

Förderbandwaagen

Geschwindigkeitssensoren

SITRANS WS300

Übersicht



SITRANS WS300 ist ein niedrig- bis hochauflösender Geschwindigkeitssensor mit Antrieb durch die Welle.

Nutzen

- Kompakt und wirtschaftlich
- Einfache, preiswerte Installation
- Präzise Messung der Bandgeschwindigkeit
- Optionale Auflösungen für eine präzise Messung bei verschiedenen Bandgeschwindigkeiten
- Korrosionsfest

Anwendungsbereich

Der Geschwindigkeitssensor SITRANS WS300 arbeitet in Verbindung mit einer Bandwaage. Er liefert Signale an einen Messumformer, der die Förderstärke berechnet. Er zeichnet sich durch sein vergleichsweise geringes Gewicht (1,22 kg/2.68 lb) und eine solide Bauweise für die Geschwindigkeitsmessung an Gurtförderern aus. Dank seinem robusten Aluminiumguss-Gehäuse ist der Einbau im Freien möglich und durch das geringe Gewicht wird die Lebenszeit der Lager verlängert.

Der Sensor wird direkt mit der Umlenk- oder Untergurtrolle verbunden. Er gewährleistet präzise Ergebnisse, ohne durch Schlupf oder Materialablagerungen beeinflusst zu werden. Unter Verwendung eines Drehimpulsgebers mit hoher Auflösung wandelt der WS300 die Drehung der Antriebswelle in 32, 256, 1 000 oder 2 000 Impulse pro Umdrehung um. Das Digitalsignal wird zum Geschwindigkeitseingang des Siemens Messumformers (beliebiges Modell) übertragen, um die Geschwindigkeit, Fördermenge und Gesamtmenge zu berechnen.

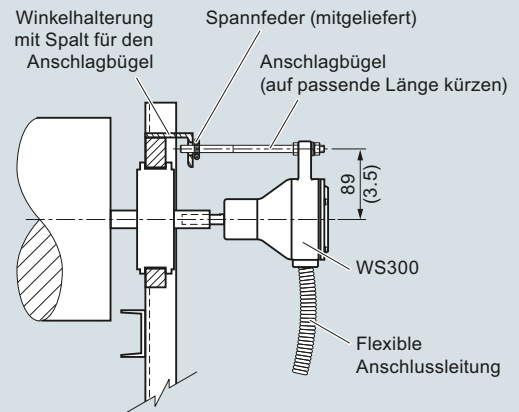
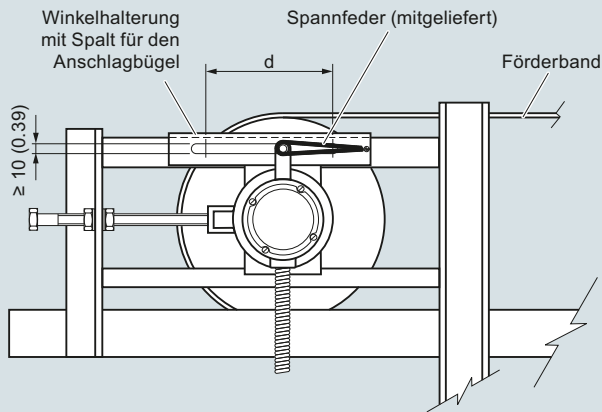
Der niedrig- bis hochauflösende Geschwindigkeitssensor liefert ein zur Drehgeschwindigkeit der Antriebswelle proportionales Frequenzsignal. Damit können verschiedene Geschwindigkeiten zuverlässig gemessen werden. Der Impulsgeber erzeugt Rechteckimpulse, die eine Beeinflussung des Geschwindigkeitssignals durch Vibrationen oder Wellenschwingung vermeiden. Der WS300 lässt sich einfach montieren und misst die Förderrichtung sowohl im als auch gegen den Uhrzeigersinn.

Bei der eigensicheren Ausführung wird ein induktiver Näherungsschalter zur Erfassung der sich drehenden Zielobjekte eingesetzt.

Aufbau

Montage

Montage an der Umlenkrolle

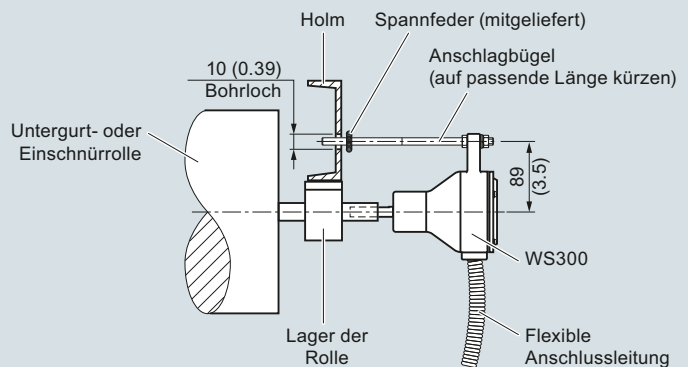
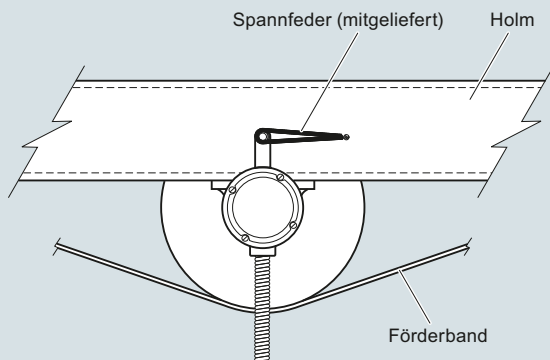


Hinweise:

Abstand 'd' = Spannungsweg des Bandes an der Umlenkrolle.

Bei der Einstellung der Spannvorrichtung ist darauf zu achten, dass der Anschlagbügel Spielraum hat. Wird der Anschlagbügel nach außen gegen den Rand der Spaltöffnung gedrückt, kann es zu frühzeitigem Verschleiß des Lagers kommen.

Montage an der Untergurt- oder Einschnürrolle

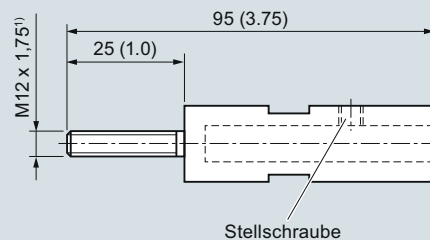
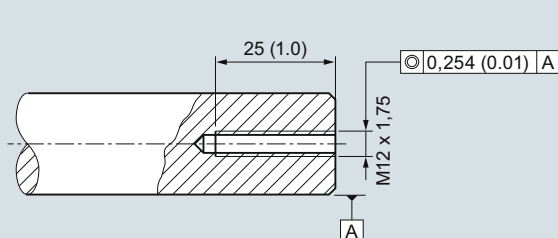


Hinweise:

Nur bei Montage an einer Untergurt- oder Einschnürrolle wird ein Bohrloch mit 10 mm (0.39 inch) Durchmesser für den Anschlagbügel benötigt.

SITRANS WS300, Maße in mm (inch)

Montage über optionale Wellenkupplung mit Gewinde



¹⁾ Bei Einbau auf einer Wellenkupplung mit Gewinde ist Klebstoff (z. B. Loctite) zu verwenden.

WS300 Montage über optionale Wellenkupplung mit Gewinde, Maße in mm (inch)

Förderbandwaagen

Geschwindigkeitssensoren

SITRANS WS300

Technische Daten

SITRANS WS300	
Arbeitsweise	
Messprinzip	Standard: Impuls von der Wellendrehung unter Verwendung eines hochpräzisen Drehimpulsgebers IS (eigensicher): Impuls vom induktiven Näherungsschalter
Typische Applikation	Zur Geschwindigkeitsmessung mit niedriger bis hoher Auflösung
Eingang	Wellenumdrehung 0,3 ... 2 000 U/min, bidirektional, abhängig von der Auflösung
Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> Unidirektionaler, offener Kollektor, NPN, Schaltausgang Standard: DC 10 ... 30 V, 25 mA max. IS (eigensicher): NAMUR NC (Öffner), Laststrom, 0 ... 15 mA 32, 256, 1 000 oder 2 000 Impulse pro Umdrehung (ppr) 32 Imp./Umdrehg. (ppr): max. 2 000 U/min, 1 066 Hz 256 Imp./Umdrehg. (ppr): max. 2 000 U/min, 8 530 Hz 1 000 Imp./Umdrehg. (ppr): max. 900 U/min, 15 000 Hz 2 000 Imp./Umdrehg. (ppr): max. 450 U/min, 15 000 Hz
Einsatzbedingungen	
Umgebungstemperatur	Standard: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) IS (eigensicher): -25 ... +100 °C (-13 ... +212 °F)
Schutzart	IP65, NEMA 4X, Type 4X
Aufbau	
Gehäuse	<ul style="list-style-type: none"> Schutzart IP65, NEMA 4X, Type 4X Aluminium lackiert Edelstahl (optional)
Spannungsversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Standard: DC 10 ... 30 V, 60 mA max. IS (eigensicher): DC 5 ... 16 V, max. 25 mA (vom eigensicheren Trennschaltverstärker)
Kabel	
Empfehlung	<ul style="list-style-type: none"> Standard: 3-adrig geschirmt, 0,82 mm² (18 AWG) IS (eigensicher): 2-adrig geschirmt, 0,324 mm² (22 AWG) Max. Länge 305 m (1 000 ft)

SITRANS WS300	
Zulassungen	
WS300 Standard	<ul style="list-style-type: none"> CE, RCM, EAC, KCC
<ul style="list-style-type: none"> Allgemein 	<ul style="list-style-type: none"> CE, RCM, EAC, KCC
Ex-Bereiche	<ul style="list-style-type: none"> CSA/FM Class II, Div. 1, Gruppen E, F, G; Class III ATEX I M1, ATEX II 2D Ex tD A21 IP65 T70 °C MSHA EAC Ex, RTN IEC Ex, Ex tD A21 IP65 T70 °C
WS300 IS (mit geeignetem, eigensicheren Trennschaltverstärker ¹⁾)	<ul style="list-style-type: none"> ATEX II 1G EEx ia IIC T6 ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108 °C CSA/UL: Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C und D; Class II, Div. 1, Gruppen E, F und G; Class III, Div. 1 CE, RCM²⁾
Nennzulassungen des Näherungsschalters (Pepperl+Fuchs #NJ0.8-5GM-N)	<ul style="list-style-type: none"> ATEX II 1G EEx ia IIC T6 ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108 °C CSA, UL CE²⁾
Optionaler Trennschaltverstärker (für WS300 IS erforderlich) ³⁾	
<ul style="list-style-type: none"> Pepperl+Fuchs #KFA5-SOT2-Ex2 oder #KFA6-SOT2-Ex2 	<ul style="list-style-type: none"> ATEX II (1) G [EEx ia] IIC CSA/UL: Class I, Div. 1, Gruppen A, B, C und D; Class II, Div. 1, Gruppen E, F und G; Class III CE²⁾

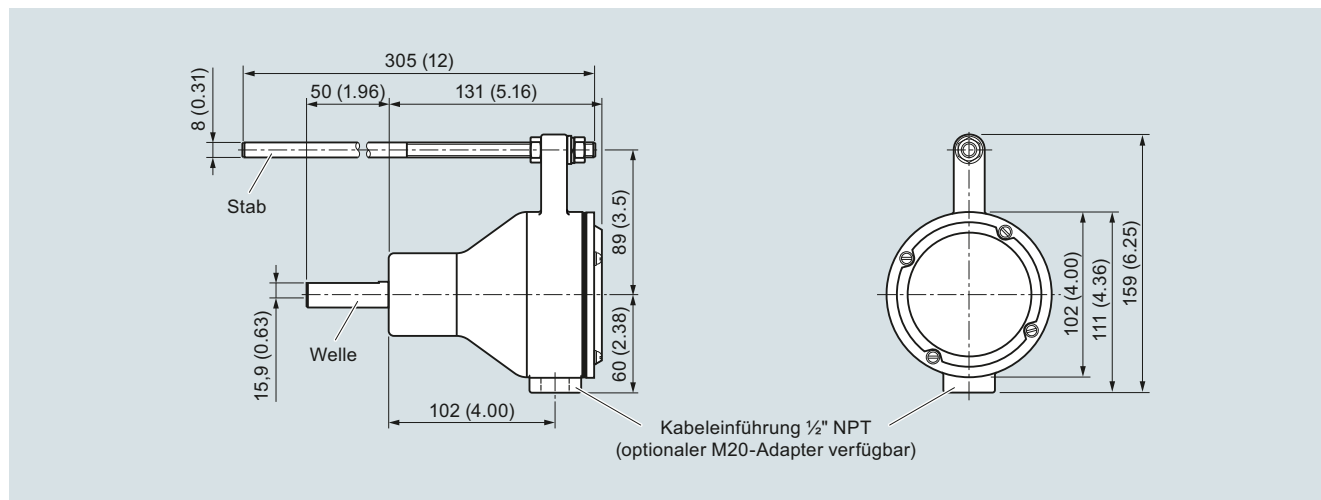
- ¹⁾ Die Zulassungen für den WS300 IS stützen sich auf werkseitig integrierte NAMUR-Näherungsschalter (Pepperl+Fuchs #NJ0.8-5GM-N) und die Verwendung geeigneter eigensicherer Trennschaltverstärker. Weitere Angaben finden Sie in der Betriebsanleitung des WS300.
- ²⁾ Die Zulassungen für den WS300 IS stützen sich auf werkseitig integrierte NAMUR-Näherungsschalter in Schlitzausführung (Pepperl+Fuchs #NJ0.8-5GM-N) und die Verwendung geeigneter eigensicherer Trennschaltverstärker. Weitere Angaben finden Sie in der Betriebsanleitung des WS300.
- ³⁾ Die Zulassungsdaten für den Näherungsschalter und eigensicheren Trennschaltverstärker sind Eigentum von Pepperl+Fuchs. Kopien dieser Zulassungsbescheinigungen erhalten Sie unter <http://www.siemens.com/processautomation>.

Förderbandwaagen

Geschwindigkeitssensoren

SITRANS WS300

Maßzeichnungen



WS300, Maße in mm (inch)

Schaltpläne

Anschlüsse (Standard)

Beschreibung	Klemme
DC 10 ... 30 V	1
Geschwindigkeitsausgang rechtsdrehend	2
Geschwindigkeitsausgang linksdrehend	3
Gemeinsame Leitung	4
Masse	Masse

- Bestimmen Sie die Drehrichtung der Welle auf der Seite, an der der WS300 montiert ist.
- Bei einer Rechtsdrehung der Welle schließen Sie das entsprechende Kabel an Klemme 2 an. Bei einer Linksdrehung schließen Sie es an Klemme 3 an.
- Die Klemmen 2 und 3 dürfen nicht gleichzeitig angeschlossen werden.
- Der Anschluss zwischen WS300 und Messumformer erfolgt mit 3-adrigem, geschirmtem 0,82 mm² (18 AWG) Kabel.
- Die Kabelabschirmung darf nur am Messumformer angeschlossen werden.
- Verbinden Sie die Abschirmung mit der geeigneten Klemme am Messumformer.

Klemmanschlüsse an Messumformer

WS300	1 +V	2 CW	3 CCW	4 Cmn	Masse
Milltronics BW500	19	16	16	17	N/C
SIWAREX FTC	Cl+, 1L+	Cl-	Cl-	1M	N/C
SIWAREX WP241	1L+	DI.0	DI.0	2M, 1M	N/C

Anschlüsse (IS, eigensicher)

Beschreibung	Klemme
DC 5 ... 16 V, max. 25 mA (vom eigensicheren Trennschaltverstärker)	1
Geschwindigkeitsausgang	2
Masse	Masse

- Nur Klemmen 1 und 2 sind erforderlich; eine Rechts- oder Linksdrehung ist nicht erforderlich.
- Zum Anschluss an den Trennschaltverstärker verwenden Sie 2-adriges, geschirmtes 0,324 mm² (22 AWG) Kabel. Zum Anschluss des Trennschaltverstärkers an den Messumformer verwenden Sie dasselbe Kabel.
- Die Kabelabschirmung darf nur am Messumformer angeschlossen werden.
- Verbinden Sie die Abschirmung mit der geeigneten Klemme am Messumformer.

Klemmanschlüsse an Messumformer

W300 IS	Klemme IS-Trennschaltverstärker	Milltronics BW500	SIWAREX FTC	SIWAREX WP241
1	3			
2	1			
	7	16	1L+	1L+
	8	17	Cl+	Cl+

Anschluss Cl- an gemeinsame Ltg.