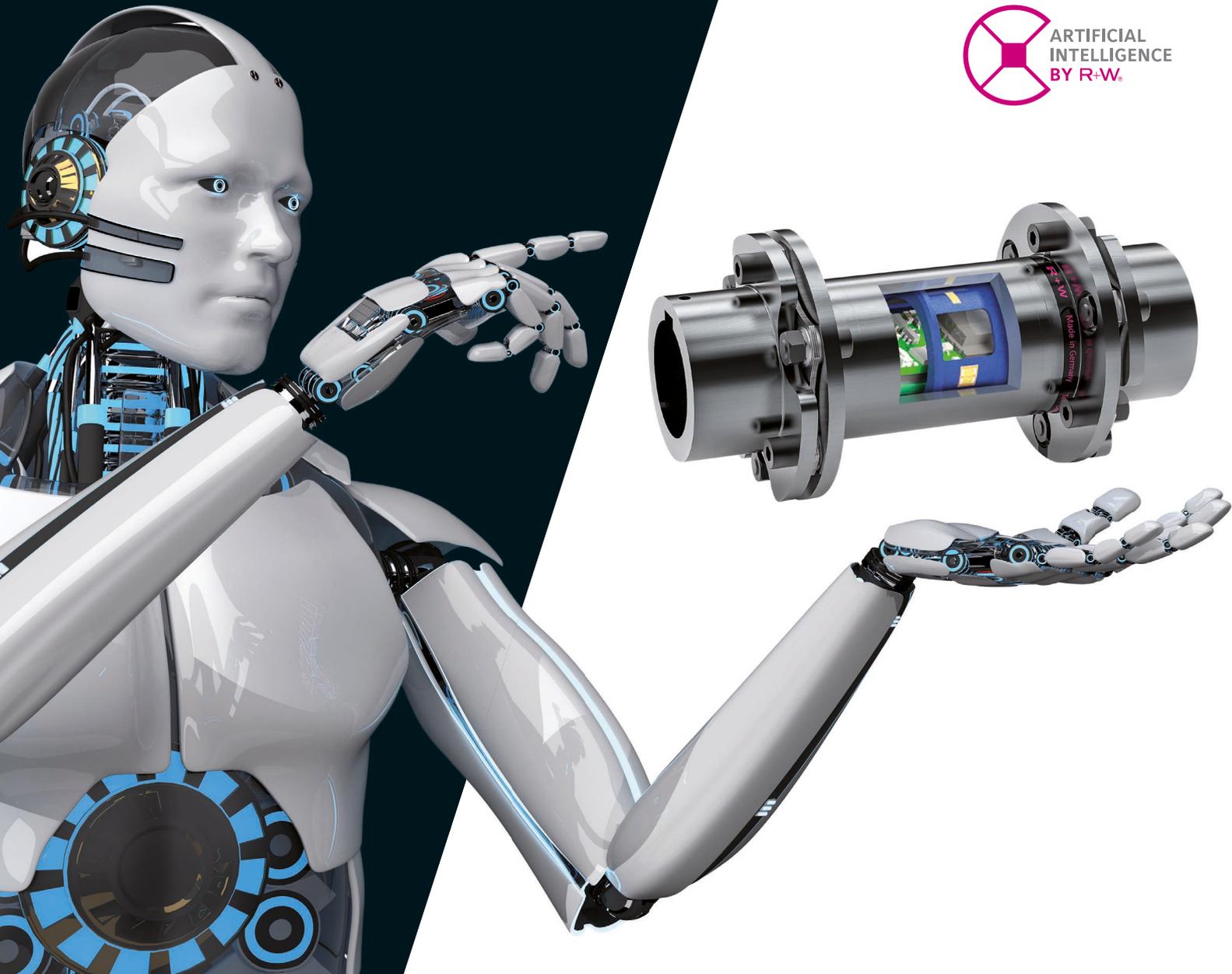


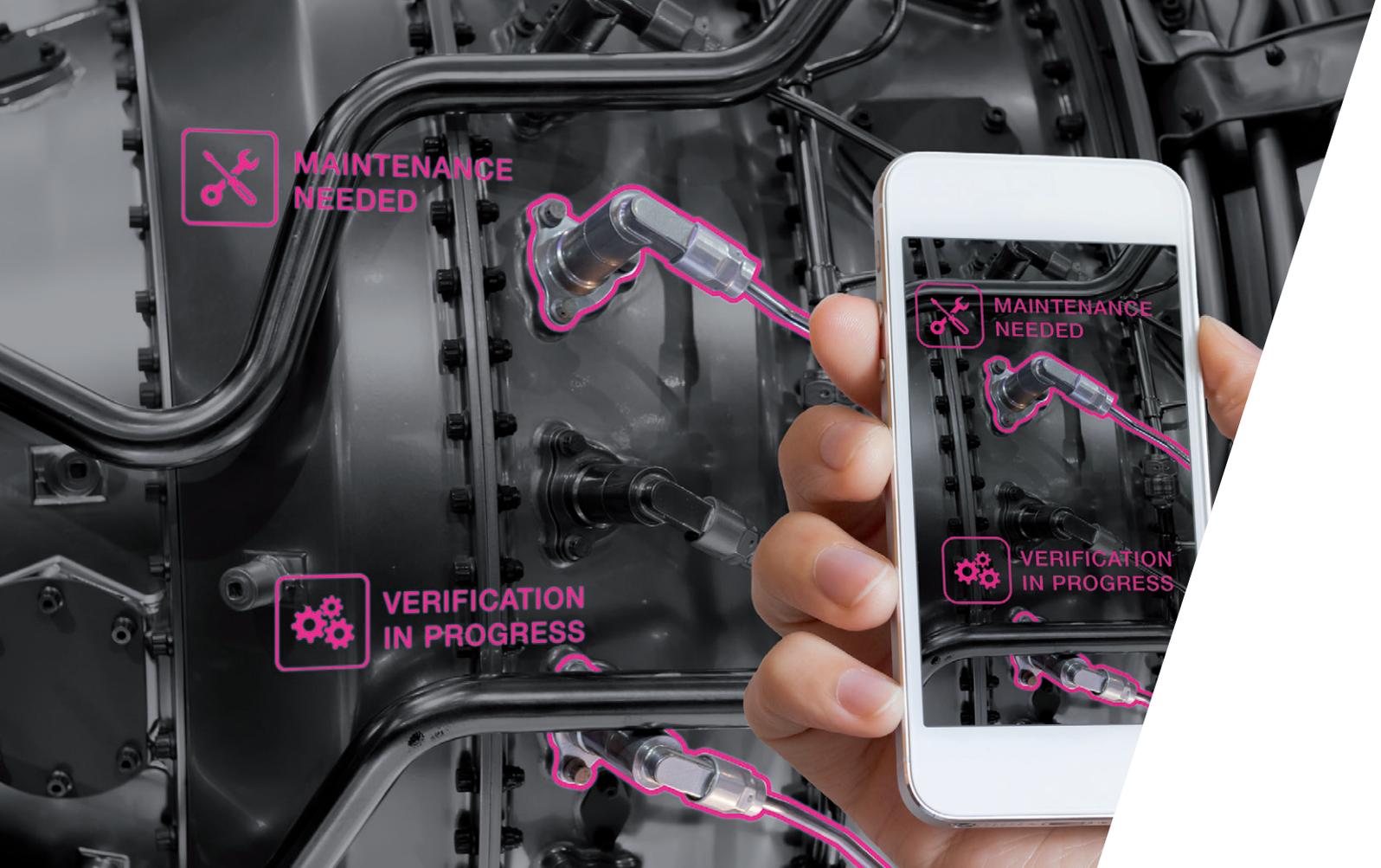
DIE INTELLIGENTE KUPPLUNG.

R+W[®]
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

 ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
BY R+W.



MODERNE SENSORTECHNIK



DIE NEUE ÄRA IN DER ANTRIEBSTECHNIK

WILLKOMMEN IN DER R+W WELT DES FORTSCHRITTS

Smart und sicher in die Zukunft. Das geht schon jetzt. Mit der Intelligenten Kupplung von R+W Antriebselemente – unserer innovativen Antwort auf die modernen Anforderungen, die Digitalisierung, Automation und das Industrial Internet of Things (IIoT) mit sich bringen.

Als Technologieführer und Spezialist für Metallbalgkupplungen war für uns schon frühzeitig klar: Diesen Wandel hin zur vernetzten Industrie 4.0, in der Daten und ihre Nutzung immer wertvoller werden, wollen wir nicht nur begegnen, sondern für unsere Kunden proaktiv gestalten und in die Realität umsetzen.

In der Antriebstechnik war es bisher sehr schwierig, Daten in nahezu Echtzeit zu erheben. Grund: Der rotierende Antriebsstrang, der sich nicht direkt durch ein Kabel verbinden lässt. Mit der Intelligenten Kupplung von R+W ändert sich das jetzt.

VORRAUSCHAUEND UND ANWENDUNGSORIENTIERT

Neben allen Eigenschaften einer Serienkupplung dient die Intelligente Kupplung zugleich als kabellose Messeinheit. Möglich macht dies die integrierte Sensorik: Sie misst Drehmoment, Drehzahl, Beschleunigung und optional auch Zug- und Druckkräfte direkt aus dem rotierenden Antriebsstrang. Die so generierten Daten werden über die interne Elektronik direkt verarbeitet und können wahlweise an ein verbundenes Mobilgerät, einen PC oder an die Maschinensteuerung übergeben werden. So lassen sich Betriebszustände und etwaige Überlasten genau erfassen und sogar vorhersagen – ein modernes Vorgehen, das in der Digitalisierung als betriebsbegleitendes Condition Monitoring (Zustandsüberwachung) und dem darauf aufbauenden Predictive Maintenance (vorausschauende Instandhaltung) bekannt ist.

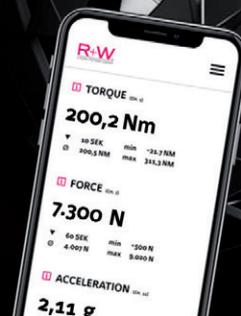
Beides sind state-of-the-art Mittel des IIoT, die in ihrer Kombination dazu dienen, Messdaten zu generieren und diese durch das Nutzen von intelligenten Algorithmen zu analysieren und zu beurteilen. Verschleiß, Lebensdauer und weitere betriebskritische Daten der Applikation und benachbarter Komponenten hat man so auch „aus der Ferne“ jederzeit genau im Blick, wodurch kostspielige Ausfall- und Stillstandzeiten antizipiert und verhindert werden können.

INTELLIGENT. FLEXIBEL. UND EINFACH NACHRÜSTBAR.

So smart, so simpel: Die Intelligente Kupplung lässt sich leicht in bereits verbaute Kupplungen integrieren. Die Montage ist dabei ebenso einfach wie schnell, was den Integrationsaufwand und die Anschaffungskosten auf ein Minimum reduzieren. Durch die Integration in eine vorhandene Komponente werden weder zusätzlicher Bauraum, noch Hilfskonstruktionen benötigt. Durch die Energiezufuhr über einen integrierten Akku mit einer Ladung von bis zu 3.400 Milliamperestunden ist der Einsatz auch auf engstem Raum und ohne externe Stromversorgung möglich.

Sehen Sie auf den folgenden Seiten unser breites Portfolio an Sensortechnologien. Für direkte Fragen und Anfragen zur Intelligenten Kupplung und darüber hinaus stehen unsere Mitarbeiter Ihnen gerne zur Verfügung.

**FÜR WEITERE INFORMATIONEN
BESUCHEN SIE AUCH
WWW.INTELLIGENTE-KUPPLUNG.DE**



NEXT LEVEL INFORMATION

SENSORTECHNIK IN DER KUPPLUNG. ZUKUNFT HEUTE ERLEBEN

MESSDATEN HOCHGENAU UND ERSTMALS DIREKT IM ANTRIEBSSTRANG AUFNEHMEN.

Mit ARTIFICIAL INTELLIGENCE BY R+W werden Messdaten direkt aus dem Antriebsstrang aufgenommen und das nahezu in Echtzeit. In der Antriebstechnik war das bisher sehr schwierig. Grund: Der rotierende Antriebsstrang, der sich nicht direkt durch ein Kabel vernetzen lässt.

Das ändert sich heute - die Lösung ist die Sensortechnik von R+W. Die Sensorik ist integrierbar in bestehende Applikationen. Die Sensorik-Nachrüstung ist smart und simpel.



SMARTER ANTRIEB, VIELE VORTEILE



INTEGRIERBAR IN BESTEHENDE APPLIKATIONEN

Kein zusätzlicher Bauraum oder Hilfskonstruktionen nötig, leichte Sensorik-Nachrüstung in bereits verbauten Kupplungen



UMFANGREICHE DATEN

Bessere Beurteilung des dynamischen Verhaltens im rotierenden Antriebsstrang



KOMBINIERBARE UND ZEITABHÄNGIGE MESSGRÖSSEN

Verschiedene skalierbare Diagrammtypen verfolgen den detaillierten Verlauf der Messgrößen



MEHR TRANSPARENZ

Betriebskritische Daten jederzeit im Blick – mit der App aufs Smartphone oder Tablet



KOMPATIBEL MIT VIELEN KUPPLUNGEN

Geeignet für Lamellenkupplungen, Gelenkwellen und Sicherheitskupplungen oder als einfacher starrer Flansch



WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNG

Ohne hohe Integrationsaufwände oder aufwändige Inbetriebnahme

DIE SMARTE LÖSUNG FÜR IHRE MESSDATEN

Die Sensorik ist integrierbar in Ihren Antriebsstrang als kabellose Messeinheit. Das Prinzip ist so einfach wie genial:

1. Wir messen Drehmoment, Drehzahl, Beschleunigung und optional auch Zug- und Druckkräfte. So lassen sich Betriebszustände und Überlasten genau erfassen.
3. Die interne Elektronik von R+W verarbeitet die Daten direkt und überträgt sie zeitgleich auf ein verbundenes Mobilgerät oder über Gateway direkt in die Maschinensteuerung oder an einen PC.
3. Die Sensorik wird in bewährte R+W Kupplungen integriert. Dabei bleiben die mechanischen Eigenschaften der Kupplung, wie der Ausgleich von axialen, lateralen oder angularen Versätzen sowie die Übertragung des Drehmoments unberührt.

INTELLIGENT HEISST AUCH FLEXIBEL UND ANWENDUNGSORIENTIERT

Die intelligente Kupplung von R+W ist per se konzipiert für wenig Bauraum. Der Einsatz auf engstem Raum oder in mobilen Applikationen ist ebenfalls problemlos möglich.

von **10 – 5.000 Nm**
(weitere auf Nachfrage)

ANWENDUNGSGEBIETE

Eine Sensortechnik die in alle bestehende Anwendungen integriert werden kann z.B.

- ▶ Pumpenanwendungen
- ▶ Extruder
- ▶ Getriebemotoren
- ▶ Getriebe
- ▶ Prüfstände
- ▶ Werkzeugmaschinen





Hiermit erklärt R+W Antriebselemente GmbH, dass der Funkanlagentyp der Sensorbaugruppe und das Gateway der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.rw-kupplungen.de/unternehmen/zertifizierungen



AUSFÜHRUNGEN

In der Standardausführung werden Drehmoment und Drehzahl gemessen. Zusätzlich kann bei der Standardausführung die Beschleunigung als messbare Größe freigeschaltet werden.

Standard:

- ▶ Drehmoment
- ▶ Drehzahl
- ▶ Beschleunigung (optional)

In der Ausführung Sensorpaket plus werden neben den messbaren Größen Drehmoment, Drehzahl und optional der Beschleunigung auch Zug- und Druckkräfte gemessen.

Sensorpaket plus:

- ▶ Drehmoment
- ▶ Drehzahl
- ▶ Beschleunigung (optional)
- ▶ Zug- und Druckkräfte

EIGENSCHAFTEN:

- ▶ Messabweichung < 1 % (Drehmoment)
- ▶ Integrierter Messverstärker
- ▶ Auswertung direkt auf integriertem Mikrocontroller
- ▶ Kabellos auslesbar auf Mobilgerät oder PC
- ▶ optionale Übertragung auf PC oder in Maschinensteuerung (über Gateway)
- ▶ Datenexport im CSV-Format
- ▶ geringer Energieverbrauch bzw. Übertragung via Bluetooth Low Energie
- ▶ Abtastrate von 500 Hz
- ▶ Übertragungsrate bis zu 500 Hz
- ▶ keine Verkabelung notwendig

MESSDATENBEREITSTELLUNG

R+W APP (STANDARD AUSFÜHRUNG)

Mit der R+W App lassen sich die Messdaten der Intelligenten Kupplung anzeigen und aufnehmen

- ▶ Einfache und intuitive Bedienung
- ▶ Übersichtliche Darstellung aller Messwerte mit Min-, Max und Mittelwerte
- ▶ Graphische Darstellung in zeitabhängigen Diagrammen oder X-Y-Diagramm
- ▶ Bis zu vier verbundene Sensoreinheiten gleichzeitig
- ▶ Aufnahmefunktion für alle Messwerte, Exportdatei im CSV-Format
- ▶ Informationen und Einstellungen für die Intelligente Kupplung und R+W Gateway

ANFORDERUNGEN:

- ▶ Tablet / Smartphone mit Android
- ▶ Android Version 6.0 oder neuer
- ▶ Min. 30 MB freier Speicherplatz
- ▶ Bluetooth 4.0 oder höher



GATEWAY

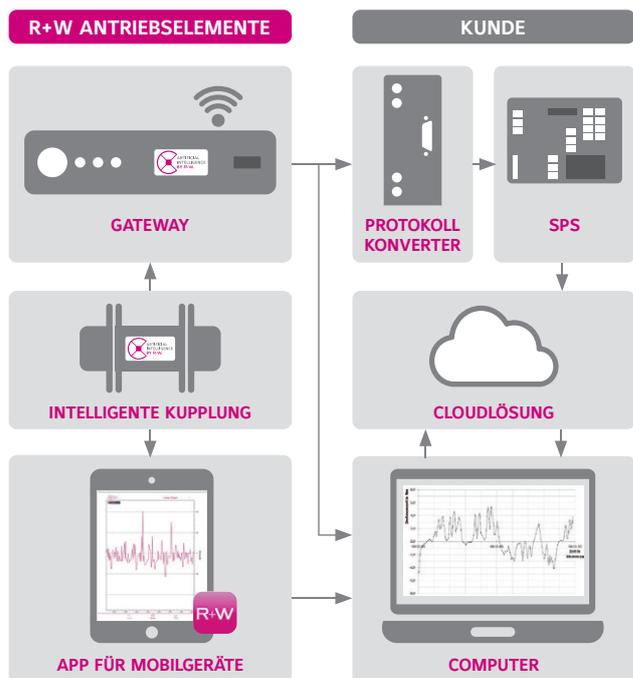
Das R+W Industrie-Gateway dient zur Weitergabe von Sensorsignalen in nachgelagerte Mess- Regel oder Datenverarbeitungssysteme.



OPTION: DATENLOGGER UND EVENTERKENNUNG

Über die App können Aufnahmen programmiert werden. Entweder zu bestimmten Uhrzeiten, oder bei eintreten bestimmter Events wie einer gesetzten Schwellenwert-überschreitung. Zusätzlich gibt es die Funktion, dass die Messwerte bereits vor dem Event aufgezeichnet werden, indem die Software kontinuierlich aufnimmt und alte Daten überschreibt.

TECHNISCHE DATEN	GATEWAY
Anbindung	PC / SPS / Cloudlösungen
USB-Port	USB-C (UART)
8 digitale Ausgänge	24 V
8 analoge Ausgänge	-10 bis 10 V
Abmessung des Gehäuses (BxTxH)	24 x 120 x 100 mm
Gewicht	130 g
Befestigung	Hutschiene (EN 50022)
Spannungsversorgung	24 V



ENERGIEVERSORGUNG

INTEGRIERTE ENERGIEVERSORGUNG

(Standardausführung)

Die Sensorik wird gespeist über einen internen Akku.

ENERGIEVERSORGUNG INDUKTION

Anstelle einer integrierten Stromquelle erfolgt die Stromversorgung über Induktion. Dies ermöglicht einen kontinuierlichen Betrieb durch permanente Datenmessung ohne

Unterbrechungen. Diese stationäre Variante verwendet eine an das Stromnetz angeschlossene Box, die kontaktlos nahe der Kupplung montiert wird. Für die Energieübertragung werden ISM-Bänder genutzt, die Datenübertragung erfolgt weiterhin über Bluetooth (auf Anfrage).

ENERGY HARVESTING

bietet eine autarke Stromerzeugung (auf Anfrage).



SENSORIK INTEGRIERBAR IN FOLGENDE KUPPLUNGEN

LAMELLENKUPPLUNGEN

iLP2

von 350 - 5.000 Nm
Standardlänge
von 220 - 295 mm



iLP3

von 350 - 5.000 Nm
Standardlänge
von 201-270 mm



iLPA

von 350 - 5.000 Nm
auf Anfrage



iLPH

von 350 - 50.000 Nm
Standardlänge
von 216 bis 329 mm



iLP5

von 350 - 50.000 Nm
Standardlänge
von 216 bis 323 mm



GELENKWELLEN

iZA

von 10 - 200 Nm
Standardlängen
von 240 - 370 mm



iZAE

von 10 - 150 Nm
Standardlängen
von 225 - 305 mm



iEZ2

von 10 - 1350 Nm
Standardlängen
von 216 - 410 mm



Weitere Längen auf Anfrage.

SONSTIGE

iSTF

von 200 - 5000 Nm

ZWISCHENFLANSCH

Auf Anfrage



Weitere Kupplungen sowie höhere Drehmomente auf Anfrage.
Technische Änderungen vorbehalten.

WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

zu den einzelnen Kupplungen finden Sie
auf unserer Webseite unter

www.rw-kupplungen.de oder in unseren **Handbüchern**.





DREHMOMENTAUFNEHMER MIT DREHZAHLMESSUNG

8 Messbereiche von 5 bis 1000 Nm

MERKMALE DSC DREHMOMENTAUFNEHMER

Die Drehmomentaufnehmer der Serie DSC eignen sich mit ihren kompakten Abmessungen und vielfältigen Einsatzmöglichkeiten für Drehmoment-Messungen im Labor und in der Industrieumgebung. Die berührungslose Übertragung der Versorgungsenergie und dem Messsignal ermöglicht einen verschleißarmen und wartungsfreien Dauerbetrieb. Für die unterschiedlichen Anwendungen sind diese Aufnehmer auch mit Drehzahlgeber erhältlich. Der integrierte Messverstärker liefert bei einer Speisepannung von 11,5 - 30 V DC ein analoges Ausgangssignal von 0 bis ± 5 V und einen Stromausgang von 10mA ± 8 mA. Durch den breiten Eingangsspannungsbereich können die Aufnehmer direkt an einer SPS betrieben werden.

EIGENSCHAFTEN:

- ▶ Preisgünstig
- ▶ Strom- und Spannungsausgang
- ▶ Sehr kurze Bauweise
- ▶ Messabweichung $\leq 0,5$ % vom Messbereichsendwert
- ▶ Kontaktlose Signalübertragung
- ▶ Bewährte DMS Technik
- ▶ Eingebauter Messverstärker
- ▶ Einfache Spannungsversorgung
- ▶ Universell einsetzbar
- ▶ Drehzahlmessung beim DSC optional



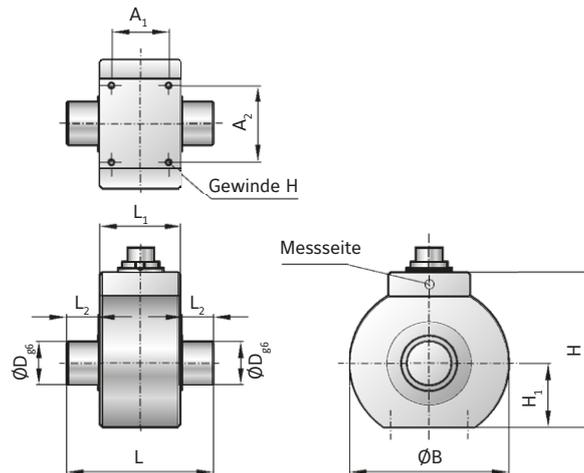
SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

- ▶ berührungslose Messwertübertragung
- ▶ Drehzahlmessung optional erhältlich
- ▶ Messungenauigkeit <0,5%
- ▶ kontaktlose Signalübertragung

DESIGN

- ▶ sehr kurze Bauweise
- ▶ Strom- und Spannungsausgang
- ▶ eingebauter Messverstärker
- ▶ Bewährte DMS Technik
- ▶ universell einsetzbar



MODELL DSC

SERIE			20			200			1000	
Messbereich	(Nm)	T _{KN}	5	10	20	50	100	200	500	1000
Gesamtlänge	(mm)	L	80			90			120	
Durchmesser Ø	(mm)	B	70			75			105	
Höhe	(mm)	H	72			77,5			97,5	
Wellenmitte ± 0,05	(mm)	H ₁	28			30			40	
Wellendurchmesser Ø g6	(mm)	D	15			24			40	
Gehäuselänge	(mm)	L ₁	48			52			65	
Wellenlänge	(Nm)	L ₂	15			18			26	
Bohrungsabstand	(mm)	A ₁	39			42			55	
Bohrungsabstand	(mm)	A ₂	31			35			50	
Befestigungsschraube	M		M4 x 6 tief			M4 x 6 tief			M5 x 10 tief	
Allgemeintoleranzen DIN 2768 - m										
Gewicht ca.	(g)		350			600			2.000	
Drehzahl max.	(1/min)		18.000			16.000			9.000	
Federkonstante C	(10 ³ Nm/rad)		1,1	2,7	5,4	20	36	52	290	420
Massenträgheitsmoment										
- Gesamt	(g.cm ²)		130	130	130	400	400	420	3300	3500
- Antriebsseite	(g.cm ²)		115	115	115	300	300	310	1900	2000
- Messseite	(g.cm ²)		15	15	15	100	100	110	1400	1500
Zulässige Axiallast	(N)		930	930	930	1580	1580	1580	3920	3920
Zulässige Radiallast	(N)		25	45	90	210	420	845	1420	2875

Die Werte für Axial- und Radiallast gelten für das nicht fixierte Gehäuse.

Speisespannung:	11,5 bis 30V DC
Stromaufnahme:	ca. 200mA
Signalanstieg:	1ms (10-90%)
Grenzfrequenz:	1kHz (-3dB)
Spannungsausgang:	0 bis ±5V
Innenwiderstand:	100 Ω
Stromausgang:	10 ± 8 mA liability max. 500 Ω
Restwelligkeit:	< 100mVss / 0,2mAss
Fehler für Nichtlinearität:	< 0,3%
Fehler für Hysterese:	< 0,3%
Nullpunktabweichung:	≤ ± 100mV / ≤ ± 200µA
max. Messfehler:	0,5% (bez. a. d. Endwert)
Arbeitstemperaturbereich:	0-60°C
Temperaturkomp. Bereich:	5-45°C
Temperaturfehler Nullpunkt:	0,05%/K
Empfindlichkeit:	0,02%/K
Mechanische Überlastbarkeit:	100%
Schutzart:	IP 40 nach DIN 40050
Anschluss:	12pol.- Einbaustecker
Drehzahlausgang:	Open- Collector
Interner Pull Up:	4,7k Ω (5 V Pegel)
Externer Pull Up:	24 V max / 20mA
Impulse/Umdrehung:	60
Option Drehzahl:	bis 10.000 1/min

BESTELLBEISPIEL	DSC	20	5	XX
Modell	●			
Serie		●		
Messbereich Nm			●	
Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (DSC / 20 / 5 / XX)				



ZUBEHÖR DREHMOMENTAUFNEHMER

MESSKABEL 12 POL. BEIDSEITIG GERADER STECKVERBINDER

0,05 mm²; ø 4,8 mm
0,14 mm²; ø 6,3 mm

MESSKABEL MIT FREIEM LEITUNGSENDE (F)

0,14 mm²; ø 6,3 mm

STANDARDVERSION

DSC VIEW

Das Versorgungs- und Anzeigegerät DSC View bietet in Verbindung mit R+W-Drehmomentsensoren eine kostengünstige Möglichkeit, Drehmomentwerte auf vielseitige Art anzuzeigen. In der standardmäßig eingestellten Betriebsart „Augenblickswert“ wird der zuletzt gemessene Wert zur Anzeige gebracht, alternativ können die Betriebsarten „Minimalwertanzeige“ und „Maximalwertanzeige“ eingestellt werden. Messzeit und Anzeigezykluszeit sind programmierbar. Bei allen Betriebsarten steht eine Tara-Funktion zur Verfügung. Durch den +/- Fullscale-Eingang kann auch die Wirkrichtung des gemessenen Drehmoments angezeigt werden. Durch die Anzeige von vier frei programmierbaren Schaltpunkten kann die Einhaltung von Grenzwerten überwacht werden. Sonderversionen für passive Drehmomentaufnehmer und zur Drehzahlanzeige sind auf Anfrage erhältlich.

VERSION MIT DREHZAHLMESSUNG

DSC VIEW PLUS

Das Versorgungs- und Anzeigegerät DSC VIEW plus bietet in Verbindung mit R+W Drehmomentsensoren eine kostengünstige Möglichkeit, Drehmoment- und Drehzahlwerte auf vielseitige Art anzuzeigen. In der standardmäßig eingestellten Betriebsart „Augenblickswert“ wird der zuletzt gemessene Wert zur Anzeige gebracht, alternativ können die Betriebsarten „Minimalwertanzeige“ und „Maximalwertanzeige“ eingestellt werden. Messzeit und Anzeigezykluszeit sind programmierbar. Bei allen Betriebsarten steht eine Tara-Funktion zur Verfügung. Durch den +/- Fullscale-Eingang kann auch die Wirkrichtung des gemessenen Drehmoments angezeigt werden. Durch die Anzeige von vier frei programmierbaren Schaltpunkten kann die Einhaltung von Drehmomentgrenzwerten überwacht werden. Sonderversionen für passive Drehmomentaufnehmer sind auf Anfrage erhältlich.

TECHNISCHE DATEN DSC VIEW UND DSC VIEW PLUS

Auflösung 24 bit
Messrate bis 50 Messungen / s
Anzeige permanente Min/Max-Anzeige
Tarafunktion
Sensorspeisung
+/- Fullscaleeingang
Spitzenwertmessung
Drehzahlmessung bis 10.000 U/min mit 1 Nachkommastelle über 10.000 U/min ohne Nachkommastelle (DSC View plus)

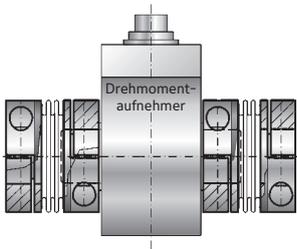
Netzspannung: 230 VAC ± 10 % (50 - 60 Hz) über Kaltgerätestecker
Sensorspeisung für Drehmomentaufnehmer: 12V DC / 500 mA
Eingang
Eingangsempfindlichkeit: 0 bis ± 5 V; 0 bis ± 10 V;
Eingangswiderstand: 10 MΩ
Signalausgang
Drehmoment: durchgeschleift v. Aufnehmer
Drehzahl: durchgeschleift v. Aufnehmer
Anschluss
Eingang: (12 polig) rückseitig durch Rundstecker
Ausgang: (7-polig) rückseitig durch Rundstecker
Signalverarbeitung
Eingang: (12 polig) rückseitig durch Rundstecker
Ausgang: (7-polig) rückseitig durch Rundstecker
Messzeit: Drehmoment 0,02 - 10,00 sek
Drehzahl* 0,1 - 10,00 sek
Messrate: max. 50 Messungen / Sekunde
Anstiegszeit 0 - 100 %: 0,5 ms
Spitzenwertmessung durch Impulsverlängerung: 20 ms ≈ 98 % ; 100 ms ≈ 90 % (bei zwei hintereinander folgenden 5 ms Impulsen)
Verzögerung bis Ausgang „0“: 100 - 0 % max. 3 s
Genauigkeit
Messfehler: Drehmoment ≤ 0,02 % ± 2 Digit
Drehzahl* ≤ 0,05 % ± 1 Digit
Temperaturdrift: 50 ppm/K
Anzeigen
Display: 4,5-stellig; Siebensegment-LED, 14 mm, rot
Überlauf: waagrechter Balken oben
Anzeigebereich: Drehmoment -9999 Komma frei wählbar
Drehzahl* 9999,9 U/min oder 99999 U/min
Umgebungsbedingungen
Arbeitstemperatur: 0 bis + 50 °C
Lagertemperatur: -20 bis + 80 °C
Schutzart: IP40
Abmessungen (B x H x T)
185 x 87 mm (DSC View) oder 148 x 208 mm (DSC View plus)
Gewicht
1110 g (DSC View), 1620 g (DSC View plus)

* nur bei DSC View plus

METALLBALGKUPPLUNG MIT KLEMMNABE FÜR DIE MONTAGE AN DREHMOMENTAUFNEHMER 20 - 1.000 Nm



Vorteil:
Für Montage an
Drehmomentaufnehmer.



SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN

EIGENSCHAFTEN

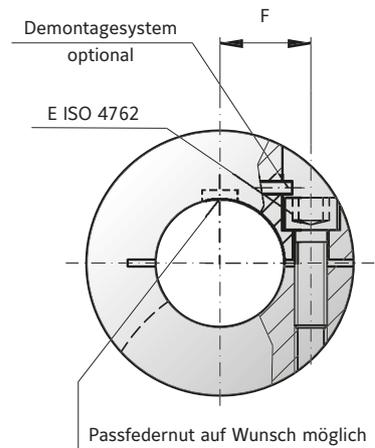
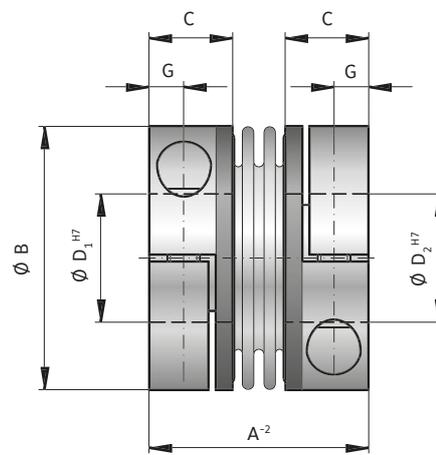
- ▶ extrem kompakt
- ▶ hohe Drehmomente
- ▶ hohe Torsionssteife

MATERIAL

- ▶ **Balg:** Aus hochelastischem Edelstahl
- ▶ **Naben:** Siehe Tabelle

DESIGN

Zwei Klemmnaben mit je einer seitlichen Schraube. Kurzzeitig 1,5-facher Wert von T_{KN} zulässig.



MODELL BKM

SERIE				20	200	400	1000
Nenn Drehmoment	(Nm)	T_{KN}		20	200	400	1000
Kupplungslänge	(mm)	A^{-2}		40	59	75	89
Außendurchmesser	(mm)	B		49	66	82	110
Passungslänge	(mm)	C		16,5	23	27,5	34
Bohrungsdurchmesser möglich von \varnothing bis \varnothing H7	(mm)	$D_{1/2}$		15-28	24-35	32-42	40-60
Befestigungsschraube ISO 4762		E		M5	M8	M10	M12
Anzugsmoment	(Nm)			8	40	60	130
Mittenabstand	(mm)	F		17	23	27	39
Abstand	(mm)	G		6	9,5	11	13
Trägheitsmoment	(10^{-3} kgm^2)	$J_{ges.}$		0,05	0,18	0,62	7,2
Nabenmaterial				AL	AL	Al	Stahl
Masse ca.	(kg)			0,13	0,4	0,7	3,5
Torsionssteife	(10^3 Nm/rad)	C_T		41,9	138	170	570
axial	\pm (mm)	max. Werte		1	1,5	1	2
lateral	\pm (mm)		0,06	0,08	0,1	0,1	
angular	\pm (Grad)		0,5	0,5	0,5	0,5	
Axialfedersteife	(N/mm)	C_a		55,8	153	114	148
Lateralfedersteife	(N/mm)	C_r		3.710	11.000	6.058	9.010
Drehzahl max. gewuchtet	(min^{-1})			80.000	60.000	50.000	40.000

BESTELLBEISPIEL	BKM	20	20	19	XX
Modell	●				
Serie		●			
Bohrungs \varnothing D1 H7			●		
Bohrungs \varnothing D2 H7				●	
Sonderanfertigungen (z.B. Naben rostfrei) auf Anfrage möglich.					

Bei Sonderanfertigungen bitte bei der Bestellung am Ende der Bestellnummer mit XX kennzeichnen und ausführlich erklären. Z.B. (BKM / 20 / 20 / 19 / XX)

FRAGEN ZUR
MODERNEN SENSORTECHNIK?

R+W ANTRIEBSELEMENTE GMBH
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

HATTSTEINSTRASSE 4
D-63939 WÖRTH AM MAIN
WWW.RW-KUPPLUNGEN.DE

PHONE: +49 9372 9864-74
FAX: +49 9372 9864-20
INFO@RW-KUPPLUNGEN.DE