



Hand in hand for tomorrow



製品データシート

小型旋回ユニット ERD 12

スピーディ。コンパクト 柔軟性 トルクモーター ERD

アブソリュートエンコーダー付きのパワフルなトルクモーターと電動および空圧式ロータリーフィードスルー

適用分野

繰り返し精度、旋回速度、加速およびツール寿命に対する達成要求レベルがあらゆる厳しいアプリケーションに対応

利点と特長

絶対位置計測システム付き 試運転および操作時のプログラミング負荷と時間の削減

動的性能が高く、短いサイクルタイム したがって、高い生産性を実現

内蔵のエアおよび電気フィードスルー グリッパーへの安全なエネルギー供給のため

摩耗性部品がほぼ皆無 長寿命・高信頼システムを実現

駆動装置間の機械的な遊びなし 適応性の高い応答動作および高精度の位置決め

オプションで SIL2 / PLd 認定安全装置 HIPERFACE®、EnDat 2.2、およびDRIVE-CLiQインターフェース (EnDat 2.2 + ワイヤハーネス内の信号コンバーター経由) により、機械の安全性に対する要件が厳しいアプリケーションに対応。



サイズ
数量: 3



重量
1.2 .. 1.8 kg



トルク
0.4 .. 1.2 Nm



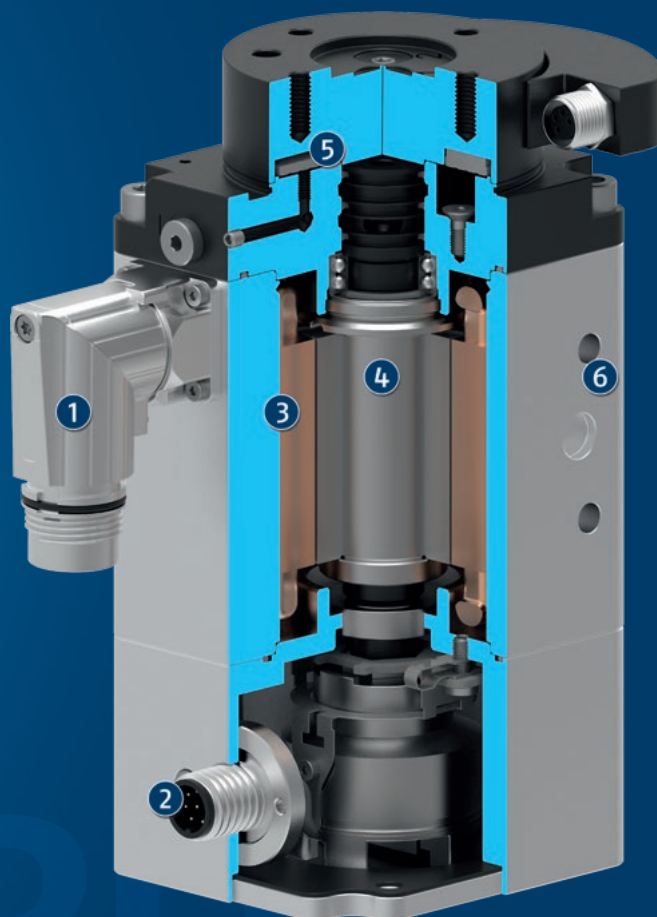
繰り返し精度
0.01°



回転角度
>360°

機能説明

このユニットは、恒久励磁式三相ブラシレス同期モーターにより駆動されます。
直接駆動のため歯車等の機械的な伝達部品が不要。複数部品に起因する精度不足を解消。



- | | |
|--|--|
| <p>① モータープラグ
標準 M17 コネクター、モーターの位相と温度センサーを楽々接続</p> <p>② 絶対エンコーダープラグ
標準の M12 コネクターによるエンコーダーケーブルの簡単接続</p> <p>③ 固定された一次側
3 相強磁性コアコイル付き固定子</p> | <p>④ 二次コンポーネント
永久磁石ローター内蔵鉄製ガーダ</p> <p>⑤ エネルギーフィードスルー
2 面空圧フィードスルー内蔵、オプションで 2 面電気フィードスルー</p> <p>⑥ ハウジング
高張力アルミ合金の採用で軽量化を実現</p> |
|--|--|

モデルシリーズに関する一般注意事項

ハウジングの材質: コーティングされたアルミ合金

駆動方式: トルクモーター、3相

ストローク測定システム: 絶対計測システム、マルチターンバージョン、HIPERFACE®、EnDat2.2、DRIVE-CLiQ インターフェース (EnDat 2.2 + 信号コンバーター経由) 付き

ドライブコントローラー: BOSCHのドライブコントローラ (EcoDrive CS、IndraDrive、IndraDrive CS) およびSiemensのドライブコントローラ (Sinamics S120) のパラメータ設定に関するご相談。他のドライブコントローラ用モーターデータシートの提供。ご要望に応じた委託サポート。

納品内容: 同梱のアクセサリパックには、芯出しスリーブ、組み付け・取扱説明書、シュンク製モーター用試運転 DVD が含まれます。

保証: 24 カ月

旋回時間: 旋回時間は、純粋に、モジュールが静止位置から静止位置へと移動する時間です。PLC またはドライブコントローラにより発生した遅延は含まれないため、サイクルタイムの決定時に考慮に入れる必要があります。荷重に依存する休止時間をサイクルタイムに含める必要があります。

レイアウトまたはコントロール計算: 選択したユニットのサイズの検証が必要です。そうでないと、過負荷になる可能性があります。サポートについてはお気軽にお問い合わせください。

繰り返し精度: 繰り返し精度は、位置決めサイクルを 100 回反復した後の目標位置のとのずれとして定義されます

周囲条件: このモジュールは主に、クリーンな周囲条件から汚れがわずかな環境までで使用するために設計されています。厳しい環境下で使用するモジュールの寿命が短くなることがあります。その場合、SCHUNKは責任を負いかねますのでご注意ください。

安全に関するメモ: 注意: 磁界! これは、特にペースメーカーや補聴器などの医療機器を装着している人に該当します。

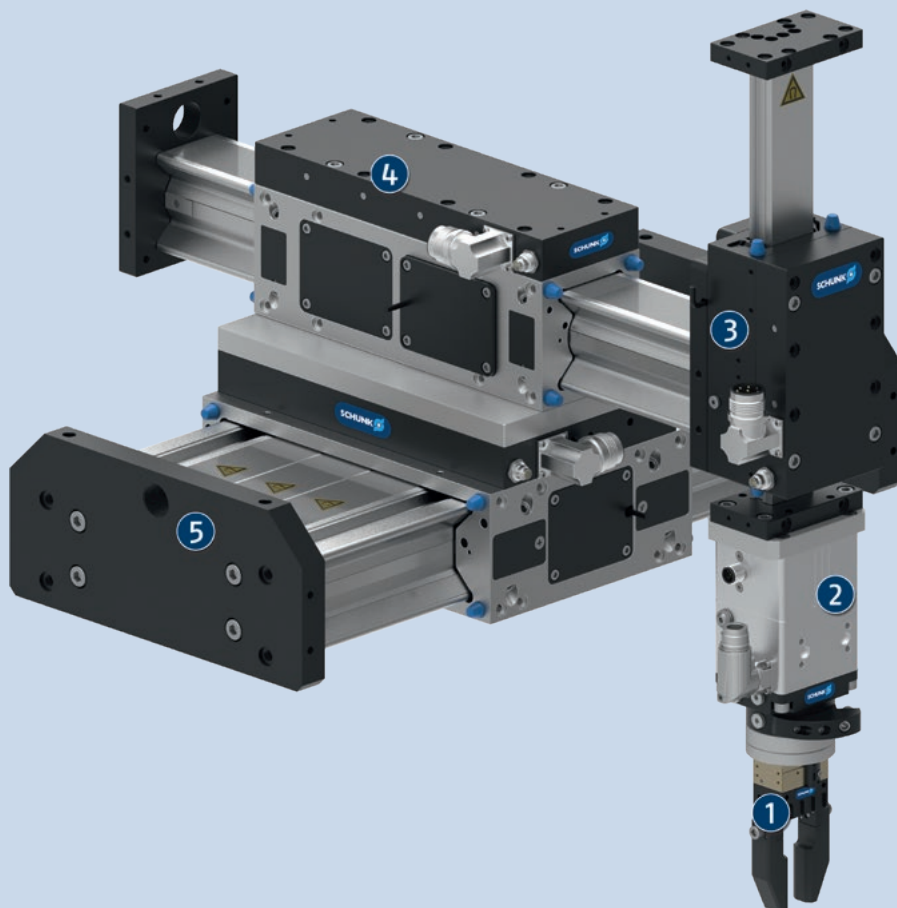
定格電流: 定格電流は、常時作動することができます。公称電流より上から最大電流までの範囲のすべての電流に関して、それぞれの製品について記載した文書の注意を守する必要があります。

クリーンルーム等級 ISO 14644-1:2015: 2

アプリケーション事例

小型部品のハンドリング用リニアグリッパー
旋回ユニット。

- ① 2 爪平行開閉グリッパー MPG-plus
- ② 小型旋回モジュール ERD
- ③ ストロークモジュール LDK
- ④ 汎用リニアモジュール LDN
- ⑤ 汎用リニアモジュール LDT



その他の SCHUNK 製品...

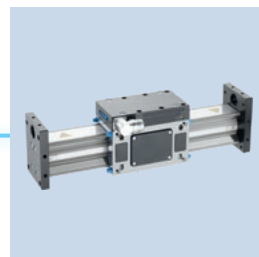
以下のコンポーネントは製品の生産性をさらに向上するために最適な追加品で、最高レベルの機能性、信頼性、制御生産を実現します。



小物部品用グリッパー



小物部品用グリッパー



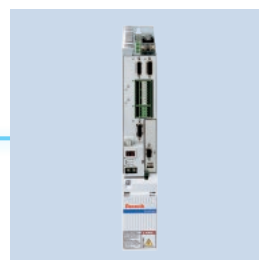
リニアモジュール



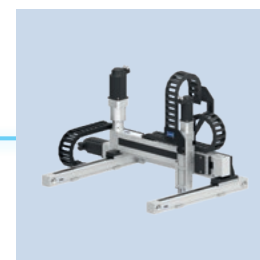
ピックアンドブレースユニット



電源ケーブルおよびエンコーダケーブル



コントローラー



ルームガントリー

① ここに掲載されている SCHUNK 製品について詳しくは、次の製品ページまたは SCHUNK のホームページ (schunk.com)

オプション、その他

空圧旋回フィードスルー: ロータリモジュール ERD には、デフォルトで 2 つの空気圧フィードスルーが付属しています。空気圧ホースは、出力側の回転テーブルに半径方向に接続することができます。また、ホースなしの直接接続も、ロータリーテーブルの中心部に使用することができます。

電気旋回フィードスルー: 電気フィードスルー仕様では、内蔵の空圧フィードスルーに加え、最大 4 の電気信号によるフィードスルーが可能。M8 コネクター (4 ピン) を使用してドライブ側に接続。ロータリーテーブルの出力側には、M8 ソケット (4 ピン) が径方向に配置されています。

電源ケーブルおよびセンサーケーブルの接続: 高速回転モジュールとドライブコントローラーには、別の電源ケーブルおよびエンコーダケーブルを使用します。この高速回転モジュールには電源ケーブル接続用の M17 プラグコネクターと、センサーケーブル接続用の M12 プラグコネクターが用意されています。適合する接続ケーブルについては、カタログの「アクセサリ」の章をご覧ください。ご要望により、特殊な長さまたは延長ケーブルも承ります。

認証取得エンコーダシステム: HIPERFACE® (オプション)、EnDat 2.2、および DRIVE-CLiQ インターフェース (EnDat 2.2 + 信号コンバーター経由) を備えたエンコーダシステムは、SIL2/PLd に準拠して認定を受けています。これは、機械の安全分野で要件の厳しいアプリケーション実装に対応できることを意味します。お気軽にお問い合わせください。

新規: 食品用潤滑剤 (H1G) を使用したバージョン: 医療技術、ラボオートメーション、製薬・食品業界への参入を容易にするソリューションとして EN 1672-2:2020 の要求事項を完全に満たしていない。

注文例 ERD

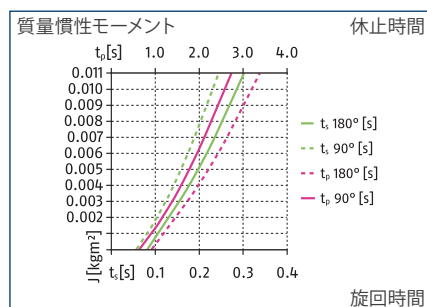
	ERD	-	04	-	40	-	D	-	H	-	N
シリーズ											
サイズ											
04 = 公称トルク x 10: 0.4 Nm											
08 = 公称トルク x 10: 0.8 Nm											
12 = 公称トルク x 10: 1.2 Nm											
IP 保護等級 *											
40											
54											
* DIN EN 60529 (IEC 529/VDE 047 T1) に準拠し耐水試験済み											
ロータリーフィードスルー											
D = 電気および空圧旋回フィードスルー											
N = 電動ロータリーフィードスルー無し											
エンコーダーインターフェイス											
H = HIPERFACE®											
D = DRIVE-CLiQ (EnDat2.2経由 + ワイヤハーネス内の信号コンバーター)											
E = EnDat 2.2											
安全											
N = 未認定											
2 = SIL2/PLd - エンコーダー											
- SIL2 (EN 62061 および IEC 61508 に準拠)											
- PLd (EN ISO 13849-1 に準拠)											

ERD 12

小型巡回ユニット

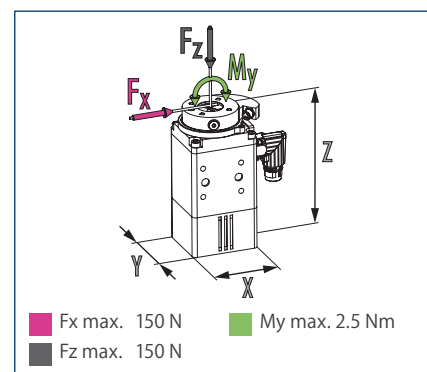


巡回時間図



① 巡回および停止時間は、最大電流時の速度の制限なく、適用されます。最大電流を下げると巡回時間が長くなり、休止時間が短くなります。より大きな慣性モーメントも可能です。この図は十分に剛性がある構造にのみ適用できます。お客様のアプリケーションに合ったデザインに関するサポートについては、お気軽にお問い合わせください。

寸法と最大荷重



① トルクと力が同時に発生することがあります。

技術データ - ロータリーフィードスルーあり

説明		ERD 12-40-D-H-N	ERD 12-40-D-D-2	ERD 12-40-D-E-2	ERD 12-40-D-H-2
ID		0331250	1630128	1630146	1484553
一般作動データ					
回転角度	[°]	>360	>360	>360	>360
定格 / 最大トルク	[Nm]	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6
最大回転速度	[1/min]	600	600	600	600
最大許容質量慣性モーメント	[kgm ²]	0.011	0.011	0.011	0.011
繰り返し精度	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
重量	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
最低 / 最高周囲温度	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 保護等級		40	40	40	40
寸法 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 164	68 x 60 x 179	68 x 60 x 179	68 x 60 x 164
電氣的作動データ					
中間回路電圧	[V]	530	530	530	530
定格 / 最大電流	[A]	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1
エンコーダシステム		エンコーダー (絶対)	エンコーダー (絶対)	エンコーダー (絶対)	エンコーダー (絶対)
出力信号		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ (EnDat2.2経由 + ケーブル型信号コンバーター)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 認証		認証なし	2	2	2
巡回フィードスルーの作動データ					
空圧フィードスルーの数		2	2	2	2
最大作動圧	[bar]	6	6	6	6
電気フィードスルーの数		4	4	4	4
最大電圧 (DC)	[V]	60	60	60	60
最大電流	[A]	1	1	1	1
オプションと属性					
H1 グリースバージョン			1632119	1632149	1488663
保護等級 IP54 バージョン		0331258	1632138	1632168	1484557
IP 保護等級		54	54	54	54
重量	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
定格トルク	[Nm]	1.2	1.2	1.2	1.2
保護等級 IP 54/H1 グリースバージョン			1632117	1632147	1488687
重量	[kg]		1.8	1.8	1.8
IP 保護等級			54	54	54

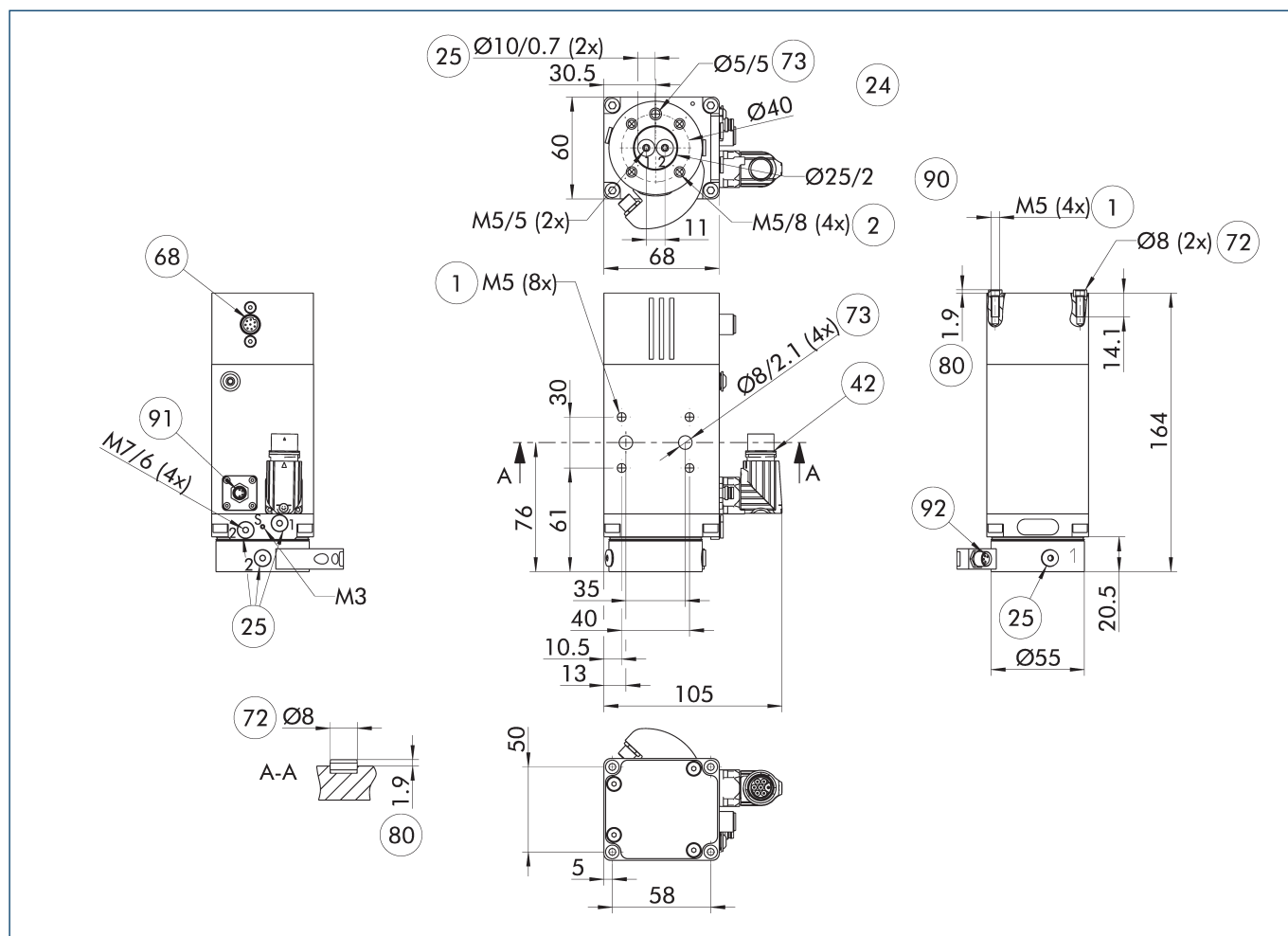
① ピークトルクは、加速および減速時の瞬間的駆動余力を示しています。

技術データ – ロータリーフィードスルーなし

説明		ERD 12-40-N-H-N	ERD 12-40-N-D-2	ERD 12-40-N-E-2	ERD 12-40-N-H-2
ID		0331254	1638129	1630148	1484555
一般作動データ					
回転角度	[°]	>360	>360	>360	>360
定格 / 最大トルク	[Nm]	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6	1.2/3.6
最大回転速度	[1/min]	600	600	600	600
最大許容質量慣性モーメント	[kgm ²]	0.011	0.011	0.011	0.011
繰り返し精度	[°]	0.01	0.01	0.01	0.01
重量	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
最低 / 最高周囲温度	[°C]	10/40	10/40	10/40	10/40
IP 保護等級		40	40	40	40
寸法 X x Y x Z	[mm]	68 x 60 x 164	68 x 60 x 179	68 x 60 x 179	68 x 60 x 164
電氣的作動データ					
中間回路電圧	[V]	530	530	530	530
定格 / 最大電流	[A]	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1	1.6/5.1
エンコーダシステム		エンコーダー (絶対)	エンコーダー (絶対)	エンコーダー (絶対)	エンコーダー (絶対)
出力信号		HIPERFACE®	DRIVE-CLiQ (EnDat2.2経由 + ケーブル型信号コンバーター)	EnDat 2.2	HIPERFACE®
SIL 認証		認証なし	2	2	2
旋回フィードスルーの作動データ					
空圧フィードスルーの数		2	2	2	2
最大作動圧	[bar]	6	6	6	6
オプションと属性					
H1 グリースバージョン			1632118	1632148	1488680
保護等級 IP54 バージョン		0331262	1632137	1632167	1484571
IP 保護等級		54	54	54	54
重量	[kg]	1.8	1.8	1.8	1.8
定格トルク	[Nm]	1.2	1.2	1.2	1.2
保護等級 IP 54/H1 グリースバージョン			1632116	1632145	1488690
重量	[kg]		1.8	1.8	1.8
IP 保護等級			54	54	54

① ピークトルクは、加速および減速時の瞬間的駆動余力を示しています。

全体図面



この図面は、IP 40 保護等級の空圧および電気のロータリーフィードスルー付き
 旋回モジュールとハイパーフェイスの計測システムインターフェイスを示していま
 す。

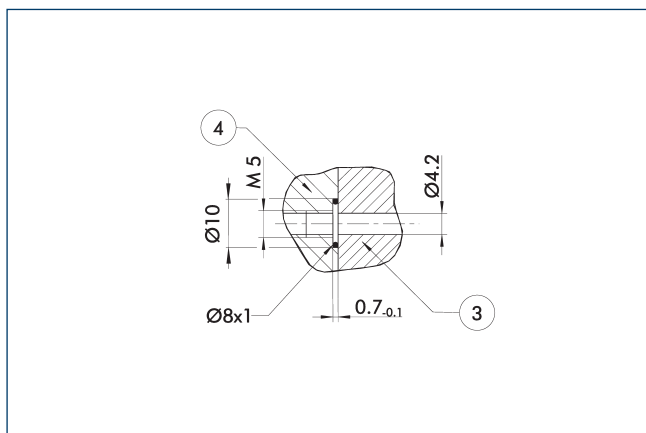
5 エアパージ接続 (0.5 ~ 1 bar)

- ① 旋回ユニット接続
- ② アタッチメント接続
- ②④ ボルトサークル
- ②⑤ フルードフィードスルー
- ④② モータープラグ
- ⑥⑧ シャフトエンコーダー接続

⑦② 芯出しスリーブ用

- ⑦③ 芯出しピン用
- ⑧① 芯出しスリーブ穴の深さ (反対側)
- ⑨① 芯出し用
- ⑨① 4 ピンセンサーフィードスルー用
入力
- ⑨② 4 ピンセンサーフィードスルー用
出力

ホースなしの直接接続部 M5

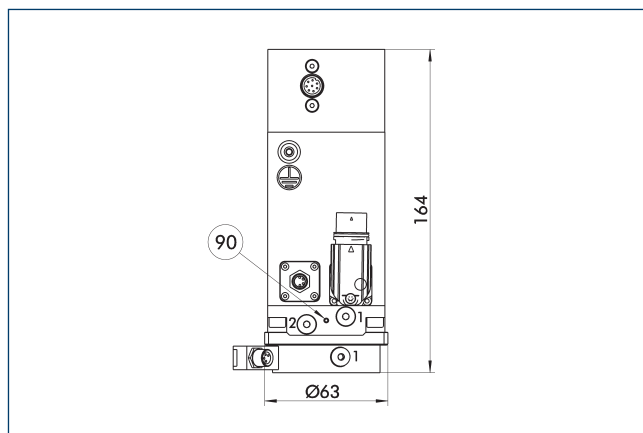


③ アダプター

④ 旋回ユニット

直接接続により、ホース配管をせずに圧縮空気の供給ができます。圧力媒体は取付けプレートの穴を通して供給されます。

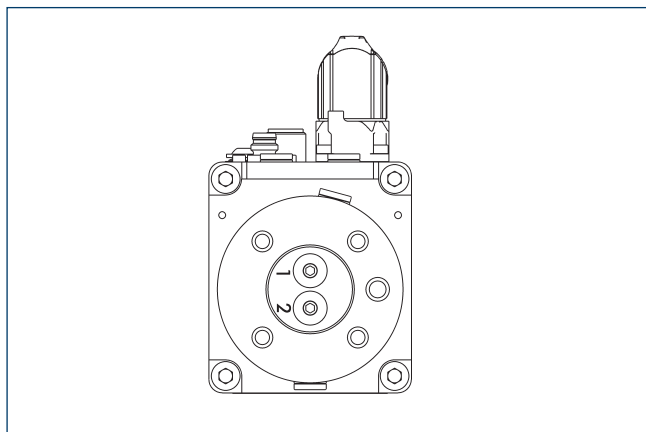
保護等級 IP54



⑨⑩ エアポート接続 M3/6

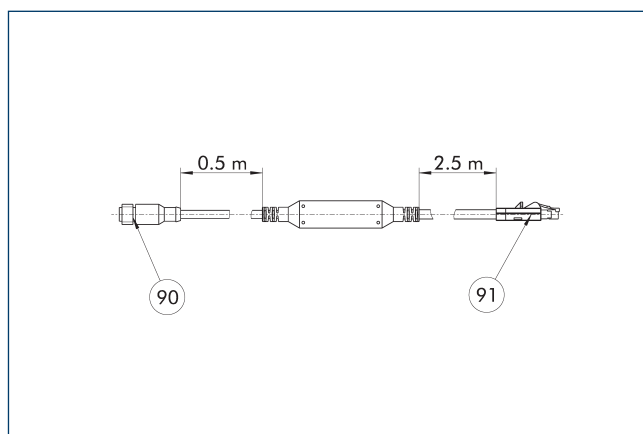
指定の保護等級は、モジュール内への一連のシールの追加およびエアポートによって実装されます。

電動ロータリーフィードスルー無し



このオプションではセンサー信号を伝送できません。

ワイヤーハーネス内の信号変換器 (DRIVE-CLIQ の EnDat 2.2)

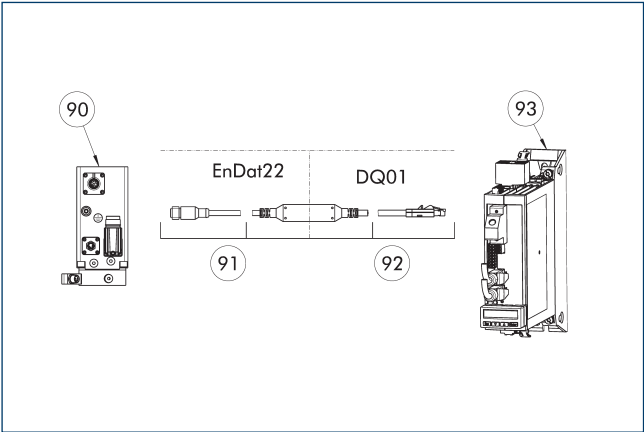


⑨⑩ ソケット M12

⑨⑪ プラグ RJ45

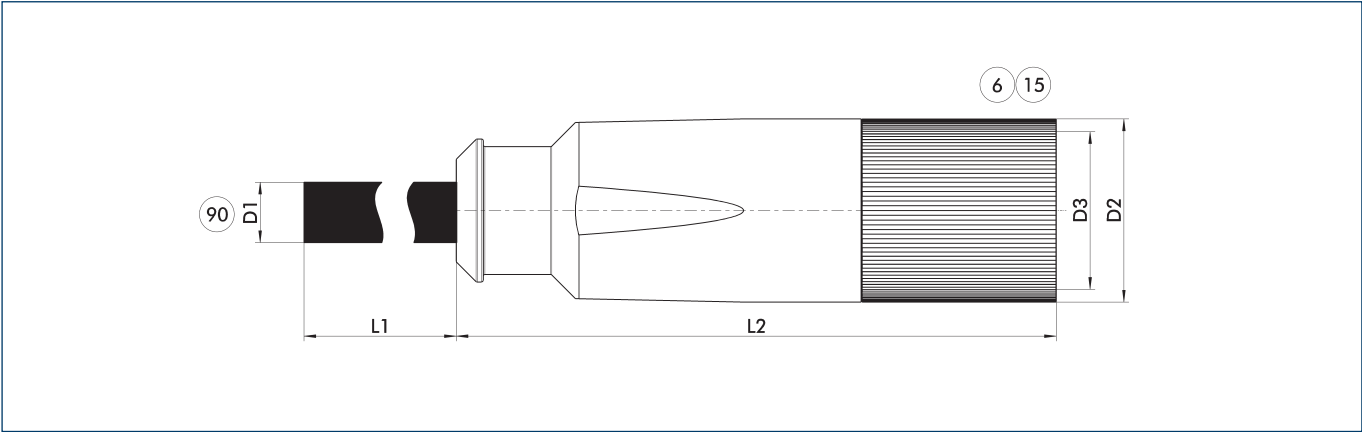
① 信号変換器が納品内容に含まれます。

DRIVE-CLiQ インターフェース



- ⑨⑩ EnDat 2.2シャフトエンコーダ接続
⑨① 信号変換器接続用の測定システムケーブル延長 (EnDat 2.2)
⑨② ワイヤーハーネス内の信号変換器 (DRIVE-CLiQ の EnDat 2.2)
⑨③ ドライブコントローラー

電源ケーブル



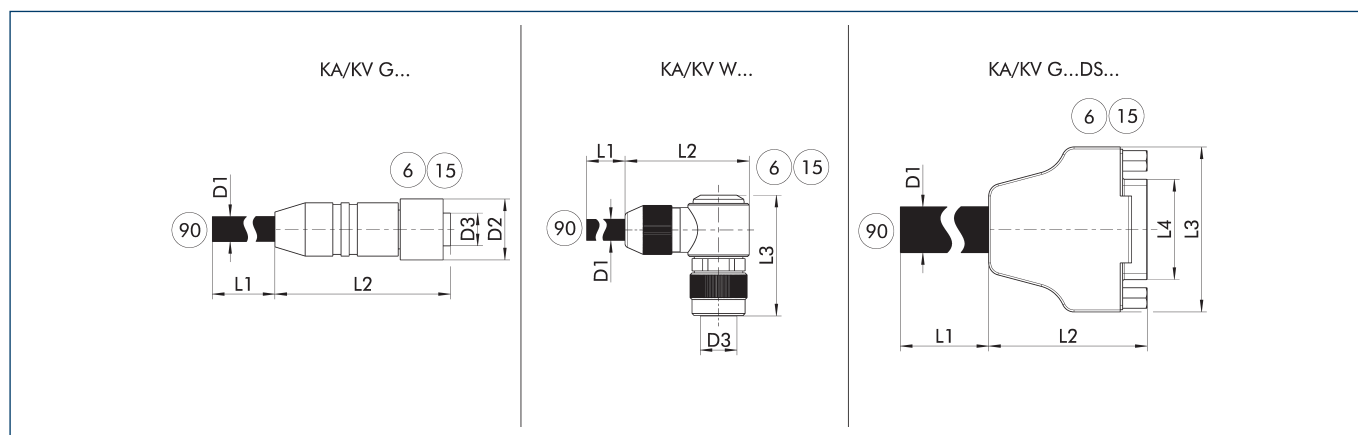
電源ケーブルやエンコーダーケーブルなどの接続ケーブルは、特にシュンク製品とドライブ制御ユニットの接続用に設計されています。正しい接続ケーブルの選択でお困りの場合は、是非ご相談ください。

- ⑥ 接続、モジュール側
⑬ ソケット
⑨⑩ 高レベルコンポーネント接続用の既製品

説明	ID	L1	D1	L2	D2	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH Rexroth IndraDrive Cs 用電源ケーブル - ケーブルトラック対応						
KA GLT1706-LK-00500-1	0349104	5	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01000-1	0349105	10	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-01500-1	0349106	15	8.5	71	21.2	M17
KA GLT1706-LK-02000-1	0349107	20	8.5	71	21.2	M17
DRIVE-CLiQ 搭載 Siemens SINAMICS 用電源ケーブル - ケーブルトラック対応						
ERD - DQ 05m	1395330	5	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 10m	1395343	10	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 15m	1389001	15	8.5	71	21.2	M17
ERD - DQ 20m	1395345	20	8.5	71	21.2	M17

① ケーブルトラック対応ケーブルの最小曲げ半径およびねじれ対応ケーブルの最大ねじれ角を確認してください。通常は、ケーブル直径の 10 倍または $\pm 180^\circ / \text{m}$ です。

エンコーダーケーブル



KA/KV G... ストレートプラグ付きエンコーダーケーブル

KA/KV W... アングルプラグ付きエンコーダーケーブル

KA/KV G...DS... Sub D エンコーダーケーブル

⑥ 接続、モジュール側

⑮ ソケット

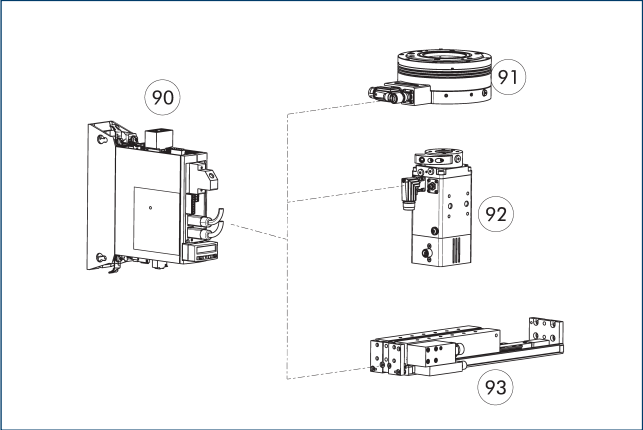
⑨⑩ ドライブコントローラーに接続可能

電源ケーブルやエンコーダーケーブルなどの接続ケーブルは、特にシュンク製品とドライブ制御ユニットの接続用に設計されています。正しい接続ケーブルの選択でお困りの場合は、是非ご相談ください。

説明	ID	L1	D1	L2	D2	L3	D3
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
BOSCH IndraDrive A/B/Cs および HIPERFACE* エンコーダーインターフェース用エンコーダーケーブル、ドラッグチェーンと互換性あり							
KA GGT1208-GK-00500-F	1595139	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01000-F	1595140	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-01500-F	1595141	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA GGT1208-GK-02000-F	1595142	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-00500-F	1648863	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01000-F	1648864	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-01500-F	1648865	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WGT1208-GK-02000-F	1648866	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
BOSCH IndraDrive A/B/Cs および HIPERFACE* エンコーダーインターフェース用エンコーダーケーブル、ドラッグチェーンと互換性あり							
KA WWN1208-GK-00500-K	0349544	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01000-K	0349545	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-01500-K	0349546	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KA WWN1208-GK-02000-K	0349547	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
Siemens SINAMICS およびエンコーダーインターフェース DRIVE-CLiQ 用センサケーブル (EnDat 2.2 + ワイヤハーネス内コンバーター経由) - ドラッグチェーン対応							
KV GGN1208-GK-00150-UL	1648867	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00200-UL	1489841	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00250-UL	1648870	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-00500-UL	1489854	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01000-UL	1489855	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-01500-UL	1489856	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV GGN1208-GK-02000-UL	1489857	20	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00150-UL	1648868	1.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00200-UL	1648869	2	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00250-UL	1648871	2.5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-00500-UL	1648872	5	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01000-UL	1648873	10	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-01500-UL	1648874	15	6	37.5	14.9	30.8	M12
KV WGN1208-GK-02000-UL	1648875	20	6	37.5	14.9	30.8	M12

① ケーブルトラック対応ケーブルの最小曲げ半径およびねじれ対応ケーブルの最大ねじれ角を確認してください。通常は、ケーブル直径の 10 倍または $\pm 180^\circ/\text{m}$ です。

Bosch Rexroth IndraDrive CS コントローラー



- ⑨① コントローラー
- ⑨② ERD 旋回ユニット
- ⑨③ 回転モジュール ERS/ERT, 電動式
- ⑨④ コンパクトリニアモジュール ELB

コントローラーは、SCHUNK リニアモーター軸の旋回モジュールERS、ERT および ERD ロータリーの操作に使用できます。これは、PROFIBUS または マルチ Ethernet (Sercos III、PROFINET、EtherCAT、EtherNet/IP) 通信インターフェースで使用できます。

説明	定格電流	最大電流	コメント
	[A]	[A]	
コントローラー			
HCS01.1E-W0008	2.7	8	

① 正しいコントローラーの選択でお困りの場合は、是非ご相談ください。サポートについてはお気軽にお問い合わせください。



SCHUNK SE & Co. KG

Spanntechnik

Greiftechnik

Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

