

ビル空調システムおよび換気ダンパー用
スプリングリターンアクチュエーター

- ・ダンパー サイズ 約 6 m²まで
- ・トルク 30 Nm
- ・定格電圧 AC24 V 50/60 Hz, DC24 V
- ・開閉制御
- ・内蔵補助スイッチ 2接点



テクニカルデータ

電気特性

定格電圧	AC24 V 50/60 Hz, DC24 V
電圧許容範囲	AC 19.2~28.8 V / DC 21.6~28.8 V
消費電力	9.5 W (動作時) / 4.5 W (停止時)
トランス/電線容量	16 VA
補助スイッチ	SPDT x 2, 1 mA ~ 3 (0.5) A, DC 5 V ~ AC 250 V
動作位置	10% 固定式 + 11 ~ 100% 調整式

機器仕様

接続	モーター ケーブル 1 m, 0.75 mm ² × 2 (ハロゲンフリー) 補助SW ケーブル 1 m, 0.75 mm ² × 6 (ハロゲンフリー)
並列接続	可能
トルク(定格)	モーター 30 Nm (定格電圧) スプリング 30 Nm
回転方向(モーター/スプリング時)	表裏 (L側/R側) 取り付け位置により反転
手動操作	ハンド・クランク (付属品) および位置固定ノブによる
回転角度	Max. 95° 両端のメカニカルエンド・ブロックにより、33%開度から5%おきに調整可能。
動作時間	モーター 75 秒 / 90° スプリング <20 秒 (-20 ~ 50 °C) / <60 秒 (-30°C)
作動音	モーター 56 dB(A) スプリング 71 dB(A)

安全仕様

機械接続	ユニバーサル・シャフトクランプ 12 ~ 26.7 mm
位置表示	機械式
ライフケイム	フルサイクル Min. 60,000 回以上
感電保護	クラス III (SELV: Safety Extra Low Voltage)
感電保護(補助スイッチ)	クラス II (reinforced insulation)
保護構造	IP 54全方向取付
EMC指令	CE 2014/30/EU
低電圧指令	CE 2014/35/EU
適合規格	IEC/EN 60730-1, IEC/EN 60730-2-14
電気保安基準	Type 1.AA.B
定格インパルス電圧(供給/制御)	0.8 kV
定格インパルス電圧(補助SW)	2.5 kV
汚染度レベル	3
環境湿度	95%以下、結露なきこと
環境温度	-30~50 °C [-22~122 °F]
保存温度	-40~80 °C [-40~176 °F]
メンテナンス	メンテナンスフリー(非分解式)

重量

重量	約 4.7 kg
----	----------

安全上の注意



- ・この製品は、固定暖房、換気、及び空調システムで使用する目的で設計されており、その他の分野、特に航空機、空輸機には使用できません。
- ・屋外でのアプリケーション: 水(海)、雪、氷、日射、又は刺激ガスが直接干渉しない場合で、常に、データシートに従う事が出来る時のみ可能です。
- ・取付は適切な訓練を受けた技術者が行うようにしてください。取り付けに際しては適応するすべての法規、規則に則って取り付ける必要があります。
- ・当該品は非分解式です。ユーザーによる部品交換はできません。また交換部品の供給も行っておりません。
- ・ケーブルを本体から取り外してはいけません。
- ・ダンパー操作に要求されるトルクを計算する場合、断面積、形状、設置方法、気流の状態に関して、ダンパーメーカーから供給されるすべてのデータを考慮することが重要です。

安全上の注意

- 補助SWは、電源電圧、安全特別低電圧(SELV)のどちらかを接続し、両方を接続してはいけません。
- この製品は、電気・電子部品を含むため家庭ゴミとして処理できません。各自治体の条例、規則に従い適切に処理して下さい。
- 仕様は予告無く変更することがあります。

製品の特徴

操作モード	給電中は、ダンパーを操作位置に回転させると同時に内蔵スプリングを引っ張る。給電が停止するとその内蔵スプリングの力によって、ダンパーが安全位置に戻ります。
簡単で直接的な設置	ユニバーサル シャフト クランプとアンチ ローテーション(アクチュエイター回転防止) ブラケットにより、簡単に直接スピンドルへ取付けが行えます。
シャフト・スタビライザー	シャフトクランプには、ダンパー、ダンパーシャフト、アクチュエイターの組合せを安定させるシャフト・スタビライザーが標準装備されています。シャフト・スタビライザーは、2つのプラスチック製サポートリングで構成されており、設置状況とシャフトの径に応じて、所定の位置に残しておくか、部分的、又は完全に取外します。
手動オーバーライド	付属のハンド・クランク(又は六角レンチ)によりダンパーを手動操作できます。どの位置でも、インターロックSWで固定し、手動で解除又はそのまま電源供給するだけで、自動解除できます。
回転角度の調整	メカニカルエンドを調整することにより回転角度の調整が可能です。
高い信頼性	アクチュエイターは過電流保護装置を内蔵し、リミットスイッチを持たずにメカニカルエンドで自動的に停止します。
柔軟な出力設定	アクチュエイターには、10%の固定角度設定と、11~100%の角度調整可能な補助スイッチが、各1個あります。

アクセサリー

機械式アクセサリ	内 容	型 式
エンドストップ・インジケーター		IND-EFB
シャフトクランプ・リバーシブル (クランプ範囲 Φ12 ~ 26.7 mm)		K9-2
ダンパークランクアーム (スロット幅 8.2 mm、クランプ範囲 Φ14 ~ 25 mm)		KH10
アクチュエイター・アーム (スロット幅 8.2 mm)		KH-EFB
平面設置用 リンケージ操作キット		ZG-EFB
アンチローテーション・ブラケット(230 mm)、20個入り		Z-ARS230
ハンド・クランク 63 mm		ZKN2-B

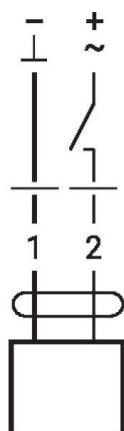
配線図

注意！



- 安全用絶縁変圧器による電源供給を行って下さい。
- 他のアクチュエイターとは並列に接続してください。機器仕様を参考にしてください。

AC/DC 24 V, 開 / 閉



ケーブル色：

1 = 黒

2 = 赤

S1 = 紫

S2 = 赤

S3 = 白

S4 = 燈

S5 = 桃

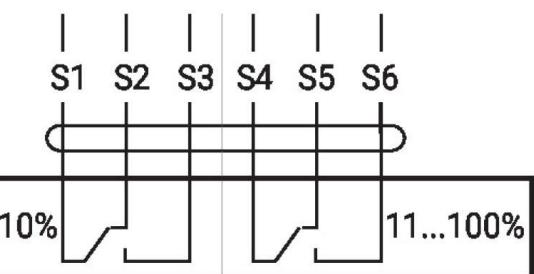
S6 = 灰

補助スイッチ

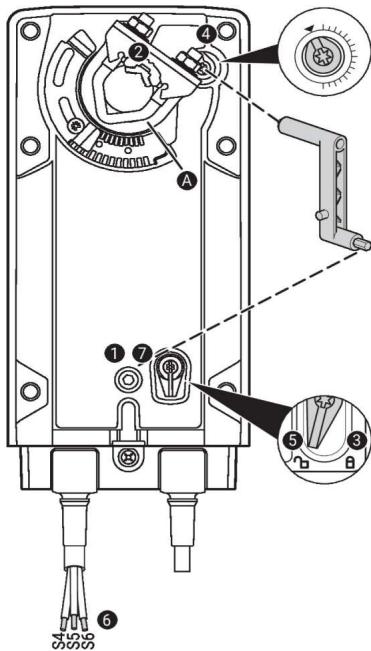
230 V	+	230 V
24 V	+	24 V



230 V	+	24 V
24 V	+	230 V



操作制御と表示



補助スイッチの設定



注意: 設定は、アクチュエーターの電源を切って行って下さい。

補助スイッチの位置設定は、①～⑦を順に行って下さい。

- ① マニュアル オーバーライド
設定位置までハンドクランクを回します。
- ② シャフト クランプ
エッジライン A は、スケール上の希望の切替え位置を示します。
- ③ 回転位置のロック
ロックスイッチを“ロックされた南京錠”の記号に切換えます。
- ④ 補助スイッチ
切欠きが矢印の方向を指すまで回転ノブを回します。
- ⑤ 回転位置のロック解除
ロックスイッチを“南京錠の解除”記号に切換えるか、ハンドクランクでロックを解除します。
- ⑥ ケーブル
テスターで、S4 - S5間、又は、S4 - S6間の導通を確認します。
- ⑦ マニュアル オーバーライド
設定位置までハンドクランクを回し、テスターで切替え位置を示す事を確認します。

設置上の注意



シャフト径が20 mm未満の場合、シャフトクランプの反対側にアンチローテーション・ブラケットを取付け、シャフト・スタビライザーを使用する必要があります。

ロングシャフトへの取付

ロングシャフトへの取付の場合、シャフト径に応じてシャフト・スタビライザーを使用します。

- ・シャフト径12～20 mmの場合、シャフト・スタビライザーが必要。
- ・シャフト径21～26.7 mmの場合、シャフト・スタビライザーは不要で、取外し可能です。

ショートシャフトへの取付

ショートシャフトへの取付の場合、シャフト・スタビライザーは不要です。取外す事も、シャフト長が許せば残したままにする事も出来ます。

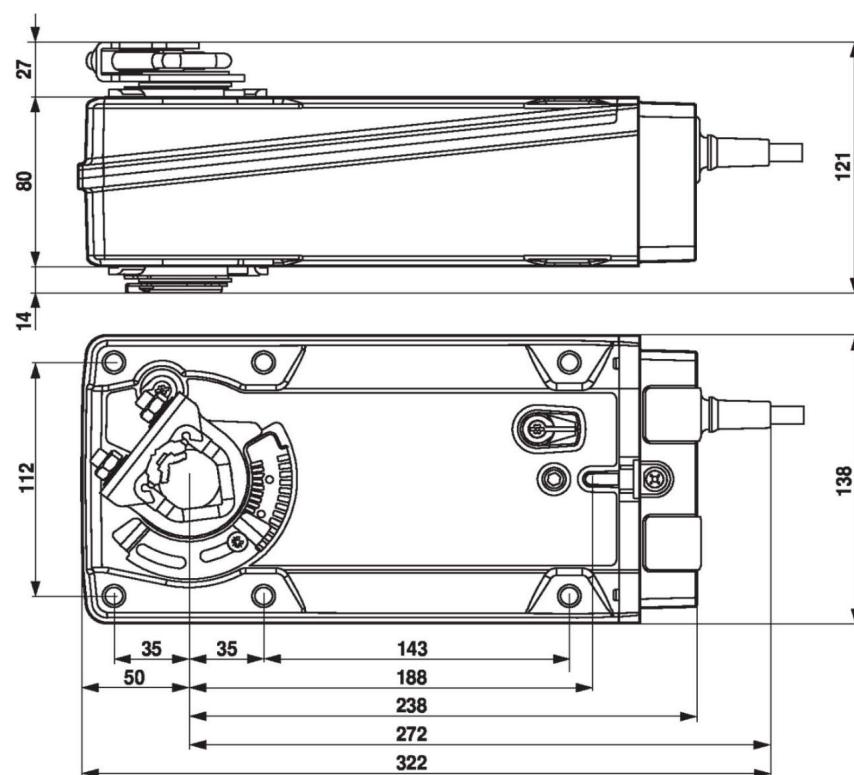
寸法

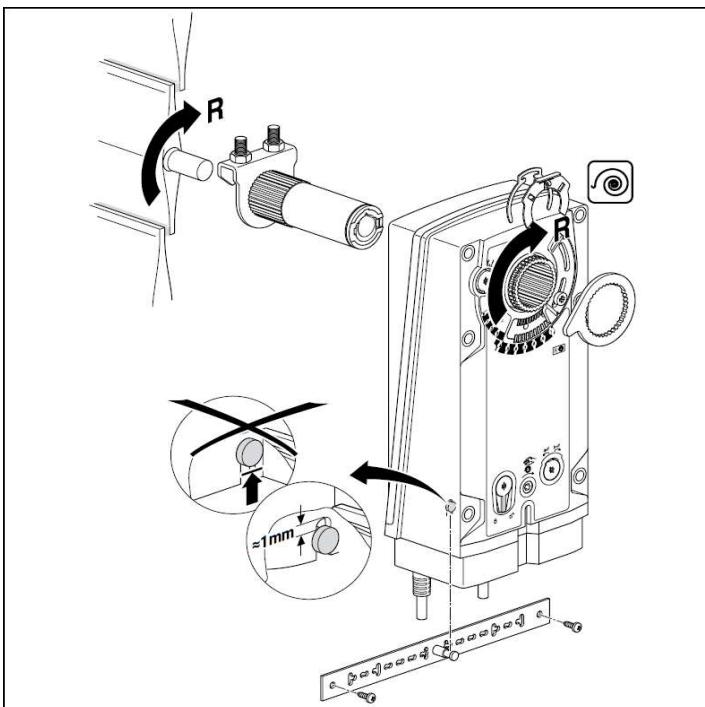
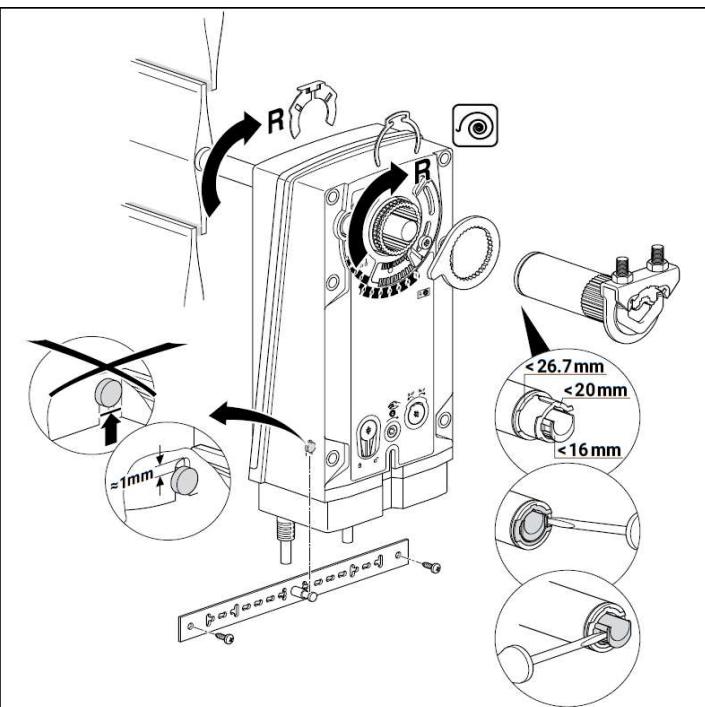
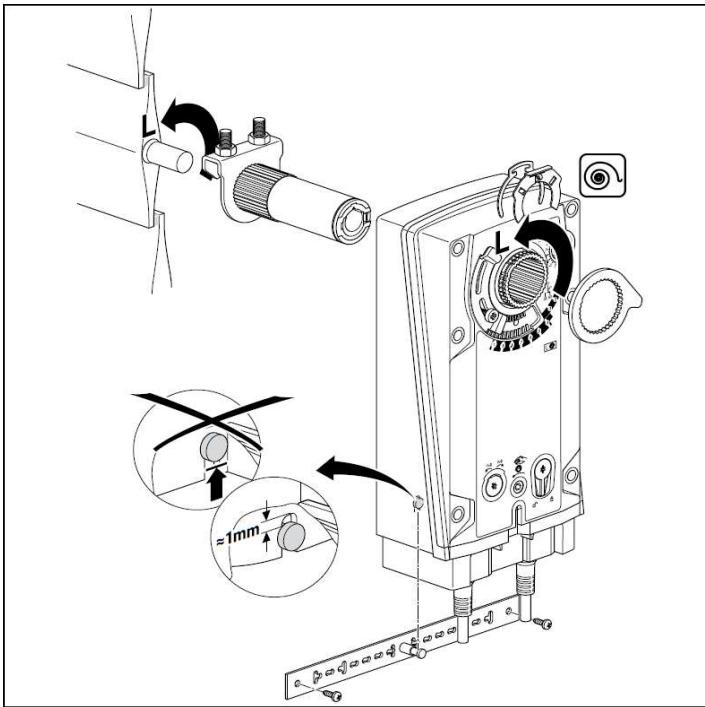
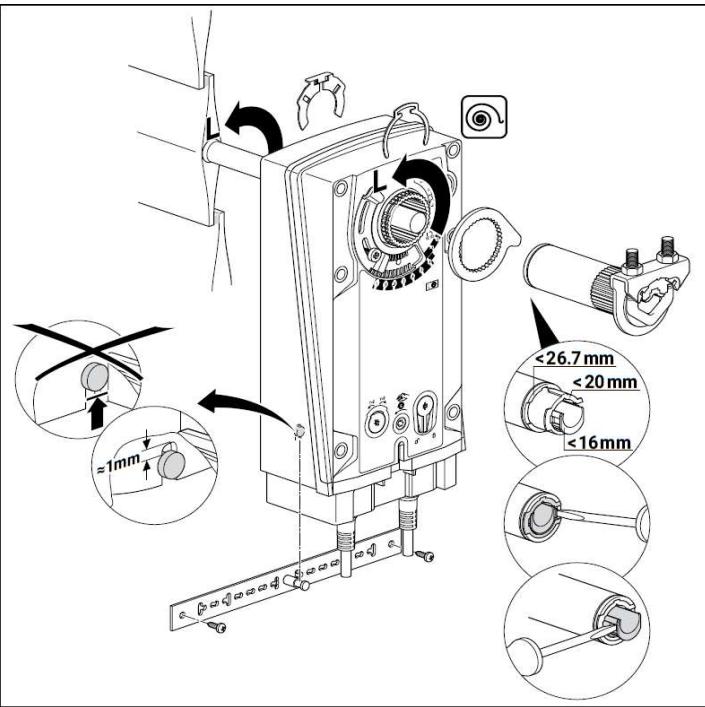
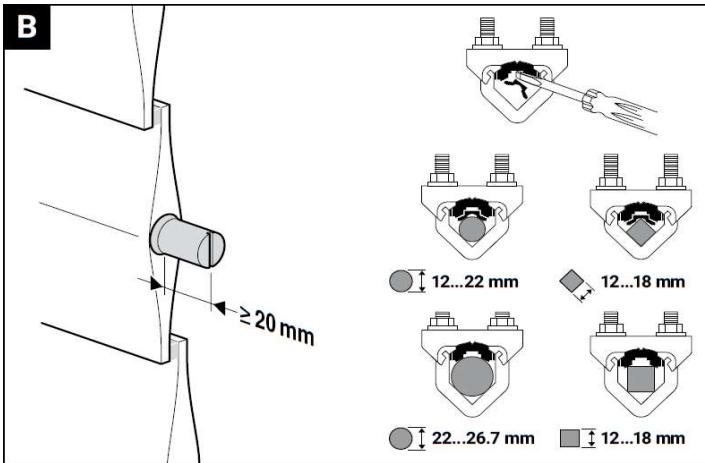
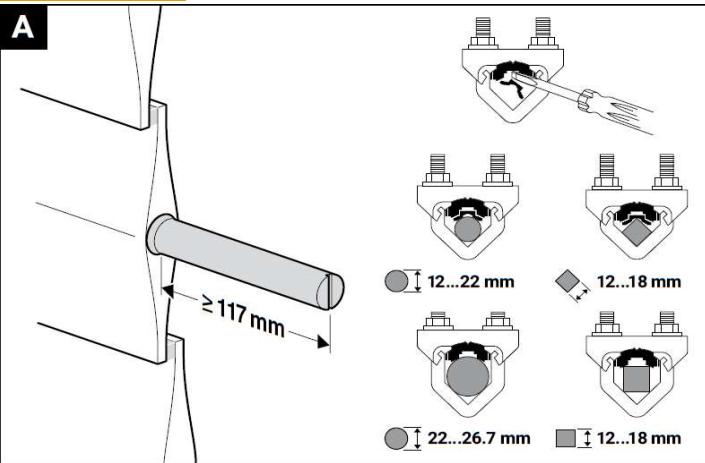
スピンドル長

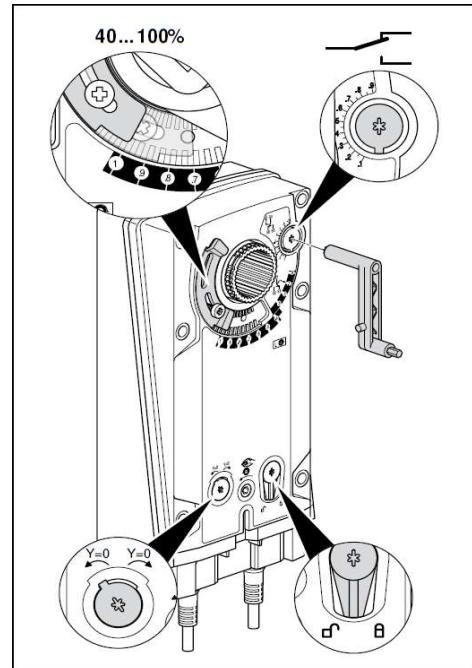
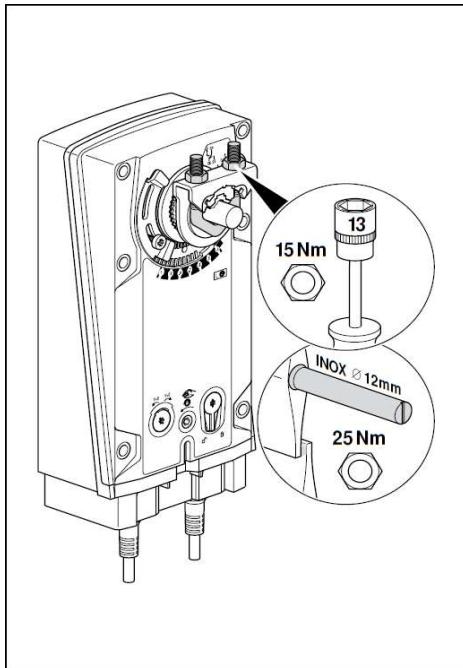
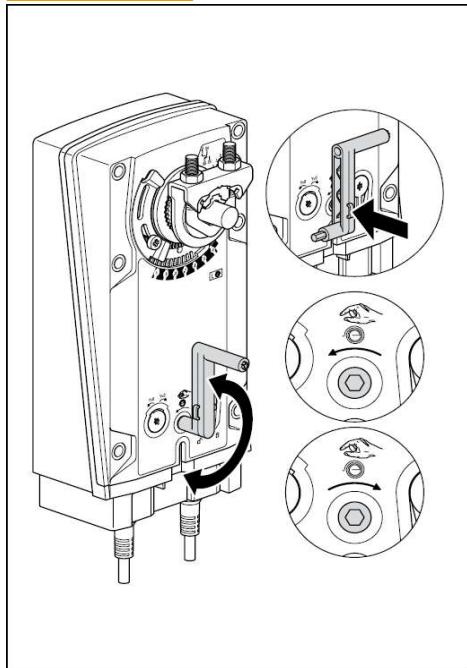
	Min. 117
	Min. 20

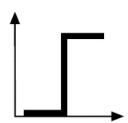
クランプサイズ

	12...22	12...18
	22...26.7	12...18

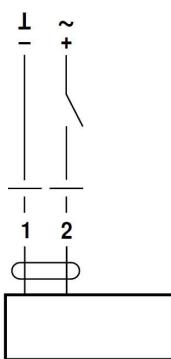




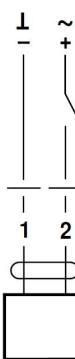




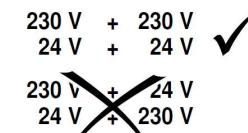
AC 24 V / DC 24 V



EF24A



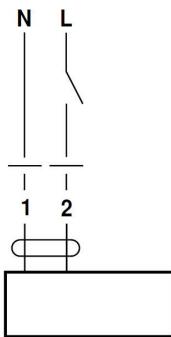
EF24A-S2

230 V + 230 V ✓
24 V + 24 V230 V + 24 V
24 V + 230 V

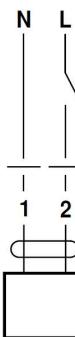
S1 S2 S3 S4 S5 S6

A = 10% <A >A B = 10...90% B

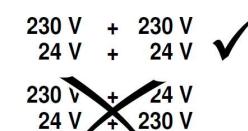
AC 100 ~ 240 V



EF230A

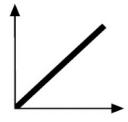


EF230A-S2

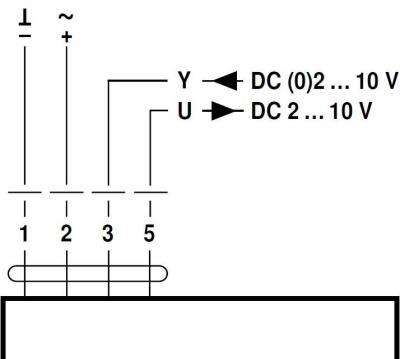
230 V + 230 V ✓
24 V + 24 V230 V + 24 V
24 V + 230 V

S1 S2 S3 S4 S5 S6

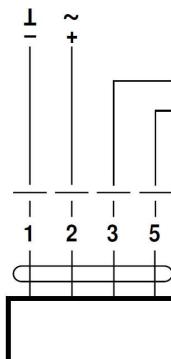
A = 10% <A >A B = 10...90% B



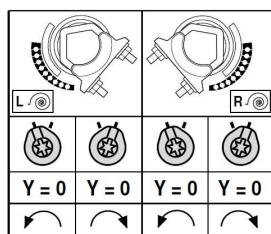
AC 24 V / DC 24 V



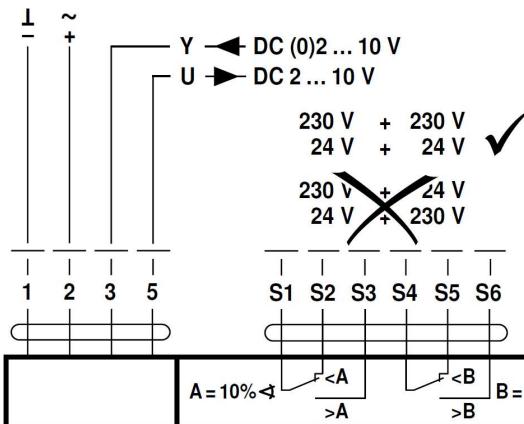
EF24A-SR / EF24A-MF



EF24A-MP



EF24A-SR / EF24A-SR-S2



EF24A-SR-S2