

Messnabe RoaDyn S5ST

Typ 9289A253

für Dauerfestigkeits- und Reifencharakteristik-Messungen auf Reifenprüfständen (Nutzfahrzeuge)

Die 5(6)-Komponenten-Messnabe RoaDyn S5ST ist das ideale Instrument zum Messen von Reifencharakteristiken auf Nutzfahrzeug-Reifenprüfständen. Die Messnabe misst die auftretenden Längs-, Quer- und Aufstandskräfte F_x , F_y und F_z und die dazugehörigen Momente M_x , M_y und M_z , die an der Reifenaufstandsfläche bzw. am Reifenlatsch angreifen.

- Präzise Reifencharakteristikmessungen mit Nutzfahrzeugreifen
- Ideal für Felgendurchmesser >16 Zoll, kleinere Felgen mit entsprechendem Adapter möglich
- DMS-Messdosentechnologie ermöglicht statische als auch dynamische Reifenmessungen
- Statisches Messen der Aufstandskraft F_z ermöglicht Steuerung des Prüfstandes (dadurch keine zusätzlichen Kraftsensoren notwendig)
- Modulares Design
- Hohe Steifigkeit
- Werkskalibriert
- Vorbereitet für Ölschmierung
- Analog, CAN, EtherCAT- und Ethernet Ausgang mit der entsprechenden Elektronik verfügbar

Beschreibung

Die RoaDyn S5ST Messnabe ist ein robustes und hochpräzises Messgerät, instrumentiert mit vier ovalen DMS-Messdosen, die zwischen Grund- und Deckplatte montiert sind. Die Messnabe wird stationär eingesetzt, d. h. Grundplatte, Deckplatte und Messdosen werden nicht drehend am Reifenprüfstand befestigt. In der Messnabe ist eine sich drehende Achse (Welle) mit vordefinierten Nabenlochbildern integriert, auf der die zu prüfenden Reifen/Felgenkombinationen montiert werden. Dieser Aufbau gewährleistet einen optimalen Kraftfluss bei minimalem Übersprechen zwischen den einzelnen Komponenten, als auch eine hohe Eigenfrequenz des gesamten Messsystems. Das Wellenende ist auf der Rückseite der Messnabe herausgeführt und ist für die Aufnahme einer Antriebs- bzw. Bremsvorrichtung vorbereitet. Die Einlass und Auslasskanäle für den Ölkreislauf befinden sich auf der Rückseite der Messnabe und sind zum Schmieren und Kühlen der Lager vorgesehen, damit auch bei großen Lasten und erhöhten Drehzahlen konstante Wärmebedingungen erzielt werden können.

Die Signale der Messnabe werden via Elektronik der kundenseitigen Datenerfassung zur Verfügung gestellt.



Anwendung

Typische Haupteinsatzgebiete sind Messungen von Reifencharakteristiken sowohl an Reifenprüfständen im Labor, als auch auf mobilen Prüfwagen in den Bereichen Lebensdauer, Ungleichförmigkeiten, Vibrationen, Bremseigenschaften, Haftung usw.

Technische Daten

Allgemeine Technische Daten

Messbereich ¹⁾	F_x	kN	-60 ... 60
	F_y	kN	-40 ... 40
	F_z	kN	0 ... 60
	M_x	kN·m	-29 ... 29
	M_y ²⁾	kN·m	-15 ... 15
	M_z	kN·m	-9 ... 9
Kalibrierbereich ³⁾	F_x	kN	0 ... 60
	F_y	kN	0 ... 40
	F_z	kN	0 ... 60
Linearität	F_x, F_z, F_y	%FSO	$\leq \pm 0,5$
Übersprechen ⁴⁾	$F_y \rightarrow F_x, F_z$	%	$\leq \pm 1,0$
	$F_x \leftrightarrow F_z$	%	$\leq \pm 1,0$
	$F_x, F_z \rightarrow F_y$	%	$\leq \pm 1,0$
Eigenfrequenz	$f_n(x, y, z)$	Hz	≈ 800
Höchstdrehzahl		min ⁻¹	1.850
Betriebstemperaturbereich		°C	+5 ... 70
Schutzart gemäß DIN40050			IP65

Technische Daten (Fortsetzung)

Größe

Durchmesser	mm	445
Länge	mm	530
Gewicht	kg	196
Standardlochkreise		
10 Stk. M16x22	∅	195
12 Stk. M16x22	∅	160
5 Stk. M14x1,5x35	∅	112

Anforderung an Ölschmierung

Zuleitung, 1x		"	1/2
Öldruck, Zuleitung	p	bar	≤0,5
Durchfluss	∇	l/min	1 ... 2
Rückleitung, 1x		"	3/4
Öldruck, Rückleitung	p	bar	druckfrei
Ölspezifikation	Typ	ISO VG	68
Kinematische Viskosität (@40 °)	n	mm²/s	65 ... 75
Pumpentyp ⁵⁾			nicht pulsierend

- ¹⁾ Es wird angenommen dass die Extremwerte nicht gleichzeitig auftreten
²⁾ Nur bei einer installierten Bremse am Prüfstand ist M_y messbar, ansonsten ist $M_y = 0$
³⁾ Standard Kraftangriffspunkt bei Reifenradius $R = 500$ mm und Einpresstiefe $e = 0$ mm

- ⁴⁾ In Kombination mit Signalnachbearbeitung in kundenseitiger Datenerfassung und von Kistler bereitgestelltem Algorithmus
⁵⁾ z. B. Zahnradpumpe

Abmessungen

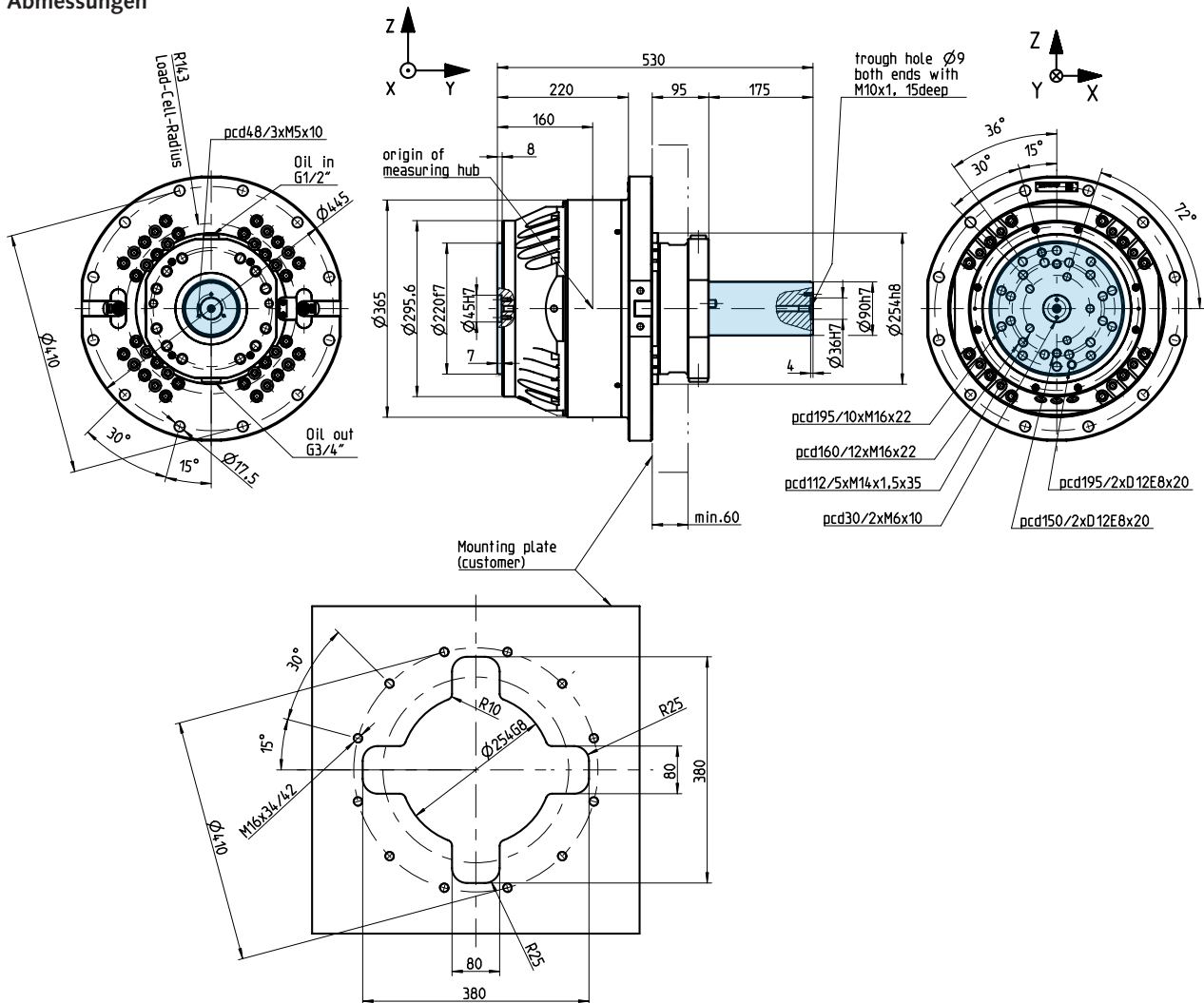


Bild 1: Übersichtszeichnung RoaDyn S5ST; rotierende Teile sind blau hinterlegt

Messkette

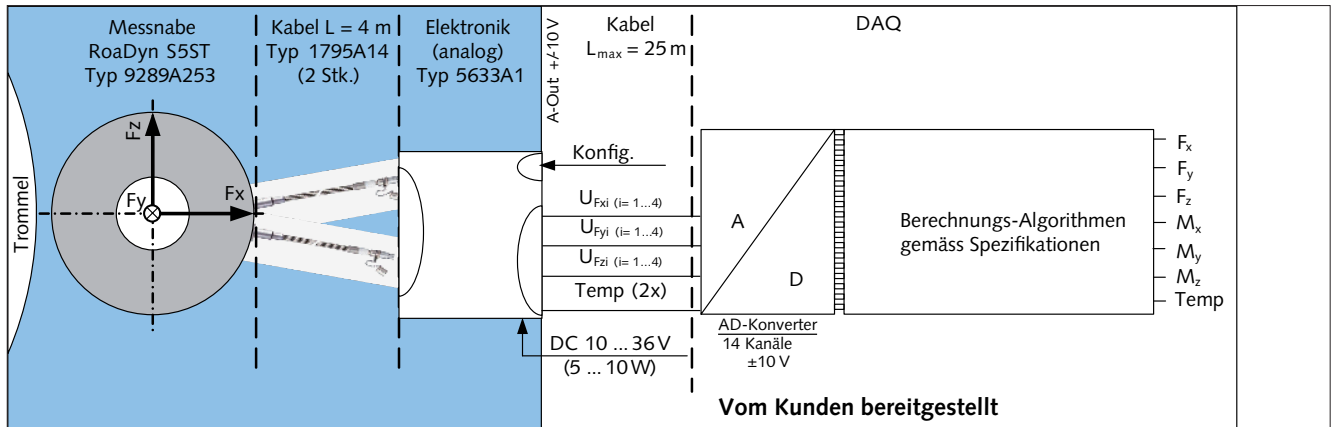


Bild 2: Analoge Messkette RoaDyn S5ST

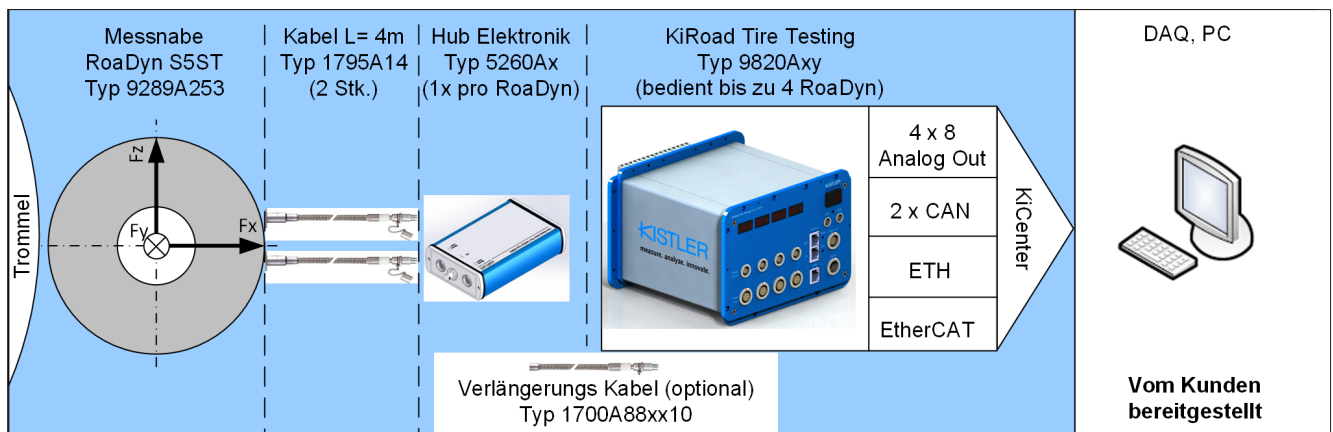


Bild 3: Digitale Messkette RoaDyn S5ST

Montage

Die RoaDyn S5ST Messnabe wird mit zwölf M16 Schrauben auf Standardlochkreis $\varnothing 410$ mm am Reifenprüfstand befestigt. Die Felgen/Reifenkombinationen werden entweder direkt auf dem Wellenflansch mit vordefinierten Lochkreisdurchmessern oder mit einem Adapterflansch montiert. Die Felgenzentrierung erfolgt mittels kundenspezifischer Zentrierpassung (nicht im Lieferumfang enthalten).

9289A_000-986d-07.21

Mitgeliefertes Zubehör

	Typ/Art. Nr.
• 12 Stk. Zylinderschraube mit Innensechskant M16x60	65017330
• 12 Stk. Unterlagscheibe D25/M16x3	65017328
• 1 Stk. Ringschraube	6.170.008
• 2 Stk. Gewindestift Innensechskant M16x80	6.160.108

Zubehör (optional)

	Typ/Art. Nr.
• Anschlusskabel Messnabe L = 4 m mit geradem Stecker (2 Stk. benötigt)	1795A14
• Anschlusskabel Messnabe L = 4 m mit Winkelstecker (2 Stk. benötigt)	1795A24
• Analoge Elektronik für Reifenprüfstände	5633A1
• Digitale Elektronik KiRoad Tire Testing	9820A...
• Triaxialer Beschleunigungssensor ±5 g	8762A5

vom Kunden bereitzustellen

- Hydraulisches Ölpumpenschmiersystem (stoßfrei)
- DAQ

Bestellbezeichnung

	Typ
• Messnabe RoaDyn S5ST für Dauerfestigkeits- und Reifencharakteristikmessungen auf Reifenprüfständen (Nutzfahrzeuge)	9289A253

Andere Kistler Produkte für diese Applikation

• RoaDyn S220 Messnabe (20 kN) zur Rollwiderstandsmessung von Pkw-Reifen auf Reifenprüfständen	9289A103
• RoaDyn S260 Messnabe (60 kN) zur Rollwiderstandsmessung von Lkw-Reifen auf Reifenprüfständen	9289A113
• RoaDyn P530 Messnabe (30 kN) zur Bestimmung der Reifencharakteristik auf Reifenprüfständen (Pkw)	9295B...
• RoaDyn S5MT Messnabe (100 kN) zur Messung der Reifencharakteristik auf Reifenprüfständen (Lkw)	9289A263
• RoaDyn S530 Messnabe für Lebensdauermessungen von Pkw-Reifen auf Reifenprüfständen	9289A013