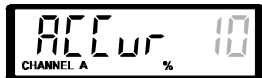
physikalische Einheit : 1/s

## Genauigkeit, Channel A - Tachometer

Festlegung der Genauigkeit (**Accuracy**) der Messung;  
siehe auch Seite 13



Genauigkeit 1%



Genauigkeit 10%



Genauigkeit 0,1%

## Impulskonstante des Sensor, Channel A - Tachometer

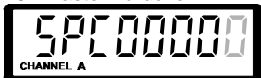
Sie können die Impulskonstante des Sensors (**Sensor Pulse Constant**) im Wertebereich von 1 bis 99999 einstellen.

Die Impulskonstante des Sensors gibt an, wieviel Impulse der Sensor pro Einheit erzeugt.

Beispiel: Einstellen einer Sensorkonstante von 500 Impulsen pro Umdrehung



10 x Taste ^ drücken:



5 x Taste ^ drücken:

Taste <R drücken:



2 x Taste <R drücken:



Taste S/E drücken:



## Skalierungsfaktor, Channel A - Tachometer

Sie können den Skalierungsfaktor (**Scaling Factor**) im Wertebereich von 0,0001 bis 99,9999 analog zur Einstellungsroutine im Punkt Impulskonstante des Sensors einstellen. Er wird benutzt, wenn die Umrechnung einer physikalischen Einheit in eine andere erforderlich ist (z.B.: Durchmesser in Umfang, Liter in Gallone).

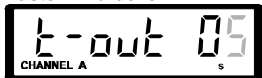
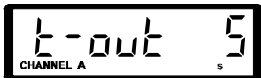
## Time-out Zeit, Channel A - Tachometer

Sie können eine gewünschte Zeitspanne (**time out**) einstellen, nach der die Anzeige auf Null gesetzt wird, falls die Arbeitsfrequenz so niedrig oder Null ist, daß die Meßzeit unerwünscht lang würde.

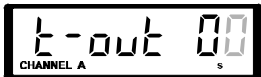
Der einstellbare Wertebereich der **time out** - Zeit liegt zwischen 1s bis 99s.

Beispiel: Einstellen der Time-out Zeit auf 10s

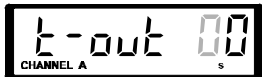
Taste <R> drücken:



5 x Taste ^ drücken:



Taste <R> drücken:



Taste ^ drücken:

Taste S/E drücken:



### Zählfrequenz, Channel B - Impulszähler



maximale Frequenz 10 kHz



maximale Frequenz 30 Hz

### Skalierungsfaktor, Channel B - Impulszähler

Sie können den Skalierungsfaktor (**Scaling Factor**) im Wertebereich von 0,0001 bis 99,9999 einstellen. Den Skalierungsfaktor stellen Sie bitte wie im Menüpunkt Impulskonstante des Sensors, Channel A beschrieben ein.

### Dezimalpunkt, Channel B - Impulszähler



## Reset-Tastenfreigabe, Channel B - Impulszähler



Reset-Taste freigegeben



Reset-Taste nicht freigegeben

Haben Sie die Reset-Taste nicht freigegeben, so erscheint im Display der Schriftzug „TOTAL“.

Nach erfolgter Programmierung trennen Sie bitte den Programmieringang PROG von 0 V.

Beachten Sie bitte, daß nur mit der Taste **S/E** bestätigte Parameter übernommen werden.

## 6. Technische Daten

### Anzeige

spezielles LC - Display mit Dimensionszeile, 8 Dekaden, Ziffernhöhe 10 mm, Vornullunterdrückung

Anzeigekapazität:	Tachometer	99999999
	Dezimalpunkt automatisch	
	Impulszähler	99999999
	Dezimalpunkt programmierbar	

### Genauigkeit

Genauigkeit der Periodendauermessung:  
programmierbar auf 0,1% oder 1% oder 10%, Auflösung  
entsprechend mindestens 4- oder 3- oder 2-stellig

### Spannungsversorgung

interne Lithium Batterie	3,6 V / 1,2 Ah
mittlere Lebensdauer der Batterie	5 Jahre

## **LED - Displayhinterleuchtung**

Die LED - Displayhinterleuchtung muß mit externer Spannung betrieben werden, die an den Schraubklemmenanschlüssen 24 VDC und 0 V anzuschließen ist.

Externe Spannung: 24 VDC max. Restwelligkeit 5%  
absolute Grenzwerte 19 bis 30 VDC

## **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Störaussendung EN 55011 Gruppe 1 Klasse B  
Störfestigkeit EN 50082-2

## **Bemessungsisolationsspannung nach EN 61010-1**

100 Veff, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III

## **Schutzklasse nach DIN VDE 0411**

Schutzklasse II

## **Elektrischer Anschluß**

Schraubklemmenanschluß, Kombikreuzschlitzschraube P, Größe 1

max. Anschlußleiterquerschnitt 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

min. Anschlußleiterquerschnitt 2 x 0,2 mm<sup>2</sup>

## **Schutzart nach IEC 529**

IP 65 frontseitig

## **Temperatur / Feuchte-Bereich**

Temperaturbereich für Einsatz - 10°C bis + 50°C

Temperaturbereich für Lagerung - 20°C bis + 70°C

Temperatur / Feuchte 90% relative Feuchte bei 38°C

## **Schwingungsfestigkeit nach IEC 68-2-6**

Gleitfrequenzbereich 10 bis 500 Hz

0,35 mm oder 5g Amplitude

10 Frequenzzyklen pro Achse

## Abmessungen

Frontabmessungen 36 mm x 72 mm  
Tiefe total 38,5 mm

## Befestigung

Fronttafelbefestigung mittels Spannrahmen  
Fronttafeldicke 0,8 mm bis 6 mm  
Fronttafelausschnitt nach DIN 43700  
33 +0,6 mm x 68 +0,6 mm

**Gewicht** ca. 95 g

## Gehäusewerkstoff / Brennverhalten

Kunststoff PC  
Brennverhalten V0 gemäß UL Standard 94

## Eingänge

### Zähleingang A (Tachometer)

Impulsform		beliebig
„HIGH-SPEED“-Eingang		„High“ - aktiv
Signalpegel	$L \leq 1$ VDC	$H \geq 5$ VDC
max. Spannungsamplitude		+/- 30 VDC
Eingangswiderstand		ca. 39 kOhm
max. Frequenz (Tastverhältnis 1:1)		10 kHz
min. Impulsdauer		50 $\mu$ s
min. Impulspause		50 $\mu$ s
aktive Flanke		High/Low

### Zähleingang B (Impulszähler)

Impulsform		beliebig
als „HIGH-SPEED“-Eingang programmiert		„High“ - aktiv
Signalpegel	$L \leq 1$ VDC	$H \geq 5$ VDC
max. Spannungsamplitude		+/- 30 VDC
Eingangswiderstand		ca. 39 kOhm
max. Frequenz (Tastverhältnis 1:1)		10 kHz
min. Impulsdauer		50 $\mu$ s



min. Impulspause	50 $\mu$ s
aktive Flanke	High/Low
als „SLOW-SPEED“-Eingang programmiert	„Low“ - aktiv
Signalpegel	L $\leq$ 0 VDC      H $\geq$ 5 VDC oder offen
max. Spannungsamplitude	+/- 30 VDC
Eingangswiderstand	ca. 1 MOhm
max. Frequenz (Tastverhältnis 1:1)	30 Hz
min. Impulsdauer	16 ms
min. Impulspause	16 ms
aktive Flanke	Low/High

### **Rückstelleingang R (Impulszähler)**

Impulsform	beliebig
Signalpegel	L $\leq$ 0 VDC      H $\geq$ 5 VDC oder offen
max. Spannungsamplitude	+/- 30 VDC
Eingangswiderstand	ca. 1 MOhm
statisches Verhalten	„Low“ - aktiv
min. Impulsdauer	65 ms

### **Programmiereingang PROG**

statisches Verhalten	„Low“ - aktiv
Eingang offen	Arbeitsmode
Eingang mit „0 V“ verbunden	Programmiermode

## **7. Ersatzteile**

Lithium Batterie

### **PKP Prozessmesstechnik GmbH**

Siemensstr. 7	Telefon	(06122) 7055-0
D-65205 Wiesbaden	Telefax	(06122) 7055-50
Deutschland	Homepage	<a href="http://www.pkp.de">www.pkp.de</a>

# AZ260

## Digitales Anzeigegerät für Impulseingänge

- **kompakte Bauweise 36 x 72 mm**
- **für alle Sensoren mit Impulsausgang**
- **8 stellige LCD Anzeige für Menge/ Zeit  
und Gesamtmenge**
- **einfache Programmierung**
- **batterieunterstützt und/ oder 24 VDC**



### Beschreibung:

Das digitale Anzeigegerät Typ AZ260 dient zur Darstellung von Prozesssignalen aller Sensoren mit Impulsausgang. Das Gerät ist mikroprozessorgesteuert und somit frei programmierbar. Durch Tastendruck kann von der Anzeige der Menge/ Zeiteinheit auf die Gesamtmenge umgeschaltet werden. Die Eingabe von K-Faktoren und Skalierungsfaktoren ermöglichen die bequeme Anpassung des AZ260 an alle Sensorparameter.

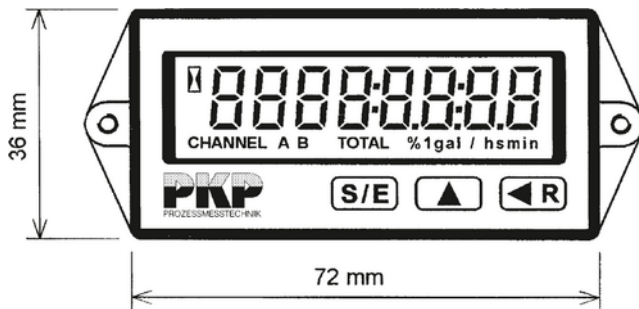
Die Geräte arbeiten netzunabhängig mittels einer Lithium Batterie. Zusätzlich können sie extern über eine 24 VDC Versorgung betrieben werden. In diesem Fall wird automatisch die Hintergrundbeleuchtung zugeschaltet.

### Einsatzbereiche:

Zur Anzeige von Durchflüssen, Geschwindigkeiten, Gesamtmengen, Drehzahlen etc.

## Abmessungen:

<b>Gehäuse:</b>	72 x 36 x 38,5 mm (BxHxT)
<b>Schalttafelanschnitt:</b>	68 x 33 mm (BxH)
<b>Befestigung:</b>	Spannrahmen, mögliche Schalttafelstärke: 8...6 mm



## Elektrischer Anschluss:

6 Schraubklemmenanschlüsse

1 = Reset	4 = Zählengang A (Menge/ Zeit)
2 = 24 VDC Eingang	5 = Zählengang B (Total)
3 = Masse	6 = Programmiergang

## Technische Daten:

<b>Anzeige:</b>	8 stellige LCD, 11 mm Höhe
<b>Tachometer:</b>	Dezimalpunkt automatisch
<b>Zähler:</b>	Dezimalpunkt programmierbar
<b>Genauigkeit:</b>	programmierbar, 0,1 %, 1 %, 10 %, Auflösung entsprechend min. 4-, 3- oder 2-stellig
<b>Spannungsversorgung:</b>	interne Lithium-Batterie, 3,6 V, 1,2 Ah, LCD Hintergrundbeleuchtung nur mit externer Versorgung 19...30 VDC
<b>Schutzart:</b>	IP65 frontseitig
<b>Umgebungstemperatur:</b>	-10 °C...+50 °C (Betrieb) -20 °C...+70 °C (Lagerung)

## Typenschlüssel:

Bestellnummer:

**AZ260. A**

**Digitales Anzeigergerät für Impulseingänge**

## Eingänge:

### Zählengang A (Tachometer):

Impulsform beliebig  
max. Frequenz 10 kHz,  
max. Impulsdauer 50  $\mu$ s,  
 $L \leq 1$  VDC,  $H \geq 5$  VDC

### Zählengang B (Zähler):

Impulsform beliebig  
bei Programmierung als HIGH-SPEED Eingang:  
max. Frequenz 10 kHz  
min. Impulsdauer 50  $\mu$ s  
 $L \leq 1$  VDC,  $H \geq 5$  VDC  
bei Programmierung als LOW-SPEED Eingang:  
max. Frequenz 30 Hz  
min. Impulsdauer 16 ms  
 $L \leq 0$  VDC,  $H \geq 5$  VDC  
oder offen

### Programmierung:

Eingang offen: Arbeitsmodus  
Eingang auf Masse: Programmiermodus

## Seitenansicht:

