

Datenblatt

Stellantriebe für die modulierende Regelung

AME 10, AME 20, AME 30

AME 13, AME 23, AME 33 – mit Sicherheitsfunktion (Antriebsstange ausfahrend) gemäß DIN EN 14597

Beschreibung



Die Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion (AME 13, AME 23, AME 33) und ohne Sicherheitsfunktion (AME 10, AME 20, AME 30) werden hauptsächlich in Kombination mit den Ventilen VS, VM, VB oder AVQM und VMV (nur mit AME 10) ventile.

Die Sicherheitsfunktion wird automatisch bei Stromausfall oder einer durch das Sicherheitsthermostat abgeschalteten Spannungsversorgung aktiviert.

Die Stellantriebe passen den Hub automatisch an die Ventilendlagen an. Dies führt zu einer kürzeren Inbetriebnahmezeit.

Die Stellantriebe weisen folgende besondere Eigenschaften auf:

- Die fortschrittliche Konstruktion umfasst eine lastabhängige Abschaltung zum Schutz von Stellantrieb und Ventil vor Überlast.
- Das digitale Rückmeldesignal zum Anzeigen der Ventilendlagen ist an der Klemme 4 oder 5 verfügbar.
- Leichte und robuste Bauweise
- Integrierte Diagnose-LED und Betriebsdatenerfassung
- Gemäß DIN EN 14597 zertifizierte Sicherheitsfunktion

Wichtige Daten:

- Ausführung 24 V AC
- Stellkraft:
 - AME 10, 13 300 N
 - AME 20, 23, 30, 33 450 N
- Stellzeit:
 - AME 10, 13 14 s/mm
 - AME 20, 23 15 s/mm
 - AME 30, 33 3 s/mm
- Max. zul. Medientemperatur:
 - AME 10, 13 130 °C
 - AME 20, 23, 30, 33 150 °C
- Endlagensignale

Hinweis:

Die Verwendung von AME-Stellantrieben mit VS2-Ventilen (DN 15) wird nicht empfohlen. Für die TWW-Bereitung sind lineare Charakteristiken wie bei VS2-Ventilen (DN 15) nicht geeignet.

Bestellung


Stellantriebe

Typ	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
AME 10	24 V	082G3005
AME 20		082G3015
AME 30		082G3017

Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion – DIN EN 14597

Typ	Versorgungsspannung	Bestell-Nr.
AME 13	24 V	082G3006
AME 23		082G3016
AME 33		082G3018

Technische Daten

Typ			AME 10	AME 13	AME 20	AME 23	AME 30	AME 33
Spannungsversorgung		V AC	24; +10 ... -15 %					
Leistungsaufnahme		VA	4	9	4	9	9	14
Frequenz		Hz	50/60					
Sicherheitsfunktion			-	Ja	-	Ja	-	Ja
Anzahl Federrücklaufaktivierungen			-	30.000	-	30.000	-	30.000
Sicherheitsfunktionslaufzeit	7 mm stroke	s	-	8,5	-	-	-	-
	10 mm stroke		-	8		8		
Eingangssignal Y		V DC	0-10 (2-10) Ri = 24 kΩ					
		mA	0-20 (4-20) Ri = 500 Ω					
Ausgangssignal X		V DC	0-10 (2-10)					
Stellkraft		N	300		450			
Max. Hub		mm	7		10			
Stellzeit		s/mm	14		15		3	
Max. zul. Medientemperatur		°C	130		150			
Umgebungstemperatur			0 ... 55					
Lager- und Transporttemperatur			-40 ... 70					
Umgebungsfeuchte			5 bis 95 % (nicht kondensierend)					
Schutzklasse			II		I (230V); III(24V)			
Schutzart			IP 54					
Gewicht		kg	0.6	0.8	1.45	1.5	1.45	1.5
 Kennzeichnung entsprechend den Normen			Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU: EN 60730-1, EN 60730-2-14 Elektromagnetische Kompatibilitätrichtlinie (EMC) 2014/30/EU: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3					

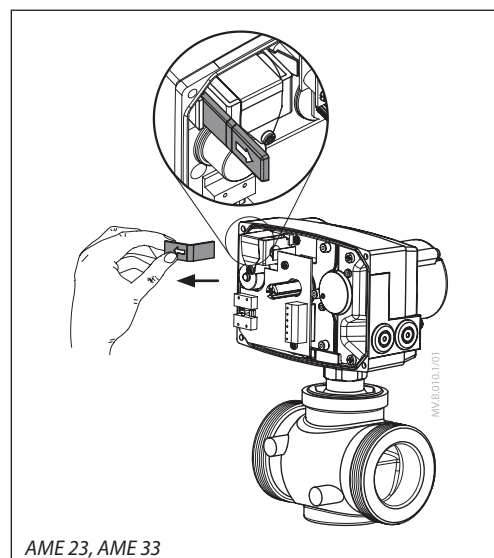
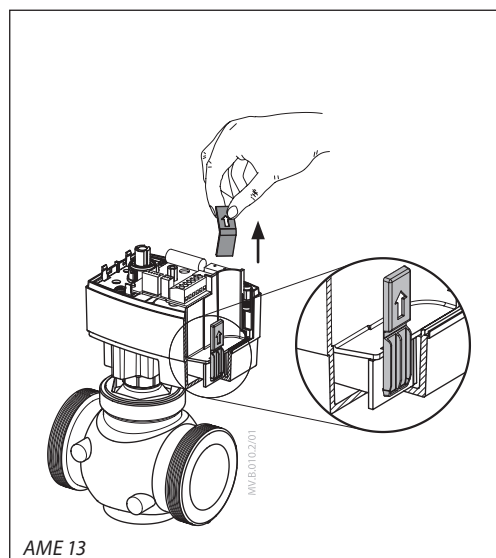
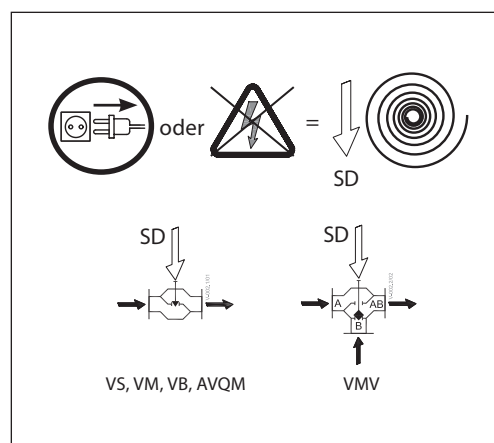
Sicherheitsfunktion

Je nach ausgewählter Sicherheitsfunktion (Antriebsstange ausfahrend, SD) wird das Ventil bei Stromausfall vollständig geöffnet oder geschlossen. Die Sicherheitsfunktion hängt auch von der Ventilauswahl ab. Die Sicherheitseinheit ist werkseitig auf der Rückseite des Stellantriebs montiert.

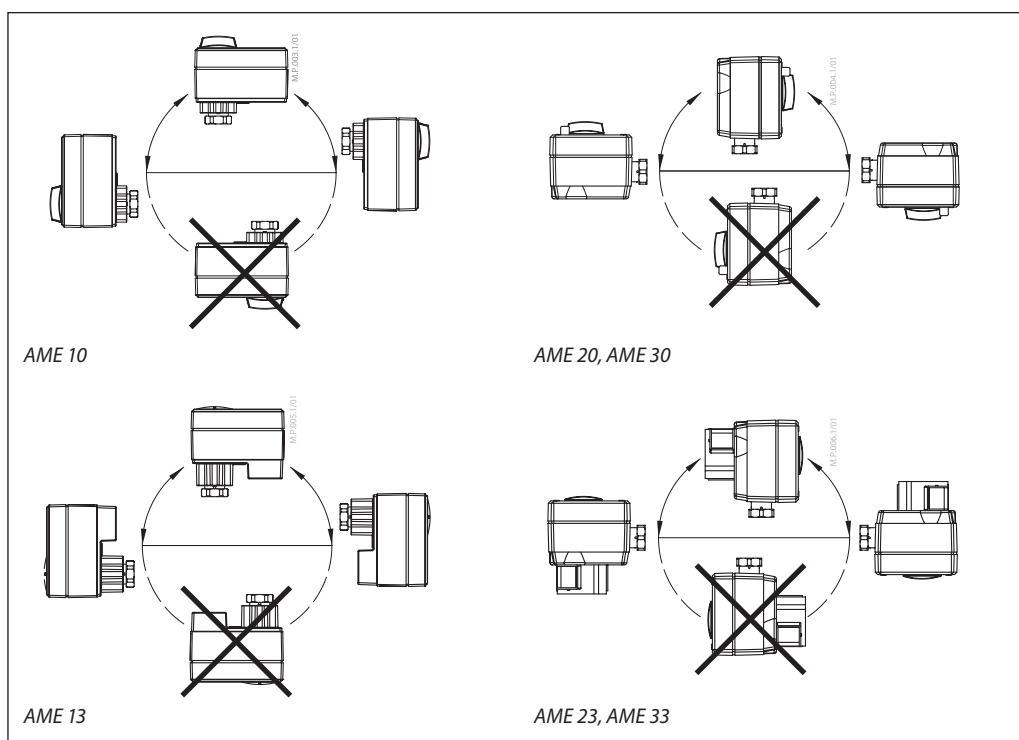
Ventiltyp	Bei Aktivierung der Sicherheitsfunktion wird	
	Anschluss A-AB geschlossen	Anschluss A-AB geöffnet
VS	SD ¹⁾	-
VM (DN 15-50)	SD ¹⁾	-
VB (DN 15-50)	SD ¹⁾	-
AVQM (DN 15-50)	SD ¹⁾	-
VMV	-	SD

¹⁾ In Übereinstimmung mit der DIN EN 14597

Hinweis: Benutzen Sie bei EIN/AUS-Regelung keine Sicherheitsaktivierungen.



Installation



Mechanisch

Der Stellantrieb sollte mit der Ventilschindel in horizontaler oder senkrechter Position eingebaut werden.

Der Stellantrieb wird über einen Montagerring, der ohne Werkzeug montiert werden kann, am Ventilgehäuse befestigt. Der Ring muss von Hand angezogen werden.

Elektrisch

Wichtig: Es wird dringend empfohlen, die mechanische Montage vor der Elektroinstallation durchzuführen.

Hinweis: Für die Kabelverschraubungen M 16x1,5 sind zwei Kabeleinführungen vorgesehen. Ein Eingang ist mit einer Gummidichtung versehen. Beachten Sie, dass geeignete Kabelverschraubungen verwendet werden müssen, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.

Entsorgung

Der Stellantrieb muss vor der Entsorgung zerlegt werden. Die einzelnen Bauteile sind gemäß ihrer Werkstoffgruppen zu entsorgen.

Inbetriebnahme

Die mechanische und elektrische Installation sowie alle notwendigen Tests und Kontrollen durchführen:

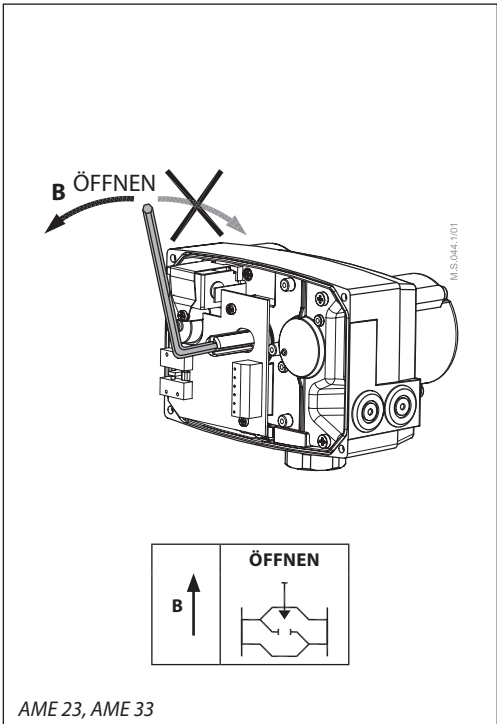
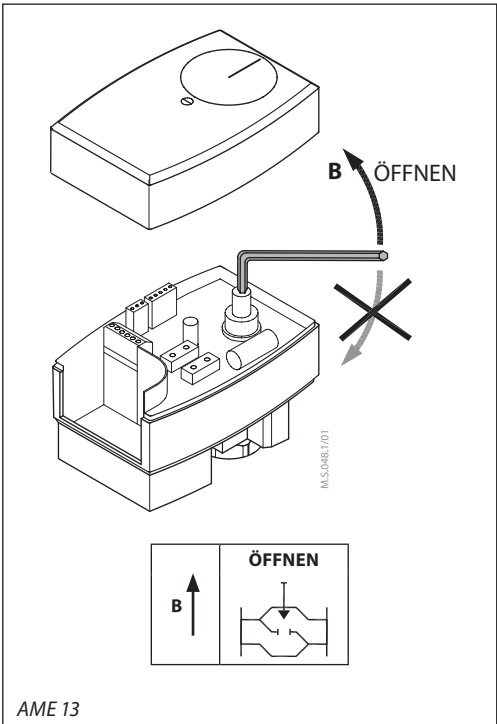
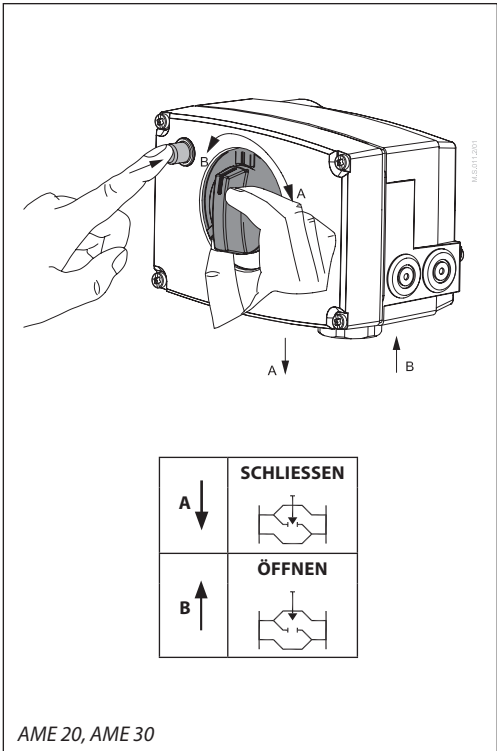
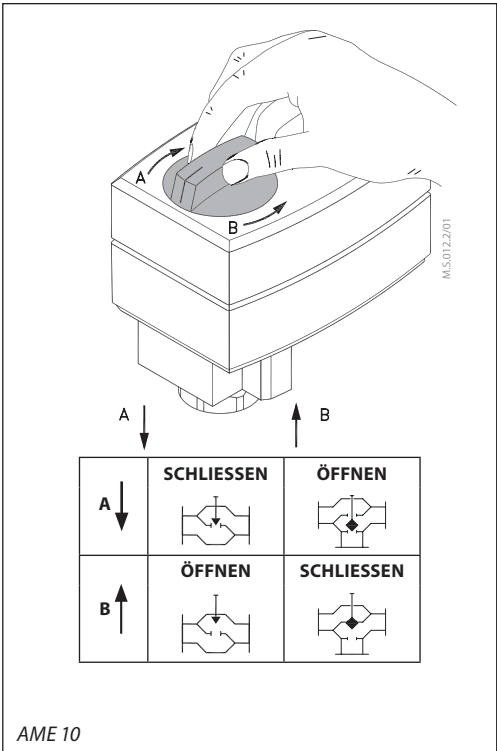
- Durchflussmedium isolieren (z.B. während der Selbstanpassung kann es bei Dampfleitungen ohne geeignete mechanische Isolierung sehr gefährlich sein).
- Versorgungsspannung einschalten. Achtung: Der Stellantrieb führt jetzt die automatische Selbstanpassung durch.
- Das Regelsignal anschließen und den Hub der Antriebsstange kontrollieren.
- Mit dem Regelsignal kontrollieren, ob das Ventil den kompletten Hub durchfährt. Dadurch wird die Ventilhublänge eingestellt.

Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

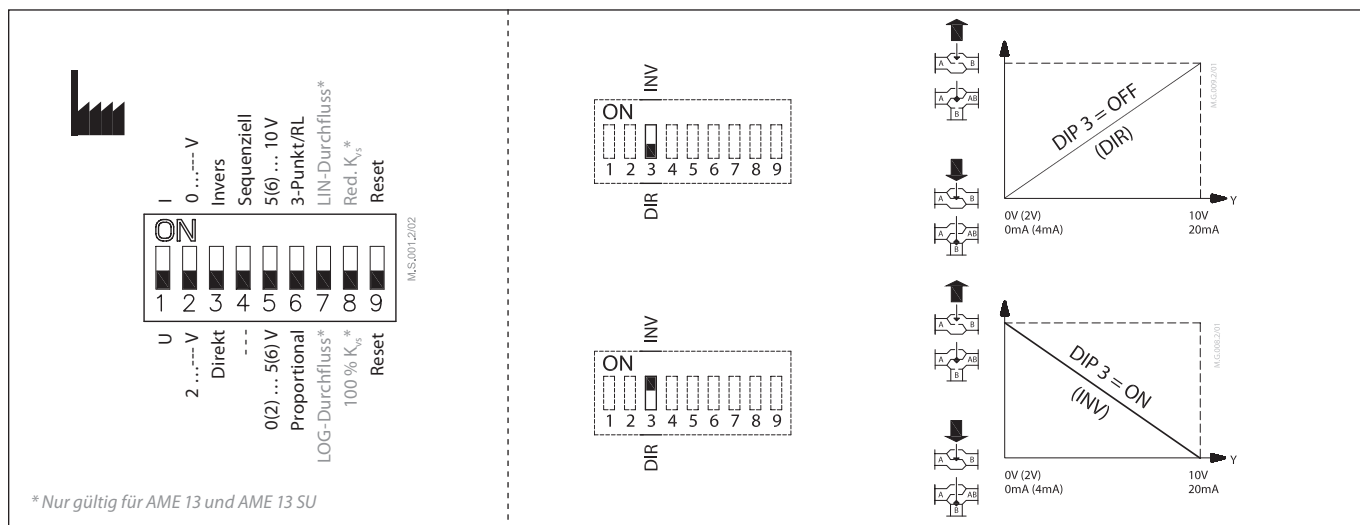
Inbetriebnahme/Testfunktion

Durch das Umklemmen der SN an Klemmen 1 oder 3 kann der Antrieb in die beiden Endlagen gefahren werden.

Manuelle Hubverstellung



DIP-Schalter-Einstellung



Unter der abnehmbaren Abdeckung des Stellantriebs befinden sich mehrere DIP-Schalter. Mit dem Schalter können folgende Funktionen ausgeführt werden:

DIP-Schalter 1: U/I – Auswahl des Regelsignals:

- In der OFF-Position wird das Eingangssignal Y auf Spannung (V) gesetzt.
- In der ON-Position wird das Eingangssignal Y auf Strom (mA) gesetzt.

DIP-Schalter 2: 0/2 – Auswahl des Regelsignal-Bereichs:

- In der Position OFF liegt das Regelsignal im Bereich von 2 V bis 10 V (Spannungssignal) oder von 4 mA bis 20 mA (Stromsignal).
- In der Position ON liegt das Regelsignal im Bereich von 0 V bis 10 V (Spannungssignal) oder von 0 mA bis 20 mA (Stromsignal).

DIP-Schalter 3: D/I – Direkt oder invers wirkende Funktion:

- Steht dieser Schalter in der OFF-Position, arbeitet der Stellantrieb direkt (die Antriebsstange fährt bei Spannungsanstieg aus).
- In der Position ON arbeitet der Stellantrieb invers (die Antriebsstange fährt durch Spannungsanstieg ein).

DIP-Schalter 4: Normale oder sequentielle Einstellung:

- Zwei Stellantriebe können parallel mit einem Steuersignal arbeiten. Bei der Einstellung SEQUENTIAL reagiert der Antrieb auf ein geteiltes Steuersignal (siehe 0(2) V bis 5(6) V / 5(6) V bis 10 V).

Hinweis: Diese Kombination funktioniert mit dem DIP-Schalter 5: 0(2) V ... 5(6) V / 5(6) V ... 10 V

DIP-Schalter 5: 0 bis 5 V/5 bis 10 V – Regelsignalebereich bei sequenziellem Betrieb:

- Diese Funktion steht zur Verfügung, wenn DIP-Schalter 4: --- / Sequenziell eingestellt ist. Der Stellantrieb kann auf den Steuersignalebereich angepasst werden:
 - 2 ... 6 V (DIP 2: 2 ... 10 V)
 - 0 ... 5 V (DIP 2: 0 ... 10 V)
 - 4 ... 12 mA (DIP 2: 2 ... 10 V)
 - 0 ... 10 mA (DIP 2: 0 ... 10)

ODER

- 6 ... 10 V (DIP 2: 2 ... 10 V)
- 5 ... 10 V (DIP 2: 0 ... 10 V)
- 12 ... 20 mA (DIP 2: 2 ... 10 V)
- 10 ... 20 mA (DIP 2: 0 ... 10)

DIP-Schalter 6: Proportional/3-Punkt – modulierend oder 3-Punkt:

Der Stellantrieb kann in modulierendem (DIP 6 auf OFF) oder im „einfachen“ 3-Punkt-Modus laufen, wenn die 3-Punkt Funktion ausgewählt ist (DIP 6 auf ON).

Modulierende Regelung: DIP 6 auf OFF gesetzt (Werkseinstellung)

- Nach Einschalten der Stromversorgung startet der Stellantrieb den Selbstanpassungsvorgang. Die LED blinkt, bis der Vorgang abgeschlossen ist.
 - Die Antriebsstange fährt durch Überbrückung des SN-Signals auf die Klemmen 1 oder 3 in die vollständig ausgefahrene oder eingefahrene Position und verbleibt in dieser Position, solange Potential vorhanden ist.
- Es ist nicht zulässig, SP an Klemme 1 oder 3 zu überbrücken, wenn DIP 6 auf OFF gesetzt ist.**

3-Punkt-Modus: DIP 6 auf ON gesetzt
Schaltplan genau überprüfen, da die Verdrahtung der Regler mit Triacausgang (ECL) anders ist als die Verdrahtung von Reglern mit Relaisausgang.

- SN (Neutral) und Stromversorgung (24 V AC) über den Regler an die Klemmen 1 oder 3 anschließen.
- Rückmeldesignal X (abhängig von DIP 2, 3, 4 und 5) ist möglich, wenn die Spannungsversorgung an SP und SN angeschlossen ist.

DIP-Schalter 7 – wird nicht verwendet

DIP-Schalter 8: 100 % k_{VS} /reduzierter k_{VS} – wird nicht verwendet

DIP-Schalter 9: Reset:

- Die Änderung dieser Schalterposition bewirkt, dass der Stellantrieb eine automatische

Verdrahtung



Nur 24 V AC

* Nur für Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion.

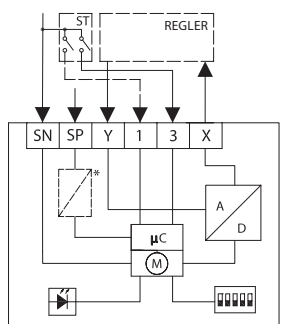
Stellantrieb muss vor dem Einstellen von DIP 6 auf ON eine Selbstanpassung vornehmen.
Ausgangssignal hängt von den Einstellungen von DIP 2, 3 und 5 ab.

* Nur für Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion.

* Nur für Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion
**R1, **R2 = 2,6 kΩ (0,5 W)

DIP 6 = OFF

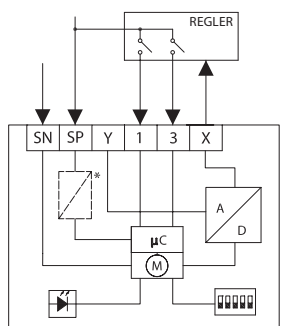
Verdrahtung für die modulierende Regelung



SN	0 V	Neutralleiter
SP	24 V AC	Spannungsversorgung
Y	0(2)–10 V DC 0(4)–20 mA	Eingang
1		Eingang
3		
X	0(2)–10 V DC	Ausgang

DIP 6 = ON

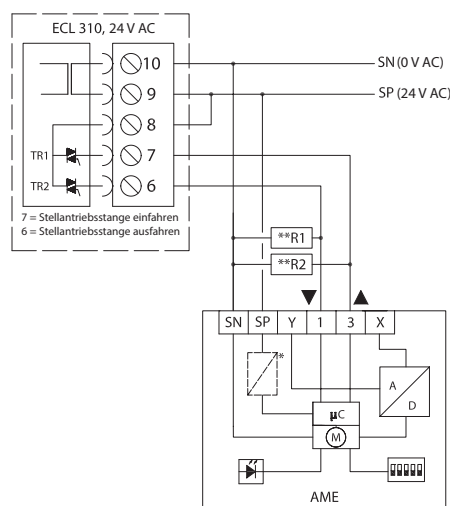
Verdrahtung für die 3-Punkt-Regelung mit Relaisausgang



SN	0 V	Neutralleiter
SP	24 V AC	Spannungsversorgung
1		Eingang
3		
X	0(2)–10 V DC	Ausgang

DIP 6 = ON

Verdrahtung für die 3-Punkt-Regelung mit Triac-Ausgang



SN	0 V	Neutralleiter
SP	24 V AC	Spannungsversorgung
1		Eingang
3		
X	0(2)–10 V DC	Ausgang

Automatische Anpassung an den Ventilhub

Beim ersten Anlegen der Spannung passt sich der Stellantrieb automatisch an die Länge des Ventilhubes an. Diese Anpassung an den Ventilhub kann durch das Umschalten von SW9 wiederholt werden.

Kabellänge	Empfohlener Kabelquerschnitt
0–50 m	0.75 mm ²
> 50 m	1.5 mm ²

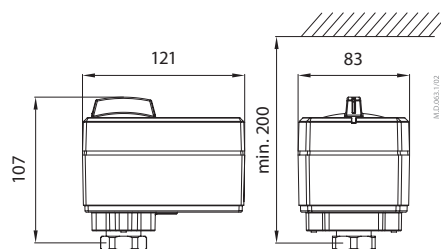
Diagnose-LED

Die rote Diagnose-LED befindet sich auf der Leiterplatte unter der Abdeckung. Sie signalisiert drei verschiedene Betriebszustände:

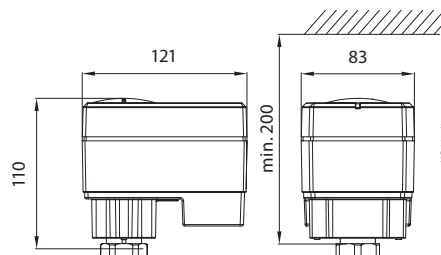
- Stellantrieb ist intakt (LED leuchtet dauerhaft)
- Automatische Ventilhubanpassung (LED blinkt einmal pro Sekunde)
- Fehler (LED blinkt dreimal pro Sekunde – technische Fachkraft hinzuziehen)

Abmessungen

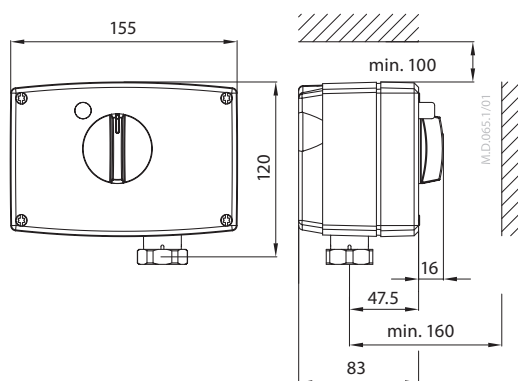
AME 10



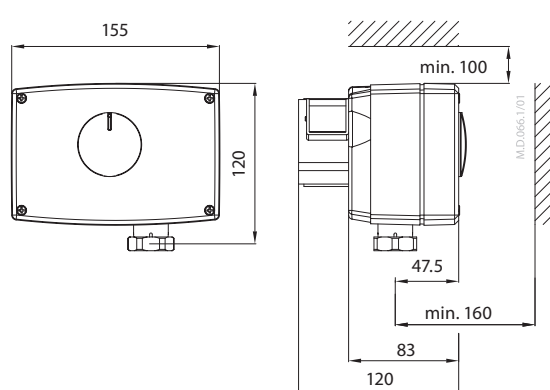
AME 13



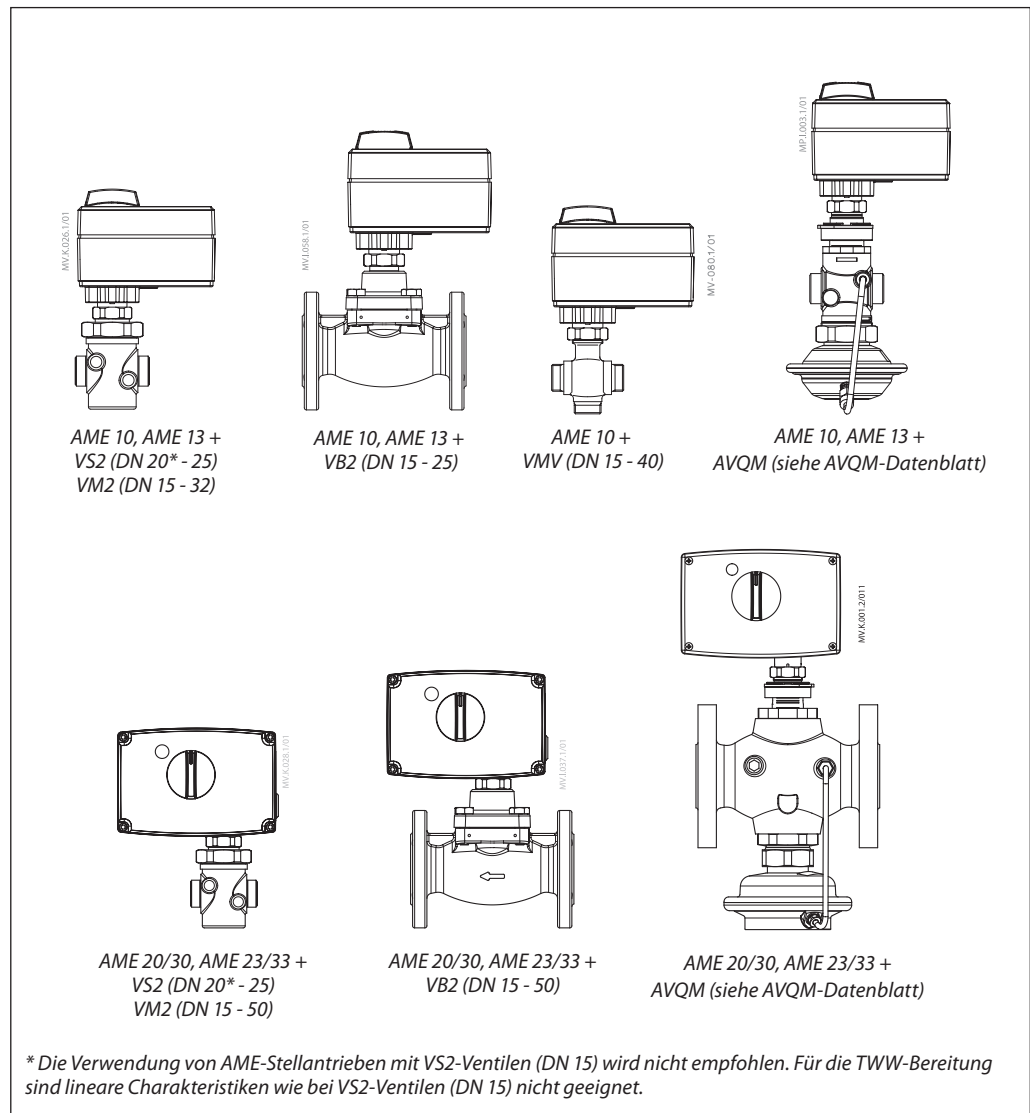
AME 20, AME 30



AME 23, AME 33



**Stellantrieb –
Ventilkombinationen**



Danfoss GmbH, Deutschland: danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

Danfoss AG, Schweiz: danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.