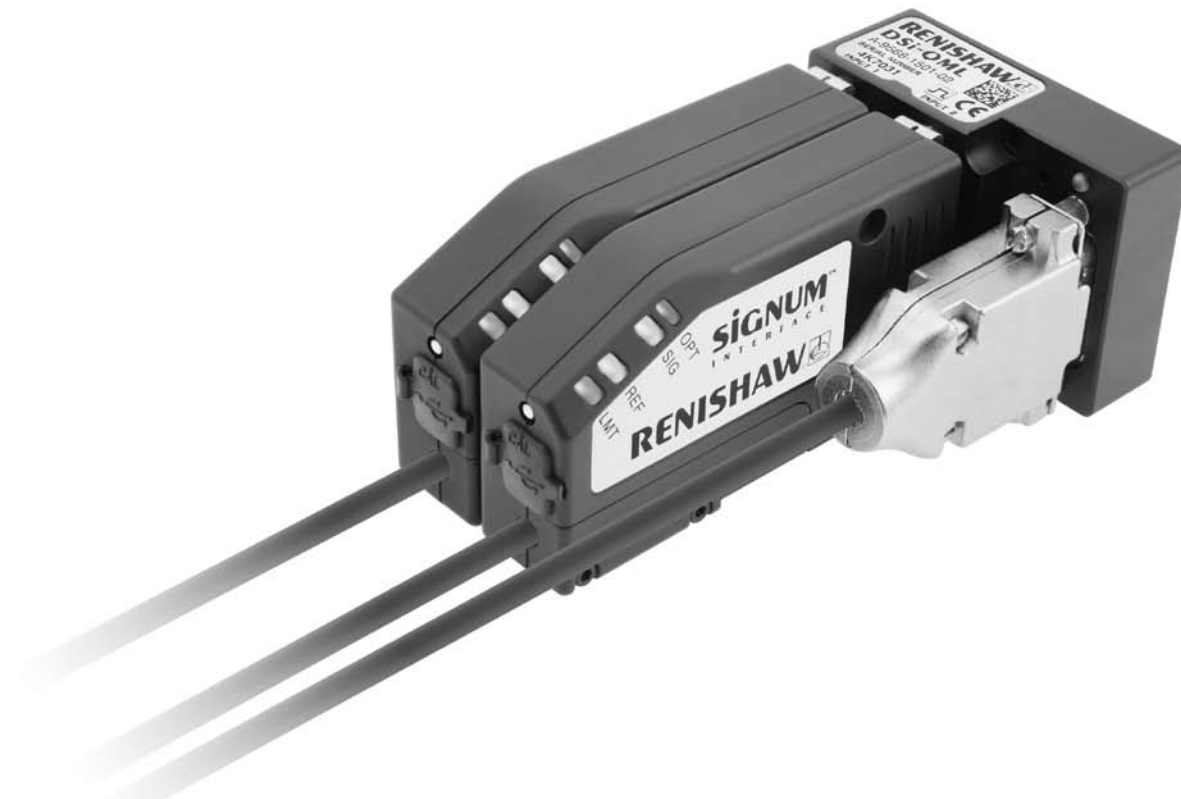


DSi Duales **SiGNUM**™ Interface



DSi erzielt höhere Genauigkeit an Rotationsachsen und bietet beliebige Referenzmarkenposition durch *propoZ*™-Technologie.

Durch die Verwendung zweier Abtastköpfe auf einem Winkelmess-System wird die Genauigkeit des Systems verbessert, da Exzentrizität, Lagerspiel und alle ungeraden harmonischen Frequenzanteile eliminiert werden. Das DSi erleichtert den Einsatz des zweiten Abtastkopfes wesentlich, da es für die Kombination der Inkrementalkanäle und die Referenzmarkenerstellung sorgt.

Das DSi verwendet die patentierte *propoZ*™-Technologie, dank derer der Kunde die gewünschte Referenzposition durch einfaches Drücken einer Taste auswählen kann.

Die *propoZ*™-Referenzposition ist absolut wiederholgenau und von Lagerspiel und Spannungsschwankungen völlig unabhängig.

Das DSi ist in zwei Versionen erhältlich, die als ‚lokal‘ und ‚remote‘ bezeichnet werden. Die lokale Version wird direkt an den **SiGNUM**-Interface angebracht, während die Remote-Version bis zu 30 Meter entfernt montiert werden kann.

Für jede Version sind zwei unterschiedliche Alarmformate – hochohmiger Zustand oder Leitungstreiber – erhältlich.

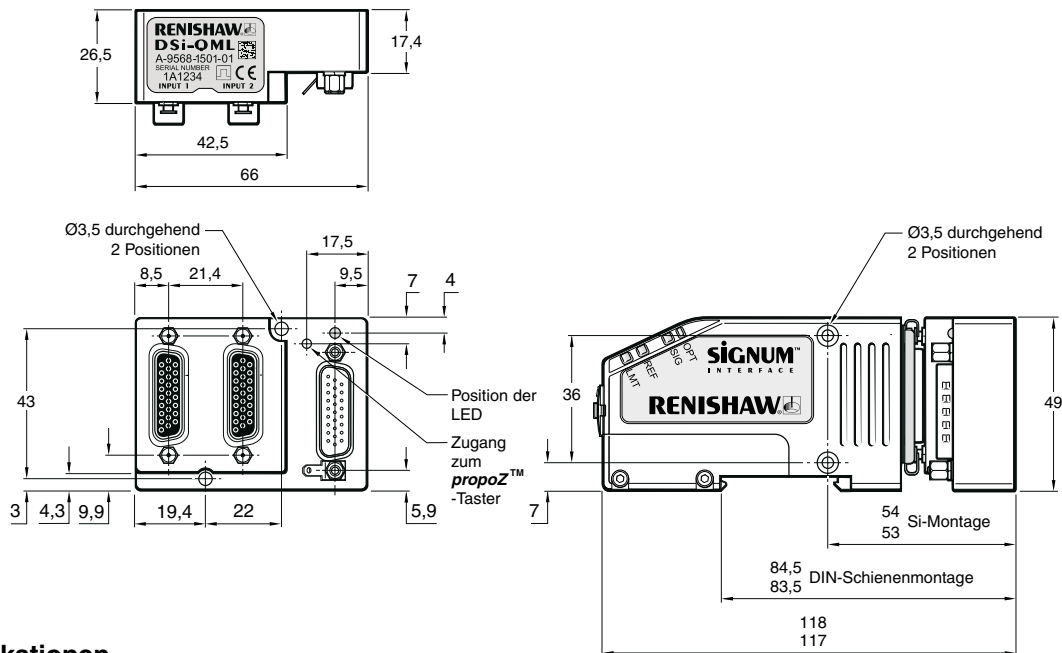
Die Auflösung wird durch die **SiGNUM**-Interface bestimmt, die an das DSi angeschlossen sind.

Das DSi ist mit verschiedenen Retiming-Frequenzen erhältlich, um die Kompatibilität mit Standardsteuerungen zu gewährleisten.

- **Einsetzbar mit **SiGNUM** Winkelmess-Systemen für extrem hohe Genauigkeit**
- **Kompensation von Messfehlern des Mess-Systems infolge von:**
 - Lagerspiel
 - Exzentrizität
 - ungeraden harmonischen Frequenzanteilen
- **Frei wählbare *propoZ*™ - Referenzposition**
- ***propoZ*™ ist absolut wiederholgenau und von Lagerspiel und Spannungsschwankungen unabhängig**
- **Anbringung der ‚lokalen‘ Version direkt am **SiGNUM**-Interface**
- **Montage der ‚Remote‘-Version bis 30 Meter von den **SiGNUM**-Interface möglich**
- **RS422 digitale Rechtecksignale**

DSi Installationszeichnung

Alle Abmessungen und Toleranzen in mm



Spezifikationen

Spannungsversorgung	5 V ± 10%	Maximal 1 A bei Verwendung eines Abschlusswiderstandes von 120 Ohm. Wegmess-Systeme von Renishaw müssen durch eine 5-VDC-Spannungsquelle versorgt werden, entsprechend den Bestimmungen EN (IEC) 60950 für SELV-Stromkreise.		
	Störungen	<200 mVss bei Frequenzen bis maximal 500 kHz.		
Temperatur (System)	Lagerung	-20 °C bis +70 °C		
(Abtastkopf)	Betrieb	0 °C bis +85 °C		
(Interface und DSi)	Betrieb	0 °C bis +70 °C		
Luftfeuchtigkeit	Lagerung	Max. 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)		
	Betrieb	Max. 80 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)		
Schutzart		SR Abtastkopf IP64	Si Interface IP30	DSi IP20
Beschleunigung (Abtastkopf)	Betrieb	500 m/s ² BS EN 60068-2-7:1993 (IEC 68-2-7:1983)		
Nur DSi Dual Interface				
Schock	Nicht im Betrieb	1000 m/s ² , 6 ms, ½ Sinus	BS EN 60068-2-27:1993	(IEC 68-2-27:1987)
Vibration	Betrieb	50 m/s ² , 55 Hz to 2000 Hz	BS EN 60068-2-6:1996	(IEC 68-2-6:1995)

Für Systemspezifikationen siehe DSi Interface Montageoptionen

Masse	Abtastkopf 15 g	Interface 205 g	DSi 85 g	Kable 35 g/m
EMV Konformität (System)	BS EN 61326			
Abtastkopfkabel	Doppelt geschirmt, Außendurchmesser maximal 4,8 mm Dyn. Beanspruchung >20 x 10 ⁶ bei einem Biegeradius >20 mm UL geprüft			
Max. Kabellängen	Abtastkopf bis Interface		10 m	
	Interface bis DSi (Remote Version) und DSi bis Steuerung	Ausgangsfrequenz (MHz)		Max. Kabellänge (m)
		21 bis 30		10
		15 bis 20		25
		≤14		30

HINWEIS: Bei Verwendung von Verlängerungskabeln sollte der Kunde sicherstellen, dass eine geeignete Spannungsversorgung an der DSi-Einheit sowie am **si**GNUM™-Interface bei Remote-Versionen anliegt.

Das **si**GNUM™ und DSi Mess-System wurden entwickelt, um den entsprechenden EMV-Standards zu genügen. Für vollständige EMV müssen sie vorschriftsmäßig installiert werden. Besondere Aufmerksamkeit muss auf die elektrische Schirmung gelegt werden.

Der *propoZ*™ -Referenzausgang

Position der Referenzmarke

Bei einem System mit einem Abtastkopf gibt das **SIGNUM**™-System ein Referenzsignal aus, wenn die **IN-TRAC**™-Referenzmarke den Abtastkopf passiert. Da das DSi-System jedoch zwei Mess-Systeme verwendet, kann das Referenzsignal weiter verarbeitet werden, um die Winkelwiederholgenauigkeit der Nullposition zu erhöhen und dadurch die Messleistung des gesamten Systems zu verbessern. Anstatt ein Referenzsignal auszugeben, wenn die **IN-TRAC**™-Referenzmarke einen Abtastkopf passiert, gibt das DSi ein Referenzsignal bei der vom Kunden gewählten Position aus. Dieser neue Standard in der Messtechnik heißt **IN-TRAC**™.

Wiederholgenauigkeit der Referenzmarke

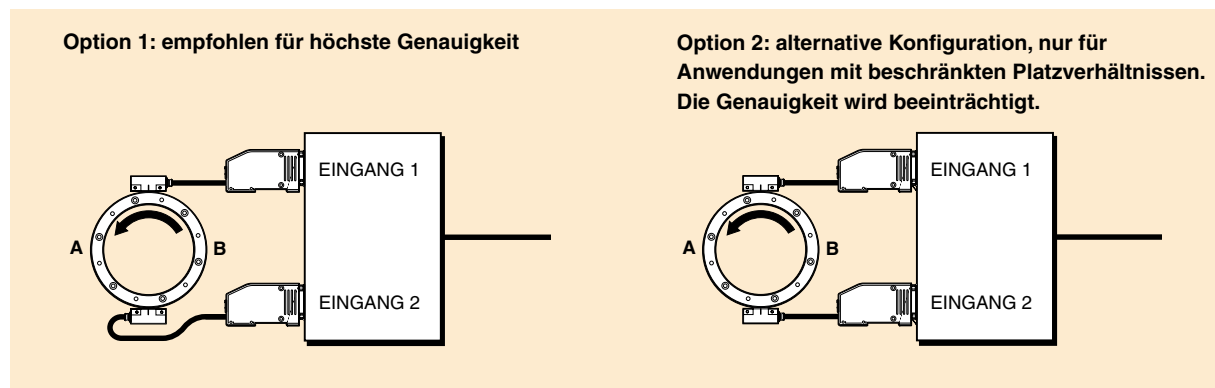
Die *propoZ*™-Position ist absolut wiederholgenau und von Lagerspiel und Spannungsschwankungen unabhängig. Außerdem ist die Position selbst dann wiederholbar, wenn sich der Rotationsmittelpunkt bei ausgeschalteter Achse verändert. Dies ist möglich, da das DSi den Rotationsmittelpunkt mittels der **IN-TRAC**™-Referenzmarke bestimmt. Das DSi führt diese Berechnung bei jedem Einschalten durch.

Initialisierung des DSi

Zur Bestimmung der *propoZ*™-Position muss die **IN-TRAC**™-Referenzmarke beide Abtastköpfe passieren, sodass gegebenenfalls eine Achsrotation bis zu einer vollen Umdrehung erforderlich ist. Dies erfolgt bei jedem Einschalten des DSi beziehungsweise nach Eintreten eines Alarmzustands. Nach der Initialisierung gibt das DSi dann die *propoZ*™-Referenz immer dann aus, wenn es die vom Kunden festgelegte *propoZ*™-Position erreicht. Das DSi eignet sich nicht für Anwendungen mit Teilrotation, außer wenn während der ersten Initialisierung (Kalibrierung) eine volle 360°-Drehung durchgeführt werden kann, sodass das DSi die Pulszählung 'lernen' kann.

Ausrichtung des Abtastkopfes

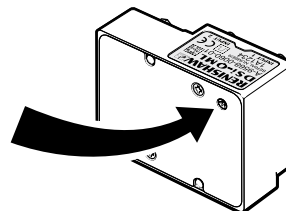
Das DSi ermöglicht die Auswahl der Abtastkopfausrichtung mittels eines Schalters. Die nachfolgend in ‚Option 1‘ dargestellte Konfiguration sollte, sofern möglich, verwendet werden, um eine bestmögliche Genauigkeit zu erzielen. Die ‚Option 2‘ kann bei beengten Platzverhältnissen verwendet werden, wobei jedoch die Genauigkeit beeinträchtigt wird. Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrer Renishaw Vertretung.



Weitere Informationen finden Sie im DSi-Installationshandbuch



Stellen Sie sicher, dass der Ausrichtschalter für Ihre Anwendung korrekt eingestellt ist. Siehe DSi-Installationshandbuch.



Auflösung

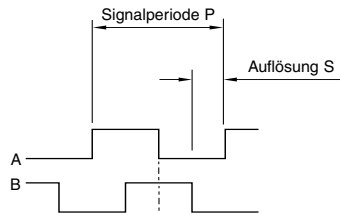
Die Ausgangsauflösung des DSi wird durch die Auflösung der an das DSi angeschlossenen **SIGNUM**™-Mess-Systeme bestimmt. **SIGNUM**™-Interfaces sind mit folgenden Auflösungen erhältlich: 5 µm, 1 µm, 0,5 µm, 0,2 µm, 0,1 µm, 20 nm, 10 nm und 5 nm.

HINWEIS: Das DSi funktioniert nicht mit analogen Versionen von **SIGNUM**™.

DSi Ausgangsspezifikationen

Signalform - Rechtecksignal, Differenzial-Leitungstreiber EIA RS422A (mit Ausnahme von Warnsignal, Endschalter und Initialisierungskontrolle)

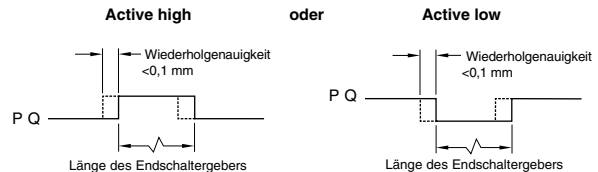
Inkremental 2 Kanäle A und B für Vierfachauswertung (90° phasenverschoben)



Die Auflösung und die Retiming-Frequenz werden durch die **SIGNUM**-Interface bestimmt, die an das DSi angeschlossen sind. Es ist stets sicherzustellen, dass die beiden **SIGNUM**-Systeme über dieselben Artikelnummern verfügen.

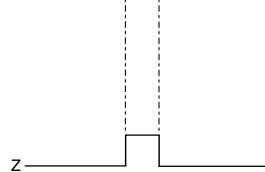
Endschalter

Ausgang offener Kollektor, asynchroner Puls



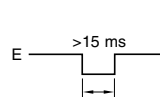
Das DSi gibt den Endschalter von dem an Eingang 1 angeschlossenen Mess-System aus.

propoZ™-Referenz[†]



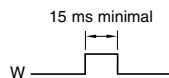
Synchronisierter Puls Z. Pulslänge entsprechend der Auflösung S. Durch Kunden wählbare Position. Zur Beibehaltung der Winkelwiederholgenauigkeit unabhängig vom Lagerspiel wird der **propoZ**™-Referenzgang beim Einschalten mit einem jeden der Leitungszustände bei Vierfachauswertung (00, 01, 11, 10) neu synchronisiert.

Alarmsignal[†]



Das Alarmformat - hochohmiger Zustand oder Leitungstreiber - ist bei der Bestellung zu wählen. Ein Alarm wird ausgegeben, wenn bei einem Mess-System ein Alarmzustand eintritt oder das DSi einen Zählfehler erfasst hat. Der Alarm infolge eines Zählfehlers wird zurückgesetzt, wenn das DSi die korrekte Zählung feststellt.

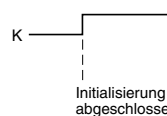
Warnsignal



Ausgang offener Kollektor, wird geschaltet wenn eine Warnung an einem der an das DSi angeschlossenen **SIGNUM**-Mess-Systeme eine Warnung anliegt.

Initialisierungskontrolle

Ausgang offener Kollektor

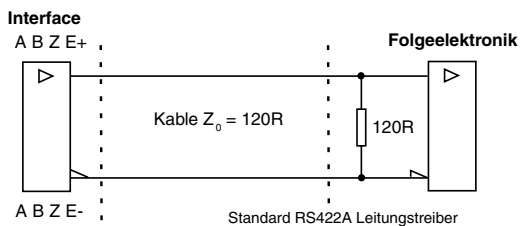


Dieser Monitorausgang ist 'low', wenn sich das DSi im Initialisierungsmodus befindet (beim Einschalten des DSi oder wenn ein Alarmzustand zurückgesetzt wurde). Nach Abschluss der Initialisierung wechselt das Signal zu 'high'.

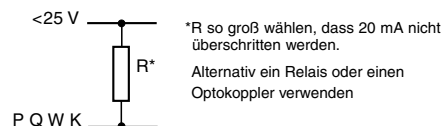
[†]HINWEIS: Invertierte Signale sind aus Übersichtsgründen nicht dargestellt.

Empfohlene Signalanschlüsse

Digitale Ausgänge



Ausgänge für Endschalter, Warnsignal und Initialisierungskontrolle



*R so groß wählen, dass 20 mA nicht überschritten werden.
Alternativ ein Relais oder einen Optokoppler verwenden

Bestellnummern Die Bestellnummer des DSi ergibt sich durch Auswahl der Version („Lokal“ oder „Remote“), des Alarmformats („differenzieller Alarm“ oder „hochohmiger Alarm“) sowie der Retiming-Frequenz.

	1 MHz	4 MHz	6 MHz	8 MHz	10 MHz	12 MHz	20 MHz
Lokal, differenzieller Alarm	A-9568-1601	A-9568-1602	A-9568-1603	A-9568-1604	A-9568-1605	A-9568-1606	A-9568-1607
Lokal, hochohmiger Alarm	A-9568-1701	A-9568-1702	A-9568-1703	A-9568-1704	A-9568-1705	A-9568-1706	A-9568-1707
Remote, differenzieller Alarm	A-9568-1801	A-9568-1802	A-9568-1803	A-9568-1804	A-9568-1805	A-9568-1806	A-9568-1807
Remote, hochohmiger Alarm	A-9568-1901	A-9568-1902	A-9568-1903	A-9568-1904	A-9568-1905	A-9568-1906	A-9568-1907

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie unter
www.renishaw.de/renishaw-weltweit

