

1. Description

The Codix 13X display counters are battery-powered. They are controlled by contact or voltage pulses. They may be used in various applications, like e. g. totalising, parts counting, position acquisition, differential counting, etc. In addition, the various models with specific input types may be extended using control inputs to select operatin modes and set for almost any application thanks to adjustable operating modes.

1.1 Preface



Please read this instruction manual entirely and carefully before installation and start-up. Please observe all warnings and advice, both for your own safety and for general plant safety. If the device is not used in accordance with this instruction manual, then the intended protection can be impaired.

1.2 Safety Instructions and Warnings



Please use the device only if its technical condition is perfect. It should be used only for its intended purpose. Please bear in mind safety aspects and potential dangers and adhere to the operating instructions at all times.

Defective or damaged devices should be disconnected from the mains immediately and taken out of operation.

The device shall not be opened. Use the repair service of the manufacturer.

Only connect the device to the electricity networks provided to that purpose.

The safety of the system in which the device is integrated is the responsibility of the installer.

Disconnect all electricity networks prior to any installation or maintenance work.

Use exclusively cables approved in your country and designed for your temperature and power ranges.

Installation and service work shall be carried out exclusively by qualified personnel.

The device must compulsorily be protected with approved external fuses. The value of these fuses can be found in the technical information.



This symbol is used on the device to remind of the existence of dangers, which are referred to in this manual.

1.3 Use according to the intended purpose

The display counter detects and measures pulses, times and frequencies up to max. 12 kHz and offers a wide variety of different operating modes. Use for any purpose over and beyond this will be deemed as not in accordance with its intended purpose and thus not complying with the requirements.

The application area for this device lies in industrial processes and controls, in the fields of manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other like industries. Over-voltages at the terminals of the device must be kept within the limits of Over-voltage Category II.

The device must only be operated when mounted in a panel in the correct way and in accordance with the section "Technical Data".

The device is not suitable for use in hazardous areas and for areas excluded in EN 61010 Part 1. If the device is used to monitor machines or processes in which, in the event of a failure of the device or an error made by the operator, there might be the risk of damaging the machine or causing an accident to the operators, it is your responsibility to take the appropriate safety measures.

The device has been designed for indoor operation. It may nevertheless be used outdoors, provided the technical data is adhered to. In this case, take care to provide suitable UV protection.

1.4 Mounting in a control panel



CAUTION

Mount the device away from heat sources and avoid direct contact with corrosive liquids, hot steam or similar.

Provide a free space of 10 mm all around the device for its ventilation.

The device should be mounted so that the terminals are out of the reach of the operator and cannot be touched by him. When mounting the device, consider the fact that only the front side is classified as accessible for the operator.

1.5 Mounting instructions

1. Remove the mounting clip from the device.
2. Insert the device from the front into the panel cut-out, ensuring the front-panel gasket is correctly seated.
3. Slide the fixing clip from the rear onto the housing, until the spring clamps are under tension and the upper and lower latching lugs have snapped into place.

Note: In case of proper installation, IP65 can be reached on the front side.

1.6 Electrical Installation



DANGER

The device must be disconnected from any power supply prior to any installation or maintenance work. Make sure that no more voltages **LIABLE TO CAUSE AN ELECTROCUTION** are present.

Signal lines carrying voltages exceeding 30V AC or 70V DC must be operated with a device allowing disconnecting them from the voltage source. This device must be located close to the equipment and marked as its disconnecting device – excepted when it can be excluded that a defect presents a danger.

Installation or maintenance work must only be carried out by qualified personnel and in compliance with the applicable national and international standards.

Take care to separate all extra-low voltages entering or exiting the device from hazardous electrical conductors by means of a double or reinforced insulation (SELV circuits).



DANGER

The device must be protected externally for its proper operation. Information about the prescribed fuses can be found in the technical information.

- During installation, make sure that the signal inputs are fed from the same mains phase, in order not to exceed the maximum permitted voltage of 250V.
- The cables must be designed for the planned temperature and voltage ranges. Regarding the type of the cables, adhere to the applicable standards of the country and of the plant. The cross sections allowed for the screw terminals can be found in the technical data.
- Before starting the device, check the cables for proper wiring and tightening. The screws of unused screw terminals must be screwed to the stop, so that they cannot loosen and get lost.

- The device has been designed for overvoltage category II. If higher transient voltages cannot be excluded, additional protection measures must be taken in order to limit the overvoltage to the values of CAT II.

1.7 Advice on noise immunity

All connections are protected against external sources of interference. The installation location should be chosen so that inductive or capacitive interference does not affect the device or its connecting lines! Interference (e.g. from switch-mode power supplies, motors, clocked controllers or contactors) can be reduced by means of appropriate cable routing and wiring.

1.8 Measures to be taken

- Use only shielded cable and control lines. Connect shield at both ends. The conductor cross-section of the cables should be a minimum of 0.14 mm².
- The shield connection to the equipotential bonding should be as short as possible and with a contact area as large as possible (low-impedance).
- Only connect the shields to the control panel, if the latter is also earthed.
- Install the device as far away as possible from noise-containing cables.
- Avoid routing signal or control cables parallel to power lines

DC versions

Use shielded wires for the counting and control inputs so as to obtain the maximum EMC resistance or connect not used count inputs to ground (0 V).

AC versions

Use shielded wires for the counting and control inputs so as to obtain the maximum EMC resistance.

1.9 Cleaning and maintenance

The front side of the unit should only be cleaned using a soft damp (water!) cloth. Cleaning of the embedded rear side is not planned and is the responsibility of the service personnel or of the installer.

In normal operation, this device is maintenance-free. Should the device nevertheless not operate properly, it must be sent back to the manufacturer or to the supplier. Opening and repairing the device by the user is not allowed and can adversely affect the original protection level.

1.10 Operation

Is the device set and programmed correctly (function; for counters, max. counting frequency)?

- Maximum counting frequency exceeded
- Signal levels do not reach the switching threshold of the counter

1.11 Failure possibilities and causes

Impossible to use the keys:

- Key lock input activated
- Counter does not count:
- Wrong or reversed wiring of the counting input
- Setting of an input signal not matching the pulse generator
- Polarity (NPN/PNP) reversed
- No ground connection between the pulse generator and the counter

If, despite all, your device still does not operate, contact your local representative or call us directly for technical support.

When sending your device back, please attach a short description of the failure, of the programming and of the connection diagram, in order to allow us to reproduce a possibly existing defect and to repair your device as quickly as possible.

Overview

Model	Operating mode	Counting inputs					
		INP A			INP B		
6.130.012.8x0	Count	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz	0...0,7 V DC	NPN	30 Hz
6.130.012.8x2		4...30 V DC	PNP	12 kHz	0...0,7 V DC	NPN	30 Hz
6.130.012.8x3		10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	—
6.131.012.8x0	Cnt.Dir/Up.Dn	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz
6.131.012.8x1		4...30 V DC	PNP	12 kHz	4...30 V DC	PNP	12 kHz
6.131.012.8x3	Up.Dn	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz
6.132.012.8x3	Cnt.Dir	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz
6.133.012.8x0	Quad/Quad2	0...0,7 V DC	NPN	3 kHz	0...0,7 V DC	NPN	3 kHz
6.133.012.8x1		4...30 V DC	PNP	6 kHz	4...30 V DC	PNP	6 kHz

Table 1

Options:
x = 5: no backlight
x = 6: with backlight

DC input modes:

- Count:** Fast and slow counting inputs
INP A: Fast counting input
INP B: Slow counting input
- Cnt.Dir:** Counting and counting direction input
INP A: Counting input
INP B: Counting direction input
- Up.Dn:** Differential counting input
INP A: Adding counting input
INP B: Subtracting counting input
- Quad:** Phase discriminator input
INP A: 0° counting input
INP B: 90° counting input
- Quad2:** Phase discriminator input with pulse doubling
INP A: 0° counting input
INP B: 90° counting input
Each edge of INP A is counted.

AC input modes:

- Count:** Counting and reset inputs
INP A: AC/DC counting input
INP B: AC/DC reset input
- Cnt.Dir:** Counting and counting direction input
INP A: AC/DC counting direction input
INP B: AC/DC counting input
- Up.Dn:** Differential counting input
INP A: AC/DC subtracting counting input
INP B: AC/DC adding counting input

Main technical features:

Display: LCD, 8 decades, height of the figures 8 mm.

Display range:
-9999999...99999999
with leading zeros suppression.

Overflow: In case of a display range overflow, the counter starts again from 0, but without removing the leading zeros and activating all decimal points.
In case of a display range underflow, the counter starts again from 0 and displays the minus sign, without removing the leading zeros and activating all decimal points.

Keys: Electrical locking of the reset key

Housing: Panel mounting, 48 x 24 mm
according to DIN 43 700, RAL 7021

Panel cut-out:
22,2+0,3 mm x 45+0,6 mm

Mounting depth: approximately 48 mm

Weight: approximately 50 g

Protection level: IP65 on the front side

Connection:
Screw terminals, RM 5.00, 8 poles
Rated cross-section: max.: 1 x 1.5 mm²
2 x 0.75 mm²
AWG 26-14

EMC:
Interference resistance:
with shielded signal and control cables

Device safety (for the AC models):
Protection Class:
Protection Class 2 (front side)



Only the front side is classified as accessible for the operator.

Application area:
Pollution level 2
over-voltage Category II

Insulation:
Front: double insulation
Rear side: basic insulation
Signal inputs and und sensor power supply:
SELV

Approvals
UL compliant in accordance with File no. E128604

CE compliant in accordance with
EMC Directive: 2014/30/EU
Low Voltage Directive: 2014/35/EU
RoHS Directive: 2011/65/EU

UKCA compliant in accordance with
EMC Regulations S.I.: 2016/1091
Low Voltage Regulations S.I.: 2016/1101
RoHS Regulations S.I.: 2012/3032

Power supply:
Non-replaceable lithium battery
(lifetime approximately, 8 years at 20°C)

Working temperature:
-10...+55 °C

Operating temperature:
-10...+60 °C

Storage temperature:
-20...+70 °C

Relative humidity:
<85 % (non-condensing)

Altitude: to 2000 m

Backlighting:
external electrical source
(24 V DC ±20 %, 50 mA)
SELV, CLASS II (Limited Power Source)
ext. fuse protection T0.08 A

Input specification, pin assignment and adjustable operating modes (DC versions)
A control input (screw terminal 5) allows adjusting the operating mode.

Screw terminal	No. 1		No. 2		No. 3	No. 4	No. 5		No. 6	No. 7	No. 8
Designation	INP A		INP B		Reset	Reset Enable	Control inputs for operating mode (Mode)		GND	BL -	BL +
Model					NPN reset input	NPN reset key locking input, Contact with GND, key free.			GND = 0 V DC	Hintergrundbeleuchtung (-)	Hintergrundbeleuchtung (+)
6.130.012.8x0	7 kHz	NPN	30 Hz	NPN			not active = adding	contact with GND = subtracting			
6.130.012.8x2	12 kHz	PNP		NPN							
6.131.012.8x0	7 KHz	NPN	7 kHz	NPN							
6.131.012.8x1	12 kHz	PNP	12 kHz	PNP			not active = Cnt.Dr Mode	contact with GND = Up.Dn Mode			
6.133.012.8x0	3 kHz	NPN	3 kHz	NPN							
6.133.012.8x1	6 kHz	PNP	6 kHz	PNP			not active = Quad Mode	contact with GND = Quad2 Mode			

Table 2

Screw terminals 1 and 2:

Function and max. frequencies
(Pulse/Pause 1:1) see Table 2

NPN : active for negative edge
Input resistance: approximately 1 MOhm
Low level: 0...0.7 V DC
High level: 3...30 V DC

PNP : active for positive edge
Input resistance: approximately 100 kOhm
Low level: 0...0.7 V DC
High level: 4...30 V DC

Screw terminal 3:

Reset input, active for negative edge
Contact input / Open Collector NPN
(switching at 0 V DC)
Low level: 0...0.7 V DC
High level: 3...30 V DC
Min. pulse duration: 50 ms
Input resistance: approximately 2.2 MOhm

Screw terminal 4:

Electrical locking of the reset key
Contact input / Open Collector NPN
(switching at 0 V DC)
Low level: 0...0.7 V DC
High level: 3...5 V DC
Input resistance: approximately . 2.2 MOhm
Input not active: Reset key locked
Input in contact with GND: Reset key unlocked

Screw terminal 5:

Operating mode switch (Mode)
Contact input / Open Collector NPN
(switching at 0 V DC)
Low level: 0...0.7 V DC
High level: 3...5 V DC
Input resistance: approximately 2.2 MOhm
Function: see Table 2

Screw terminal 6:

GND connection common for all inputs

Screw terminal 7:

(-) external power supply for the LCD backlight option

Screw terminal 8:

(+) external power supply for the LCD backlight option
(24 V DC $\pm$ 20%, 50 mA), Fuse T0.08 A, delayed action



DANGER

All low voltages, SELV, reinforced/double insulation.
Signal inputs must be protected with an external delayed T0.01 A fuse when the source does not provide protective impedance (fuse/ current limitation).

Input specification and pin assignment (AC-version)

Screw terminal	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8
Bezeichnung Typ	INP A AC/DC	Common AD/DC	INP B AC/DC	Reset Enable	Reset	GND	BL -	BL +
6.130.012.8x3	counting	Common connection for INP A and INP B	reset	NPN reset key locking input, Contact with GND, key free.	not connected	GND = 0 V DC	Backlighting (-)	Backlighting (+)
6.131.012.8x3	subtracting		adding		NPN reset input			
6.132.012.8x3	counting direction		counting					

Table 3

Screw terminals 1 and 3:

Counting input and reset input
Optocoupler input 10...260 V AC/V DC
galvanic isolation, active for High signal
Min. pulse duration: 16 ms
Max frequency: approximately 30 Hz
Low level: 0...2 V AC/V DC
High level: 10...260 V AC/V DC
Input resistance: approximately 160 kOhm
AC mains frequency: 50/60Hz

Screw terminal 2:

Common AC/DC, common connection for the optocoupler inputs (screw terminals 1 and 3).

Screw terminal 4:

Electrical locking of the reset key
Contact input / Open Collector NPN
(switching at 0 V DC)
Low level: 0...0.7 V DC
High level: 3...5 V DC
Input resistance:
approximately 2.2 MOhm
Input not active:
Reset key locked
Input in contact with GND:
Reset key unlocked

Screw terminal 5:

Function: see table 3, active for negative edge
Contact input/Open Collector NPN
(switching at 0 V DC)
Low level: 0...0.7 V DC
High level: 3...5 V DC
Min. pulse duration: 50 ms
Input resistance: ca. 2.2 MOhm
Input High: - - -
Input Low: Reset of the counter
Dynamic resetting behaviour

Screw terminal 6:

Common GND connection for screw terminal 4 (reset key locking input) and screw terminal 5 (reset input).

Screw terminal 7:

(-) external power supply for the backlight option

Screw terminal 8:

(+) external power supply for the backlight option
(24 V $\pm$ 20%, 50 mA), Fuse T0.08 A, delayed action



All low voltages, SELV, reinforced/double insulation.
Signal inputs must be protected with an external delayed T0.01 A fuse when the source does not provide protective impedance (fuse/ current limitation).

Scope of delivery:

Digital display
Clamp
Front frame for screw mounting,
Panel cut-out 50 x 25 mm
Front frame for clamp mounting,
Panel cut-out 50 x 25 mm
Seal
Operating instructions

Note:



This product includes a **lithium battery**. Do not open it by force, do not throw it in the fire. Avoid temperatures below -20 °C and above +70 °C!

1. Beschreibung

Die Codix 13X Anzeigezähler sind batteriebetrieben. Die Ansteuerung erfolgt über potentialfreie Kontakte oder Spannungsimpulse. Sie lassen sich in unterschiedlichen Applikationen einsetzen, wie z.B. Summenzählung, Stückzählung, Positionserfassung, Differenzzählung usw.

Die verschiedenen Typen mit spezifischen Eingangsarten lassen sich mittels Steuereingängen zusätzlich erweitern und auf fast alle Anwendungen anpassen.

1.1 Vorwort



Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung aufmerksam und vollständig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebssicherheit alle Warnungen und Hinweise. Wenn das Gerät nicht nach dieser Bedienungsanleitung benutzt wird, kann der vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

1.2 Sicherheits- und Warnhinweise



Benutzen Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung. Defekte oder beschädigte Geräte müssen unverzüglich vom Netz getrennt und außer Betrieb genommen werden.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden.

Benutzen Sie den Reparaturservice des Herstellers.

Schließen Sie das Gerät nur an die vorgesehenen Stromnetze an.

Die Sicherheit des Systems in welches das Gerät integriert wird, ist in der Verantwortung des Einrichters.

Trennen Sie für Installations- und Wartungsarbeiten sämtliche Stromkreise.

Verwenden Sie nur für Ihr Land zugelassene, für Ihre Temperatur- und Leistungsbereich ausgelegte Kabel.

Installations- und Servicearbeiten dürfen nur von einer Fachkraft ausgeführt werden.

Das Gerät muss zwingend mit externen, zugelassenen Sicherungen abgesichert werden. Den Wert entnehmen Sie den technischen Daten.



Das auf dem Gerät verwendete Symbol soll darauf hinweisen, dass es Gefahren gibt, auf die in dieser Anleitung hingewiesen wird.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Anzeigenzähler erfasst Impulse, Zeiten und Frequenzen bis max. 12 kHz und bietet eine Vielzahl verschiedener Betriebsarten. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Einsatzbereich dieses Geräts liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä.. Überspannungen an den Schraubklemmen des Geräts müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein. Das Gerät darf nur im ordnungsgemäß eingebauten Zustand und entsprechend dem Kapitel „Technische Daten“ betrieben werden.

Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind. Wird das Gerät zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder Fehlbedienung des Gerätes eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen konzipiert. Bei Einhaltung der technischen Daten kann das Gerät aber auch im Außenbereich verwendet werden. Achten Sie hierbei aber auch auf einen angemessenen UV-Schutz.

1.4 Schalttafeleinbau



VORSICHT

Montieren Sie das Gerät entfernt von Wärmequellen und vermeiden Sie direkten Kontakt mit ätzenden Flüssigkeiten, heißem Dampf oder ähnlichen.

Es muss sichergestellt werden, dass umlaufend um das Gerät 10 mm Umlüftung vorhanden ist.

Das Gerät muss so eingebaut werden, dass die Anschlussklemmen von einem Bediener unzugänglich und nicht berührbar sind. Beachten Sie beim Einbau, dass nur die Frontseite als Bedienerberührbar eingestuft ist.

1.5 Montageanleitung

1. Befestigungsrahmen vom Gerät abziehen.
2. Gerät von vorne in den Schalttafelausschnitt einsetzen und auf korrekten Sitz der Frontrahmendingung achten.
3. Befestigungsrahmen von hinten auf das Gehäuse aufschieben, bis die Federbügel unter Spannung stehen und die Rastnasen oben und unten eingerastet sind.

Hinweis: Bei fachgerechtem Einbau kann frontseitig IP65 erreicht werden.

1.6 Elektrische Installation



GEFAHR

Trennen Sie vor Installations- oder Wartungsarbeiten das Gerät von allen Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass keine **BERÜHR-GEFÄHRLICHEN** Spannungen mehr vorhanden sind.

Signalleitungen, welche Spannungen größer als 30V AC oder 70V DC führen, müssen über eine Trennvorrichtung mit der Spannungsquelle betrieben werden, welche in der Nähe des Gerätes installiert und als dessen Trennvorrichtung gekennzeichnet ist - außer wenn ausgeschlossen werden kann, dass ein defekt eine Gefahr darstellt.

Installations- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von einer Fachkraft durchgeführt werden und müssen nach den zutreffenden nationalen und internationalen Standards erfolgen.

Es muss darauf geachtet werden, dass sämtliche Kleinspannungen welche in das Gerät gehen oder aus dem Gerät kommen durch doppelte bzw. verstärkte Isolierung von gefährlichen, stromführenden Leitungen getrennt sind (SELV Kreise).



GEFAHR

Das Gerät muss für den ordnungsgemäßen Betrieb extern abgesichert werden. Hinweise für die vorgeschriebenen Sicherungen finden Sie unter den Technischen Daten.

- Bei der Installation muss darauf geachtet werden, dass die Signaleingänge von der gleichen Netzphase versorgt werden, damit die max. Spannung von 250V nicht überschritten wird.
- Leitungen und deren Isolierungen müssen dem vorgesehenen Temperatur- und Spannungsbereich entsprechen. Für die Beschaffenheit der Leitungen sind die zutreffenden Standards des Landes und des Endgerätes einzuhalten. Die zulässigen Querschnitte für die Schraubbefestigungen finden Sie in den technischen Daten.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme den korrekten und festen Sitz der Leitungen. Nicht benutzte Schraubklemmen müssen bis zum Anschlag eingeschraubt

werden damit sich diese nicht lösen und verlieren.

- Das Gerät ist für die Überspannungskategorie II ausgelegt. Wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass höhere transiente Überspannungen auftreten können, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen installiert werden, welche die Überspannungen auf die Werte der CAT II begrenzen.

1.7 Hinweise zur Störsicherheit

Alle Anschlüsse sind gegen äußere Störeinflüsse geschützt. Der Einsatzort ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf das Gerät oder dessen Anschlussleitungen einwirken können! Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z.B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getaktete Reglern oder Schützen) vermindert werden.

1.8 Erforderliche Maßnahmen

- Für Signal- und Steuerleitungen nur geschirmtes Kabel verwenden. Kabelschirm beidseitig auflegen. Litzquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm².
- Der Anschluss der Abschirmung an den Potentialausgleich muss so kurz wie möglich und großflächig (niederimpedant) erfolgen.
- Verbinden Sie die Abschirmungen nur mit der Schalttafel, wenn diese auch geerdet ist.
- Das Gerät muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind.
- Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.

DC-Ausführungen

Damit Sie die maximale EMV-Festigkeit erreichen, müssen Sie für die Zähl- und Steuereingänge geschirmte Leitungen verwenden, oder nicht verwendete Zählgänge mit GND (0 V) verbinden.

AC-Ausführungen

Damit Sie die maximale EMV-Festigkeit erreichen, müssen Sie für die Steuereingänge geschirmte Leitungen verwenden.

1.9 Reinigung und Wartung

Die Frontseite darf nur mit einem weichen, mit Wasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Eine Reinigung der eingebauten Rückseite ist nicht vorgesehen und obliegt der Verantwortung des Servicepersonals oder Installateurs.

Bei einem normalen Betrieb ist dieses Gerät wartungsfrei. Sollte das Gerät wiedererwartend nicht ordnungsgemäß funktionieren, muss das Gerät an den Hersteller oder Lieferanten geschickt werden. Ein eigenmächtiges Öffnen und Instand setzen ist nicht vorgesehen und kann den ursprünglichen Schutz beeinträchtigen.

1.10 Inbetriebnahme

Ist das Gerät richtig eingestellt und programmiert (Funktion; bei Zählern max. Zählfrequenz)?

- Maximale Zählfrequenz überschritten
- Signalpegel erreichen die Schaltschwelle des Zählers nicht

1.11 Fehlermöglichkeiten und deren Ursachen

Tastatur lässt sich nicht bedienen:

- Tastaturverriegelungseingang aktiviert

Zähler zählt nicht:

- Zählengang falsch oder verdreht angeschlossen
- Falsche Eingangssignal für den Impulsgeber eingestellt
- Polarität (NPN/PNP) vertauscht
- keine Masseverbindung zwischen Impulsgeber und Zähler

Sollte Ihr Gerät trotz allem nicht funktionieren, so wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Vertretung ganz in Ihrer Nähe, oder rufen Sie direkt bei der technischen Beratung in unserem Hause an.

Bei Rücksendungen bitten wir um eine kurze Beschreibung des Fehlers, der Programmierung und des Anschlussbildes, um einen eventuell vorhandenen Fehler nachvollziehen zu können und eine Reparatur Ihres Gerätes möglichst schnell durchführen zu können.

Typenübersicht

Type	Eingangsart	Zähleingänge					
		INP A			INP B		
6.130.012.8x0	Count	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz	0...0,7 V DC	NPN	30 Hz
6.130.012.8x2		4...30 V DC	PNP	12 kHz	0...0,7 V DC	NPN	30 Hz
6.130.012.8x3		10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	–
6.131.012.8x0	Cnt.Dir/Up.Dn	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz
6.131.012.8x1		4...30 V DC	PNP	12 kHz	4...30 V DC	PNP	12 kHz
6.131.012.8x3	Up.Dn	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz
6.132.012.8x3	Cnt.Dir	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz
6.133.012.8x0	Quad/Quad2	0...0,7 V DC	NPN	3 kHz	0...0,7 V DC	NPN	3 kHz
6.133.012.8x1		4...30 V DC	PNP	6 kHz	4...30 V DC	PNP	6 kHz

Tabelle 1

Optionen: x = 5: ohne Hintergrundbeleuchtung
x = 6: mit Hintergrundbeleuchtung

Eingangsarten DC:

Count: Schneller und langsamer Zählengang

INP A: Zählengang schnell
INP B: Zählengang langsam

Cnt.Dir: Zählengang und Zählrichtungseingang

INP A: Zählengang
INP B: Zählrichtungseingang

Up.Dn: Differenzzählengang

INP A: Zählengang addierend
INP B: Zählengang subtrahierend

Quad: Phasendiskriminatoreingang

INP A: Zählengang 0°
INP B: Zählengang 90°

Quad2: Phasendiskriminatoreingang mit Impulsverdopplung

INP A: Zählengang 0°
INP B: Zählengang 90°
Jede Flanke von INP A wird gezählt.

Eingangsarten AC:

Count: Zähl- und Rücksetzeingang

INP A: Zählengang AC/DC
INP B: Rücksetzeingang AC/DC

Cnt.Dir: Zählengang und Zählrichtungseingang

INP A: Zählrichtungseingang AC/DC
INP B: Zählengang AC/DC

Up.Dn: Differenzzählengang

INP A: Zählengang subtrahierend AC/DC
INP B: Zählengang addierend AC/DC

Allgemeine technische Daten:

Anzeige: LCD, 8-stellig, Ziffernhöhe 8 mm.

Anzeigebereich:

-9999999...99999999
mit Vornullenunterdrückung.

Überlauf: Bei Überschreiten des Anzeigebereichs beginnt der Zähler wieder bei 0, jedoch ohne Vornullenunterdrückung und mit Ansteuerung aller Dezimalpunkte.
Bei Unterschreiten des Anzeigebereichs beginnt der Zähler wieder bei 0, jedoch mit gesetztem Minuszeichen, ohne Vornullenunterdrückung und mit Ansteuerung aller Dezimalpunkte.

Tastatur: Resetaste elektrisch verriegelbar

Gehäuse: Schalttafelgehäuse 48 x 24 mm
nach DIN 43 700, Farbe RAL 7021

Schalttafelausschnitt:
22,2+0,3 mm x 45+0,6 mm

Einbautiefe: ca. 48 mm

Gewicht: ca. 50 g

Schutzart: IP65 frontseitig, nur Gerät

Anschluss:

Schraubklemme, RM 5.00, 8 polig

Nennquerschnitt: max.: 1 x 1,5 mm²
2 x 0,75 mm²
AWG 26-14

EMV:

Störfestigkeit:
mit geschirmten Signal- und Steuerleitungen

Gerätesicherheit (nur AC-Typen):

Schutzklasse:
Schutzklasse 2 (frontseitig)

Zulassungen:
UL-Zulassung:

File-Nr.: E128604

CE-konform gemäß

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU

RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU

UKCA-konform gemäß

EMC Regulations S.I.: 2016/1091

Low Voltage Regulations S.I.: 2016/1101

RoHS Regulations S.I.: 2012/3032

Spannungsversorgung:

fest eingebaute Lithium-Batterie
(ca. 8 Jahre bei 20°C)

Arbeitstemperatur:

-10...+55 °C

Betriebstemperatur:

-10...+60 °C

Lagertemperatur:

-20...+70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit:

<85 % (nicht betauend)

Höhe:

bis 2000 m

Hintergrundbeleuchtung:

externe Spannungsversorgung
(24 V DC ±20 %, 50 mA)
SELV,
CLASS II (Limited Power Source)
Absicherung extern T0,08 A



nur die Frontseite ist Bedienerberührbar
eingestuft.

Einsatzgebiet: Verschmutzungsgrad 2
Überspannungskategorie II

Isolation:

Front: Doppelte Isolierung

Rückseite: Basisisolierung

Signaleingänge und Hintergrundbeleuchtungsversorgung:
SELV

Eingangsspezifikationen, Anschlussbelegung und einstellbare Betriebsarten (DC-Ausführung)
Über einen Steuereingang (Schraubklemme 5) wird die Betriebsart eingestellt).

Schraubklemme	Nr. 1		Nr. 2		Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5		Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Bezeichnung	INP A		INP B		Reset	Reset Enable	Steuereingang für Betriebsart (Mode)		GND	BL -	BL +
Typ											
6.130.012.8x0	7 kHz	NPN	30 Hz	NPN	Rücksetzeingang NPN	Verriegelungseingang für Rücksetztaste NPN Beschaltet nach GND, Taste freigeschaltet.	unbeschaltet = addierend	beschaltet nach GND = subtrahierend	GND = 0 V DC	Hintergrundbeleuchtung (-)	Hintergrundbeleuchtung (+)
6.130.012.8x2	12 kHz	PNP		NPN			unbeschaltet = addierend	beschaltet nach GND = subtrahierend			
6.131.012.8x0	7 KHz	NPN	7 kHz	NPN			unbeschaltet = addierend	beschaltet nach GND = subtrahierend			
6.131.012.8x1	12 kHz	PNP	12 kHz	PNP			Cnt.Dr Mode	Up.Dn Mode			
6.133.012.8x0	3 kHz	NPN	3 kHz	NPN			unbeschaltet = addierend	beschaltet nach GND = subtrahierend			
6.133.012.8x1	6 kHz	PNP	6 kHz	PNP			Quad Mode	Quad2 Mode			

Tabelle 2

Schraubklemme 1 und 2:

Funktion und max. Frequenzen bei Impuls/Pausenverhältnis 1:1 siehe Tabelle 2

NPN: aktiv bei negativer Flanke
Eingangswiderstand: ca. 1 MOhm
Low-Pegel: 0...0,7 V DC
High-Pegel: 3...30 V DC

PNP: aktiv bei positiver Flanke
Eingangswiderstand: ca. 100 kOhm
Low-Pegel: 0...0,7 V DC
High-Pegel: 4...30 V DC

Schraubklemme 3:

Rücksetzeingang, aktiv bei negativer Flanke
Kontakteingang / Open Collector NPN
(nach 0 V DC schaltend)
Low-Pegel: 0...0,7 V DC
High-Pegel: 3...30 V DC
min. Impulsdauer: 50 ms
Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm

Schraubklemme 4:

Elektrische Verriegelung der Rücksetztaste
Kontakteingang / Open Collector NPN
(nach 0 V DC schaltend)
Low-Pegel: 0...0,7 V DC
High-Pegel: 3...5 V DC
Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm
Eingang unbeschaltet: Rücksetztaste verriegelt
Eingang beschaltet
nach GND: Rücksetztaste freigeschaltet

Schraubklemme 5:

Umschaltung der Betriebsart (Mode)
Kontakteingang / Open Collector NPN
(nach 0 V DC schaltend)
Low-Pegel: 0...0,7 V DC
High-Pegel: 3...5 V DC
Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm
Funktion: siehe Tabelle 2

Schraubklemme 6:

Gemeinsamer GND-Anschluss für alle Eingänge

Schraubklemme 7:

(-) externe Spannung bei Option LCD-Hinterleuchtung

Schraubklemme 8:

(+) externe Spannung bei Option LCD-Hinterleuchtung
(24 V DC $\pm$ 20%, 50 mA), Absicherung T0,08 A



GEFAHR

Alle Kleinspannungen, SELV, Reinforced/doppelte Isolierung.
Signaleingänge müssen mit einer externen Sicherung von T0,01 A geschützt werden, wenn die Quelle keine schützende Impedanz (Sicherung/Strombegrenzung) bietet.

Eingangsspezifikation, Anschlussbelegung AC-Ausführungen

Schraubklemme	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Bezeichnung	INP A AC/DC	Common AD/DC	INP B AC/DC	Reset Enable	Reset	GND	BL -	BL +
Typ								
6.130.012.8x3	zählen	Gemeinsamer Anschluss für INP A und INP B	rücksetzen	Verriegelungseingang für Rücksetztaste NPN. Beschaltet nach GND. Taste freigeschaltet.	frei	GND = 0 V DC	Hintergrund- beleuchtung (-)	Hintergrund- beleuchtung (+)
6.131.012.8x3	subtrahieren		addieren		Rücksetz- eingang NPN			
6.132.012.8x3	Zählrichtung		zählen					

Tabelle 3

Schraubklemme 1 und 3:

Funktion siehe Tabelle 3

Optokoppler-Eingang 10...260 V AC/V DC
galvanisch entkoppelt, aktiv bei High-Signal
min. Impulszeit: 16 ms
max. Frequenz: ca. 30 Hz
Low-Pegel: 0...2 V AC/V DC
High-Pegel: 10...260 V AC/V DC
Eingangswiderstand: ca. 160 kOhm
AC Netzfrequenz: 50/60Hz

Schraubklemme 2:

Common AC/DC, gemeinsamer Anschluss für
Optokoppler-Eingänge (Schraubklemme 1 und Schraub-
klemme 3).

Schraubklemme 4:

Elektrische Verriegelung der Rücksetztaste
Kontakteingang / Open Collector NPN
(nach 0 V DC schaltend)
Low-Pegel: 0...0,7 V DC
High-Pegel: 3...5 V DC
Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm
Eingang unbeschaltet:

Rücksetztaste verriegelt

Eingang beschaltet nach GND:

Rücksetztaste freigeschaltet

Schraubklemme 5:

Funktion siehe Tabelle 3, aktiv bei negativer Flanke
Kontakteingang/Open Collector NPN
(nach 0 V DC schaltend)
Low-Pegel: 0...0,7 V DC
High-Pegel: 3...5 V DC
min. Impulsdauer: 50 ms
Eingangswiderstand: ca. 2,2 MOhm
Eingang High: - - -
Eingang Low: Zähler wird zurückgesetzt
Rücksetzverhalten dynamisch

Schraubklemme 6:

Gemeinsamer GND-Anschluss für Schraubklemme 4
(Rücksetztaste-Verriegelungseingang) und Schraub-
klemme 5 (Rücksetzeingang)

Schraubklemme 7:

(-) externe Spannung bei Option Hintergrundbeleuch-
tung

Schraubklemme 8:

(+) externe Spannung bei Option Hintergrund-beleuch-
tung (24 V DC $\pm 20\%$, 50 mA), Absicherung T0,08 A



GEFAHR

Alle Kleinspannungen, SELV, Reinforced/
doppelte Isolierung.
Signaleingänge müssen mit einer externen
Sicherung von T0,01 A geschützt werden,
wenn die Quelle keine schützende Impedanz
(Sicherung/Strombegrenzung) bietet.

Lieferumfang:

Digitalanzeiger
Spannbügel
Frontrahmen für Schraubbefestigung,
Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
Frontrahmen für Spannbügelbefestigung,
Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
Dichtung
Bedienungsanleitung

Hinweis:



Dieses Produkt enthält eine **Lithium-Batte-
rie**. Nicht gewaltsam öffnen, nicht ins Feuer
werfen. Temperaturen unter -20 °C und
über +70 °C vermeiden!

D



Dieses Gerät enthält eine Lithium-Batterie. Gemäß der Batterieverordnung weisen wir Sie auf Folgendes hin:

Batterien gehören nicht in den Restmüll, sondern Sie sind gesetzlich zur Rückgabe verpflichtet. Sie können die kompletten Geräte nach Gebrauch zu uns zurückschicken. Falls Sie die Batterien fachgerecht ausbauen können, dürfen Sie diese auch in einer kommunalen Sammelstelle oder im Handel vor Ort zurückgeben.

Rückgabe-Bestimmungen speziell für Lithium Batterien:

Vermeiden Sie Kurzschluss! Kleben Sie daher die Pole der Batterie mit Isolierband ab. Die Pole der Lithium-Batterie dürfen weder versehentlich noch vorsätzlich mit Metallgegenständen in Berührung kommen!

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen. Danke für Ihre Mithilfe!

GB



This device contains a lithium battery. In compliance with the battery directive, we inform you that:

Batteries must not be discarded in the household waste, but the law obliges you to bring them to the collection point specifically provided for that purpose. You can send us back the complete devices after use. If you can remove the batteries according to the state of the art, you can also bring them to a local collection point or to a retailer collecting batteries.

Specific provisions for returning lithium batteries:

Avoid short-circuits! For that purpose, protect the poles with isolating tape. The poles of the lithium battery shall not come in contact with metallic objects, neither by accident nor intentionally!

Batteries containing pollutants are marked with a symbol representing a crossed-out garbage can and the chemical symbol of the heavy metal that determines their classification as containing pollutants. Thank you for your help!

F



Cet appareil contient une pile au lithium. Conformément aux dispositions sur la récupération et le recyclage des piles, nous vous informons que :

Les piles ne doivent en aucun cas être jetées avec les ordures ménagères. La loi vous impose de les rapporter aux points de collecte spécifiquement prévus à cet effet. Vous pouvez nous retourner les appareils complets usagés. Si vous êtes en mesure de retirer les piles dans les règles de l'art, vous pouvez aussi porter celles-ci dans une déchetterie communale ou les déposer dans un commerce qui récupère les piles.

Dispositions spécifiques pour le retour de piles au lithium :

Évitez les courts-circuits ! Pour cela, protégez les bornes de la pile à l'aide de ruban adhésif isolant. Ne mettez pas les bornes de la pile au lithium en contact avec des objets métalliques, ni involontairement ni volontairement !

Les piles contenant des substances polluantes sont indiquées par un symbole représentant une poubelle barrée et le symbole chimique du métal lourd qui détermine leur classification en tant que polluants. Merci de votre contribution !

IT



Quest'apparecchio contiene una pila al litio. In conformità con le disposizioni sul recupero e riciclaggio delle pile, vi informiamo che:

Le pile non devono, in nessun caso, essere gettate nei rifiuti domestici. La legge vi obbliga a far riferimento ai punti di raccolta specifica previsti per questo scopo. Potete restituirci gli apparati completi dopo l'uso. Se siete in grado di ritirare le pile a regola d'arte, è possibile inoltre portarle una discarica comunale o depositarle in un centro specializzato nel riciclaggio delle pile.

Disposizione specifiche per il riciclaggio delle pile al litio:

Evitate i corti circuiti ! A questo fine, proteggete i poli della batteria mediante un nastro con degli oggetti metallici!

Le pile contenenti delle sostanze inquinanti sono indicate con un simbolo in cui è rappresentata una pattumiera sbarrata e il simbolo chimico di metallo pesante che determina la loro classificazione come agenti inquinanti. Vi ringraziamo per il vostro contributo!

ES



Este aparato de contiene una pila de litio. De conformidad con las disposiciones legales relativas a la recuperación y al reciclaje de pilas, le recordamos que debe usted atenerse a las consignas siguientes:

Las pilas no deben ser tiradas en ningún caso a la basura. De conformidad con la ley tienen que ser depositadas en los puntos de recogida previstos al efecto. Usted puede devolvernos los aparatos completos después de su utilización. Si tiene la posibilidad de retirar las pilas siguiendo las reglas del arte, puede también depositarlas en los contenedores municipales o en uno de los comercios que practican la recogida de pilas.

Disposiciones específicas para el retorno de las pilas de litio:

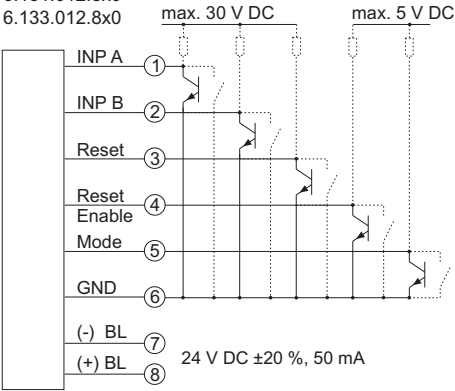
¡Evite los cortocircuitos! Para esto, cubra los polos de la pila con cinta adhesiva aislante. No ponga nunca en contacto los polos de la pila de litio con objetos metálicos, ni voluntaria ni involuntariamente.

Las pilas que contienen sustancias contaminantes llevan un símbolo que representa un basurero tachado con una X y el símbolo químico del metal pesado que determina su clasificación como elemento contaminante. ¡Gracias por su contribución!

Anschlussbilder/Connections/Schémas de branchement/Conexiones/Collegamenti:

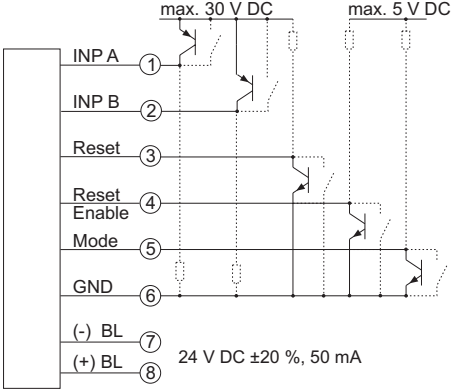
DC-Typ:

6.130.012.8x0
6.131.012.8x0
6.133.012.8x0



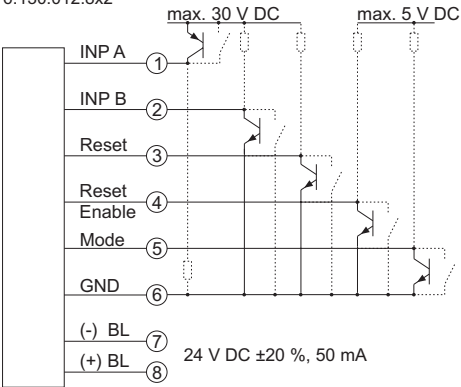
DC-Typ:

6.131.012.8x1
6.133.012.8x1



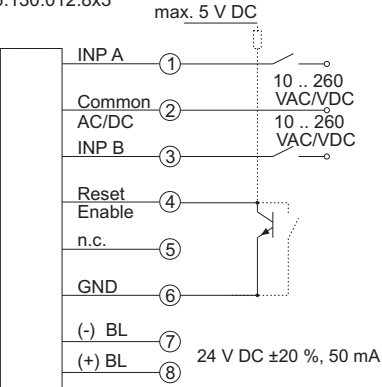
DC-Typ:

6.130.012.8x2



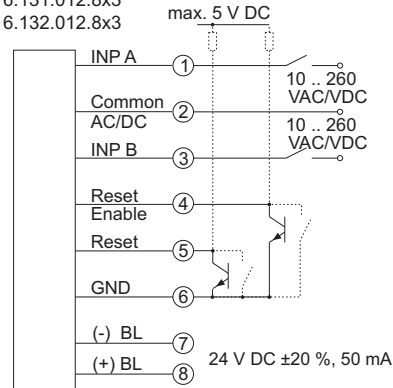
AC-Typ:

6.130.012.8x3



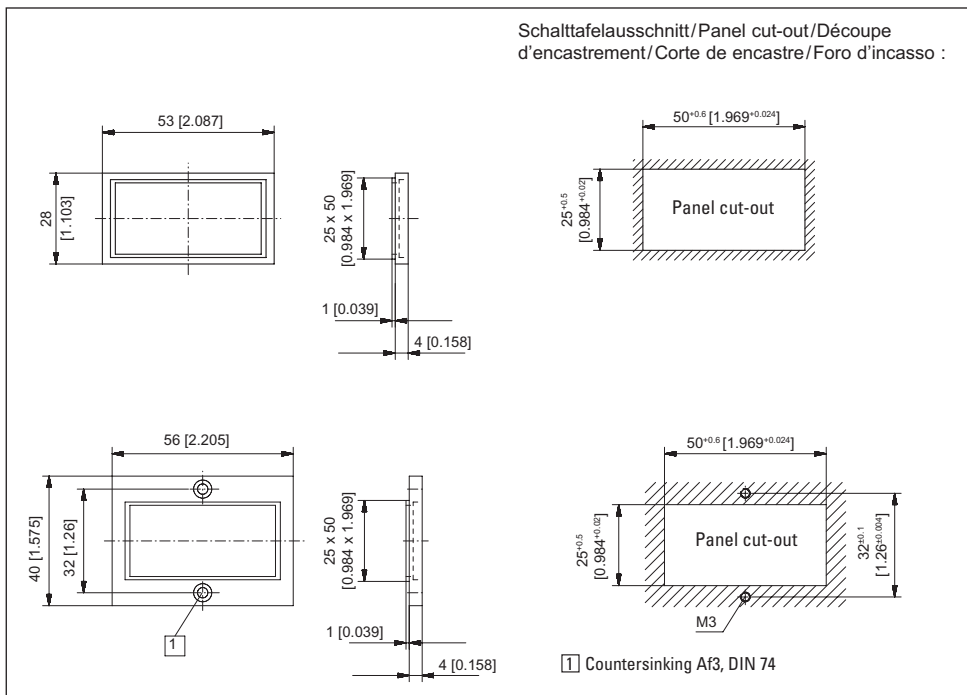
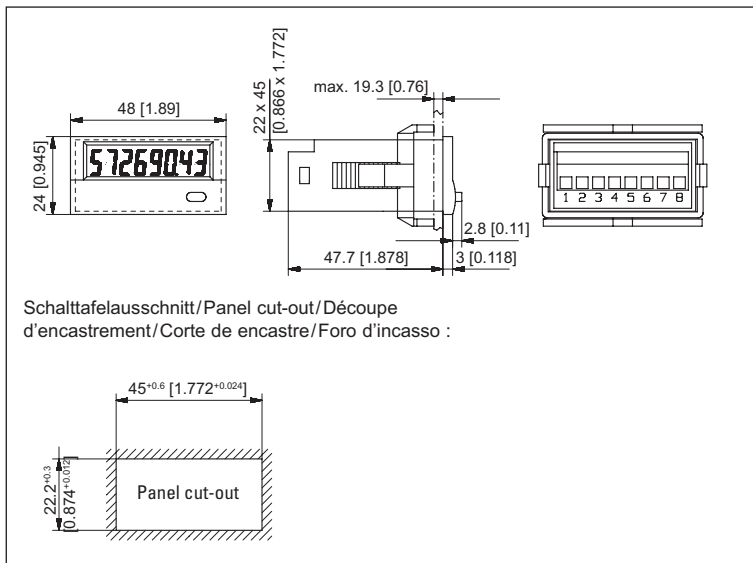
AC-Typ:

6.131.012.8x3
6.132.012.8x3



Abmessung/Dimensions/Dimensions/Dimensiones/Dimensioni:

Maße in mm [inch] / Dimensions in mm [inch] / Cotes en mm [pouces] /
Dimensioni in mm [inch] / Cotas en mm [inch]



Kübler Group
Fritz Kübler GmbH
Schubertstrasse 47
D-78054 Villingen-Schwenningen
Germany
Phone +49 7720 3903-0
Fax +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com