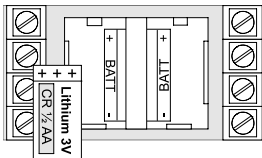


## Betriebsanleitung tico 734 -Tacho u. Summenzähler mit Pulsausgang 0 734 009



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

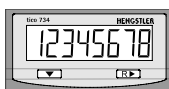
Dieses Gerät kann Durchfluß oder Drehzahl anzeigen und gleichzeitig die Menge oder Länge aufsummieren. Der 4-stellige Tachometer garantiert durch die Pulsbreitenmeßmethode (1/Tau) genaue Meßergebnisse. Der 8-stellige Summenzähler erfaßt gleichzeitig die eingehenden Impulse. Separate Skalierfaktoren für Tacho und Summenzähler ermöglichen die Anzeige in aussagekräftigen Einheiten. Die eingehenden Impulse werden heruntergeteilt und stehen am Ausgang zwecks Weiterleitung an einen Zähler oder Steuergerät zur Verfügung.

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

**Batterie** – Nach dem Einlegen der beigefügten Batterien in die beiden Schächte führt das Gerät einen Selbsttest durch; alle Anzeigesegmente leuchten auf. Mit der rechten Taste beenden Sie den Selbsttest, worauf die Typennummer (9) in der Anzeige erscheint. Nach nochmaligem Drücken ist das Gerät betriebsbereit.

**Batteriewechsel:** 1.) eine neue Batterie einsetzen, 2.) verbrauchte herausnehmen (Gerät arbeitet ohne Datenverlust weiter).

## Bedienung



Anzeige des aktuellen Zählerstandes (Anzahl Impulse seit letztem Reset \* Zähler-Skalierfaktor).



Anzeige der Eingangsfrequenz in Hz, multipliziert mit dem Tacho-Skalierfaktor. Die Anzeige wird alle 0,5 Sek. aktualisiert. F input > 0,5 Hz.



Umschalten zwischen Tacho- und Summenzähler bzw. Programmiermodus beginnen, wenn der Eingang Programmfreigabe aktiviert ist: ersten bzw. nächsten Programmpunkt wählen bzw. blinkende Ziffer verändern.



**Bei Zähleranzeige:** Rücksetzen des Zählerwertes (nur wenn Tastenrückstellung durch die Programmierung freigegeben ist). Im Programmiermodus: Nächste zu ändernde Ziffer auswählen (Ziffer beginnt zu blinken) bzw. nächsten Auswahlpunkt wählen.



Nach Änderungen in der Programmierung muß ein Reset durchgeführt werden!

## Operating instructions tico 734 - Rate Meter with totaliser and Pulsed Output 0 734 009

This device provides rate metering with background totalisation. The 4-digit rate meter uses a time interval (1/Tau) calculation to assure accurate rate measurement. The 8-digit totaliser counts the incoming impulses. With independently programmable scale factors for rate and total, meaningful engineering units, such as Inches per Second and total Meters, can be displayed for both values. The pulsed output enables retransmission to a remote totaliser or control device.

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

**Battery** – The unit is shipped with two batteries. After installing the batteries in 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 (9). Depress the right key again to ready the unit for operation.

**Exchanging the batteries:** insert one new battery prior to removing the old ones, retaining count total and program data.

## Operation

Indicates the present count value (= number of pulses received since the last reset \* count input calibration).

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

Toggles between the rate and total display or starts the programming mode while the Program Enable input is active: scroll through the menu items or set the value for the flashing digit.

**Count value is displayed:** resets the count value (only when front panel reset is enabled by programming). In programming mode: moves to the desired digit to be changed (digit begins flashing) or selecting next menu item.

After changes in the programming you must reset the counter!

## Programmierung



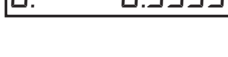
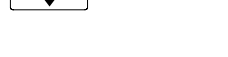
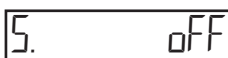
Um in die Programmierung zu gelangen, müssen Sie den Eingang Programmfreigabe mit 0 V verbinden. Zum Beenden der Programmierung lösen Sie die Verbindung wieder und verlassen mit der Taste H den letzten Parameter.



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.



**Zähler-Skalierfaktor:** Multipliziert die Eingangsimpulse mit dem Wert im Bereich von 0.0001 bis 99.9999.

**Dezimalpunkt Zähler für die Summenzähler-Anzeige.** Wertebereich: kein (oFF) bis 0.00000. Die Auswahl erfolgt mit der Taste R>.

**Dezimalpunkt des Skalierfaktors:** Setzt den Dezimalpunkt des Skalierfaktors. Wertebereich: 1.000 bis 1000.

**Tacho-Skalierfaktor:** Multipliziert die Eingangsfrequenz mit diesem Wert. In Verbindung mit Parameter 3 ergibt sich ein Wertebereich von 0.001 bis 9999.

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

**Skalierung Ausgang:** Multipliziert die Eingangsimpulse mit diesem Wert von 0.0001 bis 0.9999 und gibt sie am Ausgang weiter. Das Ausgangssignal ist symmetrisch. Bsp.: 0.1000: 5 Impulse lang aus und 5 Impulse lang an.

**Freigabe Tastenrückstellung:** Bei (on) kann der Zähler, zusätzlich zur externen Rückstellung, auch über die Taste R> zurückgesetzt werden.

## 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 H 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.

**Count Input Calibrator:** Multiplies the input pulses by this value in the range from 0.0001 to 99.9999.

**Decimal Point Counter:** Sets the decimal point on the count display from off to 0.00000. The R> key is used to scroll through the choices.

**Rate Calibrator Decimal Point:** Sets the decimal point of the rate calibrator in a range from 1.000 to 1000.

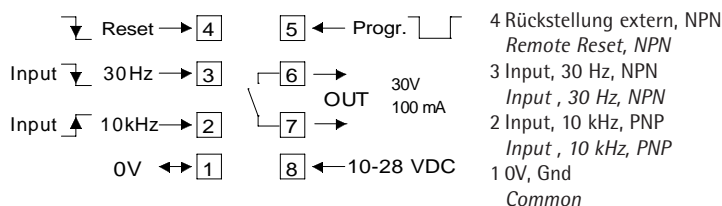
**Rate Calibrator:** Multiplies the input frequency by this value. In combination with Parameter 3, the calibrator value can be set in a range from 0.001 to 9999.

**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.

**Output Scaler:** Retrasmits the input pulses to the output by multiplying them by a value settabel from 0.0001 to 0.9999. The output signal has a 50 % duty cycle; example 0.1000: 5 impulse on, 5 impulse off.

**Front Panel Reset Enable:** When active (on) the count value can be reset with the key. If set to oFF, the total value can only be reset with remote reset input.

## Anschlußschema / Terminal Connections



- 5 Programmfreigabe  
Program Enable
- 6 Ausgang, SSR (Form A), \*\* Senke oder Quelle
- 7 Output, SSR (Form A), \*\* sink or source
- 8 DC-Versorgung für Hinterleuchtung  
DC supply for backlighting

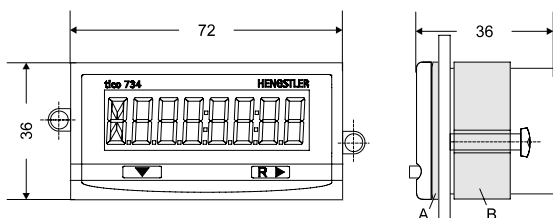
## Technische Daten 0 734 009

Stromversorgung	2 x Lithiumbatterie 3 V (CR 1/2 AA), typ. Lebensdauer 5 Jahre bei Verwendung des Netzteil Optionsmoduls oder einer externen DC-Versorgung, sonst 6 Monate bei Ausgang an/aus 1:1. "Lo BAT" blinkt in Anzeige ca. 2 Wochen vor Ende der Betriebszeit.
Anzeige	LCD, 12 mm hoch, Zähler 8-stellig, Tacho 4-stellig. Gesamtes Anzeigefeld hinterleuchtbar mittels 10-28 VDC an Klemme (8), Farbe: grün-gelb, 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 15 kΩ gegen 0 V, max. 28 VDC
Low Speed Eingang (3)	NPN, max. 30 Hz (Impuls/Pause 1:1), Low < 1.0 V, High > 2.0 V, Impuls >12 ms, Impedanz 1 MΩ gegen Batterie, max. 28 VDC
Freigabe Eingang (5)	NPN, statisch, ermöglicht den Zugang zur Programmierung mit der linken Taste, max. 28 VDC
Reset Eingang (4)	NPN, flankengetriggert, max. 30 Hz bei Impuls/Pause 1:1, max. 28 VDC
Ausgang (6+7)	Optoentkoppeltes MOS-Relais, max. 0,1 A 30 VAC/DC, Reaktionszeit < 5 ms
Montage	Fronttafelmontage mit Spannrahmen
Abmessung	DIN 36 mm x 72 mm, Tiefe 36 mm, Breite inkl. Spannrahmen 83 mm
Fronttafel	33 +0,3 mm x 68 +0,3 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 0 734 009

Power Supply	Dual lithium 3 V battery (CR 1/2 AA), typical life time of 5 years if using AC power supply option module or external DC supply. 6 months if used alone with 50% duty cycle output. "Lo BAT" display flashes approx. 2 weeks prior to end of battery life.
Display	LCD, 12 mm height, 8 digit counter, 4 digit rate. Whole display area can be backlit with a 10-28 VDC supply, green-yellow colour, backlight current 21..34 mA
High Speed Inputs (2)	PNP, max 10 kHz (50% duty cycle), Low < 1.0 V, High > 2.0 V, impulse > 45 µs, imped. 15 kΩ to common., max. 28 VDC
Low Speed Input (3)	NPN, max. 30 Hz (50 % duty cycle), Low < 1.0 V, High > 2.0 V, impulse > 12 ms, impedance 1 MΩ to battery, max. 28 VDC
Progr. Enable, Input (5)	NPN, level sensitive, when active allows access to programming with the left front key, max. 28 VDC
Reset Input (4)	NPN, edge triggered, max. 30 Hz at 50 % duty cycle, max. 28 VDC
Output (6+7)	Isolated Photomos Relay, max. 0.1 A @ 30 VAC/DC, transition time < 5 ms
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 +0,3 mm x 68 +0,3 mm, depth behind panel < 29 mm ; panel thicknes 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

### 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.

## 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 Teil1 – 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 unabsichtigen 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)

Member of the  **DANAHER CORPORATION** U.S.A.