

## 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 von sämtlichen Stromkreisen getrennt und außer Betrieb genommen werden. Eine Instandsetzung darf nur durch den Reparaturservice des Herstellers erfolgen. Das Gerät darf nur zum Wechseln der Batterie geöffnet werden. Hierzu ist das Gerät von allen Stromkreisen zu trennen, bzw. spannungsfrei zu schalten. Schließen Sie das Gerät nur an die dafür 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 Vorwählzähler 901 erfasst Impulse und Zeiten bis max. 30 Hz und bietet verschiedene Betriebsarten. Gleichzeitig verarbeitet der Vorwählzähler eine programmierte Vorwahl. 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 werden. 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 61010-1 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 Außen-

bereich verwendet werden. Achten Sie hierbei aber auch auf einen angemessenen UV-Schutz.

#### 1.4 Schalttafeleinbau



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 Schalttafelauausschnitt einsetzen und auf korrekten Sitz der Frontrahmendichtung 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

Dieses Gerät wird mit einer internen Batterie versorgt.



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

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 Isolation von gefährlichen, stromführenden Leitungen getrennt sind (SELV Kreise).



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

Der Relaisausgang ist geräteintern nicht abgesichert / überstrombegrenzt. Ohne entsprechende Absicherung des Relaisausgangs kann es zu unerwünschter Wärmeentwicklung oder sogar zum Brand kommen. Der Relaisausgang ist vom Errichter der Anlage extern abzusichern. Es muss auch im Fehlerfall sichergestellt werden, dass die unter den technischen Daten angegebenen Daten auf keinen Umständen überschritten werden.

Bei der Installation muss darauf geachtet werden, dass die Spannung des Zähl- und Rückstelleingangs und die Beschaltung des Ausgangskontakts 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.

### 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.

### Erforderliche Maßnahmen

- Für Signal- und Steuerleitungen nur geschirmtes Kabel verwenden. Kabelschirm beidseitig auflegen. Litzenquerschnitt der Leitungen min. 0,14 mm<sup>2</sup>.
- 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.

### 1.7 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.

### 1.8 Inbetriebnahme

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

### 1.9 Fehlermöglichkeiten und deren Ursachen

- Tastatur lässt sich nicht bedienen:
  - Tastaturverriegelungseingang aktiviert
- Zähler zählt nicht:
  - Zählengang falsch oder verdreht angeschlossen
  - Falsches Eingangssignal für den Impulsgeber eingestellt
  - keine Masseverbindung zwischen Impulsgeber und Zähler
  - Signalpegel erreichen die Schaltschwelle des Zählers nicht
- Relais-Ausgangssignal fehlt:
  - Ausgangskontakt kurzgeschlossen
  - Ausgangssignal (Wischzeit) zu kurz programmiert
  - Relaiskontakt durch zu hohe Belastung defekt
  - min. Relaisstrom unterschritten
- Anzeige noFunc:
  - Batterie ist leer und muss getauscht werden.

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 und eine Reparatur Ihres Gerätes möglichst schnell durchführen zu können.

## 2. Eingänge

### 2.1 Rücksetzeingang Pin 6

Dieser Eingang ist funktionell mit der roten Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler bei addierender Zählweise auf Null, bei subtrahierender Zählweise auf den Vorwahlwert. Die Rücksetzfunktion ist dynamisch.

## 2.2 Zählengang (Starteingang) Pin 5

Auf 25 Hz bedämpfter Eingang für die Impulszählung beim Impulsvorwahlzähler oder statischer Starteingang beim Zeitvorwahlzähler (Zeitählung aktiv bei aktivem Eingang, Zeitindikator oben links blinkt bei aktiver Zeitählung).

**Hinweis:** Der Rücksetzeingang (Pin 6) und der Zählengang (Pin 5) sind Eingänge mit gemeinsamem Anschluss (Pin 7) und müssen mit der gleichen Polarität angesteuert werden.

## 2.3 Tastaturverriegelungseingang

Wird dieser Eingang (Pin 2) auf +3 VDC (Pin 1) gelegt, sind die Fronttasten (auch die Set-Taste gesperrt).

## 3. Ausgang

Relais mit potentialfreiem, als Schließer oder Öffner programmierbarem Kontakt (Pin 3 und Pin 4). Bei addierender Zählweise ist das Relais bei > Vorwahl, bei subtrahierender Zählweise bei < 0 aktiv. Das Ausgangssignal ist programmierbar als Wischimpuls von 0,1 bis 99,9 sec. oder bistabil bei der Einstellung 0.0 (Loop OFF) keine automatische Wiederholung. Bei aktivem Relais erscheint in der unteren Reihe, links auf dem Display, ein Doppelpunkt. Die Schaltfrequenz des Ausgangsrelais darf 4 Hz nicht überschreiten.

## 4. Einstellung der Betriebsart und der Betriebsparameter

### 4.1 Neuinstallation

Bei einer Neuinstallation des Zählers, oder nach einem Batteriewechsel der länger als 20s gedauert hat, oder wenn der Zähler wegen zu geringer Batteriespannung in den Sicherheitsmode „NoFunc“ geschaltet hat, wird der Vorwahlzähler automatisch in den Programmiermodus geschaltet und alle Parameter müssen neu eingegeben werden (siehe 4.2).

Eine Änderung der Parameter ist auch während des Betriebs möglich. Um hier in den Programmiermodus zu kommen, müssen aus Sicherheitsgründen die Reset-Taste und die Tasten der 5. und 6. Dekade gleichzeitig gedrückt werden. Auf dem Display erscheint dann in der unteren Zeile INIT. Bleiben diese 3 Tasten

weiterhin gedrückt, dann zählt ein Rückwärtszähler im Sekunden-Takt von 5 bis Null. Werden innerhalb dieser Zeit die Tasten losgelassen, dann wird die vorher aktuelle Betriebsart wieder eingestellt. Werden erst beim Erreichen von Init 0 die Tasten losgelassen, ist die Parametereinstellung aktiviert und der erste Parameter wird auf dem Display angezeigt.

### 4.2 Einstellung der Parameter

Mit der Taste der 1. Dekade wird zwischen den verfügbaren Parametern umgeschaltet (z.B. add-sub) und mit der Taste der 6. Dekade wird in die nächste Funktion umgeschaltet. Die Wischimpulszeit wird mit den Dekadentasten 1-3 eingestellt. Nach der letzten Eingabe (dP) kann mit der 6. Dekade an den Anfang der Programmerroutine gesprungen werden, oder durch gleichzeitiges Drücken der Reset-Taste und den Tasten der 5. und 6. Dekade die Parameter gespeichert werden.



**Hinweis:** Bei jedem Aufruf der Programmerroutine geht der Zähler in die Parametergrundeinstellung, d.h., die alte Programmierung geht verloren und der Zählerstand und der Vorwahlwert werden auf Null gesetzt.

### 4.3 Beschreibung der Parameter (siehe auch Funktionsablauf)

- Funct.Count: Betriebsart Impulsvorwahlzähler  
Funct.Time: Betriebsart Zeitvorwahlzähler  
tMode: programmierbarer Zeitbereich (nur bei Funct.Time), SEC=Sekunden, Min=Minuten, hour=Stunden  
Count Add: addierende Zählweise  
Count Sub: subtrahierende Zählweise  
Loop off: Automatische Wiederholung Aus Bei Parameter Loop "off" und einer dELAY time 0.0, wird nach Erreichen des Vorwahlwerts der Ausgang aktiv, bis ein Reset durchgeführt wird.  
Loop on: Automatische Wiederholung Ein Beim Parameter Loop "on", wird der Zähler automatisch zurückgestellt, der Ausgang entsprechend der bei dELAY eingestellten Zeit

	als Wischimpuls aktiv.
rELAY no:	Ausgang Schließer (normally open)
rELAY nc:	Öffner (normally closed)
dELAY:	Ausgangssignalzeit: Wischsignal programmierbar von 00.1 – 99.9 Sekunden, 0.0 = bistabiler Ausgang (aktiv bis Rücksetzen) programmierbar nur bei Loop off, bei Loop on springt 0.0 automatisch auf 1.0 Sekunden
dP:	Programmierbarer Dezimalpunkt: Impulsvorwahlzähler: 0 - 0.00000 nur anzeigend, Zeitvorwahlzähler 0 – 0.0 (Sekunden) 0 – 0.00 (Minuten, Stunden) legt die Auflösung fest.



Wird der Relaisausgang von „no“ auf „nc“ geändert, muss der Relaiszustand durch Betätigen der Resetaste übernommen werden.

## 5. Bedienung des Zählers

### 5.1 Setzen oder Rücksetzen

Mit der roten Set-Taste oder einem Impuls auf den Rücksetzeingang wird der Zähler bei addierender Zählweise auf Null, bei subtrahierender Zählweise auf den Vorwahlwert gesetzt.

### 5.2 Vorwahleinstellung

Der Vorwahlwert wird in der unteren Ziffernreihe angezeigt. Die Einstellung erfolgt über die 6, jeder Dekade zugeordneten Vorwahlstasten. Der eingestellte bzw. veränderte Vorwahlwert wird, mit dem nächsten Setzen oder Rücksetzen des Zählers übernommen.

### 5.3 Über- bzw. Unterlauf

Bei addierender Zählweise ist der Überlauf 999999 auf Null, bei subtrahierender Zählweise von Null auf 999999. Das Ausgangssignal bleibt unbeeinflusst. Bei Über- bzw. Unterlauf blinkt die Anzeige. Nach Über- bzw. Unterlauf einer weiteren Dekade bleibt der Zähler stehen.

### 5.4 Lo-Bat-Indikator

Bei zu geringer Kapazität der Batterie erscheint in der unteren Anzeige Lo-bat, die Anzeige blinkt. Bei „Lo-bat“-Anzeige müssen die Batterien ausgetauscht werden. Sollte die Batteriespannung soweit absinken dass ein sicheres

Schalten des Relais nicht mehr gewährleistet werden kann, geht der Zähler in den Sicherem Mode, was mit der Anzeige „noFunc“ angezeigt wird. In diesem Mode werden keine Impulse und Zeiten mehr gezählt und das Relais bleibt in der letzten Position ruhen. Somit weiß der Benutzer ganz genau, ob die Anlage noch optimal arbeitet und es wird einer Fehlfunktion vorgebeugt. Nach Wechsel der Batterien im „noFunc“ Modus muss das Gerät neu parametrieren werden. Bitte lesen Sie hierzu das Kapitel Batteriewechsel.



**Hinweis:** Um zu verhindern das Einstellungen und Werte durch den Sicherem Mode verloren gehen sollte der Serviceplan für das Gerät den Batteriewechsel in Abhängigkeit von Temperaturumgebung und Schaltspiele des Relais rechtzeitig eingeplant werden.

### 5.5 Batteriewechsel

Trennen Sie vor dem Batteriewechsel die Spannungen oder schalten Sie das Gerät spannungsfrei. Ziehen Sie den Steckverbinder am Gerät ab. Damit ist auch sichergestellt das während dem Batteriewechsel keine unbeabsichtigten Impulse das Gerät in einen undefinierten Zustand bringt. Danach den Batteriedeckel nach hinten schieben und die 2 Batterien entfernen. Die neue Batterie so einsetzen, dass der „-“ Pol mit dem auf der Leiterplatte mit „-“ gekennzeichneten Batteriehalter verbunden ist. Nach dem Wechseln der Batterien kann in der Anzeige noch für weitere 2 Minuten die Anzeige LowBat angezeigt werden. Durch betätigen der Resetaste kann die Wartezeit verkürzt werden, da das Gerät bei jedem Betätigen die aktuelle Batteriespannung überprüft. Dabei wird jedoch auch der aktuelle Zählerstand zurückgesetzt.



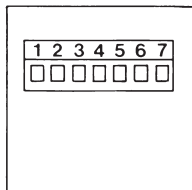
**Wichtig:** Dauert der Batteriewechsel länger als 20 Sekunden können die Parameter, Vorwahlwerte und der Zählerstand gelöscht werden. Um diesen Informationsverluste zu vermeiden empfehlen wir dringend eine Batterie nach der anderen auszuwechseln.

Verwenden Sie nur Batterien welche in den technischen Daten beschrieben werden.  
Andernfalls kann eine korrekte Funktion nicht gewährleistet werden.

### 5.6 Segmenttest

Ein Segmenttest wird aktiviert, durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Reset sowie 5. und 6. Dekadentaste. Danach erscheint im Display Init 5, nun sofort die Tastenkombination lösen, der Segmenttest wird ausgelöst und alle Segmente im Display angezeigt. Durch Betätigen der 1. Segmenttaste wird in den Programmiermodus gesprungen und alle Parameter müssen neu programmiert werden.

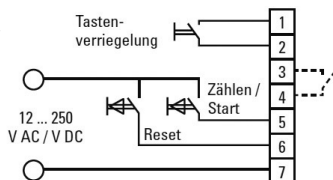
### 6. Anschlussbelegung



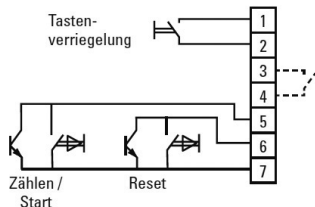
Klemme Nr.	
1	+3 VDC für Tastaturverriegelung auf Klemme 2
2	Tastaturverriegelungseingang
3	Relaiskontakt
4	Relaiskontakt
5	AC/DC Optokoppler Zählseingang / Starteingang (.820) / NPN Zählseingang / Starteingang (.850)
6	AC/DC Optokoppler-Rücksetzeingang (.820) / NPN-Rücksetzeingang (.850)
7	gemeinsamer AC/DC-Eingang (.820) / 0V Eingang (.850) für Klemme 6 und 5

### 7. Anschlussbeispiel

Gerätetyp:  
x.901.xxx.820  
12 ... 250 VAC/VDC



Gerätetyp:  
x.901.xxx.850  
NPN



### 8. Werkseitige Programmierung:

Funktion(Funct): Zähler(Count)  
Zählweise(Count): addierend(add)  
Autom. Wiederholung(Loop): keine(off)  
Ausgangskontakt(rELAY): Schließer(n.o.)  
Ausgangsignalzeit(dELAY): bistabiler Ausgang (0.0)  
Dezimalpunkt(dP): keiner(0)

## 9. Entstörmaßnahmen

Folgende Entstörmaßnahmen können notwendig sein: Schaltet der Ausgang induktive Lasten (Relais, Magnet-ventile), so sind diese bei Gleichstrom durch eine Freilaufdiode, bei Wechselstrom durch ein RC-Glied zu entstoren. Für den sicheren und EMV sicheren Betrieb sind für die Steuereingänge (Zähl-, Rücksetz- und Tastaturverriegelungs-eingang) geschirmte Kabel zu verwenden. Die Abschirmung muss beidseitig aufgelegt werden. Ist dies nicht möglich kann auf einer Seite ein Kondensator (z.B. 10 nF) in die Schirmverbindung eingebaut werden.

## 10. Technische Daten

### 10.1 Allgemeine technische Daten

Anzeige:	2-zeilige LCD-Anzeige, jeweils 6 Stellen 999999; 7 bzw. 4,5 mm hoch
Betriebstemperatur:	-20°C ... +65°C (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-25°C ... +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	<85 % (nicht betauend)
Höhe:	bis 2000 m

### 10.2 Elektrische Kennwerte

Spannungsversorgung:	2 Stück auswechselbare Lithium-Batterien Typ 1/2 AA Lithium 3,6 V
Datensicherung:	min. 8 Jahre bei 5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspielen des Aus- gangsrelais und 25°C Betriebstemperatur
EMV:	
Störfestigkeit:	mit geschirmten Signal- und Steuerleitungen
Schutzklasse:	Schutzklasse 2 (frontseitig)



nur die Frontseite ist Bedienerberührbar eingestuft.

Einsatzgebiet:	Verschmutzungsgrad 2
Isolation	
Frontseitig:	Doppelte / Verstärkte Isolierung
Relais:	Basisisolierung

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

### 10.3 Mechanische Kennwerte

Schutzart:	IP65 (frontseitig)
Gewicht:	ca. 80 g

### 10.4 Eingänge

Eingänge:	Eingänge Rücksetz-, Zähl- und Tastaturverrie- gelungseingang
Polarität der Eingänge (für Rücksetz- und Zähl-/Starteingang):	
12 ... 250 V AC/DC:	bidirektionaler Optokopp- ler-Eingang
NPN:	NPN-Eingang der über Transistor oder Kontakt aktiviert wird
Tastaturverriegelungs-Eingang:	wird auf +3 V DC geschaltet (Klemme 1)
Mindestimpulsdauer der Eingänge:	
Rücksetzeingang:	50 ms
Tastaturverriegelung:	15 ms
Schaltpegel der Eingänge:	
12 ... 250 V AC/DC:	LOW: < 1 V AC/DC HIGH: 12...250 V AC/DC
NPN:	LOW: 0 ... 0,8 V DC HIGH: 2,5 ... 30 V DC
Eingangsfrequenz	
Impulszähler:	max. 30 Hz
Zeitähler:	Messimpulse < 200 ms werden nicht genau erfasst
Genauigkeit:	Systemfehler +/- 100 ms pro Messimpuls
Zeitgenauigkeit:	200 ppm
Eingangswiderstand:	110 kΩ

## 10.5 Ausgänge

Ausgänge: bistabiles Relais mit potentialfreiem Kontakt – als Schließer oder Öffner programmierbar

Max. Schaltspannung: 250 V AC / 30 V DC

Max. Schaltstrom: 2 A

Max. Schaltleistung: 60 VA / 30 W

Mechanische Lebensdauer:  
1x10<sup>7</sup>

Elektrische Lebensdauer:  
5x10<sup>5</sup> (1A 30Vdc)

Ansprechzeit des Ausgangs:  
< 20 ms, max. 4 Hz

Isolationskoordinaten: Basisisolierung

UL Ratings: 2A, 30Vdc, 50°C

## 10.6 Sicherungen / Überstrombegrenzungen

Eingangssignale: Im Fehlerfall muss der Strom über die Eingänge auf ein ungefährliches Maß begrenzt werden. Wir empfehlen eine Sicherung von 0,1A/T.

Relais: Der Maximale Schaltstrom von 2A darf auf keinen Fall überschritten werden.

## 10.7 Anschlüsse

Steckbare Schraubklemme, 7-polig, RM5,08, Aderquerschnitt, max. 2,5 mm.

## 10.8 Isolationskoordinaten

Anschlüsse untereinander

x.901.xxx.820: nur Zähl- und Rücksetzeingang haben doppelte / verstärkte Isolierung

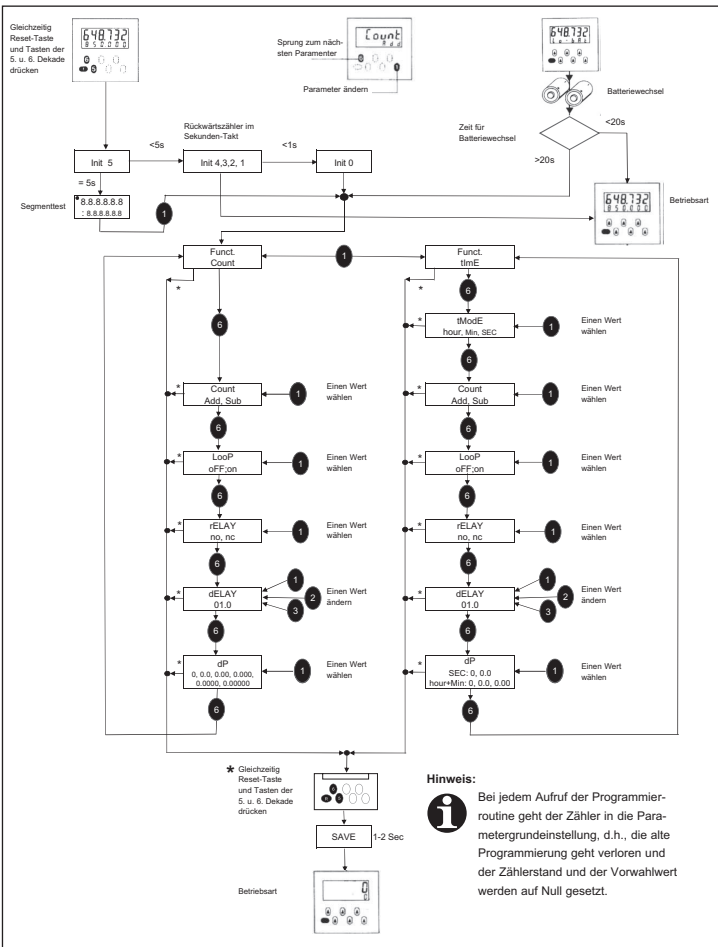
x.901.xxx.850: generell nur Basisisolierung

## 10.9 Verbrauchsmaterial

Batterie: Bestell Nr: N060045 Tadiran Lithium SL350/S ½ AA 3,6V 1,2Ah



# 11. Programmiermenü

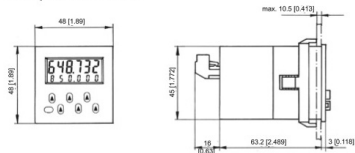


deutsch

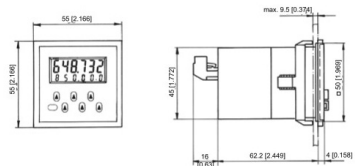
## 12. Abmessung

Maße in mm [inch]

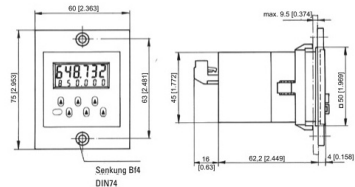
Einbauquerschnitt 45 x 45 mm



Mit Frontrahmen 55 x 55 mm, Einbauquerschnitt 50 x 50 mm



Mit Frontrahmen 60 x 75 mm, Einbauquerschnitt 50 x 50 mm



## 13. Lieferumfang:

Zähler 901

2 Lithium-Batterien

1 Schraubklemme

1 Frontrahmen für Schraubbefestigung, Einbauquerschnitt 50 x 50 mm

1 Frontrahmen für Spannbügelbefestigung, Einbauquerschnitt 50 x 50 mm

1 Spannbügel

1 Schablone für Schalttafelausschnitt

1 Bedienungsanleitung

## 14. Bestellnummer:

6.901.x10.8y0


2 = Eingänge 12 ... 250 V AC/DC

5 = Eingänge NPN

0 = Kübler

A = Neutral

## 15. Batterieverordnung:

 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!

## 1.1 Foreword



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

## 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, in accordance with this instruction manual.

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

Repair work may be performed only by the manufacturer's repairs service.

This device may be opened only for battery replacement. For this purpose, the device must be separated from all electric circuits and de-energized.

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 preset counter 901 counts pulses and times up to max. 30 Hz and offers various operating modes. The present counter simultaneously processes a programmed preset value. Any other use is considered as non compliant with the intended use.

The application area for this device lies in industrial processes and controls, in the fields of manufacturing lines for metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other like industries. Overvoltages at the terminals of the device must be kept within the limits of Overvoltage Category II. The device must only be operated when properly mounted in a panel and in accordance with the section "Technical Data".

The device is not suitable for use in areas with explosion protection and for areas excluded in EN 61010-1. 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 complied with. 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 the like.

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.



DANGER

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

The relay output is not protected / overcurrent-limited internally in the device. Without suitable protection of the relay output, undesired heat development or even fire may occur. The relay output must be protected externally by the manufacturer of the plant. It must also be made sure that, even in case of a malfunction, the values stated in the technical data are under no circumstances exceeded.

---

#### 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

This device is powered by an internal battery.



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.

Installation or maintenance work may 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).

---

During installation, make sure that the voltage of the counting and reset inputs and the wiring of the output contacts are both powered by the same mains phase, in order not to exceed the maximum permitted voltage of 250V.

The cables and their insulation must be designed for the planned temperature and voltage ranges. Regarding the type of the cables, adhere to the applicable country and final device standards. 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.

### 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.

### Measures

- Use only shielded cable for signal and control lines. Connect cable shield at both ends. Minimum cable conductor cross-section 0.14 mm<sup>2</sup>.
- 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-conducting cables.
- Avoid routing signal or control cables parallel to power lines.

### 1.7 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.

### 1.8 Start-up

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

### 1.9 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.
  - No ground connection between the pulse generator and the counter.
  - Signal levels do not reach the switching threshold of the counter.

Relay output signal missing:

- Output contact short-circuited
  - Output signal (fugitive signal duration) programmed too short
  - Relay contact defective due to excessive load
  - Relay current below min. value
- Displaying noFunc:
- Battery is unloaded and must be replaced.

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.

## 2. Inputs

### 2.1 Reset input terminal 6

This input is connected functionally in parallel with the red Set key and sets the counter to zero in case of adding counting and to the pre-set value in case of subtracting counting. The reset function is dynamic.

## 2.2 Counting input (Start input) terminal 5

Input damped to 25 Hz for pulse counting with the pulse preset counter or static start input with the time preset counter (time counting active when input is active, time indicator located on top left flashes when time counting is active).

**Note:** The reset input (terminal 6) and the counting input (terminal 5) are inputs with a common connection (terminal 7) and must be controlled with the same polarity.

## 2.3 Key lock input

The front keys (including the set key) are locked when this input (terminal 2) is set to +3 VDC (terminal 1).

## 3. Output

Relay with potential-free contact, contact programmable as normally open or normally closed (terminal 3 and terminal 4). For the adding count, the relay is activated when > preset value, for the subtracting count, it is activated when < 0. The output signal is programmable as a fugitive signal between 0.1 and 99.9 seconds or as a bistable signal with the setting 0.0 (Loop OFF) no automatic repetition. When the relay is active, a colon symbol is displayed on the left end of the lower row. The output relay shall not exceed a switching frequency of 4 Hz.

## 4. Setting the operating mode and the operating parameters

### 4.1 New installation

In case of a new installation of the counter, after a battery replacement that lasted more than 20 seconds, or if the counter switched over to the „NoFunc“ safety mode because of a too low battery voltage, the preset counter switches automatically to the programming mode. All parameters must then be input again (see 4.2). Parameter modification is also possible during operation. For safety reasons, to access the programming mode, the reset key and the keys of the 5th and 6th decades must be pressed simultaneously. The lower display line then displays the message INIT. If these 3 keys remain pressed, a countdown from 5 to 0 takes place in one-second intervals. If the keys are released

during this countdown, the device switches back to the previous operating mode. If the keys are released after 0 is reached, parameter setting is activated and the first parameter is displayed.

### 4.2 Setting the parameters

The key of the 1st decade allows switching among the available parameters (e.g. add-sub) and the key of the 6th decade allows switching over to the following function. The duration of the fugitive pulse is set using the keys of decades 1-3. After the last input (dP), the key of the 6th decade allows jumping back to the start of the programming routine; pressing simultaneously the reset key and the keys of the 5th and 6th decades allows saving the parameters.



**Note:** Every time the programming routine is called up, the counter switches back to the basic parameter setting, i. e. the previous programming is lost and the counter and preset values are reset to zero.

### 4.3 Parameters description (see also the function sequence)

Funct.Count: Pulse preset counter operating mode

Funct.Time: Time preset counter operating mode

tMode: Programmable time range (only for Funct.Time), SEC=seconds, Min=minutes, hour=hours

Count Add: Adding counting mode

Count Sub: Subtracting counting mode

Loop off: Automatic repetition off

When parameter Loop is „off“ and dELAY time is 0.0, the output is activated when the preset value is reached and remains activated until reset is performed.

Loop on: Automatic repetition on  
When parameter „Loop is „on“, the counter is reset automatically and the output emits a fugitive pulse for the time of the duration set in dELAY.

rELAY no: Normally open contact

rELAY nc: Normally closed contact

dELAY: Output signal duration: fugitive

signal programmable from 0.01 – 99.9 seconds, 0.0 = bistable output (active until reset) programmable only for Loop off, in case of Loop on, 0.0 is set automatically to 1.0 second.

dP: Programmable decimal point:  
pulse preset counter: 0 - 0.00000 only for display purposes,  
time preset counter 0 – 0.0 (seconds) 0 – 0.00 (minutes, hours) determines the resolution.



If the relay output is switched from „no“ to „nc“, the relay condition must be taken over by pressing the reset key.

## 5. Operating the counter

### 5.1 Setting or resetting

The red set key or a pulse on the reset input sets the counter to zero in adding mode and to the preset value in subtracting mode.

### 5.2 Preset setting

The preset value is displayed in the lower display line. Setting is carried out with the 6 preset keys, each assigned to a decade. The set or modified preset value is taken over at the subsequent setting or resetting of the counter.

### 5.3 Overflow or underflow

In adding mode, overflow passes from 999999 to zero, in subtracting mode from zero to 999999. The output signal remains unchanged. The display flashes in case of overflow or underflow. The counter stops after the overflow or underflow of an additional decade.

### 5.4 Lo-Bat indicator

In case of a too low battery load, the message Lo-bat is displayed and the display flashes. The batteries must be replaced when „Lo-bat“ is displayed. If the battery voltage decreases in such a way that safe relay switching cannot be ensured any more, the counter switches to Safe Mode and displays the message „noFunc“. In this mode, the device does not count any more pulses or times, and the relay remains in its

last position. This way, the user knows exactly whether the plant is operating optimally, which allows preventing malfunctions. After battery replacement in „noFunc“ mode, the device requires re-parameterizing. Please read chapter Battery replacement to that purpose.



**Note:** In order to avoid losing the settings and values because of switching to Safe Mode, the service plan of the device should include timely battery replacement in function of the ambient temperature and of the switching cycles of the relay.

## 5.5 Battery replacement

Before replacing the batteries, disconnect the voltages or switch the device off. Disconnect the connector from the device. This also makes sure that no untimely pulses set the device in an undefined state during battery replacement. Then push the battery lid backwards and remove the 2 batteries. Position the new batteries so that the „-“ pole is connected to the battery holder marked with „-“ on the printed circuit. After battery replacement, the display may go on displaying the LowBat message for 2 more minutes. Pressing the reset key can shorten this delay, as the device checks the current battery voltage every time this key is pressed. However, this also resets the current counter value.



**Important:** If battery replacement lasts longer than 20 seconds, the parameters, the preset value and the current counter value can be erased. In order to prevent this loss of information, we strongly recommend replacing the batteries one after the other.

Only use the batteries described in the Technical Data. Otherwise, proper operation cannot be guaranteed.





## 9. Interference suppression measures

The following interference suppression measures may be required: if the output switches inductive loads (relays, solenoid valves), interferences must be suppressed by means of a freewheeling diode for direct current and of an RC element for alternating current. For safe and EMC-compliant operation, use shielded cables for the control inputs (counting, reset and key lock inputs). The shield must be connected at both ends. If this is not possible, a capacitor (e.g. 10 nF) may be integrated on one side in the shield connection.

## 10. Technical data

### 10.1 General technical data

Display:	2-line LCD display, each with 6 decades 999999; height 7 resp. 4,5 mm
Operating temperature:	-20°C ... +65°C (not condensing)
Storage temperature:	-25°C ... +70°C
Relative humidity:	<85 % (non-condensing)
Altitude:	up to 2000 m

### 10.2 Electrical data

Voltage supply:	2 replaceable lithium batteries type 1/2 AA Lithium 3.6 V
Data backup:	min. 8 years for 5 x 10 <sup>6</sup> output relay switching cycles and 25°C operating temperature
EMC:	
Interference resistance:	with shielded signal and control cables
Protection Class:	Protection Class 2 (front side)



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

Application area:	Pollution level 2
Insulation	
Front side:	Double / reinforced insulation
Relay:	Basic insulation

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

### 10.3 Mechanical data

Protection level: IP65 (front side)

Weight: appr. 80 g

### 10.4 Inputs

Inputs: Reset, counting and key lock inputs

Input polarity

(for reset and counting/start inputs):

12 ... 250 V AC/DC: bidirectional optocoupler input

NPN: NPN input activated by transistor or contact

Key lock input: is switched to +3 V DC (terminal 1)

Min. input pulse duration:

Reset input: 50 ms

Key lock input: 15 ms

Input switching level:

12 ... 250 V AC/DC: LOW: < 1 V AC/DC  
HIGH: 12...250 V AC/DC

NPN: LOW: 0 ... 0,8 V DC

HIGH: 2.5 ... 30 V DC

Input frequency

Pulse counter: max. 30 Hz

Time counter: Measuring pulses < 200 ms are not measured accurately

Accuracy: System error +/- 100 ms per measuring pulse

Time accuracy: 200 ppm

Input resistance: 110 kΩ

## 10.5 Outputs

Outputs: bistable relay with potential-free contact – programmable as normally open or normally closed

Max. switching voltage: 250 V AC / 30 V DC

Max. switching current: 2 A

Max. switching capacity:  
60 VA / 30 W

Mechanical service life:  $1 \times 10^7$

Electrical service life:  $5 \times 10^5$  (1A 30Vdc)

Output response time: < 20 ms, max. 4 Hz

Insulation coordination: Basic insulation

UL ratings: 2A, 30Vdc, 50°C

## 10.6 Fuses / overcurrent limitations

Input signals: In case of a failure, the current must be limited to a safe value via the inputs. We recommend a 0.1A/T fuse.

Relay: The maximum switching current of 2A shall in no case be exceeded.

## 10.7 Connections

7 plug-in screw terminals, pitch 5.08, cable cross section max. 2.5 mm.

## 10.8 Insulation coordination

Connections among each other

x.901.xxx.820: only the counting and reset inputs have double / reinforced insulation

x.901.xxx.850: generally only basic insulation

## 10.9 Consumables

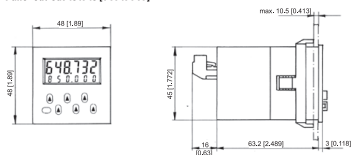
Battery: order code: N060045 Tadiran Lithium SL350/S ½ AA 3.6V 1.2Ah



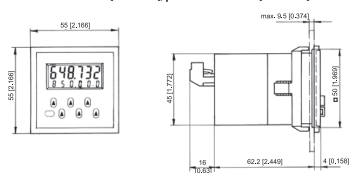
## 12. Dimensions

Dimensions in mm [inch]

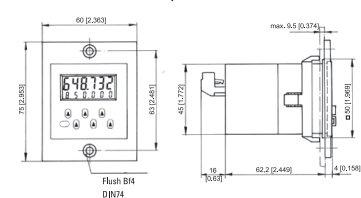
Panel cut-out 45 x 45 [1.77 x 1.77]



With front bezel 55 x 55 [2.17 x 2.17], panel cut-out 50 x 50 [1.97 x 1.97]



With front bezel 60 x 75 [2.36 x 2.95], panel cut-out 50 x 50 [1.97 x 1.97]



## 13. Scope of the delivery

Counter 901

2 lithium batteries

1 plug-in screw terminal

1 front bezel for screw mounting, installation cross-section 50 x 50 mm

1 front bezel for clip mounting, installation cross-section 50 x 50 mm

1 mounting clip

1 template for front panel cut-out

1 operating instructions manual

## 14. Order code

6.901.x10.8y0


2 = 12 ... 250 V AC/DC inputs

5 = NPN inputs

0 = Kübler

A = Neutral

## 15. Battery ordinance

 This device includes lithium batteries. In compliance with the Battery Ordinance, we want to point out the following:

Batteries shall not be disposed of in the residual waste; you are obliged by law to return them. You can send the complete devices back to us after use. If you can remove the batteries properly, you can also dispose of them at a municipal collection point or at a retailer collecting batteries.

### Specific provisions on the return of lithium batteries:

Avoid short-circuits! Protect the poles of the battery with insulating adhesive tape. The poles of a lithium battery shall not come in contact with metal objects, neither by accident nor intentionally!

Pollutant-containing batteries bear a symbol made of a crossed-out bin and the chemical symbol of the heavy metal that determines their classification as containing pollutants. Thank you for your help!

## 1.1 Introduction



Lisez attentivement et intégralement ces instructions d'utilisation avant le montage et la mise en service de cet appareil. Pour votre propre sécurité et la sécurité de fonctionnement, respectez tous les avertissements et consignes. Une utilisation de cet appareil non conforme à ces instructions d'utilisation peut affecter la protection prévue.

## 1.2 Instructions de sécurité et avertissements



N'utilisez cet appareil que s'il est techniquement en parfait état, de manière conforme à sa destination, en tenant compte de la sécurité et des risques, et dans le respect de ces instructions d'utilisation.

Un appareil défectueux ou endommagé doit être déconnecté de tous les circuits électriques immédiatement et mis hors service.

La remise en état doit être assurée par le service de réparation du constructeur.

L'appareil ne peut être ouvert que pour le remplacement des batteries. Il faut pour cela déconnecter l'appareil de tous les circuits électriques et le mettre hors tension. Ne raccorder l'appareil qu'aux réseaux électriques prévus à cet effet.

La sécurité du système dans lequel l'appareil est intégré est de la responsabilité de l'installateur. Déconnecter tous les réseaux électriques avant de procéder à des travaux d'installation et de maintenance.

N'utiliser que des câbles homologués dans votre pays et conçus

pour les plages de températures et de puissances prévues.

Les travaux d'installation et d'entretien ne peuvent être réalisés que par des spécialistes.

L'appareil doit impérativement être protégé par des fusibles externes homologués. Le calibre de ces fusibles est indiqué dans les caractéristiques techniques.



Ce symbole, apposé sur l'appareil, indique l'existence de risques mentionnés dans cette notice.

## 1.3 Utilisation conforme

Le compteur à présélection 901 compte des impulsions et des temps jusqu'à max. 30 Hz et offre différents modes opératoires. En même temps, ce compteur à présélection tient compte d'un présélection programmée. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Cet appareil trouve son application dans les process et les commandes industriels dans les domaines des chaînes de fabrication des industries du métal, du bois, des matières plastiques, du papier, du verre, des textiles, etc. Les surtensions aux bornes à visser de l'appareil doivent être limitées à la valeur de la catégorie de surtension II. L'appareil ne doit être utilisé que s'il a été encastré dans les règles de l'art, et conformément au chapitre « Caractéristiques techniques ».

L'appareil ne convient pas pour des zones présentant des risques d'explosion, ni pour les domaines d'utilisation exclus par la norme EN 61010 Partie 1. Si l'appareil est mis en œuvre pour la surveillance de machines ou de process où, en cas de panne ou d'une erreur de manipulation de l'appareil, peuvent apparaître des risques de dommages à la machine ou d'accidents pour les opérateurs, il vous appartient de prendre les mesures de sécurité appropriées.

L'appareil a été conçu pour une utilisation à l'intérieur. Il peut cependant être utilisé à l'extérieur, à la condition de respecter les caractéristiques techniques. Il faut alors veiller à lui assurer une protection appropriée contre le rayonnement UV.

#### 1.4 Montage encastré



PRUDENCE

Montez l'appareil loin de toute source de chaleur et évitez tout contact direct avec des liquides corrosifs, de la vapeur chaude ou des substances similaires.

Veiller à laisser un espace de 10 mm tout autour de l'appareil pour permettre sa ventilation.

L'appareil doit être monté de sorte à rendre impossible tout accès aux bornes de raccordement pour l'opérateur. Lors du montage, tenir compte du fait que seule la face avant est classée comme accessible à l'opérateur.

#### 1.5 Instructions de montage

1. Retirer le cadre de fixation de l'appareil.
2. Introduire l'appareil par l'avant dans la découpe d'encastrement du panneau et veiller à ce que le joint du cadre avant soit correctement en place.
3. Glisser par l'arrière le cadre de fixation sur le boîtier de l'appareil jusqu'à ce que les étriers élastiques soient comprimés et que les ergots haut et bas soient encliquetés.

*Nota : en cas de montage correct, il est possible d'atteindre IP65 en face avant.*

#### 1.6 Installation électrique

Cet appareil est alimenté par une batterie interne.



DANGER

Déconnecter toutes les sources de tension avant de procéder à des travaux d'installation et de maintenance et s'assurer qu'aucune tension DANGEREUSE EN CAS DE CONTACT ne soit plus présente.

Les travaux d'installation et d'entretien ne peuvent être réalisés que par des spécialistes, dans le respect des normes nationales en

internationales applicables.

Il faut veiller à séparer l'ensemble des basses tensions qui pénètrent dans l'appareil ou qui sortent de celui-ci des lignes électriques dangereuses au moyen d'une isolation double ou renforcée (circuits SELV).



DANGER

Pour son bon fonctionnement, l'appareil doit être protégé par des fusibles externes. Les fusibles préconisés sont indiqués dans les caractéristiques techniques. La sortie par relais n'est pas protégée / limitée en surintensité à l'intérieur de l'appareil. L'absence de protection de la sortie par relais au moyen de fusibles appropriés peut entraîner un dégagement de chaleur indésirable, voire un incendie. La sortie par relais est à protéger extérieurement par le constructeur de l'installation. Il faut veiller à ne dépasser en aucun cas, même en cas de défaut, les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques.

Il faut veiller, lors de l'installation, à ce que la tension d'alimentation des entrées de comptage et de repositionnement et le câblage du contact de sortie soient alimentés par la même phase du réseau, afin de ne pas dépasser la tension maximale de 250V.

Les câbles et leurs isolations doivent correspondre aux plages de température et de tension prévues. Pour la nature des câbles, se conformer aux normes applicables pour le pays et pour l'appareil final. Les sections admissibles pour les bornes à vis sont indiquées dans les caractéristiques techniques.

Avant la mise en service de l'appareil, vérifier le bon raccordement et la bonne fixation des câbles. Les vis des bornes inutilisées doivent être vissées à fond et serrées afin qu'elles ne puissent pas se desserrer et se perdre.

L'appareil a été conçu pour la catégorie de surtension II. Si l'apparition de surtensions transitoires plus élevées ne peut pas être exclue, il convient de mettre en place des mesures de protection complémentaires qui limiteront les surtensions aux valeurs de la CAT II.

### Indications quant à la résistance aux perturbations

Tous les branchements sont protégés contre les interférences extérieures. Choisir le lieu d'implantation de sorte que des perturbations inductives ou capacitives ne puissent pas affecter l'appareil ou les câbles raccordés à celui-ci ! Un tracé de câblage approprié permet de réduire les perturbations (dues p. ex. à des alimentations à commutation, des moteurs, des variateurs ou des contacteurs cyclés).

### Mesures à prendre

- N'utiliser que du câble blindé pour les lignes de signal et de commande. Raccorder le blindage des deux côtés. Section des conducteurs min. 0,14 mm<sup>2</sup>.
- La liaison du blindage à la compensation de potentiel doit être aussi courte que possible et s'effectuer sur une grande surface (basse impédance).
- Ne relier les blindages au panneau de commande que si celui-ci est aussi mis à la terre.
- L'appareil doit être encastré aussi loin que possible de lignes soumises à des perturbations.
- Eviter de poser les conducteurs en parallèle avec des lignes d'énergie.

### 1.7 Nettoyage et entretien

Ne nettoyer la face avant qu'avec un chiffon doux humide. Aucun nettoyage de la face arrière encastrée n'est prévu; ce nettoyage est de la responsabilité du personnel d'entretien ou de l'installateur.

En fonctionnement normal, cet appareil ne nécessite aucun entretien. Si toutefois il devait ne pas fonctionner correctement, il devrait être retourné au constructeur ou au fournisseur. L'ouverture de cet appareil et sa réparation par l'utilisateur ne sont pas prévues et peuvent affecter le niveau de protection initial.

### 1.8 Mise en service

- L'appareil est-il correctement réglé et programmé (fonction, pour les compteurs fréquence de comptage max.) ?

### 1.9 Possibilités de défauts et leurs causes

Impossible d'utiliser les touches :

- Entrée de verrouillage des touches activée.

Le compteur ne compte pas :

- Entrée de comptage mal raccordée ou raccordée à l'envers.
- Réglage d'un signal d'entrée erroné pour le générateur d'impulsions.
- Pas de raccordement à la masse entre le générateur d'impulsions et le compteur.
- Les niveaux des signaux n'atteignent pas le seuil de commutation du compteur.

Le signal de sortie par relais est absent :

- Contact de sortie en court-circuit.
- Signal de sortie (durée du signal fugitif) programmé trop court.
- Contact du relais défectueux suite à une charge trop importante.
- Courant inférieur au courant min. du relais.

Affichage du message noFunc :

- La batterie est déchargée et doit être remplacée.

Si votre appareil ne fonctionne toujours pas, adressez-vous à votre agent local compétent, ou appelez-nous directement pour un conseil technique.

En cas de retour, joignez une brève description du défaut, de la programmation et du schéma de branchement, afin de nous permettre de reproduire un éventuel défaut et d'assurer une réparation de votre appareil aussi rapide que possible.

## 2. Entrées

### 2.1 Entrée de repositionnement borne 6

Cette entrée est reliée en parallèle avec la touche rouge SET et repositionne le compteur à zéro en cas de comptage additionnant et à la présélection en cas de comptage soustrayant. La fonction de repositionnement est dynamique.

## 2.2 Entrée de comptage (entrée Start) borne 5

Entrée atténuée à 25 Hz pour le comptage d'impulsions par le compteur d'impulsions à présélection ou entrée Start statique pour le compteur horaire à présélection (comptage horaire actif lorsque l'entrée est activée, l'indicateur de temps situé en haut à droite clignote lorsque le comptage horaire est actif).

**Nota :** l'entrée de repositionnement (borne 6) et l'entrée de comptage (borne 5) ont un raccordement commun (borne 7) et doivent être commandées avec la même polarité.

## 2.3 Entrée de verrouillage des touches

Si cette entrée (borne 2) est mise à +3 VDC (borne 1), les touches en face avant (touche Set comprise) sont verrouillées.

## 3. Sortie

Relais avec contact sec programmable à la fermeture ou à l'ouverture (borne 3 et borne 4). Pour le comptage additionnant, le relais s'active pour une valeur > à la présélection, pour le comptage soustrayant, pour une valeur < 0. Le signal de sortie est programmable comme un signal fugitif de 0,1 à 99,9 secondes, ou bistable en cas de réglage à 0.0 (Loop OFF), pas de répétition automatique. Un signe „deux points“ s'affiche sur la gauche de la ligne inférieure lorsque le relais est actif. La fréquence de commutation du relais de sortie ne doit pas excéder 4 Hz.

## 4. Réglage du mode opératoire et des paramètres de fonctionnement

### 4.1 Nouvelle installation

En cas de nouvelle installation du compteur, après un remplacement de la batterie ayant duré plus de 20 secondes, ou si le compteur s'est mis en mode de sécurité „NoFunc“ du fait d'une tension insuffisante de la batterie, le compteur à présélection se met automatiquement en mode Programmation ; tous les paramètres doivent alors être redéfinis (voir 4.2).

La modification des paramètres est également possible pendant le fonctionnement. Pour des raisons de sécurité, pour accéder au mode Programmation, il faut presser en même temps

la touche Reset et les touches de la 5ème et de la 6ème décade. INIT s'affiche alors sur la ligne inférieure de l'affichage. Si ces 3 touches restent pressées, un comptage à rebours de 5 à 0 s'effectue au rythme d'une seconde. Si les touches sont relâchées pendant ce comptage à rebours, l'appareil revient au mode opératoire précédent. Si les touches sont relâchées lorsque Init 0 est atteint, le réglage des paramètres est activé et le premier paramètre s'affiche.

### 4.2 Réglage des paramètres

La touche de la 1ère décade permet d'appeler les paramètres disponibles (p. ex. add-sub) et la touche de la 6ème décade permet de passer à la fonction suivante. La durée de l'impulsion fugitive se règle à l'aide des touches des décades 1-3. Après la dernière saisie (dP), la touche de la 6ème décade permet de revenir au début de la routine de programmation ; une pression simultanée de la touche Reset et des touches de la 5ème et de la 6ème décade permet de sauvegarder les paramètres.



**Nota :** à chaque appel de la routine de programmation, le compteur se met dans le réglage de base des paramètres : l'ancienne programmation est perdue et les valeurs du compteur et de la présélection sont remises à zéro.

### 4.3 Description des paramètres (voir aussi le déroulement des fonctions)

Funct.Count: mode compteur d'impulsions à présélection  
Funct.Time: mode compteur horaire à présélection  
tMode: plage de temps programmable (Funct.Time uniquement), SEC=secondes, Min=minutes, hour=heures  
Count Add : comptage additionnant  
Count Sub : comptage soustrayant  
Loop off : répétition automatique désactivée.  
Si le paramètre Loop est réglé à „off“ avec un temps dELAY de 0.0, la sortie s'active lorsque la présélection est atteinte et reste active jusqu'à ce qu'un Reset soit effectué.



- LooP on : répétition automatique activée.  
Si le paramètre LooP est réglé à „on“, le compteur se repositionne automatiquement et la sortie s'active fugitivement pendant la durée réglée dans dELAY.
- rELAY no : sortie à fermeture (NO)
- rELAY nc : sortie à ouverture (NF)
- dELAY : Durée d'émission du signal : signal fugitif programmable de 0.01 – 99.9 secondes, 0.0 = sortie bistable (active jusqu'au repositionnement) programmable uniquement pour Loop off, pour Loop on 0.0 est mis automatiquement à 1.0 secondes.
- dP : Point décimal programmable : compteur d'impulsions à présélection : 0 - 0.00000, affichage uniquement, compteur horaire à présélection 0 – 0.0 (secondes) 0 – 0.00 (minutes, heures) détermine la résolution.



Si la sortie par relais est modifiée de „no“ en „nc“, il faut presser la touche Reset pour permettre la prise en compte de l'état du relais.

## 5. Utilisation du compteur

### 5.1 Positionnement ou repositionnement

Une pression sur la touche rouge Set ou une impulsion sur l'entrée de repositionnement positionne le compteur à zéro en cas de comptage additionnant et à la valeur de présélection en cas de comptage soustrayant.

### 5.2 Réglage de la présélection

La valeur de présélection s'affiche sur la ligne inférieure. Le réglage s'effectue au moyen des 6 touches de présélection affectées chacune à une décade. La valeur de présélection réglée ou modifiée est prise en compte au positionnement ou au repositionnement suivant du compteur.

### 5.3 Dépassement de capacité par le haut ou par le bas

En comptage additionnant, le dépassement de capacité passe de 999999 à zéro ; en comptage soustrayant, il passe de zéro à 999999. Le

signal de sortie n'est pas affecté. L'affichage clignote en cas de dépassement de capacité par le haut ou par le bas. Après le dépassement de capacité par le haut ou par le bas d'une autre décade, le compteur s'arrête.

### 5.4 Indicateur Lo-Bat

En cas de charge insuffisante des batteries, le message Lo-bat s'affiche sur la ligne inférieure et l'affichage clignote. Si le message „Lo-bat“ s'affiche, il faut remplacer les batteries. Si la tension des batteries chute de manière à ne plus pouvoir garantir une commutation sûre du relais, le compteur passe dans le mode Sécurité signalé par l'affichage du message „noFunc“. Dans ce mode, l'appareil ne compte plus ni impulsions ni temps, et le relais reste dans sa dernière position. L'utilisateur sait ainsi parfaitement si l'installation fonctionne encore de manière optimale, ce qui évite des dysfonctionnements. Après le remplacement des batteries en mode „noFunc“, il faut reparamétrer l'appareil. Lire à ce sujet le chapitre Remplacement des batteries.



**Nota :** afin d'éviter la perte des réglages et des valeurs du fait du passage en mode Sécurité, le plan de maintenance de l'appareil devrait prévoir le remplacement des batteries à temps, en tenant compte de la température ambiante et du nombre de commutations du relais.

### 5.5 Remplacement des batteries

Avant le remplacement des batteries, couper toutes les tensions électriques ou mettre l'appareil hors tension. Débrancher le connecteur de l'appareil. Il est ainsi garanti qu'aucune impulsion intempestive ne mette l'appareil dans un état indéfini pendant le remplacement des batteries. Repousser alors le couvercle des batteries vers l'arrière et retirer les 2 batteries. Introduire les batteries de sorte que le pôle „-“ soit relié sur le circuit imprimé au support de batterie repéré par „-“. Après le remplacement des batteries, l'affichage peut afficher le message LowBat pendant encore 2 minutes. Il est possible de réduire ce temps d'attente en pressant la touche Reset,

car l'appareil contrôle la tension de la batterie à chaque pression de cette touche. Cependant, cette action repositionne également la valeur du compteur.



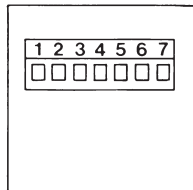
**Important :** si le remplacement de la batterie dure plus de 20 secondes, l'appareil peut perdre les paramètres, la valeur de présélection et la valeur du compteur. Afin d'éviter ces pertes d'informations, nous recommandons vivement de remplacer une batterie après l'autre.

N'utiliser que les batteries indiquées dans les caractéristiques techniques. Dans le cas contraire, il ne sera pas possible de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

### 5.6 Test des segments

Pour activer le test des segments, presser simultanément la touche Reset et les touches des 5ème et 6ème décades. Init 5 s'affiche alors ; relâcher immédiatement les touches, le test des segments s'effectue et tous les segments de l'affichage s'activent. Une pression sur la 1ère touche des décades appelle le mode Programmation ; tous les paramètres doivent alors être reprogrammés.

## 6. Raccordement



Borne N°	
1	+3 VDC pour le verrouillage des touches sur la borne 2
2	Entrée de verrouillage des touches
3	Contact du relais

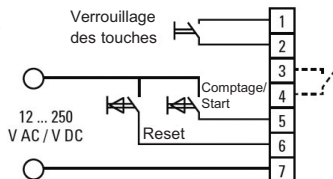
4	Contact du relais
5	Entrée de comptage AC/DC à optocoupleur / entrée Start (.820) / entrée de comptage NPN / entrée Start (.850)
6	Entrée de repositionnement AC/DC à optocoupleur (.820) / entrée de repositionnement NPN (.850)
7	Entrée AC/DC commune (.820) / entrée 0V (.850) pour les bornes 5 et 6

## 7. Exemple de raccordement

Type d'appareil :

x.901.xxx.820

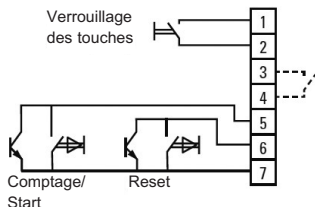
12 ... 250 VAC/VDC



Type d'appareil :

x.901.xxx.850

NPN



## 8. Programmation d'usine :

Fonction(Funct) : Compteur(Count)

Comptage(Count) : additionnant(add)

Répétition auto.(Loop) : sans (oFF)

Contact de sortie(rELAY) :

à fermeture(n.o.)

Durée du signal de sortie(dELAY) :

sortie bistable (0.0)

Point décimal(dP) : sans(0)

## 9. Mesures d'antiparasitage

Les mesures d'antiparasitage suivantes peuvent s'avérer nécessaires : Si la sortie commute des charges inductives (relais, électrovanne), celles-ci sont à antiparasiter au moyen d'une diode de roue libre en cas de courant continu et d'un élément RC en cas de courant alternatif. Pour un fonctionnement sûr et conforme aux exigences CEM, utiliser des câbles blindés pour les entrées de commande (comptage, repositionnement et verrouillage des touches). Le blindage doit être raccordé des deux côtés. Si cela n'est pas possible, il est possible d'intégrer un condensateur (p. ex. 10 nF) sur un côté du raccordement du blindage.

## 10. Caractéristiques techniques

### 10.1 Caractéristiques techniques générales

Affichage:	Afficheur LCD à 2 lignes de 6 décades 999999 chaque ; hauteur 7 et 4,5 mm
Temp. de fonctionnnt:	-20°C ... +65°C (sans condensation)
Temp. de stockage:	-25°C ... +70°C
Humidité relative:	<85 % (sans condensation)
Altitude:	jusqu'à 2000 m

### 10.2 Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation:	2 piles au lithium remplaçables type 1/2 AA Lithium 3,6 V
Sauvegarde des données:	min. 8 ans pour 5 x 10 <sup>6</sup> commutations du relais de sortie et une température de fonctionnement de 25°C
CEM:	
Résistance aux parasites:	avec lignes de signal et de commande blindées
Classe de protection:	Classe de protection 2 (face avant)



seule la face avant est classée comme pouvant être touchée par l'opérateur.

Domaine d'utilisation:	Degré d'encrassement 2
Isolation	
Face avant:	Isolation double / renforcée
Relais:	Isolation de base
Homologations	
Conformité UL selon	Fichier n° E128604
Conformité CE selon	
Directive CEM:	2014/30/EU
Directive Basse Tension:	2014/35/EU
Directive RoHS:	2011/65/EU
Conformité UKCA selon	
Règlementations CEM S.I.:	2016/1091
Règlementations Basse Tension S.I.:	2016/1101
Règlementations RoHS S.I.:	2012/3032

### 10.3 Caractéristiques mécaniques

Indice de protection:	IP65 (face avant)
Poids:	env. 80 g

### 10.4 Entrées

Entrées:	Entrées de repositionnement, de comptage et de verrouillage des touches
Polarité des entrées (entrées de repositionnement et de comptage/Start):	
12 ... 250 V AC/DC:	Entrée bidirectionnelle à optocoupleur
NPN:	Entrée NPN activée par transistor ou contact
Entrée de verrouillage des touches:	commutée à +3 V DC (borne 1)
Durée d'impulsion min. des entrées:	
Repositionnement:	50 ms
Verrouillage des touches:	15 ms
Niveau de commutation des entrées:	
12 ... 250 V AC/DC:	LOW: < 1 V AC/DC HIGH: 12...250 V AC/DC
NPN:	LOW: 0 ... 0,8 V DC HIGH: 2,5 ... 30 V DC
Fréquence d'entrée	
Compteur d'impulsions:	max. 30 Hz
Compteur horaire:	Les impulsions de mesure < 200 ms ne sont pas mesurées avec précision

Précision:	Erreur système +/- 100 ms par impulsion de mesure
Précision horaire:	200 ppm
Résistance d'entrée:	110 kΩ

## 10.5 Sorties

Sorties: Relais bistable à contact  
sec – programmable à  
l'ouverture ou à la ferme-  
ture

Tension de commutation max.:  
250 V AC / 30 V DC

Courant de commutation max.:  
2 A

Puissance de commutation max.:  
60 VA / 30 W

Durée de vie mécanique:  
1x10<sup>7</sup>

Durée de vie électrique: 5x10<sup>5</sup> (1A 30Vdc)

Temps de réponse de la sortie:  
< 20 ms, max. 4 Hz

Coordination de l'isolation:  
Isolation de base

Classification UL: 2A, 30Vdc, 50°C

## 10.6 Fusibles / Limitations de surintensité

Signaux d'entrée: en cas de défaut, le courant doit être limité à un niveau ne présentant aucun danger via les entrées. Nous préconisons un fusible de 0,1A/T.

Relais: ne dépasser en aucun cas le courant de commutation maximal de 2A.

## 10.7 Raccordement

7 bornes à visser débrochables, pas 5,08,  
section max. des fils 2,5 mm.

## 10.8 Coordination de l'isolation

Entre les raccordements

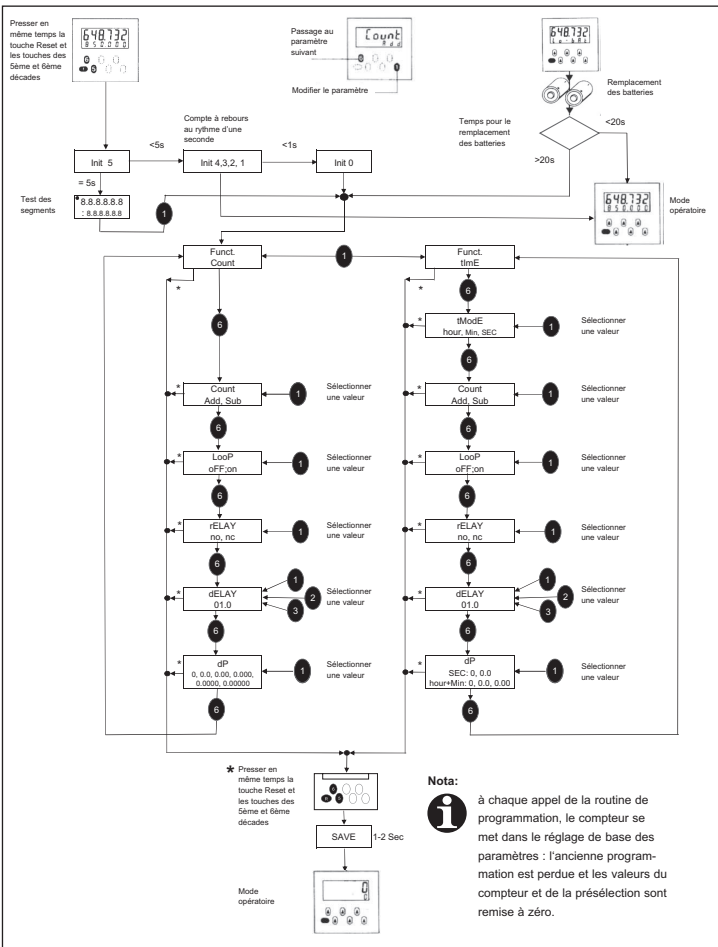
x.901.xxx.820: seules les entrées de comptage  
et de repositionnement ont une isolation double/  
renforcée

x.901.xxx.850: isolation de base générale

## 10.9 Consommables

Batterie: Réf. de commande : N060045 Tadiran  
Lithium SL350/S ½ AA 3,6V 1,2Ah

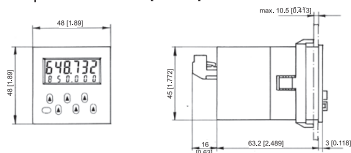
# 11. Menu de programmation



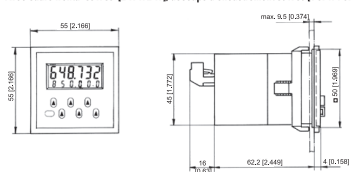
## 12. Dimensions

Dimensions en mm [inch]

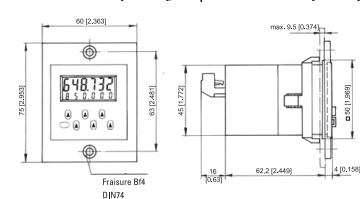
Découpe d'encastrement 45 x 45 [1.77 x 1.77]



Avec cadre frontal 55 x 55 [2.17 x 2.17], découpe d'encastrement 50 x 50 [1.97 x 1.97]



Avec cadre frontal 60 x 75 [2.36 x 2.95], découpe d'encastrement 50 x 50 [1.97 x 1.97]



## 13. Etendue de la livraison :

Compteur 901

2 piles au lithium

1 bornier avec bornes à visser

1 cadre avant pour fixation par vis, section d'encastrement 50 x 50 mm

1 cadre avant pour fixation par étrier, section d'encastrement 50 x 50 mm

1 étrier de montage

1 gabarit pour la découpe d'encastrement

1 notice d'instructions d'utilisation

## 14. Réf. de commande

6.901.x10.8y0

2 = Entrées 12 ... 250 V AC/DC

5 = Entrées NPN

0 = Kübler

A = Neutre

## 15. Ordonnance relative aux batteries



Cet appareil contient des batteries au lithium. Conformément à l'ordonnance relative aux batteries, nous attirons votre attention sur les points suivants :

Ne jetez pas les batteries dans les déchets résiduels, la loi vous impose de les restituer. Vous pouvez nous retourner les appareils complets après utilisation. Si vous êtes en mesure d'extraire les batteries dans les règles de l'art, vous pouvez également les déposer à votre site de collecte communal ou dans un commerce local.

## Dispositions de restitution spéciales pour les batteries au lithium :

Evitez de les court-circuiter ! Pour cela, isolez les bornes de la batterie avec du ruban adhésif isolant. Ne pas amener, volontairement ou non, les bornes d'une batterie au lithium en contact avec un objet métallique !

Les batteries comportant des produits polluants portent un symbole représentant une poubelle barrée et le symbole chimique du métal lourd déterminant leur classification comme produit polluant. Merci de votre collaboration !

## 1.1 Introduzione



Prima di procedere al montaggio e alla messa in funzione, leggere attentamente e completamente le presenti istruzioni d'uso. Per salvaguardare la vostra sicurezza e la sicurezza di funzionamento, rispettare tutte le avvertenze e indicazioni. Un uso improprio dell'apparecchio può pregiudicare la protezione prevista.

## 1.2 Istruzioni di sicurezza e avvertenze



Utilizzare quest'apparecchio esclusivamente se le sue condizioni tecniche sono perfette, in conformità all'uso per il quale è stato previsto, tenendo conto della sicurezza e dei rischi e rispettando le presenti istruzioni d'uso.

Gli apparecchi difettosi o danneggiati devono essere subito scollegati dalla rete e dismessi.

Le riparazioni devono essere eseguite solo dal servizio Riparazioni del fabbricante.

L'apparecchio può essere aperto soltanto per la sostituzione delle batterie. A tal fine, scollegare l'apparecchio da tutti i circuiti di alimentazione o metterlo fuori tensione.

Collegare l'apparecchio solo alle reti elettriche previste a tale effetto.

La sicurezza del sistema in cui viene integrato il dispositivo è responsabilità dell'installatore.

Per le operazioni di installazione e manutenzione, scollegare tutti i circuiti elettrici.

Utilizzare solo cavi autorizzati per il paese di installazione, con campi di potenza e temperatura adatti.

Le operazioni di installazione e

manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato. L'apparecchio deve essere imperativamente protetto con fusibili esterni approvati. Per i valori fare riferimento ai dati tecnici.



Il simbolo utilizzato sull'apparecchio indica la presenza di pericoli, che vengono elencati in questo manuale.

## 1.3 Utilizzo conforme

Il contatore a preselezione 901 rileva impulsi e tempi fino a max. 30 Hz e offre varie modalità di funzionamento. Allo stesso tempo, il contatore a preselezione elabora una preselezione programmata. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi non conforme alla sua destinazione d'uso. Quest'apparecchio trova la sua applicazione nei processi e comandi industriali delle linee di fabbricazione delle industrie del metallo, del legno, della plastica, della carta, del vetro, dei tessili ecc. Le sovratensioni ai morsetti a vite dell'apparecchio devono essere limitate al valore della categoria di sovratensione II. L'apparecchio deve essere utilizzato esclusivamente se è stato inserito a regola d'arte ed in conformità con le prescrizioni del capitolo "Caratteristiche tecniche".

L'apparecchio non è indicato per le zone con rischi d'esplosione, né per i settori d'impiego non contemplati dalla norma EN 61010, Parte 1. Se l'apparecchio viene utilizzato per il monitoraggio di macchine o di processi dove, nel caso di guasto o di un errore di manipolazione dell'apparecchio, ci sono rischi di danni alla macchina o di incidenti per gli operatori, spetta all'utente di prendere le misure di sicurezza appropriate. L'apparecchio è progettato per uso interno. Tuttavia, rispettando i dati tecnici, può essere anche utilizzato all'aperto. Prestare attenzione a fornire un'adeguata protezione dai raggi UV.

## 1.4 Montaggio incassato



ATTENZIONE

Montare l'apparecchio lontano da ogni fonte di calore ed evitare ogni contatto diretto con liquidi corrosivi, vapore caldo o sostanze simili. Assicurare uno spazio libero di 10 mm attorno all'apparecchio per la sua ventilazione. L'apparecchio deve essere installato in modo che i terminali siano inaccessibili e non raggiungibili dall'operatore. Per l'installazione, tenere conto del fatto che solo il lato anteriore è classificato come accessibile all'operatore.

## 1.5 Istruzioni per il montaggio

1. Rimuovere il quadro di fissaggio dell'apparecchio.
2. Introdurre l'apparecchio dalla parte anteriore nell'apertura d'inserimento praticata nel pannello e assicurarsi che la guarnizione del quadro anteriore sia posizionata correttamente.
3. A partire dalla parte posteriore, scivolare il quadro di fissaggio sulla scatola dell'apparecchio fino a compressione delle staffe elastiche ed agganciamento dei perni alto e basso.

*Nota: con una corretta installazione, è possibile raggiungere IP65 per la parte anteriore.*

## 1.6 Installazione elettrica

Questo apparecchio viene alimentato tramite batterie interne.



PERICOLO

Prima di qualsiasi intervento di installazione o di manutenzione, interrompere la tensione di alimentazione dell'apparecchio e assicurarsi che non siano presenti **TENSIONI CON PERICOLO DI ELETTROCUZIONE**.

I lavori d'installazione o di manutenzione devono essere realizzati esclusivamente da un personale qualificato e in conformità con le norme nazionali e internazionali applicabili.

Assicurare che tutte le basse tensioni che entrano nell'apparecchio o

che escono dall'apparecchio siano separate dalle linee elettriche pericolose tramite un isolamento doppio o rinforzato (circuiti SELV).



PERICOLO

L'apparecchio deve essere protetto esternamente per un corretto funzionamento. Per le istruzioni sui fusibili specificati, fare riferimento ai dati tecnici.

L'uscita a relè non è protetta internamente. Senza un'adeguata protezione dell'uscita a relè, è possibile che si sviluppi un calore indesiderato, o addirittura un incendio. L'uscita a relè deve essere protetta esternamente dal costruttore dell'installazione. Anche in caso di guasto, assicurarsi che i dati indicati nelle specifiche tecniche non siano mai superati.

In fase di installazione, assicurarsi che la tensione degli ingressi di conteggio e di ripristino ed il cablaggio del contatto di uscita siano alimentati dalla stessa fase di rete, per non superare la tensione massima di 250V.

I cavi e il loro isolamento devono corrispondere ai campi di temperatura e di tensione previsti. Per il tipo di cavi, osservare le norme in vigore nel paese e per l'impianto finale. Le sezioni ammissibili per i morsetti a vite sono indicate nei dati tecnici.

Prima della messa in servizio, assicurarsi del posizionamento e del serraggio corretto di tutti i cavi. I morsetti a vite non utilizzati devono essere avvitati a fondo in modo da non perdere le viti.

L'apparecchio è stato progettato per la categoria di sovratensione II. Laddove non fosse possibile escludere la presenza di tensioni transitorie più elevate, adottare misure di protezione supplementari per limitare le tensioni al valore di CAT II.



## Indicazioni relative alla resistenza alle interferenze

Tutti i collegamenti sono protetti contro le interferenze esterne. Scegliere il luogo d'utilizzo in modo che le interferenze induttive o capacitive non possono colpire l'apparecchio od i cavi collegati a quest'ultimo! Uno schema di cablaggio appropriato consente di ridurre le interferenze (dovute per esempio ad alimentazioni a commutazione, motori, variatori o contattori ciclici).

### Misure da prendere

- Per le linee di segnale e di comando, utilizzare solo del cavo schermato. Collegare la schermatura del cavo da entrambi i lati. Sezione minima della treccia dei conduttori 0,14 mm<sup>2</sup>.
- Il collegamento della schermatura alla compensazione di potenziale deve essere il più corto possibile e realizzato su una grande superficie (bassa impedenza).
- Collegare le schermature al pannello solo se quest'ultimo è anche corredato di messa a terra.
- L'apparecchio deve essere inserito il più lontano possibile da linee sottoposte ad interferenze.
- Evitare di posizionare i conduttori in parallelo con dei conduttori di energia.

### 1.7 Pulizia e manutenzione

La parte anteriore deve essere pulita solo con un panno morbido inumidito con acqua. La pulizia della parte posteriore incassata non è prevista ed è responsabilità dell'installatore o del personale di manutenzione.

In caso di normale funzionamento, l'apparecchio non richiede manutenzione. Se tuttavia l'apparecchio non funziona correttamente, è necessario inviarlo al produttore o al fornitore. Non è consentito aprire e riparare da sé il dispositivo, in quanto ciò potrebbe comprometterne il livello di sicurezza iniziale.

### 1.8 Avviamento

- L'apparecchio è regolato e programmato correttamente (funzione; frequenza di conteggio massima per i contatori)?

### 1.9 Eventuali difetti e rispettive cause

Utilizzo dei tasti negato:

- Ingresso di bloccaggio dei tasti attivato
- Il contatore non conta:
- Collegamento dell'ingresso di conteggio errato o invertito
  - Regolazione del segnale d'ingresso errata per il generatore d'impulsi
  - Assenza di collegamento alla massa tra il generatore d'impulsi ed il contatore
  - I livelli dei segnali non raggiungono la soglia di commutazione del contatore

Assenza di segnale di uscita relè:

- Contatto di uscita in cortocircuito
  - Programmazione del segnale di uscita troppo breve (durata dell'impulso fuggitivo)
  - Contatto del relè difettoso a seguito di una carica eccessiva
  - Corrente inferiore alla corrente minima del relè
- Visualizzazione del messaggio noFunc:
- Batteria scarica, deve essere sostituita.

Se il malfunzionamento del vostro apparecchio persiste, rivolgetevi all'agente autorizzato della vostra zona o interpellateci direttamente per un consiglio tecnico.

Nell'eventualità di una resa, si prega di allegare una breve descrizione del guasto, della programmazione e dello schema di collegamento, per consentirci di riprodurre il guasto eventuale e assicurare la riparazione dell'apparecchio nei migliori tempi possibili.

## 2. Ingressi

### 2.1 Ingresso di ripristino Pin 6

Questo ingresso è funzionalmente collegato in parallelo con il tasto rosso e imposta il contatore addizionale a zero, il contatore sottraente al valore preimpostato. La funzione di ripristino è dinamica.

### 2.2 Ingresso di conteggio (Ingresso Start) Pin 5

Ingresso attenuato a 25 Hz per il conteggio di impulsi con il contatore di impulsi a preselezione o ingresso Start statico con il contatore orario a preselezione (conteggio del tempo attivo con

ingresso attivo, indicatore di tempo in alto a sinistra lampeggia con conteggio del tempo attivo).

**Nota:** L'ingresso di ripristino (Pin 6) e l'ingresso di conteggio (Pin 5) hanno una connessione comune (Pin 7) e devono essere controllati con la stessa polarità.

### 2.3 Ingresso di blocco tastiera

Se questo ingresso (Pin 2) è impostato su +3 VCC (Pin 1), i tasti frontali (anche il tasto Set) sono bloccati.

## 3. Uscita

Relè con contatto secco programmabile come normalmente aperto o normalmente chiuso (Pin 3 e Pin 4). Con conteggio addizionale, il relè si attiva se > preimpostazione, con conteggio sottraente se < 0. Il segnale di uscita può essere programmato come un impulso fuggitivo da 0,1 a 99,9 sec. o bistabile con impostazione 0.0 (Loop OFF), nessuna ripetizione automatica. Con relè attivo, sulla riga inferiore, a sinistra sul display, sono visualizzati due punti. La frequenza di commutazione del relè di uscita non deve superare 4 Hz.

## 4. Impostazione della modalità di funzionamento e dei parametri di funzionamento

### 4.1 Nuova installazione

In caso di una nuova installazione del contatore, o dopo una sostituzione della batteria di durata superiore a 20 sec., o se il contatore è passato alla modalità di sicurezza "NoFunc" a causa di bassa tensione della batteria, il contatore a preselezione passa automaticamente alla modalità di programmazione e tutti i parametri devono essere inseriti nuovamente (si veda 4.2).

Una modifica dei parametri è possibile anche durante il funzionamento. Per motivi di sicurezza, per accedere alla modalità di programmazione, il tasto Reset e i tasti della 5a e 6a decade devono essere premuti contemporaneamente. Sul display appare INIT nella riga inferiore. Tenere premuti questi 3 tasti fino a quando i secondi del conto alla rovescia non passano da 5 a zero. Se i tasti vengono rilasciati in questo arco di tempo, viene ripristinata la modalità di

funzionamento precedente. Se i tasti si rilasciano dopo che Init 0 sia raggiunto, l'impostazione dei parametri è attivata e il primo parametro è visualizzato sul display.

### 4.2 Impostazione dei parametri

Con il tasto della 1a decade è possibile commutare tra i parametri disponibili (ad es. add-sub) e con il tasto della 6a decade si passa alla funzione successiva. La durata dell'impulso è impostata con i tasti delle decadi 1-3. Dopo l'ultima voce (dP), è possibile con la 6a decade tornare all'inizio della routine di programmazione o premendo contemporaneamente il tasto Reset e i tasti della 5a e 6a decade salvare i parametri.



**Nota:** Ogni volta che si esegue la procedura di programmazione, il contatore torna all'impostazione di base del parametro, ovvero la vecchia programmazione va persa e il valore del contatore e il valore di preselezione tornano a zero.

### 4.3 Descrizione dei parametri

**(si veda anche la sequenza di funzionamento)**

Funct.Count:	Modalità di funzionamento Contatore di impulsi a preselezione
Funct.Time:	Modalità di funzionamento Contatore orario a preselezione
tMode:	Intervallo di tempo programmabile (solo per Funct.Time), SEC = secondi, Min = minuti, hour = ore
Count Add:	conteggio addizionale
Count Sub:	conteggio sottraente
Loop off:	Ripetizione automatica disattivata. Con il parametro Loop "off" e un tempo di dELAY di 0.0, l'uscita si attiva dopo aver raggiunto il valore di preselezione fino all'esecuzione del reset.
Loop on:	Ripetizione automatica attivata. Con il parametro Loop "on". il contatore si ripristina automaticamente, l'uscita emette un impulso fuggitivo di durata corrispondente all'impostazione di dELAY.
rELAY no:	Uscita normalmente aperta
rELAY nc:	Uscita normalmente chiusa

- DELAY:** Tempo segnale di uscita: Segnale fuggitivo programmabile da 00.1 - 99.9 secondi, 0.0 = uscita bistabile (attiva fino al ripristino) programmabile solo con Loop off, con Loop on 0.0 passa automaticamente a 1.0 secondi
- dP:** Punto decimale programmabile: Contatore di impulsi a preselezione: 0 - 0.00000 solo per visualizzazione, contatore orario a preselezione 0 - 0.0 (secondi) 0 - 0.00 (minuti, ore) determina la risoluzione.



Se l'uscita del relè viene modificata da „no“ a „nc“, lo stato del relè dovrà essere preso in conto premendo il tasto di ripristino.

## 5. Funzionamento del contatore

### 5.1 Impostazione o ripristino

Con il tasto rosso Set o un impulso sull'ingresso di ripristino, il contatore è impostato su zero con conteggio addizionale, e sul valore di preselezione con conteggio sottraente.

### 5.2 Impostazione preselezione

Il valore della preselezione apparirà nella riga di cifre inferiore. L'impostazione avviene tramite i 6 tasti di preselezione associati alle 6 decadi. Il valore di preselezione impostato o modificato è applicato all'impostazione al o ripristino successivo del contatore.

### 5.3 Overflow e underflow

Con conteggio addizionale l'overflow passa di 999999 a zero, con conteggio sottraente di zero a 999999. Il segnale di uscita non cambia. Con overflow o underflow il display lampeggia. Il contatore si ferma dopo overflow o underflow di un'ulteriore decade.

### 5.4 Indicatore Lo-Bat

In caso di una capacità della batteria troppo bassa, il display inferiore visualizza il messaggio Lo-bat, lampeggiante. Quando appare il messaggio „Lo-bat“, le batterie devono essere sostituite. Se la tensione delle batterie cade in

modo che la commutazione del relè non possa più essere garantita, il contatore va in modalità di sicurezza indicata sul display con „noFunc“. In questa modalità non viene più contato nessun impulso né tempo e il relè resta nella sua ultima posizione. Pertanto, l'operatore sa esattamente se l'impianto è ancora perfettamente operativo e i malfunzionamenti vengono evitati. Dopo aver sostituito le batterie in modalità „noFunc“, il dispositivo deve essere programmato nuovamente. Leggere il capitolo Sostituzione delle batterie



**Nota:** Per evitare che le impostazioni e i valori vadano persi attraverso la modalità di sicurezza, si consiglia di definire la sostituzione delle batterie nel piano di manutenzione in modo tempestivo a seconda della temperatura operativa e dei cicli di funzionamento del relè.

### 5.5 Sostituzione delle batterie

Prima di sostituire le batterie, scollegare la tensione o mettere il dispositivo fuori tensione. Staccare il connettore del dispositivo. In fase di sostituzione della batteria assicurarsi che non vi siano impulsi indesiderati che potrebbero mettere il dispositivo in uno stato indefinito. Quindi far scorrere indietro il coperchio delle batterie e rimuovere le 2 batterie. Inserire le nuove batterie in modo che il polo „-“ corrisponda al contrassegno „-“ riportato sul portabatterie del circuito stampato. Dopo aver sostituito le batterie, il messaggio LowBat può apparire sul display per altri 2 minuti. Premendo il pulsante di ripristino possono essere ridotti i tempi di attesa, in quanto a ogni pressione il dispositivo verifica la tensione corrente delle batterie. Però, il valore attuale del contatore viene azzerato.



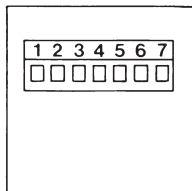
**Importante:** Se la sostituzione delle batterie dura più di 20 secondi, i parametri, i valori di preselezione e il valore del contatore possono essere persi. Per evitare la perdita di queste informazioni, si consiglia di sostituire una batteria dopo l'altra.

Utilizzare esclusivamente le batterie descritte nei dati tecnici. In caso contrario non può essere garantito un corretto funzionamento.

## 5.6 Test dei segmenti

Un test dei segmenti è attivato premendo contemporaneamente il tasto Reset ed i tasti della 5a e 6a decade. Dopo che sul display appare Init 5, rilasciare subito la combinazione di tasti, il test dei segmenti viene attivato e visualizzati tutti i segmenti del display. Premendo il tasto della 1° decade si accede alla modalità di programmazione e tutti i parametri devono essere programmati nuovamente.

## 6. Assegnazione dei pin del connettore



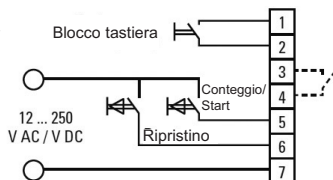
Morsetto N.	
1	+3 VCC per blocco tastiera su morsetto 2
2	Ingresso blocco tastiera
3	Contatto relè
4	Contatto relè
5	Ingresso di conteggio / ingresso Start con accoppiatore ottico AC/DC (.820) / ingresso di conteggio / ingresso Start NPN (.850)
6	Ingresso di ripristino con accoppiatore AC/DC (.820) / ingresso di ripristino NPN (.850)
7	Ingresso AC/DC comune (.820) / ingresso 0V (.850) per morsetto 6 e 5

## 7. Esempio di collegamento

Tipo d'apparecchio:

x.901.xxx.820

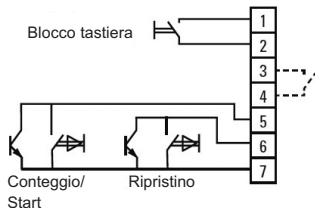
12 ... 250 VAC/VDC



Tipo d'apparecchio:

x.901.xxx.850

NPN



## 8. Programmazione di fabbrica:

Funzione(Funct):	contatore(Count)
Conteggio(Count):	addizionale(add)
Ripetizione auto.(Loop):	senza(oFF)
Contatto d'uscita(RELAY):	normalmente aperto(n.o.)
Durata segnale di uscita(dELAY):	uscita bistabile (0.0)
Punto decimale(dP):	senza(0)

## 9. Misure di soppressione di interferenze

Possono essere necessarie le seguenti misure di soppressione di interferenze: se l'uscita commuta carichi induttivi (relè, elettrovalvole), le interferenze sono da eliminare mediante un diodo a ruota libera per corrente continua e mediante un circuito RC per corrente alternata. Per un funzionamento sicuro e conforme alle regole di compatibilità elettromagnetica utilizzare un cavo schermato per gli ingressi di controllo (ingresso di conteggio, di ripristino e di blocco tastiera). La schermatura deve essere posta su entrambi i lati. Se ciò non è possibile, un condensatore (ad es. 10 nF) può essere installato nella connessione dello schermo su un lato.

## 10. Caratteristiche tecniche

### 10.1 Dati tecnici generali

Display:	Display LCD a 2 righe di 6 cifre ognuna; altezza 7 resp. 4,5 mm
Temperatura di funzionamento:	-20°C ... +65°C (senza condensazione)
Temperatura di stoccaggio:	-25°C ... +70°C
Umidità relativa:	<85 % (senza condensa)
Altezza:	fino a 2000 m

### 10.2 Caratteristiche elettriche

Alimentazione:	2 batterie al litio intercambiabili tipo 1/2 AA Lithium 3,6 V
Conservazione dei dati:	min. 8 anni con 5 x 10 <sup>6</sup> cicli di commutazione del relè di uscita e temperatura di funzionamento di 25°C
CEM:	
Resistenza alle interferenze:	con linee di segnale e di comando schermate
Classe di protezione:	Classe di protezione 2 (parte anteriore)



Solo la parte anteriore è classificata come accessibile all'operatore.

Area d'utilizzo:	Grado di sporco 2
Isolamento	
Anteriore:	Isolamento doppio / rinforzato
Relè:	Isolamento di base
Omologazioni	
Conformità UL secondo	File n°. E128604
Conformità CE secondo	
Direttiva CEM:	2014/30/EU
Direttiva Bassa Tensione:	2014/35/EU
Direttiva RoHS:	2011/65/EU
Conformità UKCA secondo	
Normative CEM S.I.:	2016/1091
Normative Bassa Tensione S.I.:	2016/1101
Normative RoHS S.I.:	2012/3032

### 10.3 Caratteristiche meccaniche

Tipo di protezione:	IP65 (lato anteriore)
Peso:	ca. 80 g

### 10.4 Ingressi

Ingressi:	Ripristino, conteggio e blocco tastiera
Polarità degli ingressi (per ingresso di ripristino e di conteggio/Start):	
12 ... 250 V AC/DC:	ingresso bidirezionale con accoppiatore ottico
NPN:	Ingresso NPN attivato tramite transistor o contatto
Ingresso blocco tastiera:	è attivato mediante +3 V CC (morsetto 1)
Durata minima dell'impulso sugli ingressi:	
Ingresso di ripristino:	50 ms
Blocco tastiera:	15 ms
Livello di commutazione degli ingressi:	
12 ... 250 V AC/DC:	LOW: < 1 V AC/DC HIGH: 12...250 V AC/DC
NPN:	LOW: 0 ... 0,8 V DC HIGH: 2,5 ... 30 V DC
Contatore di impulsi:	max. 30 Hz
Contatore orario:	Impulsi di misurazione < 200 ms non vengono acquisiti in modo esatto
Precisione:	Errore sistema +/- 100 ms per impulso di misurazione
Precisione tempo:	200 ppm
Resistenza di ingresso:	110 kΩ

## 10.5 Uscite

Uscite: Relè bistabile con contatto secco – programmabile normalmente aperto o normalmente chiuso

Tensione di commutazione max.:  
250 V CA / 30 V CC

Corrente di commutazione max.:  
2 A

Capacità di commutazione max.:  
60 VA / 30 W

Durata di vita meccanica:  
1x10<sup>7</sup>

Durata di vita elettrica: 5x10<sup>5</sup> (1A 30Vcc)

Tempo di risposta dell'uscita:  
< 20 ms, max. 4 Hz

Coordinate di isolamento:  
Isolamento di base

UL Ratings: 2A, 30Vcc, 50°C

## 10.6 Fusibili / Limiti di sovratensione

Segnali di ingresso: in caso di guasto, per motivi di sicurezza l'alimentazione degli ingressi deve essere ridotta a proporzioni non pericolose. Si consiglia un fusibile di 0,1A/T.

Relè/ La corrente di commutazione massima di 2A in nessun caso deve essere superata.

## 10.7 Collegamenti

Morsetti a vite innestabili, 7 poli, PASSO 5,08, sezione dei conduttori, 2,5 mm max.

## 10.8 Coordinate di isolamento

Tra le connessioni

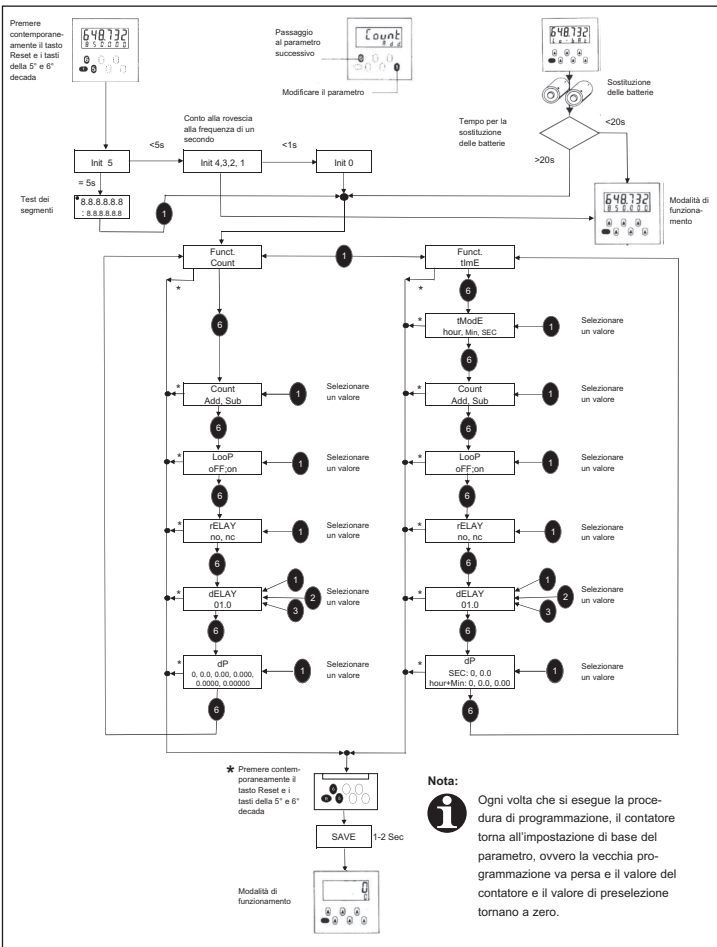
x.9.1.xxx.820: solo ingressi di conteggio e di ripristino hanno isolamento doppio/rinforzato

x.9.1.xxx.850: in generale solo isolamento di base

## 10.9 Materiale di consumo

Batteria: N. ordine: N060045 Tadiran Lithium SL350/S ½ AA 3,6V 1,2Ah

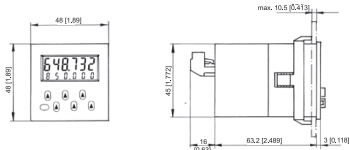
# 11. Menu di programmazione



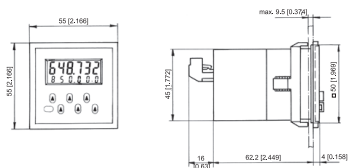
## 12. Dimensioni

Dimensioni in mm [inch]

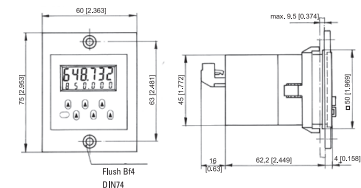
Apertura d'incastro 45 x 45 [1.77 x 1.77]



Con quadro frontale 55 x 55 [2.17 x 2.17], apertura d'incastro 50 x 50 [1.97 x 1.97]



Con quadro frontale 60 x 75 [2.36 x 2.95], apertura d'incastro 50 x 50 [1.97 x 1.97]



## 13. Fornitura:

Contatore 901

2 batterie al litio

1 morsetti a vite

1 quadro frontale per fissaggio con viti, sezione di montaggio 50 x 50 mm

1 quadro frontale per fissaggio con staffa di fissaggio, sezione di montaggio 50 x 50 mm

1 staffa di fissaggio

1 sagoma per il ritaglio del pannello

1 istruzioni per l'uso

## 14. Numero d'ordine:

6.901.x10.8y0


2 = Ingressi 12 ... 250 V AC/DC

5 = Ingressi NPN

0 = Kübler

A = Neutro

## 15. Regolamento sulle batterie:

 Questo apparecchio contiene delle batterie al litio. In conformità con le disposizioni sul recupero e il riciclaggio delle pile, vi informiamo che:

Le batterie non devono, in nessun caso, essere gettate nei rifiuti domestici. La legge vi obbliga a far riferimento ai punti di raccolta specifici per questo scopo. Potete restituirci gli apparati completi dopo l'uso. Se siete in grado di estrarre le batterie a regola d'arte, potete portarle in un centro di raccolta o depositarle in un negozio che si occupa del recupero batterie.

## Disposizioni specifiche per la restituzione delle batterie al litio:

Evitare i corti circuiti! A tale scopo, proteggere i poli della batteria mediante l'impiego di un nastro adesivo isolante. Non collocare i poli delle batterie al litio a contatto con oggetti metallici, né volontariamente né involontariamente.

Le batterie contenenti sostanze inquinanti sono indicate mediante un simbolo rappresentante una pattumiera sbarrata e il simbolo chimico del metallo pesante che le classifica come agenti inquinanti. Vi ringraziamo per il vostro contributo!



## 1.1 Introducción



Antes del montaje y de la puesta en servicio, lea completa y detenidamente estas instrucciones de manejo. Por su propia seguridad y la del servicio, respete todas las advertencias y observaciones. Si no se emplea el aparato según se indica en estas instrucciones, se puede poner en peligro la protección prevista.

## 1.2 Observaciones de seguridad y advertencias



Utilice el aparato sólo en un estado técnico perfecto, conforme a su finalidad, con conciencia de la seguridad y peligros, y respetando estas instrucciones de manejo.

Los aparatos defectuosos o dañados deberán ser desconectados de la red y puestos fuera de servicio inmediatamente.

Las reparaciones solo podrán ser realizadas por el servicio de reparación del fabricante.

El aparato solo puede ser abierto para cambiar la batería. Para ello hay que separar el aparato de todos los circuitos eléctricos o dejarlo sin tensión.

Conecte el aparato solo a las redes eléctricas previstas a tal efecto.

La seguridad del sistema en el que se integra el dispositivo es responsabilidad del instalador.

Desconectar todos los circuitos eléctricos durante los trabajos de instalación y de mantenimiento.

Utilice exclusivamente cables permitidos en su país y diseñados para su rango de temperatura y gama de potencia.

Los trabajos de instalación y mantenimiento solo podrán ser realizados por personal cualificado.

El aparato deberá estar protegido obligatoriamente mediante fusibles externos autorizados. Los valores están especificados en las especificaciones técnicas.



El símbolo utilizado en el aparato indica los peligros a los que se hace mención en el presente manual.

## 1.3 Uso conforme a su finalidad

El contador de preselección 901 registra impulsos y tiempos hasta un máx. de 30 Hz y ofrece diversos modos de funcionamiento. Al mismo tiempo, el contador de preselección procesa una preselección programada. Cualquier uso distinto será considerado como uso no previsto.

El ámbito de empleo de este aparato es el de los procesos y controles industriales en los sectores de cadenas de producción de la industria del metal, de la madera, del plástico, del papel, del vidrio y del textil. Las sobretensiones en los bornes roscados del aparato tienen que estar limitados al valor de la categoría de sobretensión II. El aparato sólo se puede poner en servicio montado correctamente y tal como se describe en el capítulo "Datos técnicos".

El aparato no es adecuado para zonas protegidas frente a explosiones y para las zonas que se excluyen en la norma EN 61010 parte 1. Si se emplea el aparato para la supervisión de máquinas o procesos en los que, como consecuencia de un fallo o manejo erróneo del aparato es posible un daño en la máquina o un accidente del personal de servicio, entonces deberá adoptar las correspondientes medidas de seguridad.

El aparato está diseñado para su uso en interiores. No obstante, de acuerdo con los datos técnicos, también puede usarse en exteriores. Para ello, procure que haya una adecuada protección contra la radiación UV.

#### 1.4 Montaje en el cuadro de mando



Monte el aparato lejos de fuentes de calor y evite el contacto directo con líquidos corrosivos, vapor caliente o similares.

En torno al aparato deberá de haber un espacio libre de 10mm para su ventilación.

El aparato deberá instalarse de manera que los terminales sean inaccesibles para el operador y que éste no los pueda tocar. Para la instalación, tenga en cuenta que solo la parte delantera está clasificada como accesible para el operador.

#### 1.5 Instrucciones de montaje

1. Retirar del aparato la abrazadera de sujeción.
2. Introducir el aparato por delante en el recorte del cuadro de mando y prestar atención al asiento correcto de la junta del marco frontal.
3. Empujar la abrazadera de sujeción por detrás sobre la carcasa hasta que los estribos elásticos se encuentren bajo tensión y los talones de enganche arriba y abajo estén encajados.

*Nota: Con un montaje correcto, la parte delantera puede lograr la protección IP65.*

#### 1.6 Instalación eléctrica

Este equipo se alimenta con una batería interna.



Antes de realizar trabajos de instalación o mantenimiento, separe el aparato de todas las fuentes de tensión y asegúrese de que no haya ninguna TENSIÓN QUE PODRÍA PROVOCAR UNA ELECTROCUCIÓN.

Los trabajos de instalación o mantenimiento sólo pueden ser ejecutados por un especialista y deberán realizarse de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales aplicables.

Hay que asegurarse de que todos los bajos voltajes que entran en el aparato o que salen de él están

aislados de las líneas eléctricas peligrosas mediante un aislamiento doble o reforzado (circuitos SELV).



Para un funcionamiento correcto habrá que proteger el aparato externamente. Encontrará las instrucciones para los fusibles prescritos en las especificaciones técnicas.

La salida de relé no está protegida dentro del aparato. Sin la protección adecuada de las salidas de relé puede producirse un indeseado calentamiento o incluso producirse un fuego. El constructor de la instalación deberá proteger la salida de relé en el exterior. Incluso en caso de avería habrá que garantizar que, en ningún caso, se excedan los datos indicados en las especificaciones técnicas.

Durante la instalación, asegúrese de que la tensión de las entradas de montaje y de recolección, así como el cableado del contacto de salida, sean proporcionados por la misma fase de alimentación, de modo que el voltaje máximo no supere los 250V.

Los cables y sus aislamientos deberán corresponderse con los rangos de temperatura y tensión previstos. Para el tipo de los cables habrá que cumplir con los estándares correspondientes del país y de la instalación. Las secciones permitidas para los bornes roscados están indicadas en las especificaciones técnicas.

Antes de la puesta en marcha, compruebe que los cables están correctamente ubicados y fijados. Los bornes roscados no utilizados deberán atornillarse hasta el tope para que no se suelten y se pierdan.

El aparato está diseñado para la categoría de sobretensión II. Cuando no se pudiera excluir la presencia de voltajes transitorios más altos, deberán instalarse medidas de protección adicionales que limiten las sobretensiones en los valores de la CAT II.

## Observaciones sobre la inmunidad a las interferencias

Todas las conexiones están protegidas frente a interferencias externas. ¡El lugar de colocación debe elegirse de tal modo que las interferencias inductivas o capacitivas no puedan afectar al aparato o sus conexiones! Mediante un cableado y guía adecuada del cable se pueden reducir las interferencias (p. ej., bloques de alimentación, motores, reguladores o contactores cadenciados).

### Medidas necesarias

- Emplear sólo cable blindado para las líneas de señales y de mando. Conectar el blindaje del cable a ambos lados. Sección de la trenza de los hilos min. 0,14 mm<sup>2</sup>.
- La conexión del blindaje en la compensación de potencial debe realizarse lo más corta y de mayor superficie posible (baja impedancia).
- Una los blindajes con el cuadro de mando sólo si éste está con toma a tierra.
- El aparato se debe montar a la mayor distancia posible de cables que están sometidos a interferencias.
- Evitar guías de cables paralelas a líneas de energía.

### 1.7 Limpieza y mantenimiento

La parte delantera solo se debe limpiar con un paño humedecido con agua. No está prevista la limpieza de la parte trasera, que será responsabilidad del instalador o del personal de mantenimiento.

En funcionamiento normal, este aparato no necesita mantenimiento. Si el aparato no funciona de manera correcta, habrá que enviárselo al fabricante o al distribuidor. Queda prohibido abrir el aparato y repararlo por su cuenta, ya que podría comprometer el nivel de protección inicial.

### 1.8 Puesta en marcha

- ¿Está el dispositivo configurado y programado (función; frecuencia de conteo máxima para los contadores)?

### 1.9 Posibilidades de defectos y sus causas

Imposibilidad de utilizar las teclas:

- Entrada de bloqueo de teclado activada
- El contador no cuenta:
- Entrada de conteo mal conectada o conectada al revés
  - Ajuste de una señal de entrada errónea por el generador de impulsiones
  - No hay conexión de masa entre el generador de impulsiones y el contador
  - Los niveles de señal no alcanzan el umbral de conmutación del contador

No hay señal de salida de relé:

- Contacto de salida en corto-circuito
  - Señal de salida (tiempo de señal fugaz) programada demasiado corto
  - Contacto de relé defectuoso debido a una carga demasiado importante
  - Corriente inferior a la corriente min. del relé
- Aviso noFunc:
- La batería está vacía y debe ser reemplazada.

Si vuestro aparato sigue sin funcionar, tiene que dirigirse a su agente local competente o nos puede llamar directamente para un consejo técnico.

En caso de devolución, adjuntar una breve descripción del defecto, de la programación y del esquema de conexión con el fin de reproducir cualquier defecto y asegurar la reparación rápida de su aparato.

## 2. Entradas

### 2.1 Entrada de recolocación Pin 6

Esta entrada está conectada funcionalmente en paralelo con la tecla roja Set y recoloca el contador a "0" en la modalidad adiconante va y al valor de preselección en la modalidad sustraente. La función de recolocación es dinámica.

### 2.2 Entrada de conteo (entrada de arranque) Pin 5

Entrada amortiguada a 25 Hz para el conteo de impulsos en el contador de impulsos de preselección o entrada de arranque estática en el contador horario de preselección (contaje de

tiempo activo cuando se activa la entrada, el indicador de tiempo situado en la parte superior izquierda parpadea cuando se ha activado el conteo de tiempo).

**Nota:** La entrada de recolocación (Pin 6) y la entrada de conteo (Pin 5) son entradas con un conector común (Pin 7) y deben tener la misma polaridad.

### 2.3 Entrada de bloqueo del teclado

Cuando se pone esta entrada (Pin 2) en + 3 VDC (Pin 1), los botones del panel frontal y los del botón de Set se bloquean.

## 3. Salida

Relé con contacto seco programable como normalmente abierto o normalmente cerrado (Pin 3 y Pin 4). En la modalidad adiconante el relé se activa para > preselección y en la modalidad sustraente para < 0. La señal de salida se puede programar como un impulso fugaz de 0,1 a 99,9 segundos o biestable en la configuración 0.0 (Loop OFF) sin repetición automática. Con el relé activo aparece un punto doble en la fila inferior, en la parte izquierda de la pantalla. La frecuencia de conmutación del relé de salida no debe superar los 4 Hz.

## 4. Ajuste del modo de funcionamiento y de los parámetros de funcionamiento

### 4.1 Nueva instalación

En una nueva instalación del contador, o después de un cambio de batería que haya durado más de 20 segundos, o bien cuando el contador ha pasado al modo de seguridad "NoFunc" debido a una baja tensión de la batería, el contador de preselección se conmuta automáticamente en el modo de programación y deben volver a introducirse todos los parámetros (véase 4.2).

También es posible un cambio en los parámetros, incluso durante el funcionamiento. Para pasar aquí al modo de programación, por motivos de seguridad, se tienen que presionar a la vez el botón de reset y los botones la 5ª y 6ª década. Aparecerá INIT en la línea inferior de la pantalla. Si estos tres botones continúan estando presionados, entonces un contador de cuenta atrás realizará un conteo desde 5 hasta 0, de

segundo en segundo. Si durante este tiempo se sueltan los botones, entonces se reinstaurará nuevamente la modalidad de funcionamiento que estaba anteriormente. Si, al llegar a Init 0, se sueltan las teclas, entonces se activará el ajuste de los parámetros y se indicará en la pantalla el primer parámetro.

### 4.2 Ajuste de los parámetros

El botón de la primera década permite conmutar entre los parámetros disponibles (ej.: add/sub) y el de la sexta década selecciona la siguiente función. El tiempo de impulso fugaz se ajusta con las teclas de las décadas 1-3. Después de la última entrada (dP), se puede saltar con la sexta década hasta el inicio de la rutina de programación o, pulsando el botón de reset y los botones de la 5ª y 6ª década, se pueden almacenar los parámetros.



**Nota:** Cada vez que se selecciona esta rutina de programación, el contador se pone en la configuración de parámetros, es decir, se pierden los parámetros anteriores y tanto el contador como los valores preseleccionados se ponen a 0.

### 4.3 Descripción de los parámetros (véase también la secuencia de función)

Funct.Count: Modo de funcionamiento contador de impulsos de preselección  
Funct.Time: Modo de funcionamiento contador horario de preselección  
tMode: Intervalo de tiempo programable (solo en Funct.Time), SEC=segundos, Min=minutos, hour=horas  
Count Add: Conteo adiconante  
Count Sub: Conteo sustraente  
Loop off: Repetición automática desactivada. Con el parámetro Loop "off" y un tiempo de dELAY de 0.0, la salida se activa al llegar al valor preseleccionado y hasta que se ejecute un reset.

LooP on:	Repetición automática activada. Con el parámetro LooP "on", el contador se pone a 0 automáticamente y la salida se activa como impulso fugaz según el tiempo de dELAY establecido.
rELAY no:	Salida normalmente abierta
rELAY nc:	Salida normalmente cerrada
dELAY:	Tiempo de la señal de salida: señal fugaz programable de 00.1 - 99.9 segundos, 0.0 = salida bies- table (activa hasta el reset) progra- mable solo cuando Loop off, con Loop on salta automáticamente de 0.0 a 1.0 segundos
dP:	Punto decimal programable: conta- dor de impulsos de preselección: 0 - 0,00000 solo para visualización, contador horario de preselección 0 - 0.0 (segundos) 0 - 0.00 (minutos, horas) establece la resolución.



Cuando el relé de salida cambia de „no“ a „nc“, el estado del relé debe asumirse presionando el botón de reset.

## 5. Funcionamiento del contador

### 5.1 Colocación o recolocación

Con el botón rojo de Set o con un impulso a la entrada de reposición, el contador se pone a 0 en el modo adiconante y en el valor de preselección en el modo sustraente.

### 5.2 Ajuste de la preselección

Se indica el valor de preselección en la línea inferior. El ajuste se efectúa mediante las 6 teclas de preselección asignadas a las 6 décadas. El valor de preselección configurado o modificado será aceptado con la siguiente programación o recolocación.

### 5.3 Sobrecontaje o subcontaje

En la modalidad de contaje adiconante, el sobrecontaje pasa de 999999 a 0, y en la modalidad de contaje sustraente pasa de 0 a 999999. La señal de salida no se ve afectada. En caso de sobrecontaje o subcontaje parpadea el visualizador. Después de sobrecontaje o subcontaje de otra década, el contador se detiene.

### 5.4 Indicador de batería baja

Cuando la capacidad de las baterías es demasiado baja, aparece "Lo-bat" en la línea inferior del visualizador, y el visualizador parpadea. Cuando aparece el mensaje "Lo-bat", hay que cambiar las baterías. Cuando el voltaje de las baterías ha disminuido tanto que ya no se puede garantizar una conmutación segura del relé, el contador se pone en modo seguro y aparece el mensaje "noFunc". En este modo no se cuentan los impulsos né los tiempos, y el relé permanece en la última posición. De este modo, el usuario sabe exactamente si la planta aún funciona perfectamente y evita un fallo de funcionamiento. Después de reemplazar las baterías en el modo "noFunc", el dispositivo debe ser programado nuevamente. Le rogamos lea el capítulo Cambio de las baterías.



**Nota:** Para evitar que se pierdan los ajustes y valores debido al modo seguro, debería planificarse en el plan de mantenimiento del aparato el oportuno cambio de las baterías en función de la temperatura ambiente y los ciclos de maniobras del relé.

### 5.5 Cambio de las baterías

Antes de cambiar las baterías, desconecte la tensión o deje el aparato sin alimentación eléctrica. Desconecte el enchufe del aparato. De este modo se garantiza que durante el cambio de las baterías no se produzca ningún impulso indeseado que ponga el aparato en un estado indefinido. Después, deslice hacia atrás la tapa de la batería y retire las 2 baterías. Colocar las nuevas baterías de tal forma que el polo "–" esté conectado con el soporte de batería en el circuito impreso señalado también con "–". Después de cambiar las baterías, en el visualizador aún puede aparecer durante dos minutos la indicación LowBat. Presionando el botón de reset puede acortarse el tiempo de espera, ya que, con cada activación del botón, el aparato revisa el voltaje actual de la batería. Con ello también se recoloca el valor actual del contador.



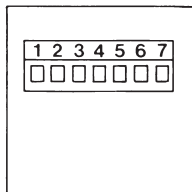
**Importante:** si el cambio de batería durara más de 20 segundos, puede ocurrir que se borren los parámetros, los valores de preselección y el estado del contador. Para evitar la pérdida de esta información, se recomienda sustituir una batería tras la otra.

Utilice solo las baterías indicadas en los datos técnicos. De lo contrario, no se garantiza un correcto funcionamiento.

### 5.6 Prueba de los segmentos

Se activa una prueba de los segmentos pulsando simultáneamente el botón de reset y los botones de la 5ª y 6ª década. Entonces aparece en el visualizador Init 5 y hay que soltar inmediatamente la combinación de botones: la prueba de los segmentos se activa y se muestran todos los segmentos en el visualizador. Al accionar el primer botón de década se salta al modo de programación y hay que volver a programar todos los parámetros.

## 6. Conexiones



Borne N.	
1	+3 VDC per el bloqueo del teclado en el borne 2
2	Entrada de bloqueo de teclado
3	Contacto de relé
4	Contacto de relé

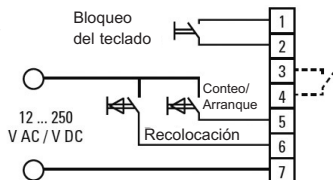
5	Entrada de conteo / entrada de arranque con optoacoplador AC/DC (.820) / Entrada de conteo / entrada de arranque NPN (.850)
6	Entrada de recolocación con optoacoplador AC/DC (.820) / Entrada de recolocación NPN (.850)
7	Entrada AC/DC conjunta (.820) / Entrada 0V (.850) para Borne 6 y 5

## 7. Ejemplo de conexión

Tipo de aparato:

x.901.xxx.820

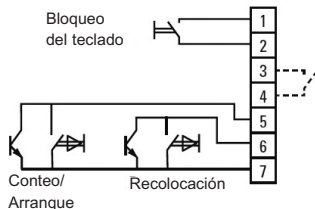
12 ... 250 VAC/VDC



Tipo de aparato:

x.901.xxx.850

NPN



## 8. Programación de fábrica:

Función(Func): contador(Count)

Conteo(Count): adiconante(add)

Repetición auto.(Loop): ninguna(oFF)

Contacto de salida(rELAY):

normalmente abierto

Tiempo de señal de salida (dELAY):

salida biestable (0.0)

Punto decimal(dP):

ninguno(0)

## 9. Medidas de supresión de interferencias

Las siguientes medidas de supresión de interferencias pueden ser necesarias: Si la salida del contador actúa sobre una carga inductiva, como un relé o una electroválvula, se debe instalar un diodo de rueda libre para corriente continua y un elemento RC para corriente alterna. Para el funcionamiento correcto CEM hay que utilizar cables blindados para las entradas de control (entrada de conteo, de recolocación y de bloqueo del teclado). El blindaje debe conectarse a ambos lados. Si esto no fuera posible, se puede montar un condensador (ej.: 10 nF) en un lado de la conexión del blindaje.

## 10. Datos técnicos

### 10.1 Datos técnicos generales

Visualizador:	Visualizador LCD de 2 líneas, cada una 6 caracteres 999999; altura 7 o 4,5 mm
Temperatura de funcionamiento:	-20 °C ... +65 °C (sin condensación)
Temperatura de almacenamiento:	-25 °C ... +70 °C
Humedad relativa:	<85 % (sin condensación)
Altura:	hasta 2000 m

### 10.2 Características eléctricas

Suministro eléctrico:	2 baterías de litio sustituibles Tipo 1/2 AA Lithium 3,6 V
Memoria de los datos:	mín. 8 años con 5 x 10 <sup>6</sup> maniobras del relé de salida y temperatura de funcionamiento de 25 °C
CEM	
Resistencia a interferencias:	con líneas de señal y de mando blindadas
Clase de protección:	clase de protección 2 (parte delantera)

Campo de aplicación:	Grado de contaminación 2
Aislamiento	
Parte delantera:	Aislamiento doble / reforzado
Relé:	Aislamiento básico
Homologaciones	
Homologación según UL	File n° E128604
Homologación según CE	
Directiva CEM:	2014/30/EU
Directiva Baja Tensión:	2014/35/EU
Directiva RoHS:	2011/65/EU
Homologación según UKCA	
Regulaciones CEM S.I.:	2016/1091
Regulaciones Baja Tensión S.I.:	2016/1101
Regulaciones RoHS S.I.:	2012/3032

### 10.3 Características mecánicas

Tipo de protección:	IP65 (frontal)
Peso:	80 g aprox.

### 10.4 Entradas

Entradas:	Entradas de recolocación, de conteo y de bloqueo del teclado
Polaridad de las entradas (entradas de recolocación y de conteo/arranque):	
12 ... 250 V AC/DC:	Entrada bidireccional con optoacoplador
NPN:	Entrada NPN que se activa mediante transistor o contacto
Entrada de bloqueo del teclado:	se activa a +3 V DC (Borne 1)
Duración mínima del impulso de las entradas:	
Entrada de recolocación:	50 ms
Bloqueo del teclado:	15 ms
Nivel de conmutación de las entradas:	
12 ... 250 V AC/DC:	LOW: < 1 V AC/DC HIGH: 12...250 V AC/DC
NPN:	LOW: 0 ... 0,8 V DC HIGH: 2,5 ... 30 V DC
Frecuencia de entrada	
Contador de impulsos:	máx. 30 Hz
Contador horario:	Impulsos de medición < 200 ms no se registran con precisión



solo el lado frontal está clasificado como manipulable por el usuario

Precisión:	Error de sistema +/- 100 ms por impulso de medición
Precisión temporal:	200 ppm
Resistencia de entrada:	110 kΩ

## 10.9 Consumibles

Baterías: N.º de pedido: N060045 Tadiran  
Lithium SL350/S ½ AA 3,6V 1,2Ah

## 10.5 Salidas

Salidas: Relé biestable con contacto seco - programable como normalmente abierto o normalmente cerrado

Tensión de conmutación máxima:  
250 V AC / 30 V DC

Corriente de conmutación máxima:  
2A

Capacidad de conmutación máxima:  
60 VA / 30 W

Vida útil mecánica: 1x10<sup>7</sup>

Vida útil eléctrica: 5x10<sup>5</sup> (1A 30Vdc)

Tiempo de respuesta de la salida:  
< 20 ms, máx. 4 Hz

Coordenadas de aislamiento:  
Aislamiento básico

UL Ratings: 2A, 30Vdc, 50°C

## 10.6 Fusibles / limitaciones de sobretensión

Señal de entrada: en caso de fallo, se debe limitar la corriente en las entradas hasta un nivel inofensivo. Se recomienda un fusible de 0,1 A/T.

Relé: en cualquier caso, no se debe superar la corriente máxima de conmutación de 2A.

## 10.7 Conexiones

Bornera roscada insertable, 7 pines, paso 5,08, sección 2,5 mm máximo.

## 10.8 Coordenadas de aislamiento

Conexiones entre sí  
x.901.xxx.820: solo las entradas de conteo y de recolocación tienen un aislamiento doble y reforzado  
x.901.xxx.850: en general, solo aislamiento básico

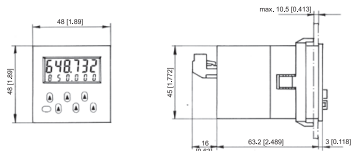




## 12. Dimensiones

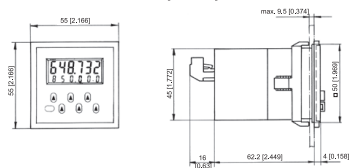
Costas en mm [inch]

Recorte del cuadro de mando 45 x 45 [1.77 x 1.97]



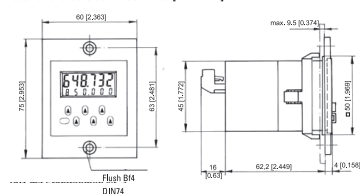
Con marco frontal 55 x 55 [2.17 x 2.17],

recorte del cuadro de mando 50 x 50 [1.97 x 1.97]



Con marco frontal 60 x 75 [2.36 x 2.95],

recorte del cuadro de mando 50 x 50 [1.97 x 1.97]



## 13. Se incluye:

Contador 901

2 baterías de litio

1 bornera roscada insertable

1 marco frontal para fijación con tornillos, sección de instalación 50 x 50 mm

1 marco frontal para fijación con abrazadera de sujeción, sección de instalación 50 x 50 mm

1 abrazadera de sujeción

1 plantilla para la recorte del panel de mando


1 instrucciones de uso

## 14. N° de pedido:

6.901.x10.8y0

2	= Entradas 12 ... 250 V AC/DC
5	= Entradas NPN
0	= Kübler
A	= Neutro

## 15. Reglamento sobre baterías:

 Este dispositivo contiene baterías de litio. De acuerdo con el Reglamento sobre baterías, le indicamos lo siguiente:

Las baterías no deben tirarse a la basura, sino que Usted está obligado legalmente a retornarlas. Después de su uso, puede enviarnos los aparatos completos. Si Usted pudiera desmontar correctamente las baterías, está autorizado a depositarlas en un punto de recogida municipal o en un sitio de venta.

## Disposiciones sobre el retorno de las baterías de litio:

¡Evite los cortocircuitos! Pegue en los polos de la batería una cinta aislante. Los polos de la batería de litio no pueden ser expuestos, accidentalmente o intencionalmente, a objetos metálicos.

Las baterías contaminantes están marcadas con un signo consistente en un cubo de basura tachado y el símbolo químico del metal pesado decisivo para su clasificación como contaminante. ¡Gracias por su ayuda!











**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