

## 4-Kanal-Zähler, 50 kHz, Eingang, 24 VDC, ST5114



- Der Zähler erfasst binäre Impulse von 24 VDC und transportiert den Zählerstand in das installierte Bussystem.
- Der 4-Kanal-Zähler unterstützt 4 Zählerbetriebsarten.



ST5114

### Allgemeine Spezifikationen

**Stromaufnahme:** max. 160 mA bei 5 VDC

**Isolation:** I/O zu Logik: Optokopler, I/O zu Feldspannung: Keine

**Spannung über Feldleistungskontakte:** 24 VDC typisch, Spannungsbereich: 18 VDC bis 28,8 VDC

**Stromaufnahme über Feldleistungskontakte:** max. 20 mA bei 24 VDC

**Querschnitte:** I/O-Kabel max. 2 mm<sup>2</sup>

**Anschluss technik:** Abnehmbare Anschlussebene (Klemmblöcke)

**Gewicht:** 70 g

**Abmessungen (BxHxL):** 12 mm x 99 mm x 70 mm

**Betriebstemperatur:** -20 °C bis 55 °C

**Lagertemperatur:** -40 °C bis 85 °C

**Relative Luftfeuchte:** 5 % bis 90 % nicht kondensierend

**Betriebshöhe:** max. 2.000 m

**Montage:** DIN-Hutschiene

### Ausgangsspezifikationen

**Anzahl der Ausgänge:** 2 Kanäle

**Ausgangsspannungsbereich:** 24 VDC

**Ausgangsstrom:** 0,5 A pro Kanal, 1 A alle Kanäle, kurzschlussfest

**Diagnose:** Kurzschluss

### Eingangsspezifikationen

**Anzahl der Kanäle:** max. 4 Zähler-Kanäle, Eingangsbetriebsart 1: 4 Zähler verfügbar, Eingangsbetriebsart 1 und Eingangsbetriebsart 2: 3 Zähler verfügbar, Eingangsbetriebsart 2: 2 Zähler verfügbar

**Indikatoren:** 1 x grün / rot für FnBus-Status, 4 x grün für Terminaleingangs-LED, 2 x grün für Terminalausgangs-LED

**Eingangsspannung:** 24 VDC

**Eingangsstrom:** 6,1 mA bei 24 VDC

**Min. Signalspannung/-Strom High-Pegel:** 12 VDC/2,9 mA

**Max. Signalspannung/-Strom Low-Pegel:** 7 VDC/1,0 mA

**Eingangsfrequenz:** 0 Hz bis 50 kHz keine 4-fach-Auswertung, 0 Hz bis 25 kHz -> 4-fach-Auswertung

**Tastgrad:** 20% bis 80 %

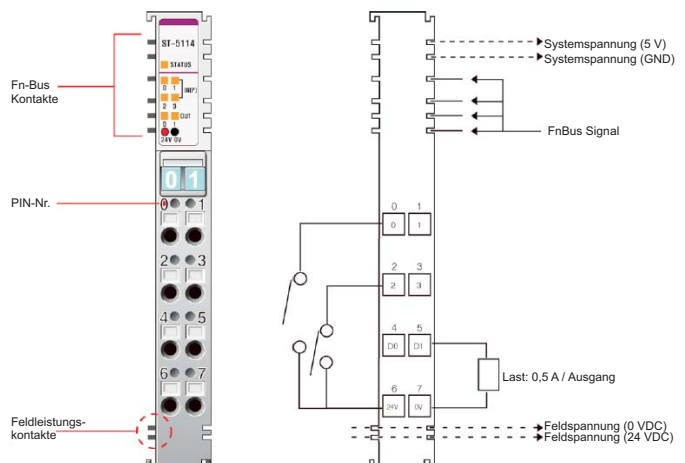
**Zähleigenschaften:** Eingangsbetriebsart 1 - Up, Down (Vorwärts-Rückwärtszählen), Eingangsbetriebsart 2 - Up/Inhibit, Up/Reset, Down/Inhibit, Down/Reset, Up/Down, Clock/Direction 1-, 2-, 4-fach-Auswertung

**Datenbreite:** 32 Bit breit pro Kanal

**Bezugspotential:** 2 x Feldspannung 0 V auf Pin 6 und 7

PinNr.	Beschreibung	PinNr.	Beschreibung
0	Zählereingang Ch 0	1	Zählereingang Ch 1
2	Zählereingang Ch 2	3	Zählereingang Ch 3
4	Digitaler-Ausgang Ch 0	5	Digitaler-Ausgang Ch 1
6	Feldspannung 24 VDC	7	Feldspannung 0 V, gemeinsam

### Verdrahtungsdiagramm



**I/O Prozessabbild -Tabelle**
**Eingangsdaten 16 Byte**

Byte Offset	Dezimal Bit							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte #0	Zählerwert Kanal 0 LL							
Byte #1	Zählerwert Kanal 0 LH							
Byte #2	Zählerwert Kanal 0 HL							
Byte #3	Zählerwert Kanal 0 HH							
Byte #4	Zählerwert Kanal 1 LL							
Byte #5	Zählerwert Kanal 1 LH							
Byte #6	Zählerwert Kanal 1 HL							
Byte #7	Zählerwert Kanal 1 HH							
Byte #8	Zählerwert Kanal 2 LL							
Byte #9	Zählerwert Kanal 2 LH							
Byte #10	Zählerwert Kanal 2 HL							
Byte #11	Zählerwert Kanal 2 HH							
Byte #12	Zählerwert Kanal 3 LL							
Byte #13	Zählerwert Kanal 3 LH							
Byte #14	Zählerwert Kanal 3 HL							
Byte #15	Zählerwert Kanal 3 HH							

- Zählwert CH#0 bis CH#3 haben eine Datenbreite von 32 Bit

**Ausgangsdaten 4 Byte**

Byte Offset	Dezimal Bit							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte #0	CR0	CS0	DO1	DO0	Zählmodus 0			
Byte #1	CR1	CS1	/	/	Zählmodus 1			
Byte #2	CR2	CS2	/	/	Zählmodus 2			
Byte #3	CR3	CS3	/	/	Zählmodus 3			

- CR 0,1,2,3: Zähler resetet für Kanal 0,1,2,3
- CS 0,1,2,3: Zähler stoppt (Inhibit Eingang) Kanal 0,1,2,3
- DO 0,1: Digitalausgang für Kanal 0,1
- Zählmodus 0,1,2,3 Zählmodus für Kanal 0,1,2,3

**Zählbetriebsarten 0,1,2,3**

1 / 2 Eingang	Wert	Zählmodus	Beschreibung
1-Eingangs- betriebsart	B'0000 (0x0)	Up Clock	Zählereingang Kanal 0 bis 3 dient als Up Clock für Kanal 0 bis 3.
	B'0001 (0x1)	Down Clock	Zählereingang Kanal 0 bis 3 dient als Down Clock für Kanal 0 bis 3.
	B'0010 (0x2)	/	/
	B'0011 (0x3)	/	/
2- Eingangs- betriebsart	B'0100 (0x4)	Up Clock & Inhibit	Wenn Zählbetriebsart 0=0x4 gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als Up Clock Eingang für Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als Inhibit Eingang für Kanal 0 Wenn die Zählbetriebsart 2=0x4 gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als Up Clock für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als Inhibit Eingang für Kanal 2

1 / 2 Eingang	Wert	Zählmodus	Beschreibung
	B'0101 (0x5)	Up Clock & Reset	Wenn Zählbetriebsart 0=0x5 gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als Up Clock Eingang zu Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als Reset Eingang für Kanal 0 Wenn Zählbetriebsart 2=0x5 gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als Up Clock für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als Reset Eingang zu Kanal 2
	B'0110 (0x6)	Down Clock & Inhibit	Wenn Zählbetriebsart 0=0x6 gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als Down Clock Eingang zu Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als Inhibit Eingang für Kanal 0 Wenn Zählbetriebsart 2=0x6 gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als Down Clock für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als Inhibit Eingang zu Kanal 2
	B'0111 (0x7)	Down Clock & Reset	Wenn Zählbetriebsart 0=0x7 gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als Down Clock Eingang zu Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als Reset Eingang für Kanal 0 Wenn Zählbetriebsart 2=0x7 gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als Up Clock für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als Reset Eingang zu Kanal 2
	B'1000 (0x8)	Down Clock & Up Clock	Wenn Zählbetriebsart 0=0x8 gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als Up Clock Eingang zu Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als Down Clock Eingang für Kanal 0 Wenn Zählbetriebsart 2=0x8 gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als Up Clock für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als Down Clock Eingang zu Kanal 2
	B'1001 (0x9)	Clock & Direction	Wenn Zählbetriebsart 0=0x9 gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als Clock Eingang zu Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als Direction Eingang für Kanal 0 Wenn Zählbetriebsart 2=0x9 gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als Clock Eingang für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als Direction Eingang zu Kanal 2

1 / 2 Eingang	Wert	Zählmodus	Beschreibung
2- Eingangs- betriebsart	B'1010 (0xA)	Encoder 1x	Wenn Zählbetriebsart 0=0xA gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als A Phase Eingang für Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als B Phase Eingang für Kanal 0 Wenn die Zählbetriebsart 2=0xA gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als A Phase Eingang für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als B Phase Eingang für Kanal 2
	B'1011 (0xB)	Encoder 2x	Wenn Zählbetriebsart 0=0xB gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als A Phase Eingang für Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als B Phase Eingang für Kanal 0 Wenn die Zählbetriebsart 2=0xB gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als A Phase Eingang für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als B Phase Eingang für Kanal 2
	B'1100 (0xC)	Encoder 4x	Wenn Zählbetriebsart 0=0xC gewählt wurde, Zählbetriebsart 1 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 0 dient als A Phase Eingang für Kanal 0 -Zählereingang Kanal 1 dient als B Phase Eingang für Kanal 0 Wenn Zählbetriebsart 2=0xC gewählt wurde, Zählbetriebsart 3 nicht aktiv. -Zählereingang Kanal 2 dient als A Phase Eingang für Kanal 2 -Zählereingang Kanal 3 dient als B Phase Eingang für Kanal 2
	B'1101 (0xD)	/	/
	B'1110 (0xE)	/	/
	B'1111 (0xF)	/	/

- Wenn Zählbetriebsart 0 = 2-Eingangsmodus, Zählbetriebsart 1 und Zählereingang Kanal 0 beeinträchtigen nicht den Zählerwert Kanal 1.
- Wenn Zählbetriebsart 2 = 2-Eingangsmodus, Zählbetriebsart 3 und Zählereingang Ch 3 beeinträchtigen nicht den Zählerwert Ch 3.
- 2-Eingangsmodus nicht Zählbetriebsart 1,3 zuweisen.

#### Konfigurationsparameterdaten 4 Byte

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0								reserviert
1								reserviert
2								reserviert
3								reserviert

#### Bestellhinweise

Typ	Bestell-Nr.
4-Kanal-Zähler, 50 kHz, Eingang, 24 VDC	ST5114
<b>Zubehör</b>	
Abnehmbare Klemmblocke, 9 Stück	ST8241
Endkappen, 7 Stück	ST8121
Klemmenbeschriftungen, 0 bis 9, weiß, 100 Stück	ST8371
Neutrale Klemmenbeschriftungen, 100 Stück	ST8372