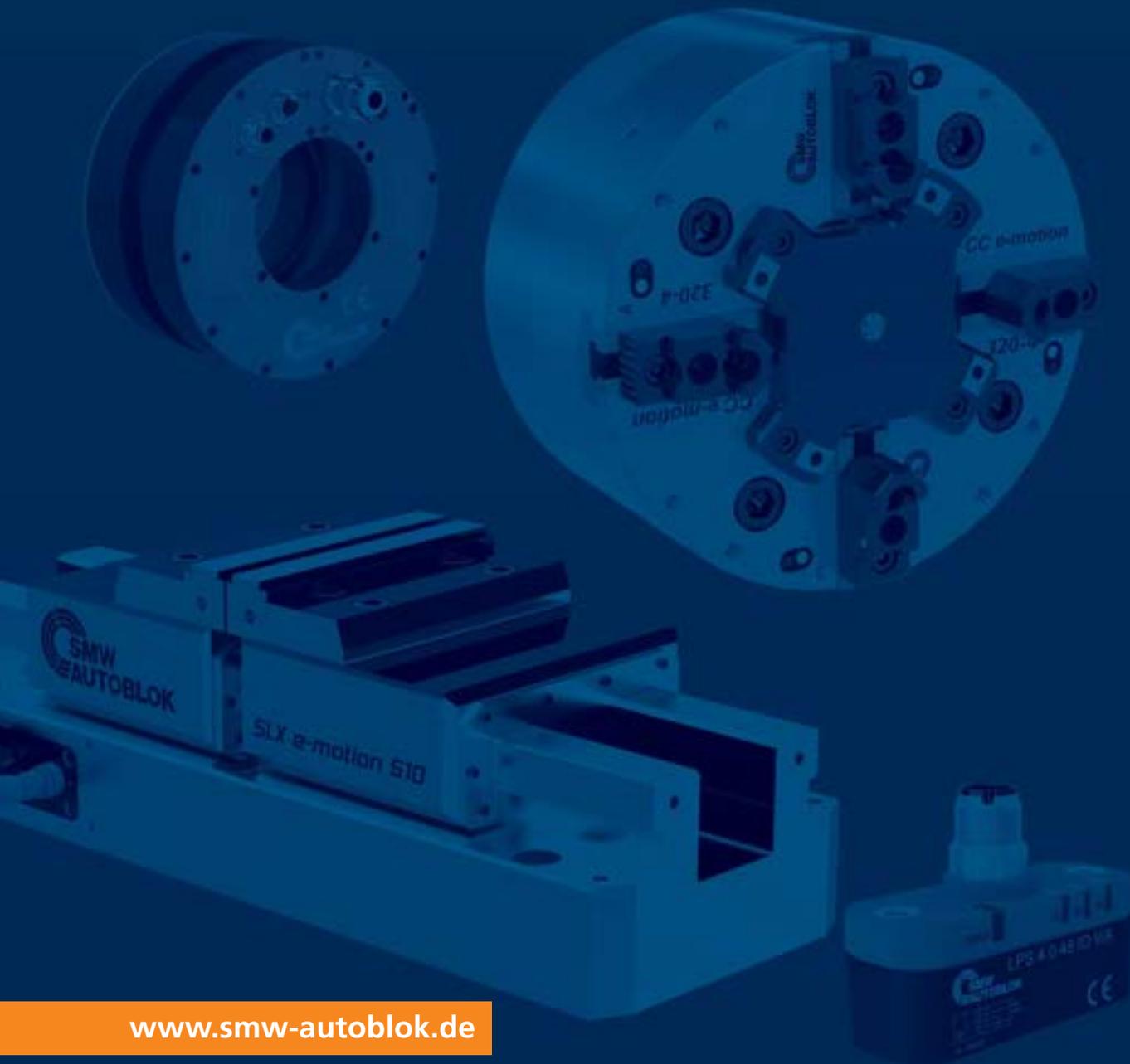




DIGITALISIERTE SPANNMITTEL

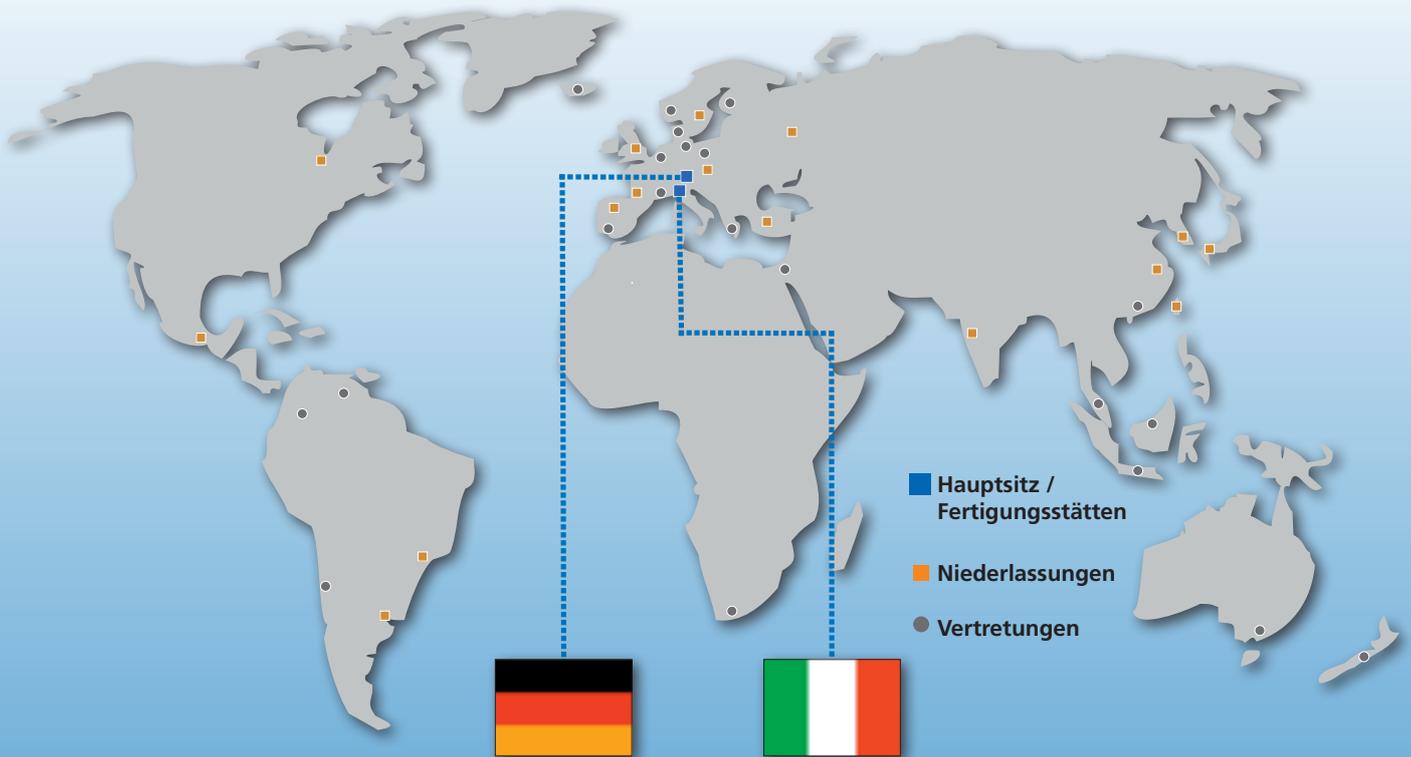


DIGIT 22

www.smw-autoblok.de

www.smw-electronics.de

SMW-AUTOBLOK weltweit



SMW-AUTOBLOK Werk Meckenbeuren
Entwicklung | Fertigung | Vertrieb | Service | Support



SMW-electronics Meckenbeuren



SMW-AUTOBLOK Technik- und Logistikzentrum Meckenbeuren

Besuchen Sie unsere Webseite: www.smw-autoblok.de

www.smw-electronics.de

Marktsegmente



Automotive



Industrial Equipment



OCTG



Aerospace



Off Highway



Elektronik



Formenbau



Kunststoff



**Automation
und Handhabung**



**Bergbaumaschinen
Kräne**



Roboter und Cobots



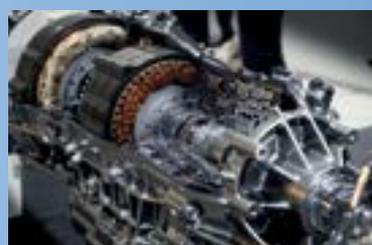
Medizintechnik



Intralogistik



Verpackungsindustrie



Antriebstechnik

Produktprogramm



ZeroAct e-motion

Elektromechanisches Nullpunktspannsystem

- Mechatronische Betätigung
- Integrierte Sicherheitssysteme
- e-sensing: Induktive Bauteilerkennung
- Flache Bauweise (48 mm)
- **proofline**®= abgedichtet - wartungsarm

Seite 8



Induktivkoppler F280 CAN

Axialkoppler

- Berührungslose Energie- und Signalübertragung
- Energieübertragung bis 1100 W (40 A)
- Signalübertragung 2 x CAN-Bus, 2 x digital
- Durchmesser 280 mm

Seite 32



SLX digit

Hydraulischer Langhubspanner

- Digitalisiert durch integrierte Sensorik
- Automatisierbarer Backenschnellwechsel
- Zentrisch spannend
- **proofline**®= abgedichtet - wartungsarm

Seite 12



Induktivkoppler F180 Ethernet

Axialkoppler

- Berührungslose Energie- und Signalübertragung
- Hohe Energieübertragung bis 250 W
- Signalübertragung Ethernet 100 Base T
- Durchmesser 180 mm / Durchgang 85 mm

Seite 36



SLX e-motion

Elektromechanischer Langhubspanner

- Mechatronischer Spannantrieb
- Spannkraftüberwachung
- Abfrage Backenposition
- Vorpositionierung der Backen
- High-Low Spannung
- **proofline**®= abgedichtet - wartungsarm

Seite 16



e-sensing

Digitaler Werkstückanschlag

- Induktive Bauteilerkennung / Abstandsmessung
- Hochpräzise, mehrdimensionale Lagekontrolle
- Parametrisierbare Sensorik
- Für e-motion Spannfutter (MM,CC) oder als Nachrüstlösung

Seite 38



RT e-motion

Elektromechanischer Spannturm

- Jedes Spannmittel einzeln ansteuerbar
- Spannstationen können individuell bestückt werden
- Drahtlose Übertragung von Energie und Signalen mittels Induktivkoppler
- **proofline**®= abgedichtet - wartungsarm

Seite 18



Sensorik, Zubehör

- Wegmesssysteme LPS 4.0 14, 48, 80, 120
- IO-link Hub 16 DIO, 16 DI
- Verbindungskabel

Seite 40



Centco4 digit

Hydraulisches Spannfutter

- Digitalisiert durch integrierte Sensorik
- Überwachung unterschiedlicher Prozessparameter auch während der Bearbeitung
- Berührungslose Energieversorgung für Sensoren und Signalausgabe mittels Induktivkoppler
- **proofline**®= abgedichtet - wartungsarm

Seite 22



Kraftmesssysteme

- Spannkraftmessgerät GFT-X 4.0
- Verschiedene Messköpfe und weiteres Zubehör

Seite 52

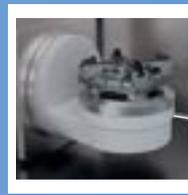


MM e-motion

Elektromechanisches Spannfutter

- Hochgenauer Backeneinzelantrieb
- Präzise Spannkrafteinstellung
- High-Low Spannung
- Automatisches Verfahren und Korrigieren möglich
- Drahtlose Übertragung von Energie und Signalen mittels Induktivkoppler
- **proofline**®= abgedichtet - wartungsarm

Seite 26



Applikationsbeispiele

- Wegmesssysteme LPS 4.0
- Induktivkoppler
- Digitalisierte Spannmittel

Seite 56



CC e-motion 320

Elektromechanisches Spannfutter

- Hochgenauer Backeneinzelantrieb
- Präzise Spannkrafteinstellung
- High-Low Spannung
- Automatisches Verfahren und Korrigieren möglich
- Drahtlose Übertragung von Energie und Signalen mittels Induktivkoppler
- **proofline**®= abgedichtet - wartungsarm

Seite 30



Integration

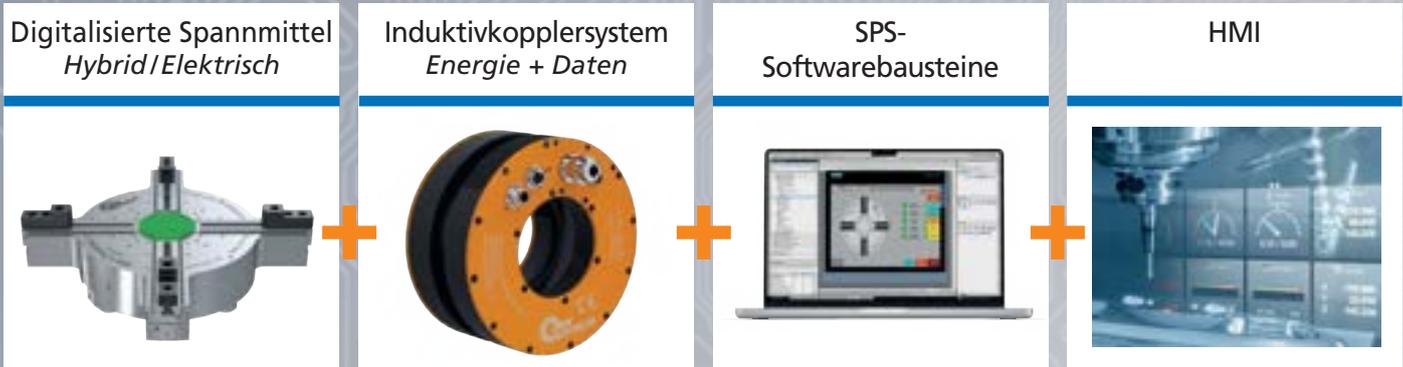
Plug & Play

- Übersicht Integration e-motion Produkte

Seite 58

UNSER DIGITAL PAKET

Digitalisierte Spannmittel - Plug & Play



SMW-AUTOBLOK bietet als Technologieführer im Bereich der digitalisierten Spannmittel ein vollständiges Produktprogramm.

- **Hybridspannmittel** sind konventionell betätigte Spannmittel, welche zusätzlich mit Sensorik ausgestattet sind. Die Energieversorgung der integrierten Sensorik erfolgt berührungslos mittels Induktivkopplersystem. Dies überträgt zugleich die Signale der Sensorik zur Maschinensteuerung.
- **Elektromechanische Spannmittel** verfügen neben der eingesetzten Sensorik über einen elektrischen Antrieb. Die für den elektrischen Antrieb erforderliche Energie wird ebenfalls berührungslos durch das eingesetzte Induktivkopplersystem bereitgestellt.

Digitalisierte Spannmittel sind dank Plug & Play und vorhandenen SPS-Softwarebausteinen schnell installiert und bieten dem Anwender bedeutende Vorteile sowie eine maximale Sicherheit.

Vorteile

Digitalisierte Spannmittel

- Höchste Sicherheit durch integrierte Sensorik und geprüfte Sicherheitskonzepte
- Automatisierbar (Roboter Be- und Entladung, automatisiertes Rüsten, Palettenwechsel)
- Universelle Spannprofile mit Backeneinzelantrieb
- Präzise Spannkrafteinstellung und Vorpositionierung
- Plug & Play durch integrierte Intelligenz im Spannmittel und SPS-Softwarebausteinen
- Kompatibilität mit allen gängigen Kommunikationsschnittstellen (z.B. Profinet, CAN, IO-Link)
- Nachhaltig und umweltfreundlich durch Entfall von Hydraulik
Energieeffizient und CO₂ Emission reduzierend

	<u>Konventionell</u>	<u>Hybrid</u>	<u>Elektrisch</u>
SPANNMITTEL- betätigung	<ul style="list-style-type: none"> manuell pneumatisch hydraulisch 	<ul style="list-style-type: none"> manuell pneumatisch hydraulisch 	<ul style="list-style-type: none"> elektromechanisch mittels Aktuatorik
DIGITALI- SIERUNG	keine	DIGITALISIERT <u>durch Sensorik:</u> <ul style="list-style-type: none"> Positionsüberwachung der Backen Drucküberwachung Bauteilnahe Spannkraftmessung e-sensing: Induktive Bauteilerkennung Hubüberwachung Zylinder 	DIGITALISIERT <u>durch Sensorik:</u> <ul style="list-style-type: none"> Positionsüberwachung der Backen Drucküberwachung Bauteilnahe Spannkraftmessung e-sensing: Induktive Bauteilerkennung Hubüberwachung Zylinder
MEDIEN- schnittstelle	Drehverteiler	Drehverteiler + Induktivkoppler zur berührungslosen Energieübertragung für Sensorik/ Signalübertragung	Induktivkoppler zur berührungslosen Energieübertragung für Sensorik und Aktuatorik/ Signalübertragung
SICHERHEIT	<ul style="list-style-type: none"> Spanndruckkontrolle Selbsthemmung 	<ul style="list-style-type: none"> Endlagenkontrolle Drucküberwachung Spannpositionsüberwachung Mechanische Selbsthemmung 	<ul style="list-style-type: none"> Endlagenkontrolle Spannpositionsüberwachung Motorbremse Spannkraftüberwachung Mechanische Selbsthemmung

niedrig

hoch



DIGITALISIERUNGSGRAD

- Mechatronische Betätigung
- Integrierte Sicherheitssysteme
- e-sensing: Induktive Bauteilerkennung



proofline® Baureihe
abgedichtet - wartungsarm

Anwendung/Kundennutzen

- Mechatronische Betätigung
- Integrierte Sicherheitssysteme
- Automatisierbar
- e-sensing: induktive Bauteilerkennung
- 100% elektrisch, ideal für Messmaschinen und Reinraumverwendungen
- Großer Z-Verfahrweg durch flache Bauweise (48 mm)
- Hohe Flexibilität, Spannbolzen kompatibel zu APS / WPS / ZeroAct
- Mechanische Selbsthemmung im gespannten Zustand
- Orientierungsnutzen

Technische Merkmale

- Einzugskraft 15 kN
- Wiederholgenauigkeit < 5 µm
- Haltekraft 35 / 50 / 75 kN (M10 / M12 / M16) abhängig vom Gewinde des Spannbolzens
- 2 Spanschieber für maximalen Halt
- Anschluss M12 x 1 8-Pol für Energie und Signale
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

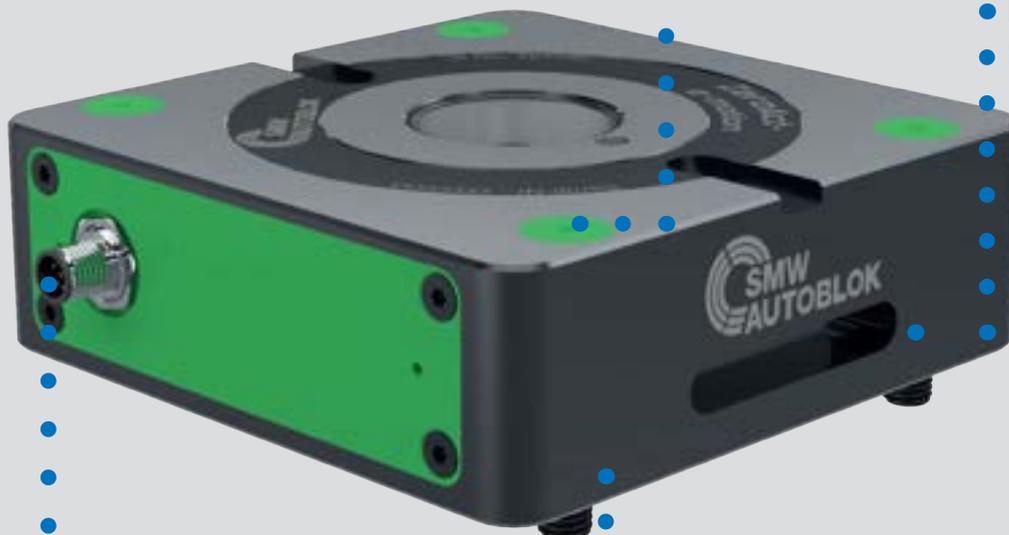
ZeroAct e-motion

AUFSPANNPLATTE

Spannbolzen (kompatibel zu
APS / WPS / ZeroAct)



- e-sensing zur induktiven
Bauteilerkennung

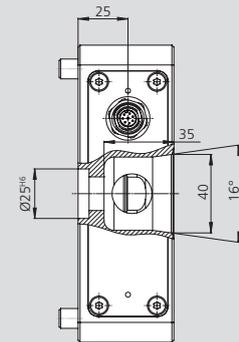
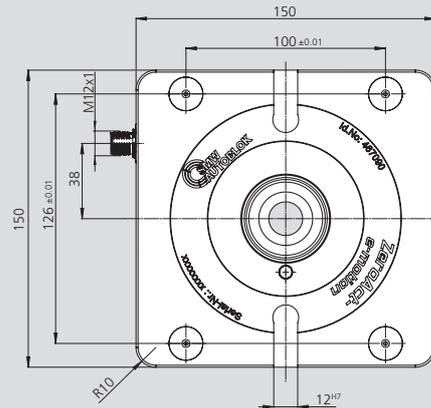
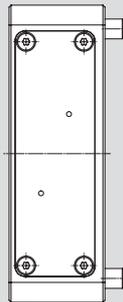
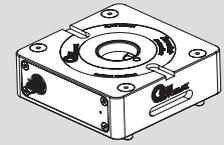
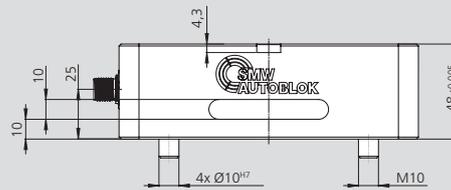
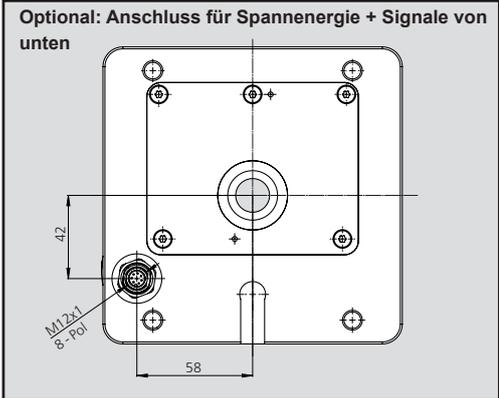


- Integrierte
Steuerung

- Anschluss für
Spannenergie +
Signale seitlich
oder von unten

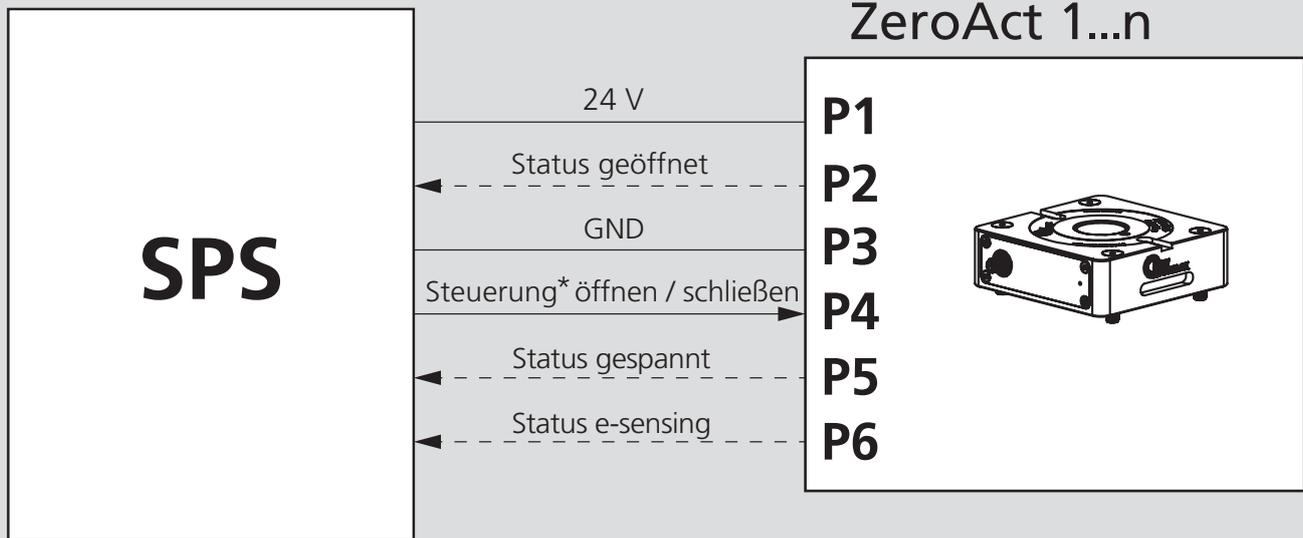
- Sensorik für Signale „gespannt“
• oder „geöffnet“

Abmessung und technische Daten



Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

SMW-AUTOBLOK Typ	ZeroAct e-motion	
Id-Nr.	467090	
Einzugskraft	kN	15
Wiederholgenauigkeit	mm	< 0.005
Haltekraft Spannbolzen M10	kN	35
Haltekraft Spannbolzen M12	kN	50
Haltekraft Spannbolzen M16	kN	75
Gewicht	kg	7
Stromaufnahme / Spannung	2A	
Pin 1	24VDC (2A)	
Pin 2	Geöffnet	
Pin 3	GND	
Pin 4	Öffnen / Schließen (Einleitersteuerung)	
Pin 5	Geschlossen	
Pin 6	Signal e-sensing (induktive Bauteilerkennung)	
Pin 7	-	
Pin 8	-	



* Steuerung 24 V = Schließen
Steuerung 0 V = Öffnen

Übersicht Statussignale

Pin	P2	P5	P6
ZeroAct geöffnet	24 V	-	-
ZeroAct geschlossen / gespannt	-	24 V	-
ZeroAct in Spannbewegung / -prozess	-	-	-
Nicht zulässig	24 V	24 V	-
e-sensing (induktive Bauteilerkennung)	-	-	24 V

Plug & Play



Zero Act e-motion



Integrierte Steuerung

Spannbolzen 1-teilig

Anwendung/Kundennutzen

- Fixierung und Positionierung auf den Spannsystemen ZeroAct e-motion
- Verschleißfest durch extra harte Schutzbeschichtung
- Große Einführradien für einfache und sichere Beladung

Technische Merkmale

- Zentrierbolzen Typ A (Standard)
- Schwertbolzen Typ B (Positionierbolzen)
- Spannbolzen Typ C (mit Zentrierspiel 0.1 mm)

Lieferumfang

Spannbolzen mit Befestigungsschraube

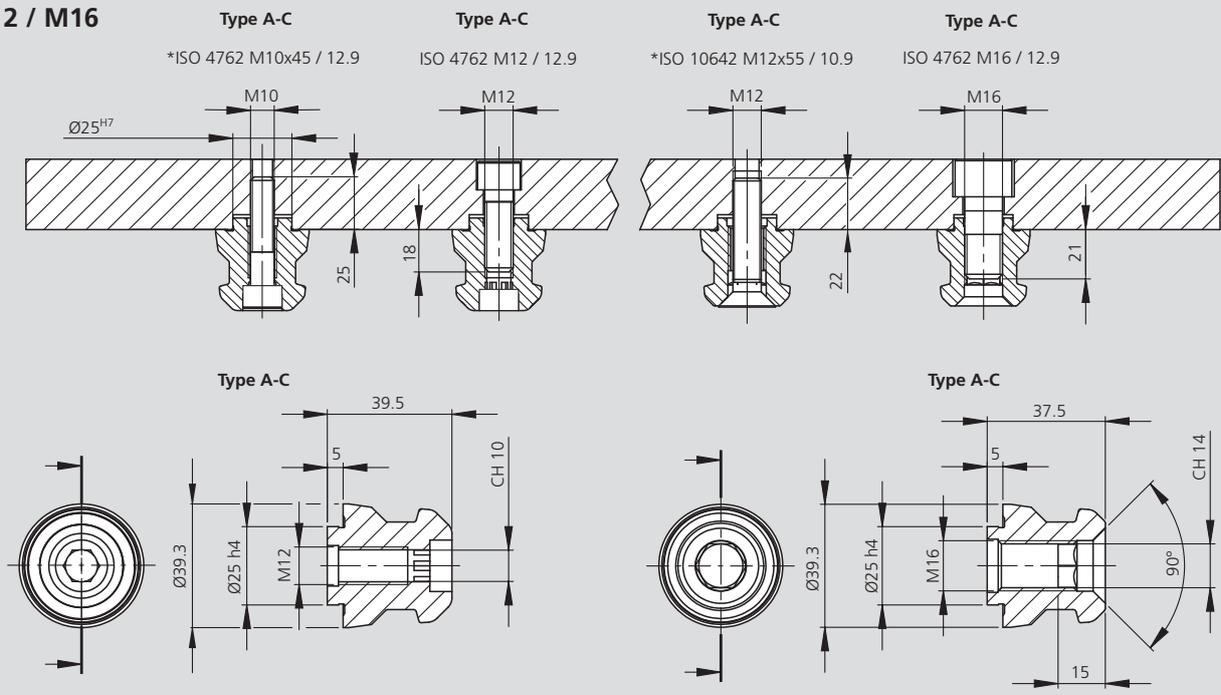


Typ A

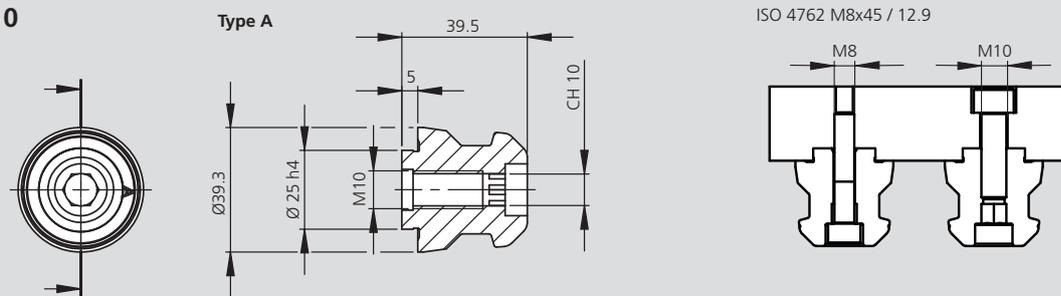
Typ B

Typ C

M12 / M16



M10



Technische Änderungen vorbehalten. Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

Bestellnummern

Typ	Gewinde	Typ A Id.-Nr.	Typ B Id.-Nr.	Typ C Id.-Nr.	Gewicht [kg]
Spannbolzen ZeroAct e-motion	M10 / 12.9	467008	auf Anfrage	-	0.3
Spannbolzen ZeroAct e-motion	M12 / 12.9	46162355	auf Anfrage	46162357	0.3
Spannbolzen ZeroAct e-motion	M16 / 12.9	46162455	auf Anfrage	46162457	0.3

- Digitalisiert durch integrierte Sensorik
- Automatisierbarer Backenschnellwechsel
- Zentrisch spannend



Kundenvorteile

- Integrierte Sensorik: Wegmesssystem für Backenposition
- Backenschnellwechsel für kürzeste Umrüstzeiten, auch automatisch über Roboter
- Hohe Spannkraft für hohe Zerspanungsleistung
- Extra langer Spannhub für höchste Flexibilität
- Integrierte Sicherheitsventile zur Spannkrafterhaltung bei Druckabfall
- Anschluss für Drucküberwachung
- Hydraulikanschluss seitlich oder von unten durch die Anschlussplatte für höchste Flexibilität

Technische Merkmale

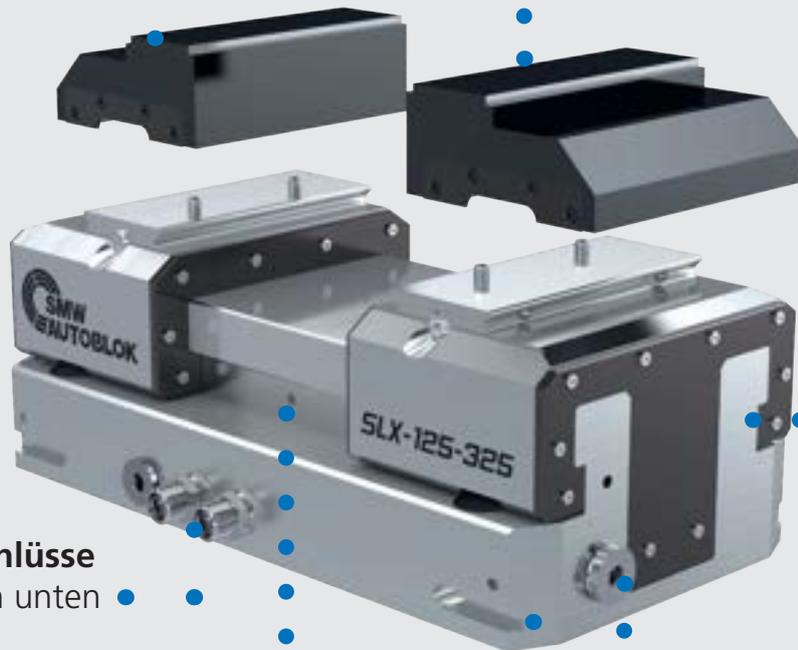
- Hydraulische Betätigung max. 250 Bar
- Spannkraft max. 75 kN
- Backenhub 55 mm (pro Backe)
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

SLX digit

Backenschnellwechsel
manuell oder automatisch
über Roboter

**Extra langer
Backenhub**

**Abdichtungen
der Führung**



Hydraulikanschlüsse
seitlich oder von unten

Extra lange und
stabile **Führung**

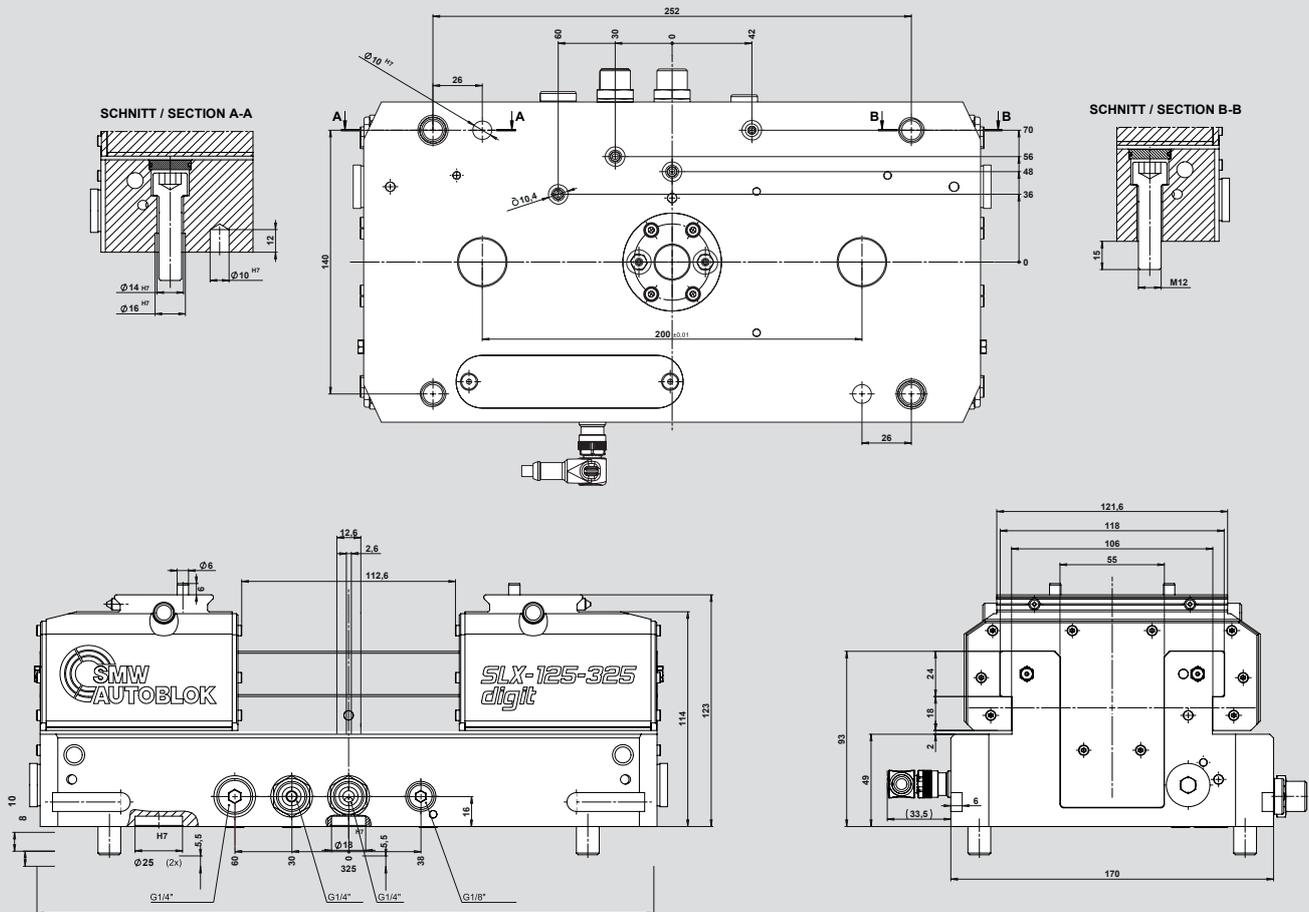
Integriertes, lineares
Wegmesssystem

Integrierte hydraulische
Sicherheitsventile

Backenschnellwechsel / automatisiert mittels Roboter

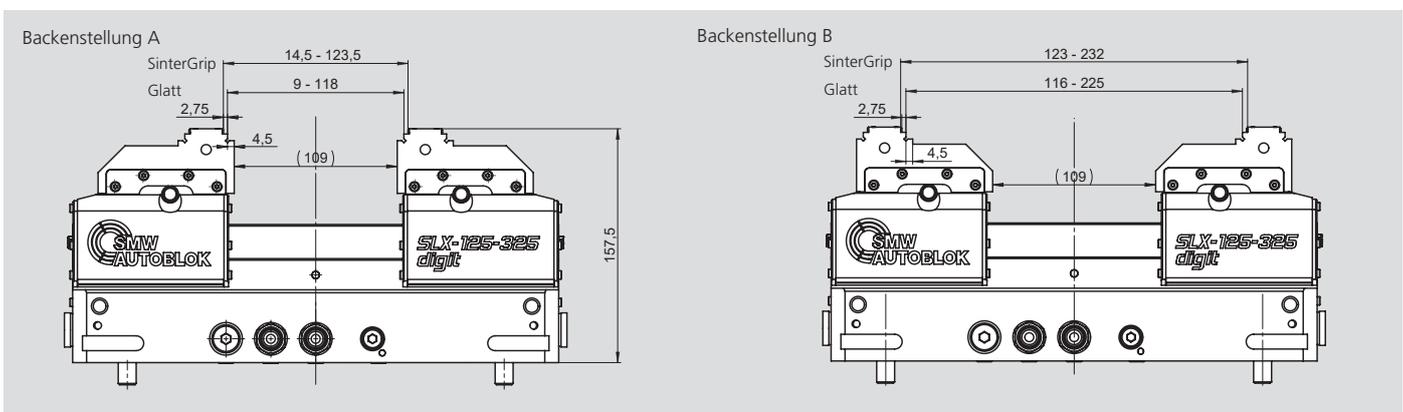
Pinbetätigung für Backenwechsel
durch Roboter





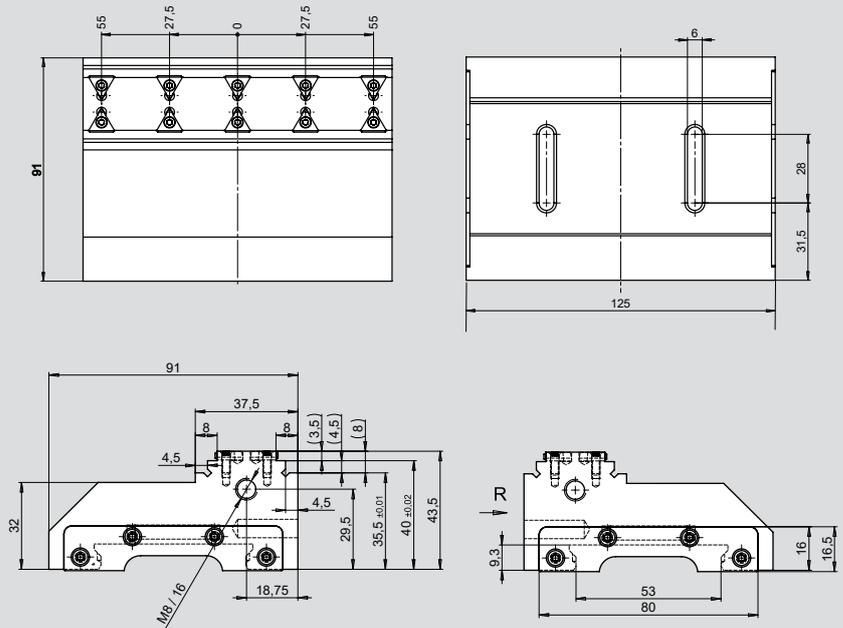
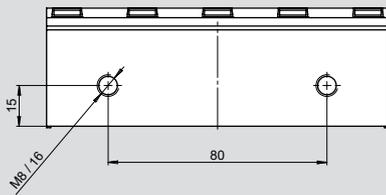
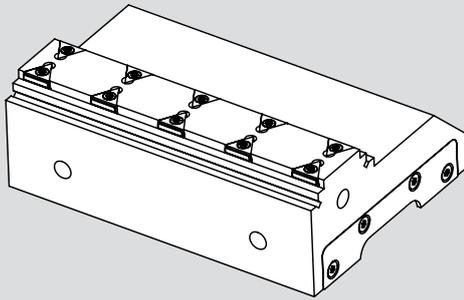
Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

Spannbereich



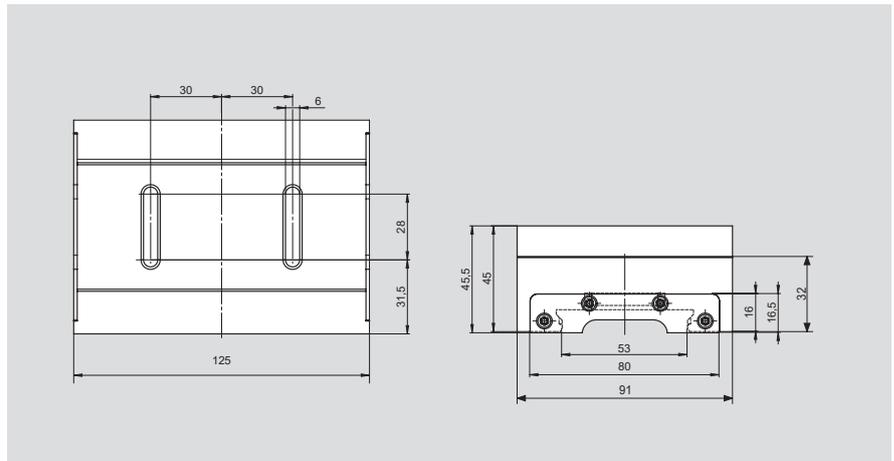
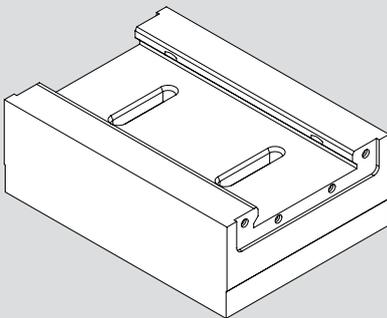
SMW-AUTOBLOK Typ		SLX digit
Id.-Nr.		461390
Backenhub	mm	55 / Backe
Max. Spannkraft bei 250 bar	kN	75
Max. Betriebsdruck	bar	250
Gewicht	kg	35.5
Kolbenfläche	cm ²	20

SLX-125-325 Aufsatzbacke SinterGrip



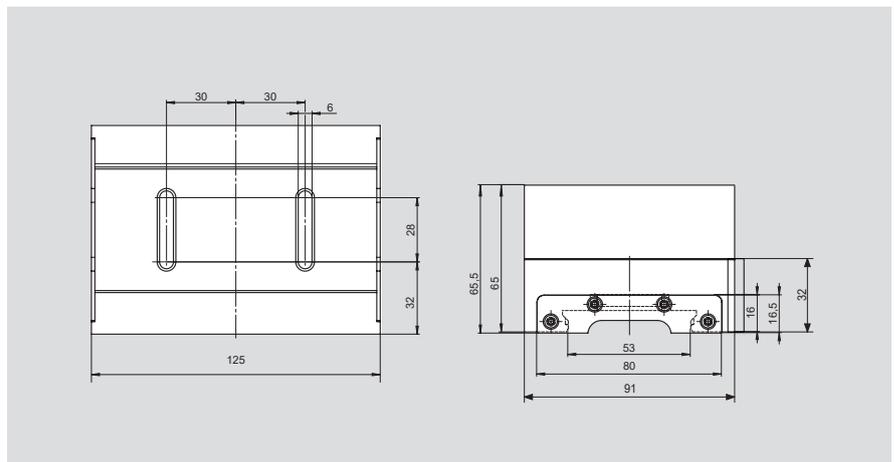
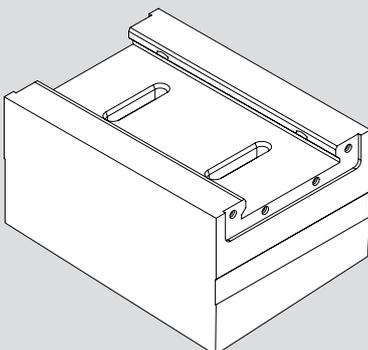
Typ	Id.-Nr.	max. Gesamtspannkraft	Spannbereich A/B m. SinterGrip	Spannbereich A/B Glatt
SLX-125-325	461521	75 kN	14,5-223,5 / 123-232 mm	9-118 / 116-225 mm

SLX-125-325-H45 weiche Aufsatzbacke



Typ	Id.-Nr.	max. Gesamtspannkraft	min. Backenhöhe	Masse
SLX-125-325-H45	461523	75 kN	32 mm	3,5 kg

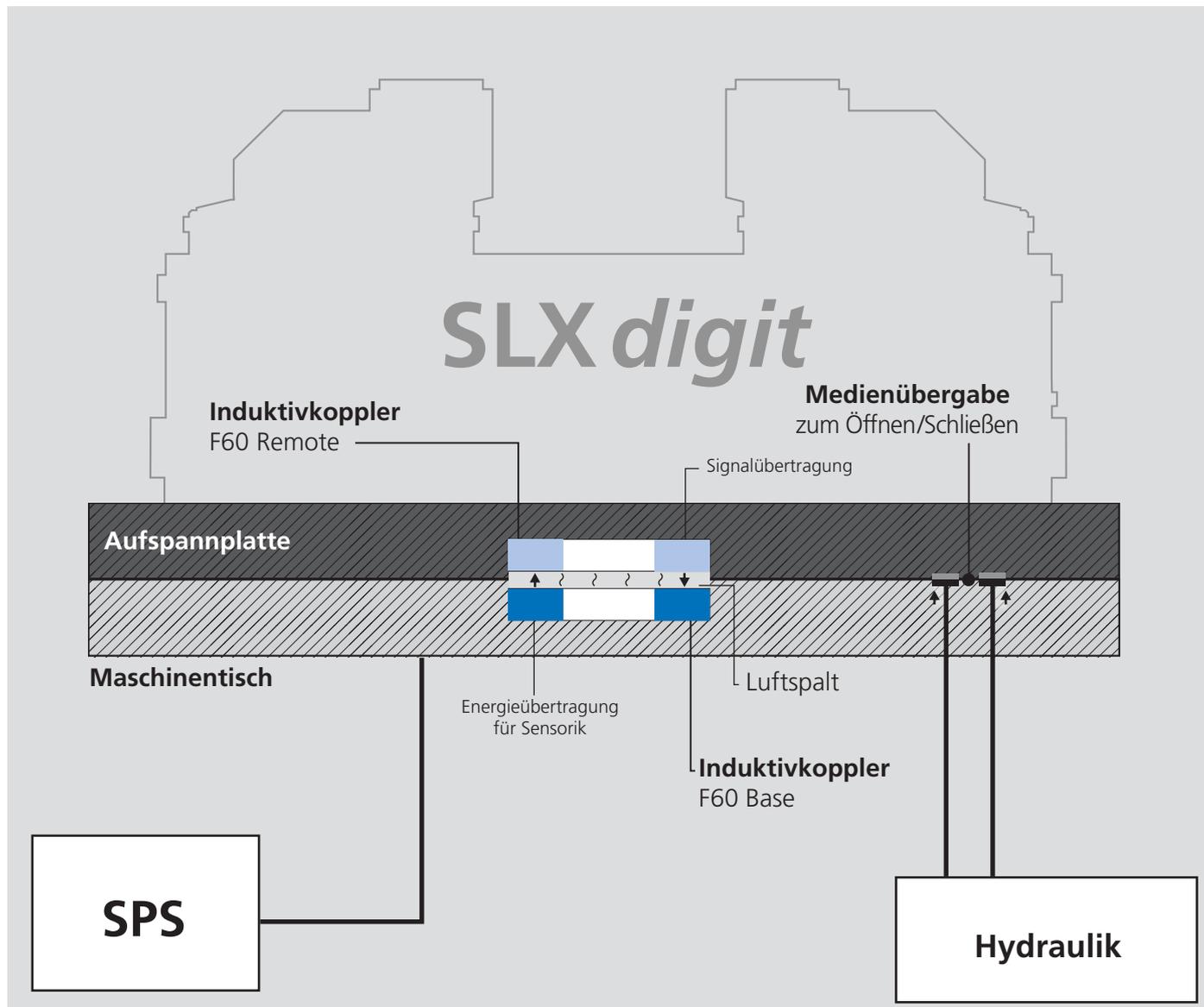
SLX-125-325-H65 weiche Aufsatzbacke hoch



Typ	Id.-Nr.	max. Gesamtspannkraft	min. Backenhöhe	Masse
SLX-125-325-H65	461525	75 kN	32 mm	5,2 kg

Zur Überwachung der Backenposition
inkl. Wegmesssystem LPS 4.0 80 und passendem Geberelement

Integrationsbeispiel mit Induktivkopplersystem



Id.-Nr. SLX digit inkl. Abfrage Kit zur Überwachung der Backenposition
inkl. Wegmesssystem LPS 4.0 80 und passendem Geberelement

	SLX digit	Ansteuerung seitlich	Ansteuerung von unten
	LPS 4.0 80 (0-10 V)	211360	211358
	LPS 4.0 80 (4-20 mA)	211359	211357

Zubehör

Kabel für LPS 4.0 80 IO*	Länge	Id.-Nr.	
Verbindungskabel mit geradem Stecker M12 x 1 5-polig	5 m	208244	
	10 m	208245	
	15 m	208246	
Verbindungskabel mit abgewinkelt M12 x 1 5-polig	5 m	208247	
	10 m	208248	
	15 m	208249	

* Geschirmtes PUR-Kabel, 1 Seite mit offenem Ende, 1 Seite mit Kabelbuchse M12 x 1, vergoldete Kontakte.

■ Mechatronischer Spanntrieb



Kundenvorteile SLX e-motion

- Mechatronischer Spanntrieb
- Spannkraftüberwachung
- Abfrage Backenposition
- Vorpositionierung der Backen
- High-Low Spannung möglich
- Extra langer Spannhub für höchste Flexibilität
- Hohe Spannkraft für hohe Zerspanungsleistung
- Seitliche Anschlüsse für Energie und Sensorik

Technische Merkmale

- Spannkraft max. 40 kN
- Backenhub 97,5 mm
- Backenbreite 160 mm
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

SLX e-motion

Zentrische Spannfunktion
über mechanische Synchronisierung

Extra lange und stabile **Führung**

Abdichtungen
der Führung

Extra langer **Backenhub**

Elektrische Anschlüsse
für Spannen und Lösen

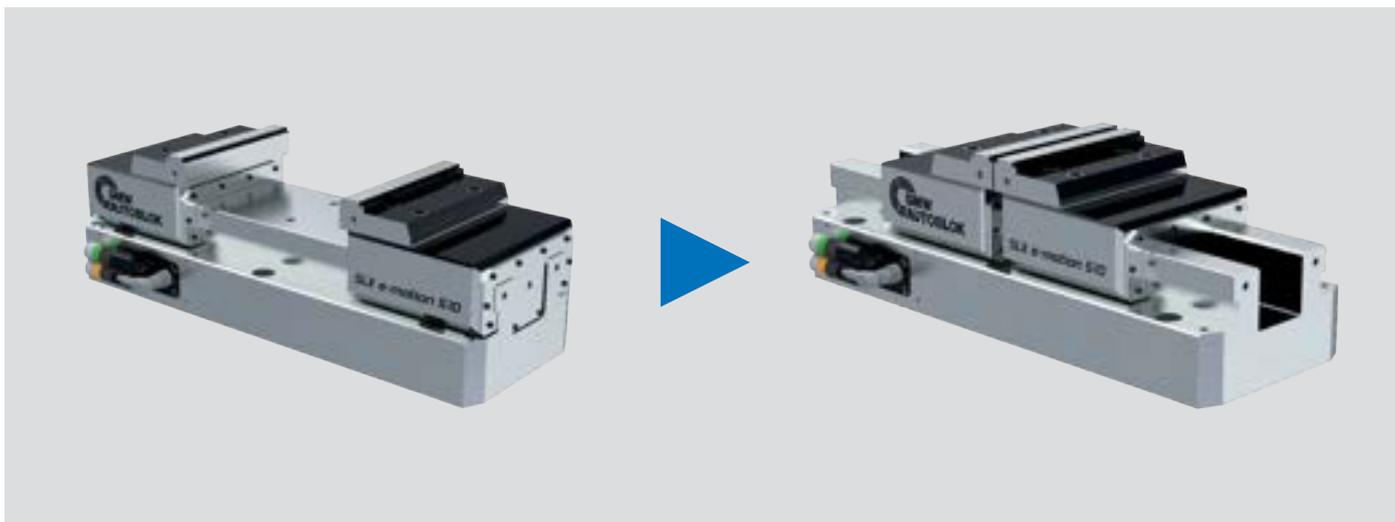
Integrierte **Spannkraftmessung**

Integrierter **mechatronischer Antrieb**

Mechanische Spannkrafterhaltung bei Energieausfall

Integrierte **lineare Backenhubmessung**

Großer Spannungsbereich



Aufsatzbacken



Glatte Aufsatzbacken



SinterGrip Aufsatzbacken

Plug & Play



SLX e-motion

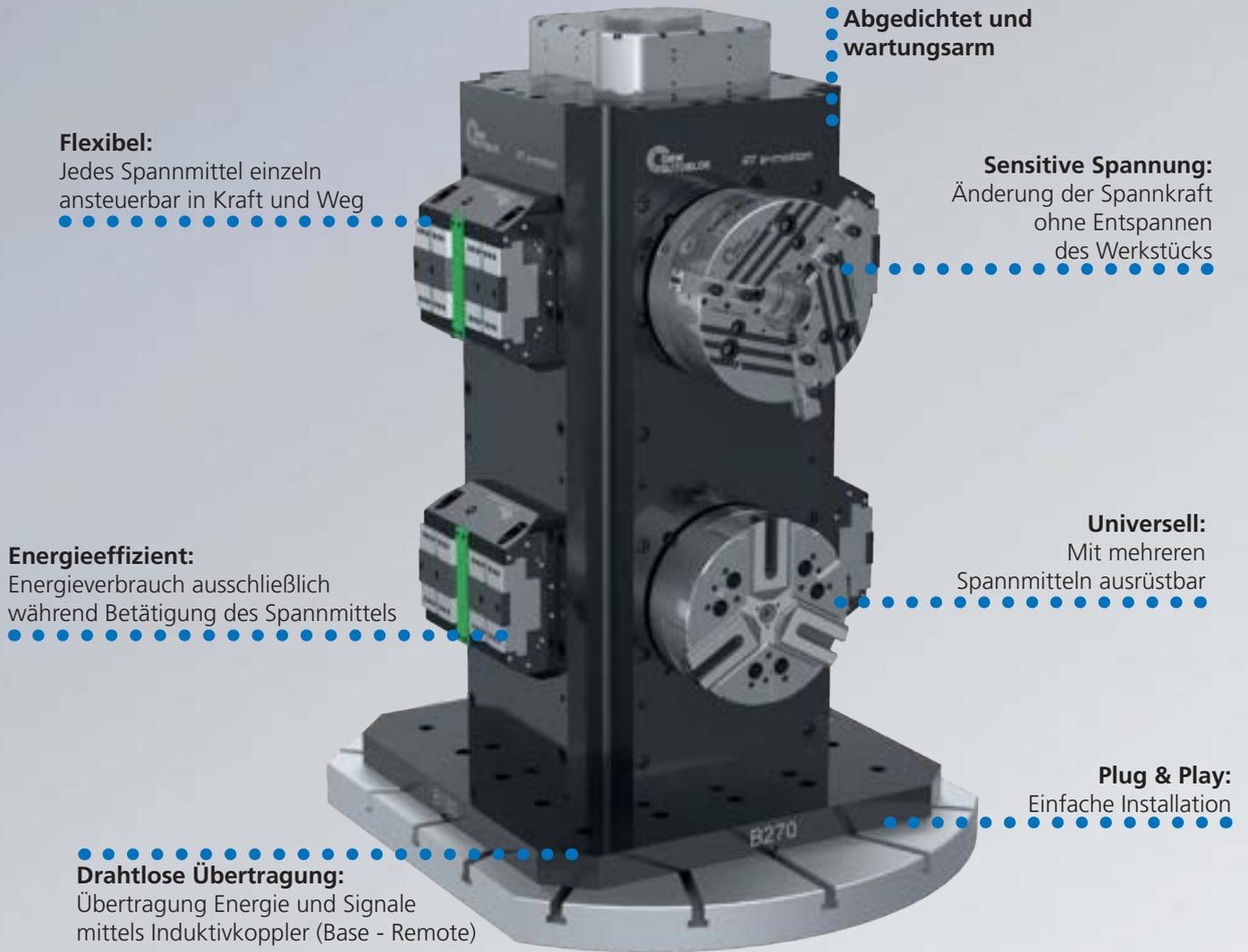
Integrierte Steuerung

SPS-Softwarebaustein
Eingabemaske

SMW-AUTOBLOK Typ		SLX e-motion
Backenhub	mm	57.5 / Backe
Max. Spannkraft	kN	40
Abmessungen L x B x H	mm	510 x 180 x 132
Gewicht	kg	65

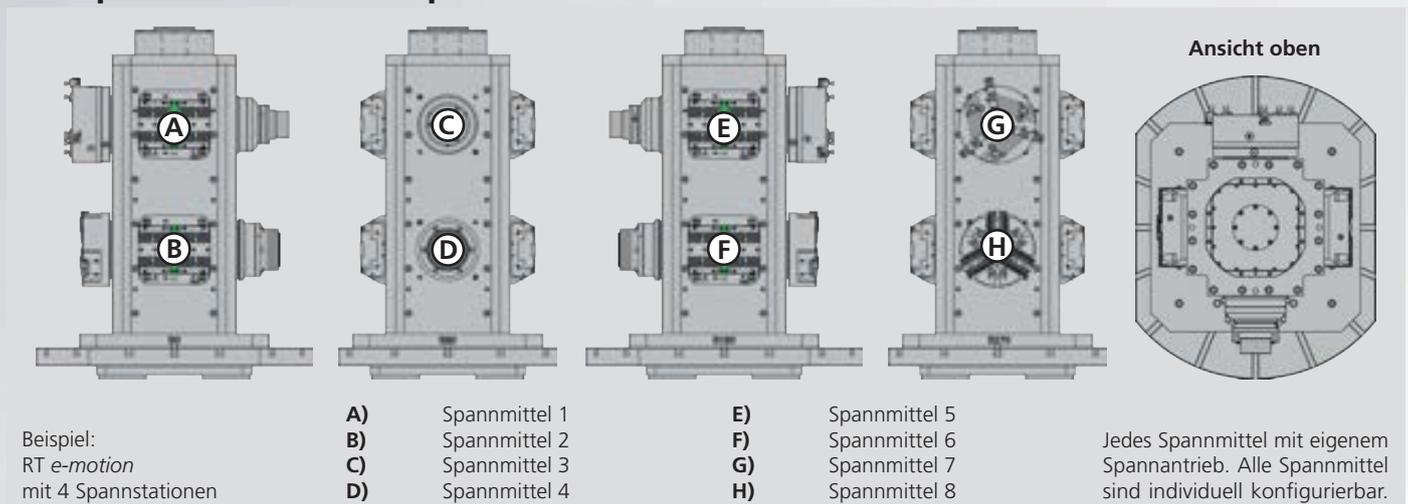
RT e-motion

Elektromechanischer Spannturm mit 8 integrierten Spanntrieben



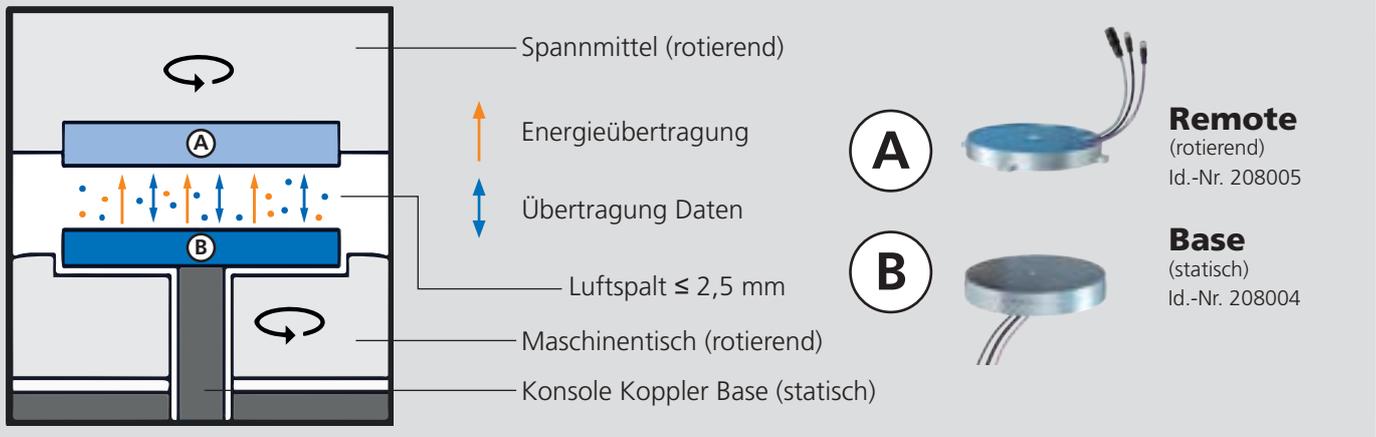
Anordnung Spanntriebe

Pro Spannstation - ein Spanntrieb



Funktion Induktivkoppler

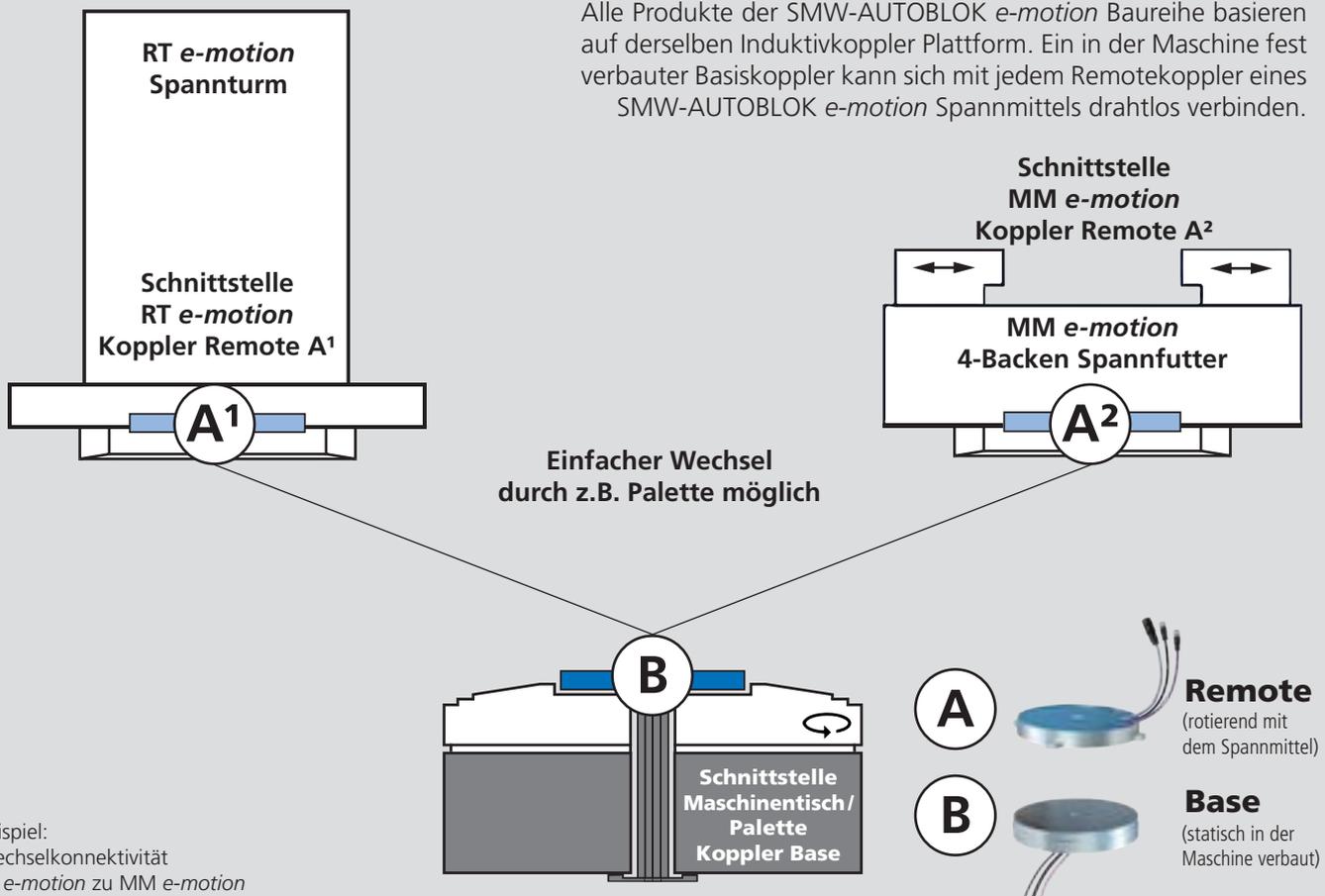
Induktive Übertragung von Energie und Signalen



Wechselkonnektivität

Wechsel zwischen SMW-AUTOBLOK *e-motion* Baureihe möglich

Alle Produkte der SMW-AUTOBLOK *e-motion* Baureihe basieren auf derselben Induktivkoppler Plattform. Ein in der Maschine fest verbauter Basiskoppler kann sich mit jedem Remotekoppler eines SMW-AUTOBLOK *e-motion* Spannmittels drahtlos verbinden.



Beispiel:
Wechselkonnektivität
RT *e-motion* zu MM *e-motion*

- Jedes Spannmittel einzeln ansteuerbar
- Drahtlose Übertragung von Energie und Daten



Anwendung/Kundennutzen

- Jedes Spannmittel einzeln ansteuerbar
- Drahtlose Übertragung von Energie und Daten mittels Induktivkopplersystem
- Spannstationen können individuell bestückt werden
- Permanente Überwachung der Spannkraft und Spannpositionen
- Verschiedenste Hübe und Kräfte individuell programmierbar
- Plug & Play

Technische Merkmale

- Sensitive Spannung / Änderung der Spannkraft ohne Entspannen des Werkstücks
- Abgedichtet und wartungsarm
- Max. Betätigungskraft für jedes Spannmittel 35 kN
- Axialhub für jedes Spannmittel 21 mm
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

Lieferumfang

RT e-motion Spannturm inkl. Spannantriebe ohne Spannmittel

Belegungsmöglichkeiten der Spannstationen

RT e-motion:

Darstellung Spannturm inkl. Spannantriebe ohne Spannmittel, Belegung von individuellen Spannmitteln.



RT e-motion mit Spannmitteln:

Darstellung RT e-motion inkl. Spannantriebe mit Spannmittel.



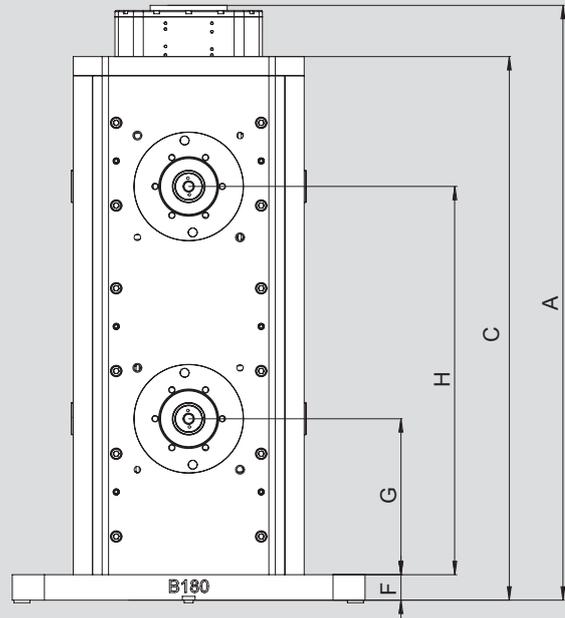
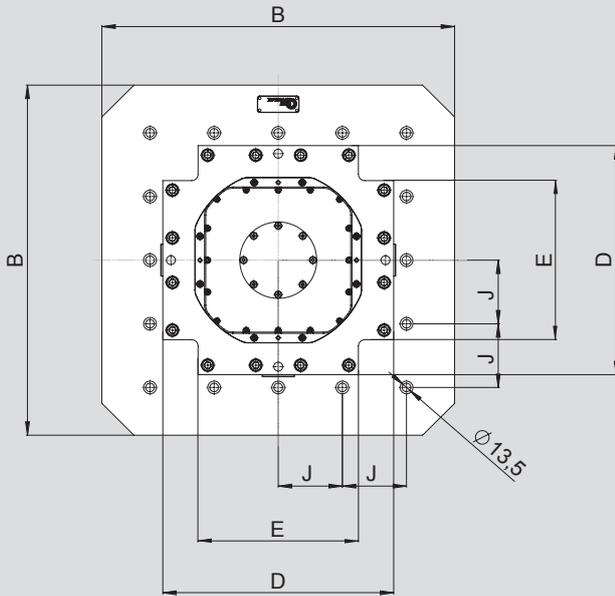
Unterschiedliche Spannmittel RT e-motion:

- Kraftspanner
- Kraftspannfutter
- Niederzugfutter
- Ausgleichsfutter
- Futter mit Backenschnellwechsel
- 6-Backenfutter
- Spannzangenfutter
- Greiferfutter
- Spanndorne

Plug & Play



Abmessungen und technische Daten



Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

SMW-AUTOBLOK Typ	RT e-motion	
Id-Nr.	463080	
Höhe	A mm	934.5
Breite	B mm	550
Höhe Turm	C mm	854
Gesamtbreite Spannstation	D mm	360
Auflagebreite Spannstation	E mm	250
Höhe Grundplatte	F mm	40
Spannstation	G mm	245
Spannstation	H mm	610
Position Befestigungsbohrungen	J mm	100
Max. Betätigungskraft	kN	35
Max. effektiver axialer Betätigungshub	mm	21
Anzahl Spannstationen	Stk.	8
Gewicht (ohne Spannmittel)	kg	485

Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage.



proofline® Baureihe
abgedichtet - wartungsarm

Anwendung/Kundennutzen

- Spannfutter mit integrierter Sensorik
- Überwachung unterschiedlicher Prozessparameter auch während der Bearbeitung
- Berührungslose Energieversorgung für Sensoren und Signalausgabe mittels Induktivkoppler
- Integrierte Hydraulikbetätigung mit Sicherheitssystem

Technische Merkmale

- Spannkraft 130 kN
- Max. Betriebsdruck 80 bar
- Backenhub 12 mm
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

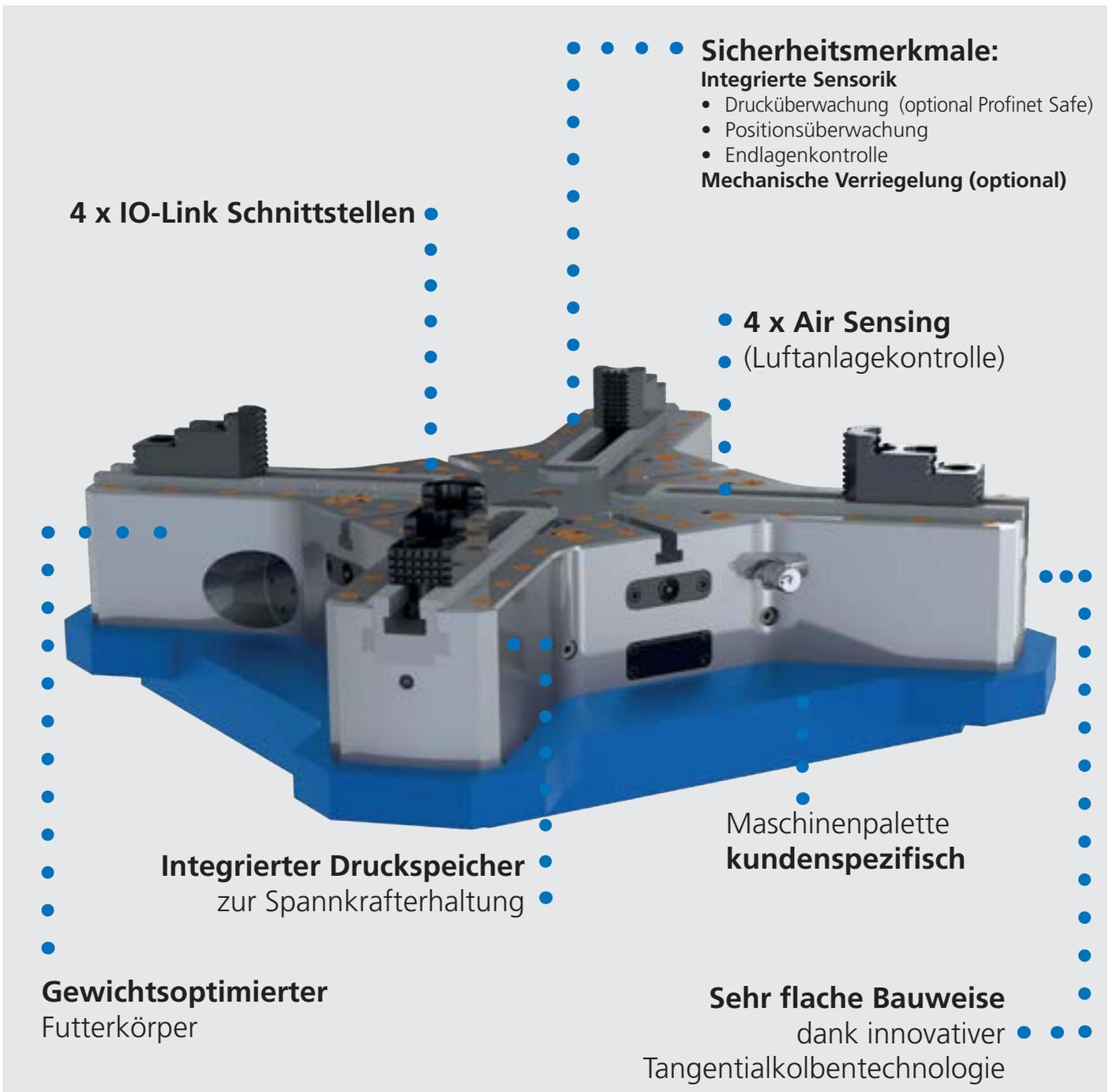
Lieferumfang

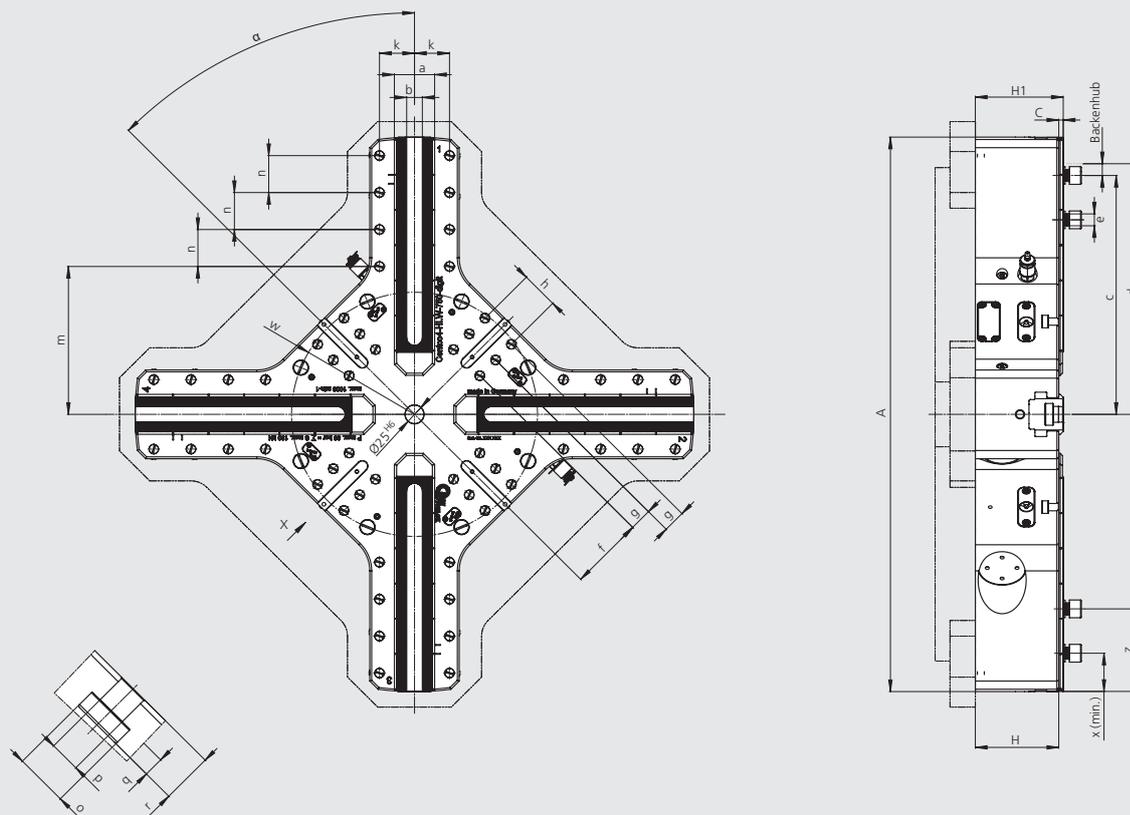
4-Backenfutter

Bestellbeispiel

4-Backenfutter
Centco4 *digit*

Centco4 *digit*





Technische Änderungen vorbehalten. Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

SMW-AUTOBLOK Typ Centco4 digit HLW-D			750-4
Id.-Nr.			163240
Außendurchmesser	A	mm	750
Höhe Grundplatte	C	mm	6
Futterhöhe	H	mm	112
	H1	mm	118
Backenbreite	a	mm	54
Nutbreite	b	mm	21
Backenstellung min.	c	mm	363
Backenstellung max.	d	mm	375
Schraube ISO4762-12.9	e	mm	M16
	f	mm	99
	g	mm	2 x 30
	h	mm	50
	k	mm	47
	m	mm	200
	n	mm	3 x 50
T-Nutbreite	o	mm	24
T-Nutbreite	p	mm	14
Höhe von Breite o	q	mm	9
Gesamtiefe T-Nut	r	mm	23
	s/s'	mm	
	t/t'	mm	
	u/u'	mm	
	w	mm	330.2
Min.	x	mm	12.5
Min. / max.	z	mm	25 / 245
	alpha	Grad	45°
	beta	Grad	
	gamma	Grad	
Spitzverzahnung		Zoll	1/16" x 90°
Drehzahl max.		min ⁻¹	1000
Max. Spannkraft		kN	130
Backenhub pro Backe		mm	12
Ausgleichshub pro Backe		mm	10
Gewicht (ohne Aufsatzbacken)		kg	Kundenspezifisch
Massenträgheitsmoment		kg·m ²	Kundenspezifisch

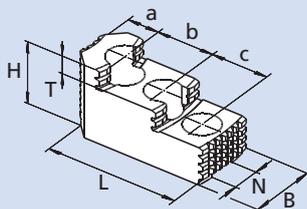
Centco4 digit-HLW Zubehör

SPITZVERZÄHNUNG
ZOLL

■ Backen*

MHB-D (SPITZVERZ. ZOLL)

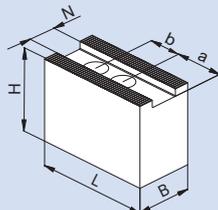
Harte Aufsatzbacken umkehrbar



Centco4 digit-HLW	750-4
Backen Typ	MHB-D 251
Id.-Nr.	12083038
Verzahnung	1/16" x 90°
B	45
H	56
L	106.2
T	13.5
N	21
a	26
b	30
c	30
kg / Satz	2.9

MWB-D (SPITZVERZ. ZOLL)

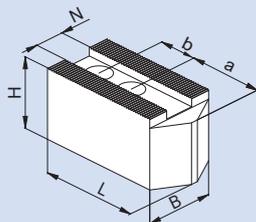
Weiche Aufsatzbacken Hohe Ausführung



Centco4 digit-HLW	750-4
Backen Typ	MWB-D 250
Id.-Nr.	5319680
Verzahnung	1/16" x 90°
B	50
H	80
L	120
N	21
a	62
b	28
kg / Satz	9.2

AWB-D (SPITZVERZ. ZOLL)

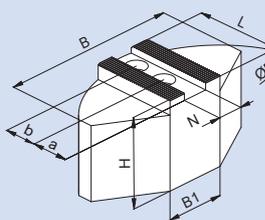
Weiche Aufsatzbacken Niedere Ausführung



Centco4 digit-HLW	750-4
Backen Typ	AWB-D 250
Id.-Nr.	5319681
Verzahnung	1/16" x 90°
B	50
H	50
L	120
N	21
a	70
b	28
kg / Satz	5.4

SBS-D (SPITZVERZ. ZOLL)

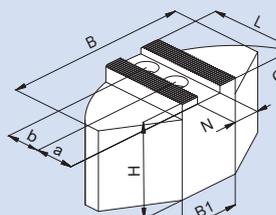
Weiche Segmentbacken



Centco4 digit-HLW	750-4
Backen Typ	SBS-D 600/4
Id.-Nr.	5322250
Verzahnung	1/16" x 90°
B	330
B1	50
D	190
H	85
L	140
N	21
a	75
b	29
kg / Satz	56.3

SBA-D (SPITZVERZ. ZOLL)

Weiche Alu-Segment- backen



Centco4 digit-HLW	750-4
Backen Typ	SBA-D 600/4
Id.-Nr.	5322254
Verzahnung	1/16" x 90°
B	330
B1	50
D	190
H	85
L	140
N	21
a	75
b	29
kg / Satz	20.1

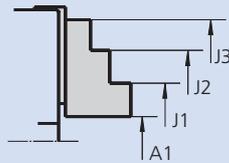
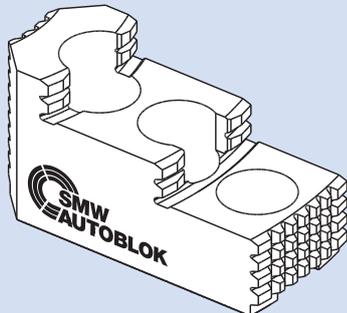
* SMW-AUTOBLOK empfiehlt, keine Durchmesser zu spannen, die größer als der Futterdurchmesser sind. Bei Fragen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.
SMW-AUTOBLOK Backen-Katalog bestellen oder herunterladen unter: www.smw-autoblok.de

- Spannbereiche*
- Fett

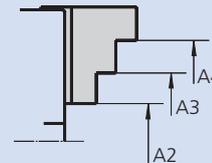
SPITZVERZÄHNUNG
ZOLL

MHB-D (SPITZVERZ. ZOLL)

Harte, umkehrbare Aufsatzbacken



Spannbereiche



Centco4 digit-HLW	750-4
Backen Typ	MHB-D200
Id.-Nr.	12083038
A1	101-609
A2	-
A3	236-698.5
A4	321-750*
J1	155-662
J2	239-747.5
J3	311-750*

Bemerkung: min. 1 mm Resthub
min. 1 mm Spannhub

* Nicht größer als Futter-Ø

Wichtig für Wartung und sicheren Betrieb Deshalb gleich mitbestellen

Gleitpaste K67

Speziell für die Schmierung von Hand- und Kraftspannfuttern entwickelt



Kartusche 14 Oz. (DIN 1284)
Fettinhalt 500g
Id.-Nr. 10731223

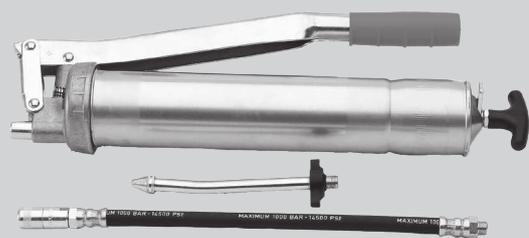
Dose 1000 g
Id.-Nr. 10731224



- Hohe Haftfestigkeit
- Hohe Auswaschbeständigkeit bei Einsatz von Kühlschmieremulsion
- Hohe Tragfähigkeit
- Niedriger Reibungskoeffizient
- Verhindert Passungsrost

Fettpresse

Fettpresse (DIN 1283) für Kartuschen 14 Oz. (DIN 1284)



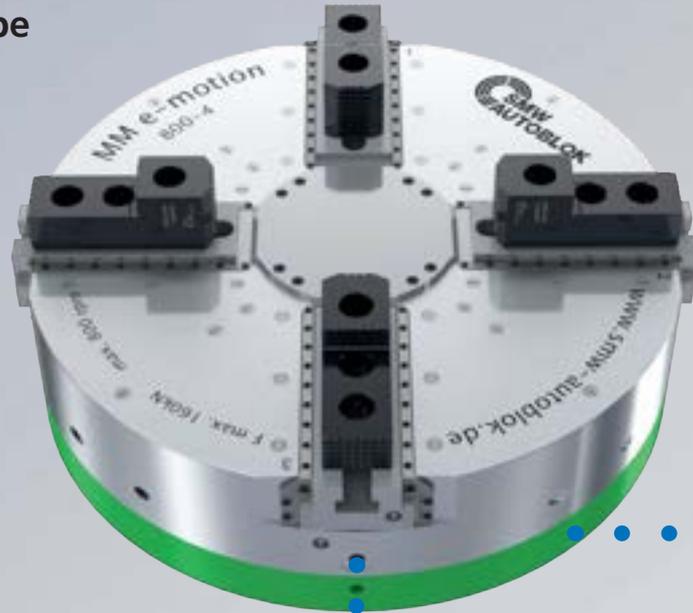
Abschmiereset Id.-Nr. 083726

Lieferumfang

- Fettpresse
- 1 Adapter flexibel für Kegelschmiernippel
- 1 Adapter für Trichterschmiernippel

MM e-motion

4 Mechatronische
Backeneinzelantriebe



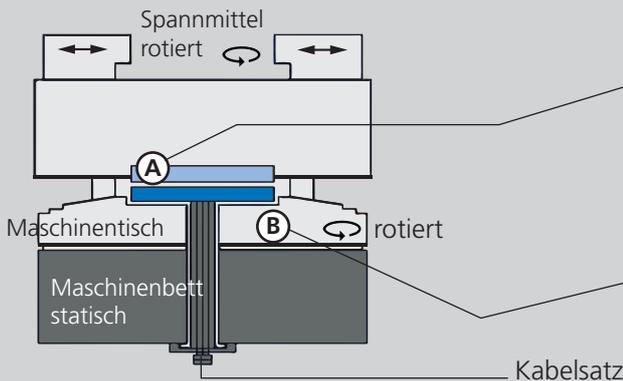
Standard
Backenschnittstelle

Abgedichtet und
wartungsarm

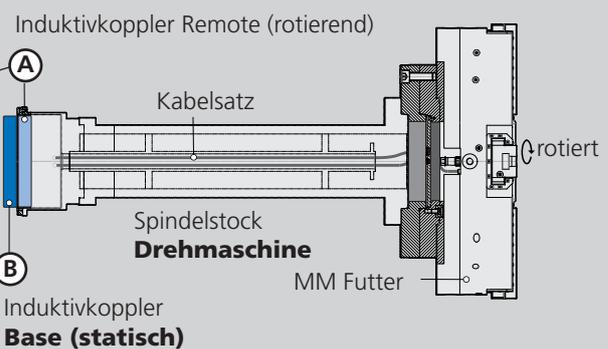
Kabelverbindung
zu Remotekoppler

Funktionsschema Spannfutter + Kopplersystem

**Anwendung
Dreh-Fräszentrum (BAZ):**

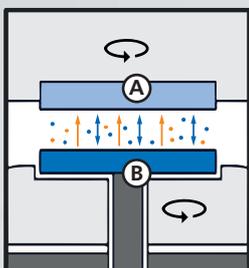


**Anwendung
Drehmaschine:**



Funktion Induktivkoppler

Induktive Übertragung von Energie und Signalen



 Energieübertragung
 Übertragung Signale
 Luftspalt $\leq 2,5$ mm

A



Remote
(rotierend)
Id.-Nr. 208005

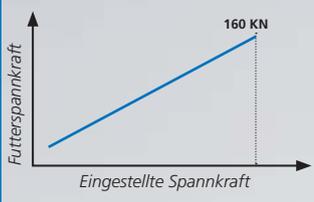
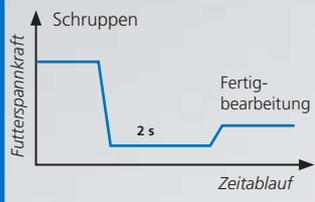
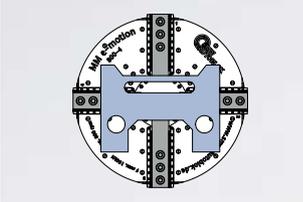
B



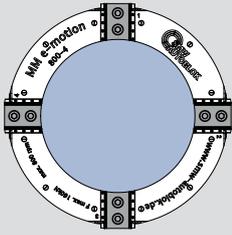
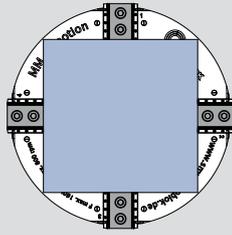
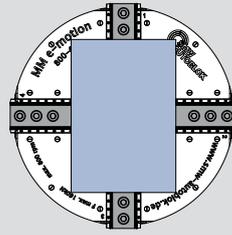
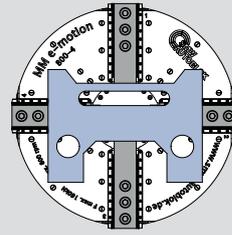
Base
(statisch)
Id.-Nr. 208004

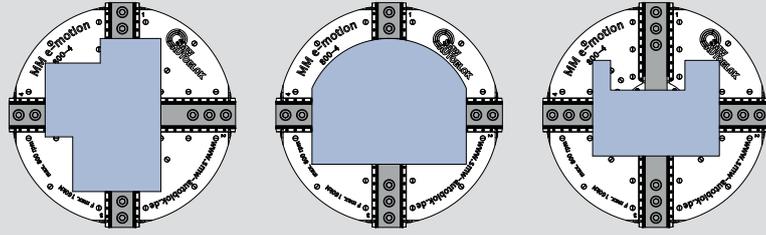
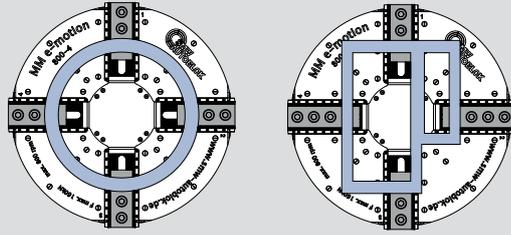
Anwendungsvorteile

- Für deformationsempfindliche und hochgenaue Werkstücke
- Für unterschiedlichste Werkstückgeometrien
- Spann-Wiederholgenauigkeit < 5 µm

<h3>Hochpräzise Spannung</h3>  <ul style="list-style-type: none"> • Präziser Spannkraftaufbau nach Einstellung der Spannkraft • Einzel verfahrbare Backen 	<h3>High-Low Spannung</h3>  <ul style="list-style-type: none"> • Spannkrafterhöhung oder -reduzierung in gespanntem Zustand möglich 	<h3>Automatisches Ausrichten</h3>  <ul style="list-style-type: none"> • Futter verschiebt Werkstück im Zentrum automatisch durch Messvorgang 	<h3>Spannmöglichkeiten</h3>  <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Wandstärken • Geometrische Unförmigkeit • Innen- und Außenspannung
--	---	---	---

Bewegungsprofile: Spannen unterschiedlicher Werkstückgeometrien

<h3>Runde</h3> 	<h3>Quadratische</h3> 	<h3>Rechteckige</h3> 	<h3>Bauteile mit unterschiedlichen Wandstärken</h3> 
--	---	---	---

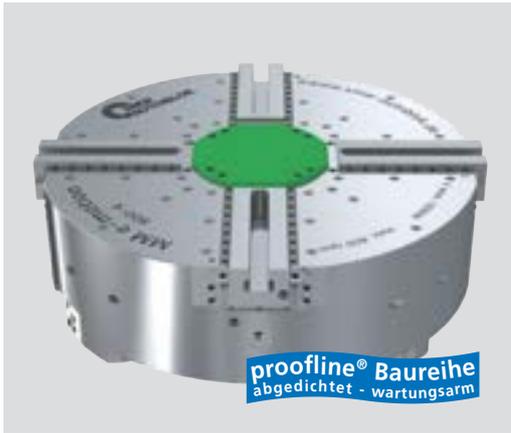
<h3>Geometrisch unförmige Bauteile</h3> 	<h3>Deformationsempfindliche Bauteile</h3> 
---	---

Plug & Play Komplettlösung MM e-motion

	+		+		+		+	
MM 800 e-motion Spannfutter		F280 Induktiv Koppler (Base / Remote)		AC-MM Steuerung (2 St. benötigt)		SPS-Softwarebauteil Eingabemaske		HMI Bedienbildschirm

SPITZVERZÄHNUNG
ZOLL

- Mechatronischer Backeneinzelantrieb
- Automatische Korrekturfunktion



Anwendung/Kundennutzen

- Mechatronischer Backeneinzelantrieb
- Präzise Spannkrafteinstellung
- High-Low Spannung
- Automatisches Verfahren und Korrigieren möglich
- Drahtlose Übertragung von Energie und Signalen mittels Induktivkopplersystem
- LightWeight Version für gewichtsoptimierte Ausführung
- Plug & Play
- e-sensing: induktive Bauteilerkennung/ Abstandsmessung (optional)

Technische Merkmale

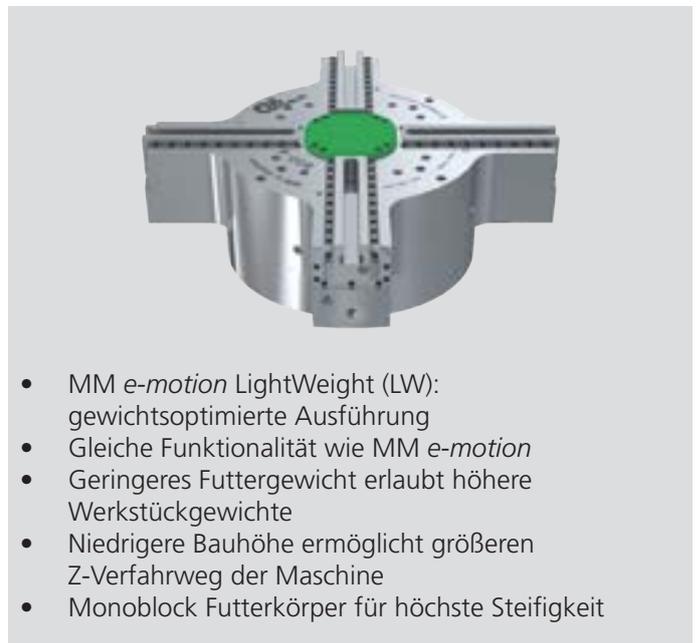
- Innen- und Außenspannung
- Programmierbare Bewegungsprofile der Backen
- 2-faches Sicherheitssystem (STO und mechanisch)
- Spann-Wiederholgenauigkeit < 5 µm
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

MM e-motion



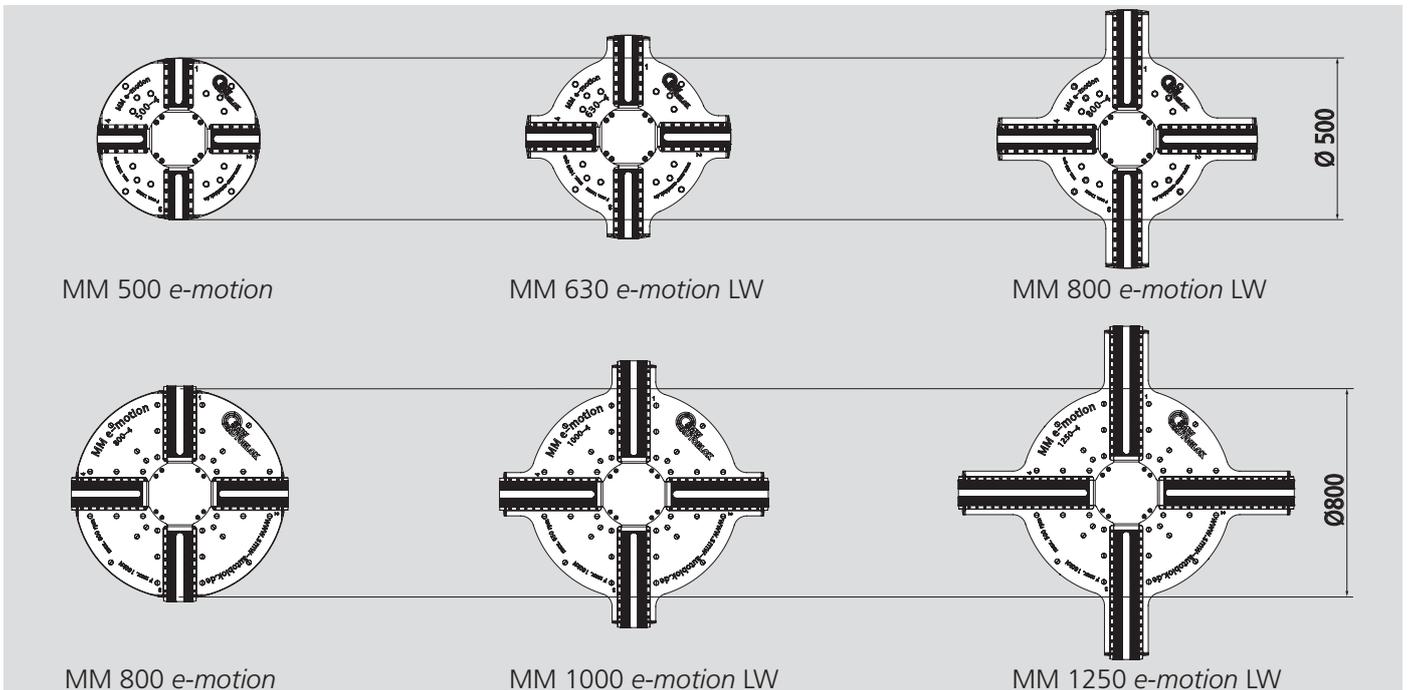
- Jede Backe einzeln durch E-Motor angetrieben und steuerbar
- Drahtlose Übertragung von Energie und Signalen mittels Induktivkoppler
- Automatische Zentrierfunktion
- Permanente Überwachung der Spannkraft und Spannposition unter Rotation
- Abgedichtet und wartungsarm

MM e-motion LightWeight



- MM e-motion LightWeight (LW): gewichtsoptimierte Ausführung
- Gleiche Funktionalität wie MM e-motion
- Geringeres Futtergewicht erlaubt höhere Werkstückgewichte
- Niedrigere Bauhöhe ermöglicht größeren Z-Verfahrweg der Maschine
- Monoblock Futterkörper für höchste Steifigkeit

Übersicht Größen



MM 500 e-motion

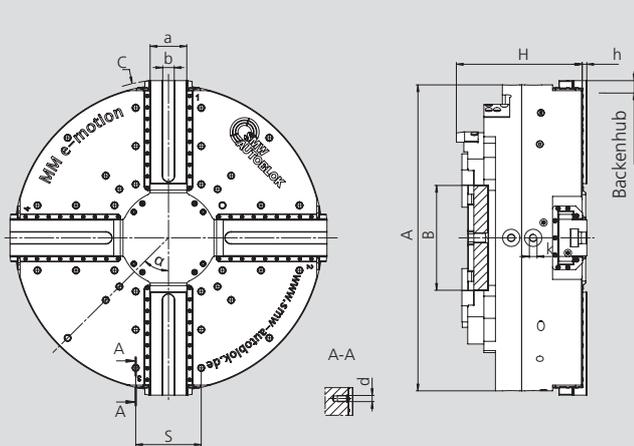
MM 630 e-motion LW

MM 800 e-motion LW

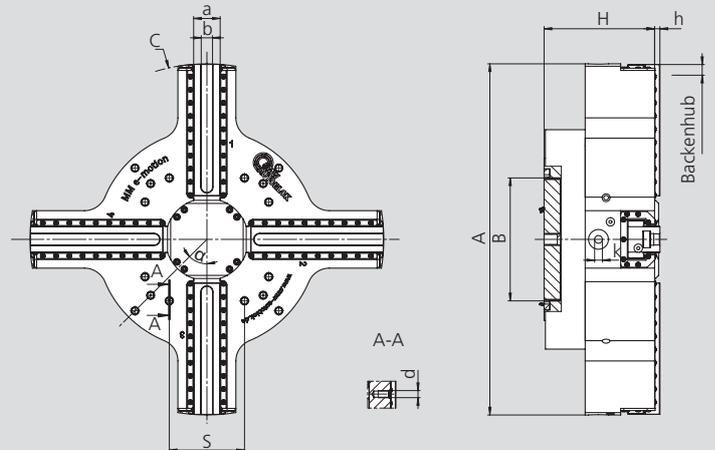
MM 800 e-motion

MM 1000 e-motion LW

MM 1250 e-motion LW



MM e-motion

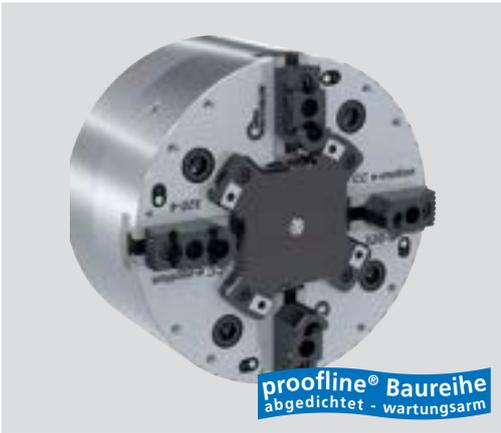


**MM e-motion
LightWeight (LW)**

Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

SMW-AUTOBLOK Typ		MM 500 e-motion	MM 630 e-motion LW	MM 800 e-motion LW	MM 800 e-motion	MM 1000 e-motion LW	MM 1250 e-motion LW
Id-Nr.		055739			055270		
Futter Größe	A mm	500	630	800	800	1000	1250
induktive Übertragung	B mm	280	280	280	280	280	280
Schwingkreis Ø	C mm	500	630	800	828	1028	1278
Futter Höhe	H mm	250	250	250	326,5	326,5	326,5
	S mm	180	180	170	170	170	170
	a mm	55	55	95	95	95	95
	b mm	21 H7	21 H7	30 H7	30 H7	30 H7	30 H7
	d mm	M16 (24x)	M16 (24x)	M16 (36x)	M16 (36x)	M16 (36x)	M16 (36x)
	h mm	12	12	12	12	12	12
	α Grad	45	45	45	45	45	45
Drehzahl max.	min ⁻¹	1200	1000	800	800	650	500
Spannkraft max.	kN	100	100	100	160	160	160
Backenhub pro Backe	mm	10	10	10	15	15	15
Massenträgheitsmoment	kg·m ²	10.7	12.5	19.1	62.5	79.8	110.6
Gewicht (ohne Aufsatzbacken)	kg	282	310	360	770	850	950

- Mechatronischer Backeneinzelantrieb
- Automatische Korrekturfunktion
- Fliehkraftausgleich



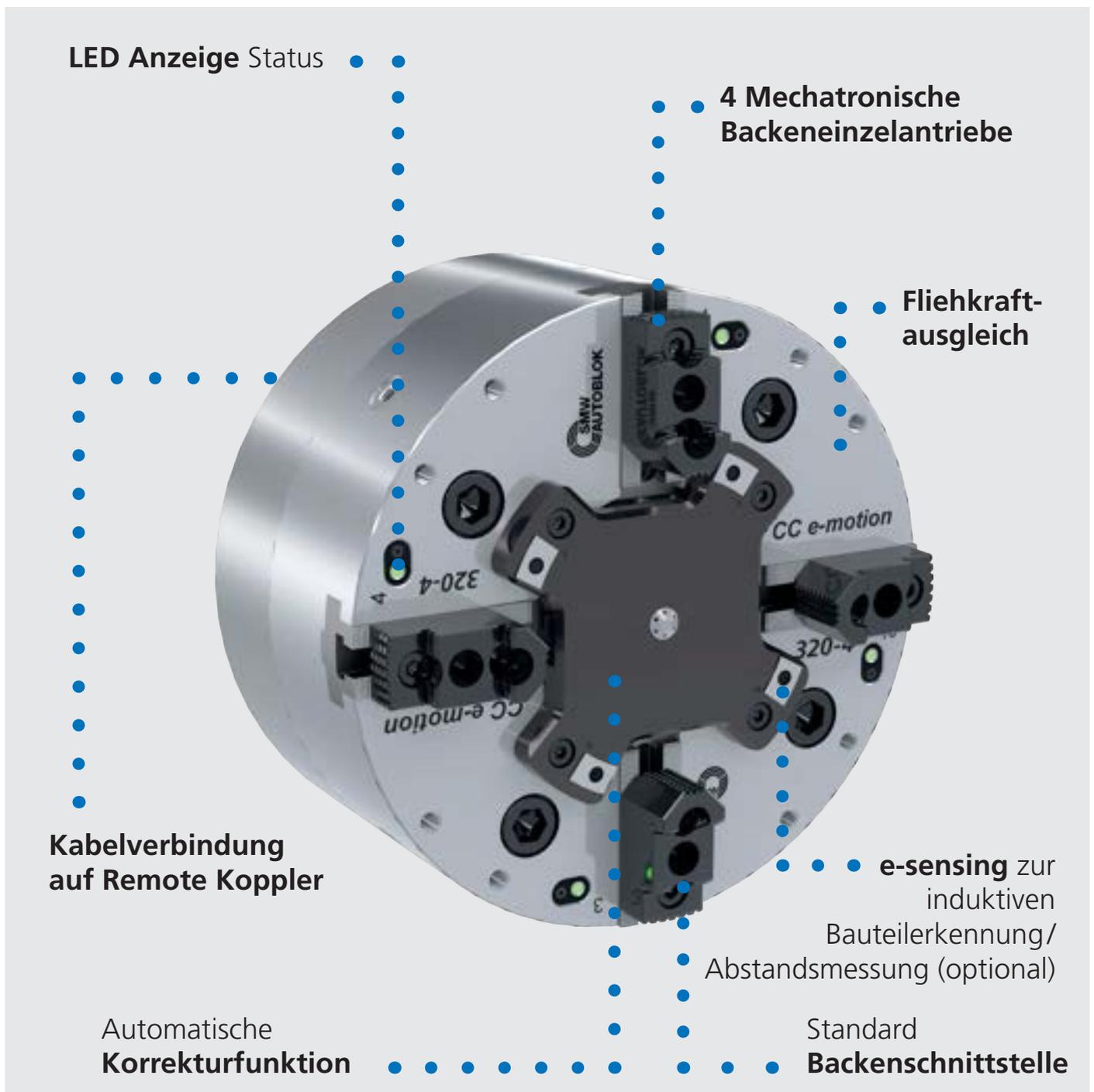
Anwendung/Kundennutzen

- Mechatronischer Backeneinzelantrieb
- Präzise Spannkrafteinstellung
- High-Low Spannung
- Automatisches Verfahren und Korrigieren möglich
- Drahtlose Übertragung von Energie und Signalen mittels Induktivkopplersystem
- e-sensing: induktive Bauteilerkennung/Abstandsmessung (optional)

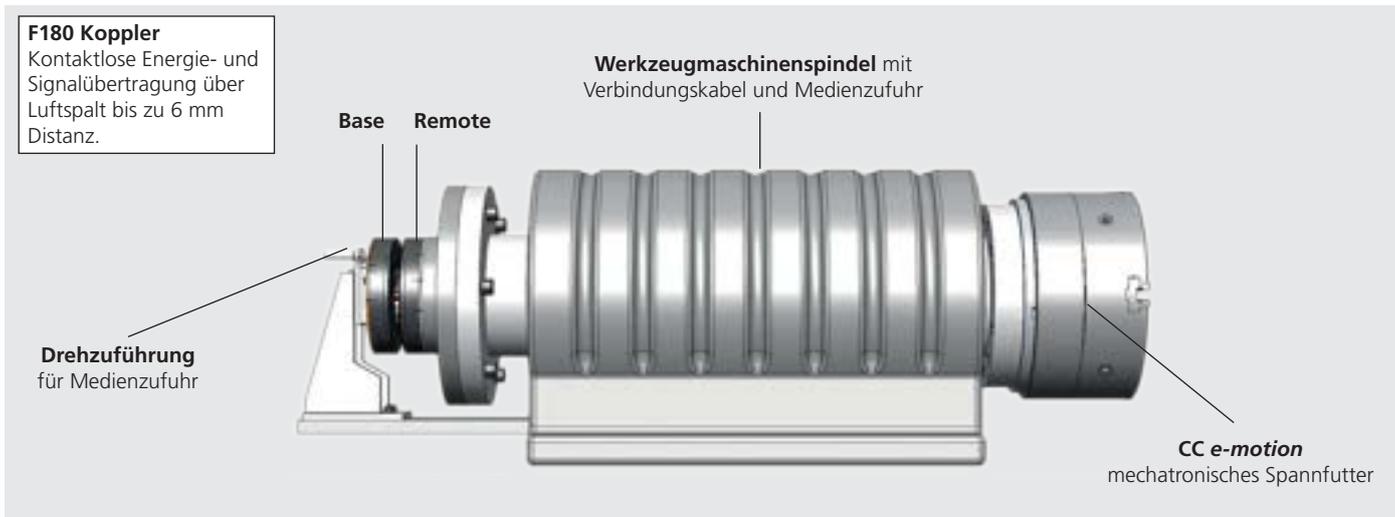
Technische Merkmale

- Spannkraft max. 100 kN
- Fliehkraftausgleich
- Drehzahl max. 3.000 U/min
- Spann-Wiederholgenauigkeit < 5 µm
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

CC e-motion



Mechanische Installation an der Maschine



Anwendungsbeispiele: Spannen unterschiedlicher Werkstückgeometrien

Spannprofile

- 4 Backen zentrisch
- 4 Backen zentrisch/ausgleichend
- 2+2 Backen
- High/low Spannung
- Automatische Korrekturfunktion

Rund

Quadratisch

Rechteckig

Unregelmäßig

Leicht verformbar

Plug & Play

CC e-motion 320

Integrierte Steuerung

F180 Ethernet Koppler
(Base/Remote)

SPS-Softwarebaustein
Eingabemaske

HMI Bedien-
bildschirm

Technische Daten CC e-motion		
Durchmesser	mm	320
Spannkraft	kN	100
Max. Drehzahl	min ⁻¹	3.000
Hub / Backe	mm	4.5
Wiederholgenauigkeit	µm	< 5

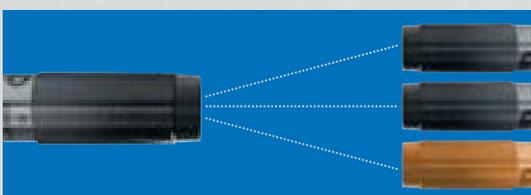
Technische Daten F180 Ethernet		
Versorgungsspannung	V	24 / 48
Übertragungsabstand	mm	0 - 6
Übertragungsstandard		100 T-Base
Energieübertragung	V	24 / 48
Energieübertragung	W	250

Induktive Energie- und Signalübertragung

Berührungslose Übertragung von Energie und Signalen über Luftspalt



Vorteile



- Flexibler Einbau durch großen Übertragungsabstand
- Auch unter Rotation des Mobilteils sichere Übertragung
- Auch für hohe Drehzahlen geeignet
- Unempfindlich gegenüber Vibrationen
- Kein Kabelbruch
- Sichere Signalübertragung
- Völlig verschleiß- und wartungsfrei
- Kann unter rauen Bedingungen eingesetzt werden
- Für Reinraumanwendungen geeignet
- Geschützt nach IP67
- Sichere Übertragung auch über nichtmetallische Hindernisse hinweg
- Dynamic Pairing: Base Einheit (Stationär) kann mit unterschiedlichen Remote Einheiten (Mobil) kommunizieren

Unsere technischen Möglichkeiten und Ausführungen

der Energie- und Signalübertragung

- **Energieübertragung induktiv**
 - Bis 1100 W

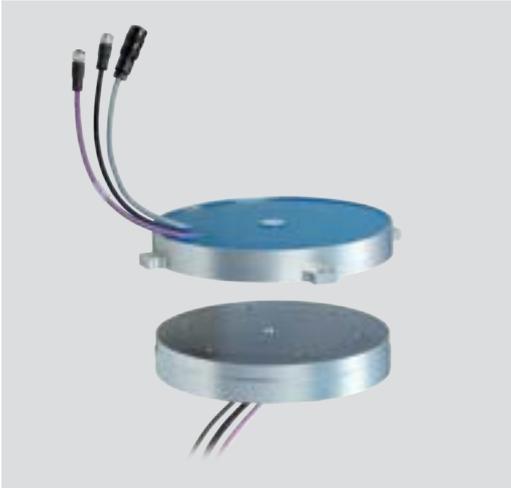
- **Signalübertragung induktiv**
 - Analogsignale (0 - 10 V / 4 - 20 mA)
 - Temperatursignale (PT100)
 - Digital schaltende PNP-Signale
 - Feldbus (CAN oder Profibus)
 - IO-Link
 - Ethernet (kompatibel u.a. zu PROFINET, Modbus, EtherNet/IP)

- **Hybridsysteme**
 - Energieübertragung mittels Kontakt Schleifring oder Kontakt Pins
 - Signalübertragung berührungslos induktiv

Beispiele Geometrieauslegung für die induktive Energie- und Signalübertragung

							
Übertragung	Axial	Axial	Axial	Axial	Radial	Radial	Translatorisch
Bewegung	Rotation / Linear	Rotation	Rotation	Rotation	Rotation	Rotation	Linear
Geometrie	Zylinder (auch kubisch)	Scheibe	Ring	Ringsegment / Ring	Segment / Ring	Ring / Ring	Kubisch
Anwendungsbeispiele	Palettierung, Automation, Maschinenbau, Werkzeugüberwachung, Steckerersatz	Maschinenbau, Mechatronik, Schleifringersatz	Druckmaschinen, Robotik, Schleifringersatz	Maschinenbau, Prozesstechnik	Verpackungsmaschinen, Zentrifugen, Prozesstechnik	Rundtaktische, Verpackungsmaschinen	Transportsysteme

■ **Blau:** Stationäre Einheit (Base) ■ **Orange:** Mobile Einheit (Remote)



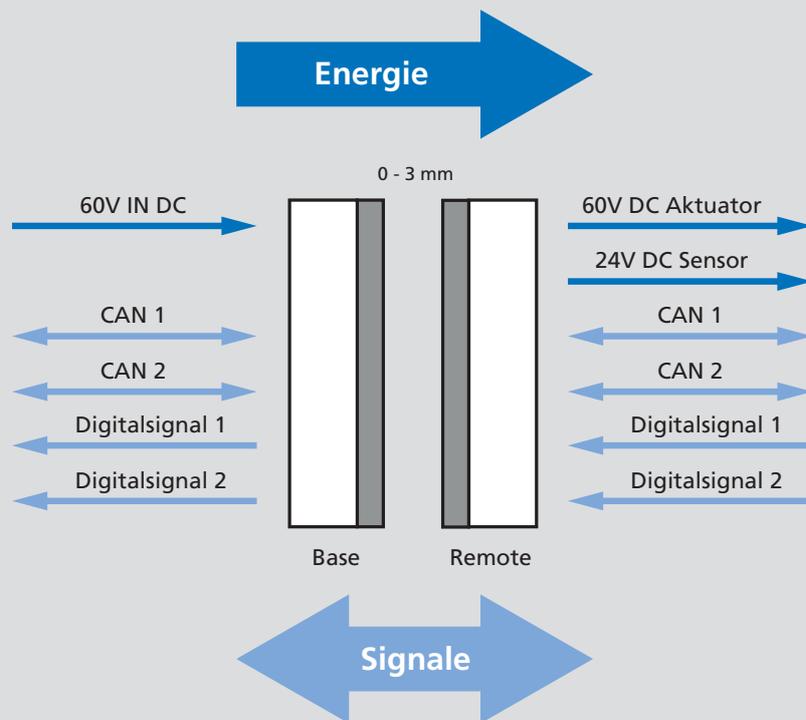
Anwendung/Kundennutzen

- Berührungslose Energie- und Signalübertragung zwischen rotierenden und unbewegten Komponenten
- Anbindung von mechatronischen Spansystemen (MM / RT e-motion Linie) in Werkzeugmaschinen, Schleifringersatz
- Dynamic Pairing
- Verschleiß- und wartungsfrei

Technische Merkmale

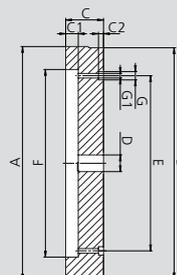
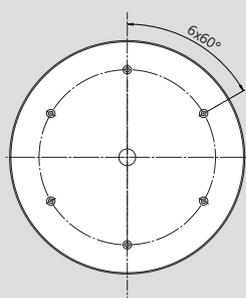
- Versorgungsspannung 60 V ± 10%
- Energieübertragung: 60 V / 1100 W (18 A) Aktuatorik, 24 V (2 A) Sensorik
- Signalübertragung: Bussystem 2 x CAN BUS
- Signalübertragung: Digital 2 x 24 V Schaltsignal Remote zu Base
- Durchmesser 280 mm
- Übertragungsabstand 0 - 3 mm
- Verpolschutz (Base), Kurzschlussfest (Remote)
- Schutzart: IP 67
- Id.-Nr. Base: 208004
- Id.-Nr. Remote: 208005

Blockschaltbild:

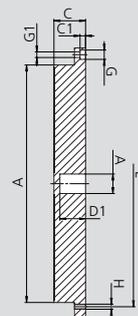
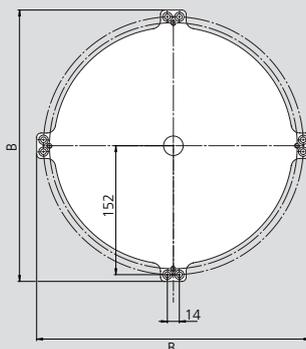


Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

Base:



Remote:



Technische Änderungen vorbehalten.

Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

Induktivkoppler F280

SMW-electronics Typ		Base	Remote
Id.-Nr.		208004	208005
A	mm	280	280
B	mm	277	320
C	mm	45	37
C1	mm	15	6.4
C2	mm	6	-
D	mm	20	23
D1	mm	-	30
E	mm	210	290
F	mm	225	-
G	mm	10	11
G1	mm	5.5	6.6
H	mm	-	M6
Gewicht		4.6 kg	4.1 kg
Gehäusewerkstoff		Aluminium, PA12	Aluminium, PA12
Schutzart		IP 67	IP 67
Betriebstemperatur		-10° C ... +50° C	-10° C ... +50° C
Lagertemperatur		-25° ... +70° C	-25° C ... +70° C
Koppelabstand		0 mm ... 3 mm	0 mm ... 3 mm
Betriebsspannung		60 V DC	-
Ausgangsspannung Aktuatorik		-	60 V DC
Ausgangsspannung Sensorik		-	24 V DC
Stromaufnahme (Base)		< 0.3 A	-
Stromabgabe (Remote)		-	Max. 18 A Aktuator (60 V)/ max. 2 A Sensor (24 V)
Überlastschutz / Kurzschlusschutz		✓	✓
Restwelligkeit		-	< 5 V
Verpolschutz		✓	-
Betriebsbereitschaft		< 800 ms	< 800 ms



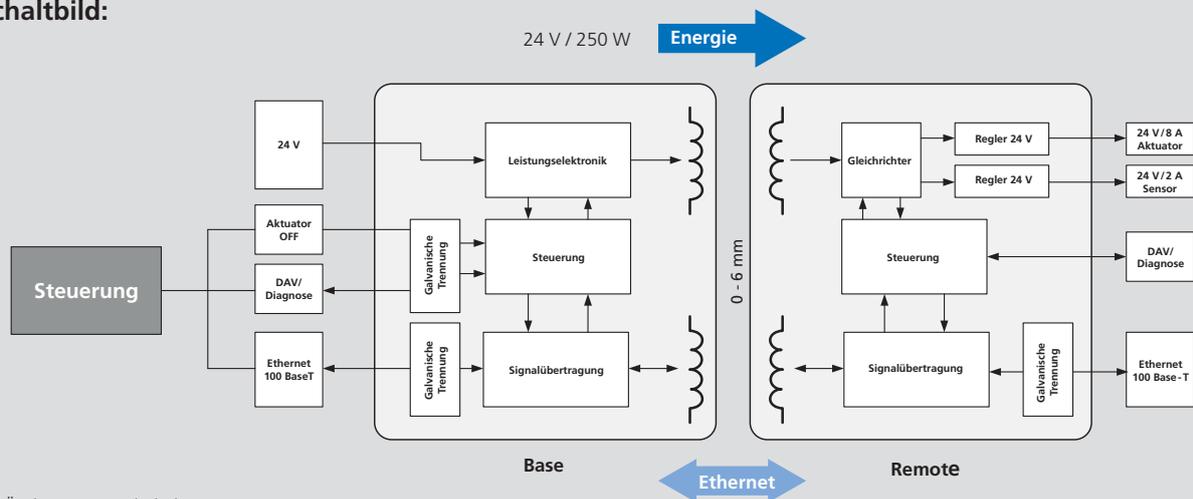
Anwendung/Kundennutzen

- Berührungslose, sichere Übertragung von Energie und Signalen zwischen bewegten / rotierenden und unbewegten Komponenten
- Anwendungsbeispiele: Verpackungsmaschinen, Sondermaschinen, Automation, Werkzeugmaschinen, Druckmaschinen
- Schleifring- / Steckerersatz
- Dynamic Pairing
- Verschleiß- und wartungsfrei
- Schutzfunktionen: Temperaturüberwachung, Fremdobjekterkennung, Verpolschutz
- Mehrstufige LED Funktionsanzeige mit guter Sichtbarkeit

Technische Merkmale

- Durchmesser 180 mm / Innendurchgang 85 mm
- Versorgungsspannung 24 V
- Übertragungsabstand 0 - 6 mm
- Energieübertragung 24 V / 250W
- Signalübertragung Ethernet 100 Base-T
- Übertragungsbandbreite < 4 Mbit/s
- Schutzart: IP 67

Blockschaltbild:

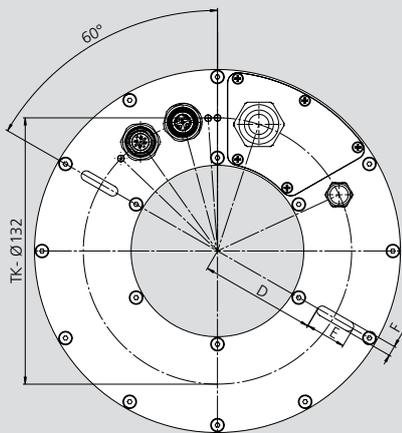


Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

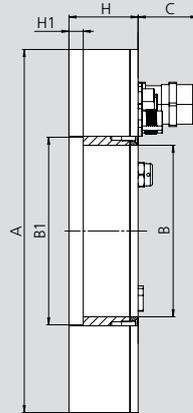
Induktivkoppler F180 Ethernet

SMW-electronics Typ	Base	Remote
Id.-Nr.	0E011246	0E011247
Betriebstemperatur (Gehäuseoberfläche)	-20° C ... +50° C	-20° C ... +50° C
Lagertemperatur	-20° C ... +60° C	-20° C ... +60° C
Koppelabstand	0 mm ... 6 mm	0 mm ... 6 mm (4 mm empfohlen)
Betriebsspannung	24 V ± 10%	-
Ausgangsspannung (Aktuatorversorgung)	-	24V DC / 8 A
Ausgangsspannung (Sensorversorgung)	-	24V DC / 2 A
Signalübertragung	Ethernet 100 Base-T	Ethernet 100 Base-T
Übertragungsbandbreite	4 Mbit/s	4 Mbit/s
LED Funktionsanzeige	3 LEDs 2-farbig	3 LEDs 2-farbig
Stromaufnahme (Base)	max 8 A	-
Überlastschutz	✓	✓
Restwelligkeit	-	< 50 mV
Verpolschutz	✓	-
Data-Valid Ausgang	max. 100 mA	-
Betriebsbereitschaft	< 1 s	< 1 s

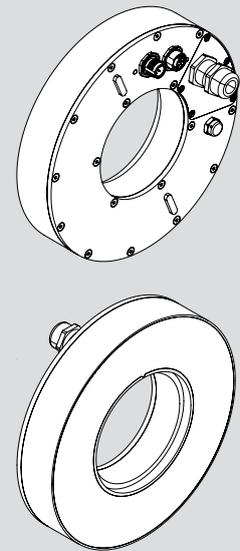
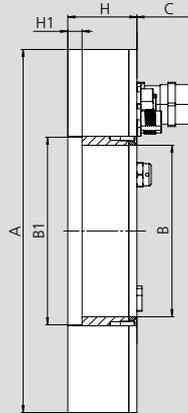
Base / Remote:



Base:



Remote:



Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

Induktivkoppler F180 Ethernet

SMW-electronics Typ		Base	Remote
Id.-Nr.		0E011246	0E011247
A	mm	180	180
B	mm	85	85
B1	mm	93	93
C	mm	29.5	29.5
D	mm	57	57
E	mm	20	20
F	mm	5	5
H	mm	34	34
H1	mm	7	7
α	Grad	60	60
Gehäusewerkstoff		Aluminium, GFK	Aluminium, GFK
Schutzart		IP 67	IP 67

Funktion Base	
LED Power	
Farbe	Gelb / rot Aus » Gerät nicht mit Spannung versorgt (oder Unterspannung) An (gelb) » Spannung ok und Mobilteil wurde erkannt 2 Hz gelb 50 / 50% » Betriebstempertur im kritischen Bereich
Funktion	1 Hz gelb 25 / 75% » Spannung ok, aber kein Mobilteil erkannt 1 Hz rot / gelb » Nichtkompatibles Mobilteil erkannt 2 Hz rot » Fremdobjekt erkannt 5 Hz rot » Interner Fehler
LED Signalübertragung Ethernet	
Farbe	Grün / rot Aus » Kein Mobilteil erkannt An / grün » Signalübertragung bereit
Funktion	1 Hz grün » Datenpakete werden übertragen 3 Hz grün » 50% der Übertragungsbandbreite verwendet (10 s) 8 Hz rot » Datenpakete wurden verworfen (in den letzten 10 s) An / rot » Fehler in der Datenübertragung (interner Fehler)
LED Energieübertragung	
Farbe	Gelb / rot Aus » Kein Mobilteil erkannt An (gelb) » Gerät gekoppelt, Spannungsausgang ok
Funktion	1 Hz rot / gelb » Kurzschluss am Spannungsausgang Sensor 3 Hz rot / gelb » Kurzschluss am Spannungsausgang Aktuator 3 Hz rot » Kurzschluss an beiden Spannungsausgängen 5 Hz rot » Interner Fehler

Funktion Remote	
LED Aktuator	
Farbe	Gelb / rot Aus » Gerät nicht gekoppelt An (gelb) » Gerät gekoppelt, Spannungsausgang Aktuator ok
Funktion	Blinkt 2 Hz rot » Gerät gekoppelt, aber Kurzschluss an Aktuator Blinkt 5 Hz rot » Interner Fehler
LED Sensorversorgung	
Farbe	Grün / rot Aus » Gerät nicht gekoppelt An (grün) » Gerät gekoppelt, Spannungsausgang Sensor (24 V) ok
Funktion	Blinkt 2 Hz rot » Gerät gekoppelt, aber Kurzschluss an Sensor (24 V) Blinkt 5 Hz rot » Interner Fehler
LED Signalübertragung (Ethernet)	
Farbe	Grün / rot Aus » Kein Mobilteil erkannt An / grün » Signalübertragung bereit
Funktion	Blinkt 1 Hz grün » Datenpakete werden übertragen Blinkt 3 Hz grün » 50% der Übertragungsbandbreite verwendet (10 s) Blinkt 8 Hz rot » Datenpakete wurden verworfen (in den letzten 10 s) An / rot » Fehler in der Datenübertragung (interner Fehler)

Anwendungsbeispiel: e-sensing auf MM *e-motion*



Anwendung/Kundennutzen

- Induktive Bauteilerkennung / Abstandsmessung
- Hochpräzise, mehrdimensionale Lagekontrolle
- Parametrierbare Sensorik
- Kommunikationsschnittstellen IO-Link oder Analogsignal
- Für *e-motion* Spannfutter (MM,CC) oder als Nachrüstlösung lieferbar

Technische Merkmale

- Genauigkeit < 0,01 mm
- Signalausgang IO-Link oder Analogsignal 0-10 V
- **proofline®** = abgedichtet - wartungsarm

Bestellbeispiel

- auf Anfrage

e-sensing

Hochpräzise induktive Bauteilerkennung/
Abstandsmessung, Parametrierbar,
Genauigkeit < 0,01 mm

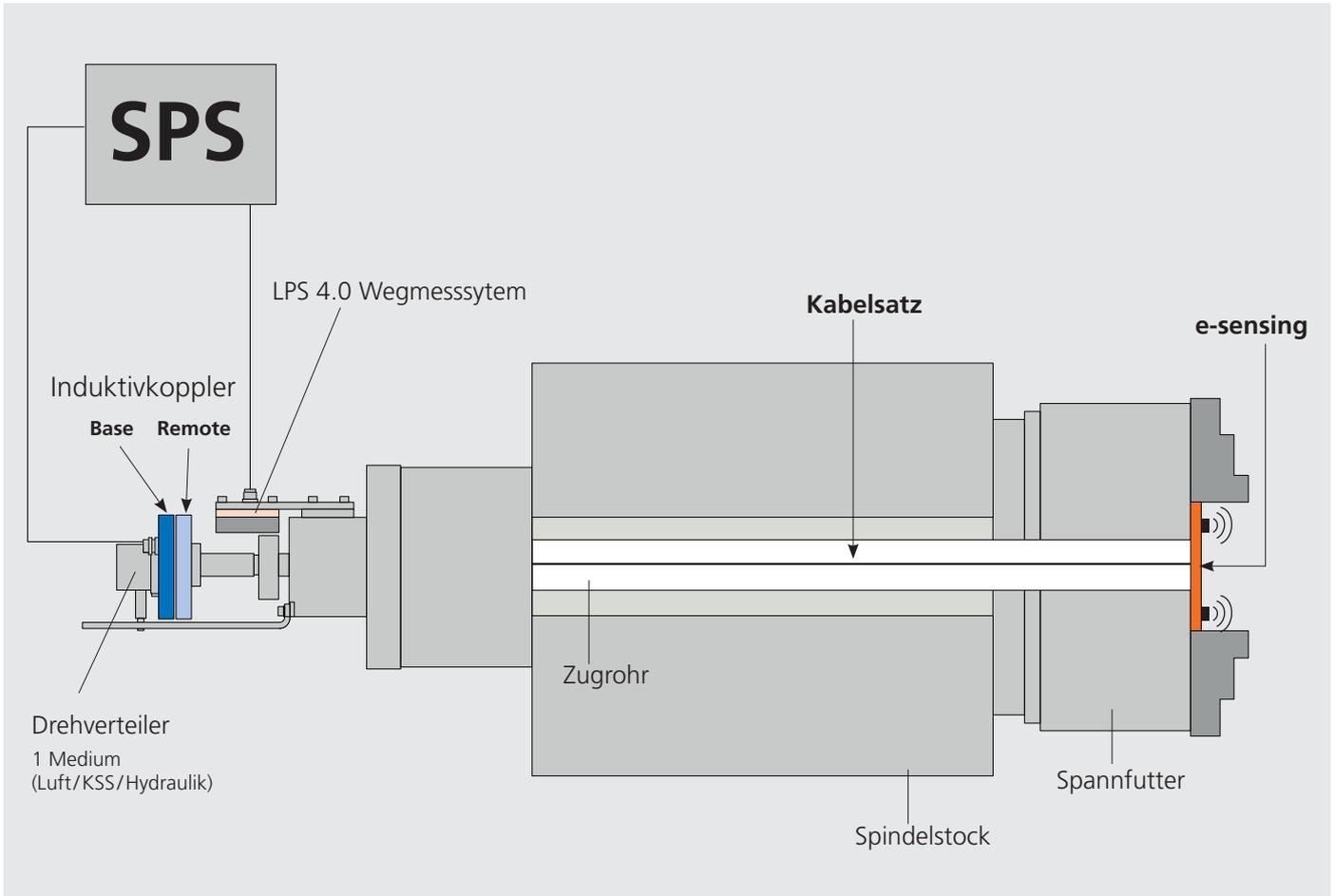
LED Statusanzeige



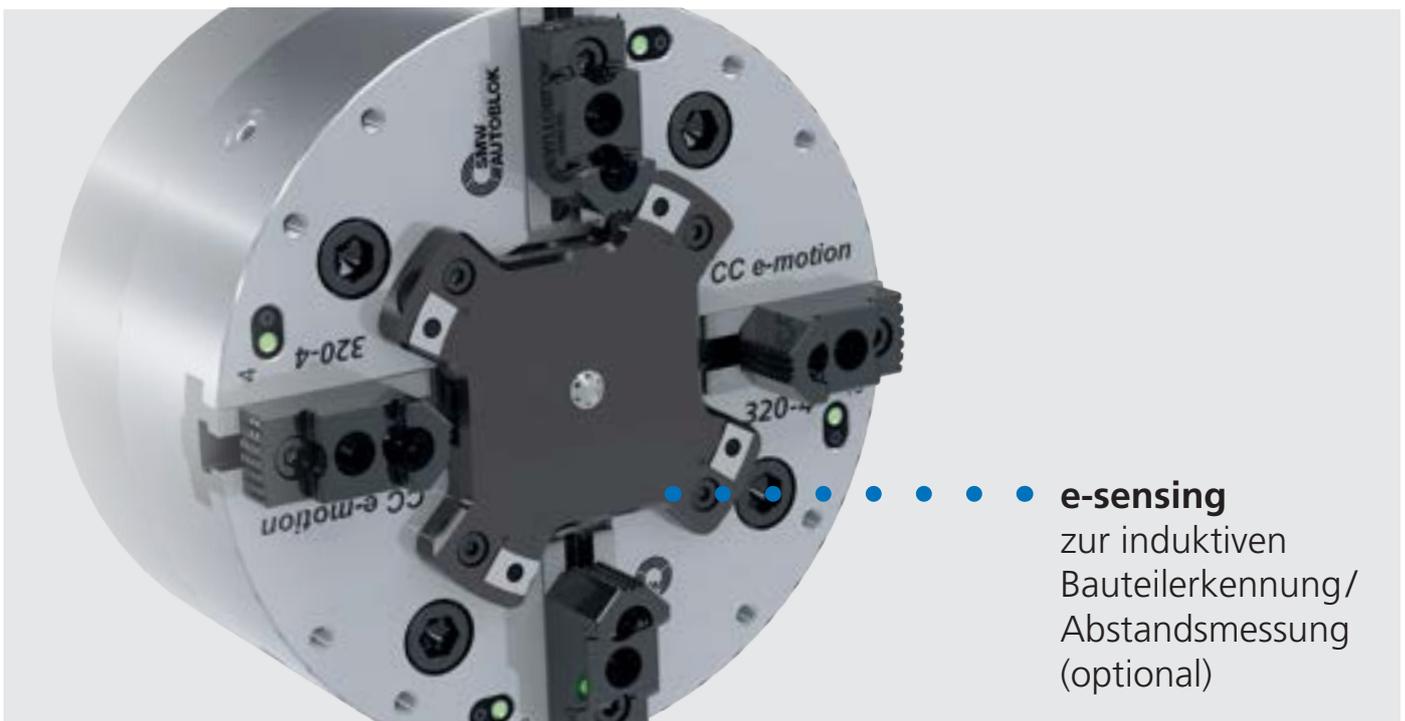
Geschützt nach IP 67

Signalausgang IO-Link oder
Analog

Integrationschema Kraftspannfutter



Integrationsbeispiel CC e-motion



LPS 4.0

Induktives Wegmesssystem

Hochgenaues induktives Positions-/Wegmesssystem

Gängige Anschlüsse

M12 x 1 (5 Polig)

Gängige Kommunikations-schnittstellen:

- IO-Link
- Analogsignal (0-10 V/4-20 mA)



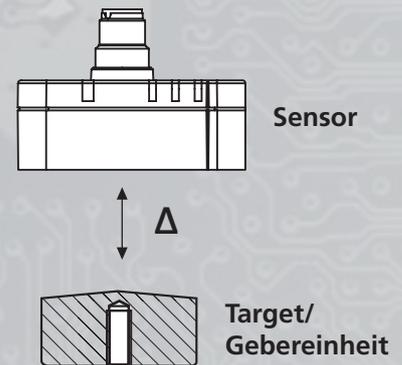
Statusanzeigen LEDs

- Betrieb und
- Targeterkennung

Gehäuse Kunststoff

● Schutzart IP 67/69 K

Induktive Positions-messung durch Target/Gebereinheit

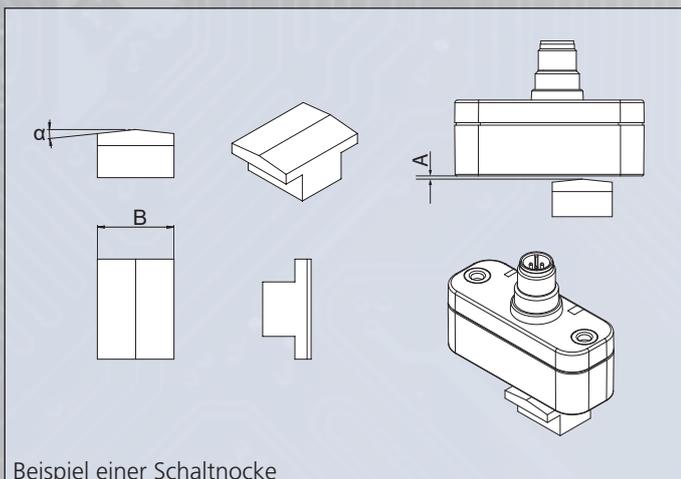


AUSLEGUNG Target / Gebereinheit

Empfohlene Abmaße Schaltnocken/ Schaltringe: LPS 4.0 48/80/120

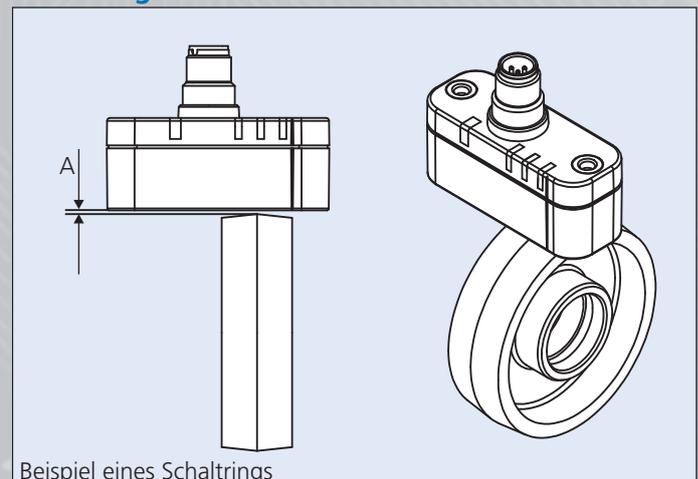
Abmessungen	Bemerkung
Schaltabstand A = 1.0 mm ± 0.25	A = empfohlener Abstand (licht und parallel) zwischen der Messfläche und dem Schaltring
Breite B = 19 mm	B = empfohlene Breite der Schaltnocke bzw. des Schaltrings
Winkel $\alpha = 6^\circ$	α = Winkel min. 6°

Schaltnocke



Beispiel einer Schaltnocke

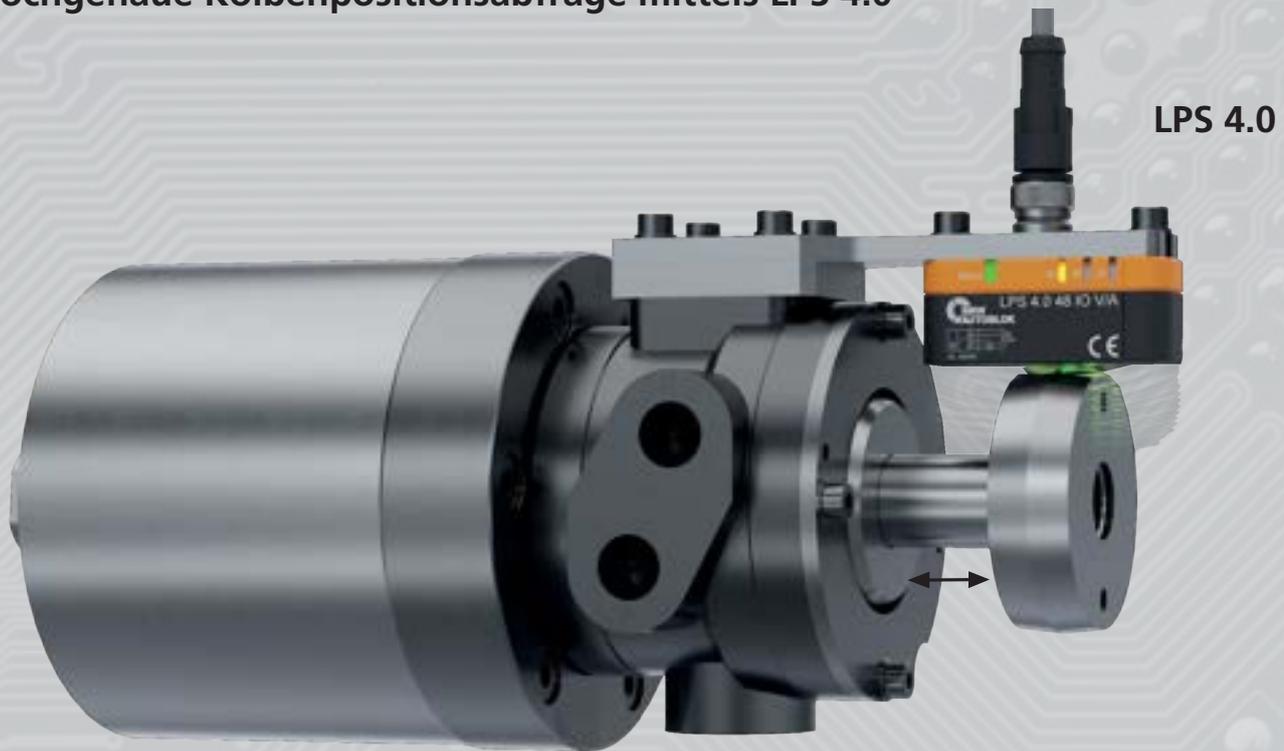
Schaltring



Beispiel eines Schaltrings

Anwendungsbeispiel

Hochgenaue Kolbenpositionsabfrage mittels LPS 4.0



Spannzylinder

Vorteile:

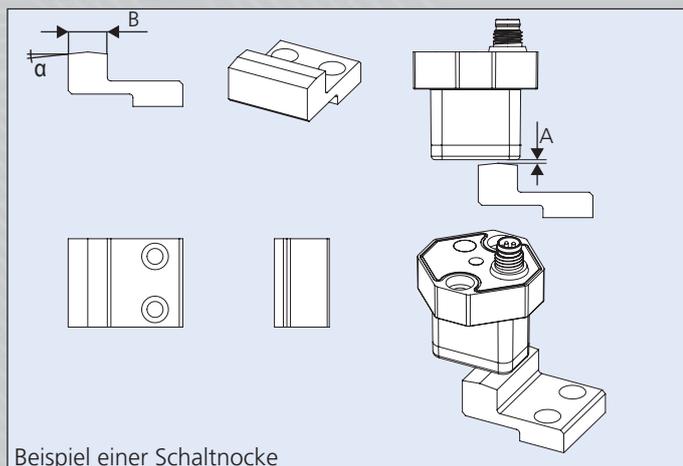
- Messbereiche von 0 - 120 mm
- Verschleißfrei, da berührungslos
- Höchste Wiederholgenauigkeit und präzise Positionierung
- IO-Link und Anlogschnittstellen (0 - 10 V, 4 - 20 mA)
- Plug & Play Integration
- Äußerst robust + geschützt nach IP67/69K

AUSLEGUNG Target / Gebereinheit

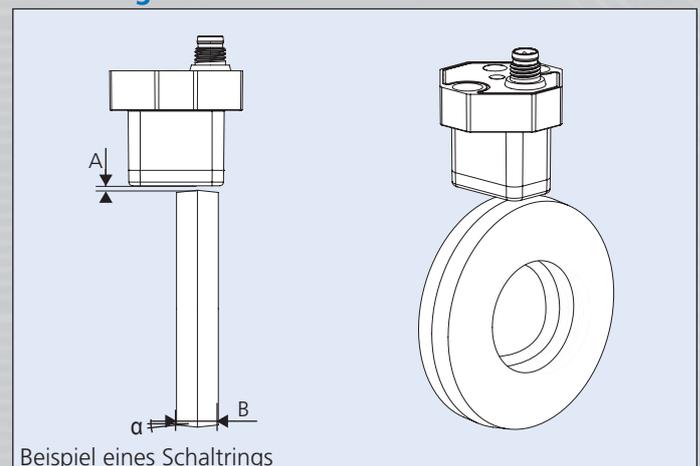
Empfohlene Abmaße Schaltnocken/ Schaltringe: **LPS 4.0 14**

Abmessungen	Bemerkung
Schaltabstand A = 1.0 mm ± 0.25	A = empfohlener Abstand (licht und parallel) zwischen der Messfläche und dem Schaltring
Breite B = 11 mm	B = empfohlene Breite der Schaltnocke bzw. des Schaltrings
Winkel $\alpha = 6^\circ$	α = Winkel min. 6°

Schaltnocke



Schaltring



LPS 4.0 14 IO

Linearer Positions Sensor

Messbereich 14 mm



IO-Link

Anwendung/Kundennutzen

- Induktive hochgenaue lineare Positionsmessung
- Industrie 4.0 kompatibel

Technische Merkmale

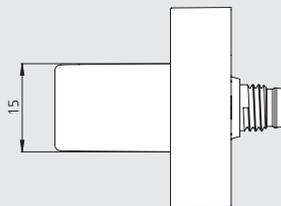
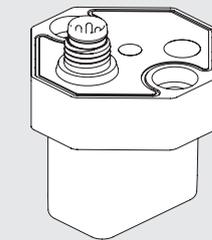
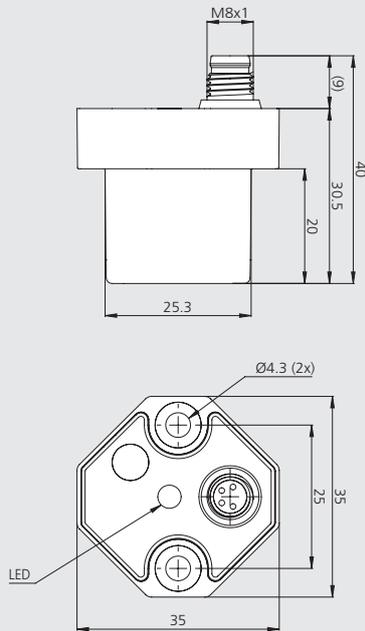
- Induktives Messsystem
- Keine Störung durch magnetische Felder
- Messbereich = 14 mm
- Kompakte Bauweise / einfache Installation
- Ausgangssignal analog 0 - 10 V (Id.-Nr. 208106)
- IO-Link Schnittstelle Standard
- Schutzart IP 67
- Verpolschutz

Lieferumfang

LPS 4.0 14 IO ohne Kabel

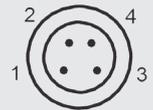
Bestellbeispiel

LPS 4.0 14 IO 0 - 10 V
Id.-Nr. 208106
Kabel 5 m mit abgewinkeltem Stecker
Id.-Nr. 208241



Pinbelegung Stecker M8 x 1

Pin	Bezeichnung
1	24 V DC
2	Signalausgang 0 - 10 V
3	GND
4	C/Q (IO-Link)



Technische Daten

SMW-AUTOBLOK Typ	LPS 4.0 14 IO 0 - 10V
Id.-Nr.	208106
Messbereich	14 mm
Ausgangssignal	0 - 10V
Stromversorgung	24 V DC
Wiederholgenauigkeit	± 0.05 mm
Linearität	± 0.20 mm
Temperaturdrift	0.25 mm
Betriebsbereich	10 - 60°
Schutzart	IP 67
Schnittstelle	IO-Link 1.0
MTTF _a	490 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0%

Kabel für LPS 4.0 14 IO*	Länge	Id.-Nr.
Verbindungskabel mit geradem Stecker M8 x 1 4-polig	5 m	208238
	10 m	208239
	15 m	208240
Verbindungskabel mit abgewinkeltem M8 x 1 4-polig	5 m	208241
	10 m	208242
	15 m	208243



* Geschirmtes PUR-Kabel, 1 Seite mit offenem Ende, 1 Seite mit Kabelbuchse M8 x 1, vergoldete Kontakte.



Anwendung/Kundennutzen

- Induktive hochgenaue lineare Positionsmessung
- Industrie 4.0 kompatibel

Technische Merkmale

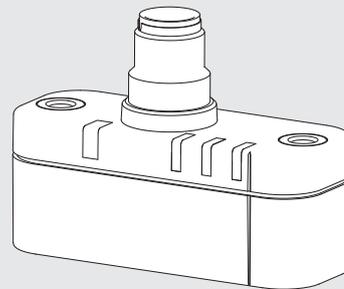
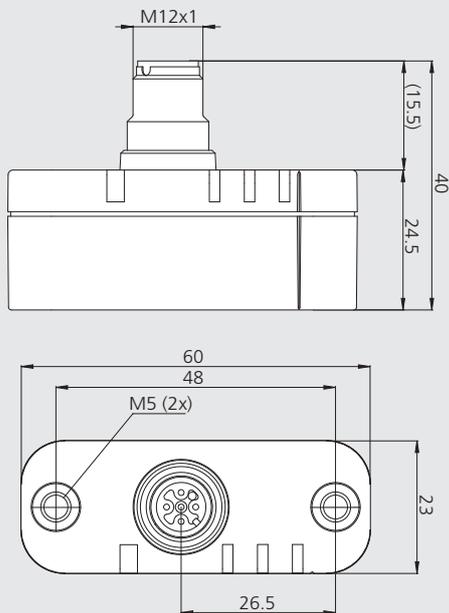
- Induktives Messsystem
- Keine Störung durch magnetische Felder
- Messbereich = 48 mm
- Kompakte Bauweise / einfache Installation
- Ausgangssignal analog 0 - 10 V (Id.-Nr. 208108) / 4 - 20 mA (Id.-Nr. 208107)
- IO-Link Schnittstelle Standard
- Schutzart IP 67/69k
- Status Anzeige-LED's
- Verpolschutz

Lieferumfang

LPS 4.0 48 IO ohne Kabel

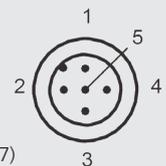
Bestellbeispiel

LPS 4.0 48 IO 0 - 10 V
Id.-Nr. 208108
Kabel 5 m mit abgewinkeltem Stecker
Id.-Nr. 208247



Pinbelegung Stecker M12 x 1

Pin	Bezeichnung
1	24 V DC
2	Nicht belegt
3	GND
4	C/Q (IO-Link)
5	Signalausgang 0 - 10 V (Id.-Nr. 208108) Signalausgang 4 - 20 mA (Id.-Nr. 208107)



Technische Daten

SMW-AUTOBLOK Typ	LPS 4.0 48 IO 0 - 10 V	LPS 4.0 48 IO 4 - 20 mA
Id.-Nr.	208108	208107
Messbereich	48 mm	48 mm
Ausgangssignal	0 - 10 V	4 - 20 mA
Stromversorgung	24 V DC	24V DC
Wiederholgenauigkeit	± 0.1 mm	± 0.1 mm
Linearität	± 0.2 mm	± 0.2 mm
Temperaturdrift	0.25 mm	0.25 mm
Betriebsbereich	10 - 60°	10 - 60°
Schutzart	IP 67	IP 67
Schnittstelle	IO-Link 1.1	IO-Link 1.1
MTTF _a	365 a	365 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0%	0%

Kabel für LPS 4.0 48 IO*	Länge	Id.-Nr.
Verbindungskabel mit geradem Stecker M12 x 1 5-polig	5 m	208244
	10 m	208245
	15 m	208246
Verbindungskabel mit abgewinkeltem M12 x 1 5-polig	5 m	208247
	10 m	208248
	15 m	208249



* Geschirmtes PUR-Kabel, 1 Seite mit offenem Ende, 1 Seite mit Kabelbuchse M12 x 1, vergoldete Kontakte.

LPS 4.0 80 IO

Linearer Positions Sensor

Messbereich 80 mm



Anwendung/Kundennutzen

- Induktive hochgenaue lineare Positionsmessung
- Industrie 4.0 kompatibel

Technische Merkmale

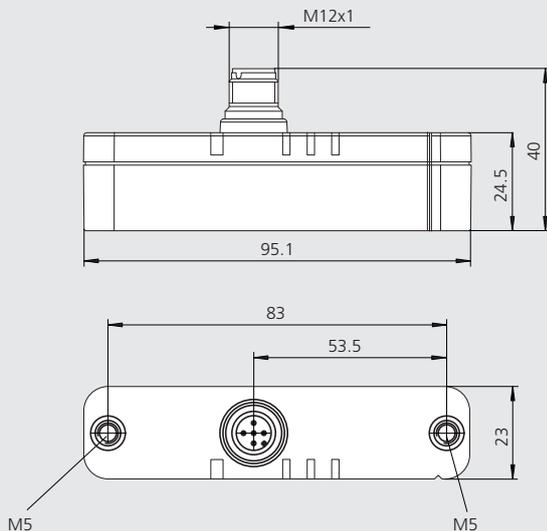
- Induktives Messsystem
- Keine Störung durch magnetische Felder
- Messbereich = 80 mm
- Kompakte Bauweise / einfache Installation
- Ausgangssignal analog 0 - 10 V (Id.-Nr. 212001) / 4 - 20 mA (Id.-Nr. 212000)
- IO-Link Schnittstelle Standard
- Schutzart IP 67/69k
- Status Anzeige-LED's
- Verpolschutz

Lieferumfang

LPS 4.0 80 IO ohne Kabel

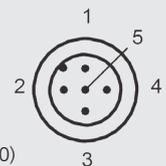
Bestellbeispiel

LPS 4.0 80 IO 0 - 10 V
Id.-Nr. 212001
Kabel 5 m mit abgewinkeltem Stecker
Id.-Nr. 208247



Pinbelegung Stecker M12 x 1

Pin	Bezeichnung
1	24V DC
2	Nicht belegt
3	GND
4	C/Q (IO-Link)
5	Signalausgang 0 - 10 V (Id.-Nr. 212001) Signalausgang 4 - 20 mA (Id.-Nr. 212000)



Technische Daten

SMW-AUTOBLOK Typ	LPS 4.0 80 IO 0 - 10 V	LPS 4.0 80 IO 4 - 20 mA
Id.-Nr.	212001	212000
Messbereich	80 mm	80 mm
Ausgangssignal	0 - 10 V	4 - 20 mA
Stromversorgung	24V DC	24V DC
Wiederholgenauigkeit	± 0.1 mm	± 0.1 mm
Linearität	± 0.2 mm	± 0.2 mm
Temperaturdrift	0.25 mm	0.25 mm
Betriebsbereich	10 - 60°	10 - 60°
Schutzart	IP 67	IP 67
Schnittstelle	IO-Link 1.1	IO-Link 1.1
MTTF _a	311 a	311 a
Gebrauchsdauer (T _M)	20 a	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0%	0%

Kabel für LPS 4.0 80 IO*	Länge	Id.-Nr.
Verbindungskabel mit geradem Stecker M12 x 1 5-polig	5 m	208244
	10 m	208245
	15 m	208246
Verbindungskabel mit abgewinkeltem M12 x 1 5-polig	5 m	208247
	10 m	208248
	15 m	208249



* Geschirmtes PUR-Kabel, 1 Seite mit offenem Ende, 1 Seite mit Kabelbuchse M12 x 1, vergoldete Kontakte.



Anwendung/Kundennutzen

- Induktive hochgenaue lineare Positionsmessung
- Industrie 4.0 kompatibel

Technische Merkmale

- Induktives Messsystem
- Keine Störung durch magnetische Felder
- Messbereich = 120 mm
- Kompakte Bauweise / einfache Installation
- Ausgangssignal analog 0 - 10 V (Id.-Nr. 208110) / 4 - 20 mA (Id.-Nr. 208109)
- IO Link Schnittstelle
- Schutzart IP 67/69k
- Status Anzeige-LED's

Lieferumfang

LPS 4.0 120 IO ohne Kabel

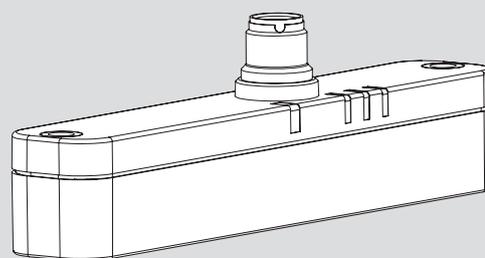
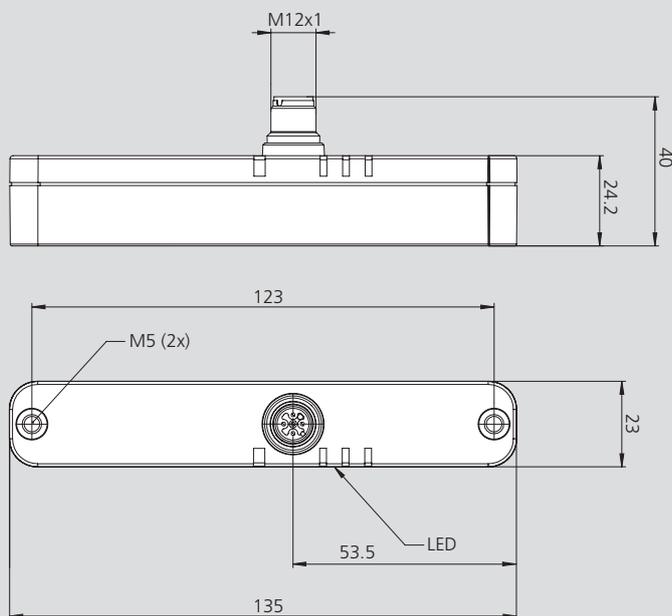
Bestellbeispiel

LPS 4.0 120 IO 0 - 10 V

Id.-Nr. 208110

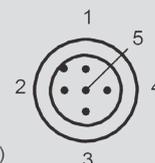
Kabel 5 m mit abgewinkeltem Stecker

Id.-Nr. 208247



Pinbelegung Stecker M12 x 1

Pin	Bezeichnung
1	24 V DC
2	Nicht belegt
3	GND
4	C/Q (IO-Link)
5	Signalausgang 0-10 V (Id.-Nr. 208110) Signalausgang 4-20 mA (Id.-Nr. 208109)



Technische Daten

SMW-AUTOBLOK Typ	LPS 4.0 120 IO 0 - 10 V	LPS 4.0 120 IO 4 - 20 mA
Id.-Nr.	208110	208109
Messbereich	120 mm	120 mm
Ausgangssignal	0 - 10 V	4 - 20 mA
Stromversorgung	24V DC	24V DC
Wiederholgenauigkeit	± 0.1 mm	± 0.1 mm
Linearität	± 0.2 mm	± 0.2 mm
Temperaturdrift	0.25 mm	0.25 mm
Betriebsbereich	0 - 70°	0 - 70°
Schutzart	IP 67	IP 67
Schnittstelle	IO-Link 1.1	IO-Link 1.1
MTTF _a	271 a	271 a
Gebrauchsdauer (T _m)	20 a	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0%	0%

Kabel für LPS 4.0 120 IO*	Länge	Id.-Nr.
Verbindungskabel mit geradem Stecker M12 x 1 5-polig	5 m	208244
	10 m	208245
	15 m	208246
Verbindungskabel mit abgewinkeltem M12 x 1 5-polig	5 m	208247
	10 m	208248
	15 m	208249



* Geschirmtes PUR-Kabel, 1 Seite mit offenem Ende, 1 Seite mit Kabelbuchse M12 x 1, vergoldete Kontakte.

Hub



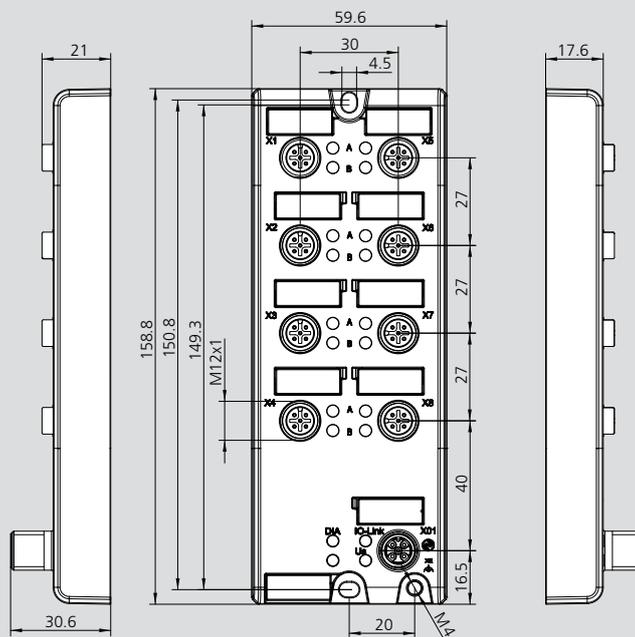
IO-Link

Anwendung/Kundennutzen

- Eingangsmodul für bis zu 16 digitale Eingangssignale
- 8 x M12 Steckverbindungen
- Robuste Metallausführung
- Plug & Play

Technische Merkmale

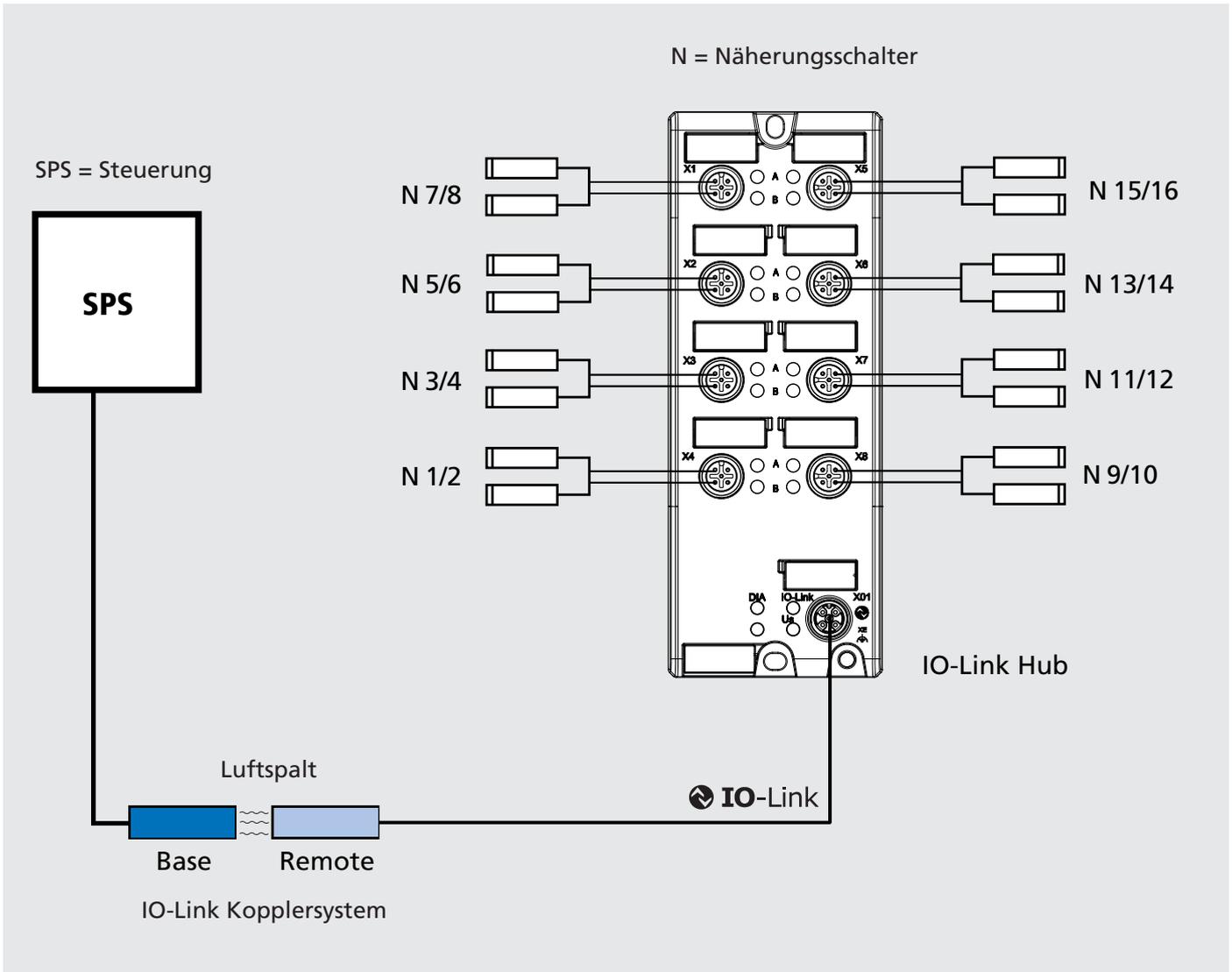
- IO-Link Hub
- 8 x M12 A-codierte I/O Verbindung
- 16 Digitalsignale (IN)
- Verpolschutz, Kurzschlussfest
- M12, 5-polig, L-codierter Stromanschluss
- Schutzart: IP69k



Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

SMW-electronics Typ	IO-Link Hub 16DI
Id.-Nr.	OE011404
Gehäusewerkstoff	Metall, Zinkdruckguss
Schutzart / IP-Schutzklasse	IP69K
Abmessungen (BxHxL)	60 mm x 31 mm x 159 mm
Gewicht	390 g
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 ° C bis 70 ° C
Material Kontaktfläche	vergoldet

Anwendungsbeispiel mit Induktivkoppler



SMW-electronics Typ	IO-Link Hub 16DI
Id.-Nr.	0E011404
IO-Link	
Verbindung	M12, 5-polig, A-codiert
Spezifikation	V1.1.2
Übertragungsrate / COM-Modus	COM 3 (230.4 kbps)
Stromzufuhr	
Anschluss Modul-Versorgungsspannung	M12, 5-polig, A-codiert
Spannungsversorgung	18...30 V
Verpolungsschutz	Ja
Statusanzeige	LED grün
Diagnose-Anzeige	LED rot
Anschluss Sensor-Versorgungsspannung	M12 Power, 5-polig, L-kodiert
Sensorversorgungsspannung	18...30 V
Digitale Eingangskanäle	
Anzahl der digitalen Eingangskanäle	16
Anschluss	M12, 5-polig, A-codiert
Anzahl der Anschlüsse	8x, X1 bis X8
Eingangsverdrahtung	2, 3-Draht
Nominale Spannung	24V (Modulversorgung)
Sensor-Typ	PNP

Hub



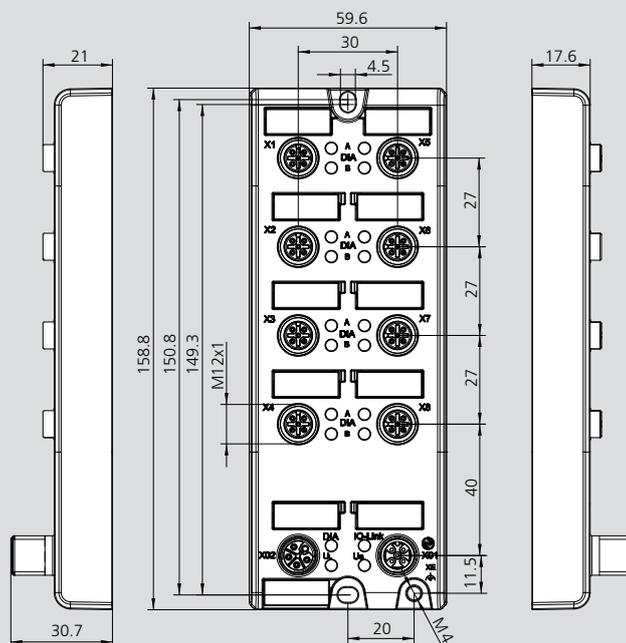
IO-Link

Anwendung/Kundennutzen

- Modul für 16 digitale Ein- und Ausgangssignale
- 8 x M12 Steckverbindungen
- Robuste Metallausführung
- Plug & Play

Technische Merkmale

- IO-Link Hub
- 8 x M12 A-codierte I/O Verbindung
- 16 Digitalsignale (IN/OUT)
- Verpolschutz, Kurzschlussfest
- M12, 5-polig, L-codierter Stromanschluss
- Schutzart: IP69k

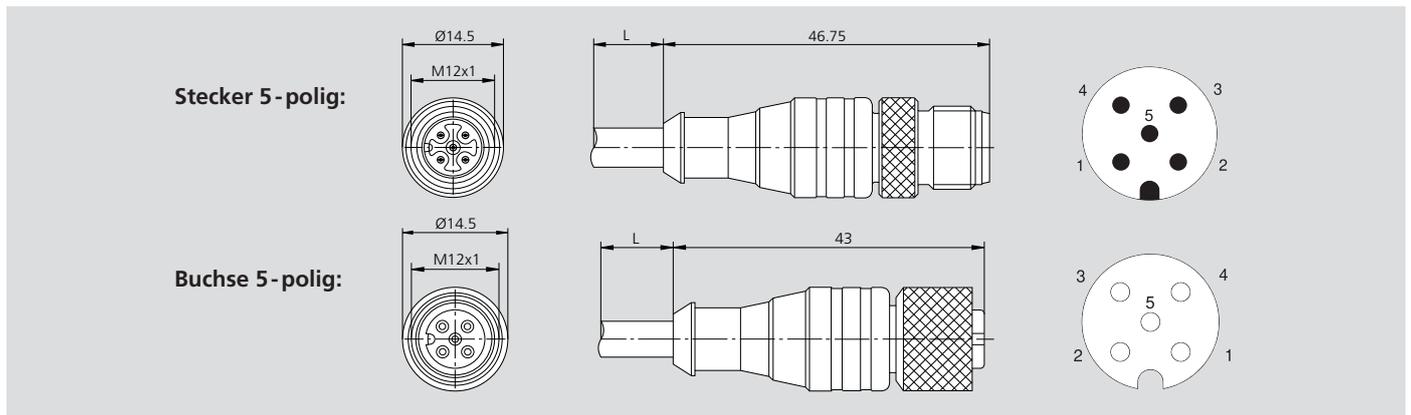


Technische Änderungen vorbehalten.
Für genauere Informationen steht Ihnen unser Kundenservice gerne zur Verfügung.

SMW-electronics Typ	IO-Link Hub 16DIO
Id.-Nr.	OE011403
Gehäusewerkstoff	Metall, Zinkdruckguss
Schutzart / IP-Schutzklasse	IP69K
Abmessungen (BxHxL)	60 mm x 31 mm x 159 mm
Gewicht	400 g
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 ° C bis 70 ° C
Material Kontaktfläche	vergoldet

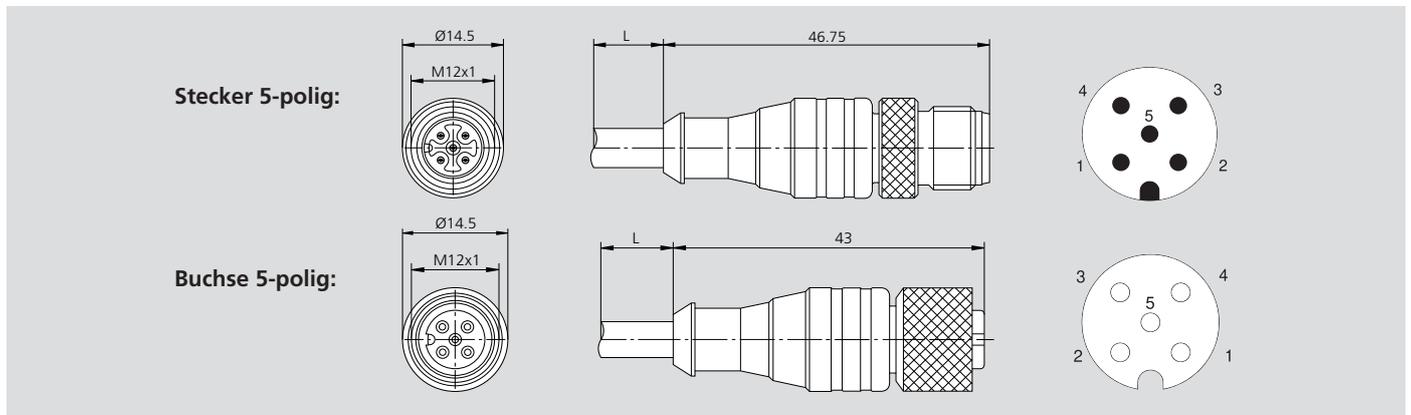
SMW-electronics Typ	IO-Link Hub 16DIO
Id.-Nr.	0E011403
IO-Link	
Verbindung	M12, 5 - polig, A - codiert
Spezifikation	V1.1.2
Übertragungsrate / COM-Modus	COM 3 (230.4 kbps)
Stromzufuhr	
Anschluss Modul-Versorgungsspannung	M12, 5-polig, A - codiert
Spannungsversorgung	18...30 V
Verpolungsschutz	Ja
Statusanzeige	LED grün
Diagnose-Anzeige	LED rot
Anschluss Sensor-Versorgungsspannung	M12 Power, 5 - polig, L - codiert
Anzahl der Verbindungen	1
Sensorversorgungsspannung	18...30 V
Digitale Eingangskanäle	
Anzahl der digitalen Eingangskanäle	16
Anschluss	M12, 5 - polig, A - codiert
Anzahl der Anschlüsse	8x, X1 bis X8
Eingangsverdrahtung	2-, 3-, 4-Draht
Nominale Spannung	24 V DC über US (Modulversorgung)
Digitale Ausgangskanäle	
Anzahl der digitalen Ausgangskanäle	16
Anschluss	M12, 5 - polig, A - codiert
Anzahl der Anschlüsse	8x, X1 bis X8
Ausgangsbeschaltung	2-, 3-Draht
Nennspannung	24 V DC (versorgt PIN 2 / 4 des M12-Powersteckers)

Sensor-Aktorkabel - 1 Meter



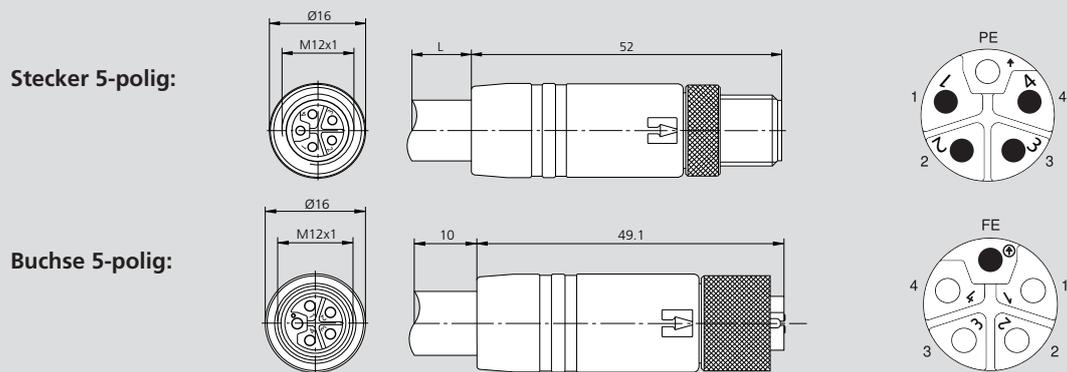
SMW-electronics Typ	Verbindungskabel M12 Stift gerade auf M12 Buchse gerade
Id-Nr.	0E011405
Polzahl	5
Kodierung	A
Material Kontakt	CuSn, vergoldet
Leitungsmantel	PUR schwarz
Leitungsaufbau	5 x 0.5 mm ²
UL-Zulassung	UL 2238; cURus
IP-Schutzart	IP65, IP67, IP68, IP69K
Länge	1 m

Sensor-Aktorkabel - 3 Meter



SMW-electronics Typ	Verbindungskabel M12 Stift gerade auf M12 Buchse gerade
Id-Nr.	0E011406
Polzahl	5
Kodierung	A
Material Kontakt	CuSn, vergoldet
Leitungsmantel	PUR schwarz
Leitungsaufbau	5 x 0.5 mm ²
UL-Zulassung	UL 2238; cURus
IP-Schutzart	IP65, IP67, IP68, IP69K
Länge	3 m

Stromkabel für IO-Link Hub (0E011404)



SMW-electronics Typ	M12 Power Anschlussleitung: Buchse, gerade
Id-Nr.	0E011407
Polzahl	5 (4+FE)
Kodierung	L
Material Kontakt	CuNi, vergoldet
Leitungsmantel	PUR grau
Leitungsaufbau	5 x 1.5 mm ²
UL-Zulassung	UL 2237; cULus
IP-Schutzart	IP65, IP67, IP68, IP69K
Länge	5 m
Schirmung	ungeschirmt
Betriebsspannung	63 V
Nennstrom	16 A

Multifunktional SPANNKRAFTMESSGERÄT + ASSISTENZ SYSTEM GFT-X 4.0

Dynamische oder statische Messung von Spannkraft und Drehzahl an Spannfuttern und Spannzangen



Messköpfe

M3 / M4

Messköpfe für Futter

Spann-Ø 72 bis 108 mm



Messkopf umrüstbar für 2 und 3 Backen

Messkopf	Messbereich/ Spannkraft	
	2 Backen	3 Backen
M3	0 bis 180 kN	0 bis 270 kN
	Id.-Nr. 207074	
M4	0 bis 30 kN	0 bis 45 kN
	Id.-Nr. 207259	



Separater Messkopf für 2, 3 und 6 Backen

Messkopf	Messbereich/ Spannkraft
	6 Backen
M3-6	0 bis 270 kN auf Anfrage
M4-6	0 bis 45 kN auf Anfrage

M2

Messkopf für Spannzange

Spann-Ø 42 mm



Für Spannzange mit 3 Segmenten

Messkopf	Messbereich/ Spannkraft
	Spannzange
M2	0 bis 120 kN
	Id.-Nr. 207258

M1

Messkopf für Spannzange

Spann-Ø 18 mm



Für Spannzange mit 3 Segmenten

Messkopf	Messbereich/ Spannkraft
	Spannzange
M1	0 bis 75 kN
	Id.-Nr. 207257

Funktionen GFT-X 4.0

- **Kabellose Datenübertragung** von Messkopf zu Tablet über Bluetooth zur Messung dynamischer und statischer Spannkkräfte und Drehzahlen (mit mitgeliefertem Magnethalter)
- **Integrierte Kamera** im Tablet
- **Assistenzsysteme:** Betriebsanleitungen, Jaw Finder, Chuck Finder, Technische Berechnungen
- **Akkubetriebslaufzeit:** 8 h
- **Smarte Bedienerführung**
- **Tablet für Industrieinsatz** geeignet (Schutzart IP67)
- **Anzeige wählbar:** kN oder lbf
- **Sprachen:** Deutsch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Russisch, Chinesisch und Japanisch
- **Die gemessenen Spannkkräfte** können mittels integrierter Software und der Anzeigesoftware am Laptop/PC ausgewertet werden
- **4 Messköpfe** für Spannfutter und **2 Messköpfe** für Spannzangen



Spannkraftmessgerät – GFT-X 4.0 mit Messkopf



Lieferumfang GFT-X 4.0

Koffer mit:

- Übersichtliches Multi Device Tablet
- Messkopf M3 (Verwendbar für 2 und 3 Backen)
für Spannfutter mit Verlängerungszylinder und Einlegehilfe
- Torx-Schlüssel T15, sowie Ersatzschrauben
- Stativ mit Magnethalter zur Drehzahlmessung
- Steckernetzteil mit USB-Anschluss
- USB-Ladekabel für Tablet
- Adapterstecker für Amerika, England und Südeuropa

Bestelldaten

GFT-X 4.0, Koffer inkl. Tablet, Messkopf M3 (2 und 3 Backen) Id.-Nr. 206844

Optional

Messkopf M1	(für Spannzangen)	Id.-Nr.	207257
Messkopf M2	(für Spannzangen)	Id.-Nr.	207258
Messkopf M3	(2 und 3 Backen)	Id.-Nr.	207074
Messkopf M4	(2 und 3 Backen, hochgenau)	Id.-Nr.	207259
Messkopf M3	(6 Backen)	Id.-Nr.	207586
Messkopf M4	(6 Backen, hochgenau)	Id.-Nr.	207587



Anzeigesoftware PC / Laptop

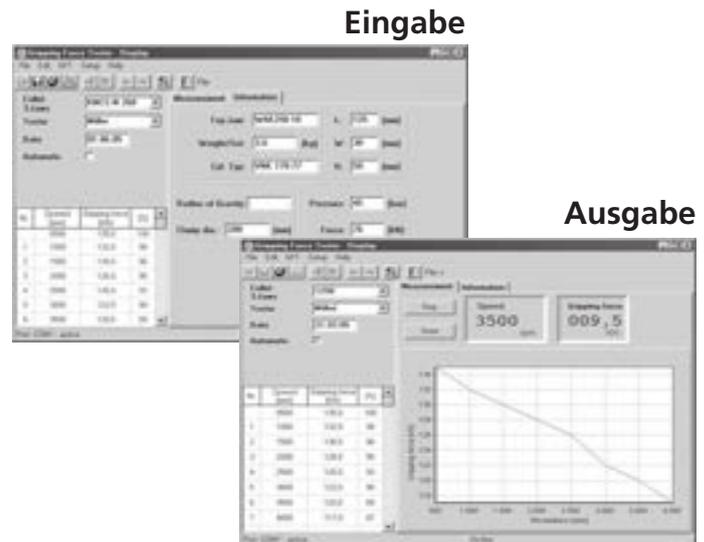
- Die Datenübertragung erfolgt über eine USB Schnittstelle
- Die Software ist auf allen gängigen Windows-Betriebssystemen lauffähig

Eingabe

- Automatische Erfassung der Messwerte (Spannkraft / Drehzahl)
- Zahl der Messschritte / Diagramm-Maßstab frei wählbar

Ausgabe

- Tabelle Spannkraft / Drehzahl
- Diagramm Spannkraft / Drehzahl

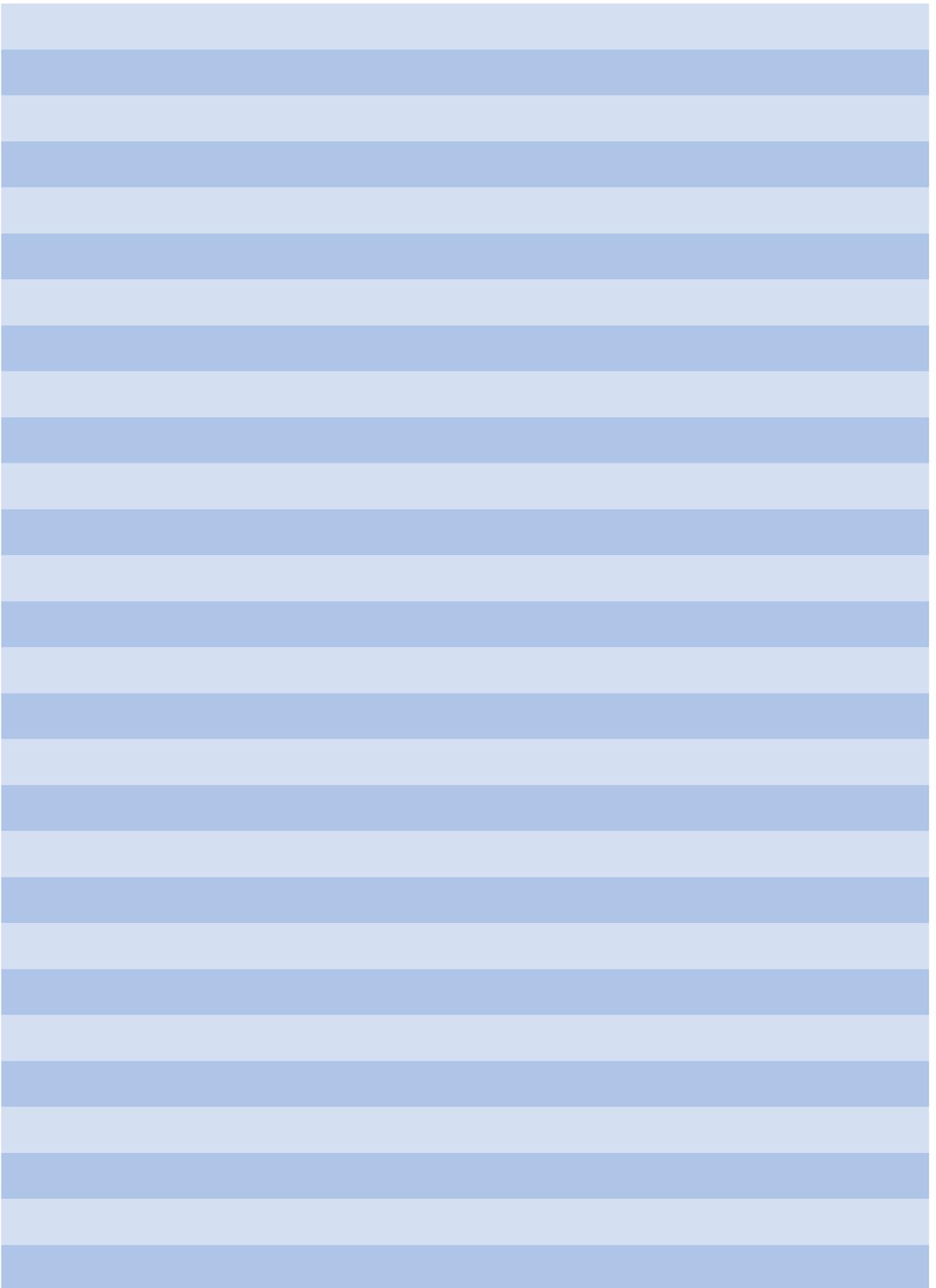


Technische Daten

Tablet	
Anzeige / Spannkraft F - Drehzahl	Anzeige in kN / lbf - min ⁻¹
Signalübertragung	Bluetooth 4.0
Spannungsversorgung / Netzgerät	100/240 V AC, 50 bis 60 Hz
Abstand Tablet/ Messkopf	1 - 4 m (circa)
Schnittstelle PC / Laptop	USB 2.0
Betriebstemperatur	0 bis 40° (32° C - 100° F)
Schutzart	IP 67

Warnung: Während der Rotation der Messköpfe muss die Maschinentür geschlossen bleiben!

Messköpfe	Messkopf M1	Messkopf M2	Messkopf M3	Messkopf M4
Anwendung	Spannzange Ø 18	Spannzange Ø 42	Spannfutter 2 / 3 oder 2 / 3 / 6 Spannbacken	
Spanndurchmesser	18 mm	42 mm	72 bis 108 mm	72 bis 108 mm
Backenzahl	Spannzange 3 x geschlitzt	Spannzange 3 x geschlitzt	2 und 3 Backen / 6 Backen	
Spannungsversorgung	interner aufladbarer Energiespeicher			
Kapazität Energiespeicher	ca. 1.5 h bei 50 Prozent d.c.			
Signalübertragung	Bluetooth 4.0			
Messbereich Spannkraft F max.	0 bis 75 kN	0 bis 120 kN	0 bis 180 kN (2 Backen) 0 bis 270 kN (3/6 Backen)	0 bis 30 kN (2 Backen) 0 bis 45 kN (3 / 6 Backen)
Drehzahl min ⁻¹	<10.000 min ⁻¹	<8.000 min ⁻¹	<6.000 min ⁻¹	<6.000 min ⁻¹
Genauigkeit (F / min ⁻¹)	<5% / <1% fsr	<5% / <1% fsr	<3% / <1% fsr	<1.5% / <1% fsr





Anwendung: Überwachung Zylinderhub mit LPS 4.0

- Induktive Positionsmessung
- Höchste Genauigkeit
- Signalausgang IO-Link, Analogsignal
- Unterschiedliche Messlängen: 14, 48, 80 und 120 mm

Anwendung: Robotik End-of-Arm-Tooling

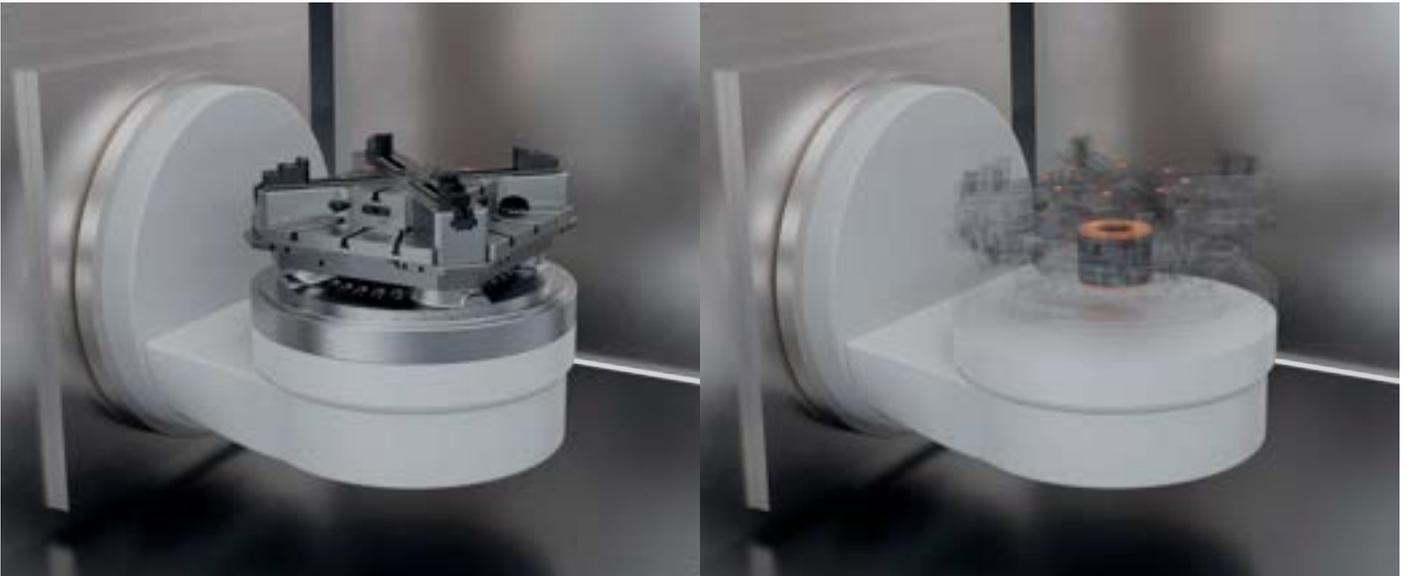
- Induktive Energie- und Signalübertragung
- Berührungslose Ethernet-Übertragung für ultra-schnelle Datenübertragung für Kameraapplikation
- Energieversorgung für Kamera und Greifer ebenfalls berührungslos
- Geeignet für Reinraumanwendungen
- Endlos rotierende Greiferbewegung möglich



Anwendung: Statusabfrage Transportsystem mit Induktivkoppler M30

- Induktive Energie- und Signalübertragung
- Sehr schneller Verbindungsaufbau zwischen Base und Remotesystem
- Dynamic Pairing: 1 Basesystem verbindet sich mit mehreren Remoteeinheiten
- Geeignet für Reinraumanwendungen
- Unterschiedliche Signale möglich (IO-Link, Digitalsignale, Analogsignale)





Anwendung: Werkzeugmaschine

- Induktive Energie- und Signalübertragung zwischen Maschinentisch und Palette
- Digitalisierte Spannmittel: Überwachung unterschiedlicher Prozessparameter auch während der Bearbeitung mittels integrierter Sensorik
- Ethernet oder IO-Link

Anwendung: Off Highway

- Induktive Energie- und Signalübertragung
- Steckerersatz für sichere Kommunikation zwischen Bagger und Anbauwerkzeug
- Verschleißresistent (auch bei hohem Verschmutzungsgrad) und wartungsfrei
- Schneller und mannloser Werkzeugwechsel



INTEGRATIONSÜBERSICHT

PLUG & PLAY

PRODUKT	STEUERUNG	KOPPLER
ZeroAct <i>e-motion</i> 	Integriert	Optional
SLX <i>e-motion</i> 	Integriert	Optional
RT <i>e-motion</i> 	 AC-MM	 F280
MM 500 <i>e-motion</i> 	 AC-MM	 F280
MM 800 <i>e-motion</i> 	 AC-MM	 F280
CC 320 <i>e-motion</i> 	Integriert	 F180

KABELSATZ	SOFTWARE <small>SPS-Bausteine</small>	HMI <small>Bedienbildschirm APP</small>
<p align="center">Standard Sensor-/Aktorkabel M12x1</p>	<p align="center">Maschinenseitig nicht notwendig</p>	<p align="center">Maschinenseitig nicht notwendig</p>
		<p align="center">Maschinenseitig nicht notwendig</p>
<p align="center">Integriert</p>		
		
		
		

**Deutschland**

SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH
 Postfach 1151 • D-88070 Meckenbeuren
 Wiesentalstraße 28 • D-88074 Meckenbeuren
 Tel.: +49 (0) 7542 - 405 - 0
 Vertrieb Inland ▶ vertrieb@smw-autoblok.de
 Fax: +49 (0) 7542 - 3886
 Sales International ▶ sales@smw-autoblok.de
 Fax: +49 (0) 7542 - 405 - 181

**Italien**

AUTOBLOK s.p.a.
 Via Duca D'Aosta n.24
 Fraz. Novaretto
 I-10040 Caprie - Torino
 Tel. +39 011 - 9638411
 Tel. +39 011 - 9632020
 Fax +39 011 - 9632288
 E-mail ▶ info@smwautoblok.it

**U.S.A.**

SMW-AUTOBLOK Corporation
 285 Egidi Drive - Wheeling, IL 60090
 Tel. +1 847 - 215 - 0591
 Fax +1 847 - 215 - 0594
 E-mail ▶ autoblok@smwautoblok.com

**Frankreich**

SMW-AUTOBLOK
 17, Avenue des Frères Montgolfier - Z.I. Mi-Plaine
 F-69680 Chassieu
 Tel. +33 (0) 4 - 727 - 918 18
 Fax +33 (0) 4 - 727 - 918 19
 E-mail ▶ autoblok@smwautoblok.fr

**Japan**

SMW-AUTOBLOK Japan Inc.
 1-56 Hira, Nishi-Ku
 461-Nagoya
 Tel. +81 (0) 52 - 504 - 0203
 Fax +81 (0) 52 - 504 - 0205
 E-mail ▶ japan@smwautoblok.co.jp

**Großbritannien**

SMW-Autoblok Telbrook Ltd.
 7 Wilford Industrial Estate
 Ruddington Lane, Wilford
 GB-Nottingham, NG11 7EP
 Tel. +44 (0) 115 - 982 1133
 E-mail ▶ info@smw-autoblok-telbrook.co.uk

**China**

SMW-AUTOBLOK (Shanghai) Work Holding Co.,Ltd.
 Building 6, No.72, JinWen Road, KongGang
 Industrial Zone, ZhuQiao Town, Pudong District
 201323, Shanghai P.R. China
 Tel. +86 21 - 5810 - 6396
 Fax +86 21 - 5810 - 6395
 E-mail ▶ china@smwautoblok.cn

**Spanien**

SMW-AUTOBLOK IBERICA, S.L.
 Ursalto 4 – Pab. 9-10 Pol. 27
 20014 Donostia - San Sebastián (Gipuzkoa)
 Tel.: +34 943 - 225 079
 Fax: +34 943 - 225 074
 E-mail ▶ info@smwautoblok.es

**Mexiko**

SMW-AUTOBLOK Mexico, S.A. de C.V.
 Acceso III No. 16 Int.9,
 Condominio Quadrum
 Industrial Benito Juarez
 Querétaro, Qro. C.P. 76120
 Tel. +52 (442) 209 - 5118
 Fax +52 (442) 209 - 5121
 E-mail ▶ smwmex@smwautoblok.mx

**Taiwan**

AUTOBLOK Company Ltd.
 No.6, Shuyi Rd., South Dist.,
 Taichung, Taiwan
 Tel. +886 4-226 10826
 Fax +886 4-226 12109
 E-mail ▶ taiwan@smwautoblok.tw

**Indien**

SMW-AUTOBLOK Workholding Pvt. Ltd.,
 Plot No. 4, Weikfield Industrial Estate,
 Gat No. 1251, Sanaswadi, Tal - Shirur,
 Dist - Pune, 412 208
 Tel. +91 2137 - 616 974
 Fax +91 2137 - 616 972
 E-mail ▶ info@smwautoblok.in

**Tschechien / Slowakei**

SMW-AUTOBLOK s.r.o.
 Merhautova 20
 CZ - 613 00 Brno
 Tel. +420 513 034 157
 Fax +420 513 034 158
 E-mail ▶ info@smw-autoblok.cz

**Türkei**

SMW AUTOBLOK Makina San. Ve Tic. Ltd. Şti.
 Yenişehir Mah, Osmanlı Blv, Volume Kurtköy Ofis
 No:9, Kat:1, D:4, PK: 34912, Pendik, İstanbul
 Tel. +90 216 629 - 2019
 E-mail ▶ info@smwautoblok.com.tr

**Polen**

SMW-AUTOBLOK Poland Sp. z.o.o.
 Ul Ligocka 103 - Building 8
 40-568 Katowice
 Tel. +48 (0) 664 673 428
 E-mail ▶ info@smwautoblok.pl

**Schweden / Norwegen**

SMW-Autoblok Scandinavia AB
 Kasernvägen 2
 SE - 281 35 Hässleholm
 Tel. +46 (0) 761 420 111
 E-mail ▶ info@smw-autoblok.se

**Korea**

SMW-AUTOBLOK KOREA CO., LTD.
 1108 ho, Baeksang Startower 1st,
 65, Digital-ro 9-gil, Geumcheon-gu
 Seoul, ROK-08511, Korea
 Tel. +82 2 6267 9505
 Fax +82 2 6267 9507
 E-mail ▶ info-korea@smw-autoblok.net