

AUSGANGSSIGNALE

SINUSFÖRMIGE SPANNUNGSSIGNALE 1 V_{SS}

(Darstellung in „positiver Zählrichtung“)

Spannungsversorgung: +5 V ±10 %, max. 130 mA (ohne Last)

Spursignale (Differenzspannung A1+ zu A1- bzw. A2+ zu A2-):

Signalamplitude 0,6 V_{SS} bis 1,2 V_{SS}; typisch 1 V_{SS}

(mit Abschlusswiderstand Z₀ = 120 Ω zwischen A1+ zu A1- bzw. A2+ zu A2-).

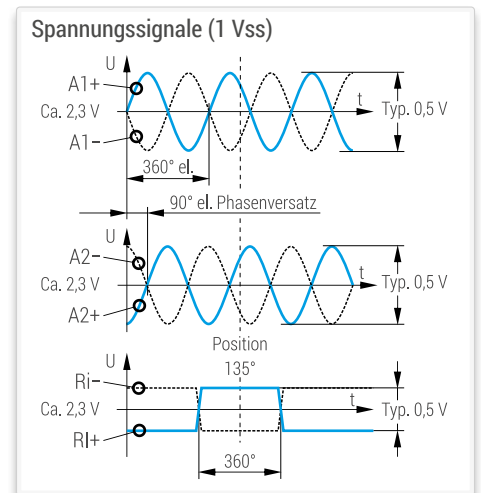
Referenzimpuls (Differenzspannung RI+ zu RI-):

Rechteckförmiger Puls mit einer Amplitude von 0,8 bis 1,2 V; typisch 1 V

(mit Abschlusswiderstand Z₀ = 120 Ω zwischen RI+ zu RI-).

Vorteil:

- Hohe Ausgangsfrequenzen auch bei großen Kabellängen.



RECHTECKSIGNALE

(Darstellung in „positiver Zählrichtung“)

Über die integrierte Interpolationselektronik (1-, 2-, 5-, 10-, 20-, 25-, 50-, 100- oder 200fach Unterteilung) werden die Sinussignale in zwei um 90° phasenverschobene Rechtecksignale umgewandelt. Diese Signale sind nicht unterteilbar. Die Rechtecksignale werden über Line Driver RS 422 Standard im Gegentakt „differential“ ausgegeben.

Ein Messschritt ist der Messweg, der dem Abstand zwischen zwei Flanken der beiden Rechtecksignale entspricht. Die Steuerungselektronik muss so ausgelegt sein, dass sie jede Flanke der Rechteckimpulse erfasst. Der Flankenabstand a_{min} ist in den technischen Daten angegeben. Er bezieht sich auf eine Messung am Interpolator-Ausgang. Laufzeitunterschiede im Line Driver, Kabel und Line Receiver vermindern den Flankenabstand.

Laufzeitunterschiede:

Line Driver: max. 10 ns

Kabel: 0,2 ns/m

Line Receiver: max. 10 ns (bezogen auf die empfohlenen Line Receiver)

Die Steuerungselektronik muss in der Lage sein, den entstehenden Flankenabstand verarbeiten zu können, um Zählfehler zu vermeiden.

Beispiel:

a_{min} = 100 ns, 10 m Kabel

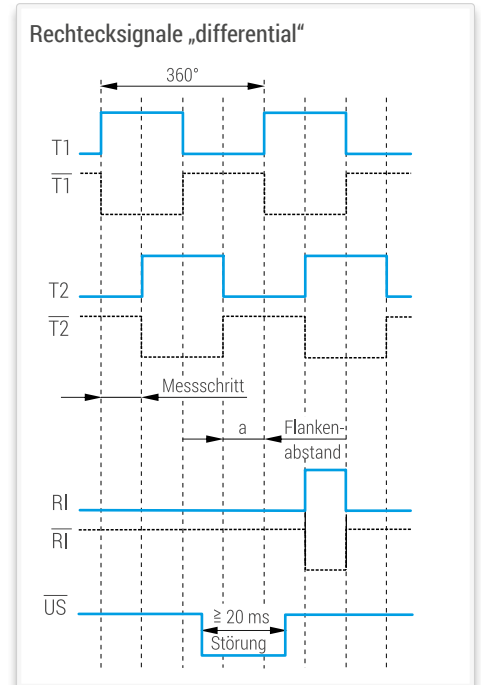
100 ns - 10 ns - 10 x 0,2 ns - 10 ns = 78 ns

Spannungsversorgung: +5 V ±10 %, max. 165 mA (ohne Last)

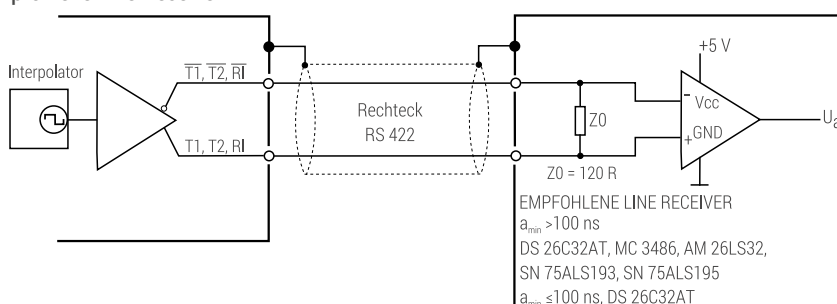
Vorteile:

- Störsichere Signale

- Keine zusätzliche Unterteilungselektronik nötig



Empfohlene Line Receiver



Definition der „positiven Zählrichtung“

