

Datenblatt

Elektrischer Stellantrieb AME 855

Beschreibung



Der Stellantrieb wird mit Stellventilen in Fernwärme-/Fernkälte-, Heizungs-, Lüftungssystemen und Klimaanlage eingesetzt.

Der Stellantrieb AME 855 kann über elektronische Regler mit stetigem oder 3-Punkt-Ausgangssignal angesteuert werden.

Er kann mit VF3-Ventilen (DN 200–300) verwendet werden.

Merkmale:


- 3-Punkt- oder stetige Regelung
- Handbetrieb (Ausgangssignal an Klemme R)
- Positionsanzeige
- LED-Signale
- Direkte oder inverse Funktion
- Automatische Hubanpassung an die Ventillagen
- Spannungs- oder Stromeingangssignal Y
- Spannungs- oder Stromausgangssignal X (für den Stromausgang ist Zubehör erforderlich)
- Frostschutzfunktion
- Blockierererkennung
- Interne Temperaturüberwachung – integrierte Beheizung mit Überhitzungsschutz
- Kabelbrucherkennung (nur bei stetigem Stellantrieb)
- Wählbare Hysterese
- Automatische Testfunktion
- Automatische Pausenfunktion
- Potenzialfreier Positionsschalter (Zubehör)
- Reset per Fernbedienung möglich

Daten:

- Nennspannung:
 - 24 VAC
 - 115 V oder 230 VAC
- Regeleingangssignal: 3-Punkt oder stetig
- Stellkraft: 15.000 N
- Hub: 80 mm
- Stellzeit: 2 s/mm
- Max. zul. Mediumtemperatur: 130 °C

Bestelldaten

Stellantrieb

Abbildung	Typ	Spannungsversorgung (V)	Bestell-Nr.
	AME 855	24	082G3510
		230/115	082G3511

Zubehör

Typ	Bestell-Nr.
Stromausgangsplatine	082G3512
Positionsschalterplatine (2x)	082G3513

Technische Daten

Spannungsversorgung	V	24 (AC) oder 115/230 (AC); ±10 %
Leistungsaufnahme	VA	50 (24 V) 63 (230 V)
Frequenz	Hz	50/60
Regel Eingangssignal Y ¹⁾		0–10 VDC; 77 kOhm 2–10 VDC; 77 kOhm 0–20 mA; 510 Ohm 4–20 mA; 510 Ohm
Regel Ausgangssignal X		0–10 VDC; ≥ 1200 Ohm; I = 8 mA (max.) 0–20 mA; ≤ 500 Ohm 4–20 mA; ≤ 500 Ohm
Stellkraft	N	15.000
Max. Hub	mm	80
Stellzeit	s/mm	2
Max. zul. Mediumtemperatur		130
Umgebungstemperatur	°C	-10 bis +50
Lager- und Transporttemperatur		-20 bis +65
Schutzklasse		II
Schutzart		IP 54
Gewicht	kg	11 (24 V) 11.4 (230 V)
Handbetrieb		mechanisch
-Kennzeichnung entsprechend den Normen		Maschinenrichtlinie 2006/42/EG EMV-Richtlinie 2004/108/EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

¹⁾ Wurde Y als 2–10-VDC- oder 4–20-mA-Signal gewählt, beginnt das X-Signal bei 0–10 VDC oder 0–20 mA

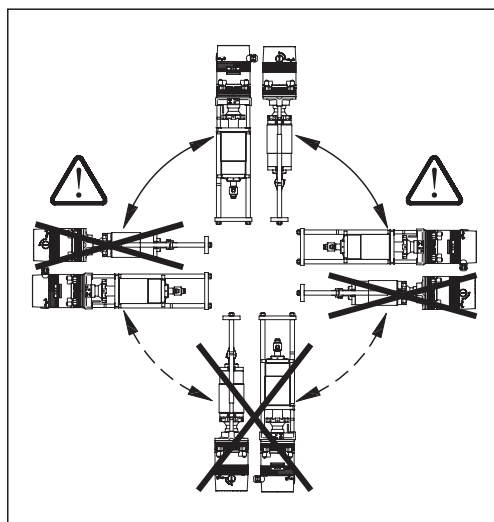
Entsorgung

Der Stellantrieb muss vor der Entsorgung zerlegt und die einzelnen Bauelemente in die verschiedenen Werkstoffgruppen sortiert werden.

Inbetriebnahme

Nachdem die mechanische und elektrische Montage (siehe Anleitung) abgeschlossen wurde, nehmen Sie die notwendigen Tests und Kontrollen vor:

- Stromversorgung einschalten.
- Initialisierungstaste (INIT) drücken.
- Regelsignal anlegen und prüfen, ob die Bewegungsrichtung der Kegelstange für die Anwendung geeignet ist.

Einbau

Mechanisch

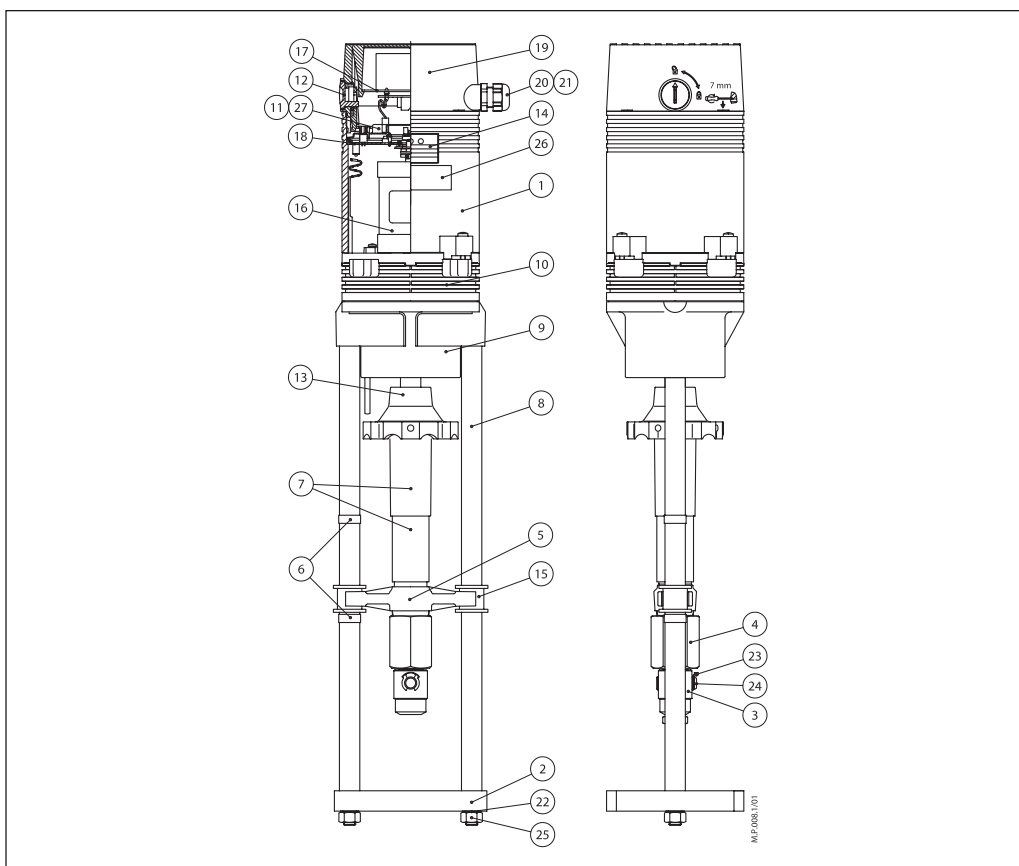
Bitte überprüfen Sie, welche Einbaulagen für die Kombination aus Stellventil und Stellantrieb erlaubt sind. Verwenden Sie zur Montage des Stellantriebs an das Ventilgehäuse einen geeigneten Schraubenschlüssel (nicht im Lieferumfang enthalten). Achten Sie auf ausreichend Platz für Wartungsarbeiten. Die Verbindung von Kegelstange und Antriebsstange erfolgt mit einem geeigneten Schraubenschlüssel (nicht im Lieferumfang enthalten). Der Stellantrieb besitzt Ringe zur Positionsanzeige, die vor dem elektrischen Anschluss zusammengedrückt werden sollten. Nach der automatischen Hubanpassung zeigen sie die Endlagen des Hubs an.

Elektrisch

Für die elektrischen Anschlüsse muss die Abdeckung entfernt werden. Die abnehmbare Kabeleinführung verfügt über vier Kabeleingänge für Kabelverschraubungen M16 × 1.5. Beachten Sie, dass entsprechende Kabelverschraubungen verwendet werden müssen, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.

Aufbau

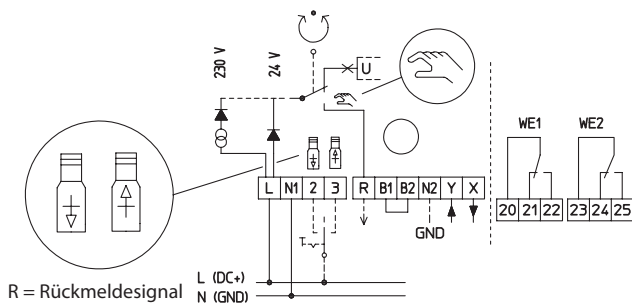
1. Stellantriebsabdeckung
2. Ventilanschluss
3. Kupplungsstück
4. Überwurfmutter
5. Spindelmutter
6. Positionsanzeige
7. Schutzrohr
8. Distanzhülse
9. Brücke
10. Getriebeabdeckung
11. Verkleidung
12. Drehknopf
13. Handrad
14. Sichtfenster
15. Führungshülse
16. Motor
17. Wandler für 24 V oder 230 V
18. Hauptplatine
19. Abdeckung für 24 V oder 230 V
20. Kabeleinführung M20 × 1.5
21. Kabeleinführung M16 × 1.5
22. Unterlegscheibe
23. Blindplatte
24. Bolzen
25. Sechskantmutter M12
26. Typenschild
27. Anschlussplan auf der Abdeckung


Verdrahtung


230-VAC-Ausführung:
Keine Bauteile auf der Platine berühren!
Abdeckung erst entfernen, wenn die Spannungsversorgung komplett ausgeschaltet ist.



230 VAC
24 VAC





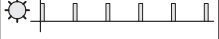





Klemme	Beschreibung
L, N1	Spannungsversorgung
2	Steuerspannung für Antriebsstange ausfahrend während des 3-Punkt-Betriebs
3	Steuerspannung für Antriebsstange einfahrend während des 3-Punkt-Betriebs
R	Rückmeldesignal während des Handbetriebs • R = 24 VDC, max. 35 mA
B1, B2	Binäreingang/Frostschutzfunktion
N2	Nullpotential der Signale X, Y und R • Wenn die Nullpotentiale der Signale X, Y und R mit dem Nullpotential der Versorgungsspannung identisch sind, können Sie die Klemmen N1 und N2 brücken. • Wenn Sie den Antrieb im Stetigbetrieb mit 230 V betreiben, dann müssen Sie N2 anschließen. • Wenn Sie den Antrieb im Dreipunktbetrieb mit 230 V betreiben, dann müssen Sie N2 anschließen, wenn Sie zusätzlich X oder R verwenden wollen.
Y	Eingangssignal für Dauerbetrieb
X	Ausgangssignal für Dauerbetrieb
20, 21, 22	Positionsschalter WE1
23, 24, 25	Positionsschalter WE2

**LED-Anzeige/
Betriebsarten des
Stellantriebs**

Anzeige der Diagnose-LED

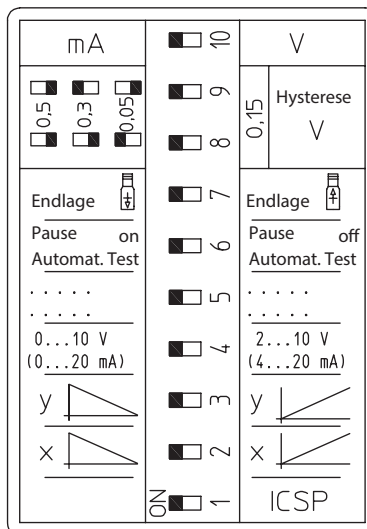
Die zweifarbigen (grün/rot) Diagnose-LEDs befinden sich auf der Abdeckung des Stellantriebs. Sie zeigen die unterschiedlichen Betriebsarten an:

- Normalbetrieb (grüne LED leuchtet dauerhaft, Stellantrieb wartet auf Y-Signal-Befehl)
- Standardbetrieb (grüne LED blinkt im Kurz/Kurz-Rhythmus, d. h. sie leuchtet 0.5 s und ist 0.5 s aus; der Stellantrieb befolgt den Y-Signal-Befehl)
- Kabelbruchererkennung (grüne LED blinkt im Kurz/Lang-Rhythmus, d. h. sie leuchtet 0.2 s und ist 1.5 s aus; das Y-Eingangssignal ist während der Betriebsart 2–10 V oder 4–20 mA unter 1 V oder 2 mA gesunken)
- Blockiererkennung (nur bei stetiger Regelung; grüne LED blinkt im Lang/Lang-Rhythmus, d. h. sie leuchtet 2.5 s und ist 2.5 s aus; der Stellantrieb wurde mechanisch blockiert)
- Dauerhaftes Signal an den Klemmen 2 und 3; grüne LED blinkt im Lang/Kurz-Rhythmus, d. h. sie leuchtet 2.5 s und ist 0.5 s aus; ein gleichzeitiges Signal an den Klemmen 2 führt zu einem Reset oder Initialisierungsprozess, bei dem der Stellantrieb seinen Hub an die Ventilendlangen anpasst. Nach vier Fehlversuchen schaltet sich der Stellantrieb aus.
- Die Temperatur liegt im normalen Bereich (die rote LED leuchtet nicht)
- Heizbetrieb (die rote LED leuchtet)
- Der Stellantrieb ist überhitzt (rote LED blinkt im Kurz/Kurz-Rhythmus, d. h. sie leuchtet 0.25 s und ist 0.25 s aus; Überhitzungsschutz)

LED	Anzeigetyp	Betriebsart/Fehler
Grüne LED:		Leuchtet dauerhaft Normalbetrieb, betriebsbereit Die LED leuchtet dauerhaft, der Stellantrieb wartet auf den Fahrbefehl.
		Blinkt 0.5 s/0.5 s/0.5 s/0.5 s usw. Standardbetrieb Stellantrieb führt Fahrbefehl aus
		Blinkt 0.2 s/1.5 s/0.2 s/1.5 s usw. Kabelbruchererkennung Eingangssignal ist während der Betriebsart 2–10 V oder 4–20 mA unter 1 V oder 2 mA gefallen.
		Blinkt 2.5 s/2.5 s/2.5 s/2.5 s usw. Blockiererkennung (nur Dauerbetrieb) Der Stellantrieb wurde mechanisch blockiert.
		Blinkt 1.5 s/0.2 s/1.5 s/0.2 s usw. Dauerhaftes Signal an den Klemmen 2 und 3 Ein gleichzeitiges Steuersignal an den Klemmen 2 und 3 führt zu einer Initialisierung (max. vier Versuche). Nach vier Fehlversuchen schaltet sich der Stellantrieb aus. aus.
Rote LED:		Keine Anzeige Temperatur liegt im normalen Bereich
		Leuchtet dauerhaft Heizungsbetrieb
		Blinkt 0.25 s/0.25 s/0.25 s/0.25 s usw. Stellantrieb überhitzt

Einstellung der DIP-Schalter

Der Stellantrieb verfügt unter der Abdeckung über verschiedene DIP-Schalter:



- **DIP SW 1:** Muss für einen stabilen Betrieb immer auf der ON-Position stehen
- **DIP SW 2:** Y-Signal, DIR/INV (direkt oder invers wirkender Betrieb)
 1. DIR-Position (OFF-Position): der Stellantrieb wirkt direkt auf das Eingangssignal
 2. INV-Position (ON-Position): der Stellantrieb wirkt invers auf das Eingangssignal
- **DIP SW 3:** X-Signal, DIR/INV (direkt oder invers wirkender Betrieb)
 1. DIR-Position (OFF-Position): der Stellantrieb wirkt direkt auf das Ausgangssignal
 2. INV-Position (ON-Position): der Stellantrieb wirkt invers auf das Ausgangssignal
- **DIP SW 4:** Y-Eingangssignal von 0–10 V/2–10 V oder 0–20 mA/4–20 mA
 1. 0–10 V/0–20 mA (ON-Position)
 2. 2–10 V/4–20 mA (OFF-Position)
- **DIP SW 5:** Ohne Funktion, verändern Sie die Schaltereinstellung nicht
- **DIP SW 6:** Automatische Testfunktion
 1. Automat. Test aktiviert (ON-Position)
 2. Automat. Test deaktiviert (OFF-Position)
- **DIP SW 7:** Endlageneinstellung
 1. Stellantriebsspindel ausgefahren (ON-Position)
 2. Stellantriebsspindel eingefahren (OFF-Position)
- **DIP SW 8 und 9:** Hystereseeinstellungen
 1. 0.15 V (SW 8 und 9 auf der ON-Position)
 2. 0.2. 0.05 V (SW 8 auf der ON- und SW 9 auf der OFF-Position)
 3. 0.3 V (SW 8 auf der OFF- und SW 9 auf der ON-Position)
 4. 0.5 V (SW 8 und SW 9 auf der OFF-Position)
- **DIP SW 10:** Y-Eingangssignal als Spannung (V) oder Strom (mA)
 1. Stellantrieb über Stromsignal des Reglers regeln (ON-Position)
 2. Stellantrieb über Spannungssignal des Reglers regeln (OFF-Position)

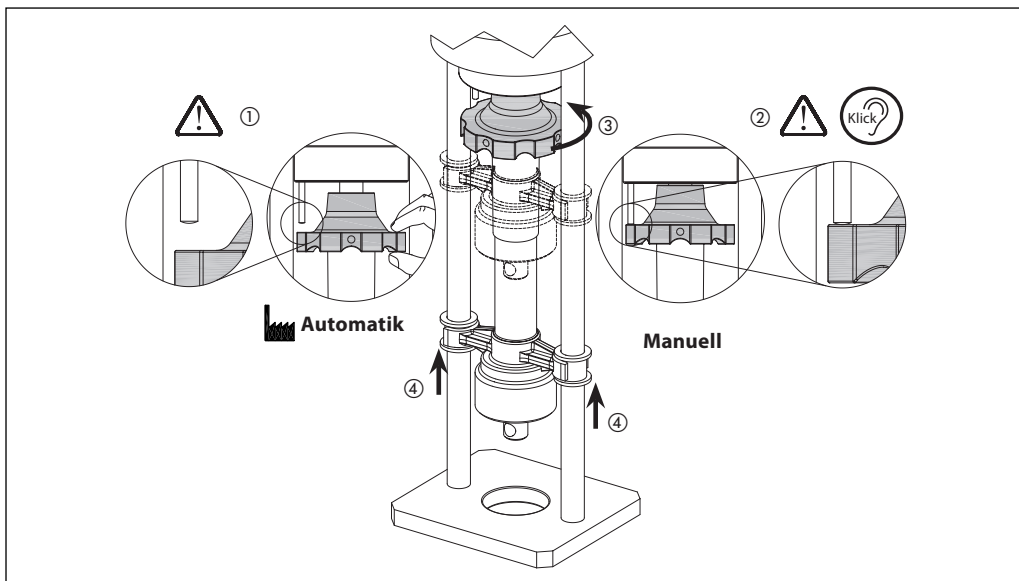
Funktionen

- **Frostschutzfunktion:**
Die Klemmen B1 und B2 auf der Hauptplatte werden während des Normalbetriebs überbrückt. Wird der elektrische Schaltkreis zwischen B1 und B2 unterbrochen, speichert der Stellantrieb die gegenwärtige Position (3-Punkt-Regelung) und nimmt dann automatisch die an DIP SW 7 eingestellte Endlage ein. Der Stellmotor bleibt so lange in der Endlage, wie der Schaltkreis zwischen B1 und B2 unterbrochen ist. Nachdem der Schaltkreis zwischen B1 und B2 wiederhergestellt ist, nimmt der Stellantrieb automatisch die zuvor gespeicherte Position (3-Punkt-Regelung) oder die über das Y-Signal bestimmte Position (stetige Regelung) ein. Zur Regelung des Schaltkreises zwischen den Klemmen B1 und B2 kann ein Sicherheitsthermostat verwendet werden.
- **Blockiererkennung:**
Wird der Stellantrieb während seiner Bewegung blockiert, fährt er kurz zurück und versucht dann erneut, die gewünschte Position zu erreichen (er versucht, die Blockierung zu überwinden). Falls diese Vorgehensweise nicht innerhalb von sieben Versuchen erfolgreich ist, schaltet sich der Stellantrieb aus, um Beschädigungen bei sich und dem Ventil zu vermeiden. Die Blockiererkennung wird durch grüne LEDs angezeigt.
- **Interne Temperaturüberwachung:**
Übersteigt die Temperatur im Antriebsgehäuse einen bestimmten Grenzwert (65 °C), wird der Motor ausgeschaltet. Sobald die Temperatur unter den Grenzwert fällt, schaltet sich der Stellantrieb automatisch ein. Fällt die Temperatur im Antriebsgehäuse unter 15 °C, wechselt der Motor während Stillstandszeiten in den Heizungsbetrieb. Die Beheizung des Stellantriebs wird automatisch beendet, wenn die Temperatur im Gehäuse über 22 °C steigt. Die Heizung beeinträchtigt keine Stellantriebsfunktionen. Die Beheizung des Stellantriebs schützt vor der Bildung von Kondenswasser und stellt selbst bei Temperaturen unter -10 °C sicher, dass sich das Getriebe einfach bewegen lassen. Der Heizbetrieb und Motorstillstandszeiten werden durch eine rote LED angezeigt.
- **Kabelbruchererkennung:**
Nur bei der stetigen Regelung mit einem Y-Signal von 2–10 V oder 4–20 mA verfügbar. Die Kabelbruchererkennung wird durch eine grüne LED angezeigt.
- **Hysterese:**
Diese Einstellung soll dauerhafte Schwankungen um den an DIP SW 8 und DIP SW 9 eingestellten Hysterese Grenzwert vermeiden, wenn sich das Y-Signal geringfügig ändert.
- **Automatische Testfunktion:**
Ist ein Ventil längere Zeit nicht in Betrieb, kann der Ventilkegel sich festsetzen. Die automatische Testfunktion soll dies verhindern. Nach zehntägiger Stillstandszeit bewegt sich der Stellantrieb zu der an DIP SW 7 eingestellten Ventilendlage und nimmt dann wieder die vorige Ausgangsposition ein.
- **Automatische Pausenfunktion:**
Diese Funktion wird verwendet, um beim Stellantrieb übermäßige Schwankungen in Abhängigkeit des Y-Regelsignals zu verhindern. Bei mehr als 20 richtungsändernden Y-Signal-Befehlen pro Minute pausiert der Stellantrieb 3 s lang und folgt erst danach wieder dem Y-Signal.

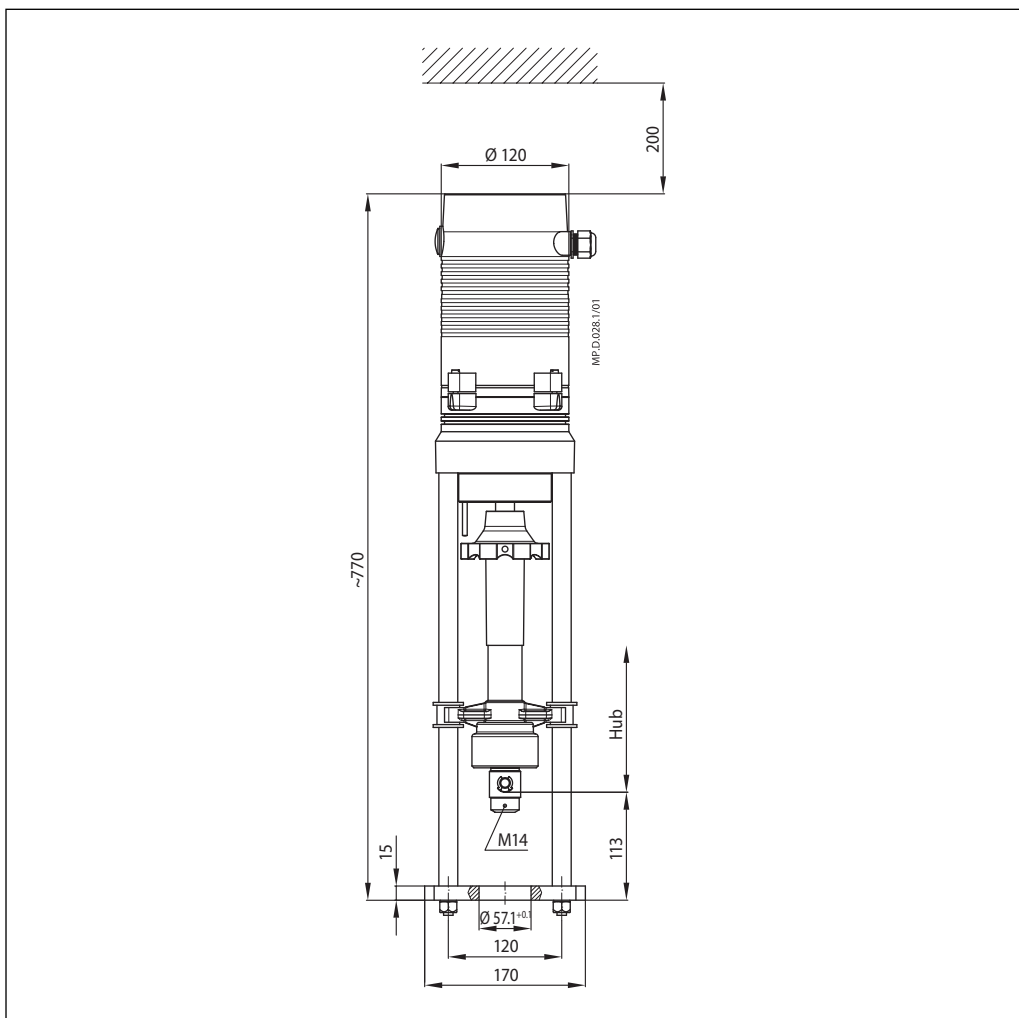
Handbetrieb

Der Stellantrieb AME 855 kann von Hand verstellt werden, wenn sich das Handrad in oberer Position befindet. Ist der Stellantrieb beim Handbetrieb an die Netzspannung angeschlossen, liegt an der

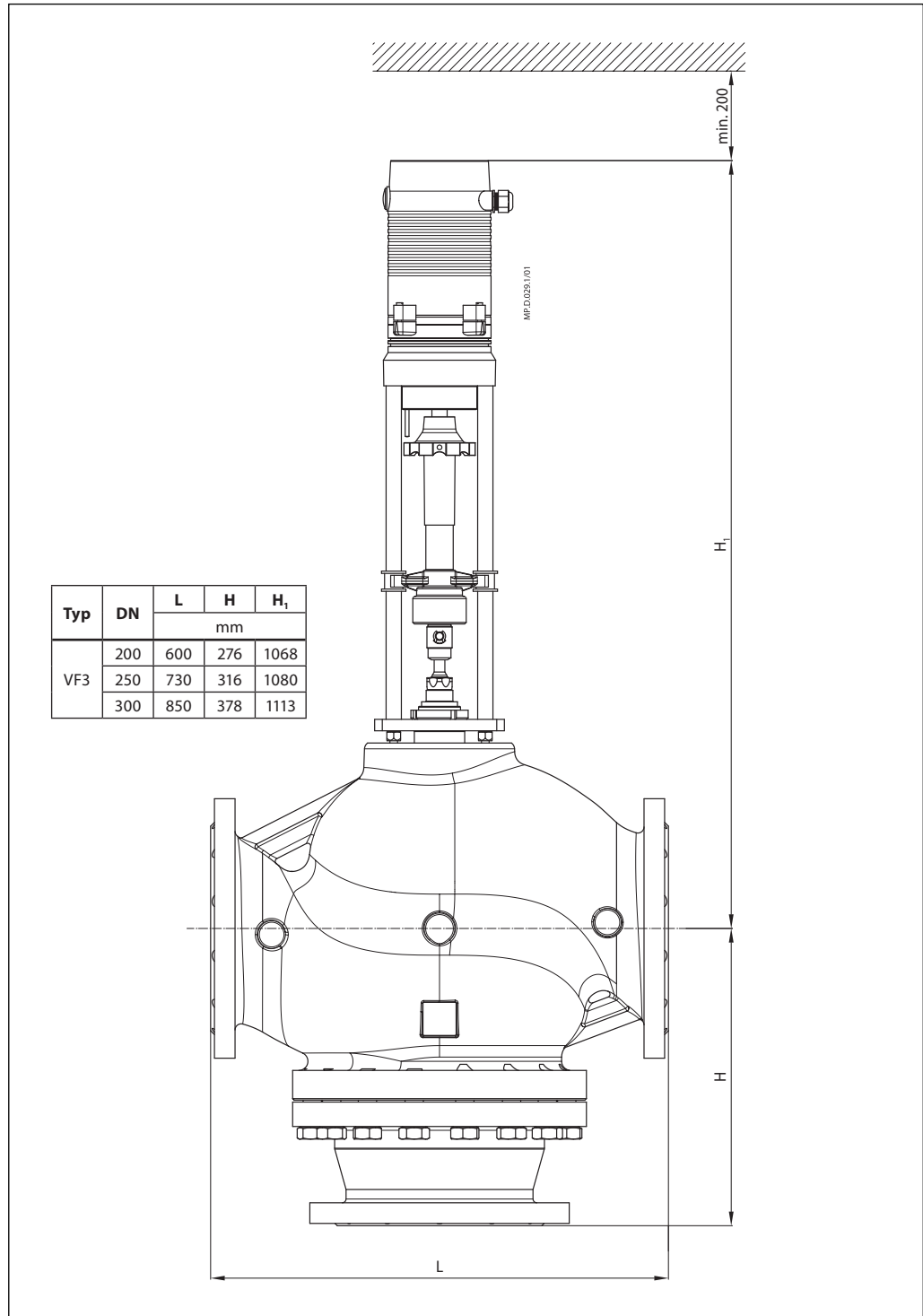
Klemme R ein Ausgangssignal an. Nach dem Handbetrieb muss das Handrad die untere Position einnehmen, damit der Automatikbetrieb erneut erfolgen kann.



Abmessungen



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.