

### 1.1 Safety instructions and warnings

Only use this display



- in a way according to its intended purpose
- if its technical condition is perfect
- adhering to the operating instructions and the general safety instructions.

### 1.2 General safety instructions

1. Before carrying out any installation or maintenance work, make sure that the power supply of the digital display is switched off.
2. Only use this digital display in a way according to its intended purpose:  
If its technical condition is perfect.  
Adhering to the operating instructions and the general safety instructions.
3. Adhere to country or user specific regulations.
4. The digital display is not intended for use in areas with risks of explosion and in the branches excluded by the standard EN 61010 Part 1.
5. The digital display shall only operated if it has been correctly mounted in a panel, in accordance with the chapter "Technical features".

### 1.3 Use according to the intended purpose

The digital display may be used only as a panel-mounted device. Applications of this product may be found in industrial processes and controls, in manufacturing lines for the metal, wood, plastics, paper, glass, textile and other processing industries. Over-voltages at the terminals of the digital display must be kept within the limits in Category II.

If the digital display is used to monitor machines or processes in which, in case of a failure of the device or an error made by the operator, there might be risks of damaging the machine or causing accidents to the operators, it is your responsibility to take appropriate safety measures.

### 1.4 Description

#### Codix 521

**Please note:** Read first chapter 2 of Codix 524 and go on on page 2.

#### Codix 522

**Please note:** Read first chapter 2 of Codix 524 and go on on page 4.

#### Codix 523




**Please note:** Read first chapter 2 of Codix 524 and go on on page 6.

#### Codix 524

Codix 524 is a multipurpose device. Depending on the programmed basic function, the device operates like

- the pulse counter Codix 521 (see page 2) or
- the frequency meter Codix 522 (see page 4) or
- the time meter Codix 523 (see page 6)

## 2. Setting of the operating parameters

- a. Press both front side keys and switch on the supply voltage or, if the supply voltage is already on, press both keys simultaneously during 5 s.
- b. The display shows  

- c. After releasing the keys, the display shows  

- c1. Hold the left key pressed and press the right key to leave the programming operation.
- c2. Press the right key to switch to  

- d. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the first parameter.
- e. After releasing the keys, the display alternates between the menu title and the current menu item setting. After pressing any key, only the menu item setting is displayed.
- f. Pressing the right key, the menu item setting will be switched to the next value. If figures are to be input (e.g. when setting the scaling factor), select first the decade using the left key, and then set the value using the right key.
- g. Hold the left key pressed and press the right key to switch to the next menu item.
- h. The last menu title "EndPro" allows, when

selecting "Yes", to exit the programming menu and to take over (store) the new values. If "no" is selected, the programming routine is repeated, the latest values set remaining active. They can now be checked again or modified.

### 3. Programming routine

The first menu item is the selection of the basic operating mode, which determines the functions of the device.

**P o u l t**

**l o u n t**

Operating mode pulse counter. Continued in point 4. of Codix 521 on page 2

**t R c h o**

Operating mode frequency meter. Continued in point 4. of Codix 522 on page 4

**t i n r t r**

Operating mode time meter. Continued in point 4. of Codix 523 on page 6

### Pulse counter/Position indicator

#### Codix 521

(Codix 524: Operating mode pulse counter)

### 1. Description

- 6-digit display counter with SET/RESET-function
- Red LED display, character height 8 mm
- Display range from -199 999 to 999 999
- Leading zeros suppression
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Counter operating modes:
  - Count input INP A + count direction input INP B (Cnt.Dir)
  - Differential count INP A – INP B (up.dn)
  - Totalising INP A + INP B (up.up)
  - Count Up/Down INP A 90° INP B x 1 (quAd)
  - Count Up/Down INP A 90° INP B x 2 (quAd2)
  - Count Up/Down INP A 90° INP B x 4 (quAd4)
- Optional optocoupler output

### 2. Inputs

#### INP A

Dynamic count input.

#### INP B

Dynamic count input.

### SET/RESET

Dynamic SET/RESET input. Linked in parallel to the red SET/RESET key. Resets the counter to the predefined setting value.

### 3. Optocoupler output (optional)

Active if count value < 0. Simple preset counter can be realized, when using subtract mode.

### 4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factor settings.

#### 4.1 Polarity of the inputs

**i n P o l**

**n P n**

nPN: switching for 0 V

**P n P**

pNP: switching for +U<sub>B</sub>

#### 4.2 Switching on the 30 Hz filter

(INP A, INP B)

**F i l t t r**

The filter provides input damping\*

**o F F**

30 Hz filter off ( $f_{max}$ )

**o n**

30 Hz filter on

#### 4.3 Input mode

**i n P u t**

**l n t . d i r**

Count input and count direction input

INP A: Count input

INP B: Count direction input

**u P . d n**

Differential input

INP A: count input adding

INP B: count input subtracting

**u P . u P**

Totalising

INP A: count input adding

INP B: count input adding

**q u R d**

Quadrature input

INP A: count input 0°

INP B: count input 90°

q u R d 2

Quadrature input with pulse doubling  
INP A: count input 0°  
INP B: count input 90°  
Each pulse edge of INP A will be counted

q u R d 4

Quadrature input with pulse quadrupling  
INP A: count input 0°  
INP B: count input 90°  
Each pulse edge of INP A and INP B will be counted.

#### 4.4 Multiplying factor

F R c t o r

0 1 0 0 0 0

It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

9 9 9 9 9 9

The decimal point is set to 4 decimal places.  
„0“ is not accepted!

#### 4.5 Dividing factor

d i v i s o r

0 1 0 0 0 0

It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

9 9 9 9 9 9

The decimal point is set to 4 decimal places.  
„0“ is not accepted!

#### 4.6 Decimal point

d p

The decimal point defines the way of displaying the count values. It does not affect counting.

0

0 no decimal place

0.0 one decimal place

0 0 0 0

0.00 two decimal places

0.000 three decimal places

#### 4.7 SET/RESET Mode

r E S n r d

r r R n E L

manual reset via the red SET/RESET key and electrical reset via the SET/RESET input

n o r E S

no reset (red SET/RESET key and SET/RESET input locked)

E L r E S

only electrical reset via the SET/RESET input

r r R n r E

only manual reset via the red SET/RESET key

#### 4.8 SET value

S E t P t

0 0 0 0 0 0

The device will be set to the set point by pressing the red SET/RESET key or activating the SET/RESET input.

9 9 9 9 9 9

SET value -199999...999999 (number of decimal places depends on the decimal point option)

For programming the decimal point see 4.6

#### 4.9 End of programming

E n d P r o

n o

The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

y E S

The programming routine will be left and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

### Tachometer/Frequency meter Codix 522

(Codix 524: Operating mode frequency meter)

#### 1. Description

- 6 digit frequency meter
- Red LED display, character height 8 mm
- Display range from 0 to 999 999
- Leading zeros suppression.
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Value conversion and display in 1/s or 1/min
- Optional optocoupler output

#### 2. Inputs

##### INP A

Dynamic count input.

#### 3. Optocoupler output (optional)

Active at f=0. Can be used e.g. to activate a „No operation“ lamp.

\* where bounce occurs, e.g. with contacts

## 4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factor settings.

### 4.1 Polarity of the inputs

**INPOL**

**npn** npn: switching for 0 V

**pnp** pnp: switching for +U<sub>B</sub>

### 4.2 Switching on the 30 Hz filter

**FILT**

The filter provides input damping\*

**OFF** 30 Hz filter off ( $f_{\max}$ )

**ON** 30 Hzfilter on

### 4.3 Multiplying factor

**FAC**

**0.0001** It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

**0.0000** The decimal point is set to 4 decimal places.  
„0“ is not accepted!

### 4.4 Dividing factor

**DIV**

**00.0001** It can be set from 00.0001 up to 99.9999.

**0.0000** The decimal point is set to 4 decimal places.  
„0“ is not accepted!

### 4.5 Decimal point

**DP**

The decimal point defines the resolution in the selected measuring range 1/min or 1/sec

**0** 0 no decimal place  
**0.0** 0.0 one decimal place  
**0.00** 0.00 two decimal places  
**0.000** 0.000 three decimal places

### 4.6 Display mode

**DISP**

**555 - 1** Value conversion and display in 1/s

**111 - 1** Value conversion and display in 1/min

### 4.7 Max. time to wait until „0“ is displayed

This parameter indicates, how long it takes, when measuring is active, until „0“ is displayed.

**WAIT**

**00.1** Max. time to wait 00.1 s (min. value)

**99.9** Max. time to wait 99.9 s

### 4.8 End of programming

**ENDPR**

**no** The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

**YES** The programming routine will be left and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

## Time meter Codix 523

(Codix 524: Operating mode time meter)

### 1. Description

- 6 digit time meter with SET/RESET function
- Red LED display, character height 8 mm
- Display range from 0 to 999 999
- Leading zeros suppression.
- Operation indicator: the decimal point of the lowest digit blinks while the count is active.
- Programming via two setting keys on the front side
- During programming, the display guides the user with text prompts
- Time meter operating modes
  - Counting while INP B is inactive (GAtE.Lo)
  - Counting while INP B is active (GAtE.hi)
  - Count Start/Stop with INP B edge (InB.Inb)
  - Count Start with INP A edge, count Stop with INP B edge (InA.Inb)

\* where bounce occurs, e.g. with contacts

- Counting ranges h; min; s; h.min.s
- Optional optocoupler output

## 2. Inputs

### INP A

Start input (depending on the input mode chosen)

### INP B

Start/Stop or gate input (depending on the input mode chosen)

### SET/RESET input

Dynamic SET/RESET input. Linked in parallel to the red RESET key. Resets the counter to the predefined setting value.

## 3. Optocoupler output (optional)

On active counting the output alternates at a frequency of 1 Hz between active and inactive.

## 4. Programming routine

The programmable parameters of the device are described below, in the order in which they can be set. The device is fully programmed after one pass of the routine.

The first values stated correspond to the factor settings.

### 4.1 Polarity of the inputs

$inP_{oL}$

$nPn$  npn: switching for 0 V

$pPp$  pnp: switching for +U<sub>B</sub>

### 4.2 Switching on the 30 Hz filter

(INP A, INP B)

$F_{iL}tE_r$

The filter provides input damping\*

$oFF$

30 Hz filter off  
Start/Stop inputs not damped

$oN$

30 Hz filter on  
Start/Stop inputs damped for use with mechanical switches.

### 4.3 Input mode

$GRtEt$

$GRtEtLo$

Start/Stop via Inp B. counting while Inp B (Gate) not active or open

$GRtEtHr$

Start/Stop via Inp B counting while Inp B (Gate) active (High level with pnp; Low level with npn).

$inb.inb$

Count Start/Stop via INP B (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn). Every active edge changes the counter status.

$inR.inb$

Count start via INP A, stop via INP B (LOW-HIGH edge with pnp; HIGH-LOW edge with npn).

### 4.4 Operating mode

$tPqadE$

$SE$

Time unit: seconds (accuracy depending on position of the decimal point\*)

$Pq,n$

Time unit: minutes (accuracy depending on position of the decimal point\*)

$hour$

Time unit: hours (accuracy depending on position of the decimal point\*)

$hPq,nS$

Time units: Hours:Minutes:Seconds (decimal point setting is ignored)

\*0, 0.1, 0.01, 0.001 means: time measurement in 0, 0.1, 0.01, 0.001 time units

### 4.5 Decimal point

$dP$

The decimal point defines the resolution of the programmed time unit.

$0$

0 no decimal place

0.0 one decimal place

0.00 two decimal places

0.000 three decimal places

$0000$

### 4.6 SET/RESET mode

$rESnrd$

$PqRnEt$

manual reset via the red SET/RESET key and electrical reset via the SET/RESET input

$no.rES$

no reset (red SET/RESET key and SET/RESET input locked)

\* where bounce occurs, e.g. with contacts

EL r ES

only electrical reset via the SET/RESET input

PRRnrE

only manual reset via the red SET/RESET key

#### 4.8 SET value

SEtPt

000000

The device will be set to the set point by pressing the red SET/RESET key or activating the SET/RESET input.

999999

SET value 0 ...999 999 or 99.99.99 (number of decimal places depends on the decimal point option)

#### 4.8 End of programming

EndPrd

no

The programming routine is repeated once more. The values set until now can be checked and modified.

YES

The programming routine will be left and all values set will be stored as new parameters. Afterwards the device is ready for operation.

## 5. Technical data

### Supply voltage

DC power supply: 10...30 V DC/max. 55 mA with inverse-polarity protection

Display: 6 digits, red 7 segment LED display, height 8 mm

Data retention: EEPROM

Polarity of the inputs: Programmable, npn or pnp for all inputs

Input resistance: appr. 5 kOhm

### Count frequency Codix 521:

Power supply DC:	24 V	12 V	10...30 V
Input Level:	Standard		5 V
typ. Low Level:	2.5 V	2.0 V	1.0 V
typ. High Level:	22.0 V	10 V	4.0 V
<b>Fmax*:</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

### Count frequency Codix 522:

Frequency measurement

Accuracy <0.1 %

Measuring principle:

≤ 38 Hz: period measurement  
 > 38 Hz: gating time measurement  
 gating time 26,3 ms

Power supply DC:	24 V	12 V	10...30 V
Input Level:	Standard		5 V
typ. Low Level:	2.5 V	2.0 V	1.0 V
typ. High Level:	22.0 V	10 V	4.0 V
<b>Fmax*:</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>	<b>kHz</b>
Tacho	60	20	8

### Counting ranges Codix 523:

Seconds 0.001 s...999999 s  
 Minutes 0.001min...999999 min  
 Hours 0.001 h...999999 h  
 h.min.s 00 h 00 min 01 s  
 ...99 h 59 min 59 s  
 Accuracy <50 ppm

### Minimum pulse length for the Reset input:

5 ms

### Input sensitivity:

#### Standard sensitivity:

Low: 0...0.2 x UB [V DC]  
 High: 0.6 x UB...30 V DC

4...30 V DC level: Low: 0...2 V DC  
 High: 4...30 V DC

Pulse shape: any\*, Schmitt-Trigger inputs

### Optocoupler output (optional):

NPN optocoupler with open collector and open emitter; max. switching performance:  
 30 V DC/10 mA

\* at maximum frequency square wave pulses 1:1

**Ambient temperature:**

-20...+65 °C at 10 ... 26 V DC  
 -20...+55 °C at >26 ... 30 V DC

1	2	3	4	5	6	7
□	□	□	□	□	□	□

**Storage temperature:**

-25...+70 °C

**Altitude:**

to 2000 m

**EMC:**

Interference resistance:  
 with shielded signal and control cables

PIN	with optocoupler
1	10...30 V DC
2	0 V GND
3	INP A
4	INP B (Codix 522: n.c.)
5	SET/RESET (Codix 522: n.c.)
6	Emitter
7	Collector

**Housing:**

For front panel mounting: 48 x 24 mm  
 acc. to DIN 43700, RAL7021, dark grey

**Weight:**

appr. 50 g

**Protection:**

IP65 (front)

**Cleaning:**

The front of the units is to be cleaned only with a soft wet (water !) cloth.

**7. Delivery includes:**

- 1 Digital display
- 1 Panel mounting clip
- 1 Bezel for screw mounting, panel cut out 50 x 25 mm
- 1 Bezel for clip mounting, panel cut out 50 x 25 mm
- 1 Seal
- 1 Multilingual operating instructions

**Approvals**

UL compliant in accordance with  
 File no. E128604

CE compliant in accordance with

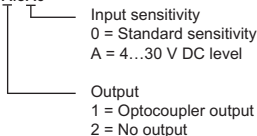
EMC Directive: 2014/30/EU  
 RoHS Directive: 2011/65/EU

UKCA compliant in accordance with

EMC Regulations S.I.: 2016/1091  
 RoHS Regulations S.I.: 2012/3032

**8. Ordering code:**

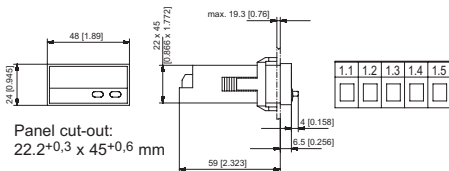
6.521.01X.3X0  
 6.522.01X.3X0  
 6.523.01X.3X0  
 6.524.01X.3X0

**6. Terminal assignment**

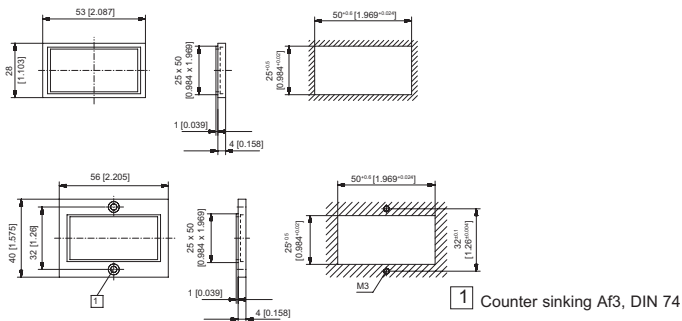
1	2	3	4	5
□	□	□	□	□

PIN	without optocoupler
1	10...30 V DC
2	0 V GND
3	INP A
4	INP B (Codix 522: n.c.)
5	SET/RESET (Codix 522: n.c.)

## 9. Dimensions:



### Front bezel





### 1.1 Sicherheits- und Warnhinweise

Benutzen Sie diese Anzeige nur



- bestimmungsgemäß
- in technisch einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

### 1.2 Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise

1. Vor Durchführung von Installations- oder Wartungsarbeiten stellen Sie bitte sicher, dass die Digitalanzeige von der Versorgungsspannung getrennt ist.
2. Setzen Sie die Digitalanzeige nur bestimmungsgemäß ein:  
In technisch einwandfreiem Zustand. Unter Beachtung der Bedienungsanleitung und den allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.
3. Beachten Sie länder- und anwendungsspezifische Bestimmungen
4. Die Digitalanzeige ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.
5. Die Digitalanzeige darf nur im ordnungsgemäß eingebautem Zustand entsprechend dem Kapitel "Technische Daten" betrieben werden.

### 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Digitalanzeige darf nur als Einbaugerät eingesetzt werden. Der Einsatzbereich dieser Anzeige liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen. In den Bereichen von Fertigungsstraßen der Metall-, Holz-, Kunststoff-, Papier-, Glas- und Textilindustrie u.ä. Überspannungen an den Schraubklemmen der Digitalanzeige müssen auf den Wert der Überspannungskategorie II begrenzt sein.

Wird die Digitalanzeige zur Überwachung von Maschinen oder Ablaufprozessen eingesetzt, bei denen infolge eines Ausfalls oder einer Fehlbedienung der Digitalanzeige eine Beschädigung der Maschine oder ein Unfall des Bedienungspersonals möglich ist, dann müssen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen treffen.

### 1.4 Beschreibung

#### Codix 521

**Bitte beachten:** Lesen Sie zuerst Abschnitt 2 bei Codix 524 und fahren Sie dann auf Seite 2 fort.

#### Codix 522

**Bitte beachten:** Lesen Sie zuerst Abschnitt 2 bei Codix 524 und fahren Sie dann auf Seite 4 fort.

#### Codix 523

**Bitte beachten:** Lesen Sie zuerst Abschnitt 2 bei Codix 524 und fahren Sie dann auf Seite 6 fort.

#### Codix 524

Die Ausführung Codix 524 ist ein Universalgerät und verhält sich je nach eingestellter Grundbetriebsart wie

- der Impulzzähler Codix 521 (ab Seite 2) oder
- der Frequenzzähler Codix 522 (ab Seite 4) oder
- der Zeitzähler Codix 523 (ab Seite 6)

## 2. Einstellung der Betriebsparameter

- a. Beide Tasten auf der Vorderseite gedrückt halten und Spannungsversorgung einschalten, oder bei eingeschalteter Spannungsversorgung beide Tasten gleichzeitig 5 s drücken.
- b. Auf dem Display erscheint
- c. Sobald die Tasten losgelassen werden, erscheint auf dem Display
- c1. durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste wird der Programmiervorgang abgebrochen.
- c2. durch Drücken der rechten Taste wird auf  umgeschaltet.

- d. Umschalten in den ersten Parameter durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste
- e. Sobald die Taste losgelassen wird, erscheint in sekundlichen Wechsel der Menütitel und die aktuelle Menüpunkteinstellung. Nach Betätigen einer Taste wird nur noch die Menüpunkteinstellung angezeigt.
- f. Durch Drücken der rechten Taste wird die Menüpunkteinstellung jeweils um einen Wert weitergeschaltet. Wenn Zahlenwerte eingegeben werden sollen (z.B. bei der Faktoreinstellung), wird mit der linken Taste zunächst die Dekade angewählt und dann mit der rechten der Wert eingestellt.
- g. Umschalten auf den nächsten Menüpunkt durch gedrückt halten der linken Taste und betätigen der rechten Taste.
- h. Der jeweils letzte Menütitel "EndPro" ermöglicht durch Anwahl von "Yes" das Verlassen des Programmiermenüs und die Übernahme (Speicherung) der neuen Werte. Wird "No" angewählt, beginnt die Programmerroutine von vorne, wobei die zuletzt eingestellten Werte zunächst erhalten bleiben. Diese können nun nochmals verändert oder kontrolliert werden.

### 3. Programmerroutine

Der erste Menüpunkt ist die Auswahl der Grundbetriebsart. Diese legt die Funktionen des Gerätes fest.

**Impuls**

**Impuls**

Betriebsart Impulszähler.  
Weiter unter 4. bei  
Codix 521 auf Seite 2

**Frequenz**

Betriebsart Frequenzzähler.  
Weiter unter 4. bei Codix 522  
auf Seite 4

**Zeit**

Betriebsart Zeitzähler.  
Weiter unter 4. bei  
Codix 523 auf Seite 6

## Impulszähler/Positionsanzeige

### Codix 521

(Codix 524: Betriebsart Impulszähler)

#### 1. Beschreibung

- 6-stelliger Anzeigezähler SET/RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von -199 999 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienerführung auf dem Display während der Programmierung
- Zählerbetriebsarten:  
Zähleingang INP A + Zählrichtung INP B (Cnt.Dir)  
Differenzzählung INP A – INP B (up.dn)  
Summenzählung INP A + INP B (up.up)  
Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 1 (quAd)  
Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 2 (quAd2)  
Vor/Rückzählung INP A 90° INP B x 4 (quAd4)
- optionaler Optokopplerausgang

#### 2. Eingänge

##### INP A

Dynamischer Zähleingang.

##### INP B

Dynamischer Zähleingang.

##### SET/RESET

Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

#### 3. Optokopplerausgang (optional)

Dieser wird bei Anzeigewert < 0 aktiv. Somit ist das Gerät bei subtrahierender Zählweise als einfacher Vorwahlzähler einsetzbar.

#### 4. Programmerroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

#### 4.1 Polarität der Eingänge

**inP oL**

**npn** npn: nach 0 V schaltend

**pnp** pnp: nach +U<sub>B</sub> schaltend

#### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

(INP A, INP B)

**FiLkEr**

Der Filter bedämpft den Eingang\*

**oFF** 30 Hz-Filter aus (f<sub>max</sub>)

**on** 30 Hz-Filter ein

#### 4.3 Zählerbetriebsart

**inP uL**

**EnLdir** Zählengang und Zählrichtungseingang  
INP A: Zählengang  
INP B: Zählrichtungseingang

**uP dn** Differenzzählung  
INP A: Zählengang addierend  
INP B: Zählengang subtrahierend

**uP .uP** Summenzählung  
INP A: Zählengang addierend  
INP B: Zählengang addierend

**q u R d** Phasendiskriminator  
INP A: Zählengang 0°  
INP B: Zählengang 90°

**q u R d 2** Phasendiskriminator mit Impulsverdopplung  
INP A: Zählengang 0°  
INP B: Zählengang 90°  
Jede Flanke von INP A wird gezählt

**q u R d 4** Phasendiskriminator mit Impulsvervierfachung  
INP A: Zählengang 0°  
INP B: Zählengang 90°  
Jede Flanke von INP A und INP B wird gezählt.

#### 4.4 Multiplikationsfaktor

**FRcLoR**

**0 10000**

**999999**

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

#### 4.5 Divisionsfaktor

**d i u i s o**

**0 10000**

**999999**

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

#### 4.6 Dezimalpunkteinstellung

**dP**

Der Dezimalpunkt legt Darstellung des Zählerstandes fest. Er hat keinen Einfluß auf die Zählung.

**0**

0 keine Dezimalstelle

0.0 eine Dezimalstelle

0.00 zwei Dezimalstellen

0.000 drei Dezimalstellen

**0000**

#### 4.7 SET/RESET-Mode

**r E S r d**

**r r R n E L**

manuelle Rückstellung über die rote SET/RESET-Taste und elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

**n o r E S**

keine Rückstellung möglich (rote SET/RESET-Taste und SET/RESET-Eingang gesperrt)

**E L r E S**

nur elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

**r r R n r E**

nur manuelle Rückstellung über rote SET/RESET-Taste

\* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

## 4.8 SET-Wert

5 5 5 5 5 5

0 0 0 0 0 0

9 9 9 9 9 9

Gerät wird durch rote SET/RESET-Taste oder SET/RESET-Eingang auf den SET-Wert eingestellt.  
SET-Wert -199 999...999 999 (Anzahl der Nachkommastellen wird durch Dezimalpunkteinstellung bestimmt)

Der unter 4.6 programmierte Dezimalpunkt wird angezeigt.

## 4.9 Ende der Programmierung

E n d P r o

no

Programmerroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

yes

Programmerroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen.  
Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

## Tacho/Frequenzzähler Codix 522

(Codix 524: Betriebsart Frequenzzähler)

### 1. Beschreibung

- 6-stelliger Frequenzzähler
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienungsführung auf dem Display während der Programmierung
- Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s oder 1/min
- optionaler Optokopplerausgang

### 2. Eingänge

#### INP A

Dynamischer Zähleingang.

### 3. Optokopplerausgang (optional)

Dieser wird bei  $f = 0$  aktiv. Er kann somit z.B. eine Stillstandsanzeige aktivieren.

\* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten  
Seite 4

## 4. Programmerroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

### 4.1 Polarität der Eingänge

i n P o l

n p n

npn: nach 0 V schaltend

p n p

pnp: nach +U<sub>B</sub> schaltend

### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

F i l t e r

Der Filter bedämpft den Eingang\*

o f f

30 Hz-Filter aus ( $f_{max}$ )

o n

30 Hz-Filter ein

### 4.3 Multiplikationsfaktor

F a k t o r

0 1 0 0 0 0

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

9 9 9 9 9 9

### 4.4 Divisionsfaktor

d i v i s o r

0 1 0 0 0 0

Faktor von 00.0001 bis 99.9999 einstellbar. Dezimalpunkt fest auf 4 Nachkommastellen eingestellt. Eine Einstellung von „0“ wird nicht akzeptiert.

9 9 9 9 9 9

### 4.5 Dezimalpunkteinstellung

d p

Der Dezimalpunkt definiert die Auflösung im gewählten Messbereich 1/min oder 1/sec

0

0 keine Dezimalstelle  
0.0 eine Dezimalstelle

0 0 0 0

0.00 zwei Dezimalstellen  
0.000 drei Dezimalstellen

## 4.6 Displaymode

$d_i \cdot 5 P n$

$5 \text{ E } \bar{L} - i$

Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/s

$P n \cdot n - i$

Umrechnung und Anzeige des Wertes in 1/min

## 4.7 Maximale Wartezeit

Dieser Wert gibt an, wie lange bei gestarteter Messung gewartet werden soll, bis 0 angezeigt wird.

$u d R i \cdot t 0$

$00 i$

Maximale Wartezeit 00,1 s (minimaler Wert)

$999$

Maximale Wartezeit 99,9 s

## 4.8 Ende der Programmierung

$E n d P r o$

$n o$

Programmerroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

$y E 5$

Programmerroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen.  
Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

## Zeitähler Codix 523

(Codix 524: Betriebsart Zeitähler)

### 1. Beschreibung

- 6-stelliger Zeitähler mit SET/RESET-Funktion
- rote LED-Anzeige, 8 mm hoch
- Anzeigebereich von 0 bis 999 999
- Vornullenunterdrückung.
- Laufanzeige: bei aktiver Zählung blinkt der Dezimalpunkt der niederwertigsten Dekade.
- Programmierung über zwei frontseitige Tasten
- Bedienungsführung auf dem Display während der Programmierung
- Betriebsarten bei Zeitmessung
  - Zeitmessung wenn INP B nicht aktiv (GAtE.Lo)
  - Zeitmessung wenn INP B aktiv (GAtE.hi)
  - Start/Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (Inb.Inb)

\* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

www.kuebler.com

- Start der Zeitmessung mit Flanke INP A, Stop der Zeitmessung mit Flanke INP B (InA.Inb)
- Zeitmessbereich h; min; s; h.min.s
- Optionaler Optokopplerausgang

## 2. Eingänge

### INP A

Starteingang (je nach eingestellter Eingangsart)

### INP B

Start/Stop oder Toreingang (je nach eingestellter Eingangsart)

### SET/RESET-Eingang

Dynamischer SET/RESET-Eingang. Dieser ist mit der roten SET/RESET-Taste parallel geschaltet und setzt den Zähler auf den eingestellten Setzwert.

## 3. Optokopplerausgang (optional)

Bei aktiver Zeitmessung wird der Ausgang mit einer Frequenz von 1 Hz abwechselnd aktiv und inaktiv.

## 4. Programmerroutine

Nachfolgend sind die einstellbaren Parameter des Gerätes aufgeführt, die in der unten angegebenen Reihenfolge eingestellt werden können. Nach einem Durchlauf der Routine ist somit das Gerät vollständig programmiert.

Die zuerst angegebenen Werte entsprechen der Werkseinstellung.

### 4.1 Polarität der Eingänge

$i n P o l$

$n P n$

npn: nach 0 V schaltend

$P n P$

pnp: nach +U<sub>B</sub> schaltend

### 4.2 Zuschaltung des 30 Hz Filters

(INP A, INP B)

$F i l t E r$

Der Filter bedämpft den Eingang\*

$o F F$

30 Hz-Filter aus Start/Stop-Eingänge unbedämpft

$o n$

30 Hz-Filter ein Bedämpfung der Start/Stop Eingänge zur Verwendung mit mechanischen Kontakten.

### 4.3 Eingangsart

$\xi \bar{R} r \xi$

$\bar{G} R \xi \xi L o$

Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) nicht aktiv oder offen

$\bar{G} R \xi \xi h i$

Start/Stop über Inp B. Zeitmessung wenn Inp B (Tor) aktiv (High-Pegel bei pnp; Low-Pegel bei npn)

$i n b i n b$

Zeitmessung wird mit INP B gestartet und gestoppt (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn). Jede aktive Flanke ändert Zählstatus.

$i n \bar{R} i n b$

Zeitmessung wird mit INP A gestartet, mit INP B gestoppt (LOW-HIGH Flanke bei pnp; HIGH-LOW Flanke bei npn).

### 4.4 Betriebsart

$\xi p q o d \xi$

$\xi \xi \xi$

Zeiteinheit Sekunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung\*)

$p q i n$

Zeiteinheit: Minuten (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung\*)

$h o u r$

Zeiteinheit: Stunden (Dezimalpunkteinstellung bestimmt Auflösung\*)

$h p q i n \xi$

Zeiteinheit: Stunden:Minuten: Sekunden (Dezimalpunkteinstellung wird übersprungen)

\*0, 0.1, 0.01, 0.001 bedeutet: Zeitmessung in 0, 0.1, 0.01, 0.001 Zeiteinheiten

### 4.5 Dezimalpunkteinstellung

$d p$

Der Dezimalpunkt legt die Auflösung der programmierten Zeiteinheit fest.

$0$

0 keine Dezimalstelle

0.0 eine Dezimalstelle

$0000$

0.00 zwei Dezimalstellen

0.000 drei Dezimalstellen

### 4.6 SET/RESET-Mode

$r \xi \xi n r d$

$p q R n \xi \xi$

manuelle Rückstellung über rote SET/RESET-Taste und elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

$n o r \xi \xi$

keine Rückstellung möglich (rote SET/RESET-Taste und SET/RESET-Eingang gesperrt)

$\xi \xi r \xi \xi$

nur elektrische Rückstellung über SET/RESET-Eingang

$p q R n r \xi$

nur manuelle Rückstellung über die rote SET/RESET-Taste

### 4.7 SET-Wert

$\xi \xi \xi p \xi$

$000000$

Gerät wird durch rote SET/RESET-Taste oder SET/RESET-Eingang auf den SET-Wert eingestellt.

$999999$

SET-Wert 0 ...999 999 bzw. 99.59.59 (Anzahl der Nachkommastellen wird durch Dezimalpunkteinstellung bestimmt)

### 4.8 Ende der Programmierung

$\xi n d p r o$

$n o$

Programmerroutine wird noch einmal durchlaufen. Bisher eingestellte Werte können überprüft und geändert werden.

$y \xi \xi$

Programmerroutine wird beendet und alle eingestellten Werte werden als neue Parameter übernommen. Das Gerät ist anschließend betriebsbereit.

\* bei Prellimpulsen, z.B. bei Kontakten

## 5. Technische Daten

### Spannungsversorgung

DC-Versorgung: 10...30 V DC/max. 55 mA  
mit Verpolschutz

Anzeige: 6-stellige rote 7-Segment  
LED-Anzeige, 8 mm hoch

Datensicherung: EEPROM

Polarität der Eingänge:  
Programmierbar, npn oder  
pnp für alle Eingänge

Eingangswiderstand:  
ca. 5 kOhm

### Zählfrequenz Codix 521:

Versorgung DC:	24 V	12 V	10...30 V
Eingangspegel:	Standard 5 V		
typ. Low Pegel:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax*:	kHz	kHz	kHz
CntDir	60	20	8
UpDown	25	15	8
Up.Up	25	15	8
Quad1	25	15	8
Quad2	25	15	8
Quad4	15	15	8

### Zählfrequenz Codix 522:

Frequenzmessung

Genauigkeit: <0,1 %

Messprinzip:

≤ 38 Hz: Periodendauermessung

> 38 Hz: Torzeitmessung

Torzeit = 26,3 ms

Versorgung DC:	24 V	12 V	10...30 V
Eingangspegel:	Standard 5 V		
typ. Low Pegel:	2,5 V	2,0 V	1,0 V
typ. High Pegel:	22,0 V	10 V	4,0 V
Fmax*:	kHz	kHz	kHz
Tacho	60	20	8

### Zeitmessbereiche Codix 523:

Sekunden 0,001 s...999999 s

Minuten 0,001min...999999 min

Stunden 0,001 h...999999 h

h.min.s 00 h 00 min 01 s

99 h 59 min 59 s

Genauigkeit <50 ppm

\*bei maximaler Frequenz Rechteckimpulse 1:1

www.kuebler.com

Mindestimpulsdauer des Rücksetzeingangs:  
5 ms

Schaltpegel der Eingänge:

Standard-Pegel: Low: 0...0,2 x U<sub>B</sub> [V DC]

High: 0,6 x U<sub>B</sub>...30 V DC

4...30 V DC Pegel: Low: 0...2 V DC  
High: 4...30 V DC

Impulsform: beliebig\*,  
Schmitt-Trigger-Eingang

Optokopplerausgang (optional):

NPN-Optokoppler mit offenem Kollektor und  
offenem Emittter; max. Schaltleistung:  
30 V DC/10 mA

Betriebstemperatur:

10 ... 26 V DC: -20...+65 °C

>26 ... 30 V DC: -20...+55 °C

Lagertemperatur: -25...+70 °C

Höhe: bis 2000 m

EMV:

Störfestigkeit: mit geschirmten Signal- und  
Steuerleitungen

Gehäuse:

Schalttafelgehäuse: 48 x 24 mm  
nach DIN 43700, RAL7021, dunkelgrau

Gewicht: ca. 50 g

Schutzart: IP65 (frontseitig)

Reinigung:

Die Frontseiten der Geräte  
dürfen nur mit einem  
weichen, mit Wasser  
angefeuchteten Tuch  
gereinigt werden.

Zulassungen:

UL-Zulassung: File-Nr.: E128604

CE-konform gemäß

EMV-Richtlinie: 2014/30/EU

RoHS-Richtlinie: 2011/65/EU

UKCA-konform gemäß

EMC Regulations S.I.: 2016/1091

RoHS Regulations S.I.: 2012/3032

## 6. Anschlussbelegung

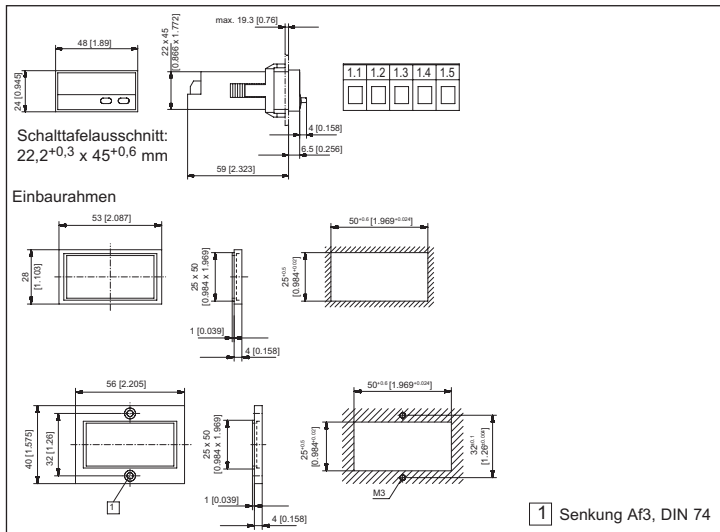
1	2	3	4	5
□	□	□	□	□

PIN	ohne Optokoppler
1	10...30 V DC
2	0 V GND
3	INP A
4	INP B (Codix 522: n.c.)
5	SET/RESET (Codix 522: n.c.)

1	2	3	4	5	6	7
□	□	□	□	□	□	□

PIN	mit Optokoppler
1	10...30 V DC
2	0 V GND
3	INP A
4	INP B (Codix 522: n.c.)
5	SET/RESET (Codix 522: n.c.)
6	Emitter
7	Collector

## 9. Abmessungen



## 7. Lieferumfang

- 1 Digitalanzeige
- 1 Spannbügel
- 1 Frontrahmen für Spannbügelbefestigung, für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
- 1 Frontrahmen für Schraubbefestigung, für Einbauquerschnitt 50 x 25 mm
- 1 Dichtung
- 1 Bedienungsanleitung multilingual

## 8. Bestellschlüssel

- 6.521.01X.3X0
- 6.522.01X.3X0
- 6.523.01X.3X0
- 6.524.01X.3X0

- Schaltpegel der Eingänge  
 0 = Standard-Pegel  
 A = 4...30 V DC Pegel
- Ausgang  
 1 = Optokoppler-Ausgang  
 2 = kein Ausgang



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