



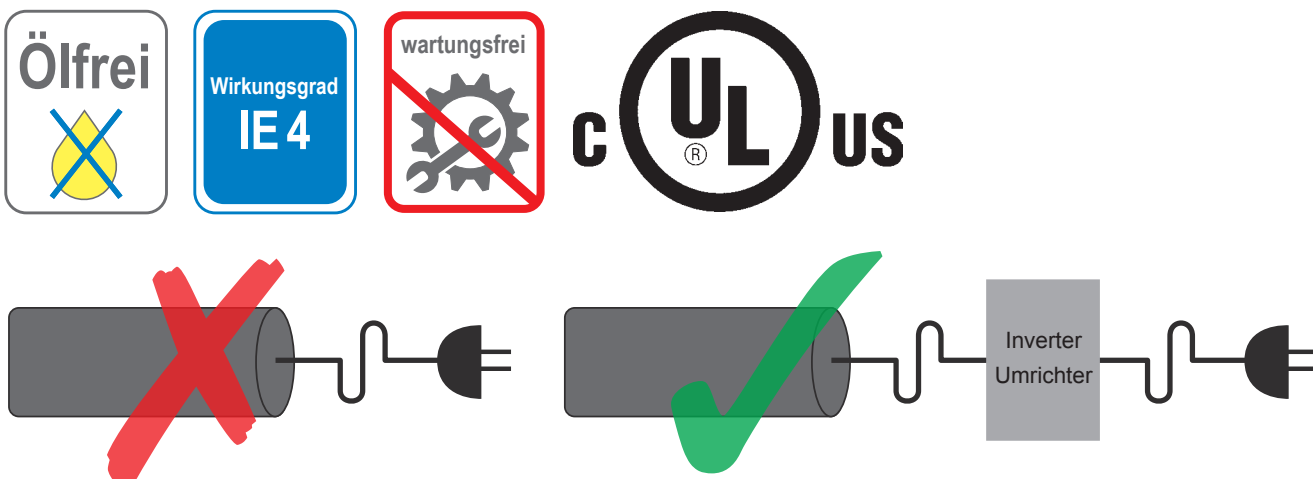
MTS138
MTD139
Synchron-Trommelmotor

Momentum Technologies GmbH
Ottostraße 15 b
41836 Hückelhoven-Baal
Telefon +49 (24 33) 96422-90
E-Mail inform@momentum-tec.de
www.momentum-tec.de

Partnerunternehmen



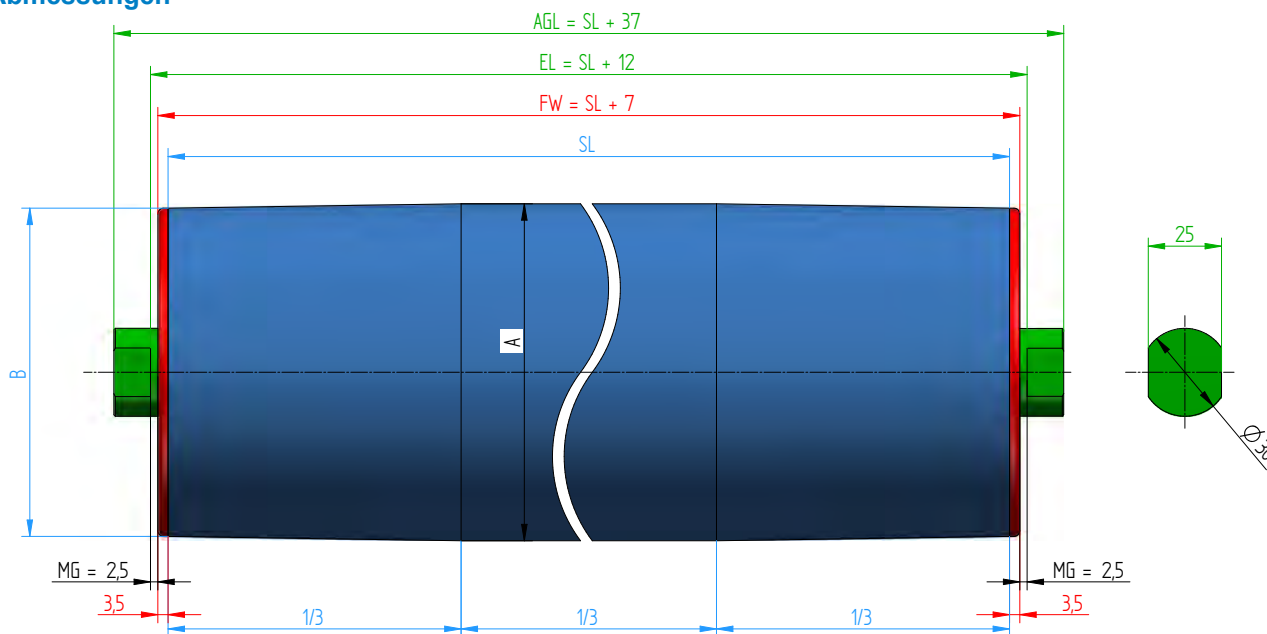
Merkmale



Technische Daten

| | | |
|-------------------|--------------------------------|---|
| Temperaturbereich | Standard bei Betrieb mit Gurt | + 5 °C bis + 40 °C |
| | optional Tieftemperaturbereich | bis - 25 °C Tiefere Temperaturen auf Anfrage |
| | optional Hochtemperaturbereich | bis + 70 °C |
| Schutzart | Standard | = IP66 |
| | optional | = IP69K |

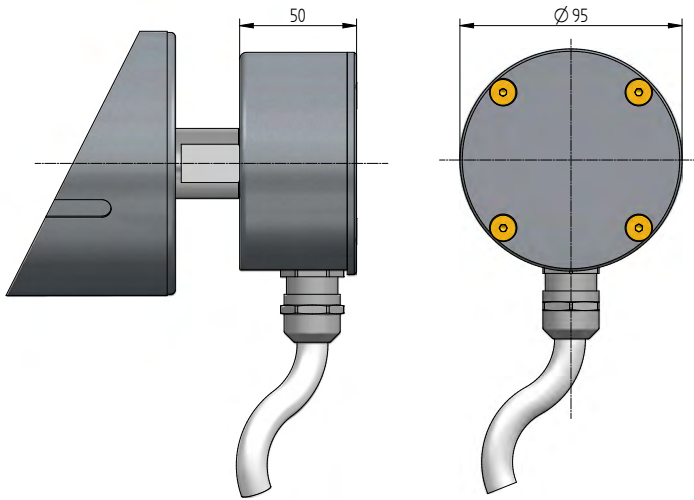
Abmessungen



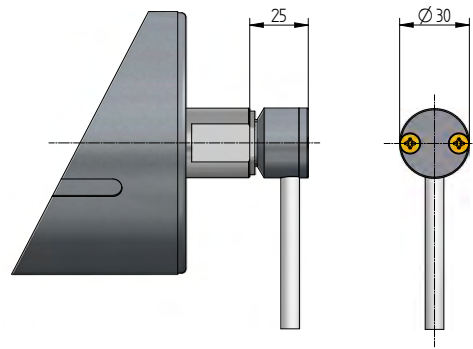
Abmessungen Trommelrohr

| Typ | ØA (mm) | ØB (mm) | Rohrlänge max. (mm) | Längere Motoren auf Anfrage |
|---|---------|---------|---------------------|-----------------------------|
| ballig | 138,0 | 136,0 | 900 | |
| zylindrisch | 136,0 | 136,0 | 900 | |
| zylindrisch mit Passfeder | 137,0 | 137,0 | 900 | |
| konische Formen, Sonderballigkeit auf Anfrage | | | 900 | |

Kabelanschluss

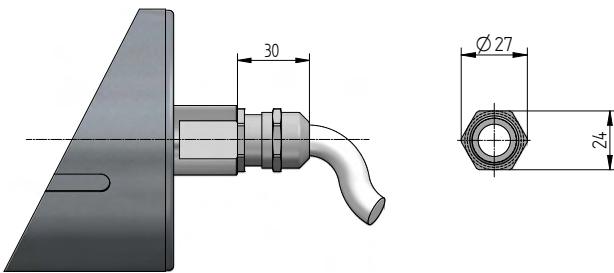


Ausführung: TB
Klemmenkasten

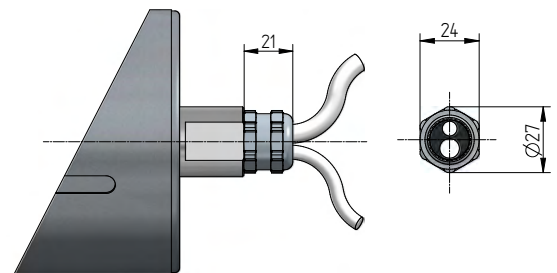


Ausführung: EG
Winkerverschraubung

Abmessungen Kabelanschluss



Ausführung: CG
EMV-Kabelverschraubung gerade



Ausführung: CGT
Kabelverschraubung gerade für 2 Leitungen
(Option Geber / Motorfeedback)

Kabellänge > 10 m auf Anfrage

Aufbau / Materialvarianten

| Komponente | Varianten | Standard | Option |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|
| Rohr Profilierungen Rändelung | ballig | Stahl 1.0038 | Edelstahl 1.4301 |
| | zylindrisch | Stahl 1.0038 | Edelstahl 1.4301 |
| | zylindrisch mit Passfeder | Stahl 1.0038 | Edelstahl 1.4301 |
| | Flachgummierung | auf Stahl und Edelstahl möglich | |
| | Profilgummierung | auf Stahl und Edelstahl möglich | |
| Welle | D = 30 / SW = 25 / SFL = 12,5 | Edelstahl 1.4305 | |
| | andere Abmessungen möglich | Edelstahl 1.4305 | |
| Deckel | Typenschild lasergraviert | Edelstahl 1.4305 | |
| Labyrinthdichtung | | Stahl verzinkt | Edelstahl 1.4301 |
| Elektrischer Anschluss | Kabelverschraubung gerade CG | Messing | Edelstahl 1.4305 |
| | Kabelverschraubung abgewinkelt EG | Edelstahl 1.4305 | |
| | Klemmkasten TB | Edelstahl 1.4305 | |
| | Kabelabgang mit Stecker am Ende | | |

Motorvarianten

MTS138-0,72

| Bemessungsdaten bezogen auf das Trommelrohr | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----------------|------|------------|---------------|----------------|
| Leistung | Übersetzung | Drehzahl | Geschwindigkeit | | Drehmoment | Bandzug-Kraft | Rohrlänge min. |
| KW | i | U/min | m/min | m/s | Nm | N | mm |
| 0,72 | 10 | 300 | 130 | 2,2 | 22 | 320 | 330 |
| | 16 | 188 | 81 | 1,4 | 35 | 512 | 330 |
| | 20 | 150 | 65 | 1,1 | 44 | 640 | 330 |
| | 32 | 94 | 41 | 0,68 | 70 | 1.013 | 330 |
| | 40 | 75 | 33 | 0,54 | 86 | 1.253 | 330 |

MTS138-1,01

| Bemessungsdaten bezogen auf das Trommelrohr | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----------------|------|------------|---------------|----------------|
| Leistung | Übersetzung | Drehzahl | Geschwindigkeit | | Drehmoment | Bandzug-Kraft | Rohrlänge min. |
| KW | i | U/min | m/min | m/s | Nm | N | mm |
| 1,01 | 10 | 300 | 130 | 2,2 | 31 | 445 | 340 |
| | 16 | 188 | 81 | 1,4 | 49 | 712 | 350 |
| | 20 | 150 | 65 | 1,1 | 61 | 890 | 350 |
| | 32 | 94 | 41 | 0,68 | 97 | 1.410 | 350 |
| | 40 | 75 | 33 | 0,54 | 110 | 1.594 | 350 |

MTD138-1,5

| Bemessungsdaten bezogen auf das Trommelrohr | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----------------|------|------------|---------------|----------------|
| Leistung | Übersetzung | Drehzahl | Geschwindigkeit | | Drehmoment | Bandzug-Kraft | Rohrlänge min. |
| KW | i | U/min | m/min | m/s | Nm | N | mm |
| 1,5 | 10 | 300 | 130 | 2,2 | 38 | 551 | 340 |
| | 16 | 188 | 81 | 1,4 | 73 | 1.064 | 360 |
| | 20 | 150 | 65 | 1,1 | 92 | 1.330 | 360 |
| | 32 | 94 | 41 | 0,68 | 120 | 1.739 | 360 |

MTD139-1,5

| Bemessungsdaten bezogen auf das Trommelrohr | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-----------------|------|------------|---------------|----------------|
| Leistung | Übersetzung | Drehzahl | Geschwindigkeit | | Drehmoment | Bandzug-Kraft | Rohrlänge min. |
| KW | i | U/min | m/min | m/s | Nm | N | mm |
| 1,5 | 32 | 94 | 41 | 0,68 | 145 | 2.106 | 410 |
| | 40 | 75 | 33 | 0,54 | 180 | 2.605 | 410 |

| | |
|---|--|
| Folgende Drehzahlstellbereiche sind möglich: | |
| Betrieb mit sensorlosem Umrichter | 1 : 7 bis 1 : 300 (je nach Umrichtertyp) |
| Betrieb mit Servoregler und Geber | bis 1 : 10.000 |

Die optionalen Komponenten erhöhen die Mindestlänge des Trommelmotors:

| Option | SLmin (mit Option) |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Resolver | Mindestrohrlänge $SL_{min} + 50$ mm |
| SKS36 | Mindestrohrlänge $SL_{min} + 70$ mm |
| SKS36 mit Hybridkabel | Mindestrohrlänge $SL_{min} + 120$ mm |

Gewicht
Umrechnung Geschwindigkeit und Kraft in Abhängigkeit von Dicke, Gummierung oder Kettenrad.

Motordaten MTS138

| | | | | | |
|--|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nennleistung | kW | 0,72 | 0,72 | 1,01 | 1,01 |
| Nenn Drehzahl | U/min | 3.000 | 3.000 | 3.000 | 3.000 |
| Nennfrequenz | Hz | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Polpaarzahl | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Schaltung der Motorwicklung | | Y | Y | Y | Y |
| Isolationsklasse | | F | F | F | F |
| Speisespannungsbereich | 1x/3xVAC | 200 .. 240 | 380 .. 480 | 200 .. 240 | 380 .. 480 |
| Zwischenkreisspannung | VDC | 280 .. 340 | 540 .. 680 | 280 .. 340 | 540 .. 680 |
| Typenschildspannung | 3xVAC | 181 | 320 | 181 | 320 |
| Nennmoment | Nm | 2,3 | 2,3 | 3,2 | 3,2 |
| Nennstrom | A | 2,6 | 1,6 | 3,7 | 2,1 |
| Stillstandsmoment | Nm | 2,8 | 2,8 | 3,5 | 3,5 |
| Stillstandstrom | A | 3,1 | 1,8 | 3,9 | 2,2 |
| Spitzenmoment | Nm | 11,2 | 11,2 | 14,0 | 14,0 |
| Spitzenstrom | A | 12,4 | 7,2 | 15,6 | 8,8 |
| Spannungskonstante | $V_{ms} / 1.000 \text{ min}^{-1}$ | 54,3 | 95,3 | 55,0 | 97,5 |
| Drehmomentenkonstante | Nm / A_{rms} | 0,88 | 1,44 | 0,86 | 1,52 |
| Wicklungswiderstand Phase-Phase | Ω | 4,6 | 14,2 | 2,8 | 9,0 |
| Wicklungsinduktivität Phase-Phase = Ld = Lq | mH | 11,8 | 36,2 | 8,4 | 26,0 |
| Elektrische Zeitkonstante | ms | 2,6 | 2,5 | 3,0 | 2,9 |
| Massenträgheitsmoment Rotor | kgcm^2 | 1,40 | 1,40 | 1,93 | 1,93 |
| Minimale Stillstandsheizungs-Spannung | VDC | 23 | 40 | 19 | 34 |

Motordaten MTD138 / 139

| | | | |
|--|-----------------------------------|------------|------------|
| Nennleistung | kW | 1,5 | 1,5 |
| Nenn Drehzahl | U/min | 3.000 | 3.000 |
| Nennfrequenz | Hz | 150 | 150 |
| Polpaarzahl | | 3 | 3 |
| Schaltung der Motorwicklung | | Y | Y |
| Isolationsklasse | | F | F |
| Speisespannungsbereich | 1 x / 3 x VAC | 200 .. 240 | 380 .. 480 |
| Zwischenkreisspannung | VDC | 280 .. 340 | 540 .. 680 |
| Typenschildspannung | 3 x VAC | 171 | 318 |
| Nennmoment | Nm | 4,8 | 4,8 |
| Nennstrom | A | 6,1 | 3,3 |
| Stillstandsmoment | Nm | 5,0 | 5,0 |
| Stillstandstrom | A | 6,2 | 3,3 |
| Spitzenmoment | Nm | 12,5 | 12,5 |
| Spitzenstrom | A | 15,5 | 8,3 |
| Spannungskonstante | $V_{ms} / 1.000 \text{ min}^{-1}$ | 51,2 | 100,5 |
| Drehmomentenkonstante | Nm / A_{rms} | 0,78 | 1,45 |
| Wicklungswiderstand Phase-Phase | Ω | 1,9 | 7,1 |
| Wicklungsinduktivität Phase-Phase = $L_d = L_q$ | mH | 12,5 | 43,0 |
| Elektrische Zeitkonstante | ms | 6,5 | 6,0 |
| Massenträgheitsmoment Rotor | kgcm^2 | 1,73 | 1,73 |
| Minimale Stillstandsheizungs-Spannung | VDC | 18 | 36 |

Option Geber / Motorfeedback

MTS-Trommelmotore können auf Wunsch mit Resolver oder SKS36 Motorfeedbackgeber geliefert werden:

Resolver

| | |
|------------------|---|
| Polzahl | 2 |
| Eingangsfrequenz | 10 kHz |
| Eingangsspannung | $7 V_{rms}$ |
| Anschluss | Signalleitung 6 x 0,14 qmm, geschirmt |

SKS36 (SICK Stegmann)

| | |
|--|---|
| Anzahl Sin/Cos Perioden pro Umdrehung | 128 |
| Anzahl absolut erfassbarer Umdrehungen | 1 (Singleturn) |
| Gesamtschrittzahl | 4096 |
| Versorgungsspannung | 7 bis 12 V DC |
| Anschluss | Signalleitung 8 x 0,15 qmm, geschirmt |

Hinweis: SKS36 kann mit programmiertem elektronischen Typenschild für Schneider Electric PACDrive 3 geliefert werden.

Kabelspezifikationen

Leistungskabel

| | |
|--|---|
| Aufbau | 4 x 0,75 mm ² + (2 x 0,34 mm ²)C geschirmt |
| Spannung | 600 V (0,75 mm ²) |
| Mantelmaterial | PUR (TPE-U) |
| Außendurchmesser | 7,4 mm (max. 7,7 mm) |
| Mantelfarbe | Orange (ähnlich RAL 2003) |
| Temperaturbereich (fest verlegt) | -50 °C bis +105 °C |
| Mindestbiegeradius (fest verlegt) | 7,5 x D |
| flammwidrig | ja |
| halogenfrei | ja |
| ölbeständig | ja |
| UL | AWM STYLE 21928/11559 105 °C 600 V |

Anschlussleitung Geber/Motorfeedback

| Option | Resolver | SKS36 |
|---|--|--|
| Aufbau | 3 x 2 x 0,14 mm ² geschirmt | 4 x 2 x 0,15 mm ² geschirmt |
| Mantelmaterial | PVC | PUR (TPE-U) |
| Außendurchmesser | 5,8 mm | 5,3 mm |
| Mantelfarbe | grau (RAL 7032) | schwarz |
| Temperaturbereich (fest verlegt) | -40 °C bis +80 °C | -30 °C bis +90 °C |

Anschlussbelegung

Leistung

| Farbe/Ziffer | Funktion |
|--------------|------------------|
| Schwarz/1 | U |
| Schwarz/2 | V |
| Schwarz/3 | W |
| Grün-gelb | PE |
| braun | KTY (+) oder PTC |
| weiß | KTY (-) oder PTC |

Resolver

| Farbe | Signal/Funktion |
|-------|-----------------|
| weiß | REF + |
| braun | REF - |
| grün | SIN + |
| gelb | SIN - |
| rosa | COS + |
| grau | COS - |

SKS36

| Farbe | Signal/Funktion |
|---------|-----------------|
| grau | DATA + |
| grün | DATA - |
| weiß | SIN + |
| braun | REF SIN |
| rosa | COS + |
| schwarz | REF COS |
| rot | US (8 V DC) |
| blau | GND (0 V DC) |

Thermoschutz

Standardmäßig ist der MTS Trommelmotor mit einem KTY84-130 Temperatursensor ausgerüstet. Der Temperatursensor muss über den angeschlossenen Umrichter/Regler ausgewertet werden. Umrichter/Regler sind so zu programmieren, dass bei Erreichen der maximal zulässigen Motortemperatur die Abschaltung des Motors erfolgt.

KTY84-130, technische Daten

| | |
|----------------|--------------------|
| Messbereich | -40 °C bis +300 °C |
| Nennwiderstand | 1.000 Ohm |
| Nenntemperatur | 100 °C |
| Toleranz | +/- 3 % |
| Messstrom | 2 mA |

Optional kann der MTS Trommelmotor statt des KTY84-130 mit einem PTC geliefert werden (nicht alle Umrichter/Regler unterstützen die Auswertung des KTY84).

PTC, technische Daten

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Betriebsspannungsbereich | 2,5 bis 24 V DC |
| maximal zulässige Betriebsspannung | 30 V DC |

Widerstand bei Schalttemperatur

| | |
|----------------------------------|---------|
| -20 °C bis T _{REF} -20K | <250 Ω |
| T _{REF} -5K | ≤550 Ω |
| T _{REF} +5K | ≥1330 Ω |
| T _{REF} +15K | ≥4000 Ω |

Motor Nomenklatur (Beispiel)
MTS113-0,72-150-600-CR-A2-N-000

| | |
|------|--|
| MTS | Motor Serie |
| 0,72 | Wellenleistung (kW) |
| 150 | Trommel-Drehzahl (U/min) |
| 600 | Trommel-Rohrlänge SL (mm) |
| CR | Rohrform und Drehmomentenübertragung (z.B. Gummierung) |
| A2 | Materialcode der Trommel (hier Edelstahlgruppe A2) |
| N | Optionen |
| 000 | Varianten-Nummer |

Getestete Umrichter/Regler

MTS Trommelmotoren wurden in Anwendungen mit Umrichtern/Reglern verschiedener Hersteller erfolgreich getestet.

| Hersteller | Driver/VFD closed loop | | VFD/sensorless |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| | Typ | Geber/Sensor | Typ |
| ABB | | | ACSM1 |
| Rockwell / Allen Bradley | Kinetix 5700 | Encoder | AB Powerflex 525 |
| | | Resolver with converter | |
| Beckhoff | AX5000 | Resolver, SKS36 | AX5000 |
| | AX8000 | EDS36, EDM36 | AX8000 |
| Bonfiglioli | | | AGILE |
| B&R | | | ACOPOS Sinverter P74 |
| Danfoss | VLT FC 302 | Resolver | VLT FC 2800 |
| | | | VLT FC 302 |
| Emerson | Unidrive M700 | Encoder | Unidrive M600 |
| Hitachi | | | WJ200 |
| Invertek | | | Optidrive E3 |
| | | | Optidrive P2 |
| KEB | Combivert F5 | Resolver | Combivert F5 SCL |
| | | | Combivert G6 |
| Lenze | Combivert S6 | Resolver/Encoder | Combivert S6 |
| | i950 series | Resolver | i500 series |
| | 8400 State Line | Encoder | 8400 State Line |
| | 8400 High Line | Encoder | 8400 Motec |
| Nord | | | SK 215E |
| | | | SK 500 P |
| Omron | | | MX2 |
| | | | V1000 |
| Schneider Electric | ATV 340 | Resolver | ATV 320 |
| | LXM 32/52/62 | SKS 36 | ATV 340 |
| | ILD | SKS 36 | LXM 62+ |
| SEW | Movidrive B | Resolver, SKS36 | Movitrac LTP-B |
| | | | Movitrac LTE-B |
| Siemens | Sinamics 120 | Resolver | Sinamics G120 |
| | | | Sinamics G120C |
| Yaskawa | | | A1000 |

Copyright: Das Datenblatt ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung unzulässig. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien und Anzeigen. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.