

Proportional - Drehmagnet

6

Produktgruppe

G DR

Funktion Proportional-Drehmagnet

- Waagrechte Drehmoment-Drehwinkel-Kennlinie
- Konstantes Drehmoment im Arbeitsbereich
- Proportionales Verhalten zwischen Drehmoment und Strom
- Kurze Stellzeiten durch vormagnetisiertes System
- Rechts- wie linksdrehend durch Umpolen

Bauweise Proportional-Drehmagnet

- Anker gelagert in Kugellager
- Befestigung durch Gewindebohrungen an den Stirnseiten
- Isolierstoffe der Erregerwicklung entsprechen der Thermischen Klasse B
- Elektrischer Anschluss über freie flexible Anschlussenden
- Schutzart nach DIN VDE/DIN EN 60529 bei ordnungsgemäßer Montage: IP 20

Funktion und Bauweise Drehwinkelpositionssensor

- Messprinzip: Hallsensor
- Stabiles Aluminium- Sensorgehäuse
- Direkt an Drehmagnet angeflanscht
- Elektrischer Anschluss über freie flexible Anschlussenden
- Schutzart nach DIN VDE/DIN EN 60529 bei ordnungsgemäßer Montage: IP 20

Einsatzbeispiele

- Antrieb für industrielle Stellglieder, Regel- und Steuerungstechnik
- Drehschieber und Klappenventile in der Fluidtechnik
- Die Ausführung mit Drehwinkel-Positions-Sensor kann im geschlossenen Drehwinkelregelkreis betrieben werden

Optionen und Zubehör

- Anflanschmöglichkeit einer Rückstellfeder
- Ausführung mit programmierbarem Hallsensor auf Anfrage
- Bitte fragen Sie uns nach anwendungsbezogenen Lösungsvorschlägen

Normen

- Design und Prüfung nach DIN VDE 0580
- Qualitätsmanagement nach ISO 9001



Bild 1: Typ G DR X 050 X20 A01 ohne Drehwinkel-Positions-Sensor



Bild 2: Typ G DR X 050 X20 A61 mit Drehwinkel-Positions-Sensor

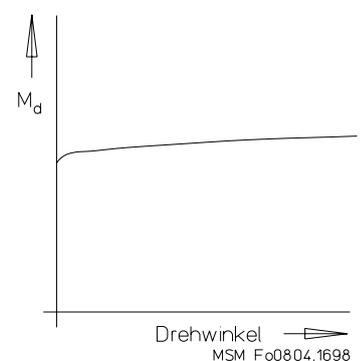


Bild 3: Drehmoment-Kennlinie

Technische Daten Proportional-Drehmagnete Baureihe G DR

G DR X	035					050					075				
Nennspannung U_N (V)	= 24														
Betriebsart	S1 100 %	S3 40 %	S3 25 %	S3 15 %	S3 5 %	S1 100 %	S3 40 %	S3 25 %	S3 15 %	S3 5 %	S1 100 %	S3 40 %	S3 25 %	S3 15 %	S3 5 %
Nennleistung P_{20} (W)	6,6	15,6	24,6	37	80	11	21	40	65	144	25	50	82	146	331
Drehmoment M_d (Ncm)	2,1	3,3	4,1	5,1	7,2	6	8,6	11,6	16	23	24	35	48	61	85
Bezugstemperatur ϑ_{11} (°C)	35					35					35				
Drehwinkel (°)	110					110					110				
Masse m (kg)	0,156					0,425					1,42				
Massenträgheitsmoment Anker J (kgm ²)	$1,9 \times 10^{-6}$					$1,1 \times 10^{-5}$					$1,1 \times 10^{-4}$				
RoHS konform	ja					ja					ja				

Technische Daten Drehwinkel-Positions-Sensor auf Proportional-Drehmagneten		G DR X 035 X 20 A 61 G DR X 050 X 20 A 61 G DR X 075 X 20 A 61
Meßbereich (°)		±55
Speisespannung (V)		4,5 ... 6
Stromaufnahme (mA)		<14
Ausgangsspannung (V)	1,8 ... 3,1	z.B. bei $U_{\text{Speise}} = 5 \text{ V}$
in Mittelstellung (V)	2,5±0,25	
Empfindlichkeit (mV/1°)	typisch 11±1	
Linearitätstoleranz (%)		±3
Grenzfrequenz (-3 dB) (kHz)		typisch 23
Bezugstemperaturbereich (°C)		0 ... 50
Temperaturdrift (%/°C)		typisch 0,05
Ausgangswiderstand (Ω)		50
RoHS konform		nein
Empfindlichkeit Die Empfindlichkeit ist die Ausgangssignal-Änderung bezogen auf den Meßweg (Angaben in mV/1°).		
Linearitätsfehler Der Linearitätsfehler gibt die prozentuale Abweichung des Ausgangssignales von der idealen Geraden an.		
Temperaturdrift Die Temperaturdrift gibt die prozentuale Abweichung des Ausgangssignals pro Grad Temperatur-Änderung (Angabe in %/°C) an.		
Grenzfrequenz bezogen auf den Hallsensor		

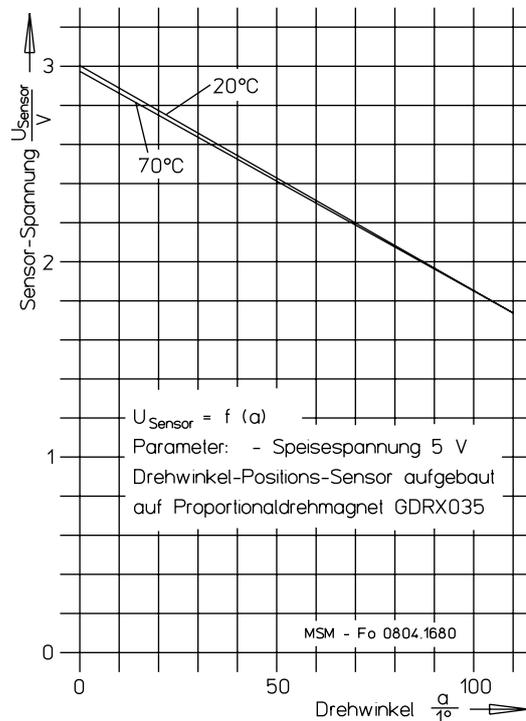


Bild 4: Spannungs-Drehwinkel-Diagramm für Drehwinkel-Positions-Sensor

Hinweis zu den Tabellen

Die in den Tabellen aufgeführten Drehmomente beziehen sich auf 90% der Nennspannung = 24 V und den betriebswarmen Zustand. Bei anderen Nennspannungen können Drehmomentabweichungen auftreten. Die Drehmomentwerte können infolge natürlicher Streuung um ca. ±10% abweichen.

Dem betriebswarmen Zustand liegen zugrunde:

- Montage auf wärmeisolierender Unterlage
- Nennspannung = 24 V
- Betriebsart S3 5% - S1 entsprechend Teilliste G XX Punkt 4
- Bezugstemperatur 35°C

Nennspannung

Nennspannung = 24V, andere Spannungen auf Anfrage.

Standardwerte für Spannung und Betriebsart: 24 V, S1 (100%).

Die Geräte entsprechen der Schutzklasse III. Elektrische Betriebsmittel der Schutzklasse III dürfen nur mit Kleinspannungssystemen (PELV, SELV) verbunden werden (IEC 60364-4-41).

Typ G DR X 035

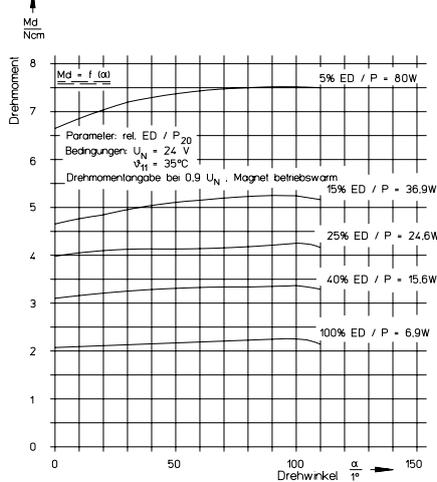


Bild 5: Kennlinien Md = f (d) MSM-Fo 0804.1692 Typ G DR X 035

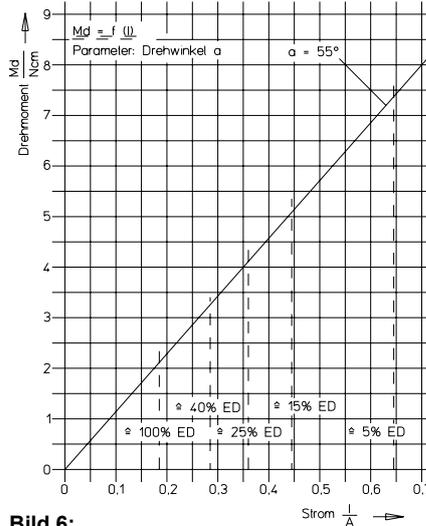


Bild 6: Kennlinie Md = f (I) MSM-Fo 0804.1695 Typ G DR X 035

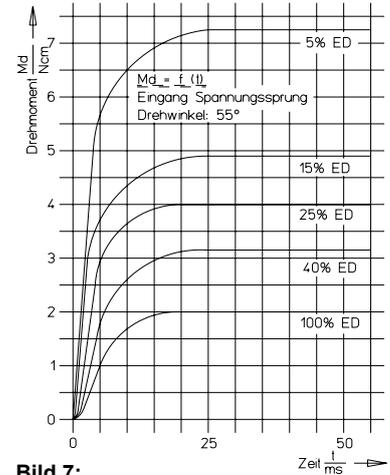


Bild 7: Kennlinie Md = f (t) MSM-Fo 0804.1675 Typ G DR X 035

Typ G DR X 050

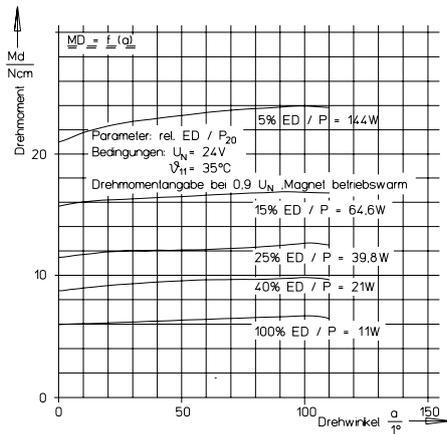


Bild 8: Kennlinien Md = f (d) MSM-Fo 0804.1693 Typ G DR X 050

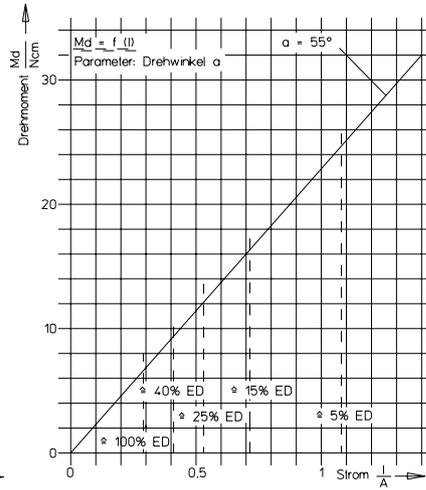


Bild 9: Kennlinie Md = f (I) MSM-Fo 0804.1696 Typ G DR X 050

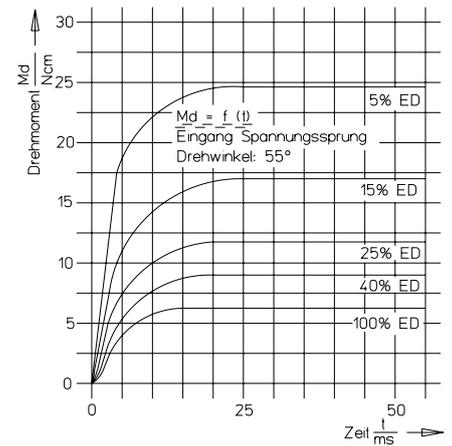


Bild 10: Kennlinie Md = f (t) MSM-Fo 0804.1676 Typ G DR X 050

Typ G DR X 075

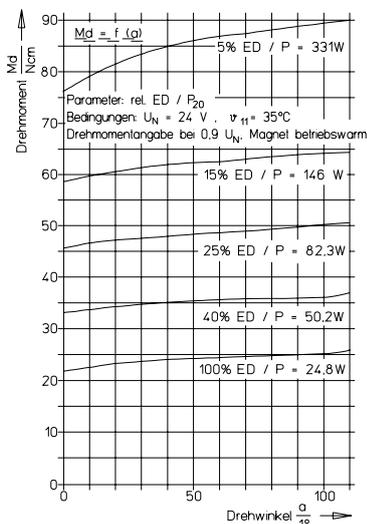


Bild 11: Kennlinien Md = f (d) MSM-Fo 0804.1694 Typ G DR X 075

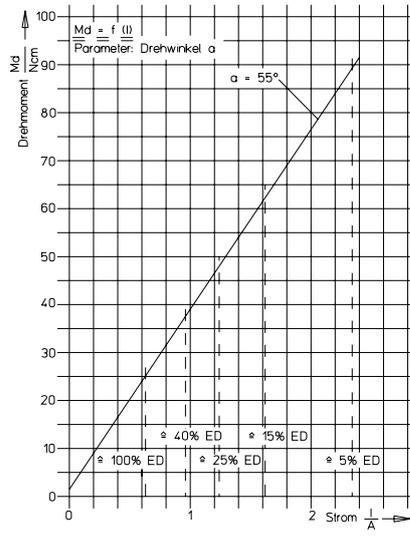


Bild 12: Kennlinie Md = f (I) MSM-Fo 0804.1697 Typ G DR X 075

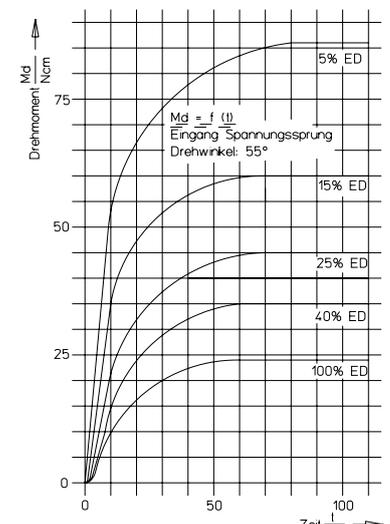
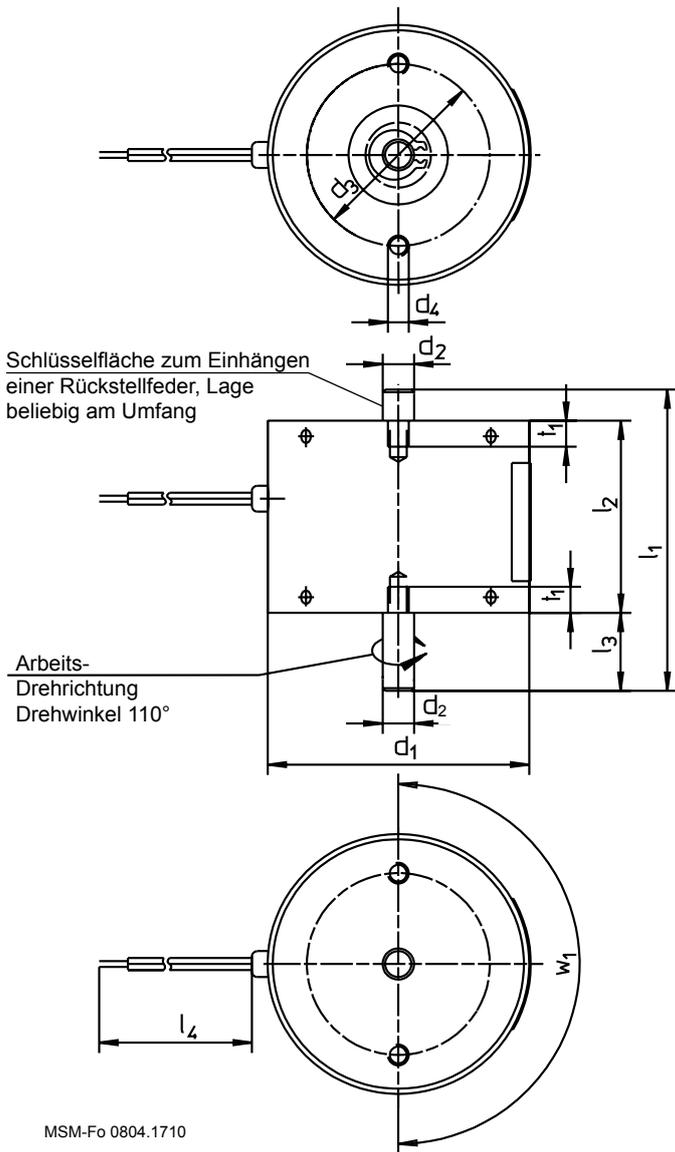


Bild 13: Kennlinie Md = f (t) MSM-Fo 0804.1677 Typ G DR X 075



MSM-Fo 0804.1710

Bild 14:
Abmessungen
Typ G DR X 035 X 20 A01
G DR X 050 X 20 A01
G DR X 075 X 20 A01 (Lochbild siehe Bild 16)

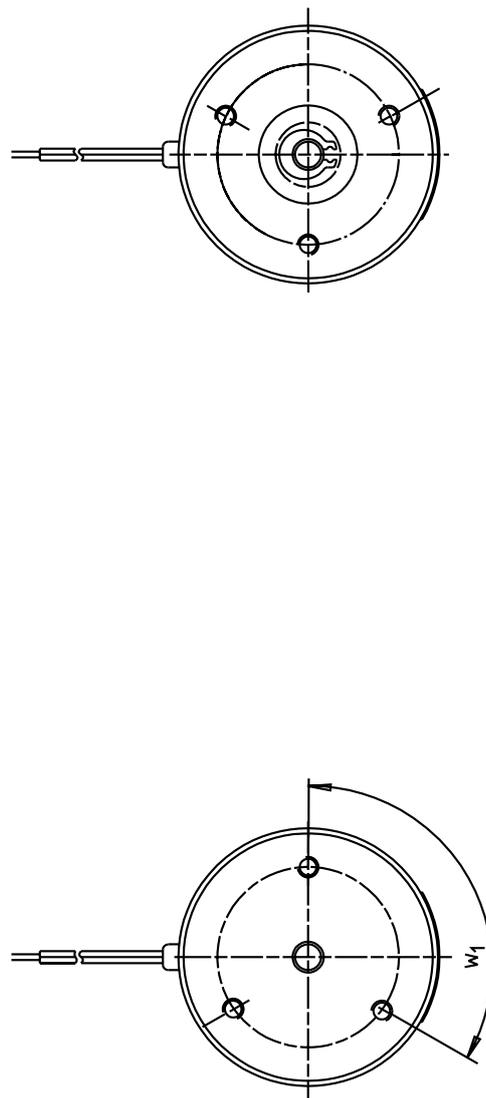
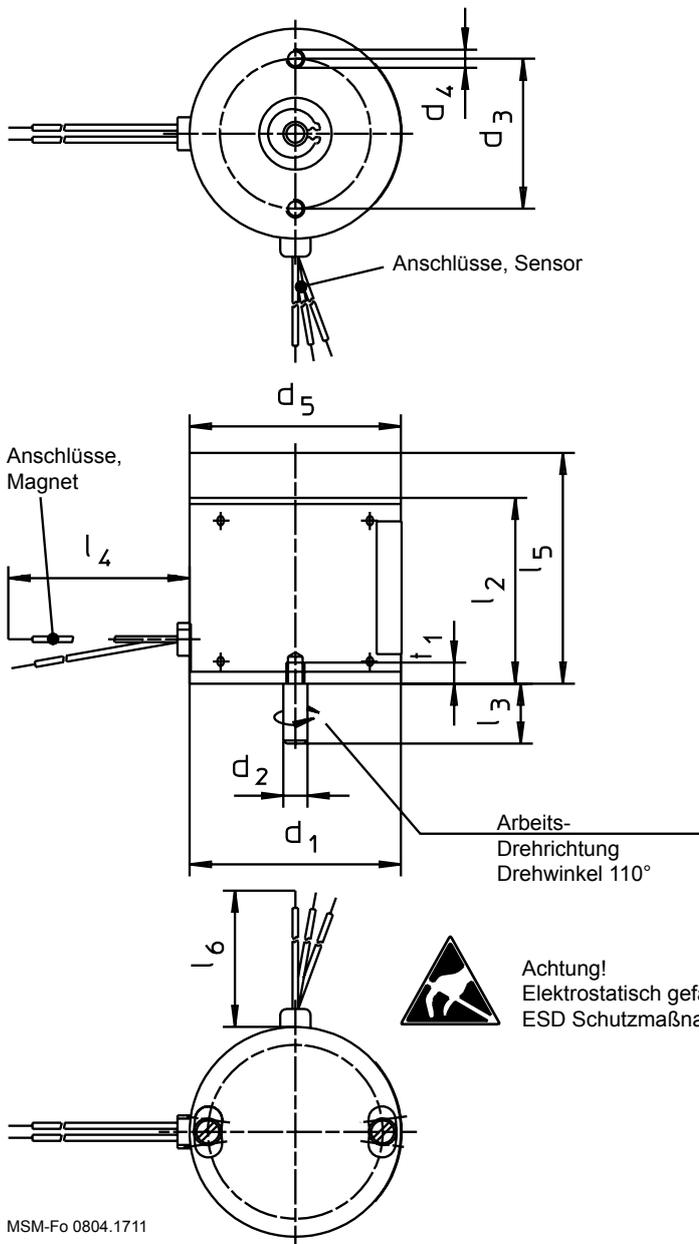


Bild 15:
Lochbild
Typ G DR X 075 X 20 A01

G DR ... A01			
Größe	035	050	075
Maß	Maße in mm		
d_1	35	50	75
d_2	4_{h8}	6_{h8}	10_{h8}
d_3	25	35	50
d_4	M3	M4	M5
d_5	35	35	35
l_1	46	58	86
l_2	30	37	56
l_3	10	15	20
l_4	100	150	200
$^1)t_1$	3,5	5	8
w_1	$2 \times 180^\circ$	$2 \times 180^\circ$	$3 \times 180^\circ$

¹⁾ Wir bitten die Einschraubtiefe t_1 nicht zu überschreiten, da dies eine Beschädigung der Spule zur Folge haben kann.



MSM-Fo 0804.1711

Bild 16:
Abmessungen
Typ G DR X 035 X 20 A61
bis G DR X 075 X 20 A61
mit Drehwinkel-Positions-Sensor

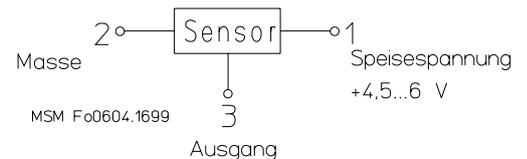
G DR ... A61			
Größe	035	050	075
Maß	Maße in mm		
d ₁	35	50	75
d ₂	4 _{h8}	6 _{h8}	10 _{h8}
d ₃	25	35	50
d ₄	M3	M4	M5
d ₅	35	35	35
l ₂	30	37	56
l ₃	10	15	20
l ₄	100	150	200
l ₅	38,5	45,5	64,5
l ₆	200	200	200
¹⁾ t ₁	3,5	5	8

¹⁾ Wir bitten die Einschraubtiefe t₁ nicht zu überschreiten, da dies eine Beschädigung der Spule zur Folge haben kann.

Fehlende Maße siehe Bild 14



Achtung!
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.
ESD Schutzmaßnahmen beachten.



Anschluss	1 Speisespannung +	2 Masse	3 Ausgang
Bis 04/2020	blau	grün	schwarz
Ab 05/2020	rot	blau	schwarz

Bild 17: Blockschaltplan Sensor

Hinweise und Informationen zu Europäischen Richtlinien
entnehmen Sie bitte gleichnamigem Informationsblatt welches im Internet unter Produktinfo.Magnet-Schultz.com abrufbar ist.

Vergewissern Sie sich, dass sich die beschriebenen Geräte für Ihre Anwendung eignen. Unsere Angebote hierfür setzen in einer FMEA-Schweretabelle eine Bewertung von maximal 8 voraus, d. h. im Falle einer Fehlfunktion der angebotenen Geräteausführung ist damit unter anderem keine Gefahr für Leib und Leben verbunden. Ergänzende Informationen zum ordnungsgemäßen Einbau finden Sie u. a. in den -Technischen Erläuterungen, der gültigen DIN VDE0580 sowie den einschlägigen Vorschriften.

Diese Teilliste ist eine Unterlage für technisch geschultes Fachpersonal.

Diese Veröffentlichung dient nur zur Information und ist nicht als verbindliche Darstellung der Produkte anzusehen, es sei denn dies wird von uns ausdrücklich bestätigt.

Einbauhinweise

Die Drehmagnete können in beliebiger Einbaulage eingesetzt werden. Es ist im Interesse der Lager-Lebensdauer und Funktion darauf zu achten, dass Schläge und größere Drücke auf die Drehachse vermieden werden.

Es ist ratsam, größere, mit der Welle verbundene Massen nicht mit den Anschlägen innerhalb des Magneten sondern durch externe kundenseitig angebrachte Anschläge oder Dämpfungselemente abzufangen.

Das Gerät darf keine mechanischen oder elektrischen Beschädigungen aufweisen.

Für Anwendungen mit dynamischen Lasten empfehlen wir, Schaltlebensdauerversuche durchzuführen.

Typenschlüssel

Benennung	Ausführung	Baugröße (ø)
G DR X 035 X20 A01		35 mm
G DR X 050 X20 A01		50 mm
G DR X 075 X20 A01		75 mm
G DR X 035 X20 A61	mit Drehwinkelsensor	35 mm
G DR X 050 X20 A61		50 mm
G DR X 075 X20 A61		75 mm

Bestellbeispiel

Typ	G DR X 035 X20 A01
Spannung	== 24 V DC
Betriebsart	S1 (100 %)

Sonderausführungen

Gerne helfen wir Ihnen bei der Lösung Ihrer anwendungsbezogenen Aufgabenstellung. Es beschleunigt eine zuverlässige Lösungsfindung, wenn Sie uns möglichst genaue Angaben über die Einsatzbedingungen in Übereinstimmung mit den einschlägigen -Technischen Erläuterungen zur Verfügung stellen.

Bitte fordern Sie bei Bedarf die Unterstützung unseres zuständigen Technischen Büros an.