

Weg- und Winkelsensoren für den Motorsport



Kein Sieg ohne hochpräzise Sensoren

Trotz Temperaturschwankungen, extremen Vibrationen und Feuchtigkeit werden Präzision, Sicherheit und Zuverlässigkeit gefordert.

Sensoren im Motoren- und Getriebemanagement, im aktiven Fahrwerk oder zur Erkennung der Fahrpedal- oder Lenkwinkelposition tragen zum optimalen Fahrverhalten bei und helfen den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren.

Die auftretenden Kräfte sowie das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten entscheiden über den Wirkungsgrad des gesamten Fahrzeugs.



Präzision, der die Welt vertraut

Die Technik entwickelt sich mit rasanter Geschwindigkeit. Moderne Sensorik macht viele Innovationen erst möglich. Dank ihrer Hilfe sind in den letzten Jahren beachtliche Fortschritte bei Kraftstoff-Ökonomie und der Reduzierung des Schadstoffausstoßes erzielt worden.



Ohne Sensorik wären heute weder Hybridantriebe noch Doppelkupplungsgetriebe, automatisierte Schaltgetriebe oder X-by-Wire-Systeme möglich.

Für jede Anwendung das optimale Produkt

Kontaktlose Weg- und Winkelsensoren, die nach dem Hall-Prinzip arbeiten sowie potentiometrische Sensoren sind in vielen Anwendungen gefragt.

Robustheit

Unsere Sensoren werden für hohe EMV-Schutzarten entwickelt, die den Anforderungen in mobilen und automotiven Anwendungen entsprechen. Sensoren in Potentiometer-technologie sind prinzipbedingt (passive Systeme) unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Einflüssen.



Novotechnik-Sensoren sind je nach Technologie und Ausführung für Temperaturbereiche von -40°C bis $+150^{\circ}\text{C}$ einsetzbar. Sie genügen nicht allein den Standard-Schutzklassen bis IP69K, sondern werden auf härteste Anforderungen geprüft, welche über die reinen Normvorgaben hinausgehen. Viele Baureihen sind redundant erhältlich und erfüllen die Anforderungen zur funktionalen Sicherheit. Hier zeigt sich die jahrzehntelange Erfahrung als Zulieferer der Automobilindustrie, speziell in sicherheitsrelevanten Applikationen.

Unsere Sensoren sind praxisgerecht und - abhängig vom Einsatz - resistent gegen alle auftretenden Medien ausgelegt. Hierzu zählen Öle, Kraftstoffe, Salzwasser und sonstige Betriebsstoffe, die nach Kundenvorgaben in unser Prüfprogramm aufgenommen werden. Ein besonderer Fokus liegt auf der Robustheit der Sensoren bei Temperaturen, Schock und Vibrationen, wie sie im Motorraum vorkommen.



Lenkung

Kernelement in elektrischen Servolenkungen ist der Lenkwinkelsensor, der für die Übersetzung des Lenkbefehls in ein Lenkmoment benötigt wird: Dieser Messwert wird für die Fahrdynamikregelung oder die bedarfsorientierte Leistungsaufnahme verwendet.

Gangwahl- und Getriebesensor

Der Getriebesensor ermittelt die Getriebedrehzahl. Die Getriebesteuerung verwendet diese Information unter anderem zur Berechnung der benötigten Gangstufe und des Schaltzeitpunktes.



Drosselklappensteuerung

Der Drosselklappensensor erfasst den Öffnungswinkel der Drosselklappe und leitet diese Information in Form eines elektrischen Signals an das Motorsteuergerät weiter.



Elektronisches Gaspedal

Elektronische Pedalwert-Module bilden das traditionelle Gaspedalgefühl für den Fahrer nach. Beim Betätigen des Gaspedals leitet der Pedalwertgeber die Winkelinformation an die Steuerelektronik weiter. Diese berechnet daraus die Soll-Position der Drosselklappe.



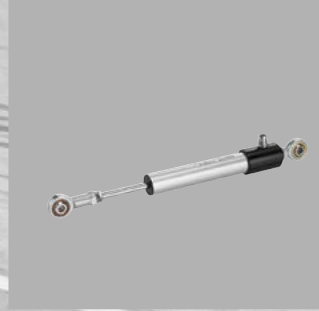
Aktives Fahrwerk

Weg- oder Winkelsensoren erfassen die aktuelle Position der Dämpfer. Auf Basis dieser Daten werden Feinjustierungen am Fahrwerk vorgenommen, um die optimale Straßenlage zu garantieren.

Weg- und Winkelsensoren für den Motorsport



Technologie	Potentiometrische Winkelsensoren	Kontaktlose Hall-Sensoren mit Welle	Berührungslose Hall-Sensoren mit externem Positionsgeber
Baureihen	SP-2800	RSC-2800 RSC-3200 RSA-3200	RFC-4800 RFE-3200 RFD-4000
Anwendung	Getriebe Drosselklappe Gaspedal	Getriebe Drosselklappe Gaspedal Dämpfung	Getriebe Gaspedal
Besondere Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Signal in Echtzeit, d.h. kein Zeitverzug zwischen realer Position und dem zugehörigen Messwert • Sensorgehäuse aus Aluminium oder hochtemperaturbeständigem Kunststoff • Gedämpfte Schleifer für lange Lebensdauer auch unter hoher Vibrationsbelastung • Wahlweise Welle mit integrierter Steckkupplung oder mit Indexierung • Temperaturbeständige Anschlusslitzen nach Raychem Spez. 55 • Passives System d.h. weitestgehend unempfindlich gegen elektrische und magnetische Störungen • 1-kanaliger oder 2-kanaliger Ausgang (elektrisch vollredundant) • günstiges Preis-Leistungsverhältnis 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktlose, magnetische, verschleißfreie Messung • Sensorgehäuse aus Aluminium oder hochtemperaturbeständigem Kunststoff • Temperaturbeständige Anschlusslitzen nach Raychem Spez. 55 • Verschiedene Wellenformen: integrierte Steckkupplung oder U-Welle für eine einfache Ankopplung • Vollredundante Ausführungen • Hohe Lebensdauer auch bei starken Vibrationen • Diverse Kennlinienformen der Ausgangskennlinie • E1-Typgenehmigung (RSC-2800 und RSC-3200) 	<ul style="list-style-type: none"> • Berührungslos, Hall Technologie • 2-teilig, mechanisch entkoppelt, verschleißfrei, • Einfache Montage, da keine Kupplung notwendig • Sehr flache Bauform für beengte Bauräume • Hohe Schutzart durch vergossene Elektronik • Einkanalige und redundante Ausführungen • Optimierte für mobile Anwendungen mit höchsten EMV-Anforderungen wie ISO-Pulse und Störfelder gemäß ISO 11452 und ECE-Richtlinie (E1-Typgenehmigung) • Geeignet für sicherheitsrelevante Anwendungen nach DIN EN ISO 13849
Elektrische Schnittstellen	Spannungsteiler	Spannung, ratiometrisch	Spannung, ratiometrisch, CANopen, CAN SAE J1939
Messbereich	bis 345° (1-kanalig) bis 130° (redundant)	bis 360°	bis 360°
Temperaturbereich	-40 bis +150 °C	-40 bis +125 °C, kurzzeitig bis +145 °C	-40 bis +125 °C
Link zum Produktfinder	Potentiometrische Winkelsensoren	Kontaktlose Winkelsensoren mit Welle	Berührungslose Hall-Sensoren mit externem Positionsgeber



Technologie	True-Power-On Multiturn-Sensor mit GMR-Technologie	Potentiometrische Wegaufnehmer
Baureihen	RSM-2800	TX2
Anwendung	Lenkung	Dämpfung (Fahrwerk)
Besondere Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Echtes True-Power-On System: Position bleibt bei Spannungsausfall erhalten, Umdrehungen werden auch stromlos erfasst • Kontaktlos, magnetisch • Miniaturbauform • Wahlweise Welle mit integrierter Steckkupplung oder mit Indexierung • Elektrischer Nutzwinkel von 720° bis 5760° (entspricht 2 ... 16 Umdrehungen) • Ein- oder mehrkanalig (keine Redundanz) 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Montage über spielarme Gelenkköpfe mit großer Winkelfreiheit (bis zu $\pm 12,5^\circ$) • Robuste Bauform mit Metallflanschen und doppelter Schubstangendichtung für den Einsatz auch unter widrigen Umgebungsbedingungen • Kompakte Abmessungen $\varnothing 16$ mm • Sehr hohe Lebensdauer bis 50 Mio. Bewegungen
Elektrische Schnittstellen	Spannung, ratiometrisch	Spannungsteiler
Messbereich	bis 5760° (± 8 Umdrehungen)	bis 300 mm
Temperaturbereich	-40 bis +85 °C	-40 bis +100 °C
Link zum Produktfinder	True-Power-On Multiturn-Sensoren mit GMR-Technologie	Potentiometrische Wegaufnehmer



Wo immer in der Welt Wege und Winkel präzise gemessen werden müssen, sind Sensoren von Novotechnik erste Wahl. Das Wissen und die Erfahrung aus mehr als 70 Jahren im Bereich der Messtechnik ist dabei nur eines der Geheimnisse, die unseren Erfolg seit 1947 begründet haben:

Es ist unsere Begeisterung für die Technik, ebenso wie unser maximaler Anspruch an Präzision und Zuverlässigkeit. Es ist unsere Lust am Denken in Lösungen, genauso wie unser Interesse an neuen Werkstoffen und Fertigungstechniken. Es ist unser ausgeprägter Sinn für Beratung und Service und das Ziel, unsere Messsysteme immer weiter zu perfektionieren.

Unser größtes Erfolgsgeheimnis jedoch ist und bleibt die Freude daran, die jeweils bestmögliche Lösung für unsere Kunden zu entwickeln. Um genau dies sicherstellen zu können, bauen wir auch in Zukunft auf die Stärken, die uns groß gemacht haben.

Führende Hersteller verschiedenster Branchen setzen heute auf Weg- und Winkelsensoren von Novotechnik: Ob im Maschinenbau, in der Hydraulik und der Pneumatik, der Messtechnik, der Medizintechnik oder im Automobilbau. Mehr als 50.000 unserer Sensorkomponenten werden übrigens pro Tag allein in der Automobilindustrie in Pkws eingebaut.

Repräsentanten Deutschland

Baden-Württemberg

Rheinland-Pfalz

Saarland

Novotechnik
Messwertaufnehmer OHG
Hansjörg Rückert
Horbstraße 12
73760 Ostfildern
Telefon +49 711 4489-180
Telefax +49 711 4489-118
rueckert@novotechnik.de

Bayern

Hessen

Novotechnik
Messwertaufnehmer OHG
Michael Schmidt
73760 Ostfildern
Telefon (+49) 0711 4489-161
Telefax (+49) 0711 4489-118
schmidt@novotechnik.de

Nordrhein-Westfalen

Niedersachsen

Hamburg

Sachsen

Schleswig-Holstein

Thüringen

Brandenburg

Bremen

Berlin

Mecklenburg-Vorpommern

Novotechnik
Messwertaufnehmer OHG
Oliver Beckmann
73760 Ostfildern
Telefon (+49) 0711 4489-162
Telefax (+49) 0711 4489-118
beckmann@novotechnik.de

Repräsentanten weltweit

Novotechnik ist heute vor Ort in allen wichtigen Märkten der Welt vertreten. Mit eigenen Büros aber auch mit qualifizierten Handelspartnern. Mit diesem Netz der kurzen Wege können wir gewährleisten, dass unsere Kunden überall in der Welt erstklassig betreut werden.

Repräsentanten weltweit s.
www.novotechnik.de/Service