



WACHENDORFF

Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG

Industriestrasse 7

D-65366 Geisenheim

Tel.: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 20

Fax: +49 (0) 67 22 / 99 65 - 78

www.wachendorff.de

Betriebsanleitung für **Elektronischer Summenzähler CUB4L / CUB4L8**

Version: 2.10





Inhalt

1 Vorwort	2
2 Sicherheitshinweise	2
2.1 Allgemeine Hinweise	2
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	2
2.3 Qualifiziertes Personal	2
2.4 Restgefahren	2
2.5 CE-Konformität	2
3 Beschreibung	3
4 Montage	3
4.1 Öffnen des Gerätes	3
5 Elektrische Installation	3
5.1 Anschlüsse	3
5.1.1 Spannungsversorgung bei Geräten mit Display-Hinterleuchtung	3
5.1.2 Anschluss der Impulssensoren und der externen Rückstellung	4
5.2 DIP-Schalter	5
5.3 Installationshinweise	5
6 Spezifikationen	6
7 Wartung und Pflege	6
8 Bestellhinweise	7

1 Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss.

Die Geräte der CUB4L-Serie können vor Ort für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen programmiert werden.

Um die Funktionsvielfalt dieses Gerätes für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

2 Sicherheitshinweise



2.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der CUB4L-Serie dienen zur Anzeige von Prozessgrößen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

 Ein Gerät der CUB4L-Serie darf nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen, etc.).

2.3 Qualifiziertes Personal

Geräte der CUB4L-Serie dürfen nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

2.4 Restgefahren

Die Geräte der CUB4L-Serie entsprechen dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Von den Geräten können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden.

In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen:



Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperverletzung oder Tod und/oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

2.5 CE-Konformität

Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.

3 Beschreibung

CUB 4L

Der Summenzähler CUB4L kann bis zu einer Eingangsfrequenz von 5 kHz Impulse summieren. Es gibt 3 verschiedene Anzeigen: Standard LCD, hinterleuchtete LCD-Ziffern in grün/gelb oder rot.

Er kann sowohl von der Frontseite, als auch extern auf Null zurückgestellt werden. Das Gerät versorgt sich über eine interne Lithium-Batterie, die hinterleuchteten Ziffern benötigen eine 9 bis 28 VDC-Spannungsversorgung. Mit einem anschraubbaren Netzteil kann das Gerät auch mit 230 VAC betrieben werden. (Siehe Bestellhinweise Seite 7)

Das Netzteil liefert zusätzlich Strom für einen Sensor.

4 Montage

Das Gerät CUB4L ist für den Schalttafeleinbau konzipiert. Bei sachgerechtem Einbau wird ein Staub- und Strahlwasserschutz nach IP65 erreicht (von vorne).

Montageanleitung

1. Schalttafelausschnitt nach angegebenen Maßen anfertigen, entgraten und fettfrei reinigen.
2. Befestigungsrahmen nach hinten wegziehen.
3. Dichtung von hinten bis zum Frontrahmen über das Gerät schieben.
4. Gerät von der Frontseite durch den Ausschnitt schieben, bis die Dichtung die Schalttafel berührt.
5. Gerät von vorne gegen die Schalttafel drücken und gleichzeitig den Befestigungsrahmen von hinten über das Gerät schieben, bis er einrastet und sich nicht mehr weiterschieben lässt.
6. Abwechselnd beide Schrauben langsam anziehen, bis die Dichtung auf 75% bis 80 % ihrer ursprünglichen Dicke zusammengedrückt ist.

Das Gerät ist nun fertig montiert.

5 Elektrische Installation

5.1 Anschlüsse

Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes.

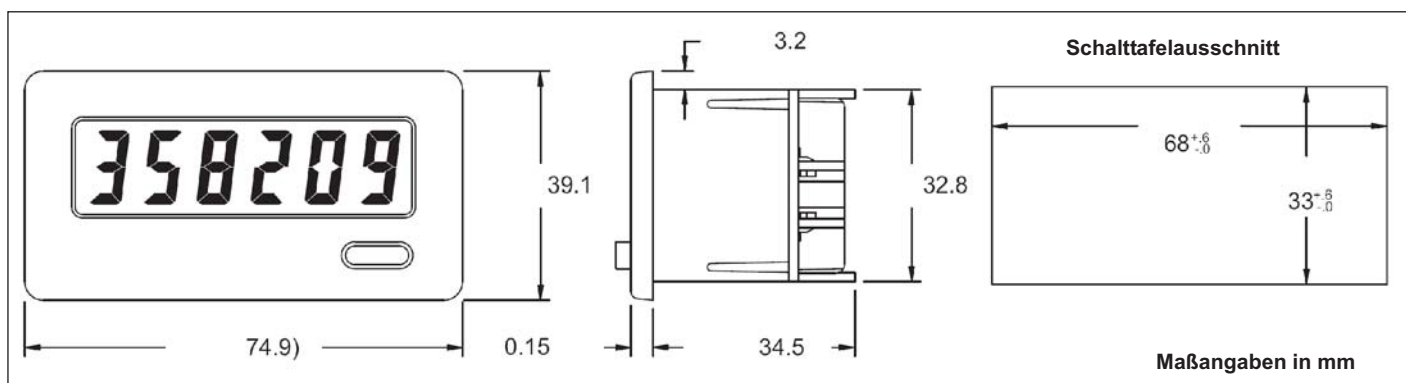
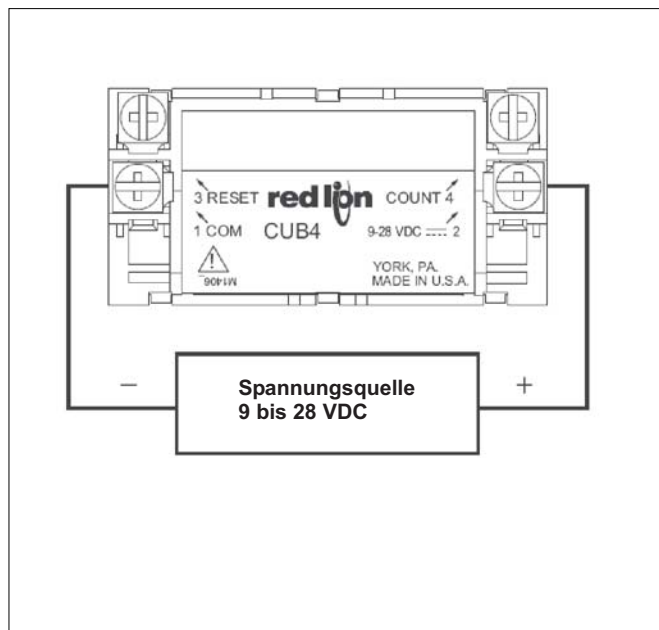
Auf den folgenden Seiten werden die Anschlüsse und deren Beschaltung für verschiedene Sensoren usw. beschrieben.



Offene Spannungspotenziale existieren auf der Hauptplatine. Entfernen Sie die Spannungsversorgung, bevor Sie das Gerät öffnen.

5.1.1 Spannungsversorgung bei Geräten mit Display-Hinterleuchtung

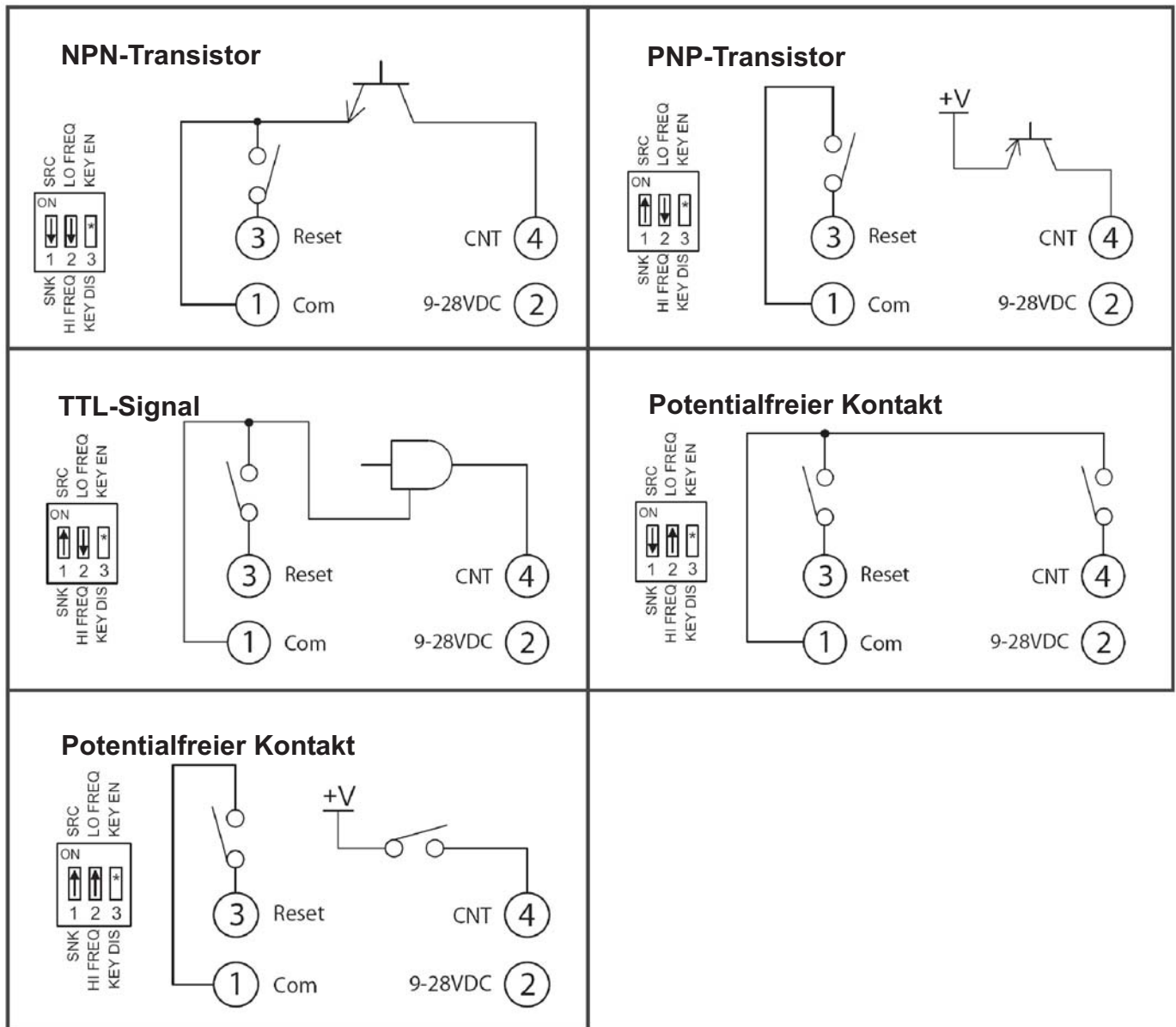
Die Spannungsversorgung bei Geräten mit Display-Hinterleuchtung (CUB4Lx10 und CUB4Lx20) erfolgt über die Klemmen 1 und 2 .



5.1.2 Anschluss der Impulssensoren und der externen Rückstellung

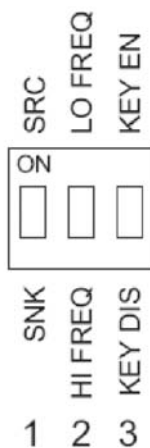
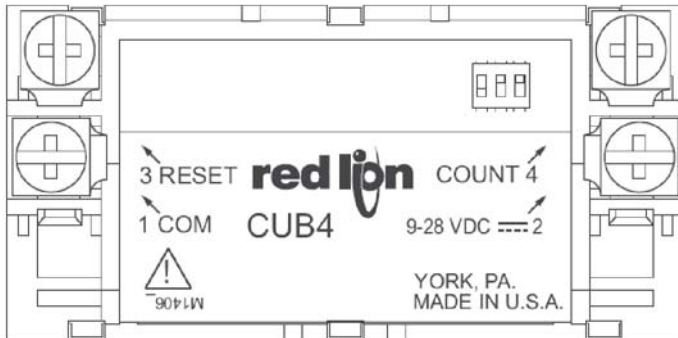
Der Anschluss der Impulssensoren erfolgt über die Klemmen 4 und 1. Die Dip-Schalter sind entsprechend des verwendeten Sensors einzustellen. Siehe hierzu untenstehende Anschlussbeispiele.

Die externe Rückstellung wird durch eine Brücke zwischen Klemme 3 und 1 aktiviert.



* DIP-Schalterstellung ist von der Anwendung abhängig

5.2 DIP-Schalter



Die DIP-Schalter müssen entsprechend der verwendeten Sensoren eingestellt werden. Siehe hierzu vorherige Seite.

Steht der Dipschalter 3 in der "Off"-Position ist die Reset-Fronttaste ohne Funktion.

Beachten Sie die folgenden Installationshinweise. Sie garantieren einen hohen Schutz gegenüber elektromagnetischen Störungen.

1. Das Gerät sollte in einem geerdeten Metallgehäuse (Schaltschrank) eingebaut sein.
2. Verwenden Sie für die Signal- und Steuerleitungen abgeschirmtes Kabel. Der Anschlussdraht der Abschirmung sollte so kurz wie möglich sein. Der Anschlusspunkt der Abschirmung hängt von den jeweils vorliegenden Anschlussbedingungen ab:
 - a. Verbinden Sie die Abschirmung nur mit der Schalttafel, wenn diese auch geerdet ist.
 - b. Verbinden Sie beide Enden der Abschirmung mit Erde, falls die Frequenz der elektrischen Störgeräusche oberhalb von 1 MHz liegt.
 - c. Verbinden Sie die Abschirmung nur auf der Geräte-Seite mit Masse und isolieren Sie die andere Seite.
3. Verlegen Sie Signal- und Steuerleitungen niemals zusammen mit Netzleitungen, Motorzuleitungen, Zuleitungen von Zylinderspulen, Gleichrichtern, etc. Die Leitungen sollten in leitfähigen, geerdeten Kabelkanälen verlegt werden. Dies gilt besonders bei langen Leitungstrecken, oder wenn die Leitungen starken Radiowellen durch Rundfunksender ausgesetzt sind.
4. Verlegen Sie Signalleitungen innerhalb von Schaltschränken so weit entfernt wie möglich von Schützen, Steuerrelais, Transformatoren und anderen Störquellen.
5. Bei sehr starken elektromagnetischen Störungen sollte eine externe Filterung vorgenommen werden. Dies kann durch die Installation von Ferritperlen erreicht werden. Die Perlen sollten für Signal- und Steuerleitungen verwendet, und so nahe wie möglich am Gerät installiert werden. Um eine hohe Störsicherheit zu erreichen, legen Sie mehrere Schleifen durch eine Perle, oder benutzen Sie mehrere Perlen für ein Kabel. Um Störimpulse auf der Spannungsversorgungsleitung zu unterdrücken, sollten Netzfilter installiert werden. Installieren Sie diese nahe der Eintrittsstelle der Spannungsversorgungsleitung in den Schaltschrank. Folgende Teile werden zur Unterdrückung elektromagnetischer Störungen empfohlen:

Ferritperlen für Signal- und Steuerleitungen:

Fair-Rite # 04431677251

(RLC #FCOR0000)

TDK # ZCAT3035-1330A

Steward # 28B2029-0A0

Netzfilter für Spannungsversorgung:

Schaffner # FN610-1/07

(RLC #LFIL0000)

Schaffner # FN670-1.8/07

Corcom # 1VR3

(Beachten Sie bei der Benutzung von Netzfiltern die jeweiligen Herstellerangaben.)

6. Lange Leitungen sind anfälliger für elektromagnetische Störungen als kurze. Halten Sie deshalb die Leitungen so kurz wie möglich.
7. Vermeiden Sie das Schalten von induktiven Lasten, bzw. sorgen Sie für eine ausreichende Entstörung.

5.3 Installationshinweise

Obwohl das Gerät einen hohen Schutz gegenüber elektromagnetischen Störungen aufweist, muss die Installation und Kabelverlegung ordnungsgemäß durchgeführt werden, damit in allen Fällen eine elektromagnetische Störsicherheit gewährleistet ist.

6 Spezifikationen

Anzeige :

CUB4L: 6-stellige LCD ; 12,2mm Ziffernhöhe
 CUB4L8 : 8-stellige LCD ; 11,7 mm Ziffernhöhe
 Drei Ausführungen : Standard-LCD (positiv reflektiv)
 oder leuchtende LCD-Ziffern in rot oder grün/gelb
 (negativ transmissiv)

Spannungsversorgung :

Interne nicht austauschbare 3,6 VDC Lithium Batterie.
 Haltbar ca. 6 Jahre. Hohe Temperaturunterschiede
 oder hohe Zählfrequenzen verkürzen die Lebensdauer.

Hintergrundbeleuchtung :

Wird benötigt für Geräte mit roter oder grün/gelber
 Hinterleuchtung (CUB4Lx10 oder CUB4Lx20).
 9 bis 28 VDC, 30 mA typisch / 50 mA maximal. Bei
 Versorgung über 26 VDC sinkt die max. zulässige
 Umgebungstemperatur auf 50°C.

Eingangssignale :

Über Dip-Schalter einstellbar.

SNK Modus (Masse schaltend / NPN):

Dip-Schalter 1 auf " Aus "-Position / Eingang intern auf
 Batterie Potential (ca. + 3,6 VDC).
 $V_{IL} = 0,45 \text{ VDC max.}; V_{IH} = 1,25 \text{ VDC min.};$
 $V_{DC_{MAX}} = 3,6 \text{ VDC}$

SRC Modus (Plus schaltend / PNP):

Dip-Schalter 1 auf " EIN "-Position / Eingang intern
 20 kOhm Widerstand auf Masse.
 $V_{IL} = 0,45 \text{ VDC max.}; V_{IH} = 1,25 \text{ VDC min.};$
 $V_{DC_{MAX}} = 28 \text{ VDC}$

Zählfrequenz :

High Frequenz bis max 5kHz. Dip-Schalter 2 auf " Aus " -
 Position.
 Low Frequenz bis max. 50 Hz. Dip-Schalter 2 auf " Ein " -
 Position. (Einfügung eines Dämpfungskondensators
 gegen Kontaktprellen) .

Rückstelleingang (RESET) :

$V_{IL} = 1,5 \text{ VDC max}$
 (Eingang intern auf Batterie Potential ca. + 3,6 VDC).
 Aktivierung zur Rückstellung des Zähler 5mSek. min.

Rückstell Taste :

Rückstellung des Zählers über Fronttaste.
 Dip-Schalter 3 auf " Aus "-Position sperrt die Front-
 rückstellung.

Schutzart :

IP 65 ; frontseitig

Gehäuse :

Stoßfestes Kunststoffgehäuse.
 Abmessungen: B 74,9 mm x H 39,1 mm x T 34,5 mm.
 Schalttafelausschnitt : 68 mm x 33 mm. Befestigung über
 Montagerahmen mit Klemmschrauben.

Anschluss :

Schraubklemmen

Relative Luftfeuchtigkeit:

max. 85%. rF, nicht kondensierend.

Umgebungstemperatur:

Betrieb: 0°C bis +60°C.
 Lager: -30°C bis +85°C.

Elektromagnetische Verträglichkeit konform:

IEC 61010-1 , EN 61010-1

Gewicht:

85g

Lieferumfang:

Gerät, Befestigungsmaterial, Dichtung,
 Betriebsanleitung.

Hersteller:

Red Lion Controls, USA.

7 Wartung und Pflege

Das Gerät braucht bei sachgerechter Verwendung
 und Behandlung nicht gewartet werden.
 Zur Reinigung des Displays nur weiche Tücher mit
 etwas Seifenwasser bzw. mildem Hausspülmittel
 verwenden.



Scharfe Putz- und Lösungsmittel vermeiden!

8 Bestellhinweise

Produktbezeichnung	Bestell-Nummer
CUB4L / Standard-LCD	CUB4L000
CUB4L / LCD mit roten Ziffern	CUB4L020
CUB4L8 / Standard-LCD	CUB4L800
CUB4L8 / LCD mit roten Ziffern	CUB4L820
Zubehör	
Netzteil Eingang : 85 bis 250 VAC Ausgang : 12 VDC / 400 mA	MLPS1000
Netzteil Eingang : 85 bis 250 VAC Ausgang : 24 VDC / 200 mA	MLPS2000
Rundum IP65-Kunststoffgehäuse	ENC8A000
Rundum IP65-Kunststoffgehäuse für Geräte mit Netzteil	ENC8B000

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.