

SVM 05.1 – SVM 07.5/SVMR 05.1 – SVMR 07.5, Profibus DP
Technische Daten Ventiltriebe mit integrierter Stellantriebs-Steuerung
für Steuer- und Regelbetrieb

Typ	Abtriebsdrehzahl 1/min	Drehmomentbereich ¹⁾ Max. [Nm]	Laufmoment ^{2)/} Regelmoment ³⁾ Max. [Nm]	Armaturen- anschluss Standard EN ISO 5211	Armaturenwelle		
	(einstellbar in 9 Stufen) 50 Hz/60 Hz				Zylindrisch Max. [mm]	Vierkant Max. [mm]	Zweiflach Max. [mm]
SVM/SVMR 05.1	1,6 – 22	10 – 25	13	F07	20	17	17
SVM/SVMR 07.1	1,6 – 22	20 – 50	25	F07	25,4	22	22
SVM/SVMR 07.5	0,6 – 8,0	40 – 100	50	F07	25,4	22	22

Typ	Abtriebsdrehzahl 1/min	Handrad/Kurbel nach VG 85081 ⁴⁾		Gewicht ⁵⁾ Bronze ca. [kg]	Gewicht ⁵⁾ Alu ca. [kg]
	(einstellbar in 9 Stufen) 50 Hz/60 Hz	ø [mm]	Umdrehungen für 90°		
SVM/SVMR 05.1	1,6 – 22	125	13 : 1	11	7,5
SVM/SVMR 07.1	1,6 – 22	125	13 : 1	17	10,5
SVM/SVMR 07.5	0,6 – 8,0	125	13 : 1	17	10,5

Hinweise zur Tabelle

1) Losbrechmoment	Über die Funktion „Anfahrüberbrückung“ (aktivierbar) lässt sich das eingestellte Drehmoment auf 130 % erhöhen. Diese Erhöhung gilt nur während dem Anfahren für eine einstellbare Zeitdauer. Dadurch lassen sich feststehende Armaturen sicherer öffnen.
2) Laufmoment	Maximal zulässiges Drehmoment für 15 min Laufzeit
3) Regelmoment	Maximal zulässiges Drehmoment im Regelbetrieb
4) VG 85081	Nabe entspricht nicht VG 85081; andere Ausführungen auf Anfrage
5) Gewicht	Angegebenes Gewicht beinhaltet Schwenkantrieb mit Steuerung, Elektroanschluss in Standardausführung, ungebohrte Kupplung und Handrad/Kurbel.

Ausstattung und Funktionen Stellantrieb

Betriebsart	Steuerbetrieb:	Kurzzeitbetrieb S2 - 15 min
	Regelbetrieb:	Aussetzbetrieb S4 - 40 %, mit maximaler Schalthäufigkeit von 1 800 Anläufen pro Stunde (Option)
Bei Nennspannung und +40 °C Umgebungstemperatur und bei Belastung mit Laufmoment bzw. Regelmoment. Eine Überschreitung der Betriebsart ist nicht zulässig.		
Motor	Drehzahlvariabler, bürstenloser Motor	
Isolierstoffklasse	F, tropenfest	
Motorschutz	Kaltleiter (PTC nach DIN 44081)	
Gehäusewerkstoff	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Bronze • Aluminium
Selbsthemmung	Ja	
Wegschaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Über Wegegeberpotentiometer Zustandsmeldungen für Laufrichtung AUF und ZU • Umdrehungen pro Hub: bestellbar in Teilbereichen aus einem Gesamtbereich von 1 – 40 (max. Spindelhub beachten), nur im bestellten Teilbereich einstellbar. Umdrehungen pro Hub größer als 40 auf Anfrage • Signalisierung für Feldbuschnittstelle 	
Drehmomentschaltung	Über elektronische Strommessung Zustandsmeldung für Laufrichtung AUF und ZU in 8 Stufen verstellbar Signalisierung für Feldbuschnittstelle	
Mechanische Stellungsanzeige	Kontinuierliche Anzeige, einstellbare Anzeigescheibe mit Symbolen AUF und ZU	
Handbetrieb	Handantrieb zur Einstellung und Notbetätigung, steht im elektrischen Betrieb still	
Kupplung	Standard:	Kupplung ungebohrt
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Kupplung ungebohrt verlängert • Kupplung fertiggearbeitet (Standard oder verlängert) <ul style="list-style-type: none"> - Bohrung nach EN ISO 5211 mit 1 Nut nach DIN 6885-1 - Innenvierkant nach EN ISO 5211 - Innenzweiflach nach EN ISO 5211
Armaturenanschluss	Maße nach EN ISO 5211	

Durch die Weiterentwicklung bedingte Änderungen bleiben vorbehalten. Mit Erscheinen dieses Dokuments verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

Ausstattung und Funktionen Stellantriebs-Steuerung										
Spannungsversorgung	Standardspannungen: <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Wechselstrom - Spannungen/Frequenzen</th> </tr> <tr> <td>Volt</td> <td>115</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>Hz</td> <td>50/60</td> <td>50/60</td> </tr> </table> Zulässige Schwankung der Netzspannung: $\pm 10\%$ Zulässige Schwankung der Netzfrequenz: $\pm 5\%$ Stromaufnahme siehe Elektrische Daten Ventiltriebe SVM/SVMR	Wechselstrom - Spannungen/Frequenzen			Volt	115	230	Hz	50/60	50/60
Wechselstrom - Spannungen/Frequenzen										
Volt	115	230								
Hz	50/60	50/60								
Externe Versorgung der Elektronik (Option)	24 V DC +20 %/-15 %, Stromaufnahme: mit Optionen bis 200 mA Die externe Spannungsversorgung muss eine verstärkte Isolierung gegen Netzspannung gemäß IEC 61800-5-1 aufweisen und darf nur mit einem auf 150 VA begrenzten Stromkreis nach IEC 61800-5-1 gespeist werden.									
Überspannungskategorie	Kategorie III gemäß IEC 60364-4-443									
Leistungselektronik	Leistungselektronik mit integriertem Motorregler									
Bemessungsleistung	Die Steuerung ist auf die Bemessungsleistung des Motors ausgelegt, siehe Elektrische Daten Ventiltriebe SVM/SVMR									
Ansteuerung (Eingangssignale)	Fahrbefehle (Kommandos) und Sollwert über Feldbuschnittstelle									
Zustandsmeldungen (Ausgangssignale)	Über Feldbuschnittstelle									
Profibus DP-V1 (Option)	Zugriff auf Parameter, das Elektronsiche Typenschild und die Betriebs- und Diagnosedienste mit azyklischen Schreib- und Lesediensten									
Ortssteuerstelle	Standard: <ul style="list-style-type: none"> • Drucktaster AUF, HALT (ORT - FERN), ZU • 2 mehrfarbige Meldeleuchten: <ul style="list-style-type: none"> - Endlage ZU (gelb), Fehler/Störung (rot), Endlage AUF (grün), Betriebsmodus ORT (blau) 									
	Option: Ortssteuerstelle abgesetzt auf Wandhalter									
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Abschaltart einstellbar: <ul style="list-style-type: none"> - weg- oder drehmomentabhängig für Endlage AUF und Endlage ZU • Drehmomentüberwachung über den gesamten Stellweg • Anfahrüberbrückung • NOT-Verhalten programmierbar: <ul style="list-style-type: none"> - über Feldbuschnittstelle - Reaktion wählbar: Stop, Fahre in Endlage ZU, Fahre in Endlage AUF • Stellungsregler: <ul style="list-style-type: none"> - Stellungssollwert über Feldbuschnittstelle - Parametrierbares Verhalten bei Signalausfall - Automatische Anpassung des Totbandes (adaptives Verhalten wählbar) - Umschaltung zwischen Steuerbetrieb (AUF - ZU) und Regelbetrieb über Feldbuschnittstelle 									
Elektroanschluss	Standard: Steckverbinder mit Crimpanschluss									
	Option: Steckverbinder gelötet und vergossen (100 bar in gestecktem Zustand)									
Schaltplan (Grundausführung)	TPC-BA000-2A7-0520 TPA50R200-0A0-000									

Einstellungen/Programmierung der Profibus DP Schnittstelle	
Einstellung der Baudrate	Automatische Baudratenerkennung
Einstellung der Profibus DP Schnittstelle	Die Einstellung der Profibus DP Adresse erfolgt über Adressschalter, alternativ auch über Parameter
Konfigurierbares Prozessabbild über GSD-Datei	Zur optimalen Anpassung an die Leittechnik kann das Prozessabbild beliebig konfiguriert werden.

Allgemeine Daten der Profibus DP Schnittstelle	
Kommunikationsprotokoll	Profibus DP gemäß IEC 61158 und IEC 61784-1
Netzwerktopologie	<ul style="list-style-type: none"> • Linien-(Feldbus)Struktur • Mit Repeatern auch Baumstrukturen realisierbar • Rückwirkungsfreies An- und Abkoppeln von Geräten im laufenden Betrieb möglich
Übertragungsmedium	Verdrillte, geschirmte Kupferleitung nach IEC 61158
Feldbuschnittstelle	EIA-485 (RS485)

Durch die Weiterentwicklung bedingte Änderungen bleiben vorbehalten. Mit Erscheinen dieses Dokuments verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

Übertragungsrate/Leitungslänge	<ul style="list-style-type: none"> Baudrate und maximale Leitungslänge (Segmentlänge) ohne Repeater: <ul style="list-style-type: none"> von 9,6 bis 93,75 kbit/s: 1 200 m bei 187,5 kbit/s: 1 000 m bei 500 kbit/s: 400 m bei 1 500 kbit/s: 200 m Baudrate und mögliche Leitungslänge mit Repeater (gesamte Netzwerkleitungslänge): <ul style="list-style-type: none"> von 9,6 bis 93,75 kbit/s: ca. 10 km bei 187,5 kbit/s: ca. 10 km bei 500 kbit/s: ca. 4 km bei 1 500 kbit/s: ca. 2 km
Gerätetypen	<ul style="list-style-type: none"> DP-Master Klasse 1, z.B. zentrale Automatisierungsgeräte wie SPS, PC, ... DP-Master Klasse 2, z.B. Programmier-/Projektierungsgeräte DP-Slave, z.B. Geräte mit digitalen und/oder analogen Ein- und Ausgängen wie Aktoren, Sensoren
Anzahl von Geräten	32 Geräte ohne Repeater, mit Repeater erweiterbar bis 126
Feldbuszugriff	<ul style="list-style-type: none"> Token-Passing-Verfahren zwischen den Mastern und Polling-Verfahren für Slaves Mono-Master oder Multi-Master Systeme sind möglich
Unterstützte Feldbusfunktionen	Zyklischer Datenverkehr, Sync-Mode, Freeze-Mode, Fail-Safe-Mode
Profibus DP Ident Nr.	0x0C77: Standardanwendungen mit Profibus DP-V0 und DP-V1

Befehle und Meldungen der Profibus DP Schnittstelle

Prozessabbild Ausgang (Ansteuerbefehle)	AUF, HALT, ZU, Stellungssollwert, RESET, NOT Fahrbefehl
Prozessabbild Eingang (Rückmeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> Endlage AUF, ZU Stellungsistwert Wahlschalter in Stellung ORT/FERN Drehmomentschalter AUF, ZU Wegschalter AUF, ZU
Prozessabbild Eingang (Fehlermeldungen)	<ul style="list-style-type: none"> Motorschutz angesprochen Drehmomentschalter vor Erreichen der Endlage angesprochen
Verhalten bei Kommunikationsausfall	Die Reaktion des Antriebs ist parametrierbar: <ul style="list-style-type: none"> Bei aktueller Position stehenbleiben Fahrt in Endlage AUF oder ZU ausführen Fahrt in beliebige Zwischenstellung ausführen Letzen empfangenen Fahrbefehl ausführen

Einsatzbedingungen

Einbaulage	Beliebig
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +70 °C
Luftfeuchte	Bis 100 % relative Luftfeuchte über den gesamten zulässigen Temperaturbereich
Schutzart nach EN 60529	IP68 Die Schutzart IP68 erfüllt gemäß AUMA Festlegung folgende Anforderungen: <ul style="list-style-type: none"> Wassertiefe: maximal 8 m Wassersäule Dauer der Überflutung durch Wasser: maximal 96 Stunden Während der Überflutung bis zu 10 Betätigungen Regelbetrieb ist während einer Überflutung nicht möglich
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1	Verschmutzungsgrad 4 (im geschlossenen Zustand), Verschmutzungsgrad 2 (intern)
Schwingungsfestigkeit nach EN 60068-2-6	2 g, für 10 bis 200 Hz Beständig gegen Schwingungen und Vibrationen beim Anfahren bzw. bei Störungen der Anlage. Eine Dauerfestigkeit kann daraus nicht abgeleitet werden. Gilt nicht in Kombination mit Getrieben.
Schockfestigkeit	Standard: Ohne
	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> WTD: nach BV 0430[2] für Überwasserschiffe (180 g) WTD: nach BV 0430[2] für Unterwasserschiffe (400 g) nach MIL-S-901D (NAVY) Schockbelastung bis 70 g

Technische Daten Ventiltriebe mit integrierter Stellantriebs-Steuerung für Steuer- und Regelbetrieb

Korrosionsschutz bei Version aus Bronze	Seewasserbeständiges Gehäuse aus Bronze.	
Korrosionsschutz bei Version aus Aluminium	Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung durch zweischichtige Pulverbeschichtung. Dies entspricht der Kategorie C5-M.	
Farbe	Standard:	Version aus Bronze: Bronze Version aus Aluminium: AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)
	Option:	Version aus Bronze oder Aluminium: Lieferbare Farbtöne auf Anfrage
Lebensdauer	Steuerbetrieb:	20 000 Betätigungszyklen AUF - ZU - AUF Ein Betätigungszyklus entspricht einer Fahrt von ZU nach AUF und zurück
	Regelbetrieb:	5 Millionen Regelschritte
	Die Lebensdauer hängt von der Belastung und der Schalthäufigkeit ab. Hohe Schalthäufigkeit erbringt nur in seltenen Fällen eine bessere Regelung. Um eine möglichst lange wartungs- und störungsfreie Betriebszeit zu erreichen, sollte die Schalthäufigkeit nur so hoch wie für den Prozess erforderlich gewählt werden.	

Sonstiges	
EU-Richtlinien	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV): (2014/30/EU) Niederspannungsrichtlinie: (2014/35/EU) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)
Referenzunterlagen	Maßblätter SVM 05.1– SVM 07.5/SVMR 05.1 – SVMR 07.5 Elektrische Daten SVM 05.1– SVM 07.5/SVMR 05.1 – SVMR 07.5