

KT/KMの電気接続部



対象者：

本文書には、取り付け、稼働前点検調整、コミッショニングおよび保守担当者向けの情報が含まれています。

取扱説明書を最初にお読みください！

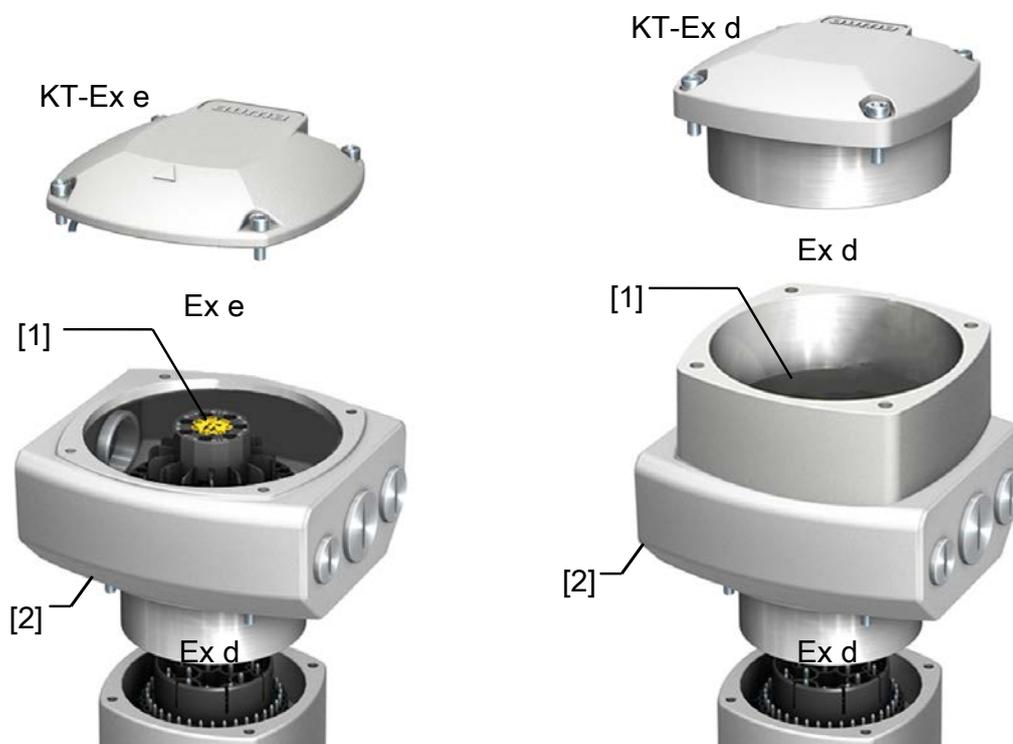
- このクイックガイドは取扱説明書に代わるものではありません！
- これは対応する製品の取扱説明書を熟知している方のみが対象です。取扱説明書に記載されている安全および警告に関する注意事項は、全ての作業で遵守しなくてはなりません！

目次

1	KT/KMの電気接続部.....	3
1.1	端子箱を開く.....	4
1.2	ケーブルを接続する.....	5
1.3	端子箱を閉じる.....	7
2	電源の切り離し.....	8
2.1	KT/KMの電気接続部での電源遮断.....	8

1 KT/KMの電気接続部

画像 1: KT/KMの電気接続部(図はKT仕様)



[1] ネジ式/スプリングロードターミナル付 [2] 接続用フレーム
き端子台

概略説明 パワー接続用ネジ式ターミナル付きKTの挿し込み可電気接続部と制御接触用ネジ留め式端子。

端子台を使用する追加的支持点ターミナル付き (端子ブロック) KM仕様。

両方の仕様とも(KTとKM)発火保護等級Ex e(向上された安全性)と保護等級Ex d (耐圧性カプセル)の端子箱付きでご利用可能です。

コネクタの接続は、接続用フレームを経由して行われます。ケーブルの接続には、カバーのみ取り外します。ケーブルグランドごと接続用フレームは装置に付いたままです。接続された装置の耐圧性の内側の空間は、これにより密閉されたままです。

技術データ 表 1: KT/KMの電気接続部

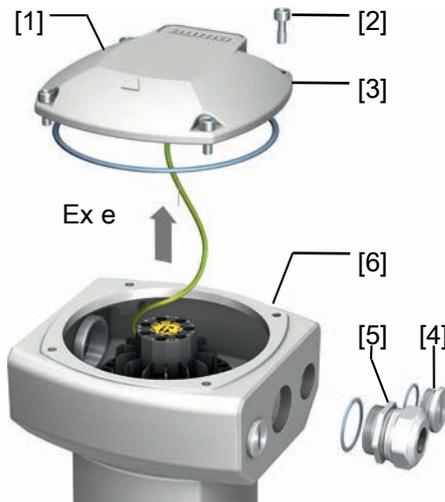
	モータ端子	制御接触
最大端子数	6 + 保護アース ¹⁾	50
名称	U1、V1、W1、U2、V2、W2、⊕	1~36、37~50
支持点ターミナル 最大	3	12
最大接続電圧	1,000 V	250 V
最大定格電流	25 A	5 A ²⁾
顧客側接続種別	差込みネジ固定式 PE = リングタンク/クランプブラケット	スプリングロードターミナル
導体最大接続部断面	10 mm ²	2.5 mm ²

1) フレーム内部の保護アース接続部4か所

2) すべての制御接触の電流の総和が50 Aを越えてはいけません。

1.1 端子箱を開く

画像 2: 端子箱を開く



- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| [1] カバー(図は発火保護等級Ex e仕様KTで
す) | [2] ネジカバー |
| [3] Oリング | [4] 封止プラグ |
| [5] ケーブルのネジ締め部(例) | [6] 接続用フレーム(この場合はKT-Ex e) |

⚠ 危険

危険な電圧による感電！

死亡事故または重傷。

→ 開く前に電圧無しに切り替えてください。

⚠ 警告

発火保護等級に関する注意を怠ることによる爆発の危険性！

死亡事故や重傷につながる可能性があります！

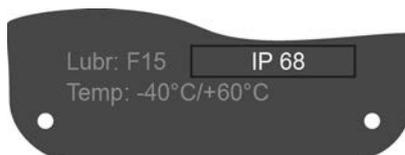
→ 付属の封止プラグは、コミッショニングの際に、ケーブルのネジ締め部または発火保護等級の封止プラグと交換してください。スレッド種類とスレッドサイズは検査プレートに記載されています。

注記

不適合のケーブルのネジ締め部を使用すると水分の侵入により腐食します！

→ 銘板に規定されている保護等級IP...に応じて適切なケーブルのネジ締め部を使用してください。

画像 3: 銘板、保護等級IP68の例



被覆ケーブルの場合: EMC仕様のケーブルのネジ締め部を使用します。

- 手順
1. ボルト [2] を緩め、カバー [1] を取り外します。
 2. 接続ケーブルに適したケーブルのネジ締め部を取り付けます。
 3. 不要な電線管口には、発火保護等級に適した認可封止プラグを取り付けます。

1.2 ケーブルを接続する

表 2: ケーブルの終端処理

ターミナル表記	種類	ターミナルあたりの線数	接続部断面	絶縁長さ ³⁾		接続種別および締め付けトルク)
				導体スリーブ無し	DIN 46228準拠絶縁 (非絶縁) 導体スリーブ長による導体スリーブ	
モータ端子 (U1, V1, W1, U2, V2, W2) 保護アース接続部(PE)	リジッド	1	0.25 ~ 10.0 mm ²	12 mm	禁止	ねじ込み端子 ⁴⁾ (M = 1.2 - 1.5 Nm)
	フレキシブル	1	2.5 mm ² まで 4 mm ² まで 10 mm ² まで	禁止	8 (8) mm 10 (10) mm 12 (12) mm	
	フレキシブル	2 ⁵⁾	0.25 ~ 6 mm ²	禁止	12 (12) mm	
制御接触 (1 ~ 36, 37 ~ 50)	リジッド	1	0.25 ~ 2.5 mm ²	10 mm	禁止	スプリングロードターミナル ⁶⁾
	フレキシブル	1	0.25 ~ 1.0 mm ² 1.5 mm ² まで 2.5 mm ² まで	10 mm	10 (6) mm 10 (7) mm 10 (10) mm	
	フレキシブル	2 ⁵⁾	0.25 ~ 0.75 mm ²	禁止	10 (10) mm	
フレーム内部の保護アース 接続部 (顧客側)	リジッド	2	1.5 mm ² - 10 mm ²	10 mm	禁止	クランプブラケット (M = 3 ~ 4 Nm)
	フレキシブル	2	1.5 mm ² - 10 mm ²	禁止	10 (10) mm 代替的にリングタング M6使用 ³⁾	

警告

故障の場合：保護アースが接続されていないと危険な電圧になります！

感電のおそれあり

- すべての保護アースを接続します。
- 保護アース接続部を接続ケーブルの外部保護アースと接続します。
- 装置は、保護アースが接続されている状態でのみ使用してください。

注意

モーター保護を接続しないとアクチュエータに許容を超えた温度が発生することがあります。発火の危険、爆発の危険性!

死亡、重傷、モーター破損につながります。モーター保護を接続しないと、モータの保証は無効になります。

- PTCサーミスタまたはサーモスイッチは外部アクチュエータ制御装置に接続します。

- 手順
1. ケーブルの被覆を250 ~ 300 mmほど剥きます。
 2. ケーブルをケーブルのネジ締め部に挿入します。
 3. ケーブルのネジ締め部を規定のトルクで締め付け、該当する保護等級が確実に保証されるようにします。
情報: 被覆ケーブルの場合: ケーブル被覆材の端部をケーブルのネジ締め部を使ってハウジングと接続します (接地)。
 4. ケーブルの絶縁材を除去します。
絶縁長さ **ケーブルの終端処理** [▶ 5] の表参照。

3) 導体スリーブまたはリングタングのメーカー規定に基づく絶縁長さ

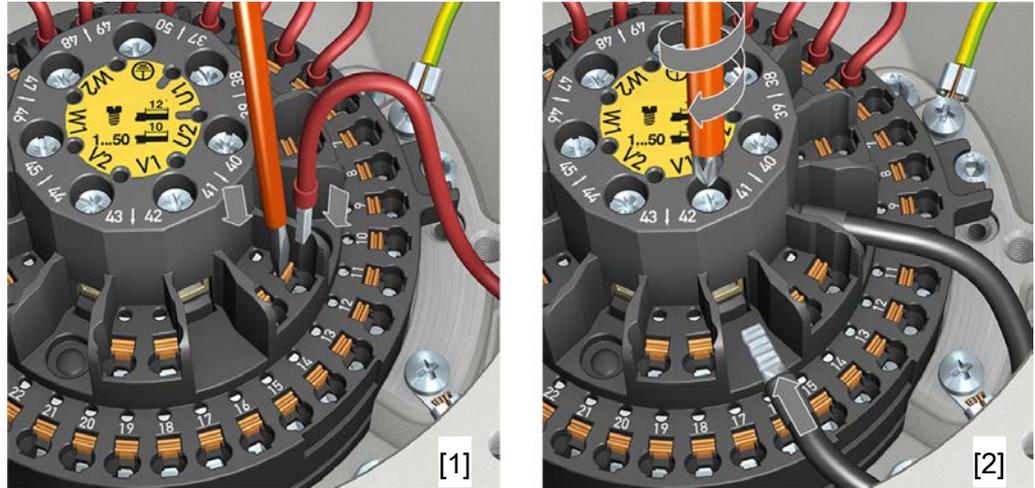
4) 導体スリーブ付きネジ留め式端子の場合のフレキシブルライン

5) ターミナルあたりの線数が2本の場合、ツイン導体スリーブのみ

6) 導体スリーブ無しでもスプリング式端子の場合はフレキシブルラインが可能です。絶縁: 10 mm

5. 注文書に付随した回路図に従って、ケーブルを接続します。
 情報: スプリングロードターミナルごとに番号の上側に保守整備作業用テスト接点があります。
 情報: フレキシブルケーブルの場合: ネジ留め式端子にDIN 46228規格の導体スリーブを使用します。スプリングロードターミナルの場合は導体スリーブの有無にかかわらず接続が可能です。

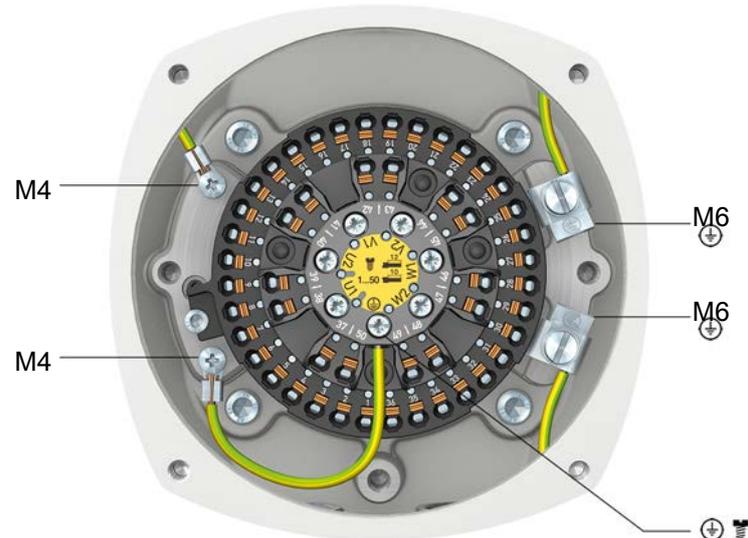
画像 4: 各ケーブルを端子台に結線します



- [1] スプリングロードターミナルによる制御ケーブルの固定
- [2] 電源端子の締付け

6. 保護アースを保護アース接続部(M6 ⊕)にネジで固定します。
警告！ 故障の場合：保護アースが接続されていないと危険な電圧になります！

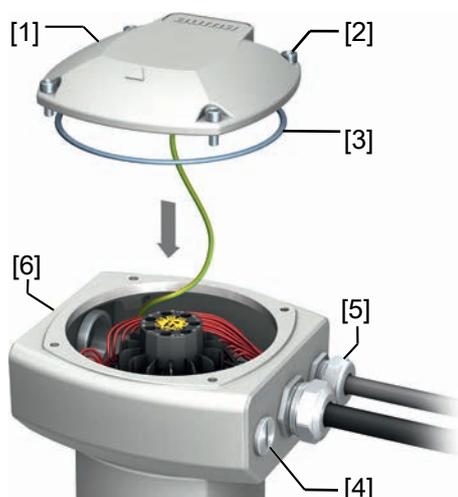
画像 5: 接続用フレーム内の保護アース接続部



- M6 リングタンクM6または最大導体2本に対応するクランプブラケット付きの顧客側保護アース接続部
- M4 内部の工場接続済みの保護アース接続部はリングタンクM4を介しています(カバーと端子台用)
- ⊕ 保護アース接続部を端子台に(電源端子)、工場接続済み

1.3 端子箱を閉じる

画像 6: 端子箱を閉じる



- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| [1] カバー(図は発火保護等級Ex e仕様KTで
す) | [2] ネジ カバー |
| [3] Oリング | [4] 封止プラグ |
| [5] ケーブルのネジ締め部 (例) | [6] 接続用フレーム (KT-Ex e) |

耐圧カプセル入り仕様の場合(Ex d)次の点にご注意ください：



警告

耐圧カプセル化に損傷が発生すると爆発の危険性があります！

死亡事故や重傷につながる可能性があります。

- カバーとハウジング部分を丁寧に取り扱いってください。
- ギャップ領域に損傷や汚染がないようにしてください。
- 組み立ての際、カバーが傾かないようにします。

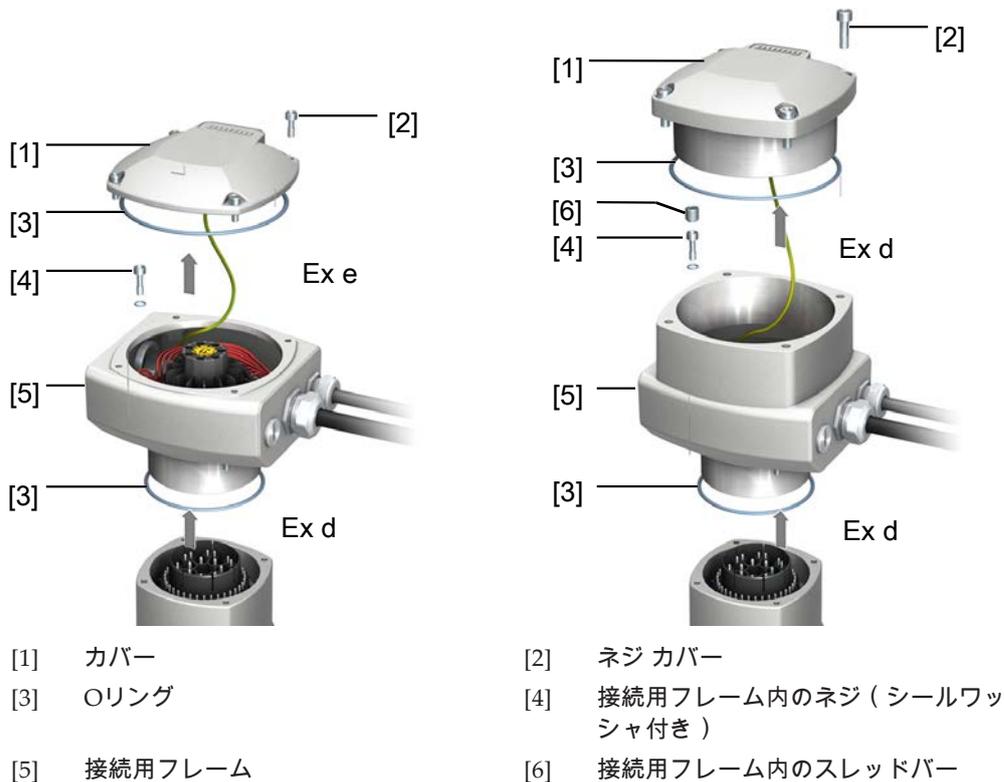
- 手順
1. カバー [1] と接続用フレーム [6] のシール面を清掃します。
 2. 耐圧カプセル化仕様の場合(Ex d): ギャップ領域に無酸腐食保護剤を入れます。
 3. Oリング[3]が破損していないことを確認します。破損している場合は新しいOリングと交換します。
 4. Oリングに無酸グリース(ワセリンなど)を薄く塗って正しく取り付けます。
 5. カバー [1] を取り付けて、ネジ [2] を均等に対角に締め付けます。
警告！ 耐圧カプセル化に損傷が発生すると爆発の危険性があります！

2 電源の切り離し

例えば保守整備作業のために機器を取り外す場合、電気接続部の配線はそのままで電源を切り離す事ができます。

2.1 KT/KMの電気接続部での電源遮断

画像 7: KT/KMの電気接続部



警告

火花による爆発性雰囲気での発火

死亡事故や重傷につながる可能性があります

- 耐圧性カプセルを開く前に、ガスや電圧無しを確認してください。
- カバーとハウジング部分を丁寧に取り扱いってください。
- ギャップ領域に損傷や汚染がないようにしてください。
- 組み立ての際、カバーが傾かないようにします。

プラグを取り外します

1. ネジ[2]を回して外します。
2. カバー [1] を取り外します。
3. Ex d の端子箱を持つ仕様 (耐圧カプセル化): 接続用フレーム内部のスレッドバー [6]を回して抜きます。
4. 接続用フレーム内部のネジ [4] を外します。
5. 電気接続部を取り外します。

プラグを取り付けます

1. コネクタ、カバーとハウジングのシール面を清掃します。
2. ギャップ領域に無酸腐食保護剤を入れます。
3. Oリング [3] が破損していないことを確認します。破損している場合は新しいOリングと交換します。
4. Oリングに無酸グリース (ワセリンなど)を薄く塗って正しく取り付けます。

5. 電気接続部(接続用フレーム)を取り付け、ネジ [4] (シールワッシャー付き) を均等に対角の順に締め付けます。
6. Ex d の端子箱を持つ仕様 (耐圧カプセル化): スレッドバー[6]をねじ込みます (締めトルク 約10 Nm)。
情報: 耐圧性カプセルはスレッドバー [6]をねじ込んだ場合にのみ保証されます。
7. カバー [1] を取り付けて、ネジ [2] を均等に対角に締め付けます。

auma[®]

Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Location Muellheim

P.O. Box 1362

79373 Muellheim, Germany

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com

Y009.705/031/ja/1.23

AUMA製品についての詳細情報はウェブサイトをご覧ください : www.auma.com