

IDX 56 機能一覧表

概要

«IDX 56» は位置制御（または回転数制御）コントローラ内蔵の小型、高性能ブラシレス DC ドライブユニットです。保護等級 IP 65 準拠で、過酷な環境にも対応します。最大連続トルクは 0.8 Nm で、設定可能な各種オプションにより、特定の要求に完全に対応します。

IDX ドライブは CANopen または EtherCAT ネットワークのスレーブ・ノードとしての制御を主としてデザインされています。3つのバージョン «IDX CANopen»、«IDX EtherCAT» および «IDX I/O» それぞれに内蔵された位置制御ユニット EPOS4 は、優れた位置制御および回転数制御能力を備えています。空間ベクトル制御による正弦波電流整流や、フィードフォワード制御など最新技術と、高い制御周波数および多くのその他機能により、洗練された使いやすい位置制御、回転数制御が可能となりました。

特に記載がない場合、表記されたデータおよび機能は 3 つ全てのバージョンで同様です。

- [a] 周囲温度 $T_a = 40\text{ °C}$ 時
- [b] 周囲温度 $T_a = 25\text{ °C}$ 時
- [c] 保持ブレーキ装備時は、最小電源電圧 $+V_{CC}$ は 24 VDC
- [d] 記載された保護等級を満たすためには、モータハウジングのコネクタは接続され、モータ軸は適切なシーリングをお客様で行って頂く必要があります。
- [e] 40 °C または海拔 1000m を超える場合は、記載の特性からディレーティングされます。実際の運転可能な最大値は、テストにより決定する必要があります。
- [f] ドライブの「機械的特性」に追加する値
- [*] 今後対応予定



idx.maxongroup.com

| 機能 | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|--|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| ドライブデータ | | | | | | |
| 公称電圧 [a] | 24 VDC | 48 VDC | 24 VDC | 48 VDC | 24 VDC | 48 VDC |
| 定格回転数 [a] | 4'400 rpm | 4'500 rpm | 4'477 rpm | 4'500 rpm | 2'724 rpm | 3'500 rpm |
| 定格トルク (最大連続トルク) | 393 mNm [b] 349 mNm [a] | 450 mNm [b] 399 mNm [a] | 433 mNm [b] 376 mNm [a] | 516 mNm [b] 458 mNm [a] | 795 mNm [b] 690 mNm [a] | 779 mNm [b] 690 mNm [a] |
| 推奨回転数制御範囲 | 0 rpm ... 定格回転数 | | | | | |
| 最大許容回転数 | 6'000 rpm | 6'000 rpm | 6'000 rpm | 6'000 rpm | 6'000 rpm | 5'000 rpm |
| 最大トルク (短期間) | 775 mNm (<10 s) | 1'546 mNm (<10 s) | 948 mNm (<10 s) | 1'498 mNm (<10 s) | 1'589 mNm (<10 s) | 2'006 mNm (<10 s) |
| 公称効率 (オプシオンなし) | 86% | 86% | 84% | 87% | 85% | 87% |
| 電気的特性 | | | | | | |
| 定格電源電圧 +V _{CC} [c] | 12...48 VDC | | | | | |
| ロジック電源電圧 +V _C | 12...48 VDC | | | | | |
| 絶対電源電圧 +V _{min} / +V _{max} | 10 VDC / 60 VDC | | | | | |
| PWM 周波数 | 50 kHz | | | | | |
| PI 電流制御周波数 | 25 kHz (40 μs) | | | | | |
| PI 回転数制御周波数 | 2.5 kHz (400 μs) | | | | | |
| PID 位置制御周波数 | 2.5 kHz (400 μs) | | | | | |
| アナログ入力サンプリング周波数 | 2.5 kHz (400 μs) | | | | | |
| モータデータ | | | | | | |
| 最大モータ電圧 | 0.9 x +V _{CC} | | | | | |
| トルク定数 | 32.3 mNm/A | 64.4 mNm/A | 39.5 mNm/A | 62.4 mNm/A | 66.2 mNm/A | 83.6 mNm/A |
| 回転数定数 | 296 rpm/V | 148 rpm/V | 242 rpm/V | 153 rpm/V | 144 rpm/V | 114 rpm/V |
| 回転数 / トルク 勾配 | 0.732 rpm/mNm | 0.699 rpm/mNm | 0.367 rpm/mNm | 0.359 rpm/mNm | 0.208 rpm/mNm | 0.200 rpm/mNm |

| 機能 | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|--|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 機械的特性 | | | | | | |
| | | | | | | |
| 寸法 (L x W x H) | 120 x 56 x 56 mm | 120 x 56 x 56 mm | 140 x 56 x 56 mm | 140 x 56 x 56 mm | 170 x 56 x 56 mm | 170 x 56 x 56 mm |
| 質量 (約) | 574 g | 574 g | 1'070 g | 1'070 g | 1'445 g | 1'445 g |
| 取付 | フランジ取付 (フランジタイプ «A» または «C») | | | | | |
| ロータ慣性モーメント (保持ブレーキ接続時は、ブレーキの慣性モーメント (→1-4 ページ) を足してください) | 107 gcm ² | 107 gcm ² | 170 gcm ² | 170 gcm ² | 265 gcm ² | 265 gcm ² |
| スラストがた | 0.14 mm | | | | | |
| ラジアルがた | プリロード・ボールベアリング | | | | | |
| 最大スラスト荷重 (ダイナミック) | 12 N | | | | | |
| 最大ラジアル荷重 (フランジから 12.5mm) | 150 N | | | | | |

| 機能 | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|---------------------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 周囲環境特性 | | | | | | |
| 保護等級 [d] | IP65 | | | | | |
| 最大ハウジング温度 | 100 °C | | | | | |
| 使用温度範囲 | -30...+85 °C [e] | | | | | |
| 保管温度範囲 | -40...+35 °C (結露なきこと) | | | | | |
| 使用高度範囲 (海拔) | 0...1'000 m MSL [e] | | | | | |
| 保持ブレーキ [c] (オプション) | | | | | | |
| タイプ | スプリングロード型、モータケース内に内蔵 | | | | | |
| 立下がり時間 (ブレーキ解放までの時間) | 85 ms | | | | | |
| 立上がり時間 (ブレーキが効くまでの時間) | 30 ms | | | | | |
| 最大許容静的ブレーキトルク | 1'400 mNm | | | | | |
| バックラッシュ | max. ±1 °m | | | | | |
| 長さ | 20 mm [f] | | | | | |
| 質量 | 0.141 kg [f] | | | | | |
| 慣性モーメント (フリクションディスク / ハブ) | 4 / 2 gcm ² [f] | | | | | |
| エンコーダ | | | | | | |
| タイプ | アブソリュート・エンコーダ (シングルターン) | | | | | |
| 分解能 | 12 bit / 回転 (4'096 ステップ) | | | | | |
| 分解能 (位置) | 0.09 °m | | | | | |
| 積分非直線性誤差 (INL) | typically <1 °m | | | | | |
| 再現性 (ジッタ) | ± 0.1 °m | | | | | |
| タイプ | アブソリュート・エンコーダ (マルチターン) | | | | | |
| 分解能 | 14 bit シングルターン / 16 bit マルチターン | | | | | |
| 分解能 (位置) | 0.02 °m | | | | | |
| 積分非直線性誤差 (INL) | typically <1 °m | | | | | |
| 再現性 (ジッタ) | ± 0.02 °m | | | | | |

| 機能 | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| インターフェイス | | | | | | |
| CANopen Slave (タイプ選択時) | max. 1 Mbit/s | | | | | |
| CANopen Application Layer and Communication Profile | CiA 301 | | | | | |
| CANopen Layer Setting Services and Protocol (LSS) | CiA 305 | | | | | |
| CANopen Device Profile for Drives and Motion Control | CiA 402 | | | | | |
| EtherCAT Slave (タイプ選択時) | ✓ | | | | | |
| IEC 61158 : 計測制御用デジタルデータ通信 / 産業制御システム用のフィールドバス | Full duplex (100 Mbit/s) as to IEEE 802.3 100 Base T | | | | | |
| IEC 61800-7 可変速駆動ドライブの共通インターフェイスおよびプロファイル | Profile type 1 (CiA 402) | | | | | |
| CAN application layer over EtherCAT (CoE) | ✓ | | | | | |
| File transfer over EtherCAT (FoE) | ✓ | | | | | |
| 分散クロック (Distributed clocks) | ✓ | | | | | |
| サイクル同期モード最小サイクル時間 | 1 ms | | | | | |
| Process data | PDO mapping (Variable) | | | | | |
| USB 2.0 / USB 3.0 | Full speed | | | | | |
| Gateway function USB-to-CAN | ✓ | | | | | |
| 入力/出力 | | | | | | |
| 定格 I/O 電源電圧 +V _{I/O} | 24 VDC | | | | | |
| 絶対最小 I/O 電源電圧 +V _{I/O} (外部電源使用時) | 20 VDC またはオープン | | | | | |
| 絶対最大 I/O 電源電圧 +V _{I/O} (外部電源使用時) | 30 VDC | | | | | |
| I/O 電源電圧 +V _{I/O} (外部電源不使用時) | 19 VDC (@ V _{CC} ≥ 24 V) | | | | | |
| デジタル入力 | 4 (PLC level +9...+30 VDC) | | | | | |
| デジタル出力 | 2 (+V _{I/O} / I _L ≤ 250 mA, 外部電源使用時、それぞれ) / (I _L ≤ 35 mA, 外部電源不使用時、合わせて) / (high 側 +V _{I/O} にスイッチ) | | | | | |
| アナログ入力 | 2 (分解能 12-bit, -10...+10 V, 10 kHz, 差動) | | | | | |

| 機能 | | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|--------------------------|--|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 状態表示 (LED または 2 色 LED) | | コントローラ状態：運転時 (緑)、エラー発生時 (赤) NET status: RUN state (緑)、エラー発生時 (赤) / NET port: Link activity (緑) (EtherCAT バージョンのみ) | | | | | |
| コネクタ | | | | | | | |
| X1 | CAN IN | 通信コネクタ M8, オス, 5 極, B コード | | | | | |
| | EtherCAT IN | 通信コネクタ M8, メス, 4 極, A コード | | | | | |
| X2 | CAN OUT | 通信コネクタ M8, メス, 5 極, B コード | | | | | |
| | EtherCAT OUT | 通信コネクタ M8, メス, 4 極, A コード | | | | | |
| X3 | I/O | M12, オス, 12 極, A コード | | | | | |
| X4 | Supply | M12, オス, 5 極, L コード | | | | | |
| X5 | USB | USB Type micro B, メス | | | | | |
| 適合規格 | | | | | | | |
| 電磁適合性 | | 一般規格 : IEC/EN 61000-6-2; IEC/EN 61000-6-4 応用規格 : IEC/EN 55032 (CISPR32); IEC/EN 61000-4-2; IEC/EN 61000-4-3; IEC/EN 61000-4-4; IEC/EN 61000-4-6; IEC/EN 61000-4-8 | | | | | |
| 環境規格 | | DIN/EN 60068-2-27; DIN/EN 60068-2-64; IEC/EN 60529 | | | | | |
| 安全規格 (UL ファイル No. 未実装基板) | | E76251 | | | | | |
| 機能 | | | | | | | |
| 運転モード | | | | | | | |
| CST | サイクル同期トルク制御 Cyclic Synchronous Torque Mode | ✓ | | | | | |
| CSV | サイクル同期回転数制御 Cyclic Synchronous Velocity Mode | ✓ | | | | | |
| CSP | サイクル同期位置制御 Cyclic Synchronous Position Mode | ✓ (IDX CANopen and IDX EtherCAT) | | | | | |
| PVM | Profile Velocity Mode | ✓ (IDX CANopen and IDX EtherCAT) | | | | | |
| PPM | Profile Position Mode | ✓ (IDX CANopen and IDX EtherCAT) | | | | | |
| HMM | Homing Mode | ✓ (IDX CANopen and IDX EtherCAT) | | | | | |
| アナログ電圧指令 | | CST / CSV | | | | | |

| 機能 | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------------|---------------|---------------|
| 特徴 | | | | | | |
| フィードフォワード制御 (加速/速度) | | | | ✓ | | |
| ベクトル制御 (FOC) | | | | ✓ | | |
| オブザーバ制御 (回転数制御) | | | | ✓ | | |
| パラメータ保存機能 | | | | ✓ | | |
| オートチューニング機能 | | | | ✓ | | |
| デジタル I/O 機能 | | | | | | |
| 入力 (設定可能) | | | | ✓ | | |
| タッチプローブ | | | | ✓ (IDX CANopen and IDX EtherCAT) | | |
| 原点スイッチ | | | | ✓ (IDX CANopen and IDX EtherCAT) | | |
| リミットスイッチ | | | | ✓ | | |
| 緊急停止 | | | | ✓ | | |
| イネーブル | | | | ✓ | | |
| 汎用 | | | | ✓ | | |
| 出力 (設定可能) | | | | ✓ | | |
| トリガー出力 (Position Compare) | | | | ✓ | | |
| 保持ブレーキ制御 | | | | ✓ | | |
| 汎用 | | | | ✓ | | |
| アナログ入力機能 | | | | | | |
| 入力 | | | | ✓ | | |
| アナログ設定値 | | | | ✓ | | |
| 汎用 | | | | ✓ | | |

| 機能 | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 保護機能 | | | | | | |
| 電流制限（設定可能） | | | | ✓ | | |
| 過電流保護 | | | | ✓ | | |
| 過熱保護（モータ） | | | | ✓ | | |
| 過熱保護（コントローラ） | | | | ✓ | | |
| 過電圧保護 | | | | ✓ | | |
| 過小電圧保護 | | | | ✓ | | |
| 過渡電圧保護 | | | | ✓ | | |
| モータ巻線短絡 | | | | ✓ | | |
| フィードバック信号欠落 | | | | ✓ | | |
| 追従エラー（Following error） | | | | ✓ | | |
| ステータス・レポート | | | | ✓ | | |
| ファームウェア・エラーハンドリング | | | | ✓ | | |

| 機能 | | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|----------------------------|-------------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ソフトウェア | | | | | | | |
| インストールプログラム | | EPOS Setup | | | | | |
| グラフィカル・ユーザーインターフェイス | | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>EPOS Studio</p> <p>EPOS video library : ビデオ・チュートリアルにて、初期設定用ソフト「EPOS Studio」の作業手順が確認できます →https://maxonjapan.com/movie/ (日本語字幕付き) Explore on Vimeo: →https://vimeo.com/album/4646388 (英語版)</p> </div> </div> | | | | | |
| | スタートアップ・ウィザード (Startup) | | | | ✓ | | |
| | レギュレーション・チューニング (Regulation Tuning) | | | | ✓ | | |
| | ファームウェア更新 (Firmware Update) | | | | ✓ | | |
| | モーション指令 (Motion Commander) | | | | ✓ | | |
| | I/O モニター (I/O Monitor) | | | | ✓ | | |
| | パラメータ (Parameters) | | | | ✓ | | |
| | データレコーディング (Data Recording) | | | | ✓ | | |
| | コマンドアナライザー (Command Analyzer) | | | | ✓ | | |
| | CANopen Wizard | | | | ✓ | | |
| | オンラインヘルプ (Online Help) | | | | ✓ | | |
| | 言語 | | | | | 英語 | |
| オペレーション・システム | | Windows 10, 8, 7 | | | | | |
| PC 用 Windows DLL | | 32-bit / 64-bit | | | | | |
| | CANopen インターフェイス | IXXAT National Instruments Kvaser Vector | | | | | |
| | サンプルプログラム | Microsoft Visual Basic, Visual Basic.NET, Visual C#, Visual C++ Borland C++, Delphi National Instruments LabView, LabWindows/CVI | | | | | |
| Linux Shard Object Library | | X86 32-bit/64-bit, ARMv6/v7/v8 32-bit, ARMv8 64-bit | | | | | |
| | CANopen インターフェイス | IXXAT Kvaser | | | | | |
| | サンプルプログラム | C++ | | | | | |

| 機能 | | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|--------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| アクセサリ (別売) | | | | | | | |
| CANopen ケーブル | | | | | | | |
| 662951 | CO M08B05F0 PUR S PK 0150 M8, メス, 5 極, B コード // バラ線, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662935 | CO M08B05F0 PUR S PK 0300 M8, メス, 5 極, B コード // バラ線, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662946 | CO M12A05M0 PUR S PK 0015 M08B05F0 M8, メス, 5 極, B コード // M12, オス, 5 極, A コード, L=0.15 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662933 | CO M08B05M0 M8, オス, 5 極, B コード, (内蔵終端抵抗) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662950 | CO M08B05M0 PUR S PK 0150 M8, オス, 5 極, B コード // バラ線, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662934 | CO M08B05M0 PUR S PK 0300 M8, オス, 5 極, B コード // バラ線, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662959 | CO M08B05M0 PUR S PK 0300 M08B05F0 M8, オス, 5 極, B コード // M8, メス, 5 極, B コード, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662947 | CO M12A05F0 PUR S PK 0015 M08B05M0 M8, オス, 5 極, B コード // M12, メス, 5 極, A コード, L=0.15 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| 機能 | | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|----------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| EtherCAT ケーブル | | | | | | | |
| 662961 | ET M08A04M0 PUR S GN 0150 M8, オス, 4 極, A コード // バラ線, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662941 | ET M08A04M0 PUR S GN 0300 M8, オス, 4 極, A コード // バラ線, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662956 | ET M08A04M0 PUR S GN 0150 R45004M0 M8, オス, 4 極, A コード // RJ45, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662942 | ET M08A04M0 PUR S GN 0300 R45004M0 M8, オス, 4 極, A コード // RJ45, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662960 | ET M08A04M0 PUR S GN 0300 M08A04M0 M8, オス, 4 極, A コード // M8, オス, 4 極, A コード, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| I/O ケーブル | | | | | | | |
| 662957 | IO M12A12F0 PUR S BK 0150 M12, メス, 12 極, A コード, ストレート // バラ線, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662954 | IO M12A12F0 PUR S BK 0300 M12, メス, 12 極, A コード, ストレート // バラ線, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662952 | IO M12A12F9 PUR S BK 0150 M12, メス, 12 極, A コード, 90° // バラ線, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662948 | IO M12A12F9 PUR S BK 0300 M12, メス, 12 極, A コード, 90° // バラ線, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

| 機能 | | IDX 56 S 24 V | IDX 56 S 48 V | IDX 56 M 24 V | IDX 56 M 48 V | IDX 56 L 24 V | IDX 56 L 48 V |
|-----------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 電源ケーブル | | | | | | | |
| 662958 | PR M12L05F0 PUR 0 BK 0150 M12, メス, 5 極, Lコード, ストレート // バラ線, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662955 | PR M12L05F0 PUR 0 BK 0300 M12, メス, 5 極, Lコード, ストレート // バラ線, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662953 | PR M12L05F9 PUR 0 BK 0150 M12, メス, 5 極, Lコード, 90° // バラ線, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 662945 | PR M12L05F9 PUR 0 BK 0300 M12, メス, 5 極, Lコード, 90° // バラ線, L=3 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| USB ケーブル | | | | | | | |
| 403968 | USB Type A - micro B ケーブル, L=1.5 m | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Copyright

本マニュアルではこの商標を商標登録マークなしで表記しますが、このことは、商標が著作権によって保護されていること、知的財産であることに対して一切影響を与えません。

| | |
|--|--|
| Borland®, Borland C++ | © Borland Software Corporation, USA-Rockville MD |
| CANopen®, CiA® | © CiA CAN in Automation e.V, DE-Nuremberg |
| EtherCAT® | © EtherCAT Technology Group, DE-Nuremberg, licensed by Beckhoff Automation GmbH, DE-Verl |
| LabVIEW™, LabWindows™ | © National Instruments Corporation, USA-Austin TX |
| Linux® | © Linus Torvalds (The Linux Foundation, USA-San Francisco CA) |
| Visual Basic®, Visual C#®, Visual C++®, Windows® | © Microsoft Corporation, USA-Redmond WA |

この文書（抜粋を含む）は著作権により保護されています。maxon motor ag からの書面による明確な許可がない限り、いかなる限定著作権保護を侵す再利用（複写、翻訳、マイクロフィルム複写、その他の電子的データ処理を含む）は、禁止されております。また、上記の商標はそのそれぞれの商標権者に属し、知的財産権により保護されています。

© 2022 maxon. All rights reserved. Subject to change without prior notice.

mmag | IDX 56 機能一覧表 | Edition 2022-04 | DocID rel10511j

maxon motor ag
Brünigstrasse 220
CH-6072 Sachseln

+41 41 666 15 00
www.maxongroup.com