Betriebsanleitung (Original)

Betriebsanleitung .....Seite 1 - 36

Anzeige für den Schalttafeleinbau

Typ VA3K01



© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zum Nachschlagen auf.
Geben Sie diese Betriebsanleitung bei der Veräußerung des Gerätes mit.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Vorwort 4
2 Sicherheits- und Warnhinweise 4
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 4
2.2 Schalttafeleinbau 5
2.3 Elektrische Installation 5
2.4 Reinigung und Wartung 6
3 Beschreibung 7
4 Anzeige/Bedienelemente 7
5 Eingänge 8
5.1 INP A, INP B 8
5.2 RESET 8
5.3 GATE 8
5.4 LOC.INP 8
5.5 MPI 1 / MPI 2 8
6 Ausgänge 8
6.1 Ausgang 1 / Ausgang 2 8
6.2 Aktive Ausgänge 8
7 Programmierung 8
7.1 Einstieg in die Programmierung 8
7.2 Anwahl der Hauptmenüpunkte 8
7.3 Einstieg in ein Untermenü 8
7.4 Anwahl der Parameter 9
7.5 Parameterwert ändern 9
7.6 Einstellen von Zahlenwerten 9
7.7 Beenden der Programmierung 9
7.8 Programmiermenü 9
7.8.1 Spracheinstellung 9
7.8.2 Einstellung der Grundfunktion 9
7.8.3 Impulszähler 10
7.8.4 Tacho/Frequenzzähler 13
7.8.5 Zeitzähler 14
8 Betrieb 19
8.1 Anzeige im Betrieb umschalten 19
8.2 Vorwahleinstellung 19
8.2.1 Einstellung über die Tastatur 19
8.2.2 Teach-Funktion 19
8.2.3 Teachen bei Schleppvorwahl 20

© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

8.3 Setz-Funktion 20
8.4 Voreingestellte Parametersätze 20
8.4.1 Einstieg zur Defaulteinstellung 20
8.4.2 Anwahl der Parametersätze 20
8.4.3 Übernehmen der Einstellung 20
8.4.4 Tabelle Parametersätze 21
9 Fehlermeldung 21
10 Anschlussbelegung 21
10.1 Signal- und Steuereingänge 21
10.2 Spannungsversorgung und Ausgänge 21
11 Technische Daten 22
12 Lieferumfang 23
13 Frequenzen (typ.) 23
13.1 Impulszähler 23
13.2 Frequenzzähler 24
14 Eingangsarten Impulszählung 24
15 Eingangsarten Zeitmessung 26
16 Eingangsarten Frequenzzähler 27
17 Ausgangsoperationen 28
18 Hilfstexte 30
19 Maßbilder 33

Urheberschutzvermerk:
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

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.

2 Sicherheits- und Warnhinweise

Benutzen Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand, bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Bedienungsanleitung.

Defekte oder beschädigte Geräte müssen unverzüglich vom Netz getrennt und außer Betrieb genommen werden.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Benutzen Sie den Reparaturservice des Herstellers.

Schließen Sie das Gerät nur an die vorgesehenen Stromnetze an.

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

Trennen Sie für Installations- und Wartungsarbeiten sämtliche Stromkreise.

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

Installation und Serviceabreiten 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.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Anzeigeelektronik VA3K01 erfasst Impulse, Zeiten und Frequenzen bis max. 60 kHz und bietet eine Vielzahl verschiedener Betriebsarten. Gleichzeitig verarbeitet die Anzeigeelektronik programmierte Vorwahlen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Der Einsatzbereich dieses Geräts liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u. a. .
Überspannungen an den Schraubklemmen des Geräts müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein.
Das Gerät darf nur im ordnungsgemäß eingebauten Zustand und entsprechend dem Kapitel „Technische Daten“ betrieben werden.
Das Gerät ist nicht geeignet für den explosions-geschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind. Wird das Gerät zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder Fehlbedienung des Gerätes eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.
Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen konzipiert. Bei Einhaltung der technischen Daten kann das Gerät aber auch im Außenbereich verwendet werden. Achten Sie hierbei aber auch auf einen angemessenen UV-Schutz.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

2.2 Schalttafeleinbau

VORSICHT

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

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

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

Montageanleitung

1. Befestigungsrahmen vom Gerät abziehen.
2. Gerät von vorne in den Schalttafelausschnitt 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.

Bei fachgerechtem Einbau kann frontseitig IP65 erreicht werden.

2.3 Elektrische Installation

GEFAHR

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

AC-Versorgte Geräte dürfen nur über einen Schalter oder Leistungsschalter mit dem Niederspannungsnetz verbunden werden, welcher in der Nähe des Gerätes installiert und als dessen Trennvorrichtung gekennzeichnet ist.

GEFAHR

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).

GEFAHR

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

Die Relaisausgänge sind geräteintern nicht gesichert. Ohne entsprechende Absicherung der Relaisausgänge kann es zu unerwünschter Wärmeentwicklung oder sogar zum Brand kommen. Die Relaisausgänge sind 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 Versorgungsspannung und Beschaltung der Ausgangskontakte 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.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

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

2.4 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.

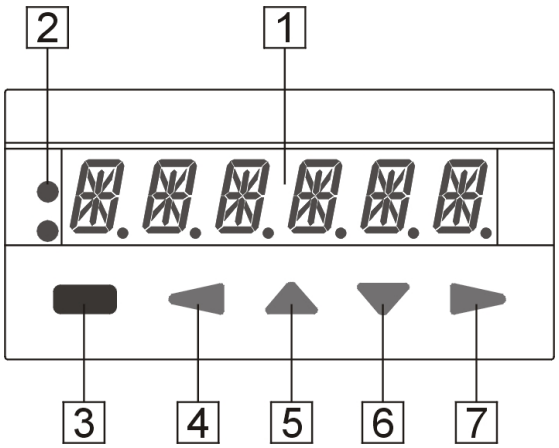
Bei einem normalen Betrieb ist dieses Gerät wartungsfrei. Sollte das Gerät wiedererwartend nicht ordnungsgemäß funktionieren, muss das Gerät an den Hersteller oder Lieferanten geschickt werden. Ein eigenmächtiges Öffnen und Instandsetzen ist nicht vorgesehen und kann den ursprünglichen Schutz beeinträchtigen.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

3 Beschreibung

- 6-stellige 14-Segment-LED-Anzeige, 14 mm
- Hilfstextanzeige
- Anzeigeelektronik mit zwei Relaisausgänge
- Einstellung der Vorwahlen über die Fronttaste oder über die Teach-Funktion
- Stufen- oder Schleppvorwahl
- Impuls-, Frequenz-, Zeit-, Betriebsstundenzähler
- Vorwahl-, Batch- oder Gesamtsummenzähler
- Setzfunktion für Impuls- und Zeitzähler
- Multiplikations- und Divisionsfaktor
- Mittelwertbildung und Startverzögerung für Frequenzzähler
- Eingangsarten
  Impulszähler:
  cnt.dir, up.dn, up.up, quad, quad2, quad4, A/B, (A-B)/Ax100%
  Frequenzzähler:
  A, A – B, A + B, quad, A/B, (A-B)/Ax100%
  Zeitzähler:
  FrErun, Auto, InpA.InpB, InpB.InpB
- Ausgangsoperationen:
  Add, Sub, AddAr, SubAr, AddBat, SubBat, AddTot, SubTot, Trail, TrailAr
- 4-stufiger RESET-Modus
- 3-stufige Tastaturverriegelung (Lock)
- MPI-Eingang für DisplayLatch, Teach- oder Setz-Funktion
- Spannungsversorgung 100...240 VAC ±10 % oder 10...30 VDC

4 Anzeige/Bedienelemente



1	6-stellige LED-Anzeige
2	Statusanzeige LED1 / LED2
3	RESET-Taste / ENTER-Taste
4	Taste LINKS
5	Taste AUF
6	Taste AB
7	Taste RECHTS

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

5 Eingänge

5.1 INP A, INP B

Signaleingänge: Funktion je nach Betriebsart. Max. Frequenz 60 kHz, kann im Programmiermenü auf 30 Hz bedämpft werden.

Impulszähler:	Zähleingänge
Frequenzzähler:	Frequenzeingänge
Zeitzähler:	Starteingang bzw. Start/Stoppeingänge

5.2 RESET

Dynamischer Rücksetzeingang: Setzt den Impuls- bzw. Zeitzähler bei Add-Ausgangsoperationen auf Null, bei Sub-Ausgangsoperationen auf den Vorwahlwert 2. Der Rücksetzeingang kann im Programmiermenü gesperrt werden.

Impulszähler:	RESET-Eingang
Frequenzzähler:	ohne Funktion
Zeitzähler:	RESET-Eingang

5.3 GATE

Statischer Toreingang: Funktion abhängig von der Betriebsart.

Impulszähler:	keine Zählung solange aktiv
Frequenzzähler:	keine Zählung solange aktiv
Zeitzähler:	keine Zeitmessung solange aktiv

5.4 LOC.INP

Statischer Tastaturverriegelungseingang für Vorwahlen oder Programmierung. Verriegelungsstufe ist im Programmiermenü einstellbar.

5.5 MPI 1 / MPI 2

Programmierbarer Benutzereingang als DisplayLatch- , Set- oder Teach-Eingang.

6 Ausgänge

6.1 Ausgang 1 / Ausgang 2

Relais mit potentialfreiem Wechselkontakten.

6.2 Aktive Ausgänge

LED1 und LED2 zeigen einen aktiven Ausgang an.
Für Sicherheitsschaltungen können die Relais-Ausgänge invertiert werden, d.h. die Relais werden bei Erreichen der Vorwahlen spannungslos. Hierzu müssen die Parameter Pr.OUT1 und Pr. OUT2 bei Dauersignal auf ⌐¯ und bei Wischsignal auf ⌐¯¯ bzw. ⌐¯⌐¯ eingestellt werden.

7 Programmierung

7.1 Einstieg in die Programmierung



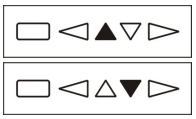
Taste AUF und Taste AB für 3 s gleichzeitig drücken.



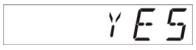
In der Anzeige erscheint im Wechsel die Sicherheitsabfrage.



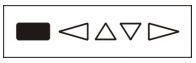
Mit der ENTER-Taste kann die Programmierung wieder verlassen werden.



Mit der Taste AUF oder Taste AB wird die Weiterführung in der Programmierung gewählt.



In der Anzeige erscheint die Sicherheitsabfrage YES.



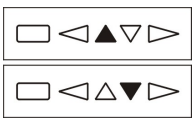
Einstieg in das Hauptmenü durch Betätigung der ENTER-Taste.



In der Anzeige erscheint der erste Menüpunkt im Hauptmenü.

Beim Beenden über PROG. NO werden die Zählerstände nicht zurückgesetzt.

7.2 Anwahl der Hauptmenüpunkte

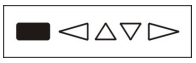


Mit der Taste AUF und Taste AB werden die Hauptmenüpunkte angewählt.

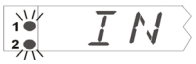


Signalisierung durch LED1.

7.3 Einstieg in ein Untermenü



ENTER-Taste betätigen. Der erste Parameter wird mit der aktuellen Einstellung blinkend angezeigt.

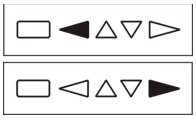


Signalisierung durch LED1 und LED2.

© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

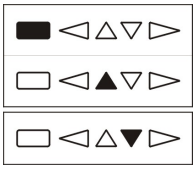
GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

7.4 Anwahl der Parameter



Mit der Taste RECHTS oder Taste LINKS werden die Parameter angewählt.

7.5 Parameterwert ändern



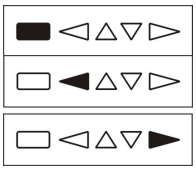
ENTER-Taste betätigen.

Mit der Taste AUF oder Taste AB Parameterwert ändern.



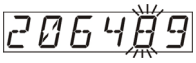
ENTER-Taste betätigen.
Die neue Einstellung wird wieder blinkend angezeigt.

7.6 Einstellen von Zahlenwerten

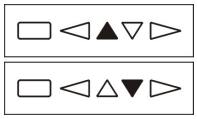


ENTER-Taste betätigen.

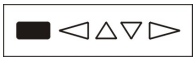
Mit der Taste RECHTS oder Taste LINKS Dekade wählen.



Entsprechende Dekade blinkt.



Mit der Taste AUF oder Taste AB den Zahlenwert ändern.

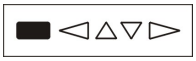


ENTER-Taste betätigen.
Die neue Einstellung wird wieder blinkend angezeigt.

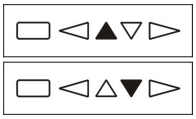
7.7 Beenden der Programmierung



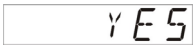
Menüpunkt anwählen.



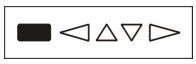
Bei Bestätigung dieser Abfrage mit der ENTER-Taste kann die Programmierung wiederholt werden. Die zuletzt eingestellten Werte bleiben erhalten. Diese können nun nochmals verändert oder kontrolliert werden.



Mit der Taste AUF oder Taste AB wird die Beendung der Programmierung gewählt.



In der Anzeige erscheint die Sicherheitsabfrage YES.



Bei Bestätigung dieser Abfrage mit der ENTER-Taste wird die Programmierung beendet und die geänderten Einstellungen im EEPROM gespeichert.



In der Anzeige wird für 2 s der Text SAVE angezeigt.

Beim Beenden über END.PRG. YES werden die Zählerstände zurückgesetzt.

Während der Programmierung werden keine Zählimpulse, Frequenzen oder Zeiten erfasst.

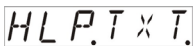
7.8 Programmiermenü

Werkseinstellungen sind grau hinterlegt.

7.8.1 Spracheinstellung



Untermenü Spracheinstellung.



Hilfstext



Hilfstext ein.



Hilfstext aus.



Spracheinstellung für Hilfstext



Englisch.



Deutsch.

Bei Hilfstext ein wird im Programmiermenü nach 3 s automatisch eine Laufschrift in Englisch oder Deutsch zur Erklärung der Menüpunkte gestartet. Eine gestartete Laufschrift kann durch Betätigen jeder Pfeil-Taste abgebrochen werden.

7.8.2 Einstellung der Grundfunktion



Untermenü Grundfunktion.



Impulszähler (→ § 7.9.3).



Zeitzähler / Betriebsstundenzähler (→ § 7.9.5).



Tacho / Frequenzzähler (→ § 7.9.4).

Beim Ändern der Grundfunktion werden alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

7.8.3 Impulszähler

7.8.3.1 Untermenü für die Signal- und Steuereingänge

INPUT — Untermenü zum Programmieren der Signal- und Steuereingänge.

INP.POL. — **Eingangspolarität**

PNP — PNP: nach Plus schaltend für alle Eingänge gemeinsam.

NPN — NPN: nach 0 V schaltend für alle Eingänge gemeinsam.

FILTER — **Filter für Signaleingänge INP A und INP B**

OFF — Maximale Zählfrequenz.

ON — Auf ca. 30 Hz bedämpft (zur Ansteuerung mit mechanischen Kontakten).

CNT.INP. — **Zähleingangsart** (→ § 14).

CNT.DIR — **Zählung / Richtungssteuerung**
INP A: Zähleingang.
INP B: Zählrichtungseingang.

UP.DN — **Differenzzählung [A – B]**
INP A: Zähleingang add.
INP B: Zähleingang sub.

UP.UP — **Summenzählung [A + B]**
INP A: Zähleingang add.
INP B: Zähleingang add.

QUAD — **Phasendiskriminator**
INP A: Zähleingang 0°
INP B: Zähleingang 90°

QUAD2 — **Phasendiskriminator mit Impulsverdopplung (x2)**
INP A: Zähleingang 0°.
INP B: Zähleingang 90°.
Jede Flanke von INP A wird gezählt.

QUAD4 — **Phasendiskriminator mit Impulsvervierfachung (x4)**
INP A: Zähleingang 0°.
INP B: Zähleingang 90°.
Jede Flanke von INP A und INP B wird gezählt.

A / B — **Ratiomessung [A / B]**
INP A: Zähleingang A.
INP B: Zähleingang B.

A°/oB — **Prozentuale Differenzzählung [(A – B) / A in %]**
INP A: Zähleingang A.
INP B: Zähleingang B.

MP.INP.1 — **Benutzereingang 1**

MP.INP.2 — **Benutzereingang 2**

LATCH — Anzeige wird beim Aktivieren des MPI-Eingangs „eingefroren“ und bleibt solange „eingefroren“ bis der MPI-Eingang deaktiviert wird.
Intern zählt die Anzeigeelektronik weiter.

TEACH — Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird der aktuelle Zählerstand für die gerade angewählte Vorwahl als neuen Vorwahlwert übernommen (→ § 8.2.2).

SET — Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird die Anzeigeelektronik auf den Wert vom Parameter SETPT gesetzt (→ § 8.3).

LOC.INP. — **Verriegelungseingang**

PROG. — Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Programmierung gesperrt.

PRESET — Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Einstellung der Vorwahlwerte gesperrt.

PRG.PRE. — Beim Aktivieren des Lock-Eingang sind die Einstellung der Vorwahlwerte und die Programmierung gesperrt.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

7.8.3.2 Untermenü für Ausgangsoperationen

MODE Untermenü zur Festlegung der Ausgangsoperation.

MODE **Ausgangsoperation** (→ § 17).

ADD **Addierende Zählung**
Ausgänge aktiv bei Zählerstand ≥ Vorwahlwert.
Reset auf Null.

SUB **Subtrahierende Zählung**
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand ≤ Vorwahlwert 1.
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand ≤ 0.
Reset auf Vorwahlwert 2.

ADD.AR **Addierende Zählung mit automatischem Reset**
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand ≥ Vorwahlwert 1.
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = Vorwahlwert 2.
Automatischer Reset auf Null bei Zählerstand = Vorwahlwert 2.
Reset auf Null.

SUB.AR **Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset**
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand ≤ Vorwahlwert 1.
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = 0.
Automatischer Reset auf Vorwahl 2 bei Zählerstand = 0.
Reset auf Vorwahlwert 2.

ADD.BAT **Addierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler**
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.
Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.
Batchzähler zählt die Anzahl der automatischen Wiederholungen von Vorwahl 2.
Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler ≥ Vorwahl 1.
Manueller Reset setzt beide Zähler auf Null.
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Null.

SUB.BAT **Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler**
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Null.
Automatischer Reset auf Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler = Null.
Batchzähler zählt die Anzahl der automatischen Wiederholungen von Vorwahl 2.
Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler ≥ Vorwahl 1.
Manueller Reset setzt Hauptzähler auf Vorwahlwert2, Batchzähler auf Null.
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Vorwahlwert 2.

ADD.TOT **Addierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler**
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.
Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.
Gesamtsummenzähler zählt alle Zählimpulse vom Hauptzähler.
Ausgang 1 aktiv bei Gesamtsummenzähler ≥ Vorwahlwert 1.
Manueller Reset setzt beide Zähler auf Null.
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Null.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

SUB.TOT **Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler**
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Null.
Automatischer Reset auf Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler = Null.
Gesamtsummenzähler zählt (sub von Vorwahlwert 1) alle Zählimpulse vom Hauptzähler.
Ausgang 1 aktiv bei Gesamtsummenzähler ⩽ Null.
Manueller Reset setzt beide Zähler auf die Vorwahlwerte.
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Vorwahlwert 2.

TRAIL **Schleppvorwahlbetrieb**
Vorwahl1 wird bei Veränderung des Vorwahlwerts 2 automatisch nachgezogen.
Reset auf Null.
Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl 2.

TR.AR **Schleppvorwahlbetrieb mit automatischem Reset**
Vorwahl1 wird bei Veränderung des Vorwahlwerts 2 automatisch nachgezogen.
Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.
Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl 2.

7.8.3.3 Untermenü zur Konfiguration

CONFIG. Untermenü zur Anpassung der Eingangsimpulse und Anzeige.

FACTOR / 0 1.0000 **Multiplikationsfaktor**
von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Die Einstellung 00.0000 wird nicht übernommen.

DIVISO. / 0 1.0000 **Divisionsfaktor**
von 01.0000 bis 99.9999 einstellbar.
Eine Einstellung < 01.0000 wird nicht übernommen.

DP / 0 **Dezimalpunkteinstellung**
(nur anzeigend)

0	keine Dezimalstelle
0.0	1 Dezimalstelle
0.00	2 Dezimalstellen
0.000	3 Dezimalstelen
0.0000	4 Dezimalstellen
0.00000	5 Dezimalstellen

SETPT. / 000000 **Setzwert**
Setzwert von -999999 bis 999999 einstellbar.
Ein zuvor programmierter Dezimalpunkt wird angezeigt.

7.8.3.4 Untermenü für Rücksetzmodus

RES.MOD. Untermenü zur Einstellung des Rücksetzmodus.

RES.MOD. / MAN.EL. **Rücksetzmodus**
manuelle Rückstellung (Reset-Taste) und elektrische Rückstellung (Reset-Eingang).

NO.RES. keine Rückstellung möglich (Reset-Taste und Reset-Eingang gesperrt).

EL.RES. nur elektrische Rückstellung möglich (Reset-Eingang).

MAN.RES. nur manuelle Rückstellung möglich (Reset-Taste).

Elektrische Rückstellung:
Setzt immer nur den Hauptzähler zurück.

Manuelle Rückstellung:
Setzt Hauptzähler (ACTUAL) und Nebenzähler (BATCH oder TOTAL) zurück, wenn sich der Wert des Hauptzählers oder der Wert eines Nebenzählers in der Anzeige befindet.

7.8.3.5 Vorwahl 1

→ § 7.9.5.5 .

7.8.3.6 Vorwahl 2

→ § 7.9.5.6 .

© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019
GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

7.8.4 Tacho/Frequenzzähler

7.8.4.1 Untermenü für die Signal- und Steuereingänge

INPUT	Untermenü zum Programmieren der Signal- und Steuereingänge.
INP.POL.	**Eingangspolarität**
PNP	PNP: nach Plus schaltend für alle Eingänge gemeinsam.
NPN	NPN: nach 0 V schaltend für alle Eingänge gemeinsam.
FILTER	**Filter für Signaleingänge INP A und INP B**
OFF	maximale Zählfrequenz.
ON	auf ca. 30 Hz bedämpft (zur Ansteuerung mit mechanischen Kontakten).
TAC.INP.	**Eingangsart Frequenzmessung** (→ § 16).
A	**Einfache Frequenzmessung** INP A: Frequenzeingang. INP B: ohne Funktion.
A - B	**Differenzmessung [A – B]** INP A: Frequenzeingang A. INP B: Frequenzeingang B.
A + B	**Summenmessung [A + B]** INP A: Frequenzeingang A. INP B: Frequenzeingang B.
QUAD	**Frequenzmessung mit Richtungserkennung [Quad]** INP A: Frequenzeingang 0°. INP B: Frequenzeingang 90°.
A / B	**Ratiomessung [A / B]** INP A: Frequenzeingang A. INP B: Frequenzeingang B.
A%oB	**Prozentuale Differenzmessung [(A-B) / A in %]** INP A: Frequenzeingang A. INP B: Frequenzeingang B.
MP.INP.1	**Benutzereingang 1**
MP.INP.2	**Benutzereingang 2**
LATCH	Anzeige wird beim Aktivieren des MPI-Eingangs „eingefroren“ und bleibt solange „eingefroren“ bis der MPI-Eingang deaktiviert wird. Intern arbeitet der Frequenzzähler weiter (Anzeigespeicher).
TEACH	Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird die aktuelle Frequenz für die gerade angewählte Vorwahl als neuen Vorwahlwert übernommen (→ § 8.2.2).
LOC.INP.	**Verriegelungseingang**
PROG.	Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Programmierung gesperrt.
PRESET	Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Einstellung der Vorwahlwerte gesperrt.
PRG.PRE.	Beim Aktivieren des Lock-Eingang sind die Einstellung der Vorwahlwerte und die Programmierung gesperrt.

7.8.4.2 Untermenü zur Konfiguration

CONFIG.	Untermenü zur Anpassung der Eingangsfrequenz und Anzeige.
FACTOR 0 1.0000	**Multiplikationsfaktor** von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Die Einstellung 00.0000 wird nicht übernommen.
DIVISO. 0 1.0000	**Divisionsfaktor** von 01.0000 bis 99.9999 einstellbar. Eine Einstellung < 01.0000 wird nicht übernommen.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



Anzeigemodus
Umrechnung und Anzeige der Frequenz / Geschwindigkeit in 1/s.



Umrechnung und Anzeige der Frequenz / Geschwindigkeit in 1/min.



Dezimalpunkteinstellung
(legt die Auflösung fest)

0	keine Dezimalstelle
0.0	1 Dezimalstelle
0.00	2 Dezimalstellen
0.000	3 Dezimalstelen



Gleitender Mittelwert
Gleitende Mittelwertbildung über

AVG 2	2 Messungen
AVG 5	5 Messungen
AVG 10	10 Messungen
AVG 20	20 Messungen
OFF	kein Mittelwert



Anlaufverzögerung
von 00.0 bis 99.9 s einstellbar. Beim Start einer Messung werden Messergebnisse innerhalb dieser Zeit unterdrückt.



Wartezeit
von 00.1 bis 99.9 s einstellbar. Dieser Wert gibt an, wie lange nach der letzten gültigen Flanke gewartet werden soll, bis in der Anzeige Null angezeigt wird.

7.8.4.3 Vorwahl 1

→ § 7.9.5.5 .

7.8.4.4 Vorwahl 2

→ § 7.9.5.6 .

7.8.5 Zeitzähler

7.8.5.1 Untermenü für die Signal- und Steuereingänge



Untermenü zum Programmieren der Signal- und Steuereingänge.



Eingangspolarität

PNP: nach Plus schaltend für alle Eingänge gemeinsam.



NPN: nach 0 V schaltend für alle Eingänge gemeinsam.



Filter für Signaleingänge INP A und INP B



bei elektronischer Ansteuerung der Signaleingänge.



bei mechanischer Ansteuerung der Signaleingänge (zur Ansteuerung mit mechanischen Kontakten).



Eingangsart Zeitmessung
(→ § 15).



Start: Flanke an INP A.
Stop: Flanke an INP B.



Start: 1. Flanke an INP B.
Stop: 2. Flanke an INP B.



Zeitzählung kann nur über den Gate-Eingang gesteuert werden.
INP A und INP B ohne Funktion.



Der Zeitzähler wird durch ein RESET zurückgesetzt und wieder gestartet (auf Null beim Addieren, auf Vorwahl 2 beim Subtrahieren).
Bei addierenden Ausgangsoperationen wird die Zeitmessung bei Erreichen der Vorwahl 2 gestoppt.
Bei subtrahierenden Ausgangsoperationen bei Erreichen von Null die Zeitmessung gestoppt.
Ein RESET während der Zeitzählung stoppt diese ebenfalls.
INP A und INP B ohne Funktion.

Bei AUTO keine Ausgangsoperationen mit automatischer Wiederholung.

© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

MP.INP.1 **Benutzereingang 1**

MP.INP.2 **Benutzereingang 2**

LATCH Anzeige wird beim Aktivieren des MPI-Eingangs „eingefroren“ und bleibt solange „eingefroren“ bis der MPI-Eingang deaktiviert wird. Intern zählt der Zeitvorwahlzähler weiter.

TEACH Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird der aktuelle Zählerstand für die gerade angewählte Vorwahl als neuen Vorwahlwert übernommen (→ § 8.2.2).

SET Beim Aktivieren des MPI-Eingangs wird der Zeitvorwahlzähler auf den Wert vom Parameter SETPT gesetzt (→ § 8.3).

LOC.INP. **Verriegelungseingang**

PROG. Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Programmierung gesperrt.

PRESET Beim Aktivieren des Lock-Eingangs ist die Einstellung der Vorwahlwerte gesperrt.

PRG.PRE. Beim Aktivieren des Lock-Eingang sind die Einstellung der Vorwahlwerte und die Programmierung gesperrt.

7.8.5.2 Untermenü für Ausgangsoperationen

MODE Untermenü zur Festlegung der Ausgangsoperation.

MODE **Ausgangsoperation** (→ § 17).

ADD **Addierende Zählung**
Ausgänge aktiv bei Zählerstand ≥ Vorwahlwert.
Reset auf Null.

SUB **Subtrahierende Zählung**
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand ⩽ Vorwahlwert 1.
Ausgang 2 aktiv bei Zählerstand ⩽ 0.
Reset auf Vorwahlwert 2.

ADD.AR **Addierende Zählung mit automatischem Reset**
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand ⩾ Vorwahlwert 1.
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = Vorwahlwert 2.
Automatischer Reset auf Null bei Zählerstand = Vorwahlwert 2.
Reset auf Null.

SUB.AR **Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset**
Ausgang 1 aktiv bei Zählerstand ⩽ Vorwahlwert 1.
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Zählerstand = 0.
Automatischer Reset auf Vorwahl 2 bei Zählerstand = 0.
Reset auf Vorwahlwert 2.

ADD.BAT **Addierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler**
Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.
Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.
Batchzähler zählt die Anzahl der automatischen Wiederholungen von Vorwahl 2.
Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler ⩾ Vorwahl 1.
Manueller Reset setzt beide Zähler auf Null.
Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Null.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

SUB.BAT **Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Batchzähler**

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Null.

Automatischer Reset auf Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler = Null.

Batchzähler zählt die Anzahl der automatischen Wiederholungen von Vorwahl 2.

Ausgang 1 aktiv bei Batchzähler ⩾ Vorwahl 1.

Manueller Reset setzt Hauptzähler auf Vorwahlwert2, Batchzähler auf Null.

Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Vorwahlwert 2.

ADD.TOT **Addierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler**

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.

Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.

Gesamtsummenzähler zählt alle Zählimpulse vom Hauptzähler.

Ausgang 1 aktiv bei Gesamtsummenzähler ⩾ Vorwahlwert 1.

Manueller Reset setzt beide Zähler auf Null.

Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Null.

SUB.TOT **Subtrahierende Zählung mit automatischem Reset und Gesamtsummenzähler**

Ausgang 2 (Wischsignal) aktiv bei Hauptzähler = Null.

Automatischer Reset auf Vorwahlwert 2 bei Hauptzähler = Null.

Gesamtsummenzähler zählt (sub von Vorwahlwert 1) alle Zählimpulse vom Hauptzähler.

Ausgang 1 aktiv bei Gesamtsummenzähler ⩽ Null.

Manueller Reset setzt beide Zähler auf die Vorwahlwerte.

Elektrischer Reset setzt nur Hauptzähler auf Vorwahlwert 2.

TRAIL **Schleppvorwahlbetrieb**

Vorwahl1 wird bei Veränderung des Vorwahlwerts 2 automatisch nachgezogen.

Reset auf Null.

Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl 2.

TRAR **Schleppvorwahlbetrieb mit automatischem Reset**

Vorwahl1 wird bei Veränderung des Vorwahlwerts 2 automatisch nachgezogen.

Automatischer Reset auf Null bei Hauptzähler = Vorwahlwert 2.

Vorwahl 1 relativ zu Vorwahl 2.

7.8.5.3 Untermenü zur Konfiguration

CONFIG. Untermenü zur Anpassung der Zeitbereiche und Anzeige.

T.MODE SEC **Zeiteinheit Sekunden**

Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung.

MIN **Minuten**

Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung.

HOUR **Stunden**

Dezimalpunkteinstellung bestimmt die Auflösung.

HH.MM.SS **Std. Min. s**

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



Dezimalpunkteinstellung
(legt die Auflösung fest)

0	keine Dezimalstelle
0.0	1 Dezimalstelle
0.00	2 Dezimalstellen
0.000	3 Dezimalstelen



Setzwert
Setzwert von 000000 bis 999999 einstellbar.
Ein zuvor programmierter Dezimalpunkt wird angezeigt.

7.8.5.4 Untermenü für Rücksetzmodus



Untermenü zur Einstellung des Rücksetzmodus.



Rücksetzmodus
manuelle Rückstellung (Reset-Taste) und elektrische Rückstellung (Reset-Eingang).



Keine Rückstellung möglich (Reset-Taste und Reset-Eingang gesperrt).



Nur elektrische Rückstellung möglich (Reset-Eingang).



Nur manuelle Rückstellung möglich (Reset-Taste).

Elektrische Rückstellung:
Setzt immer nur den Hauptzähler zurück.

Manuelle Rückstellung:
Setzt Hauptzähler (ACTUAL) und Nebenzähler (BATCH oder TOTAL) zurück, wenn sich der Wert des Hauptzählers oder der Wert eines Nebenzählers in der Anzeige befindet.

7.8.5.5 Untermenü für Vorwahl 1



Untermenü Vorwahl 1.



Vorwahl 1 Ein/Aus
Vorwahl 1 ein.



Vorwahl 1 aus und ohne Funktion.



Ausgangssignal

add. Ausgangsoperationen: Dauersignal am Ausgang1, wird bei Zählerstand ≥ Vorwahl 1 aktiv.
sub. Ausgangsoperationen: Dauersignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand ≤ Vorwahl 1 aktiv.



add. Ausgangsoperationen: Dauersignal am Ausgang1, wird bei Zählerstand ≥ Vorwahl 1 passiv.
sub. Ausgangsoperationen: Dauersignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand ≤ Vorwahl 1 passiv.



add. Ausgangsoperationen: Wischsignal am Ausgang1, wird bei Zählerstand ≥ Vorwahl 1 aktiv (Aktivierung nur in positiver Richtung).
sub. Ausgangsoperationen: Wischsignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand ≤ Vorwahl 1 aktiv (Aktivierung nur in negativer Richtung).



add. Ausgangsoperationen: Wischsignal am Ausgang1, wird bei Zählerstand ≥ Vorwahl 1 passiv (Deaktivierung nur in positive Richtung).
sub. Ausgangsoperationen: Wischsignal am Ausgang 1, wird bei Zählerstand ≤ Vorwahl 1 passiv (Deaktivierung nur in negativer Richtung).

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



add. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang1, wird bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Vorwahl 1 aktiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Vorwahl 1 aktiv.
sub. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Vorwahl 1 aktiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Vorwahl 1 aktiv.



add. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang1, wird bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Vorwahl 1 passiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Vorwahl 1 passiv.
sub. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang 1, wird bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Vorwahl 1 passiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Vorwahl 1 passiv.



Dauer Wischsignal Ausgang 1
einstellbar von 00.01 bis 99.99 s.
Wischsignal wird nachgetriggert.

7.8.5.6 Untermenü für Vorwahl 2



Ausgangssignal
add. Ausgangsoperationen:
Dauersignal am Ausgang2, wird bei Zählerstand ⩾= Vorwahl 2 aktiv.
sub. Ausgangsoperationen:
Dauersignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand ⩽ Null aktiv.



add. Ausgangsoperationen:
Dauersignal am Ausgang2, wird bei Zählerstand ⩾ Vorwahl 2 passiv.
sub. Ausgangsoperationen:
Dauersignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand ⩽ Null passiv.



add. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang2, wird bei Zählerstand ⩾ Vorwahl 2 aktiv (Aktivierung nur in positiver Richtung).
sub. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand ⩽ Null aktiv (Aktivierung nur in negative Richtung).



add. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang2, wird bei Zählerstand ⩾ Vorwahl 2 passiv (Deaktivierung nur in positive Richtung).
sub. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei Zählerstand ⩽ Null passiv (Deaktivierung nur in negative Richtung).



add. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang2, wird bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Vorwahl 2 aktiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Vorwahl 2 aktiv.
sub. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Null aktiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Null aktiv.



add. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang2, wird bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Vorwahl 2 passiv und anschließend bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Vorwahl 2 passiv.
sub. Ausgangsoperationen:
Wischsignal am Ausgang 2, wird bei negativer Richtung und Zählerstand ⩽ Null passiv und anschließend bei positiver Richtung und Zählerstand ⩾ Null passiv.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



Dauer Wischsignal Ausgang 2
einstellbar von 00.01 bis 99.99 s.
Wischsignal wird nachgetriggert.

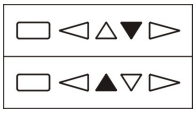
Aktiv:
Relais werden bei Erreichen des Vorwahlwerts angesteuert.

Passiv:
Relais wird bei Erreichen des Vorwahlwerts spannungslos.

Gestartete Wischzeiten werden über einen RESET nicht abgebrochen.

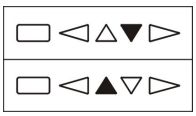
8 Betrieb

8.1 Anzeige im Betrieb umschalten



t = 2 sec

Durch einmaliges Betätigen der Taste AB bzw. Taste AUF wird für 2 s die Bezeichnung der momentan angewählten Anzeigefunktion angezeigt.



Wird innerhalb dieser Zeit die Taste AB bzw. Taste AUF ein zweites mal betätigt, so wird zur nächsten bzw. zur vorherigen Anzeigefunktion gewechselt.
Bestätigt wird dies durch eine 2 s lange Anzeige der neuen Bezeichnung.
Nach 2 s wird der entsprechende Zahlenwert der angewählten Anzeigefunktion angezeigt.

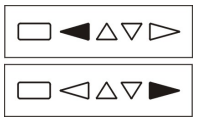


Hauptzähler.
Batchzähler.
Gesamtsummenzähler.
Vorwahl 1.
Vorwahl 2.

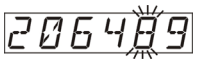
8.2 Vorwahleinstellung

8.2.1 Einstellung über die Tastatur

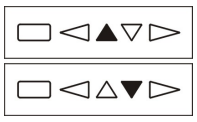
Mit Taste AB bzw. Taste AUF die zu ändernde Vorwahl PRES1 oder PRES2 anwählen (→ § 8.1).



Mit der Taste RECHTS oder Taste LINKS Dekade wählen.



Die entsprechende Dekade blinkt.



Mit der Taste AUF oder mit der Taste AB den Zahlenwert einstellen.



Durch Betätigen der ENTER-Taste oder nach Ablauf von 2 s wird die aktuelle Einstellung übernommen.

Vorwahleinstellung ist gesperrt , wenn die Verriegelungsfunktion für die Vorwahlen aktiv ist (Parameter LOC.INP auf PRESET oder PRG.PRE und Tastaturverriegelungseingang LOCK aktiv).

8.2.2 Teach-Funktion

1. Im Programmiermenü MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (MP.INP.1 / MP.INP.2) auf ***TEACH*** programmieren.
2. Im Betriebsmodus die zu ändernde Vorwahl PRES1 oder PRES2 anwählen.
3. Im Betriebsmodus MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (NPN oder PNP-Eingangslogik) kurzzeitig aktivieren.

↳ Der aktuelle Zählerstand wird als neuer Vorwahlwert übernommen.

→ § 9 "Fehlermeldungen".

Der Vorwahlwert kann anschließend weiter mit den Dekadentastern geändert werden.
Ist Vorwahleinstellung gesperrt (→ § 8.2.1 "Hinweis"), dann ist die Teach-Funktion ebenfalls gesperrt.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

8.2.3 Teachen bei Schleppvorwahl

Bei programmierter Schleppvorwahl (TRAIL oder TR.AR) kann der Wert für Vorwahl 2 über die Tastatur oder über die Teach-Funktion eingestellt werden.
Für Vorwahl 1 muss der Wert weiterhin über die Tastatur eingestellt werden. Hier ist die Teach-Funktion ausgeschaltet.

Bei den Ausgangsoperationen ADD.BAT, SUB.BAT, ADD.TOT, SUB.TOT, TRAIL und TR.AR ist für Preset1 die Teach-Funktion nicht vorhanden.

8.3 Setz-Funktion

Impulszähler und Zeitzähler können über die Setzfunktion auf einen Wert voreingestellt werden.

1. Im Programmiermenü MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (MP.INP1 / MP.INP2) auf ***SET*** programmieren.
2. Im Programmiermenü Parameter ***SETPT*** auf gewünschten Wert einstellen.
3. Im Betriebsmodus MPI-Eingang 1 oder MPI-Eingang 2 (NPN oder PNP-Eingangslogik) kurzzeitig aktivieren.

↳ Impulszähler bzw. Zeitzähler wird bei add. Ausgangsoperationen auf den Wert von ***SETPT*** voreingestellt.

↳ Impulszähler bzw. Zeitzähler wird bei sub. Ausgangsoperationen auf die Differenz von Vorwahl 2 und den Wert von ***SETPT***.

→ § 9 "Fehlermeldungen".

8.4 Voreingestellte Parametersätze

Hinweis
Es sind drei Parametersätze fest hinterlegt, die bei Bedarf angepasst werden können.
Bei jedem Bestätigen der Parametersätze werden alle Parameter auf die in der Tabelle aufgeführten Werte zurückgesetzt.

8.4.1 Einstieg zur Defaulteinstellung

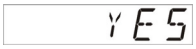
Taste LINKS und Taste RECHTS für 3 s gleichzeitig drücken.



In der Anzeige erscheint im Wechsel die Sicherheitsabfrage.

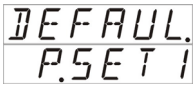
Mit der ENTER-Taste kann die Defaulteinstellung wieder verlassen werden.

Mit der Taste AUF oder mit der Taste AB wird die Weiterführung in der Defaulteinstellung gewählt.



In der Anzeige erscheint die Sicherheitsabfrage YES.

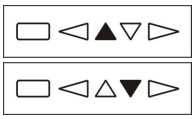
Einstieg in das Defaultmenü durch Betätigung der ENTER-Taste.



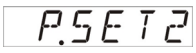
In der Anzeige erscheint der zuletzt programmierte Parametersatz.

8.4.2 Anwahl der Parametersätze

Mit der Taste AUF und Taste AB werden die Parametersätze angewählt.



Voreinstellung Parametersatz 1.



Voreinstellung Parametersatz 2.



Voreinstellung Parametersatz 3.

8.4.3 Übernehmen der Einstellung

Mit der ENTER-Taste wird die aktuelle Einstellung übernommen und in den Betriebsmodus zurückgeschaltet.



In der Anzeige wird für 2 s der Text SAVE angezeigt.

© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

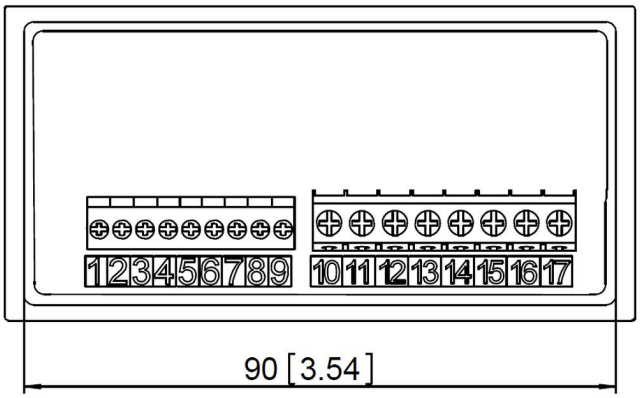
8.4.4 Tabelle Parametersätze

	P.SET1	P.SET2	P.SET3
HLP.TXT.	ON	ON	ON
SL.LANG.	EN	EN	EN
FUNCT	TACHO	TACHO	TACHO
INP.POL.	NPN	NPN	PNP
FILTER	OFF	OFF	OFF
TAC.INP	A	A	A
MP.INP.1	LATCH	LATCH	LATCH
MP.INP.2	TEACH	TEACH	TEACH
LOC.INP.	PRG.PRE	PRG.PRE	PRG.PRE
MODE	ADD	SUB	TRAIL
FACTOR	00.1000	00.1000	00.1000
TMODE	MIN-1	MIN-1	MIN-1
DIVISO.	85.5000	20.0000	85.5000
DP	0.0	0.0	0.0
AVG	AVG 20	AVG 20	AVG 20
START	00.0	00.0	00.0
WAIT	00.5	00.5	00.5
PRES.1	ON	ON	ON
PR.OUT1			
T.OUT1			
PR.OUT2			
T.OUT2			

9 Fehlermeldung

Err 1	Setzwert ⩽ 0 nicht erlaubt
Err 2	Setzwert ⩾ Preset 2 nicht erlaubt
Err 3	negativer Teachwert für Preset 1 nicht zugelassen
Err 4	Null oder negativer Teachwert für Preset 2 nicht zugelassen
Err 45	EEPROM-Fehler

10 Anschlussbelegung



10.1 Signal- und Steuereingänge

Nr	Benennung	Funktion
1	INP A	Signaleingang A
2	INP B	Signaleingang B
3	RESET	Rücksetzeingang
4	LOCK	Tastaturverriegelung
5	GATE	Toreingang
6	MPI 1	Benutzereingang 1
7	MPI 2	Benutzereingang 2
8	AC: 24 VDC/80 mA DC: U_B durchge-schleift	Sensorversorgungs-spannung
9	GND (0 VDC)	Gemeinsamer An-schluss Signal- und Steuereingänge

10.2 Spannungsversorgung und Aus-gänge

Nr	Benennung	Funktion
10	Relaiskontakt C.2	Ausgang 2
11	Relaiskontakt N.O.2	
12	Relaiskontakt N.C.2	
13	Relaiskontakt C.1	Ausgang 1
14	Relaiskontakt N.O.1	
15	Relaiskontakt N.C.1	
16	AC: 100...240 VAC ±10 % DC: 10...30 VDC	Spannungsversorgung
17	AC: 100...240 VAC ±10 % DC: GND (0 V_{DC})	Spannungsversorgung

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

11 Technische Daten

Allgemeine Daten

Anzeige	6-stellige, 14-Segment-LED
Ziffernhöhe	14 mm
Übersteuerung / Untersteuerung	Blinken, 1 s, Zähler verliert bis 1 Dekade keine Impulse
Datensicherung	> 10 Jahre, EEPROM
Bedienung	5 Tasten

Impulszähler

Zählfrequenz	max. 55 kHz (→ § 13 "Frequenzen typ.")

Ansprechzeit der Ausgänge:

Add;Sub;Trail	< 13 ms
bei automatischer Wiederholung	< 13 ms
A/B ; (A-B)/A	< 34 ms

Tacho/Frequenzzähler

Frequenzbereich	0,01 Hz bis 65 kHz (→ § 13 "Frequenz typ.")
Messprinzip	⩽ 76.3 Hz Periodendauer > 76.3 Hz Torzeit Torzeit ca. 13,1 ms
Messfehler	< 0,1% je Kanal

Ansprechzeit der Ausgänge:

1-Kanal-Betrieb	< 100 ms @ 40 kHz < 350 ms @ 65 kHz
2-Kanal-Betrieb	< 150 ms @ 40 kHz < 600 ms @ 65 kHz

Zeitzähler

Sekunden	0.001 s ... 999 999 s
Minuten	0.001 min ... 999 999 min
Stunden	0.001 h 999 999 h
h.min.s	00h.00min.01s ... 99h.59min.59s
kleinste messbare Zeit	500 µs
Messfehler	< 100 ppm
Ansprechzeit der Ausgänge	< 13 ms

Signal- und Steuereingänge

SELV Kreise, Reinforced / doppelte Isolierung

Polarität	programmierbar NPN / PNP für alle Eingänge gemeinsam
Eingangswiderstand	5 kΩ
Impulsform	beliebig

Schaltpegel bei AC-Versorgung:

HTL-Pegel	Low:	0 ... 4 V_{DC}
	High:	12 ... 30 V_{DC}
4...30 V_{DC}-Pegel	Low:	0 ... 2V_{DC}
	High:	3,5 ... 30 V_{DC}

Schaltpegel bei DC-Versorgung:

HTL-Pegel	Low:	0 ... 0,2 x UB
	High:	0,6 x UB ... 30 V_{DC}
4...30 V_{DC}-Pegel	Low:	0 ... 2 V_{DC}
	High:	3,5 ... 30 V_{DC}

Mindestimpulsdauer des Reseteingangs	1 ms
der Steuereingänge	10 ms

Ausgang 1 / Ausgang 2

Relais mit Wechselkontakt

Vorgeschriebene Absicherung: 3 A

Schaltspannung	max. 250 V_{AC}/ 150 V_{DC}
Schaltstrom	max. 3 A AC/DC min. 30 mA DC
Schaltleistung	max. 750 VA/ 90 W

⚠ Die maximalen Werte dürfen auf keinen Fall überschritten werden!

Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	$20x10^6$
Anzahl der Schaltspiele bei 3 A/250 V_{AC}	$5x10^4$
Anzahl der Schaltspiele bei 3 A/30 V_{DC}	$5x10^4$

Spannungsversorgung

AC-Versorgung	100 ... 240 V_{AC} / max. 11 VA 50/ 60 Hz, Toleranz ±10% Absicherung extern: T 0,1 A
DC-Versorgung	10 ... 30 V_{DC} / max. 5,5 W mit Verpolschutz, SELV, CLASS II (Limited Power Source) Absicherung extern T 0,25 A

Sensorversorgungsspannung

(Spannungsausgang für externe Sensoren)

SELV Kreise, Reinforced / doppelte Isolierung bei

AC-Versorgung	24 V_{DC} ±15%, 80 mA
DC-Versorgung	max. 80 mA, angeschlossene Spannungsversorgung ist durchverbunden

Klimatische Bedingungen

Betriebstemperatur	-20°C ... +65°C
Lagertemperatur	-25°C ... +75°C
Luftfeuchtigkeit (r.F.)	93% bei +40°C, nicht betauend
Höhe	bis 2000 m

EMV

Störfestigkeit	EN61000-6-2 mit geschirmten Signal- und Steuerleitungen
Störaussendung	EN55011 Klasse B

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Gerätesicherheit

Auslegung nach	EN61010 Teil 1
Schutzklasse	Schutzklasse 2 (frontseitig)

⚠ Nur die Frontseite ist Bediener berührbar eingestuft!

Einsatzgebiet	Verschmutzungsgrad 2 Überspannungskategorie II
Isolation:	
- Front	Doppelte Isolierung
- Rückseite	Basis Isolierung

Signaleingänge und Sensorversorgung: SELV

Mechanische Daten

Gehäuse	Schalttafeleinbaugehäuse nach DIN 43 700, RAL 7021
Abmessungen	96 x 48 x 102 mm
Schalttafelausschnitt	$92^{+0,8}$ x $45^{+0,6}$ mm
Einbautiefe	ca. 92 mm inkl. Klemmen
Gewicht	ca. 180 g
Schutzart	IP 65 (frontseitig, nur Gerät)
Gehäusematerial	Polycarbonat UL94 V-2
Vibrationfestigkeit:	
EN60068-2-6	10 - 55 Hz / 1 mm / XYZ 30 min in jede Richtung
Schockfestigkeit:	
EN60068-2-27	100G / XYZ 3 mal in jede Richtung
EN60068-2-29	10G / 6 ms / XYZ 2000 mal in jede Richtung

Anschlüsse

Spannungsversorgung und Ausgänge:
Schraubklemme, 8-polig, RM 5,00
Aderquerschnitt, max. 2,5 mm²

Signal- und Steuereingänge:
Schraubklemme, 9-polig, RM 3,50
Aderquerschnitt, max. 1,5 mm²

12 Lieferumfang

Anzeigeelektronik
Spannbügel
Betriebsanleitung

13 Frequenzen (typ.)

HINWEIS: Schaltpegel der Eingänge

Schaltpegel bei AC-Versorgung:

HTL-Pegel	Low:	0 ... 4 V_{DC}
	High:	12 ... 30 V_{DC}
4...30 V_{DC}-Pegel	Low:	0 ... 2 V_{DC}
	High:	3,5 ... 30 V_{DC}

Schaltpegel bei DC-Versorgung:

HTL-Pegel	Low:	0 ... 0,2 x UB
	High:	0,6 x UB ... 30 V_{DC}
4...30 V_{DC}-Pegel	Low:	0 ... 2 V_{DC}
	High:	3,5 ... 30 V_{DC}

13.1 Impulszähler

HTL-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

AC-Versorgung	typ.Low	2,5 V
	typ. High	22 V
DC-Versorgung 12V	typ.Low	2 V
	typ. High	10 V
DC-Versorgung 24V	typ.Low	2,5 V
	typ. High	22 V

	Add Sub Trail	**AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr**	**AddTot SubTot**
Cnt.Dir	55 kHz	2,6 kHz	2,5 kHz
Up.Dn ; Up.Up	29 kHz	2,6 kHz	2,5 kHz
Quad ; Quad 2	28 kHz	1,2 kHz	1,1 kHz
Quad 4	18 kHz	1,1 kHz	0,8 kHz
A/B ; (A-B)/A	29 kHz		

4...30 V_{DC}-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

	typ. Low	1,0 V
	typ. High	4,0 V

	Add Sub Trail	**AddAr SubAr AddBat SubBat TrailAr**	**AddTot SubTot**
Cnt.Dir	9 kHz	2,5 kHz	2,2 kHz
Up.Dn ; Up.Up	9 kHz	2,5 kHz	2,2 kHz
Quad ; Quad 2	9 kHz	1,1 kHz	1,1 kHz
Quad 4	9 kHz	1,1 kHz	0,9 kHz
A/B ; (A-B)/A	9 kHz		

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

13.2 Frequenzzähler

HTL-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

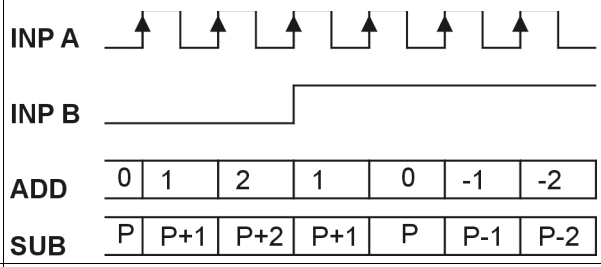
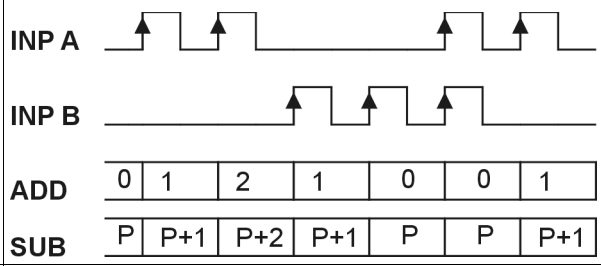
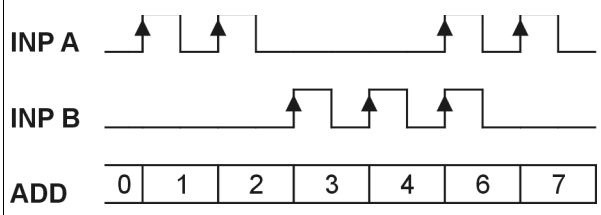
AC-Versorgung	typ. Low	2,5 V
	typ. High	22 V
DC-Versorgung 12V	typ. Low	2 V
	typ. High	10 V
DC-Versorgung 24V	typ. Low	2,5 V
	typ. High	22 V

4...30 V_{DC}-Pegel, Signalform Rechteck 1:1

typ.Low	1,0 V
typ. High	4,0 V

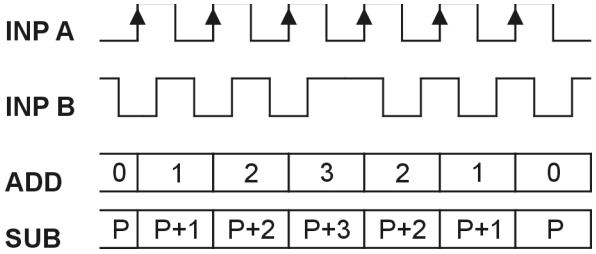
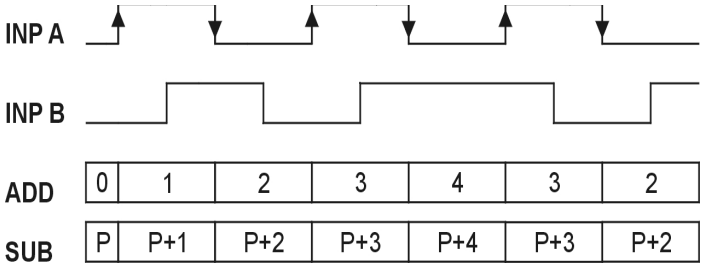
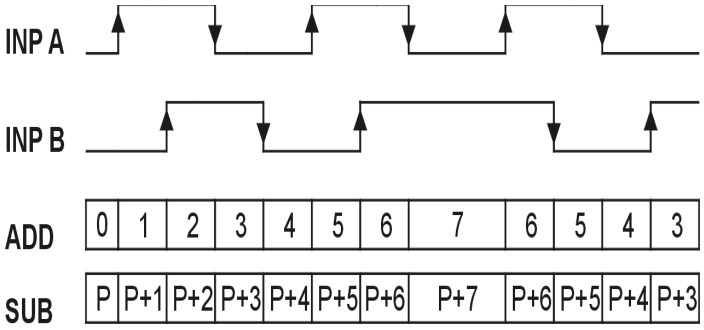
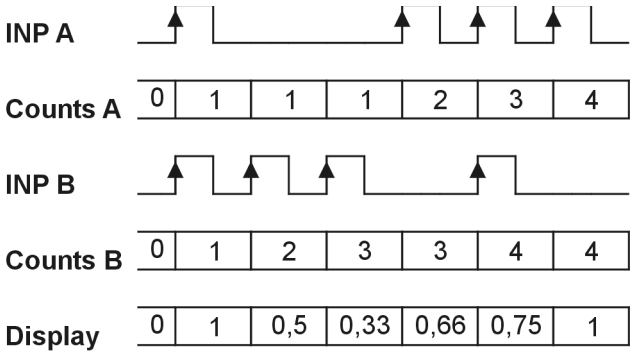
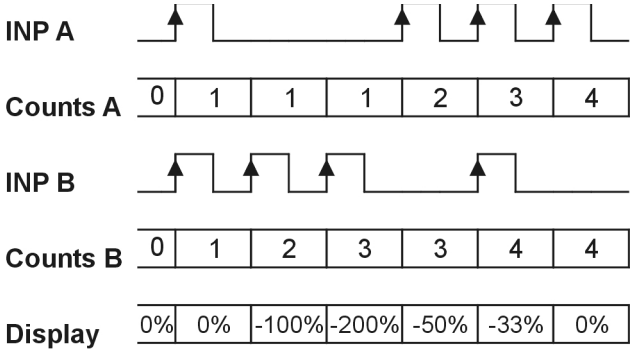
	HTL	5V
A	65 kHz	9 kHz
A – B ; A + B A / B ; (A-B)/A	65 kHz	9 kHz
Quad	30 kHz	9 kHz

14 Eingangsarten Impulszählung

Funktion	Diagramm Hinweis: Wenn GATE-Eingang aktiv keine Zählung P = Preset (Vorwahlwert)	PNP: Zählung bei steigender Flanke NPN: Zählung bei fallender Flanke
CNT.DIR		Inp A: Zähleingang Inp B: Zählrichtung Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0
UP.DN		Inp A: Zähleingang add Inp B: Zähleingang sub Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0
UP.UP		Inp A: Zähleingang 1 add Inp B: Zähleingang 2 add Add: Anzeige 0 --> Vorwahl

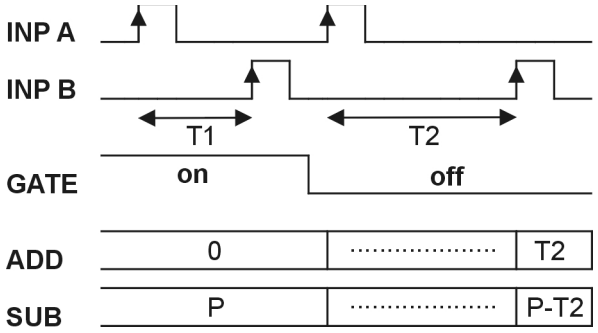
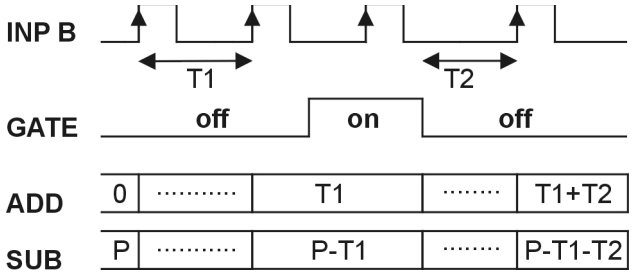
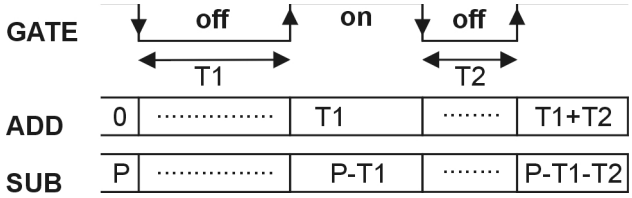
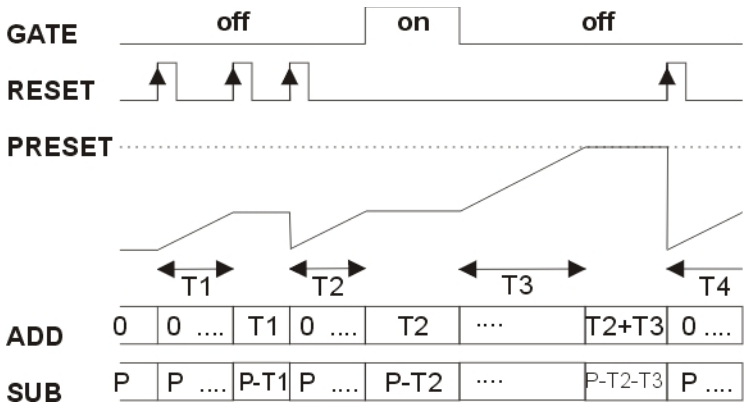
© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Funktion	**Diagramm** Hinweis: Wenn GATE-Eingang aktiv keine Zählung	PNP: Zählung bei steigender Flanke NPN: Zählung bei fallender Flanke
QUAD		A 90° B Inp A: Zähleingang Zählung an einer Flanke Inp B: Umkehr der Richtung Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0
QUAD2		A 90° B Inp A: Zähleingang Zählung bei steigender und fallender Flanke Inp B: Umkehr der Richtung Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0
QUAD4		A 90° B Inp A: Zähleingang Zählung bei steigender und fallender Flanke Inp B: Zähleingang Zählung bei steigender und fallender Flanke, Umkehr der Richtung Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0
A / B		Inp A: Zähleingang 1 Inp B: Zähleingang 2 Formel: A / B
A % B		Inp A: Zähleingang 1 Inp B: Zähleingang 2 Formel: (A – B)/A x100

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

15 Eingangsarten Zeitmessung

Funktion	Diagramm	PNP: Zählung bei steigender Flanke NPN: Zählung bei fallender Flanke
INA.INB		Inp A: Start Inp B: Stop Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl ---> 0
INB.INB		Inp A: ohne Funktion Inp B: Start / Stop Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0
FREE.RN		Inp A: ohne Funktion Inp B: ohne Funktion Steuerung der Zeitmessung nur über GATE-Eingang Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0
AUTO		Inp A: ohne Funktion Inp B: ohne Funktion Steuerung der Zeitmessung über RESET (manuell oder elektrisch) Add: Anzeige 0 --> Vorwahl Sub: Anzeige Vorwahl --> 0

© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

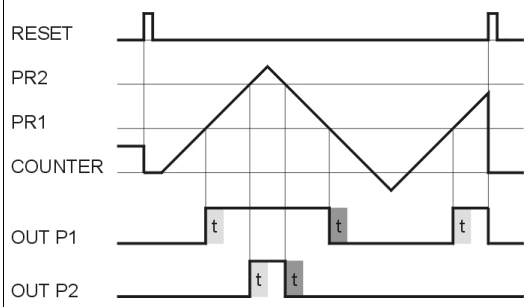
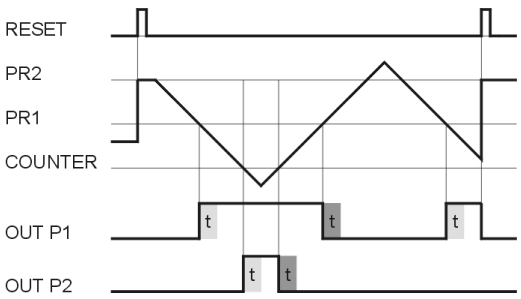
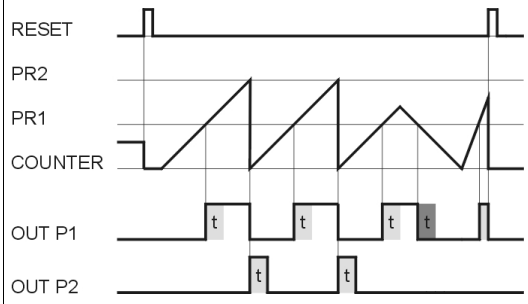
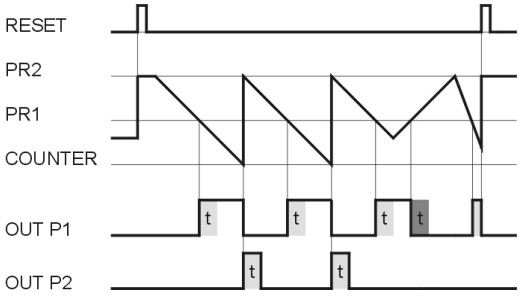
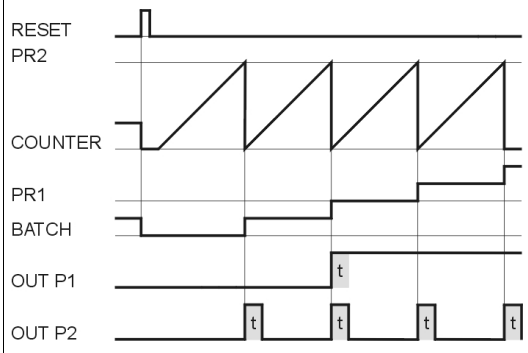
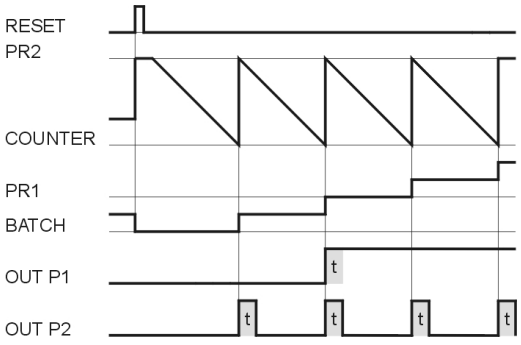
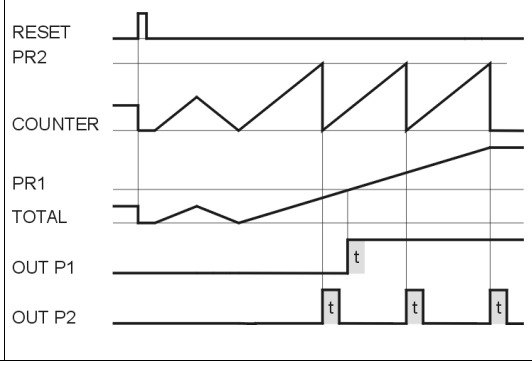
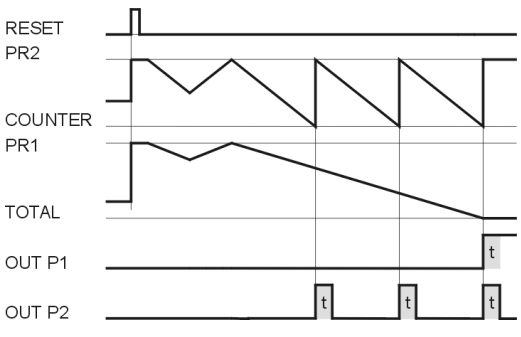
GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

16 Eingangsarten Frequenzzähler

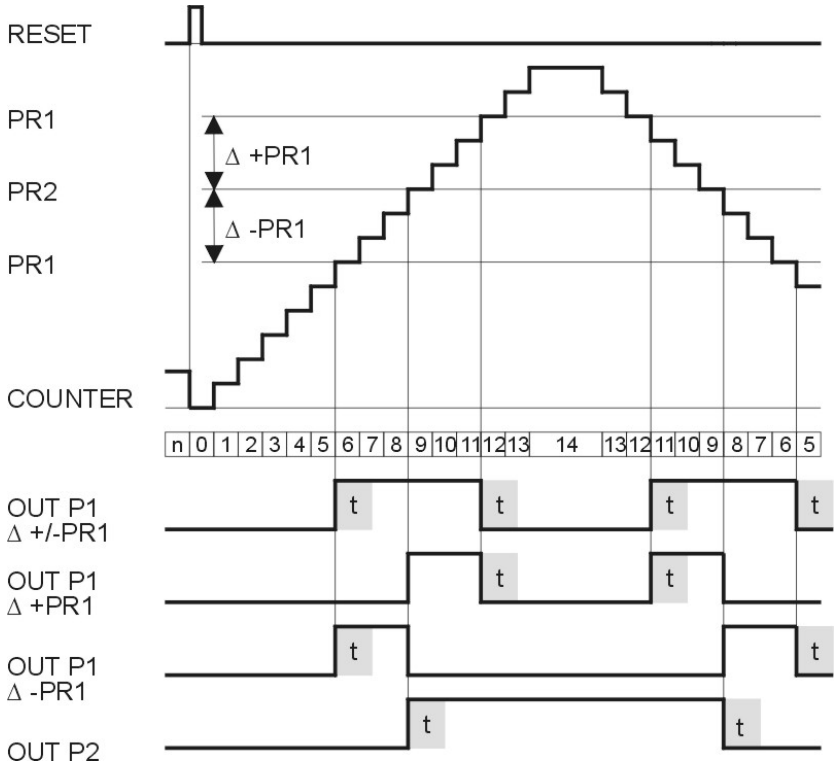
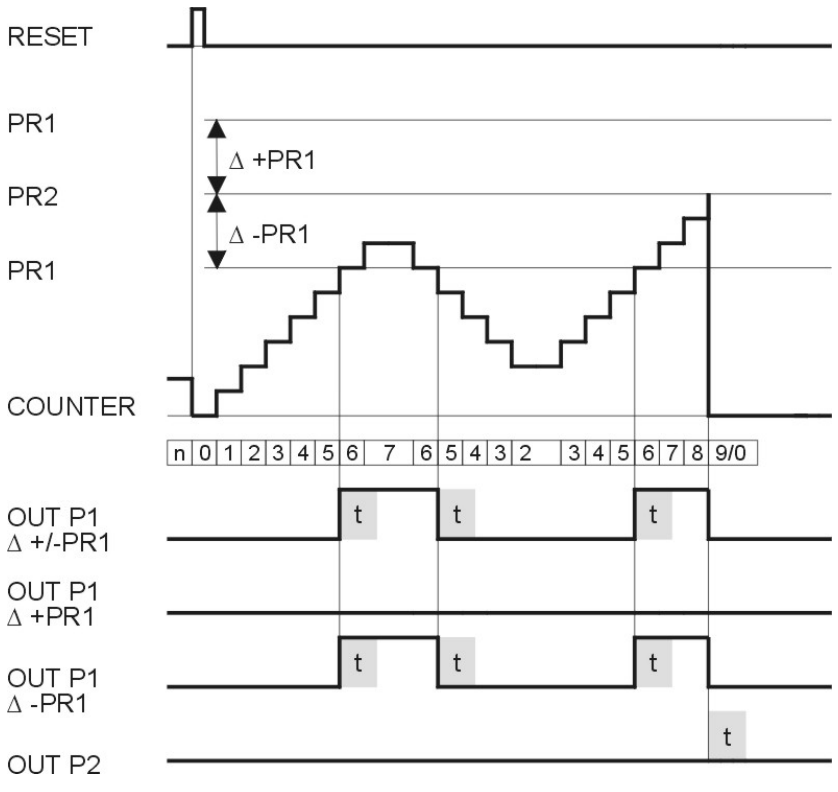
Funktion	Diagramm	PNP: Zählung bei steigender Flanke NPN: Zählung bei fallender Flanke
A	**INP A**: 0 | F_{A0} | F_{A1} | F_{A2} | 0 | x **Display**: 0 | 0 | F_{A0} | F_{A1} | F_{A2} | 0	Inp A: Frequenzeingang Inp B: ohne Funktion
A - B	**INP A**: 0 | F_{A0} | F_{A1} | F_{A2} | 0 | x **INP B**: 0 | 0 | F_{B0} | F_{B1} | F_{B2} | x **Display**: 0 | 0 | F_{A0} | $F_{A0} - F_{B0}$ | $F_{A1} - F_{B1}$ | $- F_{B2}$	Inp A: Frequenzeingang 1 Inp B: Frequenzeingang 2 Formel: A - B
A + B	**INP A**: 0 | F_{A0} | F_{A1} | F_{A2} | 0 | x **INP B**: 0 | 0 | F_{B0} | F_{B1} | F_{B2} | x **Display**: 0 | 0 | F_{A0} | $F_{A0} + F_{B0}$ | $F_{A1} + F_{B1}$ | F_{B2}	Inp A: Frequenzeingang 1 Inp B: Frequenzeingang 2 Formel: A + B
QUAD	**Inp A** **Inp B** f_{A0} f_{A1} f_{A2} f_{A3} f_{A4} f_{A5} **Display**: 0 | 0 | F_{A0} | F_{A1} | F_{A2} | $- F_{A3}$ | $- F_{A4}$	A 90° B Inp A: Frequenzeingang 1 Inp B: Umkehr der Richtung
A / B	**INP A**: 0 | F_{A0} | F_{A1} | 0 | 0 | x **INP B**: 0 | 0 | F_{B0} | F_{B1} | F_{B2} | x **Display**: 0 | 0 | 0 | F_{A0}/F_{B0} | F_{A1}/F_{B1} | 0	Inp A: Frequenzeingang 1 Inp B: Frequenzeingang 2 Formel: A / B
A % B	**INP A**: 0 | F_{A0} | F_{A1} | 0 | 0 | x **INP B**: 0 | 0 | F_{B0} | F_{B1} | F_{B2} | x **Display**: 0 | 0 | 100% | $F_{A0}\%F_{B0}$ | $F_{A1}\%F_{B1}$ | 0	Inp A: Frequenzeingang 1 Inp B: Frequenzeingang 2 Formel: (A – B)/A x100

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

17 Ausgangsoperationen

Modus	Diagramm	Modus	Diagramm
	t Nur im Modus ⊓⊔ und ⊔⊓		t Zusätzlich im Modus ⊓⊓ und ⊔⊔
ADD		SUB	
ADD.AR		SUB.AR	
ADD.BAT		SUB.BAT	
ADD.TOT		SUB.TOT	

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Modus	Diagramm
TRAIL	
TR.AR	

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

18 Hilfstexte

Anzeige	Wert	Beschreibung
PROG.	NO	KEINE PROGRAMMIERUNG
PROG.	YES	PROGRAMMIERUNG STARTEN
LANGU.		HAUPTMENÜE SPRACHE AUSWÄHLEN
HLP.TXT.	YES	HILFSTEXTE EIN
SL.LANG.	DE	DEUTSCH
SL.LANG.	EN	ENGLISH
FUNCT.		HAUPTMENÜE GRUNDFUNKTION
FUNCT.	COUNT	FUNKTION IMPULSZÄHLER
FUNCT.	TIMER	FUNKTION ZEITZÄHLER
FUNCT.	TACHO	FUNKTION FREQUENZZÄHLER / TACHOMETER
INPUT		HAUPTMENÜE EINGÄNGE
INP.POL.	PNP	EINGANGSPOLARITÄT PNP
INP.POL.	NPN	EINGANGSPOLARITÄT NPN
FILTER	OFF	30HZ EINGANGSFILTER AUS
FILTER	ON	30HZ EINGANGSFILTER EIN
CNT.INP.	CNT.DIR	ZÄHLUNG [A] MIT RICHTUNGSEINGANG [B]
CNT.INP.	UP.DN	DIFFERENZZÄHLUNG [A - B]
CNT.INP.	UP.UP	SUMMENZÄHLUNG [A + B]
CNT.INP.	QUAD	ZÄHLUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG
CNT.INP.	QUAD2	ZÄHLUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG / IMPULSVERDOPPLUNG
CNT.INP.	QUAD4	ZÄHLUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG / IMPULSVERVIERFACHUNG
CNT.INP.	A/B	RATIOZÄHLUNG [A/B]
CNT.INP.	A%B	DIFFERENZZÄHLUNG (A-B)/A in %
START	INA.INB	START EINGANG A / STOPP EINGANG B
START	INB.INB	START EINGANG B / STOPP EINGANG B
START	FRE.RUN	ZEITZÄHLER IM FREILAUFMODUS
START	AUTO	ZEITZÄHLER IM AUTOSTOPPMODUS
TAC.INP.	A	EINKANALBETRIEB EINGANG A
TAC.INP.	A-B	DIFFERENZMESSUNG [A - B]
TAC.INP.	A+B	SUMMENMESSUNG [A + B]
TAC.INP.	QUAD	MESSUNG MIT RICHTUNGSERKENNUNG
TAC.INP.	A/B	RATIOMESSUNG [A/B]
TAC.INP.	A%B	DIFFERENZMESSUNG (A-B)/A in %
MP.INP._	LATCH	FUNKTION MP-EINGANG_ ANZEIGESPEICHER
MP.INP._	TEACH	FUNKTION MP-EINGANG_ ISTWERT ALS NEUER VORWAHLWERT
MP.INP._	SET	FUNKTION MP-EINGANG_ SETZEN
LOC.INP.	PROG.	PROGRAMMIERUNG SPERREN
LOC.INP.	PRESET	VORWAHLEINSTELLUNG SPERREN

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

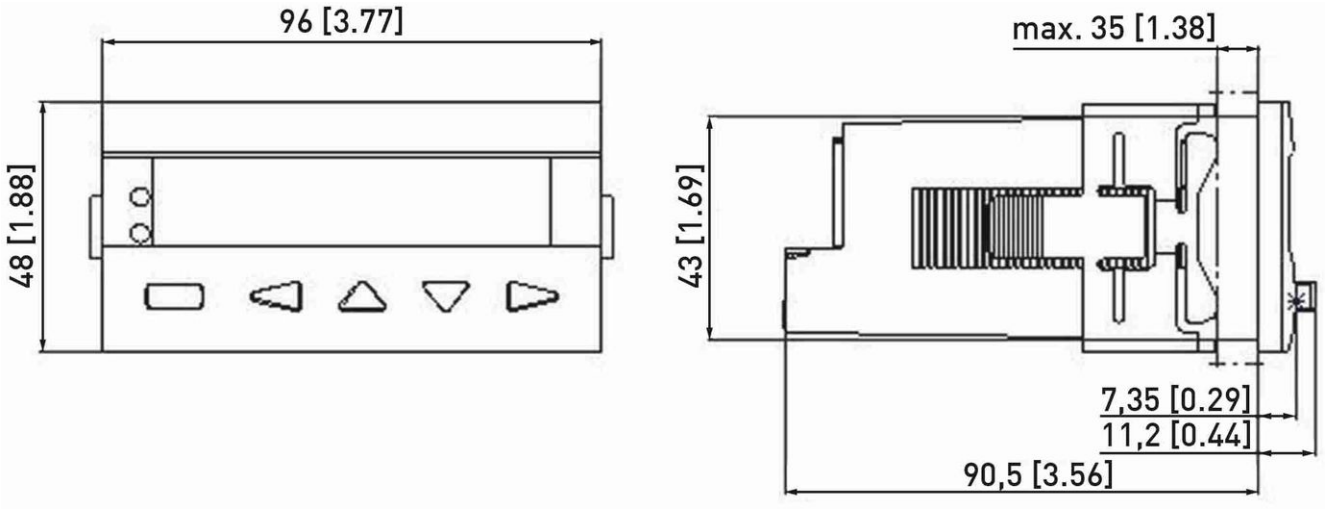
Anzeige	Wert	Beschreibung
LOC.INP.	PRG.PRE.	PROGRAMMIERUNG UND VORWAHLEINSTELLUNG SPERREN
MODE		HAUPTMENÜE BETRIEBSMODUS
MODE	ADD	MODUS ADDIEREND
MODE	ADD.AR	MODUS ADDIEREND MIT AUTO RESET
MODE	ADD.BAT	MODUS ADDIEREND MIT AUTO RESET + BATCHZÄHLER
MODE	ADD.TOT	MODUS ADDIEREND MIT AUTO RESET + GESAMTSUMMENZÄHLER
MODE	TRAIL	MODUS ADDIEREND AUSGANG 1 SCHLEPPVORWAHL VON AUSGANG 2
MODE	TR.AR	MODUS ADDIEREND AUSGANG 1 SCHLEPPVORWAHL VON AUSGANG 2 MIT AUTO RESET
MODE	SUB	MODUS SUBTRAHIEREND
MODE	SUB.AR	MODUS SUBTRAHIEREND MIT AUTO RESET
MODE	SUB.BAT	MODUS SUBTRAHIEREND MIT AUTO RESET + BATCHZÄHLER
MODE	SUB.TOT	MODUS SUBTRAHIEREND MIT AUTO RESET + GESAMTSUMMENZÄHLER
CONFIG.		HAUPTMENÜE ANZEIGEKONFIGURATION
FACTOR		MULTIPLIKATIONSFAKTOR
DIVISO.		DIVISIONSFAKTOR
T.MODE	SEC	ZEITBEREICH SEKUNDEN
T.MODE	MIN	ZEITBEREICH MINUTEN
T.MODE	HOUR	ZEITBEREICH STUNDEN
T.MODE	HH.MM.SS	ZEITBEREICH HH.MM.SS
T.MODE	SEC-1	FREQUENZBEREICH SEC-1
T.MODE	MIN-1	FREQUENZBEREICH MIN-1
DP		DEZIMALPUNKT
SETPT.		SETZWERT
AVG	OFF	MITTELWERTBILDUNG AUS
AVG	AVG 2	MITTELWERTBILDUNG VON 2 MESSUNGEN
AVG	AVG 5	MITTELWERTBILDUNG VON 5 MESSUNGEN
AVG	AVG10	MITTELWERTBILDUNG VON 10 MESSUNGEN
AVG	AVG20	MITTELWERTBILDUNG VON 20 MESSUNGEN
START		ANLAUFVERZÖGERUNG [SEC]
WAIT 0		WARTEZEIT BIS ANZEIGE 0 [SEC]
RES.MOD.	NO.RES.	KEINE RESET FUNKTION
RES.MOD.	MAN.RES.	RESET UEBER RESET-TASTE
RES.MOD.	EL.RES.	RESET UEBER RESET-EINGANG
RES.MOD.	MAN.EL.	RESET UEBER RESET-TASTE ODER RESET-EINGANG
PRES. 1		HAUPTMENÜE VORWAHL 1
PRES. 1	ON	VORWAHL 1 EIN
PRES. 1	OFF	VORWAHL 1 AUS
PR.OUT1	____------	BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Anzeige	Wert	Beschreibung
PR.OUT1	------____	BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1
PR.OUT1	__---__	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS DER HAUPTZÄHLRICHTUNG
PR.OUT1	---__---	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS DER HAUPTZÄHLRICHTUNG
PR.OUT1	__--__--__	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS BEIDEN ZÄHLRICHTUNGEN
PR.OUT1	--_----_--	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 1 AUS BEIDEN ZÄHLRICHTUNGEN
T.OUT 1		EINSCHALTZEIT AUSGANG 1
PRES. 2		HAUPTMENÜE VORWAHL 2
PR.OUT2	____------	BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2
PR.OUT2	------____	BISTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2
PR.OUT2	__---__	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS DER HAUPTZÄHLRICHTUNG
PR.OUT2	---__---	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS DER HAUPTZÄHLRICHTUNG
PR.OUT2	__--__--__	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS BEIDEN ZÄHLRICHTUNGEN
PR.OUT2	--_----_--	MONOSTABILES SIGNAL AN AUSGANG 2 AUS BEIDEN ZÄHLRICHTUNGEN
T.OUT 2		EINSCHALTZEIT AUSGANG 2
END.PRG.	NO	PROGRAMMIERUNG WIEDERHOLEN
END.PRG.	YES	PROGRAMMIERUNG BEENDEN UND DATEN SPEICHERN

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

19 Maßbilder



Schalttafelausschnitt: $92^{+0,8}$ x $45^{+0,6}$ [$3.662^{+0.031}$ x $1.722^{+0.024}$]

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Für ihre Notizen

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Für ihre Notizen

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



Mechanische Messtechnik



Durchflussmesstechnik



Elektronische Mess- & Kalibriertechnik

SIKA Dr.Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
D-34260 Kaufungen • Germany

☎ +49 (0)5605 803-0
+49 (0)5605 803-54

info@sika.net
www.sika.net

R60355.9468_1 - Deutsch
© SIKA • Ba_VA3K01_de • 12/2019

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch