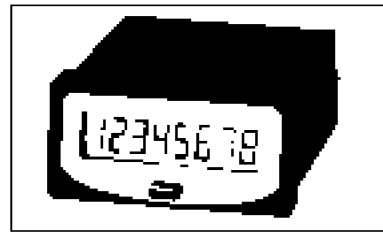


# HENGSTLER

## Betriebsanleitung tico 731.3 -Zähler mit Universalspannungseingang



Der Zähler tico 731.3 ist ein Zähler für den Fronttafeleinbau mit Batterieversorgung und ansteuerbar über Spannungsimpulse von 12-250 VAC/DC. Die erhältlichen Ausführungen sind:

	Standard	Sonder
Summenzähler:	0 731 301	0 731 731
Zeitähler (Std:Min:Sec):	0 731 303	0 731 733
Zeitähler (Std. 1/100 Std):	0 731 304	0 731 734

### Stromspar-Hinweis:

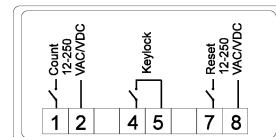
Der Zähler wird werksseitig im Stromsparmodus ausgeliefert. Das Display zeigt „SLEEPING“. Durch kurzen Tastendruck wird der Zähler aufgeweckt.

Hinweis: Der Stromsparmodus kann nicht reaktiviert werden.

### 1. Information zu den Zeitählern (0 731 303 und 304)

Der Zeitähler zählt die Zeit, während am Zählengang „COUNT“ eine DC oder AC-Spannung anliegt.

### 2. Klemmenbelegung



### 3. Technische Daten:

<b>Spannungsversorgung</b>	eingebaute Lithiumbatterie
Werterhaltung	nominal 7 Jahre
Anzeige	LCD, 8-stellig, 7 mm hoch
<b>Zählengang</b>	Klemme 1 und 2 „Count“
Zählflanke	Zählung bei Spannungsimpuls
	Impulsdauer: min: 25 ms
Zählfrequenz	20 Hz
Amplitudenschwellen	< 3 V und > 12 V, max 250 VAC/DC
<b>Rücksetzeingang</b>	Rücksetzen durch Spannungsimpuls an „RESET“ (Klemme 7 und 8)
	Impulsdauer: min: 25 ms
Tastrücksetzen	kurzes Drücken der Fronttaste
Sperre der Fronttaste	Sperrung der Fronttaste durch eine Brücke zwischen Klemme 4 und 5 (Keylock)
<b>Einbau</b>	Fronttafelmontage mit Spannrahmenbefestigung
Frontabmessung	DIN 48 mm x 24 mm
Einbauausschnitt	45 <sup>+0.6</sup> mm x 22 <sup>+0.3</sup> mm
Fronttafelstärke	max. 26 mm
Einbautiefe	60 mm
Schutzart	Frontseite IP 54
Betriebstemperatur	-10° C bis + 50° C
Lagertemperatur	-20° C bis + 60° C
Allgemeine Auslegung	DIN EN 61010 Teil 1 bzw VDE 0411 Teil 1
Schutzklasse	entsprechend II
Überspannungskat.	II
Verschmutzungsgrad	2

## Operating instructions tico 731.3 - Counter with High voltage inputs



The tico 731.3 is a battery powered LCD-counter with inputs for low and high voltage signals 12-250 VAC/DC. The following versions are available:

	standard	special
Totalizer:	0 731 301	0 731 731
Time counter (HHHH:MM:SS):	0 731 303	0 731 733
Time counter (HHHHHHH.HH):	0 731 304	0 731 734

### Energy-save mode:

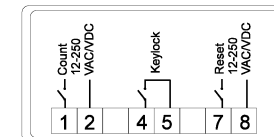
In order to save energy during delivery and stock, the counter is factory programmed to low-energy mode and the display shows „SLEEPING“. To wake up the counter, just press the front button.

Remark: low energy mode cannot be reactivated.

### 1. Time counter versions (0 731 303 and 304)

The time counters will count as long as an AC or DC voltage activates the Count-Input (1,2).

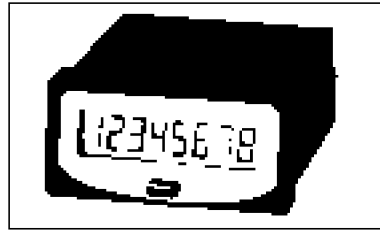
### 2. Terminal connection



### 3. Specifications

<b>Power supply</b>	internal Lithium battery
Battery life	nominal 7 years
Display	LCD, 8-digit, 7 mm
<b>Count input</b>	Terminal 1 and 2 „Count“
Active edge	Count while input is active
	Pulse length: min: 25 ms
Count frequency	20 Hz
Amplitude threshold	< 3 V and > 12 V, max 250 VAC/DC
<b>Reset input</b>	RESET with pulse on „RESET“, (Terminal 7 and 8)
	Pulse length: min: 25 ms
Key reset	press front key shortly
Keylock input	Lock front key via bridge between terminal 4 and 5
<b>Mounting</b>	Frontpanel mounted with clamping frame
Front dimension	DIN 48 mm x 24 mm
Panel cut-out	45 <sup>-0.6</sup> mm x 22 <sup>-0.3</sup> mm
Panel thickness	max. 26 mm
Product depth	60 mm
Protection class	front side IP 54
Operating temperature	-10° C to +50° C
Storage temperature	-20° C to +60° C
General rating	DIN EN 61010 part 1, VDE 0411 part 1
Protection class	according to class II
Overvoltage	category II
Contamination	level 2

## Istruzioni d'uso tico 731.3 - Contatore con ingressi free volt



Il contatore tico 731.3 è un contatore per il montaggio da pannello frontale con alimentazione a batterie e attivabile per mezzo di impulsi in tensione da 12-250 V ca/cc. I modelli disponibili sono:

	standard	special
Totalizzatore:	0 731 301	0 731 731
Contaore (Ora:Min:Sec):	0 731 303	0 731 733
Contaore (Ora. 1/100 Ora):	0 731 304	0 731 734

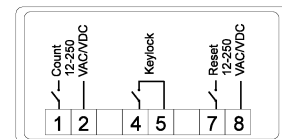
### Modo di risparmio d'energia:

Dalla fabbrica il contatore viene programmato nel modo di risparmio d'energia. Il display indica „SLEEPING“. Premendo brevemente il tasto il contatore viene riattivato.

### 1. Informazioni riguardo i contaore (0 731 303 e 304)

Il contaore inizia il conteggio se all'ingresso „COUNT“ c'è una tensione cc oppure ca.

### 2. Morsettiera



### 3. Dati tecnici

<b>Tensione di alimentazione</b> Mantenimento dei valori Display	batterie al litio nominale 7 anni LCD, a 8 cifre, alto 7 mm
<b>Ingresso di conteggio</b> Fronte di conteggio	morsetti 1 e 2 „Count“ conteggio a l'impulso di tensione; durata dell'impulso: min: 25 ms 20 Hz
Frequenza di conteggio Soglie d'ampiezza	< 3 V e > 12 V, massimo 250 V ca/cc per mezzo dell'impulso in tensione su „RESET“, (morsetto 7 e 8); Durata dell'impulso: min: 25 ms
<b>Ingresso di ripristino</b>	premere brevemente il tasto frontale attraverso un ponte tra il morsetto 4 e 5 (Keylock)
Ripristino a tasti: Blocco del tasto frontale	
<b>Montaggio</b>	pannello frontale con telaio di fissaggio
Dimensione frontale	DIN 48 mm x 24 mm
Dima foratura	45 <sup>+0.6</sup> mm x 22 <sup>+0.3</sup> mm
Spessore pannello frontale	massimo 26 mm
Profondità prodotto	60 mm
Tipo di protezione	lato anteriore IP 54
Temperatura d'esercizio	-10 C fino a +50 C
Temperatura di stoccaggio	-20 C fino a +60 C
Criteri costruttivi	DIN EN 61010 Parte 1 oppure VDE 0411 Parte 1
Classe di protezione	secondo la classe II
Categoria di sovratensione	II
Grado di contaminazione	Grado 2

## Notice d'utilisation tico type 0 731.3 - Compteur avec entrée de comptage universelle 12 à 250 VCC/CA



Le compteur tico type 0 731.3 est alimenté par une pile au lithium et enregistre des impulsions tension de 12 à 250VCC/CA. Il est disponible dans les versions suivantes:

	standard	spécial
Compteur d'impulsions	0 731 301	0 731 731
Compteur horaire (h : mn : s) :	0 731 303	0 731 733
Compteur horaire (h 1/100 h) :	0 731 304	0 731 734

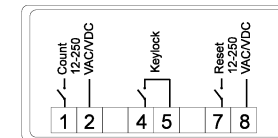
### Préservation de la capacité de la pile au stockage

Pour éviter une décharge de la pile pendant le stockage, le compteur est mis en état de veille en sortie d'usine (affichage SLEEPING). Pour réactiver le compteur, appuyer brièvement sur la touche en face avant.

### 1. Fonctionnement de la version compteur horaire

Le compteur enregistre la durée pendant laquelle l'entrée de comptage reste validée par un niveau de tension CC ou CA.

### 2. Raccordement électrique



### 3. Caractéristiques techniques

Alimentation	interne par pile au lithium durée moyenne 7 ans
Affichage	LCD, 8 chiffres, de 7 mm de haut
Entrée de comptage	bornes 1 et 2
Entrée de remise à zéro	bornes 7 et 8
Résistance d'entrée	environ 50 kOhm
Seuils de commande	< 3VCC et > 12VCC
Amplitude maxi.	250VCC/CA
Front actif	positif > 12VCC /CA
Fréquence maxi.	20Hz
Largeur de l'impulsion	mini. 25 ms
Validation	par application d'un niveau 12 VCC à 250 VCC/CA
Verrouillage de la touche	relier les bornes 4 et 5
Montage	encastré avec collier de fixation autobloquant
Dimensions frontales	DIN 48 mm x 24 mm
Découpe d'encastrement	45 + 0,6 mm x 22 <sup>+0.3</sup> mm
Epaisseur de la paroi de fixation	max. 26 mm
Profondeur de montage	60 mm
Type de protection	IP 54 face avant
Température de fonctionnement	- 10°C à + 50°C
Température de stockage	- 20°C à + 60°C
Conception générale	DIN EN 61010 1ère partie ou VDE 0411 1ère partie
Classe de protection	conformément à la classe II
Catégorie de surtension	Catégorie II
Degré de salissure	2

## Sicherheitshinweise tico 731



Dieses Symbol steht bei Textstellen, die besonders zu beachten sind, damit der ordnungsgemäße Einsatz gewährleistet ist und Gefahren ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise auf der letzten Seite!

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.

- Diese Geräte sind gemäß DIN EN 61010 Teil1 bzw. VDE 0411 Teil1 - Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - gebaut und geprüft. Sie haben 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.
- Die Zähler dürfen nur in eingebautem Zustand betrieben werden.
- Die Anschlußklemmen sind durch den Einbau zu schützen.
- Um die Handrücksicherheit der Anschlußklemmen einzuhalten, ist ein ordnungsgemäßer Anschluß der stromführenden Leiter an die Klemmen erforderlich.
- Wenn ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist der Zähler außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtigen Betrieb zu sichern.
- Die Versorgung der DC-Zähler sollte aus einer SELV-Spannungsversorgung (siehe DIN EN 60950) erfolgen, da im Zähler keine galvanische Trennung zwischen den elektronischen Ein- und Ausgängen besteht
- Die Einbauumgebung und Verkabelung hat maßgeblichen Einfluß auf die EMV (Störausendung und Störfestigkeit) des Zählers, so daß bei der Inbetriebnahme die EMV der gesamten Anlage (Gerät) sicherzustellen ist.
- Es dürfen nur gleichartige Stromkreise mit den Zähleranschlußklemmen verbunden werden, SELV-Stromkreise oder ELV-Stromkreise bei maximalem Anschlußquerschnitt von 1 mm<sup>2</sup> (Modell 731.1, .2, .5).
- An nicht belegten Anschlußklemmen sind die Klemmschrauben vollständig einzudrehen.
- Die Keylock-Anschlüsse sind von den Zähl- und Reset-Anschlüssen durch Basisisolierung getrennt. (Modell 731.3)
- Die Aktivierung der „Sperre der Fronttaste (Keylock)“ sollte durch ein Brücke direkt an den Anschlußklemmen erfolgen. (Modell 731.3)

Sach-Nr. 2 731 023

## Safety and warning hints tico 731



This symbol indicates passages in the text which you have to pay special attention to so as to guarantee proper use and preclude any risk. Please read the safety and warning hints on the last page!

The range of applications for those products 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 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!
- To secure the back of hand's protection of the clamping terminals, the proper connection of the current carrying conductors to the terminals is required.
- 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 DC-models should be supplied from a SELV-Source (see DIN EN 60950), because there is no galvanic separation of in- and outputs within the counter.
- The mounting environment and nearby cabling have an important influence on the EMC (noise radiation and noise immunity) of the counter. 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 mm<sup>2</sup> wiring (Modell 731.1,.2,.5)
- If terminals are free (NC), the clamping screws have to be completely inserted.
- Keylock-Terminals must be separated from count and reset inputs via basis isolation (IEC 664-1 (Modell 731.3)
- The bridge for locking the front key (keylock) should be placed directly at the terminals (Modell 731.3)

Version 1170709MD1

## Avvertenze e note sulla sicurezza tecnica



Questo simbolo indica i passaggi nel testo ai quali occorre prestare particolare attenzione al fine di garantire un utilizzo corretto ed escludere qualsiasi rischio.

I prodotti vengono impiegati nei comandi di processi industriali e le sovratensioni sulle mirsettiere degli stessi non devono superare i valori della categoria II sulle sovratensioni.

- Questi apparecchi sono stati costruiti e collaudati secondo le norme DIN EN 61010 parte 1 / VDE 0411 parte 1 relative agli strumenti di misura elettronici e sono usciti dallo stabilimento di produzione in condizioni di perfetta sicurezza tecnica. Per mantenere queste condizioni e garantire un funzionamento sicuro, l'utente deve attenersi alle istruzioni d'uso e alle presenti avvertenze.
- Il montaggio e l'installazione degli apparecchi elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Gli apparecchi possono essere utilizzati solo se completamente montati.
- I morsetti di connessione devono essere protetti tramite una corretta installazione.
- Per garantire la sicurezza in caso di contatto con i morsetti di connessione, i conduttori sotto tensione devono essere collegati correttamente ai morsetti.
- Nel caso in cui non sia più possibile garantire un funzionamento sicuro, l'indicatore di posizione deve essere disattivato e fissato in modo da evitare un'attivazione accidentale.
- I modelli in c. c. devono essere alimentati da una sorgente SELV (vedi DIN EN 60950) perché non c'è separazione galvanica tra ingressi ed uscite all'interno del contatore.
- L'ambiente di montaggio e il cablaggio hanno un'influenza determinante sulla compatibilità elettromagnetica EMV (trasmissione di interferenze e resistenza alle stesse) del contatore. Pertanto alla messa in funzione dello stesso è necessario assicurare la compatibilità elettrica di tutto l'impianto (apparecchio).
- È permesso collegare ai morsetti solo circuiti dello stesso tipo sorgente SELV o ELV con cavo 1 mm<sup>2</sup> (Modello 731.1, 2, 5).
- Le viti dei morsetti non rivestiti devono essere avvitate completamente.
- I morsetti per il blocco tastiera "keylock" sono separati dagli ingressi di reset e conteggio (modello 731.3).
- Il ponticello per il blocco tastiera (keylock) deve essere posto direttamente sui morsetti (modello 731.3)

## Instructions de sécurité / Mises en garde



Les textes désignés par le symbole ci-contre, sont à observer particulièrement pour que la mise en œuvre puisse s'effectuer dans les règles et que tout danger soit écarté.

Le domaine d'applications de cet appareil se situe dans les commandes et processus industriels où les surtensions qui peuvent se produire au niveau des bornes de raccordement, doivent être limitées aux valeurs déterminées dans la catégorie de surtension II.

- Le tico 0 731 a été conçu et testé selon les normes DIN EN 61010 1ère partie et VDE 0411 pour les dispositions de sécurité concernant les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire.
- Il a quitté l'usine dans un état de sécurité irréprochable. Pour préserver cet état et s'assurer d'une mise en service sans danger, l'utilisateur doit observer les indications et les mises en garde contenues dans la notice d'utilisation et dans ce document.
- L'encastrement et le montage ne doivent être exécutés que par un personnel compétent en la matière.
- Les borniers de raccordement doivent être protégés pendant le montage.
- Le compteur ne peut être mis en route qu'une fois son installation totalement terminée.
- Le raccordement des fils aux bornes doit être fait de telle manière que la sécurité contre un toucher accidentel reste maintenue.
- Quand un fonctionnement sans danger n'est plus possible, il faut mettre le compteur hors service et s'assurer qu'il ne peut pas être mis en route involontairement.
- L'alimentation du compteur en courant continu doit provenir d'une alimentation SELV (voir DIN EN 60950) parce que le compteur ne dispose pas de séparation galvanique entre les entrées et sorties.
- Du fait que l'environnement et le câblage ont une influence conséquente sur le comportement électromagnétique de toute l'installation.
- Il ne peut être raccorde aux borniers du compteur que des circuits de même nature SELV ou ELV dont les fils de raccordement ne doivent pas dépasser 1 mm<sup>2</sup> de section (types 0731.1/2/5).
- Les bornes non utilisés doivent être vissées à fond.
- Sur le type 0731.3, les raccordements concernant le verrouillage doivent être isolés des raccordements concernant le comptage et le rearmement.
- La validation du verrouillage de la touche en face avant "keylock" doit se faire en établissant un pont directement sur le bornier (type 0731.3).

© 1996 HENGSTLER GmbH

Für diese Dokumentation beansprucht die Firma HENGSTLER GmbH Urheberrechtsschutz.

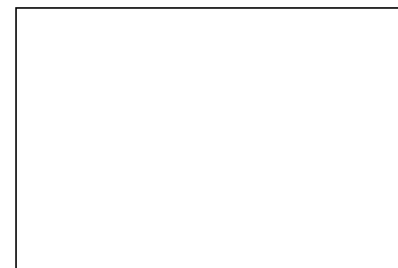
Technische Änderungen und Verbesserungen, die dem Fortschritt unserer Geräte dienen, behalten wir uns vor.

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der HENGSTLER GmbH weder abgeändert, erweitert oder vervielfältigt, noch sonst in Widerspruch zu deren berechtigten Interessen verwendet werden.

# HENGSTLER

Hengstler GmbH  
Postfach 11 51,  
D-78550 Aldingen/Germany  
House address: Uhlandstraße 49  
D-78554 Aldingen  
Tel. +49-7424-89 0  
Fax +49-7424-89 500

Sales:  
Tel. +49-7424-89 217 or 89 572  
Technical Support:  
Tel. +49-7424-89 462  
Fax +49-7424-89 370  
<http://www.hengstler.de>  
e-mail: [info@hengstler.de](mailto:info@hengstler.de)



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



DQS-zertifiziert nach DIN EN ISO 9001  
Reg. Nr. 1540-01

# Zusatz zur Bedienungsanleitung des Typs 731.3, Supplementary information to the manual of Type 731.3

Dieser Zusatz ist unbedingt zu beachten und darf nicht von der Bedienungsanleitung getrennt aufbewahrt werden!  
This Supplementary information has to be paid attention to and kept under any circumstances together with the manual!

## 1. Sicherheitshinweise

Die Geräte sind geeignet für den Einsatz in industriellen Steuerungen und der Prozessindustrie, sowie des Maschinen- und Anlagenbaus.

Sie sind entsprechend der Schutzklasse II aufgebaut und gemäß IEC/EN 61010 und EN 50178 geprüft.

Sie haben das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesem Zustand zu erhalten und um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.

- Die Installation des Gerätes darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft erfolgen.
- Die Geräte dürfen nur im eingebauten Zustand betrieben werden.
- Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass die angeschlossenen Betriebs- und Steuerspannungen den zulässigen Werte, entsprechen.

### 1.1 Elektrische Sicherheit /EMV

- Die Versorgung der Geräte mit der Betriebsspannung DC12 - 24 V muss aus einer SELV-Quelle erfolgen.
- Mit SELV in galvanischer Verbindung stehende Anschlüsse dürfen nur potenzialfrei (sicher elektrisch getrennt zu LV) oder mit anderen SELV-Stromkreisen verbunden werden.
- Die Steckanschlussklemmen dürfen nur spannungslos gesteckt/getrennt werden!
- Die Nummerierung der Steckanschlussklemmen und der zugehörigen Buchsenleisten ist zu beachten!
- Nicht belegte Anschlussklemmen (NC) dürfen nicht beschaltet werden!
- Bei nicht belegten Anschlussklemmen (NC) sind die Klemmschrauben vollständig einzudrehen.
- Die Anschlussklemmen sind durch den Einbau gegen Berührung zu schützen!
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern! Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,
  - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
  - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
  - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
  - nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Die Einbauumgebung und Verkabelung hat maßgeblichen Einfluss auf die EMV (Störaussendung und Störfestigkeit) des Gerätes, Bei der Inbetriebnahme ist die EMV der gesamten Anlage sicherzustellen.
- Die Leitungslänge ist auf maximal 30 m zu begrenzen und nur für innerhalb von Gebäuden vorgesehen.
- Zur Dämpfung möglicher Störaussendung schaltender Kontakte (Relaisausgänge) ist eine Beschaltung entsprechend der geschalteten Last vorzunehmen. Optimal ist eine Beschaltung direkt an der Last.

## 1. Safety instructions

This device is intended for industrial processes and controls as well as machine building.

This device has been built and tested in accordance with protection class II, IEC/ EN 61010 and EN 50178 and has left our works in safe and proper condition. In order to maintain these conditions and to ensure safe operation, the user must observe the instructions and warnings provided in these operating instructions.

- Installation of electrical devices has to be carried out by a qualified electrician.
- The device is only to be operated when properly mounted
- Before switching on, make sure that the power and control voltages do not exceed the values specified in the technical data.

### 1.1 Electrical safety /EMC

- The supply voltage must be derived from a SELV SOURCE (12-24 VDC versions).
- Terminals with a galvanic connection to SELV are only allowed to be connected potential-free (secure electrical separation to LV) or with other SELV-circuits.
- The plug-in terminals, at rear of the unit, must not be accessed before first isolating the supply.
- The identification numbers of the plug-in terminals and of the corresponding socket strip must be observed.
- Unassigned terminals (NC) may not be connected!
- The clamp screws of not used connecting terminals (NC) have to be screwed in completely.
- Connection terminals are to be protected against contacts by installation!
- In a situation where failure of the device could cause harm to people, animals or property, additional safety measures must be employed, e.g. stop switches, protection devices etc. It is to be assumed, that a safely operation is no longer possible when:
  - the device shows visible damage
  - the device doesn't work any more
  - after long storage under unfavourable conditions
  - after high transport demands
- The mounting and environment and nearby cabling have an important influence on the EMC (noise radiation and noise immunity) of the counter. When putting into operation, the EMC of the whole installation (unit) has to be secured.
- Cable length has to be less than 30 meters and are allowed for in building operation only
- For damping possible interfering signals of switching contacts (relay outputs) a wiring corresponding to the active load has to be taken care of. Ideal would be a wiring direct to the load.