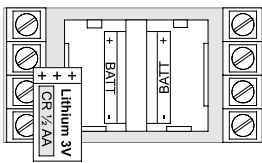


## Betriebsanleitung tico 734 Tacho/Durchflußanzeige 0 734 004



Dieser 4-stellige Tachometer ist für das Anzeigen von Durchfluß und Drehzahl ausgelegt. Die verwendete Periodendauer-Meßmethode (1/Tau) garantiert genaue Meßergebnisse. Skalierfaktor und Dezimalpunkt erlauben die Anzeige in aussagekräftigen Einheiten. Ein separater Eingang für magnetische Aufnehmer ermöglicht den Aufbau eines Meßsystems ohne Fremdspannung.

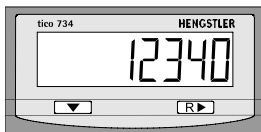
Dieses Symbol steht bei Textstellen, die besonders zu beachten sind, damit der ordnungsgemäße Einsatz gewährleistet ist und Gefahren ausgeschlossen werden.



Lithium 3V, CR 1/2 AA  
25 mm, Ø 15 mm

**Batterie** - Nach dem Einlegen der beigefügten Batterie in einen der beiden Schächte führt das Gerät einen Selbsttest durch; alle Anzeigesegmente leuchten auf. Mit der rechten Taste beenden Sie den Selbsttest, worauf die Typennummer (4) in der Anzeige erscheint. Nach nochmaligem Drücken ist das Gerät betriebsbereit.

**Batteriewechsel:** 1.) neue Batterie einsetzen, 2.) verbrauchte herausnehmen (Gerät arbeitet ohne Datenverlust weiter). Das Gerät kann auch mit 2 Batterien betrieben werden, um die Betriebszeit auf 10 Jahre zu verlängern.



### Bedienung

Anzeige der Eingangsfrequenz in Hz, multipliziert mit dem Skalierfaktor. Die Anzeige wird alle 0,5 Sek. aktualisiert. Die kleinste meßbare Frequenz beträgt 0,5 Hz.

Wird nur für die Programmierung benötigt (siehe nächste Seite).

Wird nur für die Programmierung benötigt (siehe nächste Seite).

## Operating instructions tico 734 Tachometer/Rate Meter 0 734 004

This 4-digit rate meter is perfect for advanced rate indication applications. An input scale factor and decimal point enable the display to read in meaningful engineering units such as litres per minute or pieces per hour. A time interval (1/Tau) calculation is used to assure accurate rate measurement. A magnetic input can also be used, thus providing a self-contained rate metering system that doesn't require external power.

This symbol indicates passages in the text which you have to pay special attention so as to guarantee correct use and exclude any risk.

**Battery** - The unit is shipped with one battery. After installing the battery in one of the two slots the unit will go into a self test mode with all the segments on the display illuminated. The self test mode is exited by depressing the right key, which will then display the model number (4). Depress the right key again to ready the unit for operation.

**Exchanging the battery:** insert the new battery prior to removing the old one, retaining count total and program data. The unit can also be run with 2 batteries to extend the battery life to 10 years.

### Operation

Indicates the present rate value, which is equal to the pulse frequency multiplied by the input calibration value. The display is updated every 0.5 sec. The minimum input frequency is 0.5 Hz.

Only required for the programming (see next page).

Only required for the programming (see next page).

## Programmierung



Um in die Programmierung zu gelangen, müssen Sie den Eingang Programmfreigabe mit 0 V verbinden. Zum Beenden der Programmierung lösen Sie die Verbindung wieder und verlassen mit der Taste ▼ den letzten Parameter



Programmierung einleiten, der erste Programmparameter wird angezeigt. Weiterschalten zum nächsten Programmparameter. Eine Ziffer blinkt: Verändern der blinkenden Ziffer.

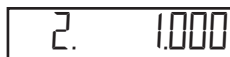


**Numerische Parameter:** Jeweils nächste zu ändernde Ziffer auswählen (Ziffer beginnt zu blinken). Es müssen alle Ziffern nach rechts durchlaufen werden, um den Parameter zu beenden.

**Übrigen Parameter:** nächsten Auswahlpunkt wählen.



**Dezimalpunkt des Skalierfaktors:** Setzt den Dezimalpunkt des Skalierfaktors. Wertebereich: X.XXX bis XXXX. Die Auswahl erfolgt mit der Taste R>.



**Skalierfaktor:** Multipliziert die Eingangsfrequenz mit diesem Wert. In Verbindung mit dem Dezimalpunkt des Skalierfaktors ergibt sich ein Wertebereich von 0.001 bis 9999.



**Dezimalpunkt:** Setzt den Dezimalpunkt in der Anzeige. Wertebereich: kein (off) bis 0.000. Desweiteren kann mit diesem Parameter eine Pseudonullstelle (\_\_\_0) ausgewählt werden, womit sich eine 5-stellige Anzeige ergibt, bei der die rechte Stelle immer 0 ist. Die Auswahl erfolgt mit der Taste R>.

## Programming

Before you can start programming, connect the Program Enable Input to Gnd. To terminate programming unconnect this input again and leave the last parameter with the ▼ key.

Enters programming mode and the first program parameter appears.

Scroll to next program parameter.

While digit is flashing: edits the flashing digit.

**Numeric Parameters:** Select next digit to be edited (digit begins flashing). Starts with the leftmost digit. All digits must be stepped through til the right to finish the parameter.

**Other Parameters:** select next menu item.

**Rate Calibrator Decimal Point:** Sets the decimal point of the rate calibrator in a range from X.XXX to XXXX. The R> key is used to scroll through the choices.

**Rate Calibrator:** Multiplies the input frequency by this value. In combination with the Rate Calibrator Decimal Point the calibrator value can be set in a range from 0.001 to 9999.

**Rate Decimal Point:** Sets the decimal point to be used for the rate display in a range from off to 0.000. This parameter can also be used to set a dummy zero (\_\_\_0) which enables the rate display to have 5 digits with the LSD always being 0. The R> key is used to scroll through the choices.

## Anschlußschema / Terminal Connections



Input  10kHz →	4	5	← Progr.	4	Magneteingang**	5	Programmfreigabe
					<i>Magnetic input</i>		<i>Program Enable</i>
Input  30 Hz →	3	6	NC	3	Input 30 Hz, NPN	6	Nicht belegt
					<i>Input, 30 Hz, NPN</i>		<i>Not used</i>
Input  10kHz →	2	7	NC	2	Input, 10 kHz, PNP	7	Nicht belegt
					<i>Input, 10kHz, PNP</i>		<i>Not used</i>
0V ↔	1	8	←10-28 VDC	1	0V, Gnd	8	DC-Versorgung für Hinterleuchtung
					<i>Common</i>		<i>DC supply for backlighting</i>

\*\* mit 0V verbinden, wenn Eingang nicht verwendet wird  
If not used, must be tied to Common

### Installationshinweise

Um die EMV zu erreichen sind folgende Hinweise zu beachten:  
Für die Signalleitungen sind geschirmte Leitungen zu verwenden. Die Schirmung ist beidseitig an Erde zu legen, jedoch ohne Anbindung an den Zähler.

Bei Anschluß einer externen Spannungsversorgung sind Hin und Rückleitung nahe am Zähler zweimal durch den Ferrit mit der Sach-Nr. 3 560 037 zu schleifen.

### Installation Notes

In order to achieve the EMV please observe the following:  
Use shielded cables for the signal input lines. Connect the shield at both ends to earth ground but without connection to the unit.  
Connecting an external power supply: lead both supply cables with two turns through the ferrite, part no. 3 560 037, as they enter the counter.

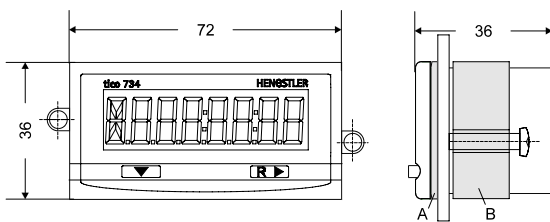
## Technische Daten 0 734 004

Stromversorgung	Lithiumbatterie 3 V (CR 1/2 AA), typ. Lebensdauer 5 Jahre (10 Jahre bei 2 Batterien). "Lo BAT" blinkt in Anzeige ca. 2 Wochen vor Ende der Betriebszeit.
Anzeige	LCD, 12 mm hoch, Tacho 4-stellig + 1 Pseudonullstelle. Gesamtes Anzeigefeld hinterleuchtbar (grün-gelb) mittels 10-28 VDC an Klemme (8), Stromaufnahme 21..34 mA
High Speed Eingang (2)	PNP, max. 10 kHz (Impuls/Pause 1:1), Low < 1.0 V, High > 2.0 V, Impuls > 45 µs, Impedanz 1 MΩ gegen Batterie, max. 28 VDC
Low Speed Eingang (3)	NPN, flankengetriggert, max. 30 Hz bei Impuls/Pause 1:1, Impuls > 12 ms, max. 28 VDC
Magnet Eingang (4)	Impedanz: kapazitiv gekoppelt, max. 10 kHz (Impuls/Pause 1:1), Empfindlichkeit: 0,2 Vss, max. 28 VDC
Montage	Fronttafelmontage mit Spannrahmen
Abmessung	DIN 36 mm x 72 mm, Tiefe 36 mm, Breite inkl. Spannrahmen 83 mm
Fronttafel	33 <sup>+0,3</sup> mm x 68 <sup>+0,3</sup> mm, Einbautiefe 29 mm; Fronttafelstärke max. 8 mm
Schutzart	Frontseite IP 65
Temperatur	Betrieb: 0 °C bis +50 °C Lagerung: -20 °C bis +60 °C
EMV	Störaussendung: EN 50081-2 ('93) Störfestigkeit: EN 50082-2 ('95)
Allgemeine Auslegung	EN 61010 Teil 1; Schutzklasse entsprechend II Verschmutzungsgrad 2 Überspannungskategorie II

## Technical Data 0 734 004

Power Supply	Single or dual lithium 3 V battery (CR 1/2 AA), typical life time of 5 years (10 years with 2 batteries), "Lo BAT" display flashes approx. 2 weeks prior to end of battery life.
Display	LCD, 12 mm height, 4 digits rate + 1 dummy zero. Whole display area can be backlit with a 10-28 VDC supply at terminal (8), green-yellow colour, backlight current 21..34 mA
High Speed Input (2)	PNP, max. 10 kHz (50% duty cycle), Low < 1.0 V, High > 2.0 V, impulse > 45 µs, impedance 1 MΩ to battery, max. 28 VDC
Low Speed Input (3)	NPN, max. 30 Hz (50 % duty cycle), Low < 1.0 V, High > 2.0 V, impedance 1 MΩ, max. 28 VDC
Magnetic Input (4)	Impedance: capacitive coupled, max. 10 kHz (50 % duty cycle), sensitivity: 0.2 V peak, max. 28 VDC
Mounting	Front panel mounting with mounting bracket
Dimensions	DIN 36 x 72 mm, 36 mm total depth, total width 83 mm including mounting bracket
Panel	33 <sup>+0,3</sup> mm x 68 <sup>+0,3</sup> mm, depth behind panel < 29 mm, panel thickness max. 8 mm
Rating	Front Panel IP 65
Temperature	Operating: 0 °C to +50 °C Storage: -20 °C to +60 °C
EMC	Emission: EN 50081-2 ('93) Immunity: EN 50082-2 ('95)
General	EN 61010 part 1; Protection according to class II Contamination level 2 Overvoltage category II

## Abmessungen/Dimensions



Maße in mm; Einbau-Ausschnitt: 33 x 68  
units in mm; panel cutout 33 x 68

- A: Dichtring, bitte auf korrekten Sitz achten  
gasket, please secure proper fit
- B: Spannrahmen mit Schrauben, Rastnasen deutlich einrasten  
mounting bracket with screws, tabs must catch in the grooves

## Sicherheitshinweise

Der Anwendungsbereich der Produkte liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen, wobei die Überspannungen, denen das Produkt an den Anschlußklemmen ausgesetzt wird, auf Werte der Überspannungskategorie II begrenzt sein müssen.

- Dieses Gerät ist gemäß DIN EN 61010 Teil 1 – Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – gebaut und geprüft. Es hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in der Betriebsanleitung und diesem Merkblatt für Sicherheitshinweise enthalten sind!
- Einbau und Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Gerät darf nur in eingebautem Zustand betrieben werden.
- Bei Einbau und Montage der Geräte sind die Vorschriften der öffentlichen EVU's zu beachten.
- Vor Inbetriebnahme ist sicherzustellen, daß die angeschlossenen Versorgungs- und Steuerleitungen den technischen Daten entsprechen.
- Die Anschlußklemmen sind durch den Einbau zu schützen.
- Um die Handrücksicherheit der Anschlußklemmen einzubehalten, ist ein ordnungsgemäßer Anschluß der stromführenden Leiter an die Klemmen erforderlich. Wenn ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.
- Die Versorgung des Gerätes sollte aus einer SELV-Spannungsversorgung (siehe DIN EN 60950) erfolgen, da im Gerät keine galvanische Trennung zwischen den elektronischen Anschlüssen besteht.
- Die Einbauumgebung und Verkabelung hat maßgeblichen Einfluß auf die EMV (Störausendung und Störfestigkeit) des Gerätes, so daß bei der Inbetriebnahme die EMV der gesamten Anlage (Gerät) sicherzustellen ist.
- Es dürfen nur gleichartige Stromkreise mit den Anschlußklemmen des Gerätes verbunden werden, SELV-Stromkreise oder ELV-Stromkreise bei maximalem Anschlußquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Safety and warning hints

The range of applications for this product are industrial processes and controls, where the overvoltages applied to the product at the connection terminals are limited to values of the overvoltage category II.

- This device is made and tested according to DIN EN 61010 Part 1 and has left the factory in a perfect safety state. To keep this state and secure operation without danger, the user has to observe the safety and warning hints, contained in this manual.
- Assembling and mounting of electrical devices are restricted to be done by skilled electricians.
- Mount devices are only allowed to be operated when mounted.
- Finger protection at connection part of mount devices is to be secured when mounting.
- While mounting the device, it must be secured that the requirements, which are asked for the device in the pertaining standards for safety, are not affected in a negative way, so reducing the safety of this mount device.
- Mounting and assembling of the device needs observation of the specifications of the local Energy Suppliers.
- Before switching on, make sure that the power and control voltages are not exceeding the values in accordance with the technical data.
- If it is to be assumed that operation without danger is not further possible, the device must be put out of operation and secured from unintentional operation.
- The device should be supplied from a SELV-Source (see DIN EN 60950), because there is no galvanic separation of the inputs within the device.
- The mounting environment and nearby cabling have an important influence on the EMC (noise radiation and noise immunity) of the device. When putting into operation, the EMC of the whole installation (unit) has to be secured. In particular, the relay outputs are to be protected from high noise radiation by suitable wiring.
- Only circuits of the same type are allowed to be connected to the terminals, SELV sources or ELV sources with 1,5 mm<sup>2</sup> wiring.

© 1998 HENGSTLER GmbH

HENGSTLER GmbH claims the copyright for this documentation.

This documentation may not be changed, amended, or copied without prior written consent of HENGSTLER GmbH, and may not be used in contradiction to this company's rightful interests.

Technical data subject to alterations.

## HENGSTLER

Hengstler GmbH  
Postfach 11 51  
D-78550 Aldingen/Germany  
Hausanschrift: Uhlandstraße 49  
D-78554 Aldingen  
Phone +49-7424-89 0  
Fax +49-7424-89 500

Vertrieb:  
Tel. 0 74 24-89 217 or 89 572  
Technischer Support:  
Tel. 0 74 24-89 462  
<http://www.hengstler.de>  
e-mail:  
[Hengstler\\_GmbH@compuserve.com](mailto:Hengstler_GmbH@compuserve.com)

