



ACVATIX™

Stellgeräte PN25, Sicherheitsfunktion DIN EN 14597

MK..5..

Ventil-Stellantriebskombinationen (Stellgeräte)

- MKD533.. Betriebsspannung AC 230 V, Stellsignal 3-Punkt
- MKD563.. Betriebsspannung AC 24 V, Stellsignal DC 0...10 V, 4...20mA oder 0...1000 Ω
- MKD563.. Wählbare Durchflusskennlinie, Stellungsrückmeldung, Hubkalibration, LED-Betriebsanzeige, Zwangssteuerung
- Elektrohydraulische Stellantriebe
- Mit Sicherheitsfunktion in Verbindung mit DIN EN 14597
- Mit Stellungsanzeige
- Optionale Funktionserweiterungen mit Hilfsschalter, Potentiometer
- Ventilkörper aus Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT
- DN 15...40
- k_{vs} 0,16...40 m³/h

Anwendung

Betätigungseinrichtung (Stellgeräte) mit Sicherheitsfunktion gegen Temperatur- und Drucküberschreitung in Verbindung mit DIN EN 14597 einsetzbar in Fernheizungs-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Für geschlossene oder offene Kreisläufe ("Kavitation" beachten, siehe Seite 8).

Typenübersicht

Stellgerät	MKD533..		MKD563..		Durchgangsventil					
Betriebsspannung	AC 230 V		AC 24 V		Δp_{\max}	Δp_s	DN	k_{vs}	S_v	
Stellsignal	3-Punkt		DC 0...10 V, DC 4...20 mA, 0...1000 Ω							[kPa]
	Typ	Artikelnummer	Typ	Artikelnummer						
	MKD533.15-0.16	S55329-M137-A100	MKD563.15-0.16	S55329-M137-A101	1200	2500	15	0,16	50	
	MKD533.15-0.2	S55329-M138-A100	MKD563.15-0.2	S55329-M138-A101				0,2		
	MKD533.15-0.25	S55329-M139-A100	MKD563.15-0.25	S55329-M139-A101				0,25		
	MKD533.15-0.32	S55329-M140-A100	MKD563.15-0.32	S55329-M140-A101				0,32		
	MKD533.15-0.4	S55329-M141-A100	MKD563.15-0.4	S55329-M141-A101				0,4		
	MKD533.15-0.5	S55329-M142-A100	MKD563.15-0.5	S55329-M142-A101				0,5		
	MKD533.15-0.63	S55329-M143-A100	MKD563.15-0.63	S55329-M143-A101				0,63		
	MKD533.15-0.8	S55329-M144-A100	MKD563.15-0.8	S55329-M144-A101				0,8		
	MKD533.15-1	S55329-M145-A100	MKD563.15-1	S55329-M145-A101				1		
	MKD533.15-1.25	S55329-M146-A100	MKD563.15-1.25	S55329-M146-A101				1,25		
	MKD533.15-1.6	S55329-M147-A100	MKD563.15-1.6	S55329-M147-A101				1,6		
	MKD533.15-2	S55329-M148-A100	MKD563.15-2	S55329-M148-A101				2		
	MKD533.15-2.5	S55329-M149-A100	MKD563.15-2.5	S55329-M149-A101				2,5		
	MKD533.15-3.2	S55329-M150-A100	MKD563.15-3.2	S55329-M150-A101				3,2		
	MKD533.15-4	S55329-M151-A100	MKD563.15-4	S55329-M151-A101				4		
	MKD533.20-6.3	S55329-M153-A100	MKD563.20-6.3	S55329-M153-A101			20	6,3		
	MKD533.25-5	S55329-M154-A100	MKD563.25-5	S55329-M154-A101			2100	25	5	100
	MKD533.25-6.3	S55329-M155-A100	MKD563.25-6.3	S55329-M155-A101					6,3	
	MKD533.25-8	S55329-M156-A100	MKD563.25-8	S55329-M156-A101					8	
	MKD533.25-10	S55329-M157-A100	MKD563.25-10	S55329-M157-A101					10	
	MKD533.32-16	S55329-M159-A100	MKD563.32-16	S55329-M159-A101	1100	1200	32	16	...	
	MKD533.40-12.5	S55329-M160-A100	MKD563.40-12.5	S55329-M160-A101	650	750	40	12,5	200	
	MKD533.40-16	S55329-M161-A100	MKD563.40-16	S55329-M161-A101				16		
	MKD533.40-20	S55329-M162-A100	MKD563.40-20	S55329-M162-A101				20		
	MKD533.40-25	S55329-M163-A100	MKD563.40-25	S55329-M163-A101				25		

DN = Nennweite

k_{vs} = Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5...30 °C) durch das voll geöffnete Ventil (H_{100}) bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

S_v = Stellverhältnis k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = Kleinster k_v -Wert, bei dem die Kennlinientoleranz noch eingehalten wird, bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

Zubehör

Typ	Bezeichnung	Für Stellgerät	Einbauplatz
ASC1.6	Hilfsschalter	MKD563..	1 x ASC 1.6
ASC9.3	Hilfsschalterpaar	MKD533..	1 x ASC9.3 und 1 x ASZ7.3 oder 1 x ASZ7.31 oder 1 x ASZ7.32
ASZ7.3	Potentiometer 1000 Ω		
ASZ7.31	Potentiometer 135 Ω		
ASZ7.32	Potentiometer 200 Ω		

Bestellung

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
MKD533.40-25	S55329-M163-A100	Stellgeräte mit Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597

Lieferung Stellantrieb und Ventil sind bei der Auslieferung zusammengebaut. Das Stellgerät ist auf 50 % Hub voreingestellt. Zubehör wird einzeln verpackt geliefert.

Ersatzteile Keine Ersatzteile. Das Stellgerät muss als ganze Einheit ersetzt werden, sonst erlischt die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597.

Technik

Das Funktionsprinzip und detaillierte technische Details sind in den Datenblättern der Stellantriebe, bzw. Durchgangsventile beschrieben:

Produkt	Typ	Datenblatt
Elektrohydraulische Stellantriebe	SKD..	N4561
Durchgangsventile	VVF53..	N4405

Notstellfunktion

Mittels Rückstellfeder fährt der Stellantrieb in die Hubstellung «0 %» und schliesst das Ventil.

MK..533..
3-Punkt

- Spannung an Y1: Druckzylinder fährt aus Ventil öffnet
- Spannung an Y2: Druckzylinder fährt ein Ventil schliesst
- Keine Spannung an Y1 und Y2: Druckzylinder, Ventilstößel verharrt in der jeweiligen Position

MK..563..
DC 0...10 V,
DC 4... 20 mA oder
0...1000 Ω

- Signal Y zunehmend: Druckzylinder fährt aus Ventil öffnet
- Signal Y abnehmend: Druckzylinder fährt ein Ventil schliesst
- Signal Y konstant: Druckzylinder, Ventilstößel verharrt in der jeweiligen Position
- Zwangssteuereingang Z siehe «Zwangssteuerung Z», Seite 5

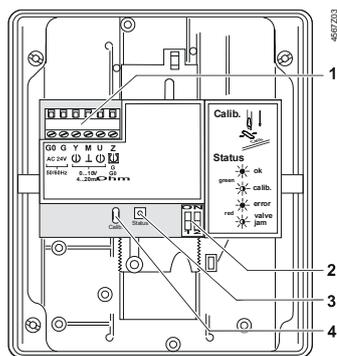
Frostschutzthermostat

Der MK..563.. kann mit Frostschutzthermostaten oder Temperaturwächtern betrieben werden.

Die additiven Signale der Frostschutzwächter QAF21.. und QAF61.. können nicht angeschlossen werden.

«Anschlussschaltpläne» für den Betrieb mit Frostschutzthermostat oder Temperaturwächtern befinden sich auf Seite 16.

Standardelektronik
MK..563..

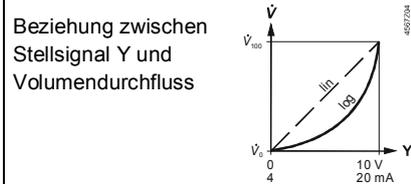


- 1 Anschlussklemmen
- 2 DIL Schalter
- 3 LED-Statusanzeige
- 4 Hubkalibration

DIL Schalter
MK..563..

	Stellsignal Y Stellungsrückmeldung U	Durchflusskennlinie
ON	DC 4...20 mA	lin = linear
OFF *)	DC 0...10 V	log = gleichprozentig

*) Werkseinstellung alle Schalter auf OFF



Hubkalibration
MK..563..

Um die Hubpositionen 0 und 100 % im Ventil ermitteln zu können, muss bei erstmaliger Inbetriebnahme eine Kalibration durchgeführt werden.

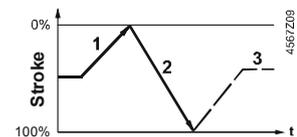
Voraussetzungen

- Betriebsspannung AC 24 V angelegt
- Roter Sicherungsbügel ist entfernt. Siehe Inbetriebnahmehinweise
- Gehäusedeckel ist entfernt

Kalibrierung

1. Die beiden auf der Innenseite liegenden Kontakte kurzschliessen (z.B. mit einem Schraubendreher) und den Kalibrationsvorgang auslösen.
2. Antrieb fährt in Position «Hub 0 %» (1), Ventil schliesst.
3. Antrieb fährt in Position «Hub 100 %» (2), Ventil öffnet.
4. Gemessene Werte werden gespeichert.

LED blinkt grün, Stellungsrückmeldung U inaktiv



Normalbetrieb

5. Stellantrieb fährt in die von den Stellsignalen Y oder Z vorgegebene Position (3)

LED leuchtet dauernd grün, Stellungsrückmeldung U aktiv, Werte entsprechen den tatsächlichen Positionen

Ein Kalibrierungsfehler wird durch eine rot blinkende LED angezeigt. Der Kalibrierungshub kann – falls notwendig – beliebig oft wiederholt werden.

LED-Betriebsanzeige
MK..563..

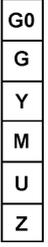
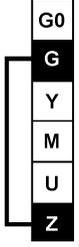
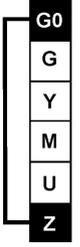
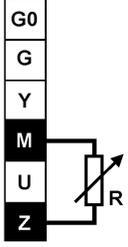
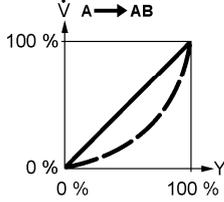
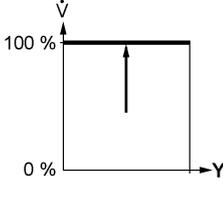
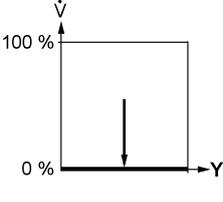
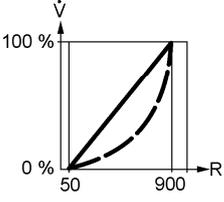
Die Betriebszustandsanzeige ist bei geöffnetem Deckel sichtbar.

LED	Anzeige	Funktion	Bemerkung, Massnahme
Grün	Leuchtet 	Regelbetrieb	Automatischer Betrieb; alles in Ordnung
	Blinkt 	Hubkalibration in Arbeit	Warten bis Hubkalibration beendet (LED leuchtet dann grün oder rot)
Rot	Leuchtet 	fehlerhafte Hubkalibration Interner Fehler	Montage überprüfen, Hubkalibration neu starten Elektronik ersetzen
	Blinkt 	Ventilkegel blockiert	Fehlersuche, Ventil prüfen, Hubkalibration neu starten
Beide	Dunkel 	Keine Speisung Elektronik defekt	Netz überprüfen, Verdrahtung kontrollieren Elektronik ersetzen

Generell kann die LED dauernd rot oder grün leuchten, rot oder grün blinken oder sie leuchtet gar nicht.

Zwangssteuerung Z
MK..563..

Der Zwangssteuereingang Z hat folgende verschiedene Betriebsmodi:

		Z-Modus			
		keine Funktion	voll geöffnet	geschlossen	übersteuern bei 0...1000 Ω
Beschaltung	Übertragung				
					
		gleichprozentige oder lineare Kennlinie			gleichprozentige oder lineare Kennlinie
		<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt nicht verbunden Ventil folgt Y-Eingang 	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt ist direkt mit G verbunden Y-Eingang ist wirkungslos 	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt ist direkt mit G0 verbunden Y-Eingang ist wirkungslos 	<ul style="list-style-type: none"> Z-Kontakt ist via Widerstand R mit M verbunden Startpunkt bei 50 Ω Endpunkt bei 900 Ω Y-Eingang ist wirkungslos

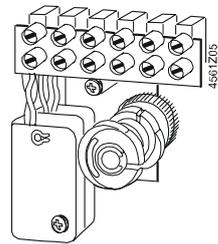
Hinweis

Die gezeigten Z-Betriebsmodi basieren auf der Werkseinstellung «direkt wirkend». Wenn der Stellantrieb im Z-Mode betrieben wird, so hat das Stellsignal Y keine Auswirkung.

MK..533..

ASC9.3

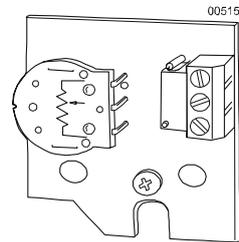
Hilfsschalterpaar



Schaltpunkte einstellbar

ASZ7.3..

Potentiometer



ASZ7.3: 0...1000 Ω

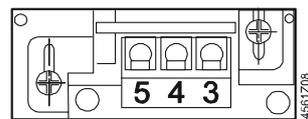
ASZ7.31: 0...135 Ω

ASZ7.32: 0...200 Ω

MK..563..

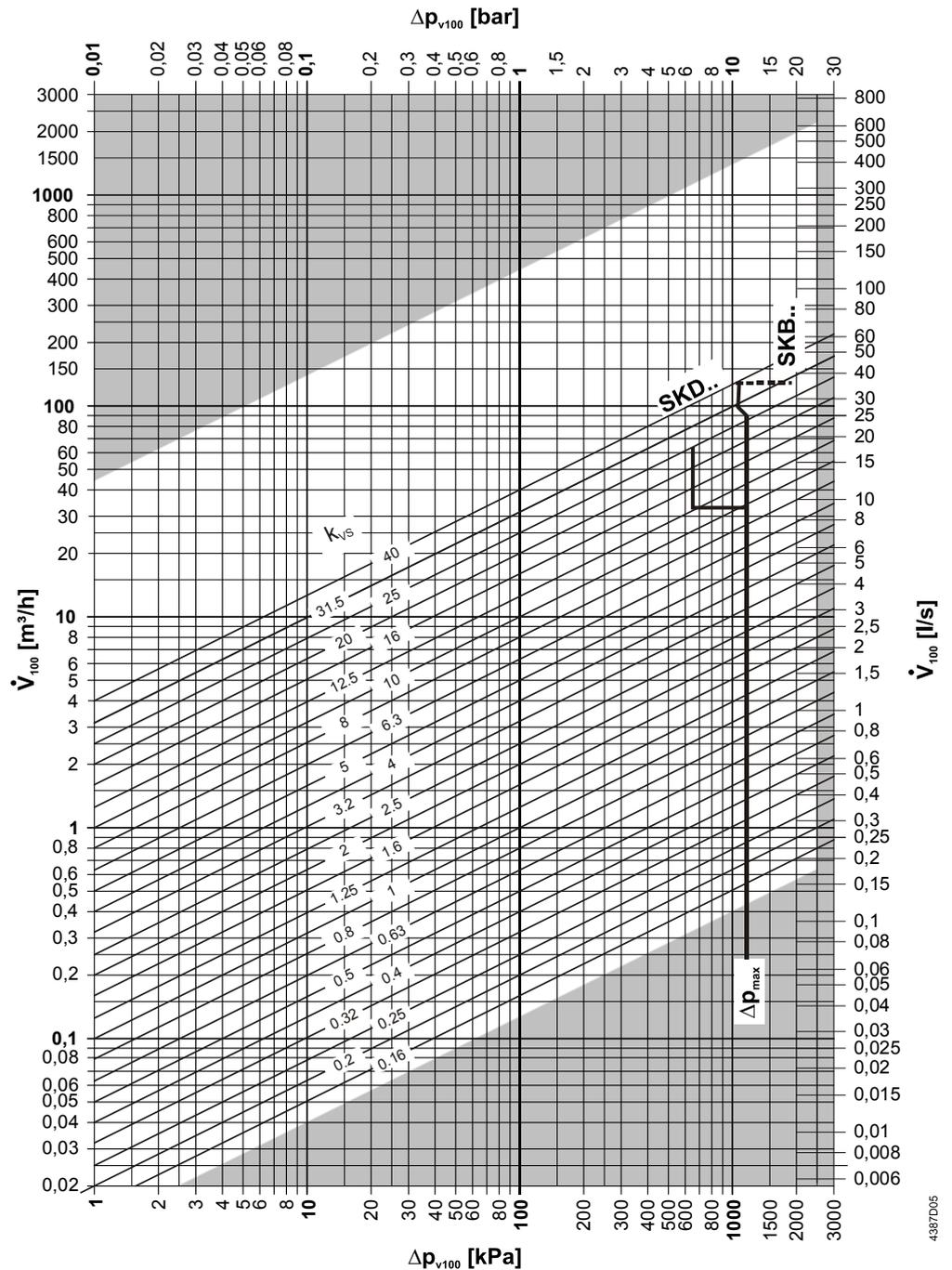
ASC1.6

Hilfsschalter



Schaltpunkt 0...5 % Hub

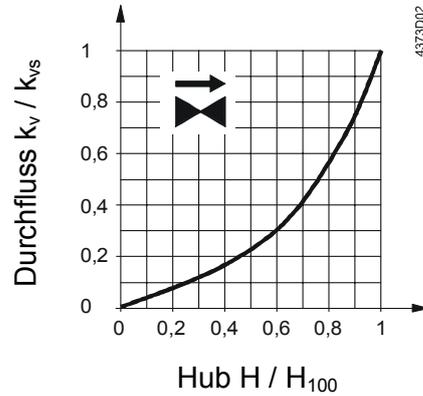
Durchflussdiagramm



- Δp_{max} = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantrieb-Einheit
- Δp_{v100} = Differenzdruck über dem voll geöffneten Ventil und dem Regelpfad bei Volumendurchfluss V_{100}
- \dot{V}_{100} = Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil (H_{100})
- 100 kPa = 1 bar \approx 10 mWS
- 1 m³/h = 0,278 l/s Wasser von 20 °C

4.387D/05

Ventilkennlinie



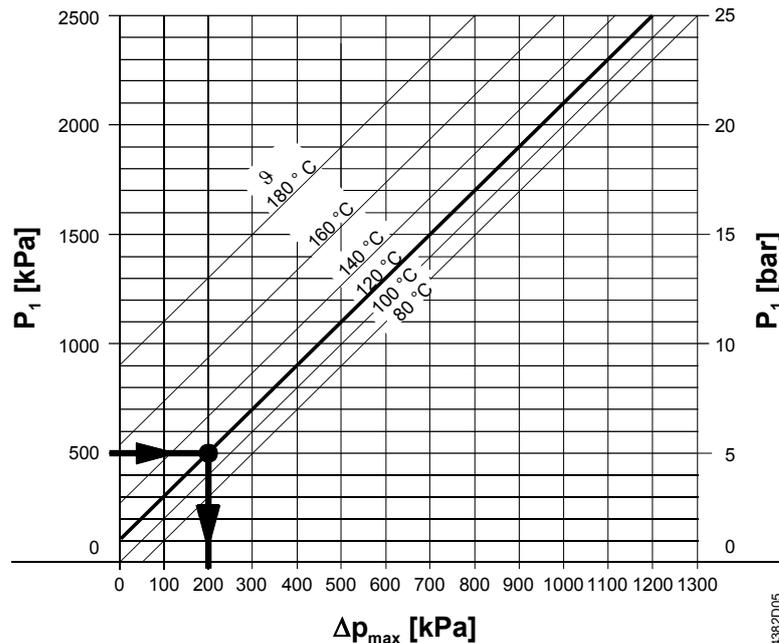
0...30 % → linear
 30...100 % → gleichprozentig,
 $n_{gl} = 3$ nach VDI 2173

Kavitation

Die Kavitation beschleunigt den Verschleiss von Ventilkegel und Sitz und verursacht ausserdem störende Geräusche. Die Kavitation kann vermieden werden, wenn die im Durchflussdiagramm auf Seite 7 angegebenen Differenzdruckwerte nicht überschritten und die im Diagramm unten aufgeführten statischen Drücke eingehalten werden.

Hinweis Kaltwasser

Um Kavitation zu vermeiden ist auch bei Kaltwasserkreisläufen auf einen ausreichenden statischen Gegendruck auf der Ausströmseite des Ventils zu achten. Dies kann z.B. durch ein Drosselventil hinter dem Wärmetauscher gewährleistet werden. Der Druckverlust über dem Regelventil sollte dabei maximal entsprechend der 80 °C-Kurve des unten stehenden Diagramms gewählt werden.



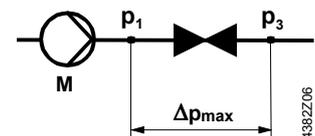
Δp_{max} = Differenzdruck bei fast geschlossenem Ventil, bei der die Kavitation weitgehend vermieden werden kann

p_1 = Statischer Druck am Eintritt

p_3 = Statischer Druck am Austritt

M = Pumpe

ϑ = Wassertemperatur



Beispiel Heisswasser:

Druck p_1 vor dem Ventil: 500 kPa (5 bar)

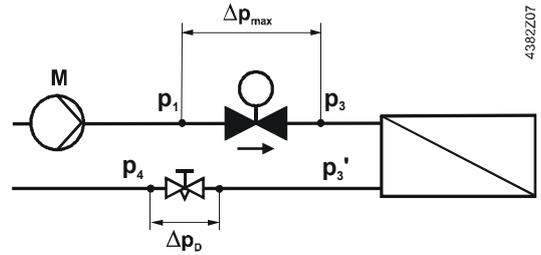
Wassertemperatur: 120 °C

Aus dem oben stehenden Diagramm ergibt sich, dass bei fast geschlossenem Ventil ein maximaler Differenzdruck Δp_{max} von 200 kPa (2 bar) zulässig ist.

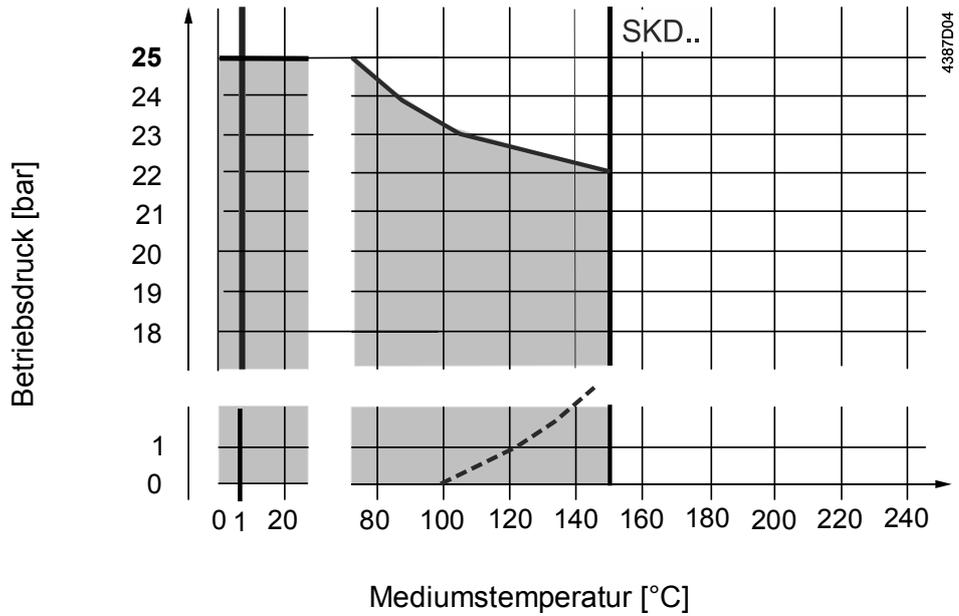
Beispiel Kaltwasser:

Vermeidung von Kavitation am Beispiel einer Brunnenwasserkühlung:

- Kaltwasser = 12 °C
- p_1 = 500 kPa (5 bar)
- p_4 = 100 kPa (1 bar)
(atmosphärischer Druck)
- Δp_{max} = 300 kPa (3 bar)
- $\Delta p_{3-3'}$ = 20 kPa (0,2 bar)
- Δp_D (Drossel) = 80 kPa (0,8 bar)
- $p_{3'}$ = Druck nach dem Verbraucher in kPa



Betriebsdruck und Mediums-temperatur
Fluide



Betriebsdruck und Betriebstemperaturen nach ISO 7005



Weiterführende örtliche Richtlinien sind zu befolgen.

Projektierungshinweise

Der Einbau im Rücklauf ist vorzuziehen, weil dort für Anwendungen in Heizungsanlagen tiefere Temperaturen herrschen, welche die Lebensdauer der Stösseldichtung verlängern.

- ⚠ Bei offenen Kreisläufen besteht das Risiko der Blockierung des Ventilkegels durch Kalkablagerungen. Es sind periodische Betätigungen (zwei- bis dreimal pro Woche) vorzusehen.

Die Verwendung eines Schmutzfilters vor dem Ventil ist unbedingt erforderlich.

Es ist eine kavitationsfreie Strömung zu gewährleisten (siehe Seite 8).

- ⚠ Auch bei geschlossenen Kreisläufen sollte vor dem Ventil ein Schmutzfilter eingebaut werden. Dies erhöht die Funktionssicherheit des Ventils.

Der elektrische Anschluss ist gemäss den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen und den Anschlussschaltplänen auf Seite 16 durchzuführen.

- ⚠ **Die sicherheitstechnischen Anforderungen und Einschränkungen zum Schutz von Personen und Sachen sind unbedingt einzuhalten!**

Die zulässigen Temperaturen sind zu beachten, siehe Kapitel «Anwendung» auf Seite 1 und «Technische Daten» auf Seite 13. Werden Hilfsschalter eingesetzt, sind deren Schaltpunkte auf dem Anlagenschema anzugeben.

Jedes Stellgerät muss mit einem fest geschalteten Regler angetrieben werden (siehe «Anschlussschaltpläne», Seite 16)

Montagehinweise

Ventil und Stellantrieb sind zusammengebaut und müssen als montierte Einheit installiert werden.

Das Stellgerät ist für die Flutung, Spülung und Abdrücken der Anlage auf 50 % Hub voreingestellt.

- ⚠ **ACHTUNG:** Bei einem Lösen der Plombenschrauben erlischt die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion in Verbindung mit DIN EN 14597!

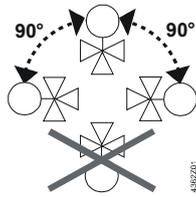
Den Stellgeräten liegen folgende Montage- bzw. Installationsanleitungen bei

Stellgerät	Installationsanleitung
MK....	– 74 319 0914 0
MK..563..	– 4 319 0326 0

Die Anleitung für das Zubehör liegt in dessen Verpackung.

Zubehör	Installationsanleitung	Zubehör	Montageanleitung
ASC1.6	G4563.3 4 319 5544 0	ASZ7.3	– 74 319 0247 0
ASC9.3	G4561.3 4 319 5545 0		

Montagelagen



Anströmrichtung

Beim Einbau ist die Durchflussrichtung → auf dem Ventil zu beachten.
MK..5.. → Wirkungsrichtung: Schliessen gegen den Druck

Inbetriebnahmehinweise



Der Handverstellknopf muss wie im Auslieferungszustand mit der Plombenschraube gesichert bleiben.

Werden die Plombenschrauben entfernt, verfällt die Sicherheitsfunktion nach DIN EN 14597.

Ventilstößel fährt ein: Ventil öffnet = Durchfluss zunehmend
Ventilstößel fährt aus: Ventil schliesst = Durchfluss abnehmend

Bei der Inbetriebnahme ist die Verdrahtung zu prüfen und eine Funktionskontrolle durchzuführen. Zusätzlich sind bei Hilfsschaltern und Potentiometern die Einstellungen vorzunehmen bzw. zu prüfen.

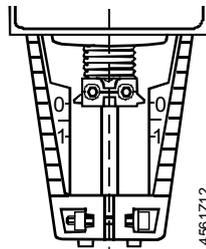
Der Stellantrieb ist solange elektrisch AUF (Ventil öffnen) zu fahren, bis der rote Bügel, der eine Hubstellung von ca. 50 % fixiert, leicht entfernt werden kann. Zum AUF fahren ist entweder Spannung an Klemme 21 und Y1 anzulegen, oder Spannung an G-G0 sowie $Y > 70 \%$.



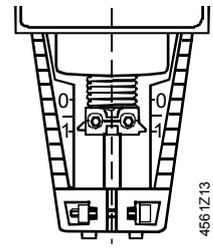
Erst nach Entfernen des roten Sicherungsbügels ist die Sicherheitsfunktion aktiviert.

MKD..

Kupplung ganz eingefahren
→ Hub = 0 %



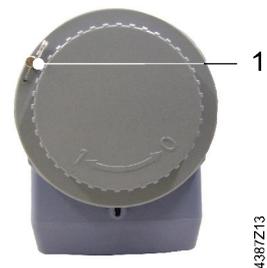
Kupplung ganz ausgefahren
→ Hub = 100 %



Automatischer Betrieb

Das Stellgerät kann nur im automatischen Betrieb betrieben werden, d.h. der rote Zeiger mit der Aufschrift «MAN» darf nicht sichtbar sein.

Werden die Plombenschrauben (1) entfernt, verfällt die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion in Verbindung mit DIN EN 14597.





Die MK..5.. Stellgeräte sind mit einer wartungsfreien Stösseldichtung ausgestattet.

Bei Servicearbeiten am Stellgerät:

- **Für Wartungs- und Servicearbeiten darf der Stellantrieb nicht vom Ventil demontiert werden, sonst erlischt die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion in Verbindung mit DIN EN 14597.**
- **Pumpe und Betriebsspannung ausschalten.**
- **Absperrschieber des Rohrnetzes schliessen.**
- **Leitungen drucklos machen und ganz abkühlen lassen.**
- **Elektrische Anschlüsse – falls notwendig – von den Klemmen lösen.**

Empfehlung MK..563..: Nach durchgeführter Wartung Hubkalibration auslösen.

Reparatur

Das Stellgerät muss als ganze Einheit ersetzt werden, sonst erlischt die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion in Verbindung mit DIN EN 14597.

Warnung

Bei gebrochenem Gehäuse oder Deckel besteht Verletzungsgefahr

- **Stellantrieb NIE vom Ventil demontieren**
- **Stellgerät als komplette Einheit demontieren**
- **Demontage durch Fachpersonal**
- **Das Stellgerät ist der lokalen Siemens-Vertretung zusammen mit einem Fehlerbericht zur Analyse und Entsorgung zusenden**
- **Neues Stellgerät (Ventil und Stellantrieb) vorschriftgemäss montieren**

Eine Demontage des Stellantriebs mit gebrochenem Gehäuse vom Ventil könnte wegen der gespannten Rückstellfeder zu herumfliegenden Teilen und als Folge davon zu Verletzungen führen.

Stopfbuchse

Ein Austausch der Stopfbuchse ist nicht zulässig, da durch Demontage des Antriebs die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion erlischt. Im Fall einer Leckage ist das gesamte Stellgerät auszutauschen.

Entsorgung



Der Stellantrieb darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Dies trifft im Besonderen auf die Leiterplatte zu.

Vor der Entsorgung das Ventil in seine Einzelteile zerlegen und nach den unterschiedlichen Werkstoffarten sortieren.

Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen vom Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll.

Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

Garantieleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel «Typenübersicht» auf Seite 2 aufgeführten Siemens-Stellgeräte gewährleistet.



Die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion in Verbindung mit DIN EN 14597 gilt für das Stellgerät als ganze Einheit. Werden Stellantrieb und Ventil getrennt, erlischt die Zulassung als Betätigungseinrichtung mit Sicherheitsfunktion in Verbindung mit DIN EN 14597 und jegliche Garantieleistung durch Siemens Schweiz AG erlischt.

Technische Daten

		MKD533..	-	MKD563..	-	
Ventile	PN-Stufe	PN 25 nach ISO 7268				
	Betriebsdrücke	nach ISO 7005 im Bereich der zulässigen "Mediumstemperatur" gemäss Diagramm Seite 9				
	Kennlinie	0...30 %	linear			
		30...100 %	gleichprozentig; $n_{gl} = 3$ nach VDI 2173			
	Leckrate	0...0,05 % vom k_{vs} -Wert nach DIN EN 1349				
	Zulässige Medien	Kühl-, Kalt-, Warm- und Heisswasser, Wasser mit Frostschutzmittel; Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035 Solen Dampf				
	Mediumstemperatur	Fluide	+1...150 °C	-	+1...150 °C	-
		Dampf	-	-	-	-
	Werkstoffe	Stellverhältnis S_v	DN 15 / 20: 50...100 DN 25...40: 100...200			
		Gehäuse	Sphäroguss EN-GJS-400-18-LT			
Stössel		nichtrostender Stahl				
Kegel, Sitz		nichtrostender Stahl				
Stopfbuchse		nichtrostender Stahl, silikonfrei				
Stösseldichtung		FEPM-O-Ring, silikonfrei				
Stellantriebe						
Speisung	Betriebsspannung Spannungstoleranz	AC 230 V ± 15 %		AC 24 V -20 % / +30 %		
				SELV / PELV		
	Frequenz	50 oder 60 Hz				
	Max. Leistungsaufnahme bei 50 Hz	17 VA / 12 W		14 VA / 10 W		
	Absicherung der Zuleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Schmelzsicherung 0,5...6 A träge • Leitungsschutzschalter max. 6 A, Auslösecharakteristik B,C,D nach EN 60898 • Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 6 A 		<ul style="list-style-type: none"> • Schmelzsicherung 1...10 A träge • Leitungsschutzschalter max. 13 A, Auslösecharakteristik B,C,D nach EN 60898 • Stromversorgung mit Strombegrenzung von max. 10 A 		

		MKD533..	-	MKD563..	-
Signaleingänge	Stellsignal Y	3-Punkt		DC 0...10 V, DC 4...20 mA oder 0...1000 Ω	
Signaleingänge	Stellsignal Y	Spannung Eingangsimpedanz Strom Eingangsimpedanz Signalauflösung Hysterese		DC 0...10 V 100 kΩ DC 4...20 mA 240 Ω < 1% 1 %	
Signaleingänge	Zwangssteuerung Z	Widerstand Z nicht verbunden Z direkt mit G verbunden Z direkt mit G0 verbunden Z über 0...1000 Ω mit M verbunden		1000 Ω keine Funktion, Priorität Stellsignal Y Max. Hub 100 % Min. Hub 0 % Hub proportional zu R	
Signalausgänge	Stellungsrückmeldung U	Spannung Lastimpedanz Strom Lastimpedanz		DC 0...9,8 V ±2 % > 10 kΩ DC 4...19,6 mA ±2 % < 500 Ω	
Funktionsdaten	Stellzeit bei 50 Hz Öffnen	120 s	-	50 s	-
	Schliessen	120 s	-	15 s	-
	Notstellzeit (schliessen)	5...25 s	-	5...25 s	-
	Nennhub	20 mm			
El. Anschlüsse	Kabeldurchführungen	4 x M20 (Ø 20,5 mm)			
Materialien	Antriebsgehäuse, Konsole	Aluminium-Druckguss			
	Gehäusekasten, Handverstellknopf	Kunststoff			
Dimensionen	Abmessungen	siehe "Dimensionen", Seite 17			
	Gewichte	siehe "Dimensionen", Seite 17			
Normen und Standards	Elektromagn. Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe und Industrieumgebung			
	• EU Konformität (CE) • RCM Konformität	CE1T4563X4 CE1T4566X5 ¹⁾			
	AC 230 V	CE1T4561X1 CE1T4564X1 ¹⁾			
	Produktenormen	EN 60730-x			
	Betätigungseinrichtungen mit Sicherheitsfunktionen	DIN EN 14597 Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen; Betätigungseinrichtungen mit Sicherheitsfunktionen in wärmeerzeugenden Anlagen Registernummern: 1F170			
	Schutzklasse EN 60730	I		III	
	Gehäuseschutzart Stehend bis liegend	IP54 nach EN 60529			
	Konform mit C-tick	N474			
	Umweltverträglichkeit	Die Produktumweltdeklaration enthält Daten zur umweltverträglichen Gestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzung und Entsorgung).			
	Druckgeräterichtlinie	PED 97/23/EG			
Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion	gemäss Artikel 3, Absatz 1.4				
Fluidgruppe 2	Kategorie IV, mit EG-Baumusterprüfung Modul B, Prüfstellen-Nummer 0036				

¹⁾ Die Dokumentationen können heruntergeladen werden von <http://siemens.com/bt/download>.

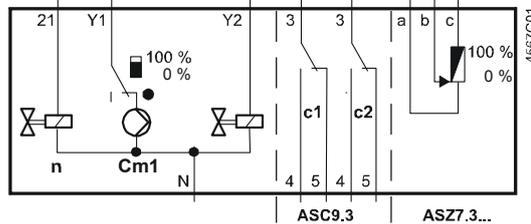
		MKD533..	-	MKD563..	-
Flanschanschlüsse		nach ISO 7005			
Zubehöre					
ASC1.6 Hilfsschalter	Schaltleistung			AC 24 V, 10 mA...4 A ohm., 2 A ind.	
ASC9.3 Hilfsschalterpaar	Schaltleistung eines Hilfsschalters	AC 250 V, 6 A ohm., 2.5 A ind.			
ASZ7.3 Potentiometer	Widerstandsbereich Potentiometer	ASZ7.3	0...1000 Ω		
		ASZ7.31	0...135 Ω		
		ASZ7.32	0...200 Ω		
	Minimaler Schleiferstrom erwartete Lebensdauer	0,05 mA 250'000 Vollhübe			
	Maximaler Schleiferstrom erwartete Lebensdauer	2,5 mA 100'000 Vollhübe			

¹⁾ Die Dokumentationen können heruntergeladen werden von <http://siemens.com/bt/download>.

Geräteschaltpläne

MKD533..

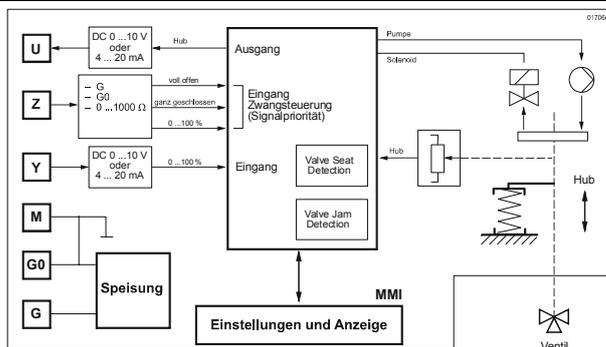
AC 230 V, 3-Punkt



- Cm1** Endschalter
- n** Rückströmventil
- c1, c2** ASC9.3 Hilfsschalterpaar
- a, b, c** ASZ7.. Potentiometer
- Y1** Stellsignal «öffnen»
- Y2** Stellsignal «schliessen»
- 21** Notstellfunktion
- N** Nullleiter
- G** Systempotential

MKD563..

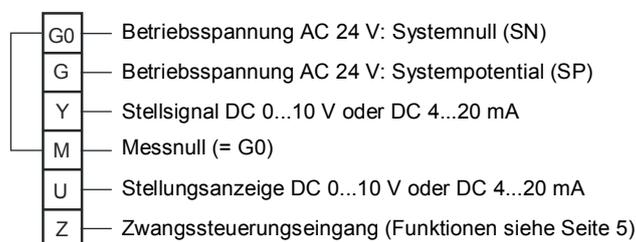
AC 24 V,
DC 0...10 V,
4...20 mA,
0...1000 Ω



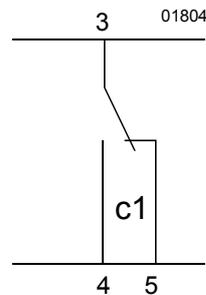
- U** Stellungsrückmeldung
- Z** Zwangssteuerungseingang
- Y** Stellsignal
- M** Messnull
- G0** Betriebsspannung AC 24 V: Systemnull (SN)
- G** Betriebsspannung AC 24 V: Systempotential

Anschlussklemmen

MKD563..

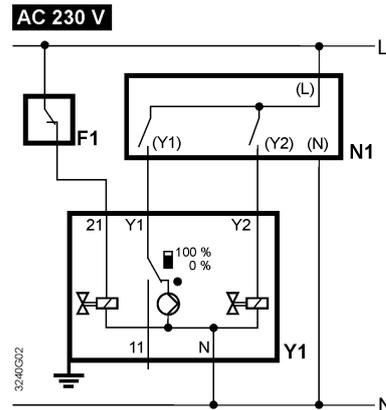


Hilfsschalter ASC1.6



Anschlussschaltpläne

MKD533..., 3-Punkt

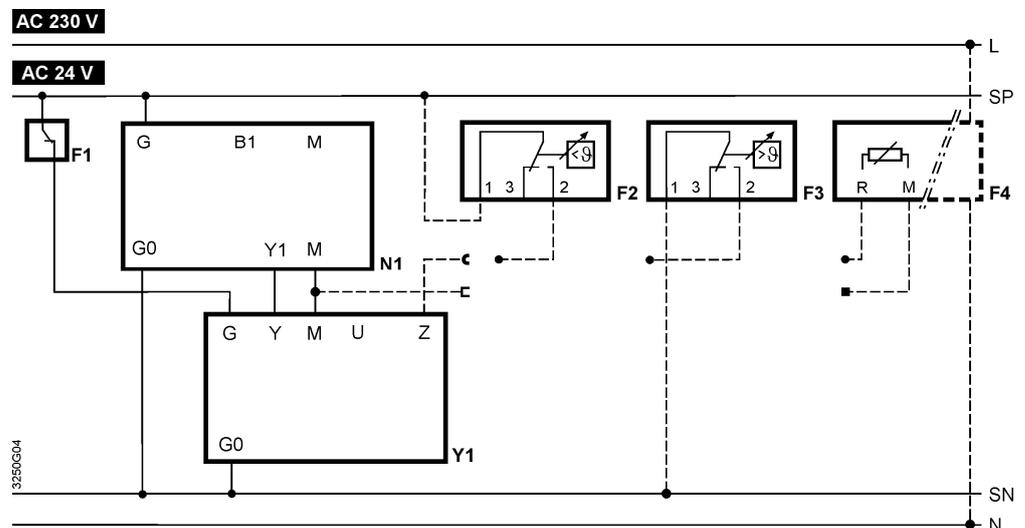


- F1** Temperaturbegrenzer
- N1, N2** Regler
- Y1, Y2** Stellantriebe

- L** Phase
- N** Nullleiter

- (Y1)** Reglerkontakte
- (Y2)** Reglerkontakte
- Y1** Stellsignal «öffnen»
- Y2** Stellsignal «schliessen»
- 21** Notstelfunktion

MKD563..., DC 0...10 V, 4...20 mA, 0...1000 Ω

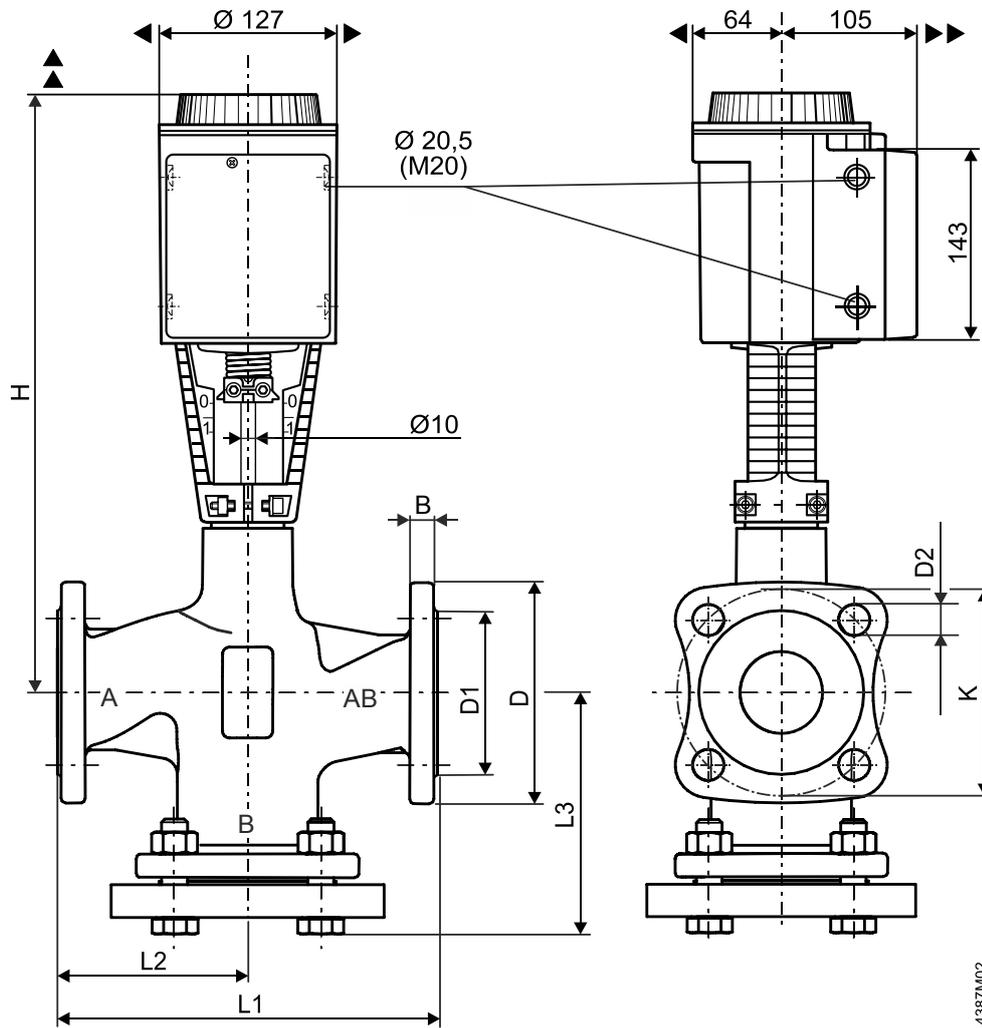


- Y1** Stellantrieb
- N1** Regler
- F1** Temperaturbegrenzer
- F2** Frostschutzthermostat
Klemmen: 1 – 2 Frostgefahr / Fühlerbruch (schliesst bei Frostschutzgefahr)
1 – 3 Normalbetrieb
- F3** Temperaturwächter
- F4** Frostschutzwächter mit 0...1000 Ω Ausgang *
- G (SP)** Systempotential AC 24 V
- G0 (SN)** Systemnull

* QAF21.. und QAF61.. Frostschutzwächter können nicht an die MK..5.. Stellgeräte angeschlossen werden.

Alle Abmessungen in mm

MKD..



▶ => 100 mm Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage, Anschluss, Bedienung, Wartung usw.

▶▶ => 200 mm

DN	B	D Ø	D2 Ø	D1 Ø	K Ø	L1	L2	L3	H		kg	
									MKD..	-	MKD..	-
15	14	95	14 (4x)	46	65	130	65	87.5	363	-	8.1	-
20	16	105		56	75	150	75	99.5			9.2	-
25	15	115		65	85	160	80	104.5			10	-
32	17	140	19 (4x)	76	100	180	90	119	360	-	12.6	-
40	16	150		84	110	200	100	129			14	-
50	16	165		99	125	230	115	146			-	-

DN = Nennweite

Revisionsnummern Stellgeräte MK..5..

Typ	Gültig ab Rev.-Nr.	
MKD533..	Stellantrieb , siehe Datenblatt N4561: SKD32.51	Ventile siehe Datenblatt N4405: VVF53..
MKD563..	Stellantrieb , siehe Datenblatt N4561: SKD62	Ventile siehe Datenblatt N4405: VVF53..