



## ***i-matic***

ANTRIEBE MIT INTEGRIERTER  
ANTRIEBSSTEUERUNG UND  
NON-INTRUSIVER EINSTELLUNG

**DREHMO**  
VALVE ACTUATORS

# Stellantriebe für vielfältige Anwendungsbereiche



Überall dort, wo flüssige, gas- oder pulverförmige Medien durch Rohrleitungen fließen, übernehmen Armaturen die Regulierung bzw. Absperrung der Durchflussmenge. Zur sicheren Fernbetätigung solcher Armaturen – dies können Ventile, Schieber, Hähne oder Klappen sein – werden seit Jahrzehnten elektromechanische DREHMO-Stellantriebe international erfolgreich eingesetzt.

Einsatzgebiete für DREHMO-Stellantriebe sind die Energieversorgung, die Wasserwirtschaft, die Öl- und Gasförderung, -verteilung und -lagerung, die chemische und petrochemische Industrie. Stellantriebe müssen die Armatur in eine mechanisch begrenzte Endlage oder in



Zwischenlagen fahren und dabei innerhalb des Stellweges und in den Endlagen schädliche Drehmomentüberhöhungen vermeiden, um die Armatur nicht zu überlasten. Demzufolge sorgen spezielle Vorrichtungen für wegabhängiges bzw. lastabhängiges Abschalten des Antriebsmotors. Für Anlagen, in denen explosive Gase vorkommen können, stehen explosionsgeschützte Varianten zur Verfügung. Der Vielfalt von in der Praxis geforderten Drehmomenten und Abtriebsdrehzahlen wird eine breite Palette von DREHMO-Antrieben gerecht. Für die verschiedenen Fernsteuerungsaufgaben können unsere Antriebe mit entsprechender Sensorik und Signalverarbeitung ausgestattet werden. Hierzu stehen folgende Produktlinien zur Verfügung:

- > **S-RANGE Antriebe**  
Mit Weg- und Drehmomentschalter
- > **C-MATIC Antriebe**  
Mit integrierte Steuerung
- > **I-MATIC Antriebe**  
Mit integrierter Steuerung und Non-intrusive-Einstellung sowie Features zur vorbeugenden Instandhaltung. X-matic Antriebe sind speziell entwickelt für die Öl- und Gasindustrie. Die Funktionen des i-matic-Typenbereichs werden durch ein druckfestes Gehäuse erweitert.



### DREHMO i-matic

#### ... mit integrierter Antriebssteuerung und non-intrusiver Einstellung und Parametrierung

i-matic-Stellantriebe sind Highend-Armaturenstellantriebe. Die Bedienung erfolgt über LC-Grafikdisplay und Taster. Die Antriebe enthalten eine Vielzahl von lokal- und fernparametrierbaren Antriebsfunktionen, eine Selbstüberwachung, ein elektronisches Typenschild, eine Betriebsdatenerfassung sowie Diagnosefunktionen für zustandsorientierte Wartung.

#### Grundausstattung:

- > Drehstromtopfmotor, Isolierstoffklasse F, 3 Theroschalter
- > Kombisensor zur Weg- und Drehmomentenerfassung
- > Steuerung:
  - Leistungsteil: Wendeschütze mit Verriegelung
  - 24V DC, 4 digitale Befehlseingänge (frei programmierbar und potentialfrei)
  - Zustandsmeldungen: 6 Schließer und 1 Wechslerkontakt (frei programmierbar und potentialfrei)
- > Ortssteuerstelle:
  - 4 multifunktionale Taster  
Wahltaster: LOKAL - AUS - FERN - LEARN  
Menünavigation: UP, ESCAPE, DOWN, ENTER,  
Bedienung: AUF - STOP - ZU
  - 5 Meldeleuchten farblich programmierbar
  - Schnittstelle: Bluetooth
- > Schutzart IP 68 nach IEC 60529
- > Umgebungstemperatur -25 °C bis +70 °C
- > Handrad für manuelle Betätigung/umschaltfrei
- > Steckverbinder mit Schraubanschluss



# Kurzbeschreibung

## DREHANTRIEBE



Drehantriebe sind von ihrem Konstruktionsprinzip so ausgelegt, dass die Drehbewegung am Abtrieb ein Vielfaches einer 360°-Bewegung beträgt. Sie sind für den Betrieb von Ventilen mit 2 bis 1450 Umdrehungen pro Hub ausgelegt.

Zum Einsatz kommen die Drehantriebe in erster Linie auf Schiebern und Ventilen, bei denen die mehrmalige Drehbewegung des Abtriebs durch eine Gewindespindel in eine Linearbewegung umgewandelt wird.

Die Flansche und Abtriebsformen der Drehantriebe sind genormt nach DIN EN ISO 5210 bzw. DIN EN ISO 3210 und passen somit auf jede Armatur heutiger Bauart.

Weiterhin steht eine Vielzahl an speziellen Flanschbauarten zur Verfügung. Unterschieden werden die Drehantriebe entsprechend ihren Nenn-Drehmomenten in 4 Gehäusegrößen:

- 10 Nm to 60 Nm:  
Antriebsgröße DiM 30, 59
- 60 Nm - 250 Nm:  
Antriebsgröße DiM 60, 120, 249
- 250 Nm - 1000 Nm:  
Antriebsgröße DiM 250, 500, 1000
- 1000 Nm - 2000 Nm:  
Antriebsgröße DiM 2000

Drehmomentforderungen über 2000 Nm werden durch nachgeschaltete Stirnrad- oder Kegelradgetriebe realisiert.

## SCHWENKANTRIEBE



Schwenkantriebe sind eine Spezialform der Drehantriebe zur Betätigung von z. B. Klappen oder Kugelhähnen mit einer Abtriebsbewegung kleiner 360°. In der Regel sind Bewegungen zwischen 75° und 105° möglich.

Die mechanische Konstruktion der Schwenkantriebe DPIM (R) 75 - 1800 basiert auf einem Drehantrieb mit einer zusätzlichen angebrachten Planetengetriebestufe.

Die Flanschabmessungen und die verschiedenen Abtriebe, wie z. B. Steckbuchse mit Bohrung und Nut und Vierkantbohrung, entsprechen alle den üblichen Standards, z.B. DIN EN ISO 5211. Dies bedeutet, dass ein Direktaufbau auf die Armatur möglich ist. Zubehör wie Fuß und Hebel mit Kugelgelenken ermöglichen den indirekten Betrieb von Absperrklappen in Abhängigkeit von den konstruktiven Bedingungen der Armatur.

Drehmomentforderungen über 1800 Nm werden durch nachgeschaltete Schneckengetriebe realisiert.

## LINEARANTRIEBE



Für Armaturen, die eine lineare Stellbewegung erfordern, können DREHMO Antriebe als Schubantriebe eingesetzt werden.

Der Schubantrieb setzt das abgegebene Drehmoment des Dreh-Antriebes über die angebaute Schubeinheit in eine Axialkraft um.

Die erforderlichen Stellkräfte (Schub oder Zug) können kontinuierlich und reproduzierbar eingestellt werden.

Die an den Abtriebsflansch des Drehantriebes angeflanschte Schubeinheit besteht im Wesentlichen aus einer Trapezgewindespindel, einem metrischen Anschlussgewinde zur Armatur und einer Kapselung zum Schutz der Gewindespindel gegen Umwelteinflüsse.

Dies gilt für die Ausführung „Direktaufbau“. In der Ausführung mit Gabelständer und Gelenk („indirekter Aufbau“) finden die Schubantriebe ihre Hauptanwendung in der Betätigung von Klappen, bei denen der Direktaufbau eines 90°-Schwenkantriebes konstruktiv nicht möglich oder nicht sinnvoll ist.

Eine kardanische Aufhängung der Schubeinheit im Gabelständer ist ebenfalls lieferbar.



## BETRIBSARTEN – STEUER-, POSITIONIER- UND REGELBETRIEB

Armaturen werden abhängig von Einsatzfall und Bauform unterschiedlich betätigt. Die Stellantriebsnorm EN 15714-2 unterscheidet drei Fälle:

### > Klasse A: AUF-ZU oder Steuerbetrieb

Der Stellantrieb muss die Armatur über den gesamten Stellweg aus der vollständigen Offenstellung in die vollständige Geschlossenstellung bringen und umgekehrt.

### > Klasse B: Positionierbetrieb

Der Stellantrieb muss die Armatur gelegentlich in eine beliebige Stellung (vollständige Offenstellung, Zwischenstellung und vollständige Geschlossenstellung) bringen.

### > Klasse C: Regelbetrieb

Der Stellantrieb muss die Armatur regelmäßig in eine beliebige Stellung zwischen vollständiger Offenstellung und vollständiger Geschlossenstellung bringen.

## SCHALTHÄUFIGKEIT UND MOTORBETRIEBSART

Die mechanischen Belastungen eines Stellantriebs im Regelbetrieb unterscheiden sich von denen im Steuerbetrieb. Dementsprechend gibt es für jede Betriebsart spezielle Stellantriebstypen. Charakteristisch für die Unterscheidung sind die Betriebsarten der Stellantriebe nach IEC 60034-1 und EN 15714-2. Bei Regelbetrieb wird zusätzlich eine zulässige Schalthäufigkeit angegeben.

## ANTRIEBE FÜR STEUER- UND POSITIONIERBETRIEB

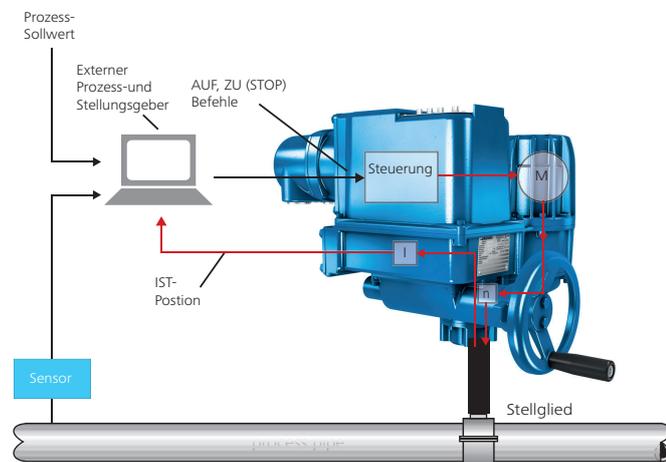
(Klassen A und B bzw. Betriebsarten S2 - 10 min/15 min)  
DREHMO Stellantriebe für Steuer- und Positionierbetrieb erkennen Sie an der Typenbezeichnung DiM:

- > DiM 30 - DiM 2000
- > DPiM 75 - DPiM 1800

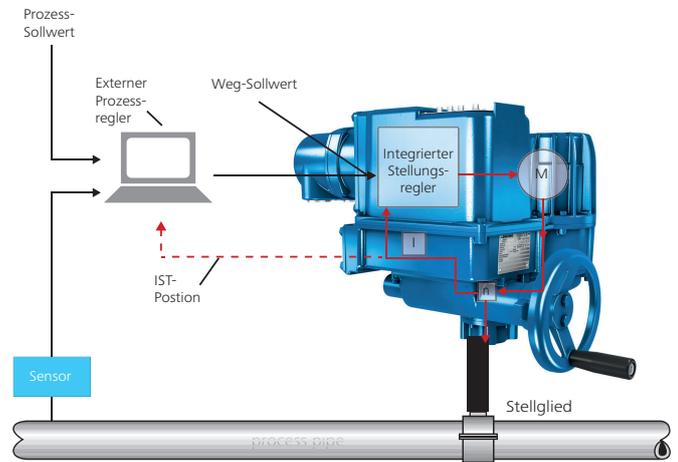
## STELLANTRIEBE FÜR REGELBETRIEB

(Klasse C bzw. Betriebsarten S4- bis 35%)  
DREHMO Stellantriebe für Regelbetrieb erkennen Sie an der Typenbezeichnung DiMR:

- > DiMR 30 - DiMR 2000
- > DPiMR 75 - DPiMR 1800



Regelkreis mit externem Stellungsregler.



Regelkreis mit integriertem Stellungsregler.

# Getriebeprinzip und Funktionsweise

Die DREHMO-Antriebe bestehen im Wesentlichen aus Motor, Planetengetriebe mit einer als Drehmomentstütze angeordneten Verschiebeschnecke, Handrad und eingebauter Steuerbaugruppe. Alle Teile des Planetengetriebes sind um die Hohlwelle herum angeordnet. Da bei diesem Planetengetriebe – im Gegensatz zu normalen Schneckengetrieben – stets mehrere Zähne flächig im Eingriff sind, kann ein sehr kompaktes Getriebe hoher Lebensdauer realisiert werden.

## FUNKTIONSWEISE BEI HANDBETRIEB

Eine Umschaltung von Motorbetrieb auf Handbetrieb ist nicht erforderlich. Während des manuellen Betriebs über das Handrad werden die Kräfte über die Schneckenwelle (9), das Sonnenrad (11) und das Planetenrad (4) auf die Mitnehmerscheibe (5), die Hohlwelle (10) und die Gewindebuchse (6) übertragen.

## FUNKTIONSWEISE BEI MOTORBETRIEB

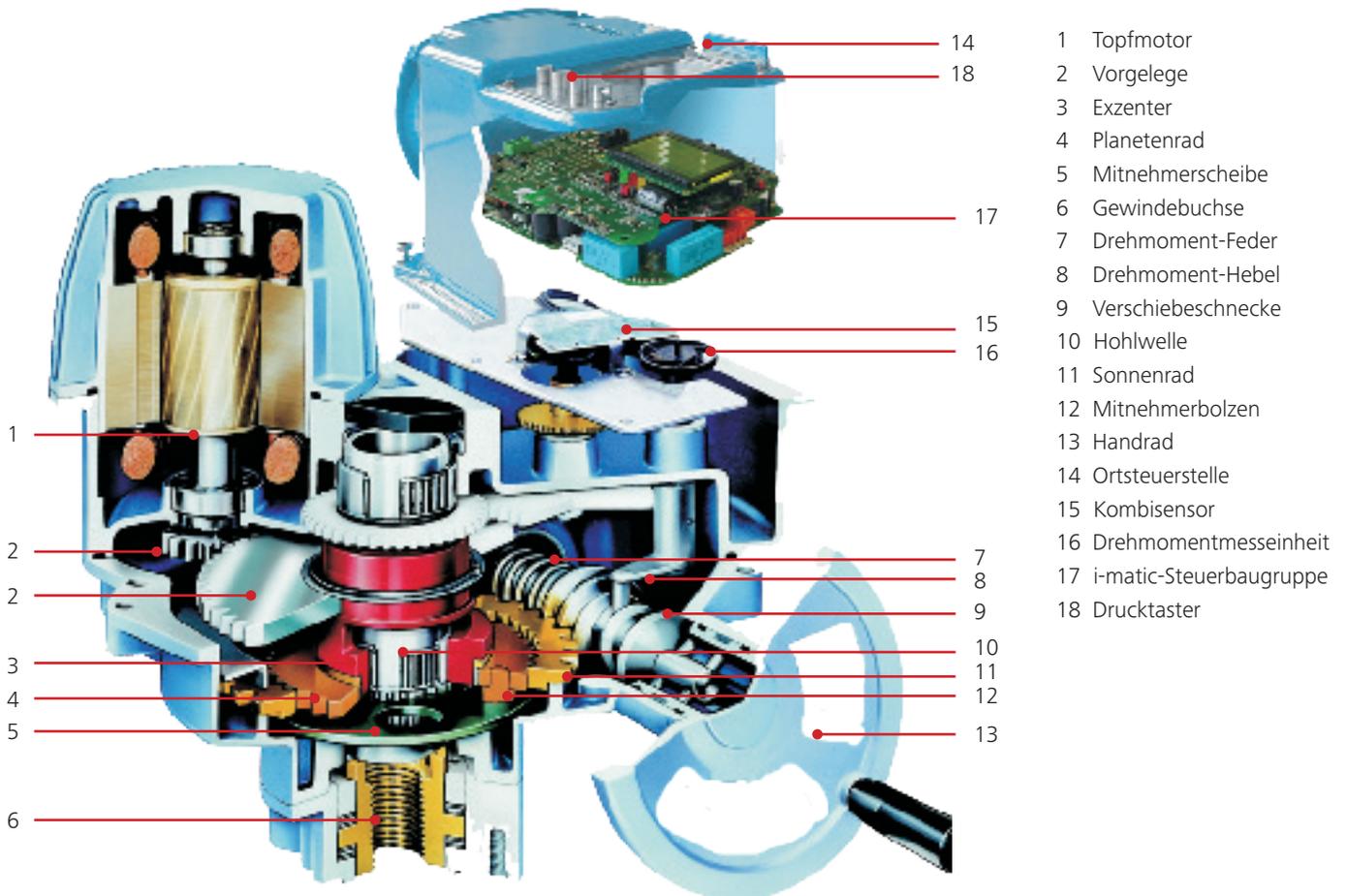
Der Motor (1) treibt über das Vorgelege (2) den Exzenter (3) an. Auf dem Exzenter (3) befindet sich – drehbar gelagert – das Planetenrad (4), welches sich in der Innenverzahnung des Sonnenrades (11) abwälzt. Aufgrund der unterschiedlichen Zahnzahl der beiden Räder entsteht eine Relativedrehzahl, die über Mitnehmerbolzen (12) auf die Mitnehmerscheibe (5) übertragen wird. Die Mitnehmerscheibe (5) ist durch eine Kerbverzahnung formschlüssig mit der Hohlwelle (10) verbunden.

## DREHMOMENTMESSUNG

Das Sonnenrad (11) besitzt außer der Innenverzahnung noch eine Außenverzahnung, die mit der axial verschiebbaren Schnecke (9) im Eingriff ist. Die Verschiebeschnecke (9) wird durch vorgespannte Drehmoment-Federn (7) in Mittelstellung gehalten. Wirkt auf den Antrieb ein höheres Lastmoment als das durch die Federvorspannung vorgegebene Drehmoment, so drückt die Umfangskraft am Sonnenrad (11) die Verschiebeschnecke (9) aus ihrer Mittellage und betätigt den Drehmoment-Hebel (8). Der Drehmoment-Hebel (8) aktiviert den Kombisensor (15). Die zugehörigen Drehmomentwerte können für die Fernanzeige der Drehmomentrückmeldung verwendet werden.

## GETRIEBEEIGENSCHAFTEN

- Lebensdauer-Schmierstofffüllung
- Keine mechanische Handradumschaltung erforderlich
- Keine Anfahrprobleme bei tiefen Temperaturen
- Höchste Lebensdauer auch im Regelbetrieb aufgrund geringer Flächenpressung zusammen mit geringer Relativbewegung der im Eingriff befindlichen Zähne und durch optimale Schmierstoffverteilung
- Einbaulage beliebig
- Selbsthemmend  
(bis 80 rpm bei 50 Hz und bis zu 96 rpm bei 60 Hz)





# Ausstattungsmerkmale

## KONSTRUKTIONSMERKMALE

Die Getriebe sind bis zur Abtriebsdrehzahl  $80/96 \text{ min}^{-1}$  und auch bei Handbetrieb selbsthemmend. Geringe Flächenbelastung der Verzahnung, da immer mehrere Zähne im Eingriff sind. Lange Lebensdauer durch Dauerschmierung und luftdicht verschlossenen Ölraum, daher keine Oxydation des Öles.

Einige Hochgeschwindigkeitsvarianten und alle DiM 2000-Modelle verwenden ein hocheffizientes Planetengetriebe ohne Selbsthemmung. Selbsthemmung und der Betrieb über das Handrad benötigen die Verwendung eines Bremsmotors. Die Bremse ist als Haltebremse ausgelegt. Das Ziehen von Lasten, die größer als das maximal einstellbare Drehmoment sind, können nicht dynamisch gestoppt werden.

## HANDNOTBETÄTIGUNG

Da das Handrad immer in Betrieb ist, ist eine Handbetätigung auch bei drehmomentmäßig verspanntem Kraftstrang möglich, z. B. bei festsitzenden Armaturen in der Endlage. Auch der Fernantrieb des Handrades für unzugänglich eingebaute Antriebe ist über geeignete Gestänge und Umlenkgetriebe problemlos möglich.

## KOMBISENSOR

Ein elektronischer Positionssensor dient zur kontinuierlichen Positionserfassung, einschließlich der Erfassung von Zwischenpositionen. Bei der Interaktion mit der i-matic-Steuerbaugruppe schaltet der Sensor den Antrieb aus, wenn er Grenzpositionen erreicht, die elektronisch programmiert wurden und nicht löschar sind.

Gleichzeitig kann der Sensor potenzialfreie Endlagenmeldungen und ein analoges 4-20 mA Positionssignal liefern.

Mit einem zweiten Messeingang wird das erreichte Drehmoment analog erfasst und in der Matic-Steuerbaugruppe mit einstellbaren Abschaltwerten verglichen und ausgewertet. Eine analoge Messung, Signalisierung und Auswertung des Drehmoments ist bei laufendem Stellantrieb möglich.

## TENV MOTOREN

DREHMO-Antriebe werden serienmäßig mit einem Topfmotor (TENV - 3-Phasen-Asynchronmotor) ausgerüstet. Das Gehäuse des Motors ist vollkommen geschlossen. Diese Ausführung bietet größtmöglichen Schutz gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Staub und ist daher auch unter extremen Umweltbedingungen betriebsicher.

Betriebsart:

Kurzzeitbetrieb S2 – 10/15 min; bei Regelantrieben Aussetzbetrieb max. 35 % ED. Isolationsklasse F.

## IEC-MOTOREN UND SONDERMOTOREN

Normmotoren, z. B. 1-Phasen oder Gleichstrom, können auf Anfrage anstelle von TENV-Motoren geliefert werden.

## MOTORSCHUTZ

Zum Schutz des Motors gegen Übertemperatur sind 3 in Reihe geschaltete Thermoschalter im Wickelkopf eingebettet.

Bei einer Überschreitung von  $155 \text{ }^\circ\text{C}$  wird der Steuerstromkreis unterbrochen. Die Überwachung und Abschaltung des Motors erfolgt in der i-matic Steuerbaugruppe. Für das Leitsystem wird eine Fehlermeldung bereitgestellt.

## MECHANISCHE ANSCHLUSSFORMEN

Drehantriebe: Anpassung an die Armatur durch Anschlussformen und Flanschabmessungen nach DIN EN ISO 5210 oder nach DIN 3210. Hohlwelle für steigende Armaturenspindel. Anschlussformen: Gewindebuchse, Steckbuchse, Bohrung mit Passfedernut, Klauenkupplung, freies Wellenende. Spezielle Ausführungen für besondere Einbauverhältnisse sind möglich.

Schwenkantriebe: Anschlussformen und Flanschabmessungen nach DIN EN ISO 5211.

Anschlussformen: Bohrung mit Passfedernut, Zweiflach, Innenvierkant.

Schubantriebe: Anschlussform nach DIN 3358.

## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine Steckverbindung für die Versorgungsspannung und die Steuerleitung. Der Anschluss erfolgt über Schraubklemmen.

## SCHMIERUNG

Jeder Antrieb ist werkseitig mit Lebensdauer-Schmierstofffüllung gefüllt.

## EINBAULAGE

Einbau und Betrieb in jeder beliebigen Lage möglich.

## UMGEBUNGSTEMPERATUR

Normalausführung:

$-25 \text{ }^\circ\text{C}$  to  $+70 \text{ }^\circ\text{C}$  (S2-Betrieb)

$-25 \text{ }^\circ\text{C}$  to  $+60 \text{ }^\circ\text{C}$  (S4-Betrieb)

## SCHUTZART

Nach EN 60529 bzw. EN 60034 DREHMO-Antriebe mit Topfmotor werden standardmäßig in Schutzart IP 68 geliefert. (5 m für 24 h).

## FARBANSTRICH, KORROSIONSSCHUTZ

Standardfarbanstrich: RAL 5015 (himmelblau) Die Korrosionsschutzsysteme sind in Anlehnung an die EN ISO 12944-2 wie folgt unterteilt:

K 3: bei Aufstellung in gelegentlich aggressiver Atmosphäre  $\Rightarrow$  C3

K 4: bei Aufstellung in ständig aggressiver Atmosphäre  $\Rightarrow$  C4

K 5: bei Aufstellung in extrem aggressiver Atmosphäre, wie z. B. bei off-shore-Plattformen oder Kühltürmen.  $\Rightarrow$  C5-M, C5-I

Andere Korrosionsschutzgrade und Farben auf Anfrage.

## CE-KONFORMITÄT

DREHMO-Stellantriebe entsprechen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, der EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

# Funktionsbausteine

## SELBSTDIAGNOSE

Im Antrieb läuft ein permanenter Selbstüberwachungsprozess, der bei Störungen zwischen folgenden Meldungen unterscheidet, um Fehlersuche und Fehlerbehebung zu erleichtern:

- > Hardwarefehler
- > Sensorfehler
- > Elektronikfehler
- > Softwarefehler
- > Elektronik-Temperatur überschritten
- > Motortemperatur überschritten

Aufgetretene Störungen werden chronologisch in ein Störmeldebuch eingetragen.

## INBETRIEBNAHME / „NON-INTRUSIVE“ KALIBRIERUNG

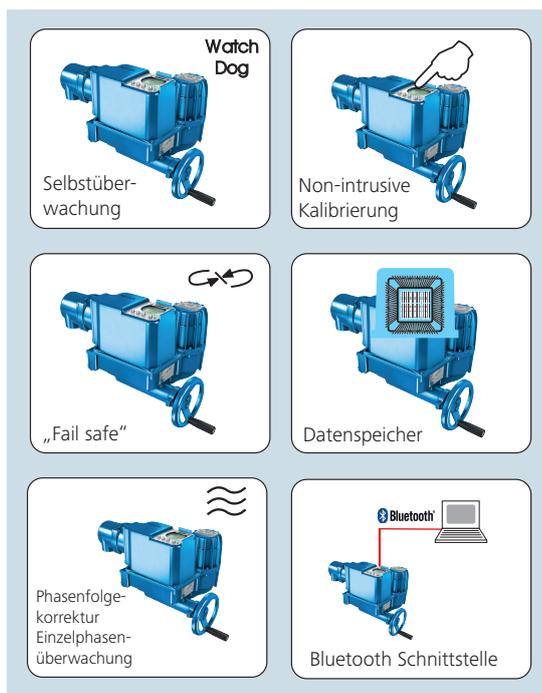
Die Ortssteuerstelle besteht aus einem LC-Display, 4 Tasten und einer Bluetooth-Schnittstelle. Über die Taster kann der Antrieb eingestellt und parametrierbar werden (alternativ über die Magnetstiftbedienung) ohne das Gehäuse zu öffnen. Durch die klar strukturierte Menüführung ist ein einfaches Anpassen der Einstellwerte an die Armatur gegeben. Zur Vermeidung von Fehlbedienung und Manipulation kann der Inbetriebnahme-Modus passwortgeschützt zugeordnet werden.

## FAIL-SAFE

Bei Ausfall des externen Sollwertsignals oder der Buskommunikation kann eine frei wählbare, dem verfahrenstechnischen Prozess angepasste Sicherheitsposition eingestellt werden oder bei Wahl des Parameters „fail as is“ der Antrieb in der augenblicklichen Lage festgehalten werden.

## DATENSPEICHER

Antriebsrelevante Daten werden in einem nicht flüchtigen Speicher aufgezeichnet, wie z. B. elektronisches Typenschild, Schaltspiele, Laufzeiten, Speicherfehler und Informationen zur dynamischen Wartung.



## PHASENFOLGEKORREKTUR/ EINZELPHASENÜBERWACHUNG

Durch dieses Modul wird sichergestellt, dass unabhängig von der Reihenfolge der aufgelegten Phasen des Drehstromnetzes die richtige Drehrichtung für das Schließen bzw. Öffnen der Armatur vom Antrieb erzeugt wird. Die Definition der „Schließrichtung rechts oder links“ erfolgt durch Fern- bzw. Lokalparametrierung. Zusätzlich werden die 3 Phasen überwacht. Bei Ausfall einer oder mehrerer Phasen wird eine entsprechende Störmeldung generiert und ausgegeben.

## BLUETHOOOTH SCHNITTSTELLE

Jeder i-matic-Antrieb ist mit einer Bluetooth-Schnittstelle ausgestattet. Auf diese Weise können alle Daten (Diagnosedateien) ausgelesen, Parameter eingestellt und Firmware heruntergeladen werden. Mit unserem Software-Tool "i-matic Explorer" werden Bedien- und Einstellaufgaben leicht gemacht.

### WEG-DREHMOMENT-KENNLINIE

Der Antrieb umfasst eine Funktion zum Anzeigen und Aufzeichnen der Drehmomentkurve. Die Kurven für die Inbetriebnahme der Armatur mit und ohne Medium können dauerhaft im Antrieb gespeichert werden. Drehmomentkurven können für eine bedarfsorientierte Wartung von Armaturen verwendet werden.

### STELLUNGSREGLER

Regelantriebe werden von einem übergeordneten Prozessregler (z. B. Druck, Temperatur, Durchflussmenge) direkt über ein analoges Positions-Sollwertsignal mit 4-20 mA angesteuert. Der integrierte Stellungsregler (Positioner) vergleicht das Signal (Sollwert) mit dem antriebsintern gebildeten analogen Stellungssignal (Istwert) und generiert entsprechende Fahrbefehle, um die Abweichung anzusteuern. Das Regelverhalten (Regelgenauigkeit und Ansprechempfindlichkeit) kann mittels einstellbaren Parametern den Prozessanforderungen angepasst werden.

### SIGNALERHALT

Mit den folgenden Optionen können im Falle des Verlustes der Netzspannung die Rückmeldesignale im aktuellen Status erhalten bleiben,

- > 24 V DC externe Spannungsversorgung oder
- > Akkupack (automatisch wiederaufladbar) oder
- > Selbsthalterelais

### FERNPARAMETRIERUNG

Im Anlagenbetrieb können alle Einstellungen über den Bus vom zentralen Parametrier- und Visualisierungstool fernparametriert und dauerhaft überschrieben werden. Die Ursprungseinstellung kann durch einen Reset-Befehl wieder aktiviert werden.

Als Visualisierungssoftware können:

- > i-matic-Explorer
- > SIMATIC PDM
- > FDT/DTM eingesetzt werden.

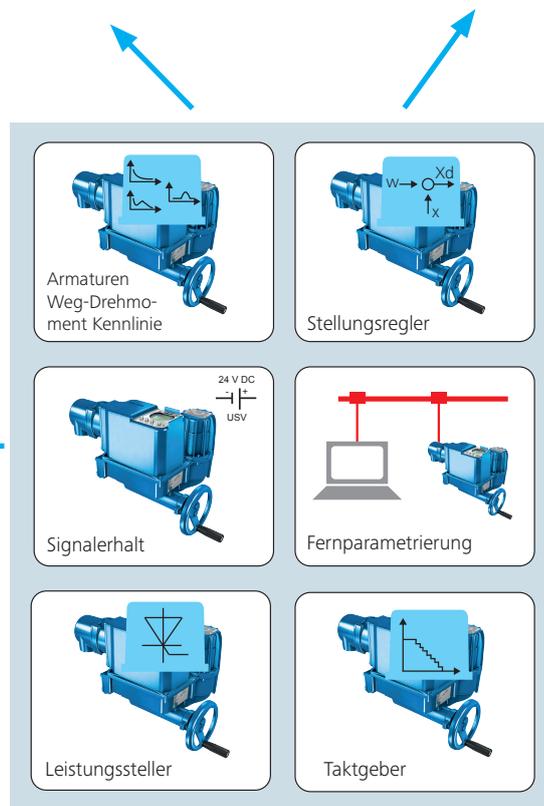
### LEISTUNGSSTELLGLIED

Bei Steuerantrieben kommt eine elektrisch und mechanisch verriegelte Wendeschützkombination zum Einsatz. Optional werden bei einer hohen Anzahl von Schaltspielen aus Verschleißgründen elektronische Lastrelais bzw. Thyristor-Stellglieder (für hohe elektrische Motorleistungen) eingesetzt.

### Taktgeber

Hiermit kann die Stellzeit über den gesamten Hub, oder über eine beliebig einstellbare Teilstrecke bis in die in eine Endlagenposition, verlängert werden. Über Parameter kann der Taktbetrieb in Auf- bzw. Zu-Richtung konfiguriert werden. Ein weiterer Parameter bestimmt, ob der Bereich, in dem getaktet werden soll, von Befehlen vom Leitsystem vorgegeben wird. Drei Werte sind für die Parametrierung des Taktbetriebs vorgesehen:

- > Pulszeit  $t_{on}$  (0.5 s bis 30 s)
- > Pulszeit  $t_{off}$  (0.5 s bis 30 s)
- > Taktbeginn (0 % bis 100 % Stellweg)





# Konfigurations- und Diagnosetools

## TOOLS

Zur Konfiguration und Diagnose von i-matic Antrieben bieten wir das Tool i-matic Explorer an. Der i-matic Explorer ist als Desktopvariante sowie für mobile Endgeräte (i-matic Explorer Mobile) beispielsweise Smartphones und Tablets verfügbar. Ein nicht autorisierter Zugriff auf die Stellantriebe wird mittels Bluetooth Passwort und die Verwendung von Benutzerleveln über die Bluetoothschnittstelle verhindert. Der i-matic Explorer unterstützt folgende Funktionalitäten:



i-matic Explorer 2 - [Online - Test\_289678]

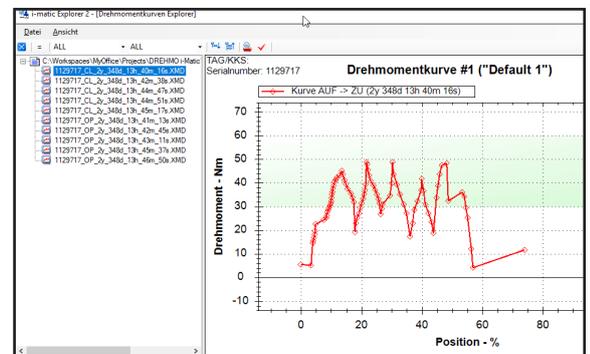
Stellantrieb Ansicht

Vergleich mit: C:\Users\bruch\Des

Parameter	Wert	Einheit	Status	Parameter
Online	Online - Test_289678		Offline	Offline - 11579
TAG/KKS-ID	Test		Online	TAG/KKS-ID
Anwendung	_APPLICATION_		Online	Anwendung
Anlagenteil	_INSTAREA_		Online	Anlagenteil
Einbaudatum	_MOUNTDATE_		Online	Einbaudatum
Kommissions-Nr.	_KOMNR_		Online	Kommissions-Nr.

## PARAMETER EXPLORER

Eine indentische Darstellung des Antriebmenüs lässt sich einfach im Parameter Explorer bedienen, dazu zählt die Konfiguration und Diagnose. Zur späteren Analyse können Parametersätze gespeichert und mit aktuellen Werten verglichen werden.

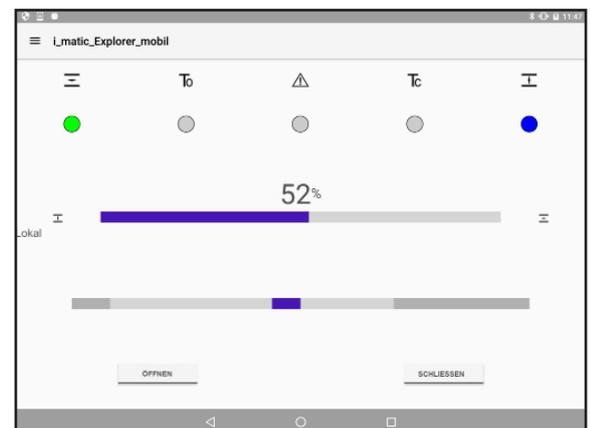


## DREHMOMENTKURVEN EXPLORER

Diese Anwendung visualisiert die Drehmomentwerte zu unterschiedlichen Armaturpositionen als Positions-Drehmoment-Kennlinie. Diese Kennlinien können gespeichert, verglichen und analysiert werden. Auf diesem Weg lassen sich Verschlechterungen und Probleme der Armatur ermitteln.

## VIRTUELLE ORTSSTEUERSTELLE

Manuelle Bedienung des Stellantriebs ist über die Virtual Control Station möglich. Dies erlaubt den Zugriff auf schwer erreichbare Antriebe.



## FIRMWAREUPDATE ASSISTENT

Ein dialoggesteuerter Firmware-Updateprozess erlaubt eine einfache Integration neuer Funktionen ohne Fachwissen.

## LEITSYSTEM SCHNITTSTELLEN TEST

Die Simulation der analogen und digitalen Meldungen des Antriebs zum Leitsystem ist möglich. Ebenso die Visualisierung der analogen und digitalen Befehle des Leitsystemes. Damit lässt sich die Verbindung zwischen Leittechnik und Antrieb während der Wartung und Inbetriebnahme evaluieren.



# Elektrische Verbindung

Der steckbare Elektroanschluss ist ein wichtiger Baustein der Modularität. Er bildet eine separate Einheit. Die verschiedenen Anschlussstypen sind über die Baureihengrenzen hinaus kompatibel und können für Antriebe mit oder ohne integrierter Steuerung eingesetzt werden.

Die Verdrahtung bleibt bei Wartungsarbeiten erhalten, elektrische Verbindungen lassen sich schnell lösen und wiederherstellen. Dadurch werden Stillstandszeiten minimiert und Verdrahtungsfehler beim Wiederanschluss vermieden.

## 1 Rundsteckerverbinder

Grundbaustein aller Anschlussstypen ist der 50-polige Rundsteckverbinder. Eine Codierung verhindert ein falsches Zusammenstecken.

Anschlussquerschnitt Leistungsversorgung: 2,5 ... 6,0 mm<sup>2</sup>, Steuerkabel 0,75 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

## 2 Elektroanschlussdeckel S

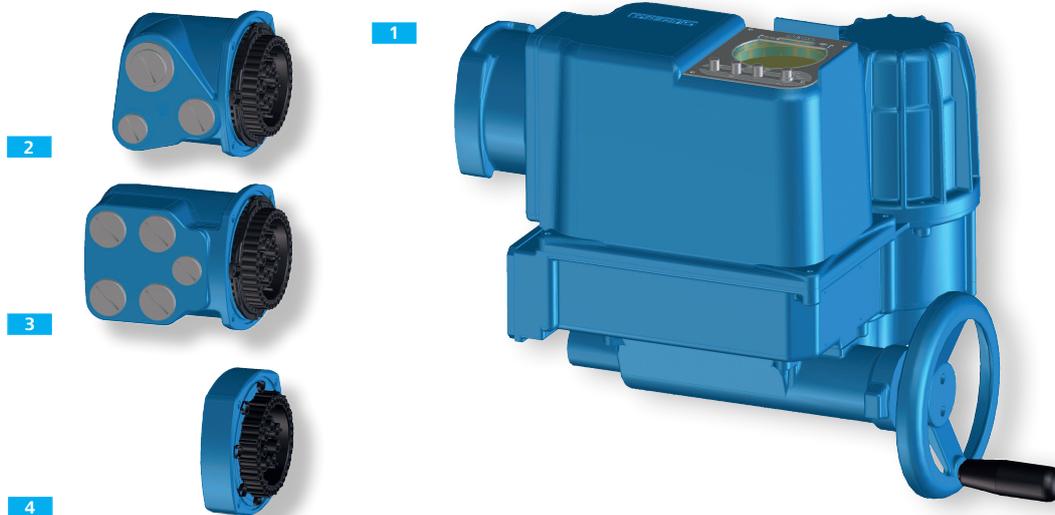
Mit drei Kabeleinführungen. Grundauführung: 1 x M20 x 1,5, 1 x M25 x 1,5, 1 x M32 x 1,5

## 3 Elektroanschlussdeckel SH

Mit zusätzlichen Kabeleinführungen, bietet 75 % mehr Volumen als die Standardausführung.

## 4 Zwischenrahmen DS zur doppelten Abdichtung

Bewahrt die Schutzart auch bei abgenommenem Elektroanschluss und verhindert das Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit in das Geräteinnere. Kann mit jedem Elektroanschlussstyp kombiniert werden und ist einfach nachrüstbar.



## FELDBUS ANSCHLUSS

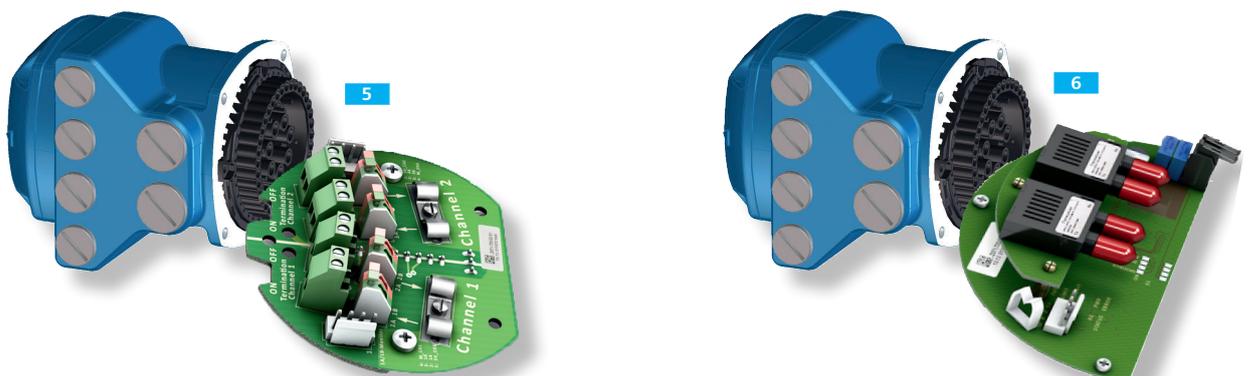
Erfolgt die Kommunikation per paralleler Signalübertragung, ist die i-matic Steuerung mit einem der bisher beschriebenen Elektroanschlüssen ausgestattet. Wird die Feldbustechnologie eingesetzt, werden spezielle Anschlüsse verwendet. Sie sind wie alle anderen Anschlussstypen steckbar.

## 5 Feldbusanschluss SD

Zum einfachen Anschluss der Feldbusleitungen ist eine Anschlussplatine integriert. Die Feldbus Kommunikation wird auch bei abgezogenem Anschluss nicht unterbrochen. Der Anschluss verfügt über feldbuspezifische Eigenschaften, beispielsweise sind bei Profibus hier die Abschlusswiderstände integriert.

## 6 Feldbusanschluss SDE mit LWL-Kopplern

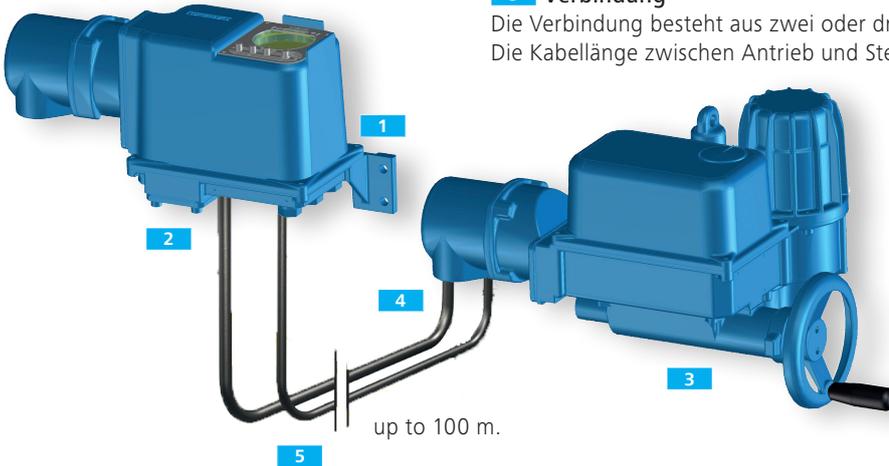
Zum direkten Anschluss von Lichtwellenleitern an die i-matic Steuerung. Im Aufbau vergleichbar zum Feldbusanschluss SD (Bild 5) aber mit größerem Durchmesser, um die vorgeschriebenen LWL Biegeradien sicher einzuhalten. Das LWL-Modul enthält Diagnosefunktionen, um die Güte der Lichtwellenleiterstrecke zu überwachen.



# Zusatzausstattung

## Abgesetzte i-matic Steuerung/ abgesetzte Ortssteuerstelle

Bei erschwerter Zugänglichkeit der Antriebe, starken Vibrationen oder hohen Umgebungstemperaturen im Bereich der Armatur kann die Steuerung mit den Bedienelementen getrennt vom Antrieb auf einen Wandhalter montiert werden. Die Leitungslänge zwischen Antrieb und Steuerung kann bis zu 100 m betragen. Der Wandhalter kann jederzeit nachgerüstet werden.



### 1 Wandhalter

Die Steuerung ist auf einer separaten Wandhalterung montiert und erfüllt die Schutzart IP68.

### 2 Abgesetzte Steuerung

Die Steuerung des Antriebes ist getrennt.

### 3 Antriebsgehäuse

Zur Abdeckung des Sensorbereichs wird ein Blinddeckel verwendet.

### 4 Elektrischer Anschluss

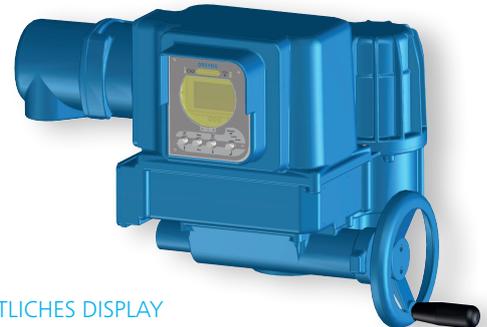
Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Rundsteckverbinder.

### 5 Verbindung

Die Verbindung besteht aus zwei oder drei Linien, Strom, Motorschutz und Daten. Die Kabellänge zwischen Antrieb und Steuerung kann bis zu 100 m betragen.

## Sonnenschutz

Um das elektronische Gerät vor der Erwärmung durch hochintensives Sonnenlicht zu schützen, gibt es die Möglichkeit zur Beschattung.



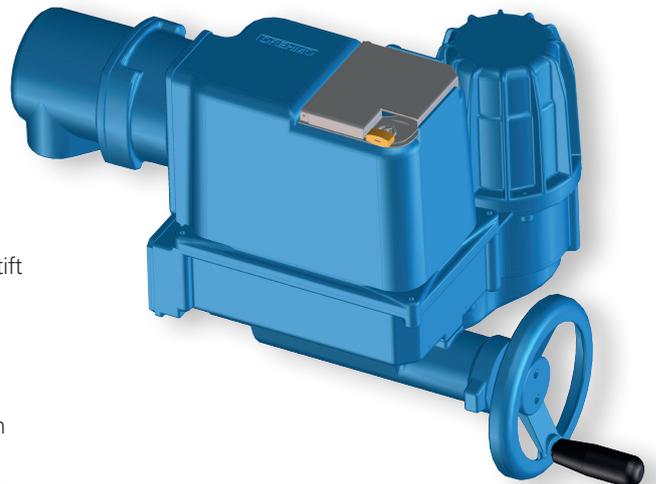
## SEITLICHES DISPLAY

Das elektronische Gehäuse ist auch mit einem an der Seite montierten Display verfügbar.

## SCHUTZ DER LOKALEN BETRIEDUNG VOR UNBEFUGTEM ZUGRIFF

### Folgende Lösungen sind lieferbar:

- > Passwortschutz: Verschiedene Benutzerlevel können definiert werden
- > Vorhängeschlossschutz (Option): Die Drucktaste für den Betriebsmodus (FERN-AUS-LOKAL-LEARN) kann mit einem handelsüblichen Vorhängeschloss verriegelt werden. Somit kann die Betriebsart nicht geändert werden.
- > Bedienung mit Magnetstift (Option): Anstelle der Drucktaster kann der Betrieb mit einem speziellen Magnetstift erfolgen. Der Betrieb ist nur mit diesem speziellen Magnetstift möglich.
- > Abschließbarer Schutzdeckel (Option): Der abschließbare Schutzdeckel ermöglicht einen erweiterten Schutz, auch gegen Beschädigung der Ortssteuerstelle.
- > Fernfreigabe der Ortssteuerstelle (Option): Die Fernfreigabe gewährt den optimalen Schutz gegen unauthorisierten Zugriff. Die Bedienelemente an der Ortssteuerstelle werden mittels eines Signals aus dem Steuerraum aktiviert. Die Ortssteuerstelle kann erst bedient werden, nachdem ein Freigabesignal von einer übergeordneten Steuerung abgegeben wurde.





# KLAR STRUKTURIERTE BEDIENUNG

Bei der i-matic wird der Zugang zu den umfangreichen Daten über ein klar gegliedertes intuitives Bedienerinterface sichergestellt. Alle Einstellungen am Gerät können ohne zusätzliches Parametriergerät vorgenommen werden. Die Displayanzeigen sind benutzerfreundlich in Klartext gehalten und in vielen Sprachen verfügbar.

## 1 Display

Das grafische Display eignet sich zur Darstellung von Text und grafischen Elementen sowie Drehmomentkennlinien.

## 2 Meldeleuchten

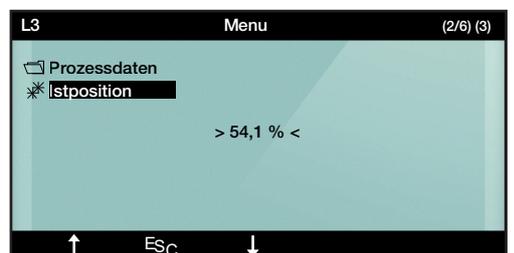
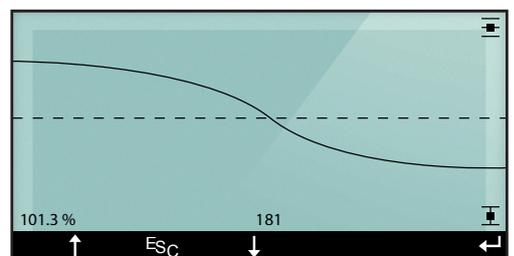
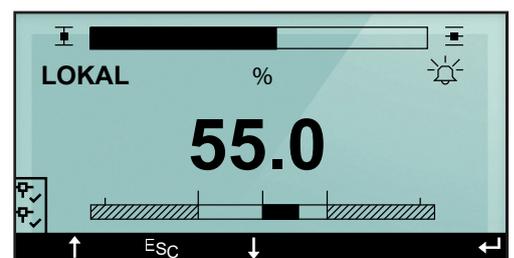
Die Signalisierung von Zustandsmeldungen über Meldeleuchten ist programmierbar. Die LED Leuchten lassen Meldungen auch aus größerer Entfernung erkennen.

## 3 Multifunktions-Drucktaster

Betrieb über vier Drucktaster oder wahlweise durch Einsatz eines Magnetstiftes.

## 4 Bluetooth Interface

Das Bluetooth Interface dient zum Datenaustausch zwischen dem Antrieb und dem i-matic Explorer.



# MAßGESCHNEIDERTE SCHNITTSTELLEN

Die mechanische Schnittstelle der Stellantriebe zur Armaturnsteuerung ist standardisiert. Die Schnittstellen zum Leitsystem dagegen entwickeln sich ständig weiter.

Parallele Ansteuerung, Feldbus oder aus Redundanzgründen beides? Wenn Feldbus, welches Protokoll?

Für welche Art der Kommunikation Sie sich auch entscheiden, für alle in der Prozessleittechnik etablierten Systeme kann DREHMO Antriebe mit einer passenden Schnittstelle liefern.

## BEFEHLE UND MELDUNGEN BEI STELLANTRIEBEN

Im einfachsten Anwendungsfall reichen die Fahrbefehle AUF und ZU, die Rückmeldungen Endlage AUF/Endlage ZU sowie eine Sammelstörmeldung. Mit diesen fünf diskreten Signalen lässt sich eine Absperrarmatur zuverlässig betreiben.

Soll die Armaturenposition geregelt werden, kommen noch kontinuierliche Signale hinzu: Der Stellungssollwert und die Stellungsrückmeldung (Istwert), bei paralleler Kommunikation in der Regel in Form eines 4 – 20 mA Analogsignals.

Die Feldbusprotokolle erweitern die Bandbreite zur Übertragung von Informationen. Zusätzlich zur Übertragung der zum Betrieb erforderlichen Befehle und Rückmeldungen wird der Zugriff auf alle Geräteparameter und Betriebsdaten per Feldbus vom Leitsystem aus möglich.

## I-MATIC

Die Signalbelegung der Ausgänge kann später über die i-matic Geräteeinstellung geändert werden. Je nach Ausstattung verfügt sie über:

- > Bis zu vier digitale Eingänge z.B. Ansteuerbefehle AUF, STOP, ZU, Freigabesignale für die Ortssteuerstelle, NOT Kommando ESD, etc.
- > Bis zu sieben binäre Ausgänge z.B. zur Rückmeldung der Endlagen, Zwischenstellungen, Wahlschalterstellung, Störungen, etc.
- > Ein analoger Eingang (4 – 20 mA) z.B. zum Empfang eines Sollwerts zur Ansteuerung des Stellungsreglers
- > Ein analoger Ausgang (4 – 20 mA), z.B. zur Rückmeldung der Armaturenstellung oder des Drehmoments

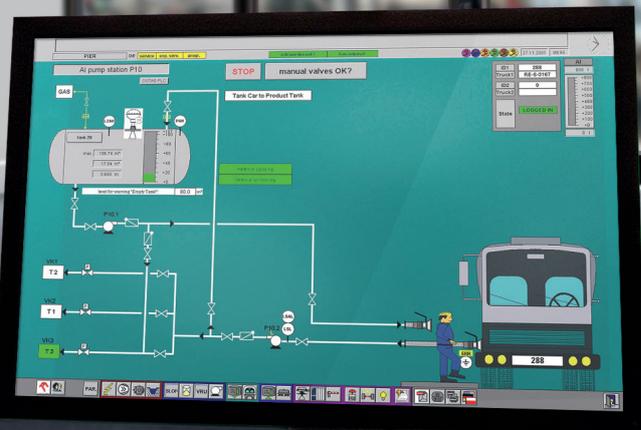
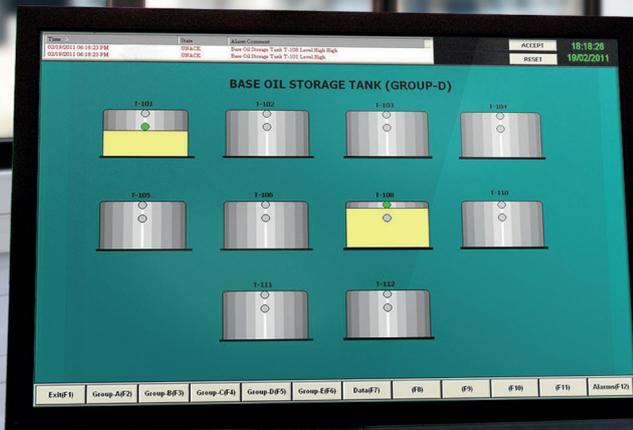
Die binären Ein- und Ausgänge sind potenzialfrei. Optional sind die analogen Ausgänge galvanisch getrennt verfügbar.

## BISTABILE I/O SCHNITTSTELLENERWEITERUNG

Bei Stromsausfall behalten die Relaiskontakte auf dieser Erweiterungskarte ihren Zustand bei.

Dieses Board ist eine auf optionale Station I/O-Schnittstellenkarte und erweitert die i-matic zusätzlich mit:

- > 6 digitale Eingänge (115V AC oder 24V DC)
- > 6 digitale Ausgänge (4 digitale Ausgänge mit bistabilem Signalrelay)



# FELDBUS KOMMUNIKATION

## DREHMO Feldbusgeräte

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Feldbussysteme. Anlagentyp-spezifisch und regional haben sich bestimmte Präferenzen entwickelt. Da DREHMO Stellantriebe in prozesstechnischen Anlagen aller Art auf der ganzen Welt eingesetzt werden, gibt es sie mit Schnittstellen für die verschiedenen in der Prozessautomatisierung etablierten Kommunikationssysteme.

- > Profibus DP
- > Modbus RTU
- > Foundation Fieldbus
- > HART

DREHMO-Geräte sind mit digitalen und analogen Eingängen erhältlich, um optional zusätzliche Sensoren an den Feldbus anzuschließen.

## PROFIBUS

Profibus bietet eine ganze Familie von Feldbusvarianten: Profibus PA für die Prozessautomatisierung, Profinet zur Datenübertragung auf Basis von Ethernet und Profibus DP für die Automatisierung von Anlagen, Kraftwerken und Maschinen. Profibus DP ist aufgrund der einfachen und robusten Datenübertragungsphysik (RS-485) und der unterschiedlichen Ausbaustufen DP-V0 (schneller zyklischer und deterministischer Datenaustausch), DP-V1 (azyklischer Zugang zu Geräteparametern und Diagnosedaten) sowie DP-V2 (weitere Funktionen wie Zeitstempel oder Redundanz) die ideale Wahl zur Automatisierung im Anlagenbau.

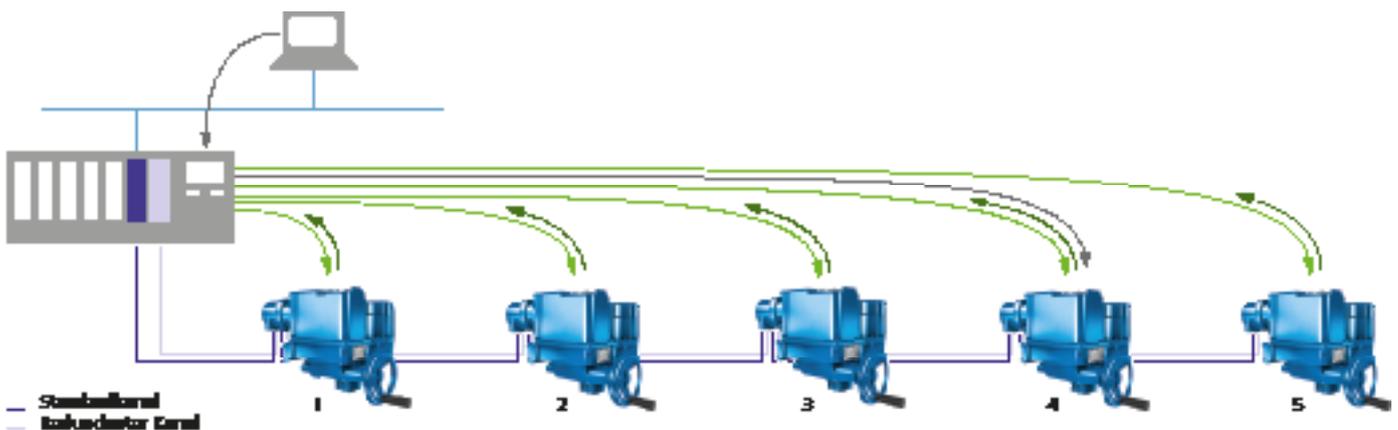
Internationaler Standard, IEC 61158/61784 ([www.profibus.com](http://www.profibus.com))

- > Große Installationsbasis
- > Standardisierte Integration in die Leittechnik
- > Große Auswahl von Geräten (FDT, EDD)
- > Weltweite Verbreitung

## Drehmo Stellantriebe mit Profibus DP

- > Unterstützen Profibus DP-V0, DP-V1 und DP-V2
- > High speed Datenverkehr (bis zu 1,2 Mbit/s)
- > Integration in die Leittechnik mittels FDT oder EDD
- > Leitungslänge bis ca. 10 km (ohne Repeater bis zu 1.200 m)
- > Bis zu 126 Geräte anschließbar
- > Option: Linien- oder Master/Slave Redundanz
- > Option: Datenübertragung per Lichtwellenleiter
- > Option: Überspannungsschutz bis 4 kV

## PROFIBUS



Buszyklus mit 5 Stellantrieben



- █ Zyklische Prozessansteuerung Master
- █ Zyklische Prozessdatenübertragung Slave
- █ Azyklische Diagnose- bzw. Parameterdatenübertragung

## MODBUS

Modbus ist ein vergleichsweise einfaches aber sehr vielseitiges Feldbusprotokoll. Es bietet alle erforderlichen Funktionen, die zur Automatisierung von Anlagen notwendig sind, z.B. Austausch von einfachen binären Informationen, Analogwerten, Geräteparametern und Diagnosedaten.

Zur Automatisierung von Anlagen wird, analog zu Profibus, häufig die einfache und robuste RS-485 Datenübertragungsphysik verwendet.

Modbus unterstützt auf Basis dieser Physik verschiedene Telegrammformate, z.B. Modbus RTU oder Modbus ASCII. Mit der Version Modbus TCP/IP auf Basis von Ethernet wird oft auch die Integration in übergeordnete Automatisierungssysteme realisiert.

- > Internationaler Standard, IEC 61158/61784, [www.modbus.org](http://www.modbus.org)
- > Einfaches Protokoll
- > Weltweite Verbreitung
- > Für viele einfache Automatisierungsaufgaben ausreichend

## DREHMO Antriebe mit Modbus RTU

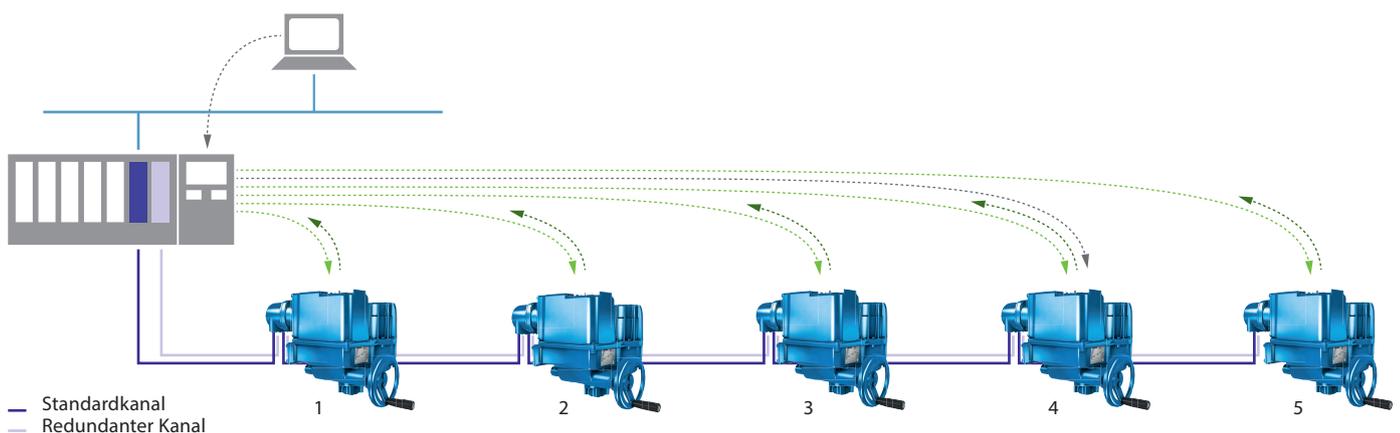
- > Schneller Datenverkehr (bis zu 115,2 kbit/s)
- > Leitungslänge bis ca. 10 km (ohne Repeater bis zu 1.200 m)
- > Bis zu 247 Geräte anschließbar
- > Option: Redundante Linientopologie
- > Option: Ringtopologie
- > Option: Datenübertragung per Lichtwellenleiter
- > Option: Überspannungsschutz bis 4 kV

## DREHMO Antriebe mit Modbus TCP/IP

- > Modbus TCP/IP ist über ein Modbus RTU Gateway im Elektroanschluss erhältlich
- > Datenaustausch 10/100 Mbit/s
- > Vor Ort konfektionierbarer RJ-45-Stecker (Kat. 6A)

## MODBUS

Modbus



Buszyklus mit 5 Stellantrieben



- Zyklische Prozessanforderung Master
- Zyklische Prozessdatenrückmeldung Slave
- Azyklische Diagnose- bzw. Parameterdatenübermittlung

## FOUNDATION FIELDBUS

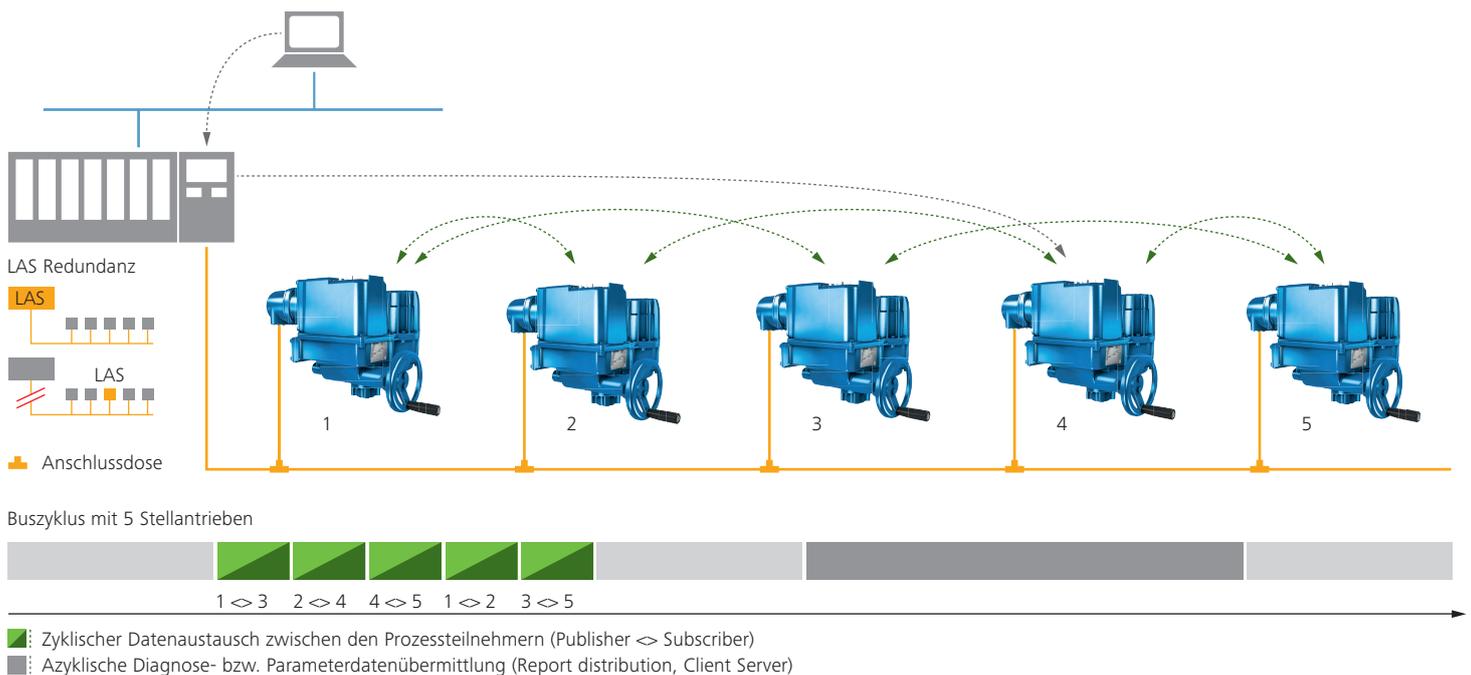
Foundation Fieldbus (FF) wurde explizit auf die Anforderungen in der Prozessautomatisierung ausgerichtet. Die verteilte Datenübertragung übers FF Netzwerk ermöglicht Feldgeräten eigene Regelungen selbständig auszuführen. Die Dezentralisierung der Regelungen entlastet die Leitsystem. Die Übertragungsphysik des in der Feldebene verwendeten FF H1 Protokolls basiert auf der IEC 61158-2 und der ISA SP 50.02. Diese Standards definieren die Rahmenbedingungen für die Datenübertragung und die Energierversorgung von Feldgeräten über das gleiche Leitungspaar. FF H1 lässt verschiedene Topologien zu. In Verbindung mit Junction Boxes oder Segment Barrieren sind verschiedenste Verdrahtungsstrukturen möglich. Neben den üblichen Linien- und Baumstrukturen unterstützt FF H1 Punkt-zu-Punkt Verbindungen oder auch Strukturen mit einer Stammleitung und einzelnen Stichleitungen zu den Feldgeräten. Die Datenschnittstellen des Foundation Fieldbus basieren auf standardisierten Funktions-blöcken, beispielsweise AI (Analog Input) oder AO (Analog Output) deren Ein- und Ausgänge miteinander verbunden werden. Auf diese Weise können FF Feldgeräte direkt miteinander kommunizieren, vorausgesetzt im Segment ist ein Link Active Scheduler (LAS) zur Koordination der FF Kommunikation vorhanden.

## DREHMO STELLANTRIEBE MIT FOUNDATION FIELDBUS

DREHMO i-matic Stellantriebe unterstützen die FF H1 Version.

- > Datenverkehr mit 31,25 kbit/s, typischer Makrozyklus 1s
- > Leitungslänge bis ca. 9,5 km (ohne Repeater bis zu 1.900 m)
- > Bis zu 240 Geräte adressierbar, typisch sind 6 bis 15 Feldgeräte
- > Integration in die Leittechnik mittels EDD oder DTM
- > Stellantriebe sind LAS fähig und können somit die Rolle des Link Active Schedulers übernehmen.
- > Option: Überspannungsschutz bis 4 kV
- > Option: FISCO Anschluss
- > International standardisiert, IEC 61158-2/SASP50.02, [www.fiedlbus.org](http://www.fiedlbus.org)
- > Weltweite Verbreitung

## FOUNDATION FIELDBUS



## HART

HART basiert auf dem weit verbreiteten 4-20 mA Stromsignal zur Übertragung analoger Werte. Die HART Kommunikation wird als zusätzliches Signal dem analogen Signal aufmoduliert. Vorteile: Digitale HART Informationen können gleichzeitig zum analogen Signal übertragen werden. Bidirektionale Übertragung von HART Information. Es wird kein Abschlusswiderstand benötigt. Verdrahtungstest kann mit einem einfachen Multimeter stattfinden. Die vorhandene 4-20mA Infrastruktur ist somit auch für eine digitale Kommunikation verwendbar. Damit besteht die Möglichkeit, zusätzlich Parameter und Diagnosedaten aus den Feldgeräten zu lesen. HART verwendet das Master-Slave Prinzip und bietet eine Vielzahl von Kommandos zur Datenübertragung. Üblicherweise erfolgt diese über die klassische 4 – 20 mA Punkt zu Punkt Verdrahtung.

- > International standardisiert, IEC 61158/61784 (CPF9)
- > Weltweite Verbreitung
- > Hohe installierte Basis
- > Standardisierte Integration in die Leittechnik (FDT, EDD)
- > Große Auswahl von Geräten

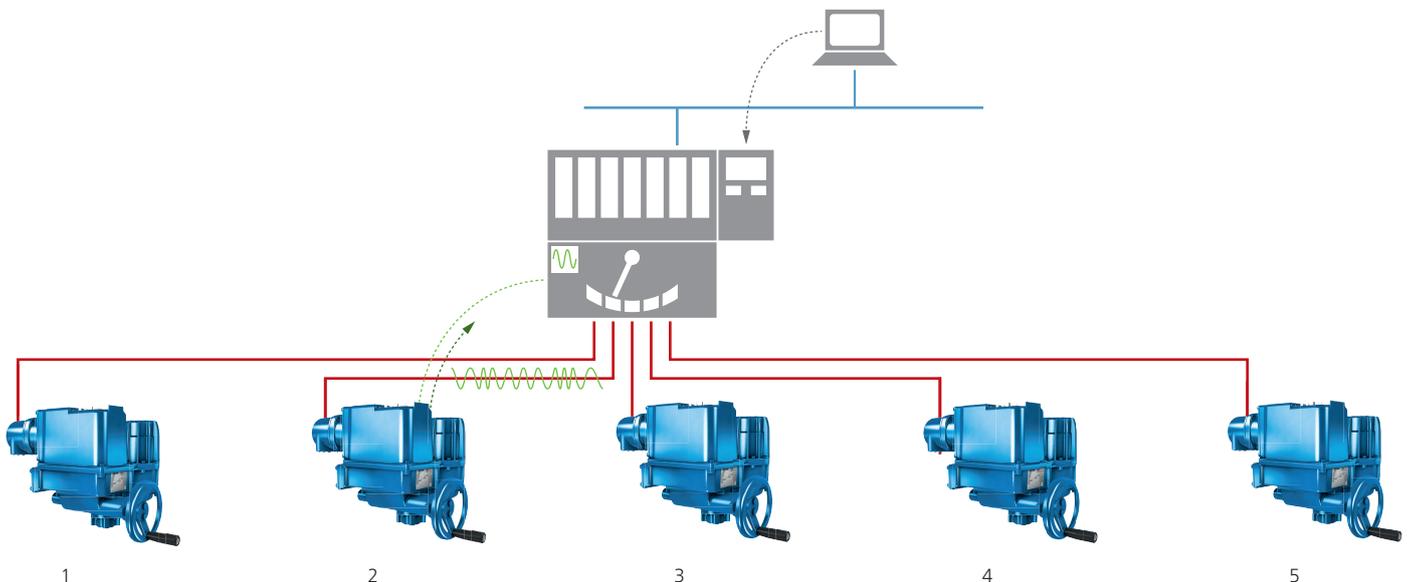
### DREHMO ANTRIEBE MIT HART

- > Unterstützung von 2 Gerätekategorien
  - Antrieb: HART Signal auf dem analogen Sollwertsignal der Leittechnik (Antriebsschnittstelle ist Stromsenke)
  - 2 CURRENT OUTPUT: HART-Signal auf analogen Istwert des Antriebs (Antriebsschnittstelle ist treibende Stromquelle)
- > Übertragung von Parameter- und Diagnosedaten über digitale HART-Kommunikation
- > Datenaustausch mit 1,2 kBits (Bell 202, Telefonstandard)
- > Integration in die Leittechnik via EDD oder FDT/DTM
- > Leitungslänge ca. 3 km

### DREHMO ANTRIEBE MIT WIRELESS HART

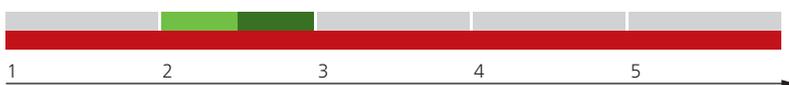
- > Gerätekategorie CURRENT OUTPUT
- > Wireless-Adapter montiert in einem speziellen Steckverbinderrahmen
- > Option: abgesetzter Wireless-Adapter für beliebige Montageposition

## HART



- Konventionelle 4 – 20 mA Signalleitung
- ~ Digitale HART Kommunikation

Zyklus mit 5 Stellantrieben



- Parameter- bzw. Diagnosedatenanforderung Master
- Parameter- bzw. Diagnosedatenrückmeldung Slave
- Analoges Prozesssignal

## ZENTRALES FELDBERÄTEMANAGEMENT

EDD und FDT/DTM sind zwei unterschiedliche Technologien, um die Geräteintegration innerhalb eines Feldbus oder HART Systems feldgeräteübergreifend zu vereinheitlichen. Dazu zählen beispielsweise Gerätekonfiguration, Gerätetausch, Fehleranalyse, Gerätediagnose oder die Dokumentation dieser Aktionen. EDD und FDT/DTM spielen daher beim Plant Asset Management und Lifecycle Management einer Anlage eine wichtige Rolle.

Neben den zwingend erforderlichen Hauptfunktionen besitzen Feldgeräte Diagnosefunktionen und eine Vielzahl spezieller Anwendungsfunktionen zur Anpassung des Gerätes an die Gegebenheiten des Prozesses. Sind bestimmte Voraussetzungen erfüllt (bei Profibus beispielsweise ist das DP-V1 Protokoll erforderlich) kann der mit diesen Funktionen verbundene Datenaustausch direkt zwischen Leitwarte und Feldgerät erfolgen. Dazu zählen bei DREHMO Stellantrieben unter anderem die Status- und Diagnosemeldungen nach NAMUR NE 107, Parameteränderungen der Anwendungsfunktionen, die Informationen des elektronischen Gerätepasses oder Betriebsdaten zur vorbeugenden Wartung.

### EDD

Zu jedem Feldgerät, das diese Technologie unterstützt, gibt es eine EDD (Electronic Device Description). Die Geräteparameter sind darin mit Hilfe einer genormten und plattformunabhängigen EDD Sprache in ASCII beschrieben. Über alle Feldgeräte hinweg kann so eine einheitliche Bedienphilosophie mit identischer Parameterdarstellung hergestellt werden. Mit EDD beziehungsweise FDT/DTM wird der Zugriff von der Leitwarte auf die Daten der verschiedenen Feldgeräte vereinheitlicht.

## DATENÜBERTRAGUNG PER LICHTWELLENLEITER

Große Distanzen zwischen den Geräten verbunden mit hohen Anforderungen an die Datenübertragungssicherheit - in diesen Fällen sind Lichtwellenleiter (LWL) ein geeignetes Übertragungsmedium.

### Große Distanzen

Die geringe Dämpfung der Lichtsignale in Lichtwellenleitern macht die Überbrückung von großen Distanzen zwischen den Teilnehmern und eine in der Summe erheblich größere Gesamtleitungslänge des Feldbussystems möglich. Mit Multimode-Fasern, sind Distanzen bis zu 2,6 km zwischen den Geräten erreichbar.

### Integrierter Überspannungsschutz

Lichtwellenleiter sind im Gegensatz zu Kupferkabeln unempfindlich gegen elektromagnetische Einflüsse. Bei der Installation kann auf die räumlich getrennte Verlegung von Signal- und Leistungskabel verzichtet werden. Die Lichtwellenleiter sorgen für eine galvanische Trennung der Stellantriebe untereinander. Dies bietet einen besonderen Schutz gegen Überspannungen, verursacht beispielsweise durch Blitzeinschläge.

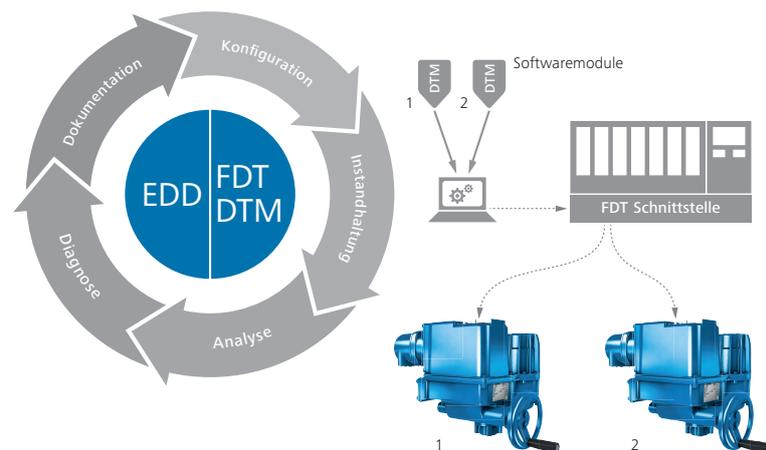
### DREHMO Stellantriebe mit Lichtwellenleiter-Schnittstelle (LWL)

Das LWL-Modul zur Umsetzung der antriebsinternen elektrischen Signale in Lichtsignale ist im Elektroanschluss der Stellantriebe integriert, der Anschluss der Lichtwellenleiter erfolgt über übliche FSMA Steckverbindungen.

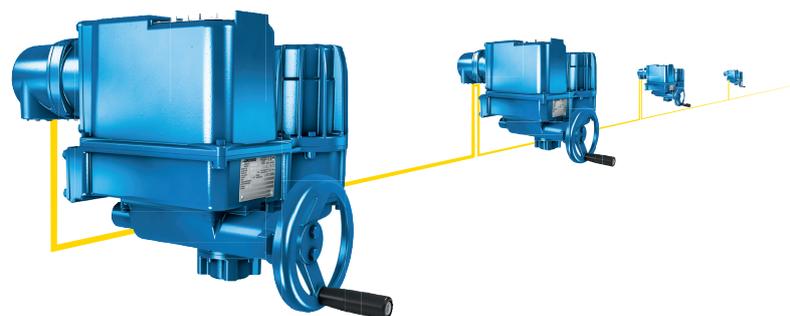
### FDT/DTM

FDT (Field Device Tool) ist eine Software-Schnittstellendefinition zur Einbindung der DTMs (Device Type Manager) in das FDT System des Wartungsrechners. Die DTMs sind Softwaremodule, die die Hersteller der Feldgeräte bereitstellen. Vergleichbar einem Druckertreiber, wird der DTM in die FDT-Rahmenapplikation installiert, um Einstellungen und Informationen der Feldgeräte zu visualisieren.

DTMs sind auf Anfrage verfügbar. EDDs for DREHMO Antriebe stehen unter zum Download bereit: [www.drehmo.com](http://www.drehmo.com)



Mit Profibus DP sind Linien-, Stern- und Ringtopologie möglich. In diesem Fall wird die Verfügbarkeit des optischen Rings überwacht; bei einer Unterbrechung erfolgt eine Warnung. Diese ist in das Meldekonzept der Antriebssteuerung integriert, wird am Display angezeigt und entsprechend dem konfigurierten Meldekonzept zur Leitwarte übertragen.



Maximale Distanzen zwischen Busteilnehmern im Vergleich

Kupferkabel	1,2 km
FO Multimode	2,6 km
FO Singlemode	15 km

## SIMA<sup>2</sup> MASTERSTATION

Die SIMA ist eine Master Station zur perfekten Integration von Stellantrieben in ein Leitsystem. Die gesamte Kommunikation basiert dabei auf offenen Feldbusprotokollen.

- > Die SIMA<sup>2</sup> unterstützt den Anwender durch einen weitgehend automatisierten Ablauf bei der Inbetriebnahme des angeschlossenen Stellantriebsnetzwerks, unabhängig vom Leitsystem - plug and play.
- > Die SIMA<sup>2</sup> verwaltet und überwacht die Kommunikation zu den Feldgeräten inklusive aller redundanten Datenkanäle und Hot Standby Komponenten.
- > SIMA<sup>2</sup> als Datenkonzentrator sammelt alle Zustandsmeldungen der Antriebe und übermittelt dem Leitsystem die für den regulären Betrieb erforderlichen Daten.
- > Ein schneller und einfacher Zugang zu den Zustandsmeldungen der angeschlossenen Stellantriebe wird ermöglicht.
- > Die SIMA<sup>2</sup> unterstützt bei Störungen die schnelle Fehleridentifizierung und Behebung.
- > Die SIMA<sup>2</sup> dient als Gateway zur Anpassung der Feldbuskommunikation zu den Stellantrieben an die verfügbaren Schnittstellen der Leittechnik.

### > Bedienschnittstelle

SIMA<sup>2</sup> kann von Ihrem bevorzugten Endgerät aus bedient werden: Entweder direkt über den integrierten 7-Zoll-Multitouchscreen oder remote über PC, Laptop, Tablet oder Smartphone. Dank des integrierten Webservers steht sowohl für den Touchscreen als auch für den Standard-Webbrowser dieselbe komfortable Benutzeroberfläche zur Verfügung. Die Diagnosedarstellung der SIMA<sup>2</sup> Master Station basiert auf der Diagnoseklassifizierung und den Symbolen von NAMUR NE 107. Einstellungen und Konfigurationen sind für verschiedene Benutzerebenen passwortgeschützt.

### > SIMA<sup>2</sup> Master Station

Die SIMA<sup>2</sup> Master Station verwendet modernste Hardware- und Software. Die gesamte Hardware ist in einem robusten 19-Zoll-Rack-Gehäuse untergebracht.

### > Hot Standby SIMA<sup>2</sup>

Zur Erhöhung der Verfügbarkeit kann eine Backup SIMA<sup>2</sup> installiert werden, die die Aufgaben der Primary SIMA<sup>2</sup> übernimmt, falls diese nicht verfügbar ist. Diese Hot Standby SIMA<sup>2</sup> kann in dasselbe Gehäuse integriert werden, um den Installationsraum zu minimieren.

### > Redundante Modbus-Ring

Der Hauptvorteil dieser Topologie ist die integrierte Redundanz. Wenn der Ring unterbrochen wird, betrachtet SIMA<sup>2</sup> beide Segmente als separate Leitungen und alle Stellantriebe bleiben zugänglich. Für diese Topologie ausgewählte Stellantriebe sind mit einer Repeater-Funktion zur galvanischen Trennung von Ringsegmenten und zur Modbus-Signalverstärkung ausgestattet.

### > Redundante Linientopologie mit Modbus RTU oder Profibus DP

Die Verbindung von der SIMA<sup>2</sup> Master Station zu den Feldgeräten erfolgt auf zwei Kanälen. Dies bedeutet, dass für jeden Stellantrieb zwei separate Feldbuskabel installiert sind. Der Ausfall einer der Kommunikationskanäle löst eine sofortige Umschaltung auf den anderen Kanal aus.

### > Feldbusnetzwerke pro SIMA<sup>2</sup> Master Station

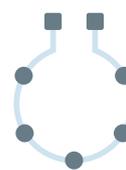
Eine einzelne SIMA<sup>2</sup>-Hauptstation kann bis zu vier unabhängige, galvanisch isolierte und logisch getrennte Netzwerke verwalten. Insgesamt können 247 Netzwerkteilnehmer pro Netzwerk verwaltet werden - Insgesamt bis zu 988 Stellantriebe pro SIMA<sup>2</sup> Master Station. Maximale Kabellänge bis zu 296 km.

### > DREHMO Stellantriebe

Die Antriebe enthalten die für das gewählte Feldbusprotokoll und die festgelegte Topologie passende Schnittstelle. Einzelne Geräte können vom Feldbus getrennt werden, ohne dass die Feldbuskommunikation zu den anderen Geräten unterbrochen wird.

### > Kommunikation zur Leittechnik

Mit dem Leitsystem kann unter Verwendung von Modbus RTU oder Modbus TCP/IP kommuniziert werden.



- DREHMO Antriebe, andere Antriebe, Sensoren usw. in Linien- oder Schleifentopologie

### Vorteile

- > Reduz. des Datenvolumens zur Leittechnik
- > zentrale Ebene für Kontrolle und Diagnose
- > einfache Wartung der Netzwerke
- > zusätzliche Bedienfunktion
- > vollständige Diagnose des gesamten Antriebsnetzwerkes sowie einfachste Leittechnikintegration.

# Technische Daten

DREHANTRIEBE DiM



Antriebstyp	Abtriebsdrehzahl [1/min]	Drehmoment-einstellbereich [Nm]	Flansch nach DIN EN ISO 5210 (Standard)	Flansch nach DIN EN ISO 5210 (optional)	Flansch nach DIN 3210 (optional)	Max. zul. Spindeldurchmesser bei Abtriebsform "A" <sup>5)</sup> [mm]	Max. zul. Axialkraft bei Abtriebsform "A" [kN]	Betriebsart S2-... min
DiM 30	5, 10, 16, 25, 32, 40, 50, 80, 120 <sup>1),2)</sup> , 160 <sup>1),2)</sup>	10-30	F07 -	- F10	- G0	24 28	30 40	10/15 <sup>6)</sup>
DiM 59		20-60	- F10	F07 -	- G0	24 28	30 40	10/15 <sup>6)</sup>
DiM 60		20-60	- F10 -	F07 - F14	- G0 G1/2	32 40 40	60 60 60	15
DiM 120		40-120	F10 -	- F14	G0 G1/2	40 40	60 60	15
DiM 249		80-250	- F14	F10 -	G0 G1/2	40 40	60 60	10/15 <sup>6)</sup>
DiM 250		80-250	F14	F16	G1/2	52	120	10/15 <sup>6)</sup>
DiM 500		5, 10, 16, 25, 32, 40, 50, 80, 120 <sup>1),2)</sup> , 160 <sup>1)</sup> , 200 <sup>6)</sup>	150-500	F14	F16	G1/2	52	160
DiM 1000	5, 10, 16, 25, 32, 40, 50, 80, 120 <sup>1),2)</sup> , 160 <sup>1),2)</sup>	300-1000	F16	-	G3	65	190	10
	200 <sup>6)</sup>	300-800						
DiM 2000 <sup>6)</sup>	20, 40, 80, 120, 160, 200	800-2000	F25	<sup>5)</sup>	<sup>5)</sup>	80	380	15

<sup>1)</sup> Antriebe dieser Drehzahl sind nicht selbsthemmend.

<sup>2)</sup> Nicht verfügbar für Antriebstyp D... 249

<sup>3)</sup> Für Form B, B1, B2, C ist Maß d5 zu beachten.

<sup>4)</sup> Im Betrieb mit ziehenden Lasten sind besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

<sup>5)</sup> auf Anfrage

<sup>6)</sup> Betriebsart S2-... min. Drehzahlabhängig, Details Seite 26 (Motordaten)

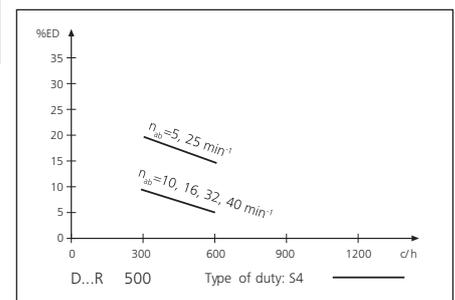
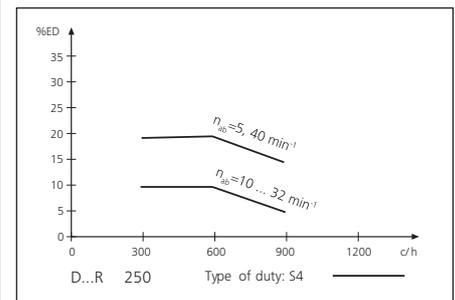
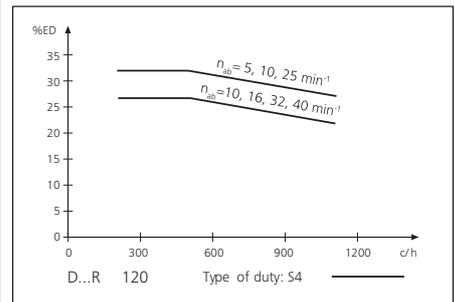
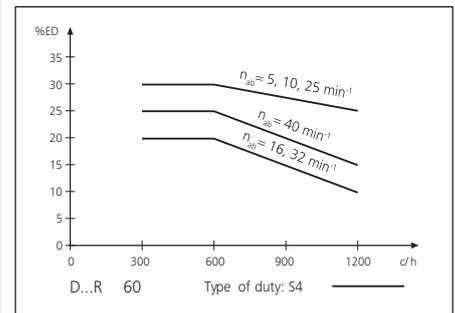
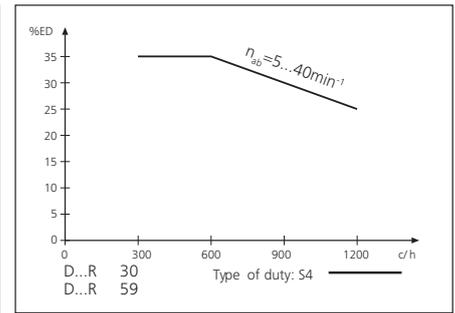


# Technische Daten

## DREHANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DiMR



Antriebs- typ	Abtriebs- drehzahl [1/min]	Minimal Impuls- dauer- bei Fahren in die gleiche Richtung [ms] <sup>3)</sup>	Umkehr- spanne [ms]	Dreh- Adjust- ment Range [Nm]	Max. Regel- moment [Nm]	Flansch nach DIN EN ISO 5210 (Standard)	Flansch nach DIN EN ISO 5210 (optional)	Flansch nach DIN 3210 (optional)	Max. zul. Spindel- durch- messer bei Abtriebs- form "A" <sup>1)</sup> [mm]	Max. zul. Axial- kraft bei Abtriebs- form "A" <sup>1)</sup> [kN]
DiM R 30	5	65	290	15-30	15	F07	-	-	24	30
	10	65	84							
	16	65	53							
	25	65	34							
	32	65	26							
40	65	22	-	F10	G0	28	40			
DiM R 59	5	65	290	30-60	30	-	F07	-	24	30
	10	65	84							
	16	65	53							
	25	65	34							
	32	65	26							
40	65	22	-	F10	G0	28	40			
DiM R 60	5	65	400	30-60	30	-	F07	-	32	60
	10	65	200							
	16	65	122							
	25	65	48							
	32	65	39							
40	65	31	-	F10	G0	40	60			
DiM R 120	5	65	127	60-120	60	F10	-	G0	40	60
	10	65	64							
	16	65	39							
	25	65	48							
	32	65	39							
40	65	31	-	F14	G1/2	40	60			
DiM R 250	5	65	127	120-250	120	F14	F16	G1/2	52	120
	10	65	64							
	16	65	39							
	25	65	25							
	32	65	21							
40	65	16	-	-	-	-	-	-		
DiM R 500	5	65	127	200-500	200	F14	F16	G1/2	52	160
	10	65	64							
	16	65	39							
	25	65	25							
	32	65	21							
40	65	16	-	-	-	-	-	-		
DiM R 1000 <sup>2)</sup>	5	65	117	500-1000	500	F16	-	G3	65	190
	10	65	66							
	16	65	4)							
	25	65	4)							



- 1) Für Form B, B1, B2, C ist Maß d5 zu beachten.
- 2) Max. Einschaltdauer 10 %, max. Schaltungen pro Std. 300 (c/h).
- 3) Ohne steuerungsbedingte Signallaufzeiten.
- 4) Auf Anfrage.

Prozentuale Einschaltdauer (% ED) als Funktion der Schaltungen pro Stunde (c/h) in Abhängigkeit von Typ und Abtriebsdrehzahl( $n_{ab}$ ), gültig für Temperaturen bis max. 60 °C.

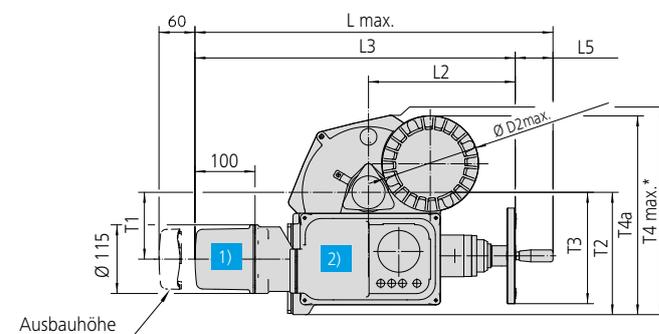
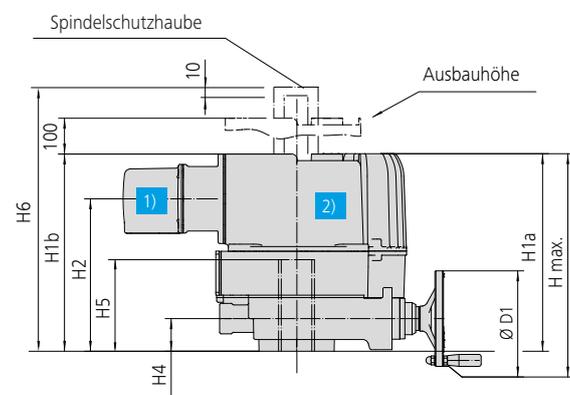
# Antriebsmaße

DREHANTRIEBE DiM

DREHANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DiMR



Antriebsmodelle DiM, DiMR	30	59	60	120	249	250	500	1000	2000
Gewicht [kg]	23	25	33,5	33,5	33,5	69,5	80,5	90,5	190
Maße [mm]									
L max.	561	561	596	601	601	661	732	732	811
T4 max.	287	287	334	360	360	455	530	580	757
H max.	344	344	357	402	402	570	695	745	934
D1	Ø160	Ø160	Ø160	Ø250	Ø250	Ø250	Ø400	Ø500	Ø500
D2 max.	Ø127	Ø127	Ø160	Ø160	Ø160	Ø245	Ø245	Ø245	Ø245
H1a	280	280	331	331	331	492	542	542	730
H1b	313	313	331	331	331	404	404	404	471
H2	238	238	256	256	256	306	306	306	373
H4	49	49	55	55	55	69	69	69	125
H5	140	140	160	160	160	210	210	210	169
H6	250	250	270	270	270	452	452	452	500
	352	352	372	372	372	702	702	702	-
	452	452	472	472	472	952	952	952	-
	552	552	572	572	572	-	-	-	-
L2	209	209	244	232	232	264	311	311	348
L3	499	499	533	521	521	581	628	628	706
L5	63	63	63	80	80	80	105	105	105
T1	102	102	112	112	112	128	128	128	205
T2	179	179	205	205	205	214	214	214	294
T3	178	178	187	232	232	260	335	385	450
T4a	287	287	334	334	334	412	412	412	601
IM-Einheit <sup>2)</sup>	408 x 153 x 163 (L x T x H)					420 x 170 x 185 (L x T x H)			



<sup>1)</sup> Abdeckung für elektrischen Anschluss "S". Verfügbare Optionen siehe Seite 12.

<sup>2)</sup> Größe der Steuerung (IM-Einheit) einschließlich Abdeckung für den elektrischen Anschluss.

\* Außenmaß wird geräteabhängig von Handrad oder Gehäuse definiert

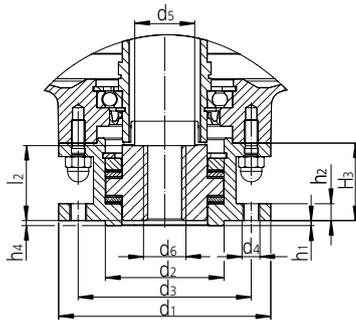
# Anschlussmaße

DREHANTRIEBE DiM

DREHANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DiMR

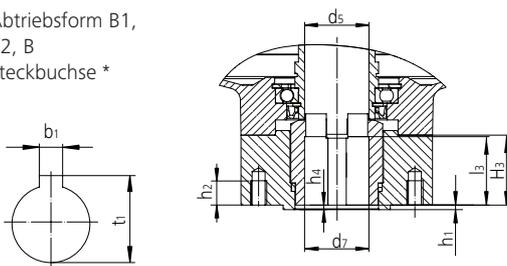


Abtriebsform A  
Gewindebuchse



Antrieb DiM		30	59	60 120	249	250 500	1000	2000
Antrieb DiMR		30	59	60 120		250 500	1000	
Größe	DIN EN ISO 5210	F07	F10	F10	F14	F14	F16	F25
	DIN 3210	-	G0	G0	G1/2	G1/2	G3	-
Maße [mm]								
d1	FORM A	90	125	125	175	175	210	350
d <sub>218</sub>	DIN EN ISO 5210	55	70	70	100	100	130	200
	DIN 3210	-	60	60	100	100	130	-
d <sub>3</sub>		70	102	102	140	140	165	254
d <sub>4</sub>	4 x	M8	M10	M10	M16	M16	M20	8 x M16
d <sub>5</sub>		26	30	40.5	40.5	52.5	65.5	85
d <sub>6 max</sub>		24	28	40	40	52	65	85
h <sub>1</sub> = h <sub>4</sub>		3	3	3	4	4	5	5
h <sub>2</sub>		12	16	16	22	23	35	24
H <sub>3</sub>		36	42	46	58	56	70	130
l <sub>2</sub>		34	41	40	54	54	68.5	130

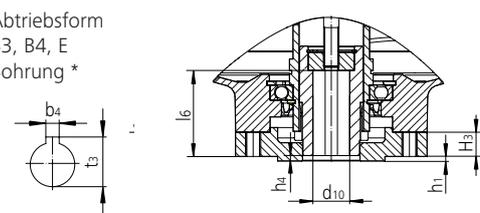
Abtriebsform B1,  
B2, B  
Steckbuchse \*



b1 <sup>ISO</sup>	FORM B1, B	8	12	12	18	18	22	28
d <sub>5</sub>		26	30	40.5	40.5	52.5	65.5	85
d <sub>7</sub> <sup>H9</sup>	B1, B	28	42	42	60	60	80	100
d <sub>7 max</sub>	B2, B	28	42	42	60	65	80	100
H <sub>3</sub>		36	46	46	70	66	81	130
h <sub>1</sub> = h <sub>4</sub>		3	3	3	4	4	5	5
t <sub>1</sub>	FORM B1, B	31.3	45.3	45.3	64.4	64.4	85.5	106.4

\* fehlende Maße siehe Form A

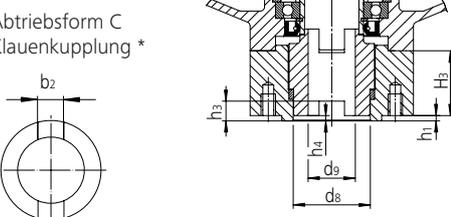
Abtriebsform B3, B4, E  
Bohrung \*



b4 <sup>ISO</sup>	FORM B3, E	5	6	6	8	8	12	14
d <sub>10</sub> <sup>H9</sup>	B3, E	16	20	20	30	30	40	50
d <sub>10 max</sub>	B4, E	16	20	20	30	30	40	50
H <sub>3</sub>		18	17	16	22	23	28	30
h <sub>1</sub> = h <sub>4</sub>		3	3	3	4	4	5	5
l <sub>6</sub>		41	56	56	79	79	98	118
t <sub>3</sub>	FORM B3, E	18.3	22.8	22.8	33.3	33.3	43.3	53.8

\* fehlende Maße siehe Form A

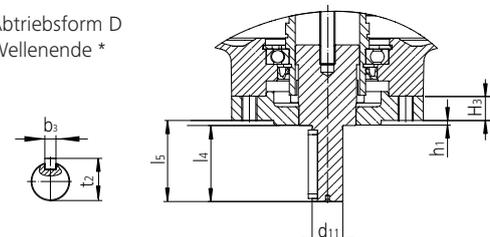
Abtriebsform C  
Klauenkupplung \*



b2 <sup>H11</sup>	FORM C	14	14	14	20	20	24	30
d <sub>8</sub>		42	54	54	80	85	110	139.9
d <sub>9</sub>		26	28	28	38	38	47	85
H <sub>3</sub>		36	46	46	70	66	81	130
h <sub>1</sub> = h <sub>4</sub>		3	3	3	4	4	5	5
h <sub>3</sub>		11	11	11	14	14	17	16

\* fehlende Maße siehe Form A

Abtriebsform D  
Wellenende \*



b3 <sup>H9</sup>	FORM D	5	6	6	8	8	12	-
d <sub>11</sub>		16	20	20	30	30	40	-
H <sub>3</sub>		18	17	16	22	23	28	30
h <sub>1</sub>		3	3	3	4	4	5	5
l <sub>4</sub>		40	50	50	70	70	90	-
l <sub>5</sub>		45	55	55	76	76	96	-
t <sub>2</sub>		18	22.5	22.5	33	33	43	-

\* fehlende Maße siehe Form A

# Motordaten

DREHANTRIEBE DiM



Motor (400 V / 3ph / 50 Hz, 480 V / 3ph / 60 Hz)												
Antriebs- typ	Abtriebs- drehzahl <sup>1)</sup> [1/min]	Max. Dreh- moment [Nm]	Motortyp	Nenn- leistung <sup>2)</sup> P <sub>N</sub> [kW]	Dreh- zahl [1/min]	Nenn- strom <sup>3)</sup> I <sub>N</sub> [A]	Belastungsdaten		Anlauf- strom I <sub>A</sub> [A]	cos phi	DREHMO Leistungsklassen für Schaltgeräte	
							50% Strom <sup>4)</sup> I <sub>50%</sub> [A]	100% Strom <sup>5)</sup> I <sub>100%</sub> [A]			Schütz	Thyristor
DiM 30	S2-15 min	30	TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.4	1.5	0.66	A1	C1
			TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.4	1.5	0.66	A1	C1
			TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.5	1.5	0.66	A1	C1
			TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.5	0.7	1.5	0.66	A1	C1
			TM4.0103	0.34	2.780	1.20	1.1	1.1	4.3	0.72	A1	C1
			TM4.0106	0.25	1.360	1.10	1.0	1.1	2.7	0.65	A1	C1
	S2-10 min		TM4.0103	0.34	2.780	1.20	1.1	1.3	4,3	0.72	A1	C1
			TM4.0103	0.34	2.780	1.20	1.4	1.9	4,3	0.72	A1	C1
			TM4.0103	0.34	2.780	1.20	1.3	1.8	4,3	0.72	A1	C1
			TM4.0104	0.75	2.800	2.00	2.1	2.6	8,8	0.77	A1	C1
DiM 59	S2-15 min	60	TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.5	1.5	0.66	A1	C1
			TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.6	1.5	0.66	A1	C1
			TM4.0106	0.25	1.360	1.10	0.9	1.0	2.7	0.65	A1	C1
			TM4.0106	0.25	1.390	1.10	0.9	1.2	2.7	0.65	A1	C1
			TM4.0103	0.34	2.780	1.20	1.1	1.4	4.3	0.72	A1	C1
			TM4.0107	0.40	1.390	1.50	1.4	1.8	5.1	0.63	A1	C1
	S2-10 min		TM4.0104	0.75	2.800	2.00	2.0	2.3	8.8	0.77	A1	C1
			TM4.0104	0.75	2.800	2.00	2.3	3.0	8.8	0.77	A1	C1
			TM4.0104	0.75	2.800	2.00	2.3	3.1	8.8	0.77	A1	C1
			TM4.0104	0.75	2.800	2.00	2.6	4.2	8.8	0.77	A1	C1
DiM 60 S2-15 min	60	TM1.01005	0.12	1.360	0.57	0.6	0.7	1.5	0.62	A1	C1	
		TM1.01000	0.21	2.670	0.65	0.7	0.9	2.3	0.76	A1	C1	
		TM1.01001	0.42	2.700	1.15	1.0	1.3	4.6	0.81	A1	C1	
		TM1.01006	0.18	1.320	0.76	0.8	1.2	2.0	0.64	A1	C1	
		TM1.01001	0.42	2.700	1.15	1.0	1.3	4.6	0.81	A1	C1	
		TM1.01007	0.34	1.310	1.30	1.2	1.8	3.5	0.63	A1	C1	
		TM1.01001	0.42	2.700	1.15	1.4	1.9	4.6	0.81	A1	C1	
		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	2.0	2.7	9.0	0.80	A1	C1	
		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	2.7	4.2	9.0	0.80	A1	C1	
		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	2.8	4.6	9.0	0.80	A1	C1	
DiM 120 S2-15 min	120	TM1.01007	0.34	1.310	1.30	1.0	1.2	3.5	0.63	A1	C1	
		TM1.01001	0.42	2.700	1.15	1.0	1.4	4.6	0.81	A1	C1	
		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	1.7	2.1	9.0	0.80	A1	C1	
		TM1.01008	0.56	1.325	1.70	1.5	2.1	5.7	0.72	A1	C1	
		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	1.8	2.3	9.0	0.80	A1	C1	
		TM1.01009	0.75	1.345	2.50	2.3	3.1	8.6	0.62	A1	C1	
		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	2.2	3.4	9.0	0.80	A1	C1	
		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	2.9	4.4	14.6	0.89	A1	C1	
		TM1.01004P	1.60	2.820	3.70	4.4	6.6	20.5	0.80	A1	C1	
		TM1.01004P	1.60	2.820	3.70	5.0	8.0	20.5	0.80	A1	C1	

# Motordaten

DREHANTRIEBE DiM



Antriebs- typ		Motor (400 V / 3ph / 50 Hz, 480 V / 3ph / 60 Hz)											
		Abtriebs- drehzahl <sup>1)</sup> [1/min]	Max. Dreh- moment [Nm]	Motortyp	Nenn- leistung <sup>2)</sup> P <sub>N</sub> [kW]	Dreh- zahl [1/ min]	Nenn- strom <sup>3)</sup> I <sub>N</sub> [A]	Belastungsdaten		Anlauf- strom I <sub>A</sub> [A]	cos phi	DREHMO Leistungsklassen für Schaltgeräte	
								50% Strom <sup>4)</sup> I <sub>50%</sub> [A]	100% Strom <sup>5)</sup> I <sub>100%</sub> [A]			Schütz	Thyristor
DiM 249	S2-15 min	5	249	TM1.01007	0.34	1.310	1.30	1.1	1.8	3.5	0.63	A1	C1
		10		TM1.01008	0.56	1.325	1.70	1.4	1.9	5.7	0.72	A1	C1
		16		TM1.01008	0.56	1.325	1.70	1.7	2.5	5.7	0.72	A1	C1
		25		TM1.01009	0.75	1.345	2.50	2.5	4.1	8.6	0.62	A1	C1
		32		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	2.4	4.0	14.6	0.89	A1	C1
		40		TM1.01010	0.80	1.390	3.60	3.6	6.0	11.2	0.50	A1	C1
	50	TM1.01003		1.50	2.710	3.10	3.5	6.6	14.6	0.89	A1	C1	
S2-10 min	80	TM1.01004	1.60	2.820	3.70	5.3	9.6	20.5	0.80	A1	C1		
DiM 250	S2-15 min	5	250	TM1.01008	0.56	1.325	1.70	1.2	1.6	5.7	0.72	A1	C1
		10		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	1.6	2.5	9.0	0.80	A1	C1
		16		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	1.8	3.0	14.6	0.89	A1	C1
		25		TM1.01009	0.75	1.345	2.50	2.2	3.5	8.6	0.62	A1	C1
		32		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	2.2	4.3	14.6	0.89	A1	C1
	S2-10 min	40		TM2.01079	2.00	1.440	4.80	4.0	6.3	25.0	0.77	A2	C1
	S2-15 min	50		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	2.7	6.1	14.6	0.89	A1	C1
	S2-10 min	80		TM1.01004	1.60	2.820	3.70	4.4	10.1	20.5	0.80	A1	C1
120	TM2.01075	4.00	2.900	9.00	7.8	17.6	57.0	0.80	A2	C2			
160	TM2.01076	6.00	2.870	13.90	9.9	19.9	76.0	0.78	A2	C2			
DiM 500 S2-10 min	5	500	TM1.01009	0.75	1.345	2.50	2.1	2.7	8.6	0.62	A1	C1	
	10		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	2.0	3.9	14.6	0.89	A1	C1	
	16		TM1.01004	1.60	2.820	3.70	3.2	5.8	20.5	0.80	A1	C1	
	25		TM2.01079	2.00	1.440	4.80	4.4	8.3	25.0	0.77	A2	C1	
	32		TM2.01075	4.00	2.900	9.00	5.0	9.6	57.0	0.80	A2	C2	
	40		TM2.01081	4.50	1.435	11.10	7.4	11.7	57.0	0.77	A2	C2	
	50		TM2.01075	4.00	2.900	9.00	6.2	14.5	57.0	0.80	A2	C2	
	80		TM2.01076	6.00	2.870	13.90	10.6	22.7	76.0	0.78	A2	C2	
	120		TM2.01078	8.50	2.875	18.70	14.4	31.6	112.0	0.82	A2	-	
	160		TM2.01078	8.50	2.875	18.70	16.3	37.7	112.0	0.82	A2	-	
200	TB2.01076	6.00	2.870	13.90	6)	6)	76.0	0.78	A2	-			
DiM 1000 S2-10 min	5	1000	TM1.01010	0.80	1.390	3.60	6)	6)	11.2	0.50	A1	C1	
	10		TM1.01004	1.60	2.820	3.70	3.6	7.2	20.5	0.80	A1	C1	
	16		TM2.01075	4.00	2.900	9.00	6.5	14.3	57.0	0.80	A2	C2	
	25		TM2.01081	4.50	1.435	11.10	8.6	16.9	57.0	0.77	A2	C2	
	32		TM2.01075	4.00	2.900	9.00	8.1	21.8	57.0	0.80	A2	C2	
	40		TM2.01082	6.00	1.420	15.10	12.4	24.9	64.0	0.73	A2	C2	
	50		TM2.01076	6.00	2.870	13.90	11.8	30.2	76.0	0.78	A2	C2	
	80		TM2.01078	8.50	2.875	18.70	18.4	46.1	112.0	0.82	A2	-	
	120		TB2.01082	6.00	1.420	15.10	13.3	27.3	64.0	0.73	A2	C2	
	160		TB2.01078	8.50	2.875	18.70	17.7	40.9	112.0	0.82	A2	-	
	200		TB2.01078	8.50	2.875	18.70	22.0	36.0	112.0	0.82	A2	-	
DiM 2000 S2-15 min	20	2000	RUF100L/40K	2.50	1.460	6.50	6)	6)	35.0	0.77	A2	C1	
	40		RUF112/4K	5.00	1.420	11.50	6)	6)	52.0	0.81	A2	C2	
	80		RUF112M/20KS	7.50	2.900	16.50	6)	6)	75.0	0.85	A2	-	
	120		RUF132M/20KS	14.00	2.900	26.50	6)	6)	170.0	0.87	A3	-	
	160		RUF132M/20KS	14.00	2.900	26.50	6)	6)	170.0	0.87	A3	-	
	200		RUF160L/2K	22.00	2.900	41.00	6)	6)	312.0	0.90	A4	-	

<sup>1)</sup> Abtriebsdrehzahl: Erhöhung um Faktor 1,2 bei 60Hz

<sup>2)</sup> Nennleistung P<sub>N</sub>: mechanische Leistung an der Motorwelle (Typenschildangabe)

<sup>3)</sup> Nennstrom I<sub>N</sub>: Nennstrom des Motors (Typenschildangabe)

<sup>4)</sup> 50% Strom I<sub>50%</sub>: Strom bei 50% des maximal installbaren Drehmomentes

<sup>5)</sup> 100% Strom I<sub>100%</sub>: Strom bei 100% des maximal installbaren Drehmomentes

<sup>6)</sup> Auf Anfrage

# Motordaten

DREHANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DiMR



Antriebs- typ	Motor (400 V / 3ph / 50 Hz, 480 V / 3ph / 60 Hz)											
	Abtriebs- drehzahl <sup>1)</sup> [1/min]	Max. Dreh- moment [Nm]	Motortyp	Nenn- leistung <sup>2)</sup> P <sub>N</sub> [kW]	Dreh- zahl [1/min]	Nenn- strom <sup>3)</sup> I <sub>N</sub> [A]	Belastungsdaten		Anlauf- strom I <sub>A</sub> [A]	cos phi	DREHMO Leistungsklassen für Schaltgeräte	
							50% Strom <sup>4)</sup> I <sub>50%</sub> [A]	100% Strom <sup>5)</sup> I <sub>100%</sub> [A]			Schütz	Thyristor
DiM R 30	5	30	TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.4	1.5	0.66	A1	C1
	10		TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.4	1.5	0.66	A1	C1
	16		TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.5	1.5	0.66	A1	C1
	25		TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.5	0.7	1.5	0.66	A1	C1
	32		TM4.0103	0.34	2.780	1.20	1.1	1.1	4.3	0.72	A1	C1
	40		TM4.0106	0.25	1.360	1.10	1.0	1.1	2.7	0.65	A1	C1
DiM R 59	5	60	TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.5	1.5	0.66	A1	C1
	10		TM4.0105	0.12	1.360	0.53	0.4	0.6	1.5	0.66	A1	C1
	16		TM4.0106	0.25	1.360	1.10	0.9	1.0	2.7	0.65	A1	C1
	25		TM4.0106	0.25	1.390	1.00	0.9	1.2	2.7	0.65	A1	C1
	32		TM4.0103	0.34	2.780	1.20	1.1	1.4	4.3	0.72	A1	C1
	40		TM4.0107	0.40	1.390	1.50	1.4	1.8	5.1	0.63	A1	C1
DiM R 60	5	60	TM1.01005	0.12	1.360	0.57	0.6	0.7	1.5	0.62	A1	C1
	10		TM1.01000	0.21	2.670	0.65	0.7	0.9	2.3	0.76	A1	C1
	16		TM1.01001	0.42	2.700	1.15	1.0	1.3	4.6	0.81	A1	C1
	25		TM1.01006	0.18	1.320	0.76	0.8	1.2	2.0	0.64	A1	C1
	32		TM1.01001	0.42	2.700	1.15	1.0	1.3	4.6	0.81	A1	C1
	40		TM1.01007	0.34	1.310	1.30	1.2	1.8	3.5	0.63	A1	C1
DiM R 120	5	120	TM1.01007	0.34	1.310	1.30	1.0	1.2	3.5	0.63	A1	C1
	10		TM1.01001	0.42	2.700	1.15	1.0	1.4	4.6	0.81	A1	C1
	16		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	1.7	2.1	9.0	0.80	A1	C1
	25		TM1.01008	0.56	1.325	1.70	1.5	2.1	5.7	0.72	A1	C1
	32		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	1.8	2.3	9.0	0.80	A1	C1
	40		TM1.01009	0.75	1.345	2.50	2.3	3.1	8.6	0.62	A1	C1
DiM R 250	5	250	TM1.01008	0.56	1.325	1.70	1.2	1.6	5.7	0.72	A1	C1
	10		TM1.01002	0.90	2.670	2.30	1.6	2.5	9.0	0.80	A1	C1
	16		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	1.8	3.0	14.6	0.89	A1	C1
	25		TM1.01009	0.75	1.345	2.50	2.2	3.5	8.6	0.62	A1	C1
	32		TM1.01003	1.50	2.710	3.10	2.2	4.3	14.6	0.89	A1	C1
	40		TMR2.01079	2.00	1.440	4.80	4.0	6.3	25.0	0.77	A2	C1
DiM R 500	5	500	TM1.01009	0,75	1.345	2,50	2,1	2,7	8,6	0,62	A1	C1
	10		TM1.01003	1,50	2.710	3,10	2,0	3,9	14,6	0,89	A1	C1
	16		TM1.01004	1,60	2.820	3,70	3,2	5,8	20,5	0,80	A1	C1
	25		TMR2.01079	2,00	1.440	4,80	4,4	8,3	25,0	0,77	A2	C1
	32		TMR2.01075	4,00	2.900	9,00	5,0	9,6	57,0	0,80	A2	C2
	40		TMR2.01081	4,50	1.435	11,10	7,4	11,7	57,0	0,77	A2	C2
DiM R 1000	5	1000	TMR2.01079	2,00	1.440	4,80	3,1	7,2	25,0	0,77	A1	C1
	10		TMR2.01.080	3,00	1.420	8,10	6,0	7,9	40,0	0,71	A1	C1
	16		TMR2.01082	6,00	1.420	15,10	7,6	13,7	100,0	0,73	A2	C2
	25		TMR2.01082	6,00	1.420	15,10	10,4	15,8	100,0	0,73	A2	C2

- <sup>1)</sup> Abtriebsdrehzahl: Erhöhung um Faktor 1,2 bei 60Hz
- <sup>2)</sup> Nennleistung P<sub>N</sub>; mechanische Leistung an der Motorwelle (Typenschildangabe)
- <sup>3)</sup> Nennstrom I<sub>N</sub>; Nennstrom des Motors (Typenschildangabe)
- <sup>4)</sup> 50% Strom I<sub>50%</sub>; Strom bei 50% des maximal einstellbaren Drehmomentes
- <sup>5)</sup> 100% Strom I<sub>100%</sub>; Strom bei 100% des maximal einstellbaren Drehmomentes
- <sup>6)</sup> Auf Anfrage

# Technische Daten

SCHWENKANTRIEBE DPiM

SCHWENKANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DPiMR



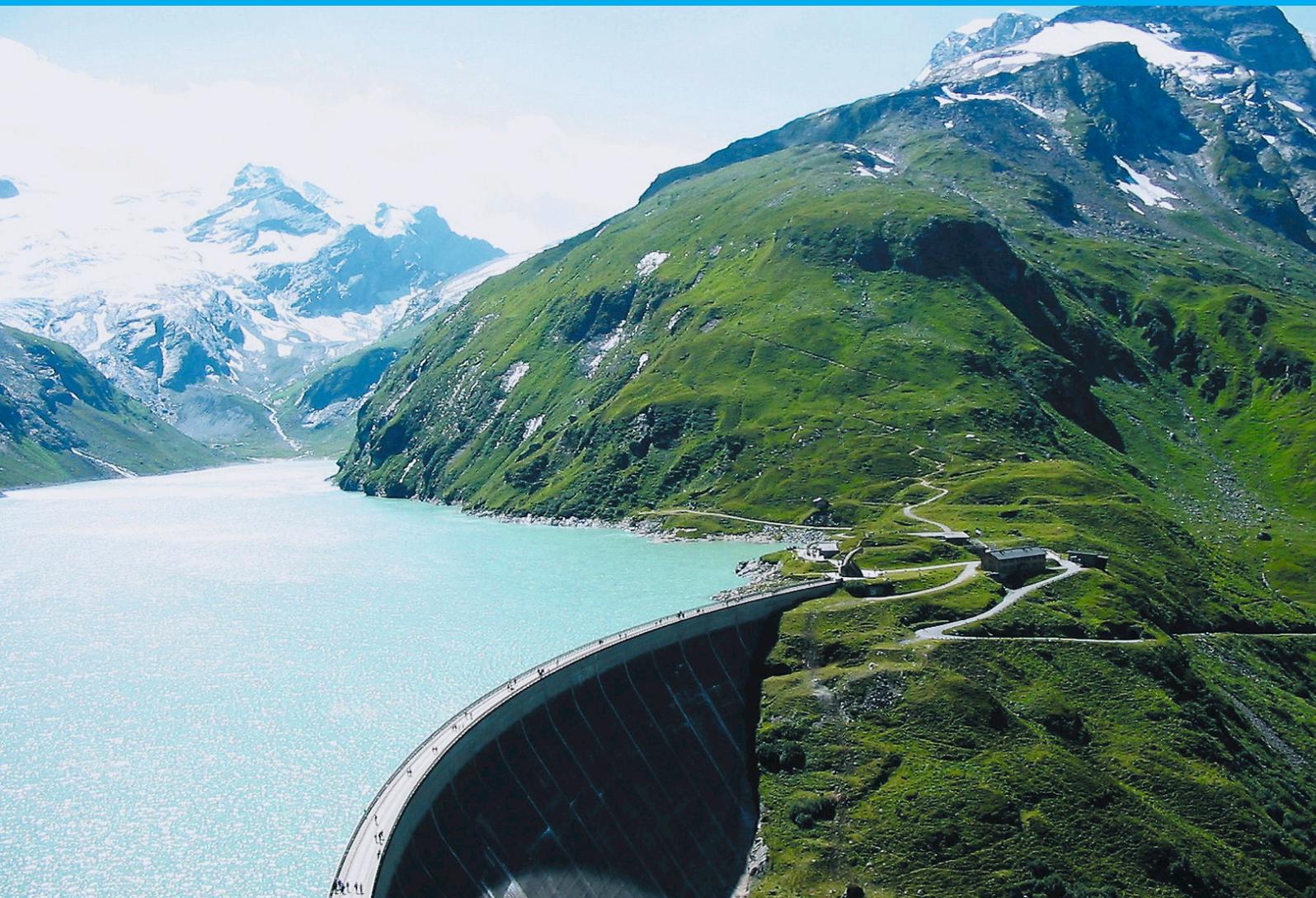
Antriebstyp	Stellzeit für 90° $\pm$ [sec] 50 Hz	Stellzeit für 90° $\pm$ [sec] 60 Hz	Drehmoment-einstellbereich [Nm]	Drehmoment-einstellbereich bei Regelantrieb [Nm]	Max. Regelmoment [Nm]	Flansch DIN EN ISO 5211	max. mögl. Bohrungsdurchmesser für Steckbuchse [mm]	max Weite für Vierkant L/D [mm]	Betriebsart S 2-... min	Type of Duty S 4-... %ED
DPiM (R) 75	8, 16, 24, 34	7, 13, 20, 28	25-75	37.5-75	37,5	F05 F07 F10 <sup>*)</sup>	28	22	15	25
DPiM (R) 150			50-150	75-150	75	F05 F07 F10 <sup>*)</sup>	28	22	15	25
DPiM (R) 299			125-300	150-300	150	F07 F10 <sup>*)</sup>	28	22	15	
DPiM (R) 300			125-300	150-300	150	F10 F12 <sup>*)</sup>	38	30	15	25
DPiM (R) 450			250-450	225-450	225	F10 F12 <sup>*)</sup>	38	30	15	25
DPiM (R) 600	8,16,32,48,67	7,13,26,40,56	200-600	300-600	300	F12 F14 <sup>*)</sup>	50	36	15	25
DPiM (R) 900			500-900	450-900	450	F12 F14 <sup>*)</sup>	50	36	15	25
DPiM (R) 1200	7 <sup>*)</sup> ,18,36,55,75	6,15,30,46,63	500-1200	600-1200	600	F14 F16 <sup>*)</sup>	60	46	15	25
DPiM (R) 1800			1000-1800	900-1800	900	F14 F16 <sup>*)</sup>	60	46	15	25

<sup>\*)</sup> auf Anfrage

<sup>\*\*)</sup> nicht als Regelantrieb lieferbar

Die in der DIN EN ISO 5211 angeführten Drehmomente dürfen nicht überschritten werden.

Für höhere Drehmomente bitte separate Informationen anfordern.



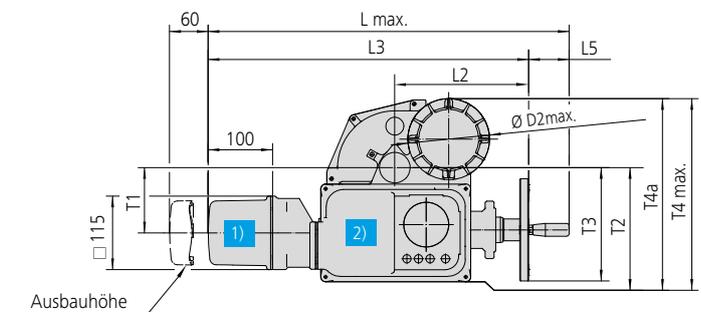
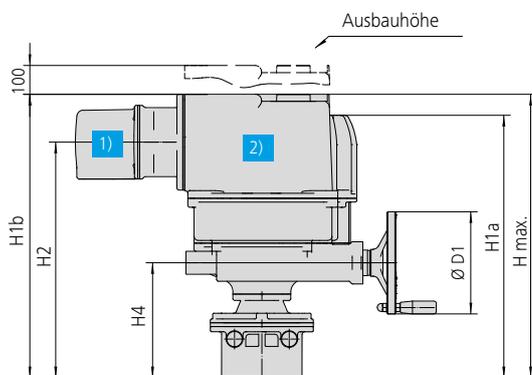
# Antriebsmaße

SCHWENKANTRIEBE DPiM

SCHWENKANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DPiMR



Antrieb DPiM, DPiMR Models	75/150/299	300/450	600/900	1200/1800
Gewicht [kg]	32	34	40	45
Größe [mm]				
L max	561			
T4 max	287			
H max.	427	444	463	528
D1	Ø160			
D2 max.	Ø127			
H1a	394	411	430	495
H1b	427	444	463	528
H2	352	369	388	453
H4	163	180	199	264
HR	45			
L2	209			
L3	499			
L5	63			
T1	102			
T2	179			
T3	178			
T4a	287			
IM-Einheit <sup>2)</sup>	408 x 153 x 163 (L x T x H)			



<sup>1)</sup> Abdeckung für elektrischen Anschluss "S". Verfügbare Optionen siehe Seite 12.

<sup>2)</sup> Größe der Steuerung (IM-Einheit) einschließlich Abdeckung für den elektrischen Anschluss.

# Anschlussmaße

SCHWENKANTRIEBE FÜR DPiM

SCHWENKANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DPiMR

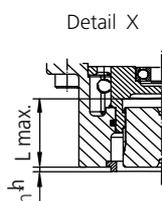
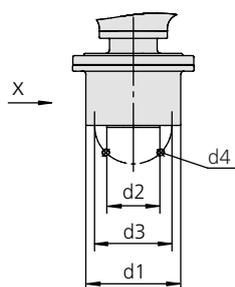


Antrieb DPiM(R)	75/150/299			300/450		600/900		1200/1800	
Größe DIN EN ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16
Maße [mm]									
d1	90	90	125	125	150	150	175	175	210
d2 <sup>18</sup>	35	55	70	70	85	85	100	100	130
d3	50	70	102	102	125	125	140	140	165
d4	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20
d5	16			16		22		22	
d6	11			11		14		18	
h*	2.5			2.5		2.5		2.5	
h1	12			12		16		16	
h2	110			130		170		180	
Gewindetiefe d4	12	15	16	18	19	22	25	29	32
Lmax	40		66	50	82	61	102	75	127
l6	10			10		16		19	
l7	40			40		45		45	
l8	20			20		26		26	
l9	80			80		90		100	
l10	40			40		45		50	
l11	25			25		30		35	
l12	120			120		135		150	
l13	80			80		110		110	
l14	150			150		190		225	
r1	150			150		150		150	
r2	200			200		200		200	
r3	-			-		250		250	
r4	218			218		273		273	

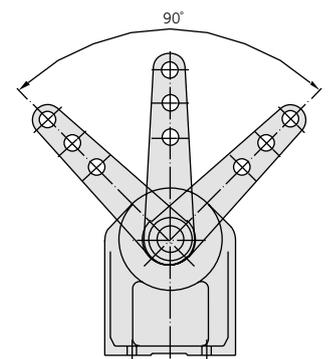
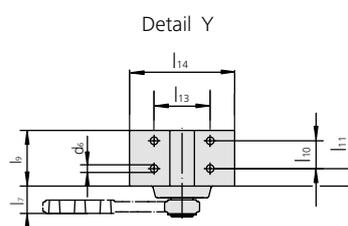
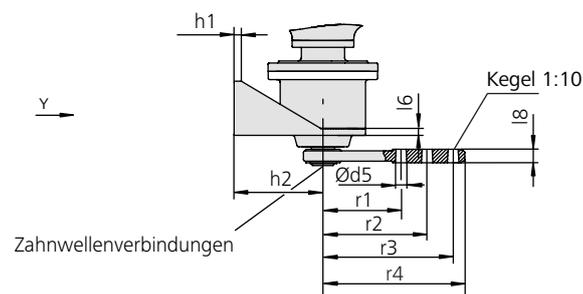
Längeneinheit: mm

Aufmaß für Zentrierung, nicht standardmäßig enthalten. Der Zentrierrieg ist ein separates Bauteil und kann als Option bestellt werden.

## DIREKTAUFBAU

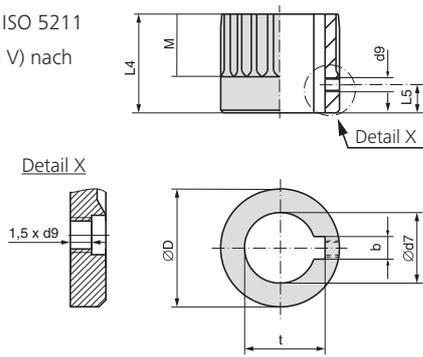


## FUß UND HEBEL



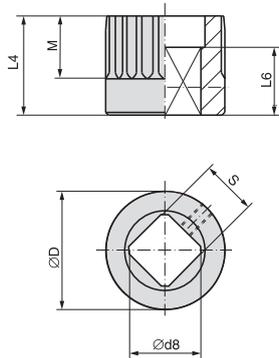
# Abtriebsformen

Bohrung nach ISO 5211  
mit Nut ( Form V) nach  
DIN 6885-1



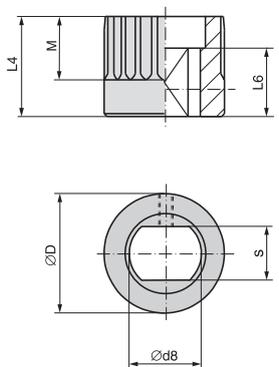
Maße	DPiM(R) 75/150		DPiM(R) 299		DPiM(R) 300/450		DPiM(R) 600/900		DPiM(R) 1200/1800	
	ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16
Ø D	41.75	41.75		51.75		67.6		81.6		
b JS9 <sup>1)</sup>	6	6		8		10		14		
Ø d7 H8 <sup>2)</sup>	18	22		28		36		48		
Ø d7 max.	28	28		38		50		60		
d9 <sup>3)</sup>	M5	M5		M6		M6		M6		
L4	35	35		45	75	55	95	65	115	
L5 <sup>3)</sup>	8	8		10		10		10		
M	20	20		30		40		47	40	
t <sup>1)</sup>	20.8	24.8		31.3		39.3		51.8		

Innenvierkant (Form L/D)  
nach ISO 5211



Maße	DPiM(R) 75/150		DPiM(R) 299		DPiM(R) 300/450		DPiM(R) 600/900		DPiM(R) 1200/1800	
	ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16
Ø D	41.75	41.75		51.75		67.6		81.6		
Ø d8 min. <sup>2)</sup>	18.1	22.2		28.2		36.2		48.2		
Ø d8 max.	28.2	28.2		40.2 <sup>4)</sup>		48.2		60.2		
L4	35	35	60	45	75	55	95	65	115	
L6 min.	30	30		30		30		40		
M	20	20		30		40		47	40	
s H11 <sup>2)</sup>	14	17		22		27		36		
s H11 max.	22	22		30 <sup>4)</sup>		36		46		

Innenzweiflach (Form H)  
nach ISO 5211

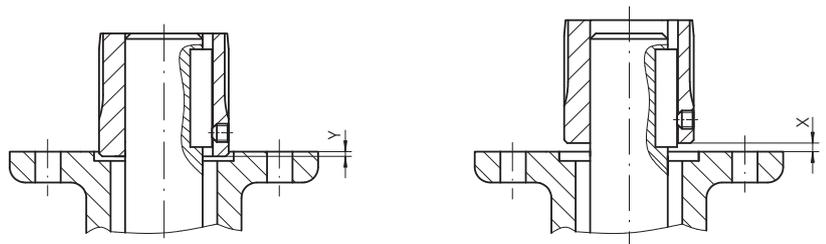


Maße	DPiM(R) 75/150		DPiM(R) 299		DPiM(R) 300/450		DPiM(R) 600/900		DPiM(R) 1200/1800	
	ISO 5211	F05	F07	F10	F10	F12	F12	F14	F14	F16
Ø D	41.75	41.75		51.75		67.6		81.6		
Ø d8 min. <sup>2)</sup>	18.1	22.2		28.2		36.2		48.2		
Ø d8 max.	28.2	28.2		36.2		48.2 (48 <sup>5)</sup> )		60.2		
L4	35	35	60	45	75	55	95	65	115	
L6 min.	25	25		25		30		40		
M	20	20		30		40		47	40	
s H11 <sup>2)</sup>	14	17		22		27		36		
s H11 max.	22	22		27		36 (41 <sup>5)</sup> )		46		

Montageposition der Kupplung

X max.	3	4	5	8
Y max.	2	5	10	10

- 1) Maße abhängig von Ø d7, siehe DIN 6885-1
- 2) Empfohlene Größe nach ISO 5211
- 3) Gewinde mit Gewindestift
- 4) Nach DIN 79
- 5) Nach DIN 475



# Motordaten

SCHWENKANTRIEBE DPiM

SCHWENKANTRIEBE FÜR DEN REGELBETRIEB DPiMR



Antriebstyp	Stellzeiten für 90° $\pm$ [sec] 50 Hz	Stellzeiten für 90° $\pm$ [sec] 60 Hz	Nennleistung 50 Hz [kW]	Nennleistung 60 Hz [kW]	Nennstrom [A]	Anlaufstrom [A]	cos phi	Eta [%]
DPiM (R) 75	8	7	0.04	0.05	0.18	0.51	0.81	39
	16	13	0.04	0.05	0.18	0.51	0.81	39
	24	20	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	34	28	0.08	0.10	0.47	0.85	0.69	43
DPiM (R) 150	8	7	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	16	13	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	24	20	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	34	28	0.08	0.10	0.47	0.85	0.69	43
DPiM (R) 299	8	7	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	16	13	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	24	20	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	34	28	0.08	0.10	0.47	0.85	0.69	43
DPiM (R) 300	8	7	0.12	0.14	1.10	2.70	0.65	50
	16	13	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	24	20	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	34	28	0.08	0.10	0.47	0.85	0.69	43
DPiM (R) 450	8	7	0.25	0.30	1.10	2.70	0.65	50
	16	13	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	24	20	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	34	28	0.08	0.10	0.48	0.85	0.69	43
DPiM (R) 600	8	7	0.34	0.41	1.20	4.30	0.72	59
	16	13	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	32	26	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	48	40	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	67	56	0.08	0.10	0.47	0.85	0.69	43
DPiM (R) 900	8	7	0.34	0.41	1.20	4.30	0.72	59
	16	13	0.25	0.3	1.10	2.70	0.65	50
	32	26	0.10	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	48	40	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	67	56	0.08	0.10	0.47	0.85	0.69	43
DPiM (R) 1200	7*	6	0.34	0.41	1.20	4.30	0.72	59
	18	15	0.34	0.41	1.20	4.30	0.72	59
	36	30	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	55	46	0.10	0.14	0.49	1.24	0.57	56
	75	63	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
DPiM (R) 1800	7*	6	0.34	0.41	1.20	4.30	0.72	59
	18	15	0.34	0.41	1.20	4.30	0.72	59
	36	30	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50
	55	46	0.10	0.12	0.49	1.24	0.57	56
	75	63	0.12	0.14	0.53	1.50	0.66	50

Die aufgeführten Motordaten beziehen sich auf 400 V/3 ph/50 Hz und 480 V/3 ph/60 Hz.

# Anschlusspläne

Anschlussplan Version IMC 003 für Steuerbetrieb

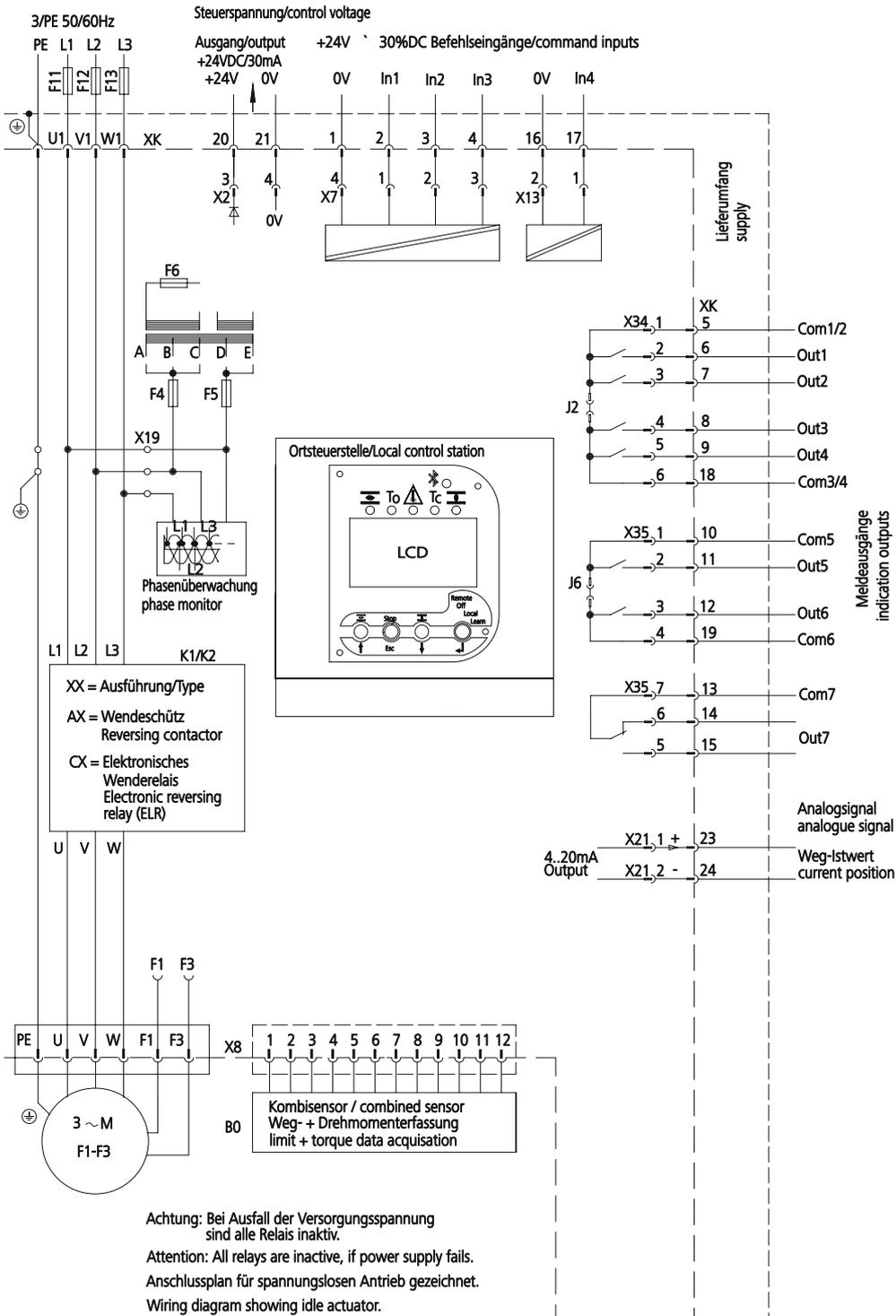


380V C+D	440/460V C+E
400V B+D	480V B+E
415V A+D	500V A+E

Befehls- und Meldeausgänge frei programmierbar (Werkseinstellung siehe Konfigurationsliste)  
command inputs and indication outputs are free programmable (factory setting acc. to configuration list)

In1: Halt  
In2: Zu  
In3: Auf  
In4: Automatik (bei IMC003 „free“)

Out1: Endlage Zu  
Out2: Endlage Auf  
Out3: Drehmoment Zu  
Out4: Drehmoment Auf  
Out5: Fernbetrieb  
Out6: Lokalbetrieb  
Out7: Antrieb OK (verfügbar)



# Spezifikation

TYPEN: DiM30 ... DiM2000, DPiM75 ... DPiM1800

## BASISVERSION

- > **Abtrieb** nach EN ISO 5210 or DIN 3210, EN ISO 5211
- > **Netzspannung:** 380 – 400 – 415 – 440 – 460 – 500 V bei 50 Hz/ 60 Hz
- > **Motor:** DREHMO 3-phasiger AC Topfmotor, Insolierstoffklasse F, 3 Thermoschalter
- > **Betriebsart:** Kurzzeitbetrieb S2 - max. 15 min
- > **Antrieb selbsthemmend**
- > **Steuereinheit:** Kombisensor für Weg- und Drehmomentmessung
- > **Steuerung**
  - **Schaltgeräte:** Wendeschütze (mechanisch und elektrisch verriegelt)
  - **I/O Schnittstelle:** Ansteuerung: 24V DC, 3 + 1 potentialfreie und frei programmierbare Befehlseingänge  
Zustandsmeldungen (programmierbar, potentialfrei): 2 + 2 + 1 + 1 Schließer- +1 Wechslerkontakt, Stellungsrückmeldung 4 - 20mA
- > **Ortssteuerstelle**
  - **Bedienung:** 4 multifunktionale Taster, Wahltaster: LOKAL - AUS - FERN - LEARN  
Menünavigation: UP, ESCAPE, DOWN, ENTER  
Bedienung: AUF - STOP - ZU
  - **Meldeleuchten:** 6 Meldeleuchten (5 farblich programmierbar): Endlage ZU, Drehmomentfehler SCHLIEßEN, Sammelstörung, Drehmomentfehler ÖFFNEN, Endlage AUF, Bluetooth (blau)
- > **Abtrieb:** nach DIN EN ISO 5210 bzw. DIN EN ISO 5211
- > **Schnittstelle:** Bluetooth
- > **Display:** Grafisches LC Display 200 x 100 Pixel
- > **Anschlußplan:** iMC003-XX-AA-XA0/1
- > **schutzart:** IP68 gemäß IEC 605293
- > **Umgebungstemperatur:** -25 °C to +70 °C
- > **Korrosionsschutz:** K3
- > **Farbe:** RAL 5015/himmelblau
- > **Handbetrieb ist ohne Umschaltung möglich**
- > **Rundsteckverbinder mit Schraubanschluss**

## OPTIONS

- > Netzspannung 1-phasig AC or DC
- > verschiedene Netzspannungsoptionen 110 V – 690 V, 3-phasig AC, 50/60 Hz
- > Integrierte Feldbus-Schnittstelle Profibus DP, DP-V1, DP-V2, Modbus RTU, Modbus TCP/IP, Foundation Fieldbus, Wireless HART
- > Elektronische Wendeeinheit als Leistungsstellglied für Motoren bis 4,5 kW
- > Feldbus-Redundanz, LWL-Interface
- > Korrosionsschutz K4 für belastete Atmosphäre (C4 gemäß EN ISO 12944-2)
- > Korrosionsschutz K5 für extrem belastete Atmosphäre (C5 gemäß EN ISO 12944-2)
- > Elektroanschluss mit verschiedenen Kabeleinführungen
- > Kompaktsteckverbinder (mit industriellen Strom- und Steueranschlüssen)
- > abgesetzte Steuerung
- > verschiedene Schutzmechanismen
- > Akku zur Steuerung der Stromversorgung
- > Drehmoment- und Endschalereinheit in Kombination in abgesetzter Steuerung
- > erweiterte Temperaturbereiche zwischen -50°C und 100°C



# DREHMO

VALVE ACTUATORS

Zum Eichstruck 10  
57482 Wenden/Germany

[www.drehmo.com](http://www.drehmo.com)  
[drehmo@drehmo.com](mailto:drehmo@drehmo.com)

Telefon: +49 27 62 98 50-0

Fax: +49 27 62 98 50-105