



ZX020 Elektronischer Miniatur-Anzegezähler

Produkteigenschaften:

- Mini- Gehäuse 48 x 24 mm
- Helle LED-Anzeige 6 Dekaden / 8 mm
- Aufbaurahmen für Format 50 x 25 mm
- Zählfrequenz 15 kHz - 60 kHz (abhängig von der Betriebsart)
- Zuschaltbares Filter für mechanische Eingangskontakte
- Einstellbarer Multiplikator und Divisor
- Versorgung 10 bis 30 VDC
- Frontseitige Schutzart IP65
- Diverse Betriebsarten z. B. Ereigniszähler, Summenzähler, Differenzzähler oder Positionszähler einstellbar
- Einfache Parametrierung durch Menüführung

Version:	Beschreibung:
Zx02001b/K/hk/Jan02	Gültig für Modelle vor August 2006
Zx02002a/K/hk/Dez06	Neu: 60 kHz, (x4), Divisor, Summenbetrieb
Zx02002b/hk/Aug07	Geänderter Temperaturbereich
Zx02002c/ag/März15	Istwertspeicher 10 Jahre aus den Features entfernt. Neues Design, Techn. Daten und Sicherheitshinweise eingefügt.
Zx020_02d/ag/Juli15	- Kapitel 2. „Bedienung der Fronseitigen Tasten“ angepasst - Rechtliche Hinweise ergänzt
Zx020_02e/ag	Temperaturbereich korrigiert

Rechtliche Hinweise:
Sämtliche Inhalte dieser Gerätebeschreibung unterliegen den Nutzungs- und Urheberrechten der motrona GmbH. Jegliche Vervielfältigung, Veränderung, Weiterverwendung und Publikation in anderen elektronischen oder gedruckten Medien, sowie deren Veröffentlichung im Internet, bedarf einer vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die motrona GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit und Verantwortung	3
1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.3. Installation.....	4
1.4. Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise.....	4
2. Bedienung der frontseitigen Tasten	5
2.1. Einstieg in den Programmiermodus	5
2.2. Einstellen der Geräte-Parameter.....	5
3. Die Geräteparameter	6
3.1. Polarität der Eingänge.....	6
3.2. Eingangsfiler	6
3.3. Eingangsart der Impulse.....	6
3.4. Impulsbewertung.....	7
3.5. Dezimalpunkt.....	7
3.6. Set/ Reset-Mode.....	7
3.7. Setzwert	8
3.8. Ende der Programmierung	8
4. Anschlussbelegung.....	9
5. Lieferumfang:	9
6. Technische Daten	10
7. Abmessungen:.....	11
7.1. Montage ohne Zusatzrahmen	11
7.2. Zusatzrahmen 50 x 25 mm für Spannbügelmontage.....	11
7.3. Zusatzrahmen 50 x 25 mm für Schraubbefestigung.....	11

1. Sicherheit und Verantwortung

1.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Beschreibung ist wesentlicher Bestandteil des Gerätes und enthält wichtige Hinweise bezüglich Installation, Funktion und Bedienung. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung oder zur Beeinträchtigung der Sicherheit von Menschen und Anlagen führen!

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts diese Beschreibung sorgfältig durch, und beachten Sie alle Sicherheits- und Warnhinweise! Bewahren Sie diese Beschreibung für eine spätere Verwendung auf.

Voraussetzung für die Verwendung dieser Gerätebeschreibung ist eine entsprechende Qualifikation des jeweiligen Personals. Das Gerät darf nur von einer geschulten Elektrofachkraft installiert, gewartet, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

Haftungsausschluss: Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Bedienung sowie aufgrund von menschlichen Fehlinterpretationen oder Fehlern innerhalb dieser Gerätebeschreibung auftreten. Zudem behält sich der Hersteller das Recht vor, jederzeit - auch ohne vorherige Ankündigung - technische Änderungen am Gerät oder an der Beschreibung vorzunehmen. Mögliche Abweichungen zwischen Gerät und Beschreibung sind deshalb nicht auszuschließen.

Die Sicherheit der Anlage bzw. des Gesamtsystems, in welche(s) dieses Gerät integriert wird, obliegt der Verantwortung des Errichters der Anlage bzw. des Gesamtsystems.

Es müssen während der Installation sowie bei Wartungsarbeiten sämtliche allgemeinen sowie länderspezifischen und anwendungsspezifischen Sicherheitsbestimmungen und Standards beachtet und befolgt werden.

Wird das Gerät in Prozessen eingesetzt, bei denen ein eventuelles Versagen oder eine Fehlbedienung die Beschädigung der Anlage oder eine Verletzung von Personen zur Folge haben kann, dann müssen entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Vermeidung solcher Folgen getroffen werden.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät dient ausschließlich zur Verwendung in industriellen Maschinen und Anlagen. Hiervon abweichende Verwendungszwecke entsprechen nicht den Bestimmungen und obliegen allein der Verantwortung des Nutzers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße Verwendung entstehen. Das Gerät darf nur ordnungsgemäß eingebaut und in technisch einwandfreiem Zustand (siehe Kapitel [6](#)) eingesetzt und betrieben werden. Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich sowie Einsatzbereiche, die in DIN EN 61010-1 ausgeschlossen sind.

1.3. Installation

Das Gerät darf nur in einer Umgebung installiert und betrieben werden, die dem zulässigen Temperaturbereich entspricht. Stellen Sie eine ausreichende Belüftung sicher und vermeiden Sie den direkten Kontakt des Gerätes mit heißen oder aggressiven Gasen oder Flüssigkeiten.

Vor der Installation sowie vor Wartungsarbeiten ist die Einheit von sämtlichen Spannungsquellen zu trennen. Auch ist sicherzustellen, dass von einer Berührung der getrennten Spannungsquellen keinerlei Gefahr mehr ausgehen kann.

Geräte, die mittels Wechselspannung versorgt werden, dürfen ausschließlich via Schalter bzw. Leistungsschalter mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden. Dieser Schalter muss in Gerätenähe platziert werden und eine Kennzeichnung als Trennvorrichtung aufweisen.

Eingehende sowie ausgehende Leitungen für Kleinspannungen müssen durch eine doppelte bzw. verstärkte Isolation von gefährlichen, stromführenden Leitungen getrennt werden (SELV Kreise).

Sämtliche Leitungen und deren Isolationen sind so zu wählen, dass sie dem vorgesehenen Spannungs- und Temperaturbereich entsprechen. Zudem sind sowohl die geräte-, als auch länderspezifischen Standards einzuhalten, die in Aufbau, Form und Qualität für die Leitungen gelten. Angaben über zulässige Leitungsquerschnitte für die Schraubklemmverbindungen sind den technischen Daten (siehe Kapitel [6](#)) zu entnehmen.

Vor der Inbetriebnahme sind sämtliche Anschlüsse. bzw. Leitungen auf einen soliden Sitz in den Schraubklemmen zu überprüfen. Alle (auch unbelegte) Schraubklemmen müssen bis zum Anschlag nach rechts gedreht und somit sicher befestigt werden, damit sie sich bei Erschütterungen und Vibrationen nicht lösen können.

Überspannungen an den Anschlüssen des Gerätes sind auf die Werte der Überspannungskategorie II zu begrenzen.

Bezüglich Einbausituation, Verdrahtung, Umgebungsbedingungen sowie Abschirmung und Erdung von Zuleitungen gelten die allgemeinen Standards für den Schaltschrankbau in der Maschinenindustrie sowie die spezifischen Abschirmvorschriften des Herstellers.

Diese finden Sie unter www.motrona.de/download.html --> [Allgemeine EMV-Vorschriften für Verkabelung, Abschirmung, Erdung]

1.4. Reinigungs-, Pflege- und Wartungshinweise

Zur Reinigung der Frontseite verwenden Sie bitte ausschließlich ein weiches, leicht angefeuchtetes Tuch. Für die Geräte-Rückseite sind keinerlei Reinigungsarbeiten vorgesehen bzw. erforderlich. Eine außerplanmäßige Reinigung obliegt der Verantwortung des zuständigen Wartungspersonals, bzw. dem jeweiligen Monteur. Im regulären Betrieb sind für das Gerät keinerlei Wartungsmaßnahmen erforderlich.

Bei unerwarteten Problemen, Fehlern oder Funktionsausfällen muss das Gerät an den Hersteller geschickt und dort überprüft sowie ggfs. repariert werden. Ein unbefugtes Öffnen und Instandsetzen kann zur Beeinträchtigung oder gar zum Ausfall der vom Gerät unterstützten Schutzmaßnahmen führen.




2. Bedienung der frontseitigen Tasten

2.1. Einstieg in den Programmiermodus

Um in den Programmiermodus zu gelangen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- a) bei Zuschaltung der Versorgungsspannung beide Programmier Tasten gedrückt halten
- b) bei bereits eingeschaltetem Gerät beide Tasten 5 Sekunden lang gleichzeitig drücken

2.2. Einstellen der Geräte-Parameter

Nach Aufrufen des Programmiermodus zeigt das Display:	
Sobald die <u>Tasten losgelassen</u> werden, zeigt das Display:	
Programmiervorgang abbrechen: <u>Linke Taste gedrückt halten + rechte Taste betätigen</u>	
Durch <u>Drücken der rechten Taste</u> schaltet das Display auf:	
Umschaltung in den ersten Parameter: <u>Linke Taste gedrückt halten + rechte Taste betätigen</u>	
Nach dem <u>Loslassen der linken Taste</u> erscheint abwechselnd im Sekundentakt der aktuelle Parameter-Titel und die jeweils dazugehörige Einstellung. Wird eine <u>beliebige Taste getätigt</u> , erscheint nur noch der zu ändernde Parameterwert.	
Durch <u>Drücken der rechten Taste</u> wird die Einstellung jeweils um einen Wert weitergeschaltet	
Zur Zahleneingabe mit linker Taste Dekade anwählen und Wert mit rechter Taste verändern	
Umschaltung in nächsten Menüpunkt: <u>Linke Taste gedrückt halten + rechte Taste betätigen</u>	
Bei Erreichen des letzten Menüpunktes "Endpro", stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl: „Yes“: die eingegebenen <u>Daten werden sofort gespeichert</u> und das Gerät schaltet in den normalen Betriebszustand „No“: das Menü beginnt nochmals von vorne, die zuvor eingegebenen Daten werden jedoch <u>noch nicht abgespeichert</u> . Die Daten können so nochmals überprüft und ggfs. geändert werden, bevor sie endgültig gespeichert werden.	

3. Die Geräteparameter

Geben Sie entsprechend Kapitel [2.2](#) alle nachfolgenden Parameter ein.

3.1. Polarität der Eingänge

InPOL	Inpol		
<input type="checkbox"/> nPn	nPn	NPN: Alle Eingänge müssen gegen "0" geschaltet werden	
<input type="checkbox"/> PnP	PnP	PNP: Alle Eingänge müssen gegen "+" geschaltet werden. Namur: NPN wählen, siehe Kapitel 4 .	

3.2. Eingangsfiler

FILTEr	Filter		
<input type="checkbox"/> off	Off	Filter aus: Max. Zählfrequenz 60 kHz (siehe Kapitel 6 „Technische Daten“).	
<input type="checkbox"/> on	on	Filter ein: Max Zählfrequenz 30 Hz	

3.3. Eingangsart der Impulse

InPut	Input		
<input type="checkbox"/> Cnt.dir	Cnt.dir	Eingang A: Zählengang (Impulse) Eingang B: Anwahl der Zählrichtung	
<input type="checkbox"/> uP .dn	Up .dn	Differenzzähler: Eingang A: inkrementiert Eingang B: dekrementiert	
<input type="checkbox"/> uP .uP	Up .dn	Summenzähler: Eingang A: inkrementiert Eingang B: inkrementiert	
<input type="checkbox"/> QuAd	Quad	Vor/Rückzähler für A/B – Impulse mit 2 x 90°. Die ansteigenden Flanken von A werden gezählt.	
<input type="checkbox"/> QuAd2	Quad 2	Wie "quad", jedoch zusätzlich mit Impuls-Verdopplung. Beide Flanken von A werden gezählt.	
<input type="checkbox"/> QuAd4	Quad 4	Wie "quad", jedoch zusätzlich mit Impuls-Vervierfachung. Alle Flanken von A und B werden gezählt.	

3.4. Impulsbewertung

FActor	Faktor		
	00.0001	Die eingehenden Impulse werden mit dem eingestellten Wert multipliziert.	
	99.9999	Bereich 0.0001 – 99,9999	Einstellung 0 wird nicht akzeptiert.
d.Us0	Divisor		
	00.0001	Die eingehenden Impulse werden durch den eingestellten Wert dividiert.	
	99.9999	Bereich 0.0001 – 99,9999	Einstellung 0 wird nicht akzeptiert.

3.5. Dezimalpunkt

dP	dP		
	0	Setzt den Dezimalpunkt in der Anzeige.	
	0.000	(Max. 3 Dezimalstellen)	

3.6. Set/ Reset-Mode

rESnrd	Resmd		
	Man.el	Set/ Reset manuell über frontseitige rote Taste und elektrisch über Reset-Eingang.	
	No res	Set/ Reset- Funktionen ausgeschaltet.	
	El res	Set/ Reset nur elektrisch über den "Reset"-Eingang.	
	Manre	Set/ Reset nur manuell über die frontseitige, rote Taste.	

3.7. Setzwert

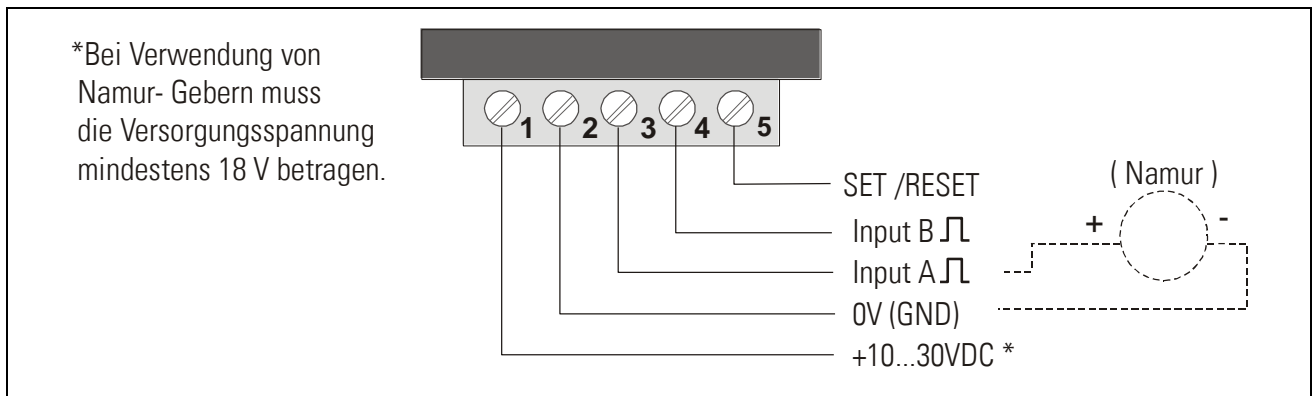
SEtPt	SetPt	
-199999	-199999	Bei Betätigung von Set/ Reset wird der Zähler auf den hier eingestellten Wert gesetzt.
999999	99.9999	Bereich –199 999....999 999.

3.8. Ende der Programmierung

EndPro	Endpro	
no	No	Wählen Sie "No", um das Menü erneut zu durchlaufen
YES	Yes	Wählen Sie "Yes", um die angegebenen Daten zu speichern und den Programmiermodus zu verlassen.

4. Anschlussbelegung

(auf Gerät aufgedruckt)



5. Lieferumfang:

- Spannbügel
- Frontrahmen mit Schraubbefestigung bei 50 x 25mm Ausschnitt
- Frontrahmen mit Spannbügelbefestigung bei 50 x 25mm Ausschnitt
- Dichtung

6. Technische Daten

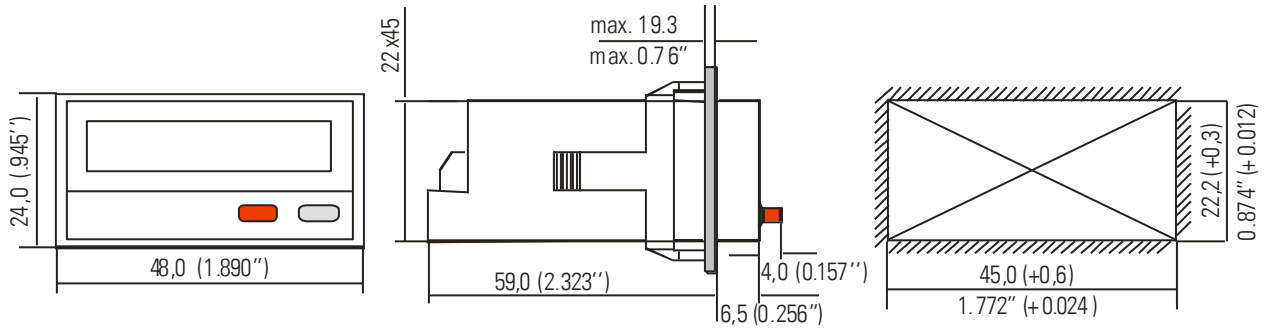
Spannungsversorgung:	Eingangsspannung: 10 ... 30 VDC Schutzschaltung: Verpolungsschutz Stromaufnahme: max. 50 mA Anschlussart: Schraubklemmen, 1,5 mm ²
Inkremental-Eingang:	Charakteristik: NPN / PNP / Namur Schaltpegel: LOW: 0 V ... 0,2 x Versorgungsspannung HIGH: 0,6 x Versorgungsspannung ... 30 V Kanäle: A, B und Set/Reset Zählfrequenz: 15 ... 60 kHz (abhängig von Betriebsart) Impulsform: beliebig (Schmitt-Trigger) Innenwiderstand: Ri ≈ 10 kOhm Impulsdauer (Set/Reset): min. 5 ms Anschlussart: Schraubklemmen, 1,5 mm ²
Datensicherung:	Datenerhalt: 10 Jahre Speicherzyklen: 10 ⁶
Anzeige:	Type: 6 Digit LED Display, rot Ziffernhöhe: 8 mm Bereich: -199999 ... 999999
Gehäuse:	Material: Kunststoff Montage: Schalttafel-Einbau Abmessungen: Ausschnitt: 45 x 22 mm (B x H) Außenmaße: 48 x 24 x 59 mm (B x H x T) Sonstiges: Zusatzrahmen für Spannbügel- oder Schutzart: Schraubmontage in Lieferung enthalten Gewicht: Frontseite: IP 65 / Rückseite: IP20 ca. 50 g
Umgebungstemperatur:	Betrieb: -20°... + 55° C (nicht kondensierend) Lagerung: -25°... + 70° C (nicht kondensierend)
Konformität & Normen:	EMV 2004/108/EG: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 RoHS 2011/65/EU: EN 50581

Maximale Zählfrequenz in Abhängigkeit von Betriebsart und Versorgungsspannung:

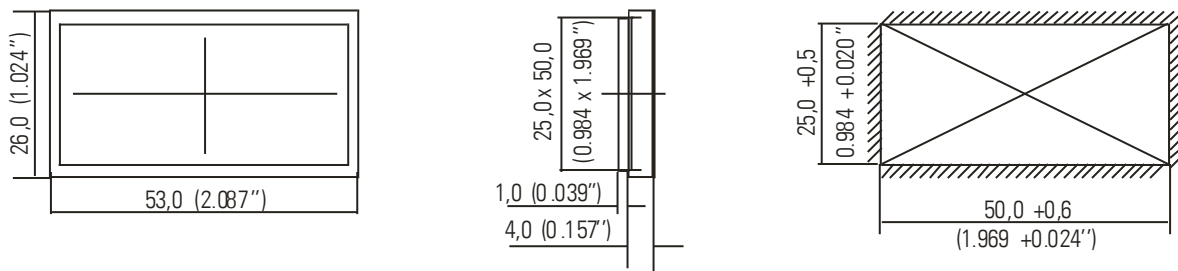
Betriebsart	Versorgung 24 VDC	Versorgung 12 VDC
CntDir	60 kHz	20 kHz
Up-Down	25 kHz	15 kHz
Up-Up	25 kHz	15 kHz
Quad	25 kHz	15 kHz
Quad2	25 kHz	15 kHz
Quad4	15 kHz	15 kHz

7. Abmessungen:

7.1. Montage ohne Zusatzrahmen



7.2. Zusatzrahmen 50 x 25 mm für Spannbügelmontage



7.3. Zusatzrahmen 50 x 25 mm für Schraubbefestigung

