

Fadensensor RLS-1-WP

1 Produktbeschreibung

1.1 Allgemein

Dieser Sensor ermöglicht die berührungslose und spannungsfreie Messung der Geschwindigkeit und Länge eines bewegten nichtleitenden Messgutes. Bei diesem Messgut kann es sich um Filamente, Garne, Zwirne und Bändchen unterschiedlicher Materialien und Feinheiten handeln.

Einige Materialbeispiele sind Baumwolle, Polyamid, PET (Trevira, Diolen, Vestan, Dacron), PE (Dyneema, Hostalen, Vestolen), PTFE (Teflon, Dyneon, Gore-Tex), zellulosischen Fasern (Viskose, Tencel, Lyocell), Elastan (Spandex, Elasthan, Linel), Aramid (Kevlar, Nomex, Twaron). In Klammern sind hier jeweils die Handelsnamen angegeben.

Da innerhalb des Sensors keine bewegten Teile vorhanden sind, ist das Verfahren prinzipiell verschleißfrei und ermöglicht somit auch die Erfassung von flexiblen, glatten oder sehr empfindlichen Materialien, beispielsweise Filamente hoher Feinheit oder Teflonmaterialien.

Der Sensor ist speziell für den Einsatz an Spulmaschinen ausgelegt, um für diese Anwendung die größtmögliche Genauigkeit erreichen zu können.

1.2 Arbeitsprinzip

Das Messverfahren beruht auf der Auswertung der natürlich vorhandenen und regellos verteilten Fadenladung. Diese wird beim Durchlauf des Messspaltes aufgenommen und innerhalb einer sehr leistungsfähigen Signalverarbeitung in Ausgangsimpulse umgewandelt.

Ein Impuls entspricht dabei einer durchlaufenden Fadenlänge von 4 mm.

2 Bedienung / Anzeigeelemente

LED	Beschreibung
Rot	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsversorgung in Ordnung - Fadenbruch o. Maschinenstillstand - Signalausgang (M12 Pin 4) ist Low - Sensorstatus (M12 Pin 2) TTL-Pegel Low
Grün	<ul style="list-style-type: none"> - Spannungsversorgung in Ordnung - Faden erkannt - Signalausgang (M12 Pin 4) gibt Impulsfolge aus - Sensorstatus (M12 Pin 2) TTL-Pegel High

3 Technische Daten

Sensor	
Spannungsversorgung V_{CC}	12 ... 24V _{DC}
Stromaufnahme	≤ 54mA
Messbereich Fadengeschwindigkeit	400 ... 1200m/min ¹
Fadenmaterial	CO, PA, PET, PE, Viskose, Elastan, Aramid, u.a.
Feinheit	ab 100dTex / Nm100 gesichert; z.B. Elastan auch ab 22dTex
Messgenauigkeit	< 1%
Gewicht	370g
Maße	130 x 64 x 17 mm
Gehäusefarbe	RAL4004 (violet bordeaux)
Sensorinterface	M12-Stecker A-COD 5-polig 2m PVC geschirmt

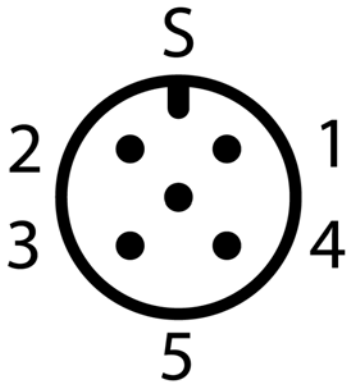
Ausgänge	
X1 - COUNT	Längensignal (Zählimpulse) PNP, $U_{out} = V_{CC} - 1V$ bei $R_{load} = 15k\Omega$ $R_{load} \leq 100k\Omega$ $f_{max} \leq 5000Hz$ entspricht 1200m/min
X2 - MONITOR	Sensorstatus TTL-Pegel
Potenziale	gemeinsames 0V-Potential
Überspannungs- / Verpolschutz	ja (ESD)

¹ andere Bereiche auf Anfrage (Maximalgeschwindigkeit 6000m/min)

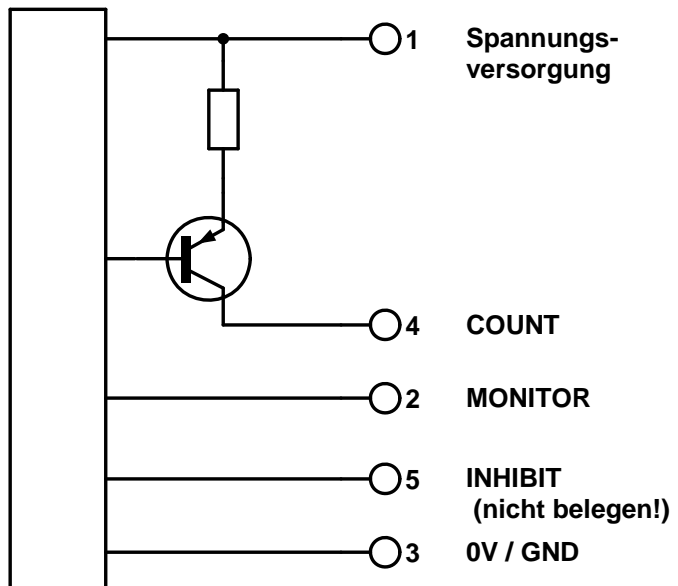
Ausgänge	
Zustandsanzeige	über LEDs

Eingang	
X3 - INHIBIT	Deaktivierung des Sensors TTL-Pegel
Potentiale	gemeinsames 0V-Potential
Überspannungs- / Verpolschutz	Ja (ESD)
Zustandsanzeige	über LEDs

Anschlussbelegung Stecker M12				
Pin	Farbe	Bez.	Funktion	Richtung
1	baun	V _{CC}	Spannungsversorgung	Power
2	weiß	X2	MONITOR	Ausgang
3	blau	0V	0V / GND	Power
4	schwarz	X1	COUNT	Ausgang
5	grau	X3	INHIBIT (nicht belegen!)	Eingang
		S	Schirm, ist zwingend mit 0V zu verbinden!	

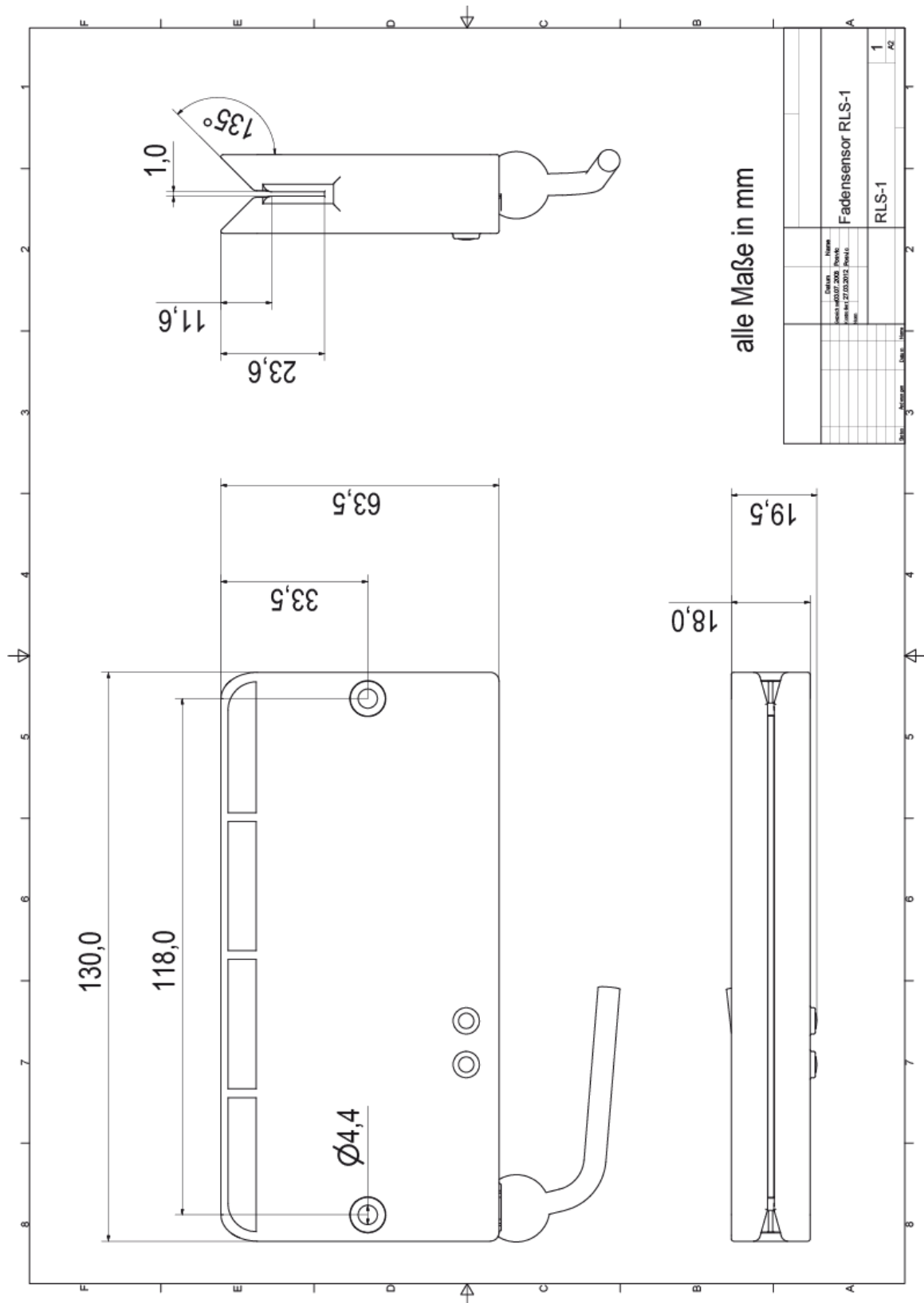


M12 Kontaktbild, Sicht auf die Kontaktpins



PNP Ausgang

4 Gehäusezeichnung



Revision 1.14g