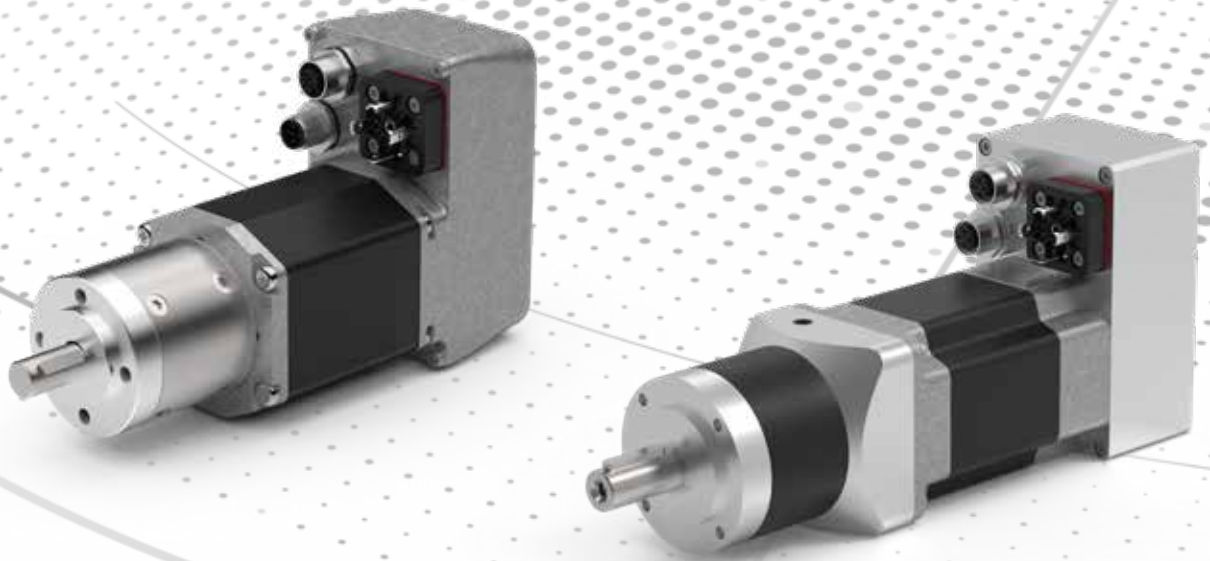


Intelligente Kompaktantriebe



Fortschritt – dezentral und intelligent die Zukunft bewegen



Inhalt

Vorteile Positionierregler	3	Standardgetriebe für MA 055-130 & MP 062 -182	16/17
Alles integriert – technischer Inhalt	4	_ Planetengetriebe PLG 52	16
Übersicht Kombinationen – Positionier- und Stellantrieb	5	_ Schneckengetriebe SG 80	16
		_ Planetengetriebe PLG 63	17
		_ Schneckengetriebe SG 120	17

Antriebe

Positionierantrieb – MP 202	6/7	Integrierte Sicherheitstechnik - SIL2/PLd	18
Positionierantrieb – MP 282	8/9	Kundenspezifische Lösungen	19
Positionierantrieb – MP 062-182	10/11		
Stellantrieb – MA 055-130	12/13		

Schnittstellen

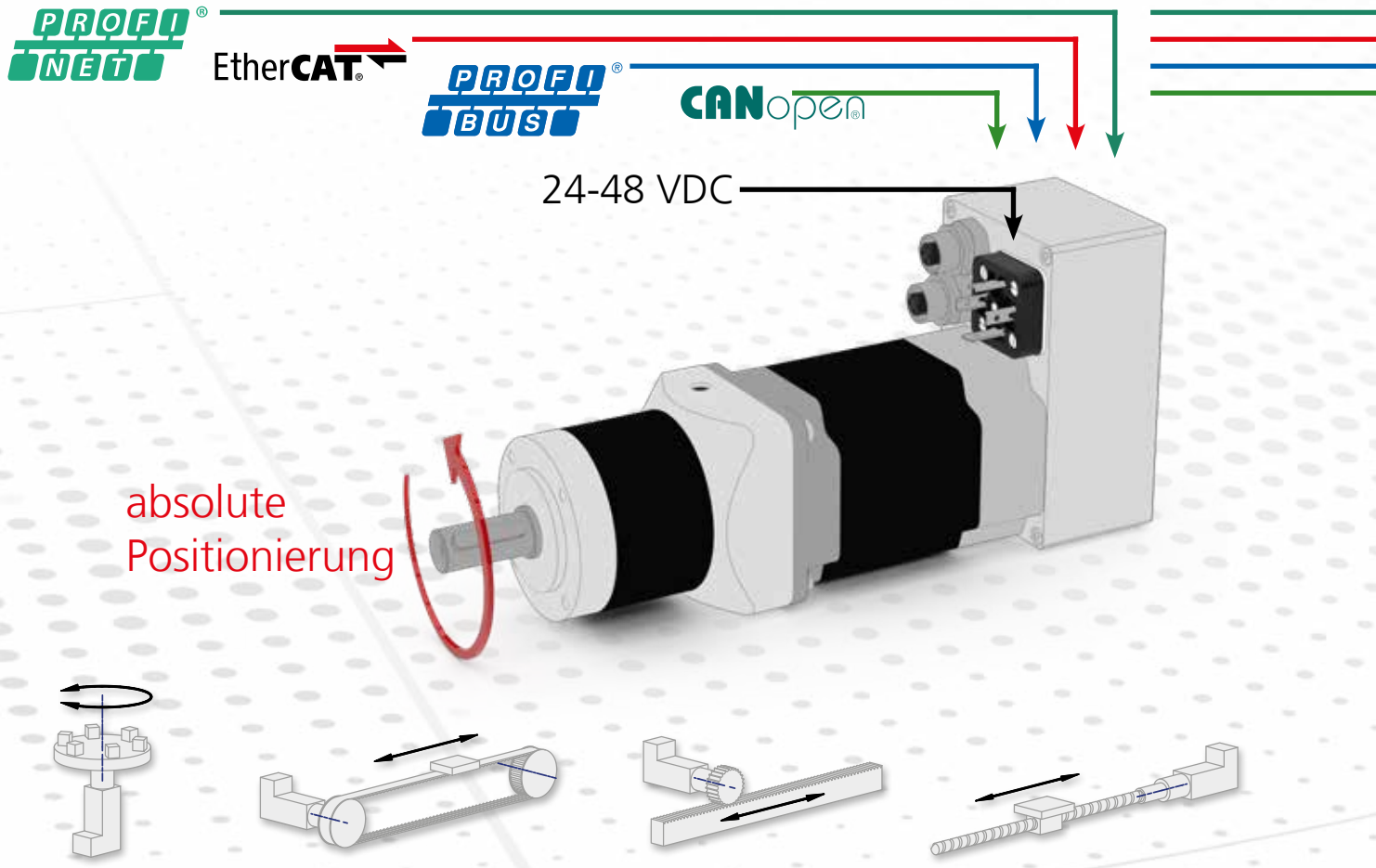
Merkmale – PROFINET, PROFIBUS	20
Merkmale – CANopen	21

Getriebevarianten (Schnecken-, Planeten-, Winkelplanetengetriebe)

Präzisionsgetriebe für MP 202 und MP 282	14/15	Produktübersicht – Ihr Partner für Automatisierung	22/23
_ Planetengetriebe PLE 60	14	Adressen – Vertrieb Deutschland und International	24/25
_ Winkel-Planetengetriebe WPLE 60	14		
_ Planetengetriebe PLE 80	15		
_ Winkel-Planetengetriebe WPLE 80	15		

Allgemeines

Spannung + Feldbus = Positionieren



Leistungsversorgung und Feldbusanbindung – mehr ist nicht nötig, um mit encoTRive Kompaktantrieben die Stell- und Positionieraufgaben in Ihrer Anlage zu realisieren. Das Konzept von Getriebemotor mit integriertem Positionierregler bietet zahlreiche Vorteile:

Entlastung für den Schaltschrank

- _ kein Platzverbrauch und kein Wärmeeintrag durch die Antriebselektronik

Einfache Verkabelung

- _ es müssen keine EMV-kritischen Motorleitungen verlegt werden
- _ dank Versorgung mit Kleinspannung sind alle Bauteile und Anschlüsse berührbar

Absolutposition jederzeit verfügbar

- _ keine Referenzfahrten notwendig
- _ Referenzinitiatoren und deren Verkabelung entfallen

Einfache Umsetzung der Maschinensicherheit

- _ **STO** (safe torque off) optional integriert

Passgenau für Ihre Anwendung

- _ vielfältiges Spektrum an Motor- und Getriebevarianten
- _ breiter Leistungsbereich von 50 bis 400 Watt
- _ Unterstützung bei Auswahl und Auslegung durch unsere Antriebsspezialisten

Entlastung bei der Anwendungssoftware

- _ Ansteuerung der verschiedenen Typen innerhalb eines Feldbusses identisch
- _ Umstieg oder Mischbetrieb zwischen PROFIBUS und PROFINET mit nur minimalem Aufwand möglich
- _ Beispiel-SPS-Projekte verfügbar

Problemloser Einsatz in Übersee

- _ optional mit NRTL-Zulassung für Kanada und die USA

Alles integriert

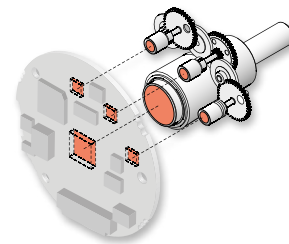
Schnittstelle

Der encoTRive spricht viele Sprachen. Sicher auch die Ihrer Steuerung.



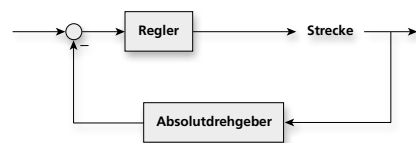
Absolutwertgeber

Auch wenn der Antrieb spannungslos verdreht wird, die absolute Position ist nach dem Einschalten wieder sofort bekannt – batterieles mit einem robusten mechanischen Multiturn Getriebe.



Positionierregelung

Einfach in der Handhabung: Über den Feldbus werden Ziel- und Rampenparameter vorgegeben, die zuverlässige Positionierung wird vollständig im Antrieb abgewickelt.



Leistungselektronik

Aus der Versorgungskleinspannung wird die benötigte Leistungskommütierung erzeugt, um den Antrieb schnell und kraftvoll in Position zu bringen.



Motor

Passend zu den vielfältigen Einsatzbereichen stehen zahlreiche Motorgrößen und -varianten zur Auswahl. Ob bürstenbehaftet oder elektronisch kommutiert, ob mit oder ohne Haltebremse.



Getriebe

Um immer den richtigen Arbeitspunkt zu treffen, gibt es eine breite Auswahl an Getrieben mit fein abgestuften Untersetzungen. Typisch sind Planetengetriebe, axial oder mit Winkelstufe, sowie Schneckengetriebe.



Sicherheit

Optional sind die Sicherheitsfunktionen **STO** (safe torque off) oder **SS1** (safe stop 1) integriert.



Abgestimmt auf Ihren Anwendungsfall

Die einzelnen Baureihen sind auf Anwendungskategorien ausgelegt. Für Automatisierungsaufgaben mit den unterschiedlichsten Anforderungen stehen damit jeweils Antriebe mit dem optimal passenden Leistungsumfang zur Verfügung. Innerhalb derselben Feldbuschnittstelle erfolgt die Ansteuerung über alle Varianten identisch. Dies spart Zeit und Aufwand bei der Erstellung Ihrer Anwendungssoftware.

Positionierantrieb

EC (bürstenlos)

_ für häufige und für dynamische Bewegungen

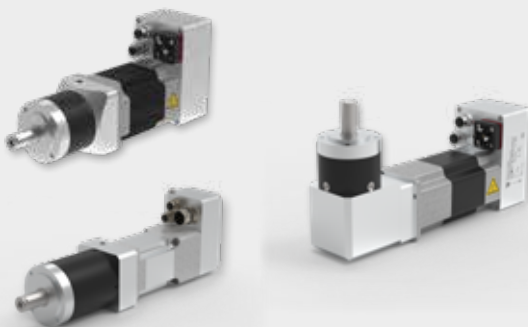
MP 062 ... MP 182

_ mit dynamischen Motoren und einfachen und wirtschaftlichen Getrieben



MP 202 ... MP 282

_ höchste Dynamik, Leistung und Genauigkeit. Flexibel aufgebaut für anwendungsspezifische Anpassungen



Stellantrieb

DC (bürstenbehaftet)

_ für gelegentliche Bewegungen

MA 055 ... 130

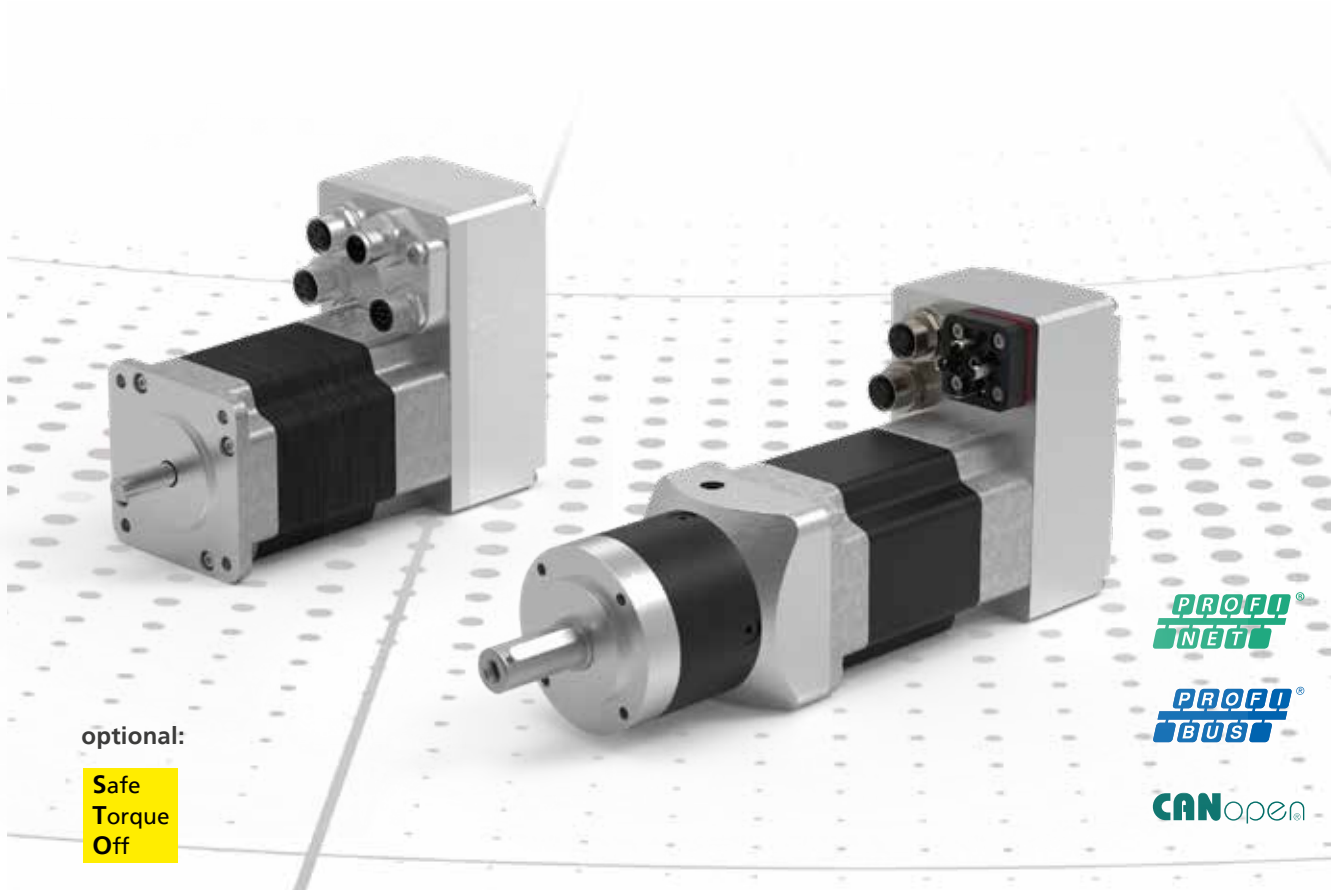
_ besonders wirtschaftliche Motoren mit identischen Getrieben im Vergleich zu MP 060 ... 180, dadurch mechanisch kompatibel



Dezentrale Antriebstechnik mit encoTRive

Der Name encoTRive ist die Markenbezeichnung für die gesamte Produktlinie, abgeleitet aus den Komponentennamen absoluter Encoder und Drive, jedoch leicht abgewandelt anhand des eingetauschten Firmenkürzels TR.

Positionierantrieb MP 202



optional:

Safe
Torque
Off

PROFINET

PROFIBUS

CANopen

Technische Daten		MP 202	
Nennspannung	VDC	24	48
Nennmoment S1 (S3)	Nm	0,40 (1,10)	
Nennleistung S1 (S3)	W	91 (178)	182 (357)
Nennzahl S1 (S3)	min ⁻¹	2.175 (1.550)	4.350 (3.100)
Nennstrom S1 (S3)	A	5,0 (13,8)	
Trägheitsmoment	gcm ²	512 (612 mit Haltebremse)	
Elektromotor			
_ Technologie		EC, elektronisch kommutierter Motor	
_ Schutzart		IP 54, Motorwelle IP 41	
Encoder			
_ Technologie		Absolutwertgeber, Multiturn	
_ Positionierauffösung		0,088° / 4.096 Schritte pro Umdrehung	
_ Positionierbereich		65.536 Umdrehungen	
_ Positioniergenauigkeit		±0,7° / ±8 Schritte	
Optionen		Haltebremse, NRTL-Zulassung nach UL 61800-5-1 und CSA C22.2 No.274, Safe Torque Off	

Definitionen

S1

Dauerbetrieb

S3

Aussetzbetrieb
25 %, 4 min
Einschaltdauer 1 min
Zyklusdauer 4 min
max. Moment 1,10 Nm

Echter Absolutwertgeber

Nullspannungssichere
Positionsinformation durch
elektronisch-mechanisches
Messprinzip

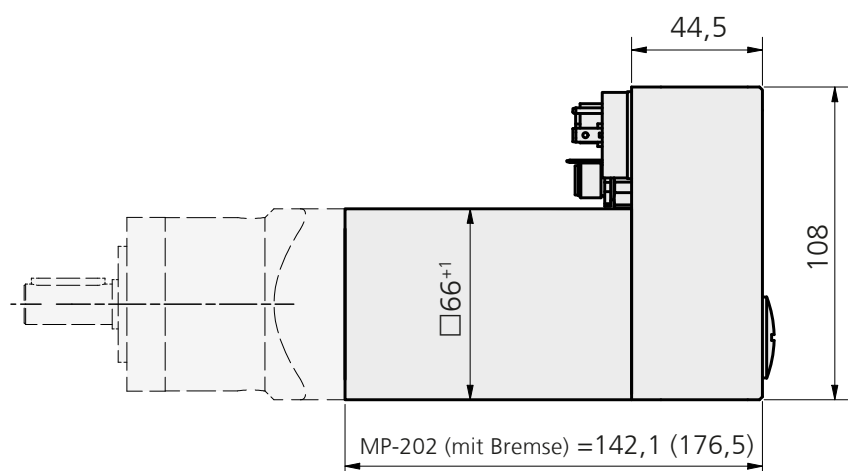
Positionierantrieb MP 202

Der MP 202 überzeugt durch hohe Leistung und Dynamik in geringem Bauvolumen. Die verfügbaren Getriebe können hohe Drehmomente mit präziser Winkelgenauigkeit übertragen. Hierfür stehen zahlreiche Varianten und Untersetzungen zur Verfügung.

Durch seinen flexiblen Aufbau eignet sich der MP 202 auch für den Einsatz von Sondergetrieben oder auch für den Direktanbau ohne Getriebe, z.B. an Hubspindeln.

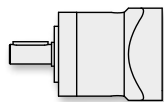
Abmessungen [mm]

MP 202, mit Planetengetriebe PLE 60

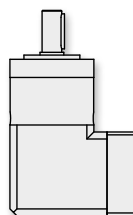


Kombinationsmöglichkeiten

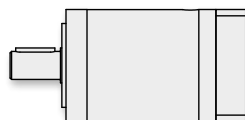
PLE 60
Details auf Seite 14



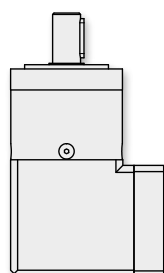
WPLE 60
Details auf Seite 14



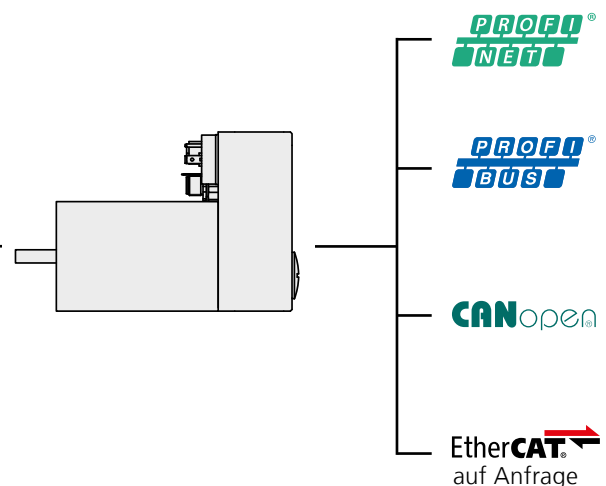
PLE 80
Details auf Seite 15



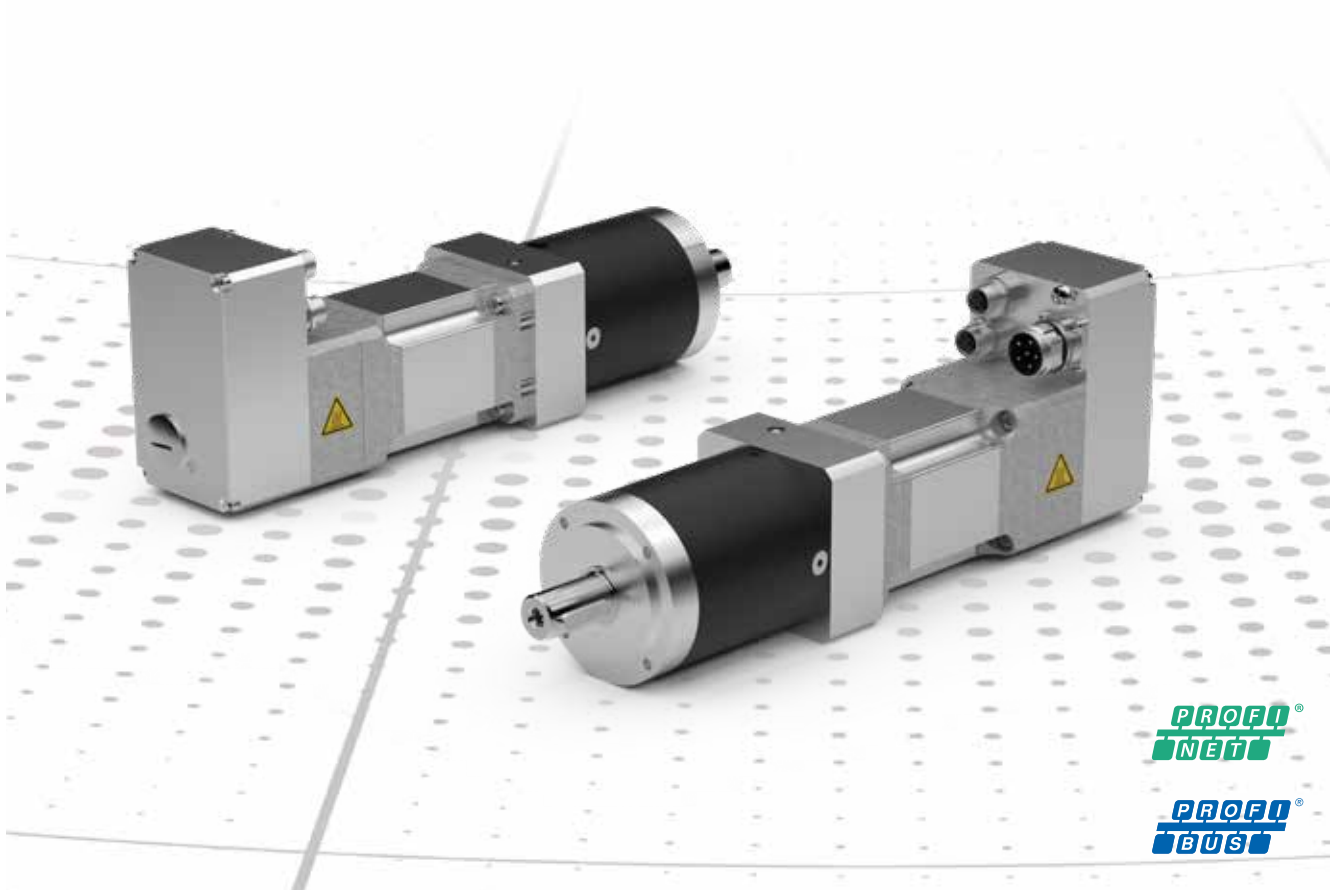
WPLE 80
Details auf Seite 15



Kundenspezifisches Getriebe / ohne Getriebe



Positionierantrieb MP 282



Technische Daten		MP 282
Nennspannung	VDC	48
Nennmoment S1 (S3)	Nm	0,40 (1,90)
Nennleistung S1 (S3)	W	167 (795)
Nennzahl S1 (S3)	min ⁻¹	4.000 (4.000)
Nennstrom S1 (S3)	A	5,0 (19,0)
Trägheitsmoment	gcm ²	700
Elektromotor		
_ Technologie		EC, elektronisch kommutierter Motor
_ Schutzart		IP 54, Motorwelle IP 41
Encoder		
_ Technologie		Absolutwertgeber, Multiturn
_ Positionieraufföschung		0,088° / 4.096 Schritte pro Umdrehung
_ Positionierbereich		65.536 Umdrehungen
_ Positioniergenauigkeit		±0,7° / ±8 Schritte
Optionen		Haltebremse, NRTL-Zulassung nach UL 61800-5-1 und CSA C22.2 No.274

Definitionen

S1

Dauerbetrieb

S3

Aussetzbetrieb
10 %, 4 min
Einschaltdauer 24 sek
Zyklusdauer 4 min

Echter Absolutwertgeber

Nullspannungssichere
Positionsinformation durch
elektronisch-mechanisches
Messprinzip

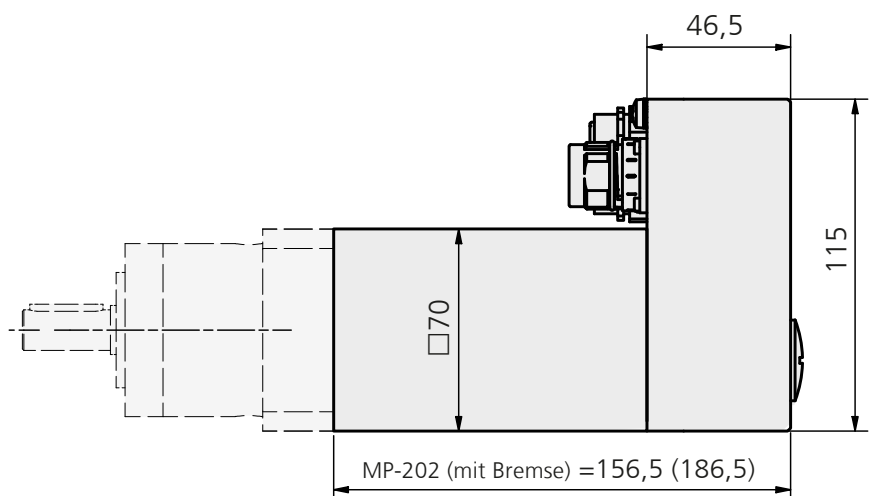
Positionierantrieb MP 282

Der MP 282 überzeugt durch hohe Leistung und Dynamik in geringem Bauvolumen. Die verfügbaren Getriebe können hohe Drehmomente mit präziser Winkelgenauigkeit übertragen. Hierfür stehen zahlreiche Varianten und Untersetzungen zur Verfügung.

Durch seinen flexiblen Aufbau eignet sich der MP 282 auch für den Einsatz von Sondergetrieben oder auch für den Direktanbau ohne Getriebe, z.B. an Hubspindeln.

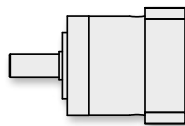
Abmessungen [mm]

MP 282, mit Planetengetriebe PLE 60

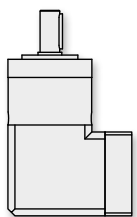


Kombinationsmöglichkeiten

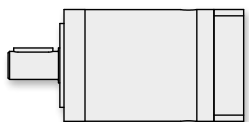
PLE 60
Details auf Seite 14



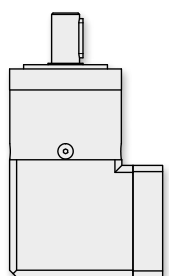
WPLE 60
Details auf Seite 14



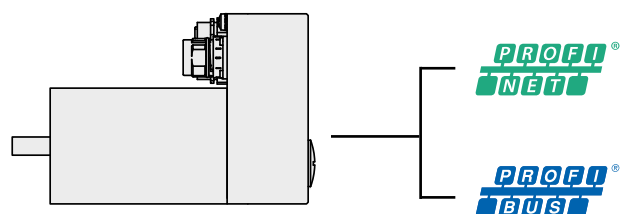
PLE 80
Details auf Seite 15



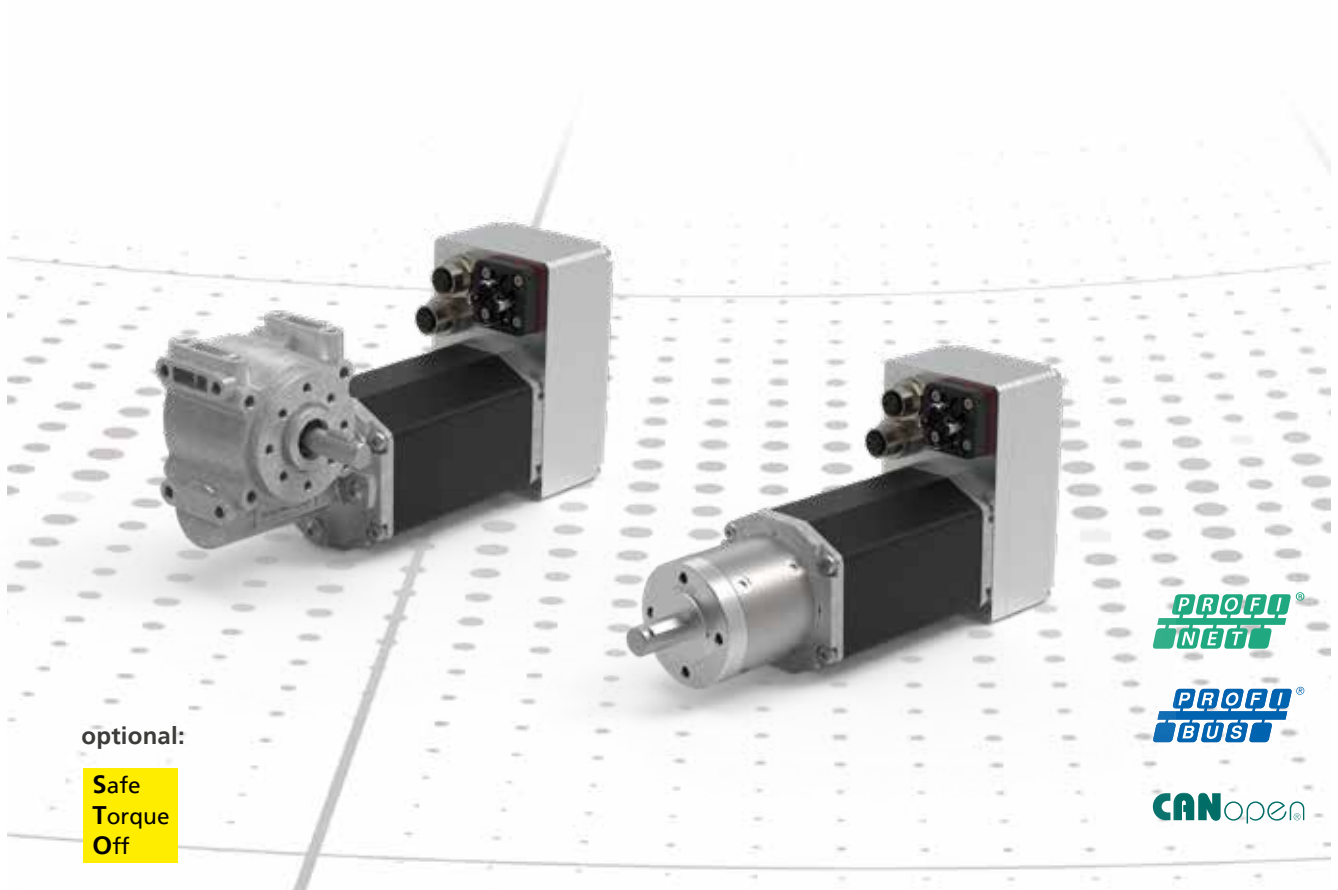
WPLE 80
Details auf Seite 15



Kundenspezifisches Getriebe / ohne Getriebe



Positionierantrieb MP 062 ... 182



optional:

Safe
Torque
Off

PROFIBUS

PROFIBUS

CANopen

Technische Daten		MP 062	MP 102	MP 142	MP 182
Nennspannung	VDC	24	24	48	24
Nennmoment S1 (S3)	Nm	0,17 (0,25)	0,26 (0,39)	0,40 (0,8)	0,49 (0,8)
Nennleistung S1 (S3)	W	55 (58)	84 (90)	120 (189)	166 (189)
Nennzahl S1 (S3)	min ⁻¹	3.080 (2.230)	3.090 (2.220)	2.860 (2.260)	3.240 (2.260)
Nennstrom S1 (S3)	A	4,0 (6,0)	5,6 (9,1)	4,5 (9,4)	9,5 (14,7)
Trägheitsmoment	gcm ²	72	128	172	129
Elektromotor		EC, elektronisch kommutierter Motor IP 40			
_ Technologie					
_ Schutzart					
Encoder		Absolutwertgeber, Multiturn 0,088°/4.096 Schritte pro Umdrehung 65.536 Umdrehungen ±0,7°/±8 Schritte			
_ Technologie					
_ Positionieraufösung					
_ Positionierbereich					
_ Positioniergenauigkeit					
Optionen		Sonderspannungen für Großserien, NRTL-Zulassung nach UL 61800-5-1 und CSA C22.2 No.274, Safe Torque Off			

Definitionen

S1

Dauerbetrieb

S3

Aussetzbetrieb

25 %, 4 min

Einschaltdauer 1 min

Zyklusdauer 4 min

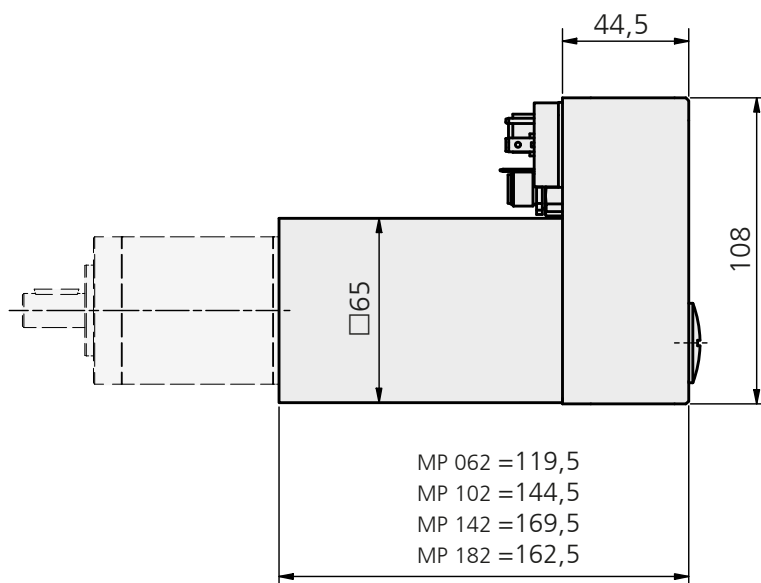
Positionierantrieb MP 062 ... 182

Die Positionierantriebe MP 062...182 überzeugen durch ihren besonders kompakten Aufbau. Zur passgenauen Abstimmung auf die jeweilige Anwendung stehen verschiedene Motorleistungen und Getriebevarianten mit zahlreichen Untersetzungen zur Verfügung.

Die bürstenlosen Motoren sind auch dynamischen Dauerbewegungen gewachsen. Durch die einfachen Getriebe eignen sich die Antriebe besonders für Anwendungen, bei denen die Wirtschaftlichkeit eine große Rolle spielt.

Abmessungen [mm]

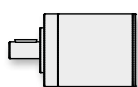
MP 062...182, mit Planetengetriebe PLG 52



Kombinationsmöglichkeiten

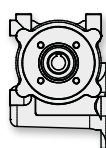
PLG 52

Details auf Seite 16



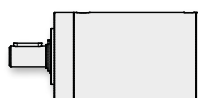
SG 80

Details auf Seite 16



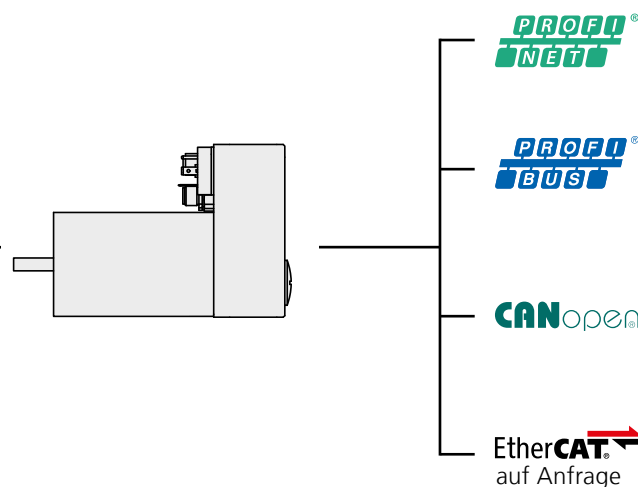
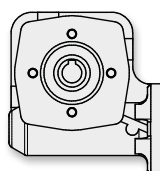
PLG 63

Details auf Seite 17

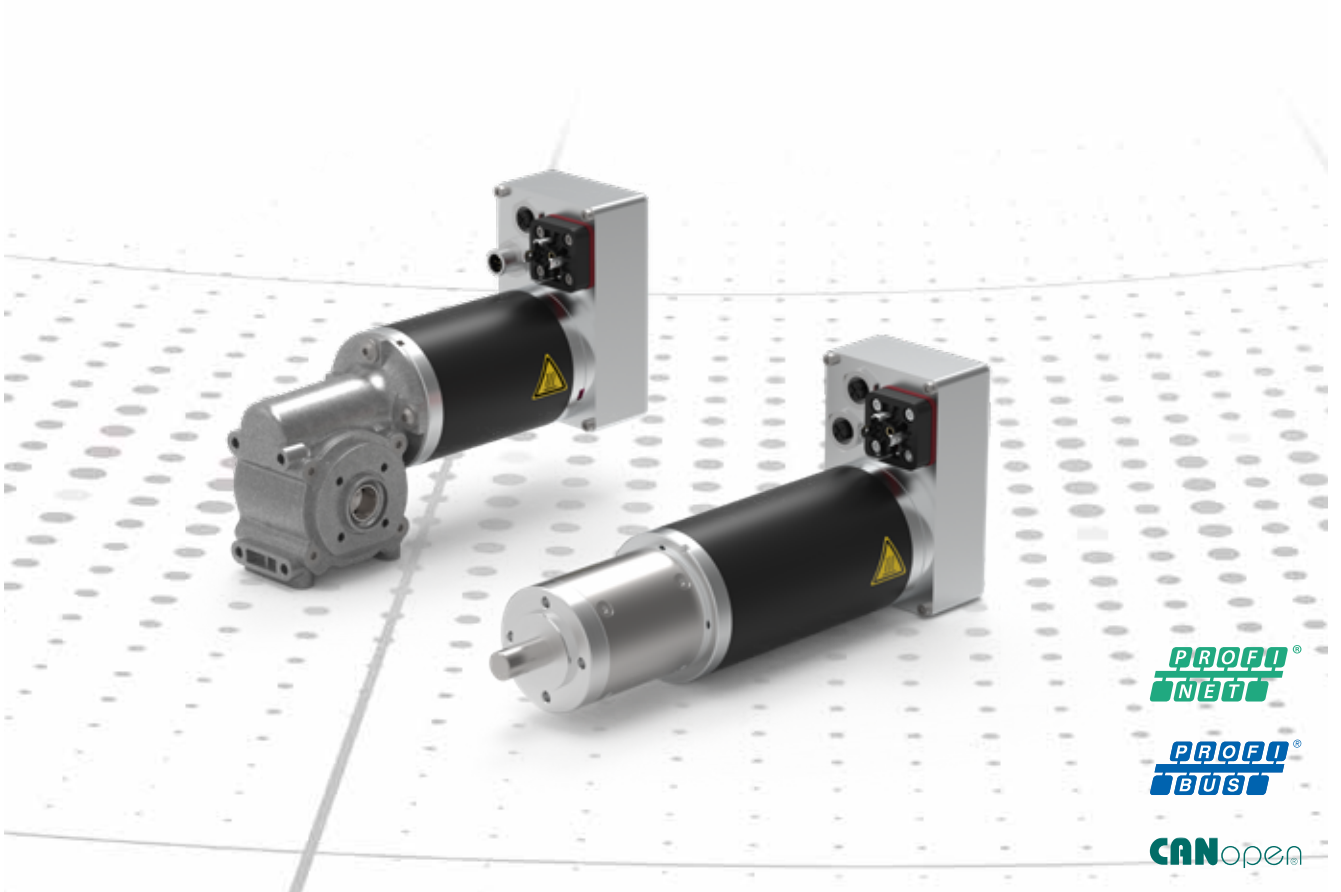


SG 120

Details auf Seite 17



Stellantrieb MA 055 ... 130



PROFI[®]
NET

PROFI[®]
BUS

CANopen[®]

Technische Daten		MA 055	MA 100	MA 130
Nennspannung	VDC	24	24	48
Nennmoment S1 (S3)	Nm	0,14 (0,28)	0,27 (0,54)	0,32 (0,60)
Nennleistung S1 (S3)	W	44 (67)	86 (141)	125 (235)
Nennzahl S1 (S3)	min ⁻¹	3.000 (2.300)	3.050 (2.500)	3.750 (3.750)
Nennstrom S1 (S3)	A	2,7 (5,5)	4,9 (11,0)	4,5 (8,0)
Trägheitsmoment	gcm ²	400	750	750
Elektromotor		DC, bürstenbehafteter Motor IP 40		
_ Technologie _ Schutzart				
Encoder		Absolutwertgeber, Multiturn 0,088°/4.096 Schritte pro Umdrehung 65.536 Umdrehungen ±0,7°/±8 Schritte		
_ Technologie				
_ Positionieraufflösung				
_ Positionierbereich _ Positioniergenauigkeit				
Optionen		Sonderspannungen für Großserie, NRTL-Zulassung nach UL 61800-5-1 und CSA C22.2 No.274		

Definitionen

S1

Dauerbetrieb

S3

Aussetzbetrieb

25 %, 4 min

Einschaltdauer 1 min

Zyklusdauer 4 min

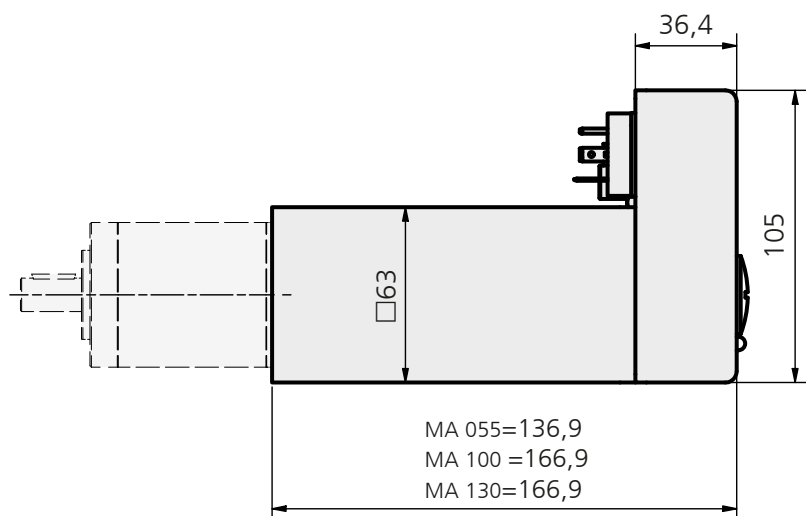
Stellantrieb MA 055 ... 130

Die Stellantriebe MA 055 ... 130 überzeugen durch ihren besonders kompakten Aufbau. Zur passgenauen Abstimmung auf die jeweilige Anwendung stehen verschiedene Motorleistungen und Getriebevarianten mit zahlreichen Untersetzungen zur Verfügung.

Die bürstenbehafteten Motoren sind speziell für zeitkritische Stellaufgaben interessant. Durch die einfachen Getriebe und Motoren eignen sich die Antriebe besonders für Anwendungen, bei denen die Wirtschaftlichkeit eine große Rolle spielt.

Abmessungen [mm]

MA 055 ... 130, mit Planetengetriebe PLG 52



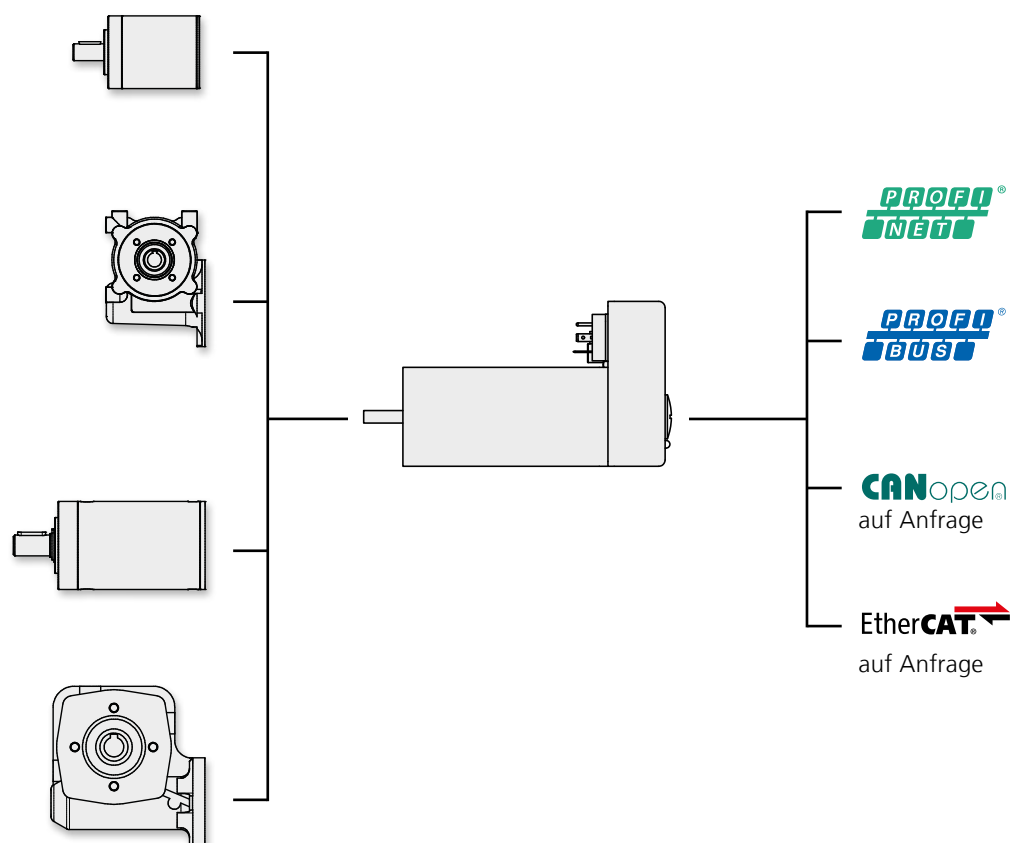
Kombinationsmöglichkeiten

PLG 52
Details auf Seite 16

SG 80
Details auf Seite 16

PLG 63
Details auf Seite 17

SG 120
Details auf Seite 17



Präzisionsgetriebe für MP 202 und MP 282

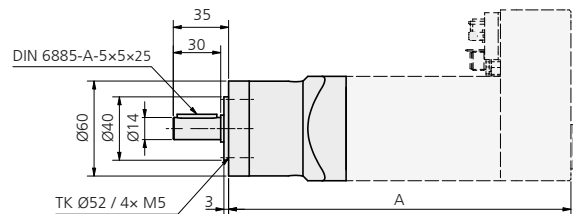
Planetengetriebe PLE 60

Das PLE 60 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen hohe Drehmomente und geringes Verdrehspiel bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad gefragt sind.

- _ hohes Drehmoment bis 44 Nm (S1) bzw. 70 Nm (S3)
- _ geringes Verdrehspiel: 10 ... 15 arcmin
- _ hoher Wirkungsgrad: 98 ... 88 %
- _ hohe zulässige Wellenkräfte: axial 600 N/radial 500 N



Abmessungen [mm]



Getriebe		Maß A [mm]: Antriebsvariante			
Stufen	Untersetzung	MP 202 ohne Bremse	MP 202 mit Bremse	MP 282 ohne Bremse	MP 282 mit Bremse
1	3, 4, 5, 7, 8, 10	218,8	253,2	230,2	263,2
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	231,3	265,7	242,7	275,7
3	60, 80, 100, 120	243,8	278,2	255,2	288,2

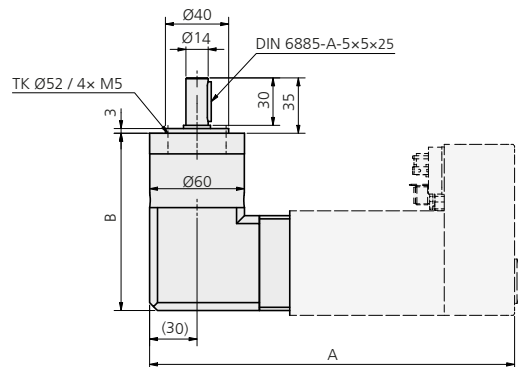
Winkel-Planetengetriebe WPLE 60

Das WPLE 60 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen mit rechtwinkligem Wellenabgang hohe Drehmomente und geringes Verdrehspiel bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad gefragt sind. Es sind vier verschiedene Abgangsrichtungen wählbar.

- _ hohes Drehmoment bis 44 Nm (S1) bzw. 70 Nm (S3)
- _ geringes Verdrehspiel: 16 ... 21 arcmin
- _ hoher Wirkungsgrad: 95 ... 80 %
- _ hohe zulässige Wellenkräfte: axial 600 N/radial 500 N



Abmessungen [mm]



Getriebe		Maß B [mm]
Stufen	Untersetzung	
1	3, 4, 5, 7, 8, 10	112
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	124,5
3	60, 80, 100, 120	137

Maß A [mm]: Antriebsvariante			
MP 202 ohne Bremse	MP 202 mit Bremse	MP 282 ohne Bremse	MP 282 mit Bremse
233,2	267,6	244,6	277,6

Planetengetriebe PLE 80

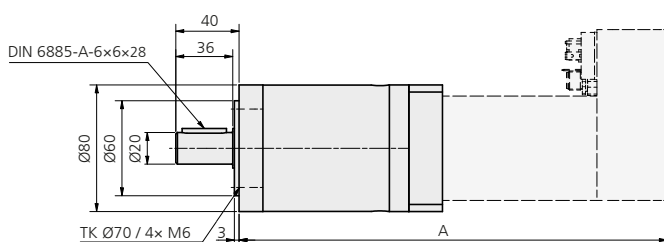
Das PLE 80 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen sehr hohe Drehmomente und geringes Verdrehspiel bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad gefragt sind.



Alle Getriebe gewähren maximalen Freiraum für Ihre Konstruktion durch eine beliebige Einbaulage und Lebensdauerschmierung.

- _ sehr hohes Drehmoment bis 120 Nm (S1) bzw. 192 Nm (S3)
- _ geringes Verdrehspiel: 9 ... 11 arcmin
- _ hoher Wirkungsgrad: 97 ... 84 %
- _ hohe zulässige Wellenkräfte: axial 1.200 N/radial 950 N

Abmessungen [mm]



Getriebe		Maß A [mm]: Antriebsvariante			
Stufen	Untersetzung	MP 202 ohne Bremse	MP 202 mit Bremse	MP 282 ohne Bremse	MP 282 mit Bremse
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	255,6	290	267	284,5
3	60, 80, 100, 120, 200, 256	273,1	307,5	300	317,5

Winkel-Planetengetriebe WPLE 80

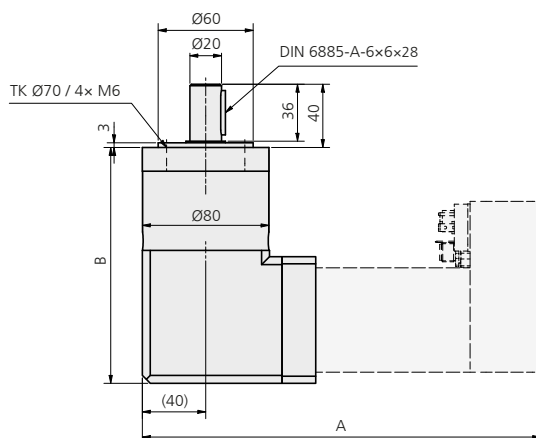
Das WPLE 80 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen mit rechtwinkligem Wellenabgang sehr hohe Drehmomente und geringes Verdrehspiel bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad gefragt sind.

Es sind vier verschiedene Abgangsrichtungen wählbar.



- _ sehr hohes Drehmoment bis 120 Nm (S1) bzw. 192 Nm (S3)
- _ geringes Verdrehspiel: 15 ... 17 arcmin
- _ hoher Wirkungsgrad: 94 ... 72 %
- _ hohe zulässige Wellenkräfte: axial 1.200 N/radial 950 N

Abmessungen [mm]



Getriebe		Maß B [mm]
Stufen	Untersetzung	
2	12, 16, 20, 25, 32, 40	161,5
3	60, 80, 100, 120, 200, 256	179

Maß A [mm]: Antriebsvariante			
MP 202 ohne Bremse	MP 202 mit Bremse	MP 282 ohne Bremse	MP 282 mit Bremse
254,1	288,5	265,5	298,5

Standardgetriebe für MA 055 ... 130 und MP 062 ... 182

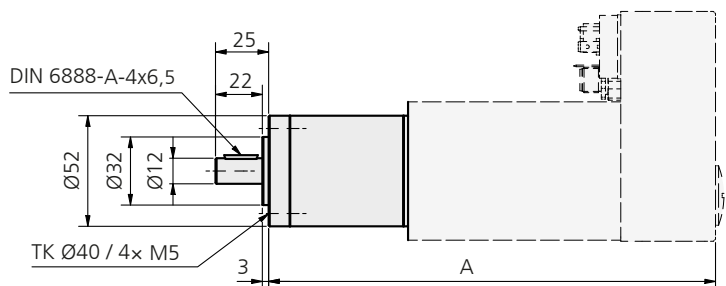
Planetengetriebe PLG 52

Das PLG 52 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen mittlere Drehmomente und moderates Verdrehspiel bei gleichzeitig gutem Wirkungsgrad gefragt sind.

- _ Drehmoment bis 24 Nm (S1)
- _ Verdrehspiel: 0,7 ... 1,5°
- _ Wirkungsgrad: 90 ... 73 %
- _ zulässige Wellenkräfte: axial 500 N/radial 350 N



Abmessungen [mm]



Getriebe		Maß A [mm]: Antriebsvariante					
Stufen	Untersetzung	MA 055	MA 100...130	MP 062	MP 102	MP 142	MP 182
1	4,5; 6,25; 8	186,9	216,9	178,1	203,1	228,1	221,1
2	15; 20,25; 28,125; 36; 50	202,4	232,4	193,6	218,6	243,6	236,6
3	91,125; 126,5625; 162; 225	217,4	247,4	208,5	233,6	258,6	251,6

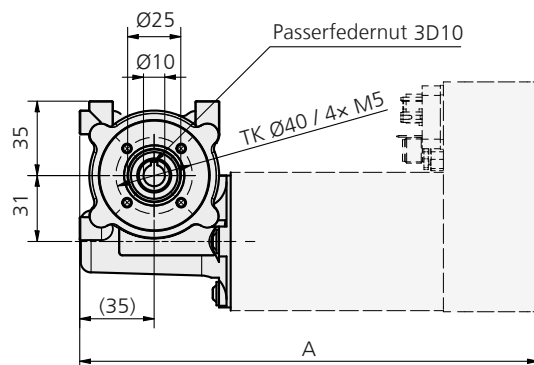
Schneckengetriebe SG 80

Das SG 80 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen mit rechtwinkligem Wellenabgang beengte Platzverhältnisse bewältigt werden müssen. Es kann mit ein- oder beidseitiger Vollwelle oder für Aufsteckmontage mit Hohlwelle ausgeführt werden. Es sind vier verschiedene Abgangsrichtungen wählbar.

- _ Drehmoment bis 4 Nm (S1)
- _ Verdrehspiel: 1°
- _ Wirkungsgrad: 70 ... 25 %
- _ zulässige Wellenkräfte: axial 300 N/radial 350 N



Abmessungen [mm]



Getriebe		Maß A [mm]: Antriebsvariante					
Untersetzung		MA 055	MA 100 ... 130	MP 062	MP 102	MP 142	MP 182
5, 10, 15, 24, 38, 50, 75		207,9	237,9	199,1	224,1	249,1	242,1

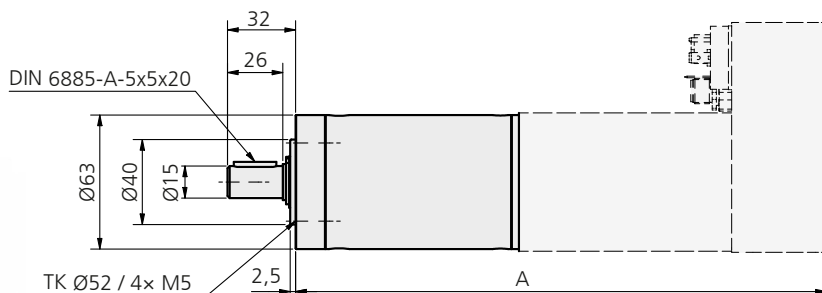
Alle Getriebe gewähren maximalen Freiraum für Ihre Konstruktion durch eine beliebige Einbaulage und Lebensdauerschmierung.

Planetengetriebe PLG 63

Das PLG 63 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen hohe Drehmomente und moderates Verdrehspiel bei gleichzeitig gutem Wirkungsgrad gefragt sind.

- _ hohes Drehmoment bis 100 Nm (S1)
- _ Verdrehspiel: 0,7 ... 1,5°
- _ Wirkungsgrad: 90 ... 73 %
- _ hohe zulässige Wellenkräfte: axial 800 N/radial 800 N

Abmessungen [mm]



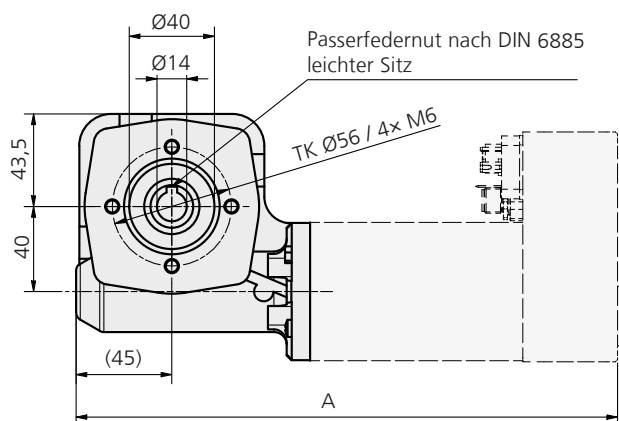
Getriebe		Maß A [mm]: Antriebsvariante					
Stufen	Untersetzung	MA 055	MA 100 ... 130	MP 062	MP 102	MP 142	MP 182
1	3; 4; 7; 10	199,4	229,4	190,6	215,6	240,6	233,6
2	16,8; 29,4; 35; 42; 50; 70	219,9	249,9	211,1	236,1	261,1	254,1
3	70,56; 84; 100; 147; 175; 210; 250	241,9	271,9	233,1	258,1	283,1	276,1

Schneckengetriebe SG 120

Das SG 120 eignet sich besonders für Anwendungen, in denen mit rechtwinkligem Wellenabgang hohe Drehmomente gefragt sind. Es kann mit ein- oder beidseitiger Vollwelle oder für Aufsteckmontage mit Hohlwelle ausgeführt werden. Es sind vier verschiedene Abgangsrichtungen wählbar.

- _ hohes Drehmoment bis 15 Nm (S1)
- _ Verdrehspiel: 0,5°
- _ Wirkungsgrad: 70 ... 25 %
- _ zulässige Wellenkräfte: axial 300 N/radial 500 N

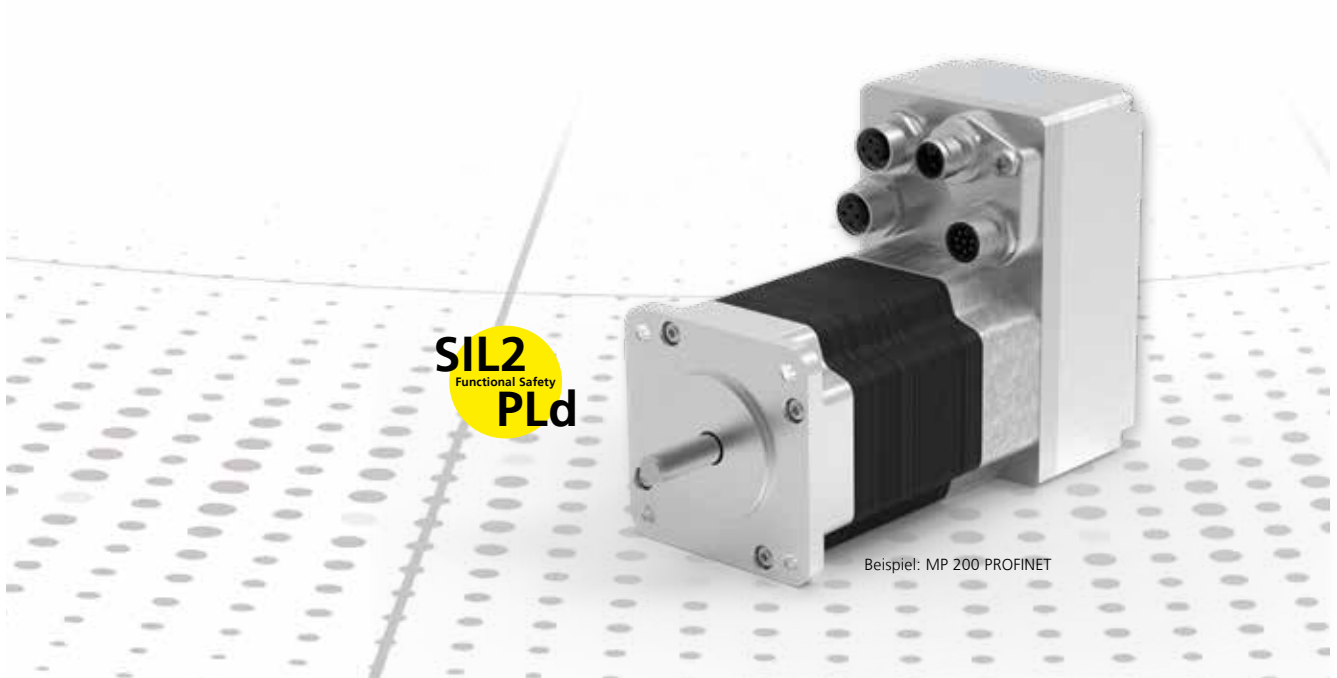
Abmessungen [mm]



Getriebe		Maß A [mm]: Antriebsvariante					
Untersetzung		MA 055	MA 100 ... 130	MP 062	MP 102	MP 142	MP 182
8, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80		246,9	276,9	238,1	263,1	288,1	281,1

Abbildungen sind Prinzipdarstellungen. Verbindliche Maßzeichnungen und CAD-Daten zu konkreten Bestellnummern unter www.tr-electronic.de oder auf Anfrage.
www.tr-electronic.de

Integrierte Sicherheitstechnik



Die Antriebe MP 060 ... 200 PN sind optional auch mit integrierter Sicherheitstechnik lieferbar. Die Ansteuerung sämtlicher Antriebsfunktionen erfolgt unverändert über die PROFINET-Schnittstelle. Zusätzlich kann wahlweise die Funktion **STO** (safe torque off) oder **SS1** (safe stop 1) über einen sicheren digitalen Eingang ausgelöst werden.

STO (safe torque off)

Bei gezielter Auslösung oder bei einem sicherheitsrelevanten Fehler wird der Antrieb kraftlos geschaltet, sodass kein Drehmoment mehr erzeugt wird und der Motor ggf. austrudelt.

Sicherer digitaler Eingang

Um die Sicherheitsfunktion auch sicher anzusteuern, erfolgt dies zweikanalig. Damit der Antrieb drehen kann, müssen zwingend die korrekten Signale anliegen: Je nach Konfiguration z.B. zweimal 24 Volt. Sollte eines der beiden Signale ausfallen, wird dies unmittelbar als sicherheitsrelevanter Fehler erkannt.

Als zweite Möglichkeit können die Signale auch antivalent definiert werden: einmal 24 Volt und einmal 0 Volt. Dies bietet den Vorteil, dass auch ein möglicher Querschluss zwischen den Signalen als sicherheitsrelevanter Fehler erkannt wird.

Zur Rückmeldung sind zwei digitale Signale herausgeführt, die anzeigen, ob ein sicherheitsrelevanter Fehler vorliegt und ob sich der Antrieb im sicheren (kraftlosen) Zustand befindet.

SS1 (safe stop 1)

Bei gezielter Auslösung oder bei einem sicherheitsrelevanten Fehler startet ein Sicherheitstimer. Wenn dieser abgelaufen ist, wird der Antrieb kraftlos geschaltet, sodass kein Drehmoment mehr erzeugt wird und der Motor ggf. austrudelt. Während der Laufzeit des Sicherheitstimers ist der Antrieb normal steuerbar und kann so z.B. geregelt gebremst werden.

Konfiguration

Die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten werden nach Kundenwunsch definiert und ab Werk eingestellt. Dies gewährleistet, dass die Sicherheitsfunktion in der Anlage korrekt konfiguriert ist und erspart dem Anwender aufwändige Einstellprozeduren und separate Konfigurationsprogramme.

Verschiedene Auswahlmöglichkeiten sind:

- _ **STO** oder **SS1**
- _ die gewünschte **SS1**-Zeit
- _ mit oder ohne Querschchlussüberwachung

Kundenspezifische Lösungen

Durch unser kompetentes Entwicklungsteam sind wir in der Lage, auch spezielle Anforderungen umzusetzen. Auf dieser Seite finden Sie eine Auswahl unserer kundenspezifischen Entwicklungen. Sprechen Sie uns an, um auch Ihre Anwendung zu realisieren.

MA 025-EN

Besonders wirtschaftlicher Formatversteller mit proprietärem Ethernet-Protokoll.



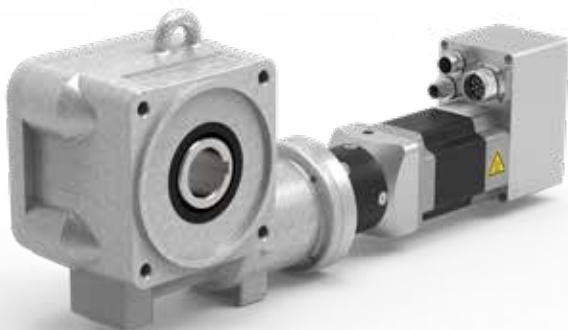
MC 200-PN

Intelligente Schraubersteuerung für die Automobilmontage mit integrierter Profinet-Schnittstelle.



MP 200-PB

Mit mehrstufigem Getriebe für extreme Drehmomente.



MP 200-AN

Hochdynamisch durch optischen Geber und abgedichtet gegen das Eindringen anwendungsspezifischer Medien.



Schnittstellen – einfacher Umstieg



PROFINET

Die encoTRive-Antriebe mit PROFINET nutzen dasselbe Geräteprofil wie bei PROFIBUS DP (PROFdrive V3.0). Bei der Migration von PROFIBUS zu PROFINET bleiben dadurch die Ansteuerlogik und die PZD-Konfiguration erhalten. Anpassungen am SPS-Ablauf fallen nicht an. Weiterhin ist der Funktionsumfang von PROFIBUS in PROFINET voll integriert. PROFINET bietet darüber hinaus einige zusätzliche Funktionen. Das betrifft Alarmtelegramme im Störfall bei geringeren Zykluszeiten und zudem mehr adressierbare Teilnehmer.

Die Projektierung erfolgt mit den gleichen Tools wie bei PROFIBUS. Damit ist der Wechsel von PROFIBUS zu PROFINET eine reine Sache der Kommunikationstechnik.

Merkmale

- _ die Buserminierung entfällt
- _ die Adressvergabe erfolgt per Software
- _ die Protokollanalyse lässt sich mit frei verfügbaren Ethernet-Tools vornehmen (zum Beispiel Wireshark)
- _ die Topologie vereinfacht sich durch Stern-, Linien-, Baum- und Ring-Strukturen, sowie beliebige Mischformen
- _ Diagnose über Webserver möglich
- _ Sonderbetriebsart: Rundachsfunktion mit Rundungsfehlerkorrektur

PROFIBUS

Die Antriebsausführungen mit PROFIBUS DP basieren auf dem Geräteprofil PROFdrive V3.0. Dies gestattet die freie Konfiguration von Prozessdatentelegrammen. Diese dienen dem zyklischen Austausch von wiederkehrend genutzten Daten, wie der Soll- und Istposition. Darüber hinaus ist auch azyklischer Datenverkehr möglich, mit dem nur selten benötigte Parameter ressourcenschonend übertragen werden können. Alle gängigen Bitraten sind zugänglich und werden mittels einer Busanalyse automatisch eingestellt.

Merkmale

- _ Positionier- und Drehzahlbetrieb
- _ zyklische und azyklische Kommunikation nach PROFIBUS DP-V0 / V1
- _ frei konfigurierbare Prozessdatentelegramme nach Geräteprofil PROFdrive V3.0

Kommunikationsdaten

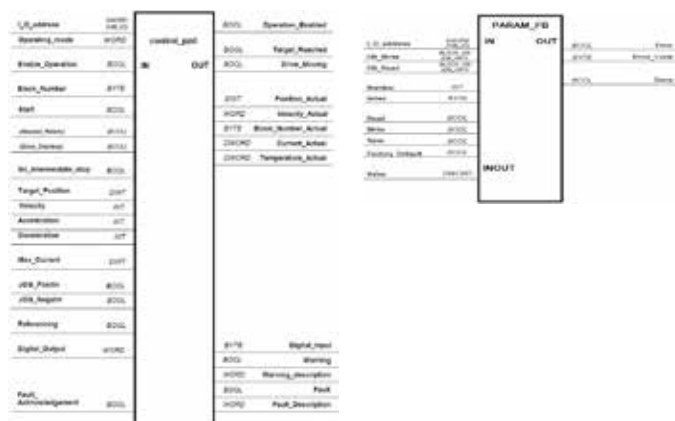
Technische Daten	PROFINET - IO	PROFIBUS - DP
Funktionsumfang	Conformance Class A, Real Time Class1	DP-V0 und DP-V1
Geräteprofil	Profdrive V3.0, Application Class 3	
Datenübertragung	zyklisch (Prozessdaten), azyklisch (Parameterdaten und Alarme)	
Prozessdatentelegramme	frei konfiguriert oder Standardtelegramme	
Teilnehmerzahl	>1000	max. 96
Abschlusswiderstand	nicht erforderlich	Baureihen MD: intern, Baureihen MP/MA: extern

Funktionsbausteine für PROFIBUS und PROFINET

Mit vorhandenen Beispiel-Funktionsbausteinen lassen sich alle Antriebstypen ohne großen Aufwand in Betrieb nehmen. Diese Bausteine stehen u.A. für das Siemens-TIA Portal zur

Verfügung und sind in SCL (Standard Control Language) ausgeführt. Die Schnittstellen der einzelnen Funktionsbausteine sind bei Profibus und Profinet identisch.

	Beschreibung
Parameter DPV1	Baustein zum Parametrieren einzelner Parameter über den azyklischen Datenkanal (DPV1)
Control PZD	Baustein zur Inbetriebnahme und Ansteuerung des Antriebs über den zyklischen PZD-Kanal (ProzessDaten)



CANopen

CANopen

Die Antriebsausführungen mit CANopen basieren auf dem Geräteprofil CiA DSP 402 – Drives and Motion Control. Das Geräteprofil gestattet die freie Konfiguration von Prozessdatentelegrammen durch PDO-Mapping von Anwendungsobjekten.

Das zugehörige Kommunikationsprofil ist CiA DS 301 – CANopen Application Layer and Communication Profile.

Merkmale

- _zyklische und azyklische Kommunikation mit PDO/SDO
- _frei konfigurierbare Prozessdatentelegramme nach Kommunikationsprofil CiA DS 301
- _jede Übertragungsrichtung mit bis zu 4 PDOs

Alle gängigen Bitraten sind zugänglich und werden über DIP-Schalter eingestellt. Der schnelle Austausch von Prozessdaten erfolgt über Prozessdatenobjekte (PDO), der Zugriff auf Einträge des Objektverzeichnisses über Servicedatenobjekte (SDO).

Kommunikationsdaten

Technische Daten	CANopen
Kommunikationsprofil	CiA DS 301-DP
Geräteprofil	CiA DSP 402
Adressbereich	0 ... 127
Adresseinstellung	Hardware, DIP-Schalter
Bitraten	10/20/50/100/125/250/500/800/1.000 kBit/s
Prozessdatenkonfiguration	frei oder über Standardprotokolle
Übertragung	zyklisch (PDO), azyklisch (SDO)

Deutschland

TR Electronic GmbH

Eglishalde 6
D-78647 Trossingen
Germany

Tel.: +49/7425 228-0
Fax: +49/7425 228-33

info@tr-electronic.de
www.tr-electronic.de

Technischer Innendienst TR Electronic GmbH

Claudia Tessari
Tel.: +49/7425 228-212
claudia.tessari@tr-electronic.de

Uwe Schmissrauter
Tel.: +49/7425 228-207
uwe.schmissrauter@tr-electronic.de

Willi Hugger
Tel.: +49/7425 228-219
willi.hugger@tr-electronic.de

Technischer Innendienst Antriebstechnik

Christian Elsner
Tel.: +49/7425 228-612
christian.elsner@tr-electronic.de

Vertrieb Außendienst

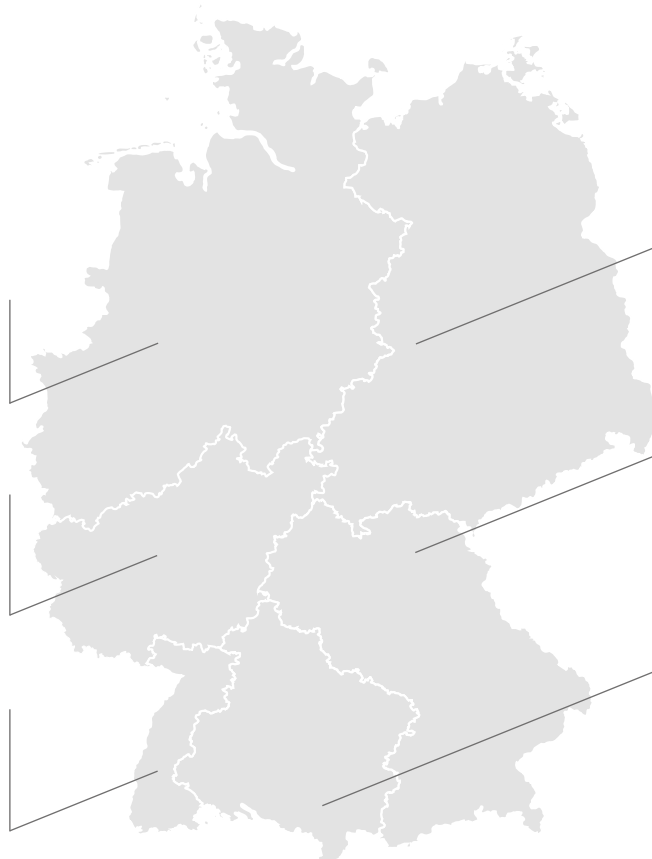
Key Account

Heiko Flentje
Tel.: +49/7454 80 12
Fax +49/7454 87 28 4
heiko.flentje@tr-electronic.de

Guido Siebert
Tel.: +49/7425 228-502
guido.siebert@tr-electronic.de

Andreas Bäuerle
Tel.: +49/7425 228-503
Mobil +49/171 8865584
andreas.baeuerle@tr-electronic.de

Kay Vogt
Tel.: +49/7805 9165684
Mobil +49/172 6758851
kay.vogt@tr-electronic.de



Andreas Eger
Tel.: +49/7425 228-505
Mobil +49/172 996 2824
andreas.eger@tr-electronic.de

Jörg Neugirg
Tel.: +49/7425 228-501
Mobil +49/172 9951710
joerg.neugirg@tr-electronic.de

Mathias Walz
Tel.: +49/7425 228-504
Mobil +49/171 8719620
mathias.walz@tr-electronic.de

International

Argentinien (Buenos Aires)
AEA Aparatos Eléctricos
Automáticos S.A.C.I.E.
Tel.: +54/11 - 45 74 11 55
servicioalcliente@aea.com.ar
www.aea.com.ar

Australien (AU-Booragoon)
Sensor Measurement
Tel.: +61/8 - 93 17 25 52
sales@sensormeasurement.com.au
www.sensormeasurement.com.au

Australien (Bayswater)
Leuze electronic PTY Ltd.
Tel.: +61/1300 538 933
sales@leuze.com.au
www.leuze.com.au

Belgien (NL-Geffen)
TR-Electronic Benelux
Tel.: +31/73 844 9600
rene.verbruggen@tr-electronic.nl
www.tr-electronic.nl

Brasilien (São Paulo)
Autron Automação
Tel.: +55/11 - 2168 655-4
info@autron.com.br
www.autron.com.br

Chile (Santiago Chile)
Allware
Tel.: +56 63/239298
Sales@allware.cl
www.allware.cl

China (Beijing)
TR-Electronic (Beijing) CO., Ltd.
Tel.: +86/10 - 582 386 55
lu.yu@tr-electronic.de
www.tr-electronic.com.cn

Dänemark (Hedensted)
TR-Electronic Danmark ApS
Tel.: +45/75 89 06 03
cbj@tr-electronic.dk
www.tr-electronic.dk

**Finnland / Estland / Lettland /
Litauen** (Vantaa)
TR Electronic Oy
Tel.: +358/40 759 1853
info@trelectronic.fi
www.trelectronic.fi

Frankreich (Serris)
TR-Electronic France SARL
Tel.: +33/1 - 64 63 68 68
info@tr-electronic.fr
www.tr-electronic.fr

Großbritannien Essex
TR-Electronic Limited
Tel.: +44/1 371 - 876 187
info@tr-electronic.co.uk
www.tr-electronic.co.uk

Indien (Bengaluru)
Spohn + Burkhardt India
Mobile: +91/98451 46948
info@spobu-india.in
www.spobu-india.in

Israel (Petah Tikva)
Dor Drives Systems 2020 Ltd.
Tel.: +972/3 900 75 95
info@doreng.co.il
www.doreng.co.il

Italien (Vaprio D'Agogna)
Telesar S.r.l.
Tel.: +39/03 - 21 966-768
telesar@telesar-automation.it
www.telesar-automation.it

Japan (Osaka)
SANTEST CO. Ltd.
Tel.: +81/6-6465 5561
info@santest.co.jp
www.santest.co.jp

Kanada (CA-London)
TR Electronic
Tel.: +1/519 - 452 1999
customercare@trelectronic.com
www.trelectronic.com

Mexiko (CA-London)
TR Electronic
Tel.: +1/519 - 452 1999
customercare@trelectronic.com
www.trelectronic.com

Niederlande (Geffen)
TR-Electronic Benelux
Tel.: +31/73 844 9600
rene.verbruggen@tr-electronic.nl
www.tr-electronic.nl

Norwegen (Helsingborg SE)
TR Electronic Nordic AB
Tel.: +46/8-756 72 20
info@trelectronic.se
www.trelectronic.se

Österreich (Bruck/Mur)
TR-Electronic GmbH
Tel.: +43/3862 - 55006 0
info@tr-electronic.at
www.tr-electronic.at

Peru (São Paulo)
Grupo C+Tecnologia
Tel.: +55/11 - 2168 6554
info@autron.com.br
www.autron.com.br

Polen (Łódź)
Stoltronic-Polska Sp.z o.o. Sp.k.
Tel.: +48/42 649 1215
stoltronic@stoltronic.pl
www.stoltronic.pl

Republik Korea (Seoul)
MS Intech Co., Ltd.
Tel.: +48/42 649 1215
sales@msintech.com
www.msintech.com

Saudi-Arabien
ÜNİVERSA İÇ ve DIŞ TİC. MAK.
SAN. LTD. ŞTİ.
Tel.: +90/232 382 23 14
info@universa.com.tr
www.universa.com.tr

Schweden (Helsingborg)
TR Electronic Nordic AB
Tel.: +46/8-756 72 20
info@trelectronic.se
www.trelectronic.se

Schweiz (Plan-les-Ouates)
TR-Electronic SA
Tel.: +41/22-7 94 21 50
info@tr-electronic.ch
www.tr-electronic.ch

Singapur (Singapore)
Globaltec Electronics Pte. Ltd.
Tel.: +65/6267 9188
janice@globaltec.com.sg
www.globaltec.com.sg

Slowenien (Maribor)
S.M.M. d.o.o.
Tel.: +386/2450 2300
info@smm.si
www.smm.si

Spanien, Portugal (Valencia)
Intertronic Internacional, SL
Tel.: +34/963 758 050
info@intertronic.es
www.intertronic.es

Südafrika (Meyerton)
Angstrom Group (Pty) Ltd.
Tel.: +27/362 0300
info@angstromeng.co.za
www.angstromgroup.co.za

Taiwan (Beijing)
TR-Electronic (Beijing) CO., Ltd.
Tel.: +86/10-582 386 55
lu.yu@tr-electronic.de
www.tr-electronic.com.cn

Thailand (Chonburi)
T+R Electronic (Thailand) Co., Ltd.
Tel.: +66/38 737 487
trthailand@trelectronic.co.th
www.trelectronic.co.th

Tschechische Republik, Slowakei
(Praha 1), DEL a.s.
Tel.: +420/566 657 111
tr-electronic@del.cz
www.del.cz

Türkei / Libanon / Jordanien
(Karıyaka-İZMİR)
ÜNİVERSA İÇ ve DIŞ TİC. MAK.
SAN. LTD. ŞTİ.
Tel.: +90/232 382 23 14
info@universa.com.tr
www.universa.com.tr

USA (TR Electronic) (US-Troy)
TR Electronic
Tel.: +1/248 244-2280
customercare@trelectronic.com
www.trelectronic.com

USA-TRsystems (US-Birmingham)
TRS Fieldbus Systems, Inc.
Tel.: +1/586 826-9696
support@trs-fieldbus.com
www.trs-fieldbus.com

TR-Electronic GmbH

Eglishalde 6

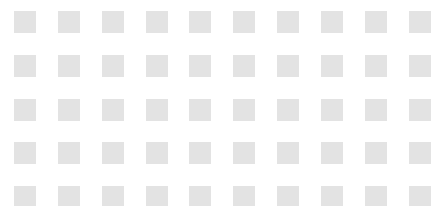
D - 78647 Trossingen

Tel. +49 7425 228-0

Fax +49 7425 228-33

info@tr-electronic.de

www.tr-electronic.de



Letzte Aktualisierung: 10/2024

68100080 · TR-V-PR-D-0010-v12

Hintergrund Titelfoto: ©kras99-fotolia.com

Änderungen in Technik und Design vorbehalten.