

ELEKTRONISCHE EXPANSIONSVENTILE – EXM/L

Beschreibung

EXM/EXL mit unipolarem Schrittmotorantrieb werden zur präzisen Regelung des Kältemittelmassenstroms in Wärmepumpen, Heizungen, Klimaanlage und Schaltschrankklimatisierung eingesetzt.

Hinweis: Bedingte Freigabe für den Einsatz in OEM-gefertigten, eigenständigen Vitrinen / Einheiten (Serienproduktion), hauptsächlich mit R290.

Merkmale

- Hermetischer Ventilkörper
- Stetige, lineare Regelung des Kältemittelmassenstroms
- Bi-flow, gleiche Leistung und MOPD in beiden Durchflussrichtungen
- Hoher MOPD: 40 bar normale Durchflussrichtung
- Abnehmbare Magnetspulen für 12 VDC o. 24 VDC
- Einpoliger Schrittmotor
- Feinauflösung: 500 halbe- oder 250 ganze Schritte
- Schutzart der Spule ist IP65 (nach EN 60529, ohne die Kabel und Klemmen (JST)).
- Lebensdauer: 225 Millionen Impulse bei 40 bar Differenzdruck



EXM/L mit Spule

Auswahltablelle

Serie Ventil	Beschreibung	Typ	Best.-Nr.	Leistung (kW)							Anschluss
				R134a	R410A	R407C	R32	R452B	R454B	R290	
EXM	Ventil ohne Spule	EXM-B0A	800399M	1.2	1.8	1.6	2.7	2.1	2.1	1.6	1/4" ODM
		EXM-B0B	800400M	3.7	5.5	5.0	8.3	6.4	6.4	4.9	
		EXM-B0D	800401M	7.7	11.7	10.5	17.4	13.5	13.5	10.3	
		EXM-B0E	800402M	9.1	13.8	12.4	20.6	15.9	15.9	12.1	
	Spule 12VDC	EXM-125	800403M	-	-	-	-	-	-	-	-
Spule 24VDC	EXM-24U	800415M	-	-	-	-	-	-	-	-	
EXL	Ventil ohne Spule	EXL-B1F	800405M	11.3	17.2	15.4	25.5	19.6	19.7	15.0	1/4" ODF
		EXL-B1G	800406M	15.2	23.3	20.7	34.5	26.7	26.8	20.3	8 mm ODM
	Spule 12VDC	EXL-125	800407M	-	-	-	-	-	-	-	-
	Spule 24VDC	EXL-24U	800416M	-	-	-	-	-	-	-	-

Die Nennleistungen (Q_n) beziehen sich auf folgende Bedingungen:

Kältemittel	Verdampfungstemperatur	Verflüssigungstemperatur	Unterkühlung
R410A, R134a, R32, R290	+4 °C	+38 °C	1 K
R407C	+4 °C Taupunkt	+38 °C Siedepunkt / +43 °C Taupunkt	1 K
R452B, R454B	+4 °C	+38 °C bubble / +39.5 °C dew point	1 K

HINWEIS 1: Im Gegensatz zu Thermo™-Expansionsventilen, gibt es bei EXM/L keine Reservekapazität.

HINWEIS 2: Für andere Betriebsbedingungen die Schnellauswahl in diesem Dokument oder „Select“-Programm verwenden (www.climate.emerson.com/de-de). Beachten Sie bei der Auswahl auch die Hinweise in der Betriebsanleitung. Für Hilfe bei der Auswahl wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Emerson Verkaufsbüro

EXML - Schnellauswahl

(für einen Druckabfall von 1,5 bar in der Flüssigkeitsleitung inklusive aller Komponenten und des Verteilers)

Verflüssigungstemperatur (°C)	R134a	Leistung (kW)									Ventil Typ	
		Verdampfungstemperatur (°C)										
		15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25		-30
65		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	EXM-B0A
		3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	EXM-B0B
		7.7	7.7	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.1	6.9	6.7	EXM-B0D
		9.1	9.1	9.1	9.0	8.9	8.8	8.6	8.4	8.1	7.9	EXM-B0E
		11.3	11.3	11.3	11.2	11.1	10.9	10.6	10.4	10.1	9.8	EXL-B1F
		15.3	15.3	15.3	15.2	15.0	14.7	14.4	14.1	13.7	13.3	EXL-B1G
60		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
		3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3	EXM-B0B
		7.7	7.8	7.8	7.8	7.7	7.6	7.5	7.3	7.2	7.0	EXM-B0D
		9.1	9.2	9.2	9.2	9.1	9.0	8.8	8.6	8.4	8.2	EXM-B0E
		11.2	11.4	11.4	11.4	11.3	11.1	10.9	10.7	10.5	10.2	EXL-B1F
		15.2	15.4	15.4	15.4	15.2	15.1	14.8	14.5	14.2	13.8	EXL-B1G
55		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	EXM-B0A
		3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	EXM-B0B
		7.5	7.6	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.5	7.3	7.1	EXM-B0D
		8.9	9.0	9.1	9.1	9.1	9.1	8.9	8.8	8.6	8.4	EXM-B0E
		11.0	11.2	11.3	11.3	11.3	11.2	11.1	10.9	10.7	10.5	EXL-B1F
		14.9	15.1	15.3	15.4	15.3	15.2	15.0	14.8	14.5	14.2	EXL-B1G
50		1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	EXM-B0A
		3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	3.4	EXM-B0B
		7.2	7.4	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.5	7.4	7.2	EXM-B0D
		8.5	8.7	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	8.8	8.7	8.5	EXM-B0E
		10.5	10.9	11.1	11.2	11.2	11.2	11.1	11.0	10.8	10.6	EXL-B1F
		14.2	14.7	15.0	15.1	15.2	15.1	15.0	14.9	14.6	14.4	EXL-B1G
45		1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	EXM-B0A
		3.2	3.3	3.4	3.5	3.5	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	EXM-B0B
		6.7	7.0	7.3	7.4	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4	7.2	EXM-B0D
		7.9	8.3	8.6	8.7	8.8	8.9	8.8	8.8	8.7	8.6	EXM-B0E
		9.9	10.3	10.6	10.9	11.0	11.0	11.0	10.9	10.8	10.6	EXL-B1F
		13.3	14.0	14.4	14.7	14.8	14.9	14.9	14.7	14.6	14.4	EXL-B1G
40		0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
		2.9	3.1	3.2	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	EXM-B0B
		6.1	6.5	6.8	7.1	7.2	7.3	7.3	7.3	7.2	7.2	EXM-B0D
		7.2	7.7	8.1	8.3	8.5	8.6	8.6	8.6	8.6	8.5	EXM-B0E
		8.9	9.6	10.0	10.4	10.6	10.7	10.7	10.7	10.6	10.5	EXL-B1F
		12.1	12.9	13.6	14.0	14.3	14.4	14.5	14.5	14.4	14.2	EXL-B1G
35		0.8	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A
		2.5	2.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.3	3.4	3.3	3.3	EXM-B0B
		5.2	5.8	6.3	6.6	6.8	7.0	7.0	7.1	7.1	7.0	EXM-B0D
		6.2	6.9	7.4	7.8	8.1	8.2	8.3	8.3	8.3	8.3	EXM-B0E
		7.7	8.6	9.2	9.7	10.0	10.2	10.3	10.4	10.3	10.3	EXL-B1F
		10.4	11.6	12.5	13.1	13.5	13.8	14.0	14.0	14.0	13.9	EXL-B1G
30		0.6	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	EXM-B0A
		1.9	2.3	2.6	2.8	3.0	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	EXM-B0B
		4.0	4.9	5.6	6.0	6.3	6.5	6.7	6.7	6.8	6.8	EXM-B0D
		4.7	5.8	6.6	7.1	7.5	7.7	7.9	8.0	8.0	8.0	EXM-B0E
		5.9	7.2	8.1	8.8	9.3	9.6	9.8	9.9	9.9	9.9	EXL-B1F
		8.0	9.8	11.0	11.9	12.5	13.0	13.2	13.4	13.4	13.4	EXL-B1G

EXML - Schnellauswahl

(für einen Druckabfall von 1,5 bar in der Flüssigkeitsleitung inklusive aller Komponenten und des Verteilers)

Verflüssigungstemperatur (°C)	R410A		Leistung (kW)								R410A		Ventil Typ
	Verdampfungstemperatur (°C)												
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30			
65	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	EXM-B0A	
	4.0	4.0	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.0	4.0	3.9	EXM-B0B		
	8.3	8.5	8.6	8.7	8.7	8.6	8.6	8.5	8.4	8.2	EXM-B0D		
	9.8	10.0	10.1	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	9.9	9.7	EXM-B0E		
	12.2	12.4	12.6	12.7	12.7	12.7	12.6	12.5	12.3	12.1	EXL-B1F		
	16.5	16.8	17.0	17.2	17.2	17.1	17.0	16.9	16.6	16.3	EXL-B1G		
60	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	EXM-B0A		
	4.3	4.4	4.5	4.5	4.5	4.6	4.5	4.5	4.5	4.4	EXM-B0B		
	9.0	9.3	9.4	9.5	9.6	9.6	9.6	9.5	9.4	9.3	EXM-B0D		
	10.7	10.9	11.1	11.3	11.3	11.3	11.3	11.2	11.1	11.0	EXM-B0E		
	13.2	13.6	13.8	14.0	14.1	14.1	14.0	14.0	13.8	13.7	EXL-B1F		
	17.9	18.4	18.7	18.9	19.0	19.0	19.0	18.9	18.7	18.5	EXL-B1G		
55	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A		
	4.4	4.6	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	EXM-B0B		
	9.3	9.6	9.9	10.0	10.1	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	EXM-B0D		
	11.0	11.4	11.7	11.8	12.0	12.0	12.1	12.0	12.0	11.8	EXM-B0E		
	13.7	14.1	14.5	14.7	14.9	14.9	15.0	14.9	14.8	14.7	EXL-B1F		
	18.5	19.1	19.6	19.9	20.1	20.2	20.2	20.2	20.1	19.9	EXL-B1G		
50	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A		
	4.4	4.6	4.8	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	EXM-B0B		
	9.3	9.7	10.0	10.3	10.4	10.5	10.6	10.6	10.6	10.5	EXM-B0D		
	11.0	11.5	11.9	12.1	12.3	12.4	12.5	12.5	12.5	12.4	EXM-B0E		
	13.7	14.3	14.7	15.1	15.3	15.4	15.5	15.5	15.5	15.4	EXL-B1F		
	18.5	19.3	19.9	20.4	20.7	20.9	21.0	21.0	21.0	20.8	EXL-B1G		
45	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	EXM-B0A		
	4.3	4.6	4.7	4.9	5.0	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	EXM-B0B		
	9.1	9.6	10.0	10.3	10.5	10.7	10.8	10.8	10.8	10.8	EXM-B0D		
	10.8	11.3	11.8	12.2	12.4	12.6	12.7	12.8	12.8	12.8	EXM-B0E		
	13.4	14.1	14.7	15.1	15.4	15.7	15.8	15.9	15.9	15.8	EXL-B1F		
	18.1	19.0	19.8	20.4	20.9	21.2	21.4	21.5	21.5	21.4	EXL-B1G		
40	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	EXM-B0A		
	4.1	4.4	4.6	4.8	4.9	5.0	5.1	5.2	5.2	5.2	EXM-B0B		
	8.6	9.3	9.8	10.1	10.4	10.7	10.8	10.9	10.9	10.9	EXM-B0D		
	10.2	10.9	11.5	12.0	12.3	12.6	12.8	12.9	12.9	12.9	EXM-B0E		
	12.6	13.6	14.3	14.9	15.3	15.6	15.8	16.0	16.0	16.0	EXL-B1F		
	17.1	18.4	19.3	20.1	20.7	21.1	21.4	21.6	21.7	21.7	EXL-B1G		
35	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	EXM-B0A		
	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	5.0	5.1	5.1	5.2	5.2	EXM-B0B		
	7.9	8.7	9.3	9.8	10.2	10.5	10.7	10.8	10.9	10.9	EXM-B0D		
	9.3	10.2	11.0	11.6	12.0	12.4	12.6	12.8	12.9	12.9	EXM-B0E		
	11.5	12.7	13.6	14.4	14.9	15.3	15.6	15.8	16.0	16.0	EXL-B1F		
	15.6	17.2	18.4	19.4	20.2	20.7	21.2	21.4	21.6	21.7	EXL-B1G		
30	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	EXM-B0A		
	3.2	3.7	4.1	4.4	4.6	4.8	4.9	5.0	5.1	5.1	EXM-B0B		
	6.8	7.8	8.6	9.3	9.7	10.1	10.4	10.6	10.7	10.8	EXM-B0D		
	8.0	9.3	10.2	10.9	11.5	12.0	12.3	12.5	12.7	12.8	EXM-B0E		
	10.0	11.5	12.7	13.6	14.3	14.8	15.2	15.5	15.7	15.8	EXL-B1F		
	13.5	15.6	17.1	18.4	19.3	20.1	20.6	21.0	21.3	21.4	EXL-B1G		

EXML - Schnellauswahl

(für einen Druckabfall von 1,5 bar in der Flüssigkeitsleitung inklusive aller Komponenten und des Verteilers)

Verflüssigungstemperatur (°C)	R407C		Leistung (kW)								R407C		Ventil Typ
	Verdampfungstemperatur (°C)												
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30			
65	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	EXM-B0A		
	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.2	3.2	3.1	EXM-B0B		
	7.1	7.1	7.1	7.1	7.0	7.0	6.9	6.7	6.6	6.4	EXM-B0D		
	8.4	8.4	8.4	8.4	8.3	8.2	8.1	7.9	7.8	7.6	EXM-B0E		
	10.4	10.5	10.5	10.4	10.3	10.2	10.1	9.9	9.7	9.4	EXL-B1F		
	14.0	14.1	14.1	14.0	13.9	13.7	13.5	13.3	13.0	12.7	EXL-B1G		
60	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A		
	3.5	3.5	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4	3.3	EXM-B0B		
	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.3	7.2	7.1	7.0	6.8	EXM-B0D		
	8.6	8.7	8.7	8.7	8.7	8.6	8.5	8.4	8.2	8.1	EXM-B0E		
	10.7	10.8	10.9	10.9	10.8	10.7	10.6	10.4	10.2	10.0	EXL-B1F		
	14.4	14.5	14.6	14.6	14.5	14.4	14.2	14.0	13.8	13.5	EXL-B1G		
55	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A		
	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	EXM-B0B		
	7.3	7.4	7.5	7.6	7.6	7.5	7.5	7.4	7.3	7.1	EXM-B0D		
	8.6	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9	8.8	8.7	8.6	8.4	EXM-B0E		
	10.7	10.9	11.0	11.1	11.1	11.0	11.0	10.8	10.7	10.5	EXL-B1F		
	14.4	14.7	14.9	14.9	14.9	14.9	14.7	14.6	14.3	14.1	EXL-B1G		
50	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	EXM-B0A		
	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	3.5	EXM-B0B		
	7.2	7.4	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.5	7.5	7.3	EXM-B0D		
	8.5	8.8	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	8.8	8.7	EXM-B0E		
	10.6	10.9	11.1	11.2	11.2	11.2	11.2	11.1	10.9	10.8	EXL-B1F		
	14.3	14.6	14.9	15.0	15.1	15.1	15.0	14.9	14.7	14.5	EXL-B1G		
45	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	EXM-B0A		
	3.4	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	EXM-B0B		
	7.0	7.3	7.4	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.5	EXM-B0D		
	8.3	8.6	8.8	8.9	9.0	9.1	9.1	9.0	8.9	8.8	EXM-B0E		
	10.3	10.7	10.9	11.1	11.2	11.3	11.2	11.2	11.1	11.0	EXL-B1F		
	13.8	14.3	14.7	14.9	15.1	15.1	15.1	15.0	14.9	14.7	EXL-B1G		
40	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	EXM-B0A		
	3.2	3.4	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6	EXM-B0B		
	6.7	7.0	7.2	7.4	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	EXM-B0D		
	7.9	8.3	8.6	8.8	8.9	9.0	9.0	9.0	9.0	8.9	EXM-B0E		
	9.8	10.3	10.6	10.9	11.1	11.2	11.2	11.2	11.1	11.0	EXL-B1F		
	13.2	13.8	14.3	14.6	14.9	15.0	15.1	15.0	15.0	14.8	EXL-B1G		
35	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	EXM-B0A		
	3.0	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	EXM-B0B		
	6.2	6.6	6.9	7.2	7.3	7.4	7.5	7.5	7.5	7.5	EXM-B0D		
	7.3	7.8	8.2	8.5	8.7	8.8	8.9	8.9	8.9	8.8	EXM-B0E		
	9.1	9.7	10.2	10.5	10.8	10.9	11.0	11.0	11.0	11.0	EXL-B1F		
	12.2	13.0	13.7	14.1	14.5	14.7	14.8	14.9	14.8	14.7	EXL-B1G		
30	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	EXM-B0A		
	2.6	2.9	3.1	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	EXM-B0B		
	5.5	6.1	6.5	6.8	7.0	7.2	7.3	7.4	7.4	7.4	EXM-B0D		
	6.5	7.2	7.7	8.0	8.3	8.5	8.6	8.7	8.7	8.7	EXM-B0E		
	8.1	8.9	9.5	10.0	10.3	10.6	10.7	10.8	10.8	10.8	EXL-B1F		
	10.9	12.0	12.8	13.4	13.9	14.2	14.4	14.5	14.5	14.5	EXL-B1G		

EXML - Schnellauswahl

(für einen Druckabfall von 1,5 bar in der Flüssigkeitsleitung inklusive aller Komponenten und des Verteilers)

Verflüssigungs- temperatur (°C)	R32		Leistung (kW)								R32		Ventil Typ
	Verdampfungstemperatur (°C)												
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30			
65	2.5	2.6	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	EXM-B0A		
	7.7	8.0	8.1	8.3	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5	8.5	EXM-B0B		
	16.3	16.8	17.1	17.4	17.6	17.8	17.9	17.9	17.9	17.9	EXM-B0D		
	19.3	19.8	20.2	20.6	20.8	21.0	21.1	21.2	21.1	21.1	EXM-B0E		
	23.9	24.6	25.1	25.5	25.8	26.1	26.2	26.3	26.2	26.2	EXL-B1F		
	32.4	33.3	34.0	34.5	35.0	35.3	35.4	35.5	35.5	35.4	EXL-B1G		
60	2.6	2.7	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	EXM-B0A		
	7.9	8.2	8.4	8.6	8.7	8.8	8.9	8.9	8.9	8.9	EXM-B0B		
	16.7	17.3	17.7	18.1	18.3	18.6	18.7	18.8	18.8	18.8	EXM-B0D		
	19.7	20.4	20.9	21.3	21.7	21.9	22.1	22.2	22.2	22.2	EXM-B0E		
	24.5	25.3	26.0	26.5	26.9	27.2	27.4	27.5	27.6	27.5	EXL-B1F		
	33.1	34.2	35.1	35.8	36.4	36.8	37.1	37.2	37.3	37.2	EXL-B1G		
55	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A		
	7.9	8.2	8.5	8.7	8.8	9.0	9.1	9.1	9.2	9.2	EXM-B0B		
	16.7	17.3	17.9	18.3	18.7	18.9	19.1	19.2	19.3	19.3	EXM-B0D		
	19.7	20.5	21.1	21.6	22.0	22.3	22.6	22.7	22.8	22.8	EXM-B0E		
	24.4	25.4	26.2	26.8	27.3	27.7	28.0	28.2	28.3	28.3	EXL-B1F		
	33.1	34.4	35.4	36.3	37.0	37.5	37.9	38.1	38.3	38.3	EXL-B1G		
50	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A		
	7.7	8.1	8.4	8.6	8.8	9.0	9.1	9.2	9.3	9.3	EXM-B0B		
	16.3	17.1	17.7	18.2	18.7	19.0	19.2	19.4	19.5	19.6	EXM-B0D		
	19.2	20.1	20.9	21.5	22.0	22.4	22.7	22.9	23.1	23.1	EXM-B0E		
	23.8	25.0	25.9	26.7	27.3	27.8	28.2	28.4	28.6	28.7	EXL-B1F		
	32.3	33.8	35.1	36.2	37.0	37.6	38.1	38.5	38.7	38.8	EXL-B1G		
45	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A		
	7.4	7.8	8.2	8.5	8.7	8.9	9.1	9.2	9.2	9.3	EXM-B0B		
	15.5	16.5	17.3	17.9	18.4	18.8	19.1	19.3	19.5	19.6	EXM-B0D		
	18.3	19.5	20.4	21.1	21.7	22.2	22.6	22.8	23.0	23.1	EXM-B0E		
	22.8	24.1	25.3	26.2	27.0	27.5	28.0	28.3	28.6	28.7	EXL-B1F		
	30.8	32.7	34.2	35.5	36.5	37.3	37.9	38.3	38.7	38.8	EXL-B1G		
40	2.2	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	EXM-B0A		
	6.9	7.4	7.8	8.2	8.5	8.7	8.9	9.0	9.1	9.2	EXM-B0B		
	14.5	15.6	16.5	17.3	17.9	18.4	18.8	19.1	19.3	19.4	EXM-B0D		
	17.1	18.4	19.5	20.4	21.1	21.7	22.2	22.5	22.8	22.9	EXM-B0E		
	21.2	22.9	24.2	25.3	26.2	26.9	27.5	27.9	28.2	28.4	EXL-B1F		
	28.7	30.9	32.8	34.3	35.5	36.4	37.2	37.8	38.2	38.5	EXL-B1G		
35	2.0	2.2	2.4	2.5	2.7	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	EXM-B0A		
	6.2	6.8	7.4	7.8	8.1	8.4	8.6	8.8	8.9	9.0	EXM-B0B		
	13.0	14.4	15.5	16.4	17.2	17.8	18.2	18.6	18.9	19.0	EXM-B0D		
	15.4	17.0	18.3	19.4	20.3	21.0	21.5	21.9	22.3	22.5	EXM-B0E		
	19.1	21.1	22.7	24.1	25.2	26.0	26.7	27.2	27.6	27.9	EXL-B1F		
	25.8	28.6	30.8	32.6	34.0	35.2	36.1	36.8	37.4	37.8	EXL-B1G		
30	1.7	2.0	2.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.8	2.9	EXM-B0A		
	5.2	6.1	6.7	7.3	7.7	8.0	8.3	8.5	8.7	8.8	EXM-B0B		
	11.1	12.8	14.2	15.3	16.2	16.9	17.5	17.9	18.3	18.5	EXM-B0D		
	13.1	15.2	16.8	18.1	19.1	20.0	20.7	21.2	21.6	21.9	EXM-B0E		
	16.2	18.8	20.9	22.5	23.8	24.8	25.6	26.3	26.8	27.1	EXL-B1F		
	21.9	25.5	28.2	30.4	32.1	33.6	34.7	35.6	36.2	36.7	EXL-B1G		

EXML - Schnellauswahl

(für einen Druckabfall von 1,5 bar in der Flüssigkeitsleitung inklusive aller Komponenten und des Verteilers)

Verflüssigungs- temperatur (°C)	R452B	Leistung (kW)									R452B	Ventil Typ
	R454B	Verdampfungstemperatur (°C)									R454B	
		15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
65		1.8	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	EXM-B0A
		5.6	5.7	5.8	5.8	5.8	5.9	5.8	5.8	5.8	5.7	EXM-B0B
		11.7	12.0	12.1	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	12.2	12.0	EXM-B0D
		13.9	14.1	14.3	14.5	14.6	14.6	14.5	14.5	14.4	14.2	EXM-B0E
		17.2	17.5	17.8	18.0	18.1	18.1	18.1	18.0	17.8	17.6	EXL-B1F
		23.3	23.7	24.1	24.3	24.4	24.5	24.4	24.3	24.1	23.8	EXL-B1G
60		1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	EXM-B0A
		5.8	6.0	6.1	6.2	6.2	6.3	6.3	6.3	6.2	6.2	EXM-B0B
		12.3	12.6	12.9	13.0	13.2	13.2	13.2	13.2	13.1	13.0	EXM-B0D
		14.5	14.9	15.2	15.4	15.5	15.6	15.6	15.6	15.5	15.4	EXM-B0E
		18.0	18.5	18.9	19.1	19.3	19.4	19.4	19.3	19.2	19.1	EXL-B1F
		24.4	25.0	25.5	25.9	26.1	26.2	26.2	26.2	26.0	25.8	EXL-B1G
55		1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	EXM-B0A
		5.9	6.1	6.3	6.4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	EXM-B0B
		12.5	12.9	13.2	13.4	13.6	13.7	13.8	13.8	13.8	13.7	EXM-B0D
		14.7	15.2	15.6	15.9	16.1	16.2	16.3	16.3	16.2	16.2	EXM-B0E
		18.3	18.9	19.3	19.7	20.0	20.1	20.2	20.2	20.2	20.0	EXL-B1F
		24.7	25.5	26.2	26.7	27.0	27.2	27.3	27.3	27.3	27.1	EXL-B1G
50		1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A
		5.8	6.1	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	EXM-B0B
		12.3	12.8	13.2	13.6	13.8	14.0	14.1	14.1	14.1	14.1	EXM-B0D
		14.6	15.2	15.6	16.0	16.3	16.5	16.6	16.7	16.7	16.6	EXM-B0E
		18.1	18.8	19.4	19.9	20.2	20.5	20.6	20.7	20.7	20.6	EXL-B1F
		24.5	25.5	26.3	26.9	27.4	27.7	27.9	28.0	28.0	27.9	EXL-B1G
45		1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A
		5.7	5.9	6.2	6.4	6.5	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	EXM-B0B
		11.9	12.5	13.1	13.5	13.8	14.0	14.1	14.2	14.3	14.3	EXM-B0D
		14.1	14.8	15.4	15.9	16.2	16.5	16.7	16.8	16.9	16.8	EXM-B0E
		17.5	18.4	19.1	19.7	20.2	20.5	20.7	20.9	20.9	20.9	EXL-B1F
		23.6	24.9	25.9	26.7	27.3	27.7	28.0	28.2	28.3	28.3	EXL-B1G
40		1.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A
		5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	EXM-B0B
		11.2	12.0	12.6	13.1	13.5	13.8	14.0	14.2	14.3	14.3	EXM-B0D
		13.3	14.2	14.9	15.5	16.0	16.3	16.6	16.7	16.8	16.9	EXM-B0E
		16.5	17.6	18.5	19.2	19.8	20.2	20.6	20.8	20.9	20.9	EXL-B1F
		22.3	23.8	25.1	26.0	26.8	27.4	27.8	28.1	28.3	28.3	EXL-B1G
35		1.6	1.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	EXM-B0A
		4.9	5.3	5.7	6.0	6.2	6.4	6.5	6.6	6.7	6.7	EXM-B0B
		10.2	11.2	12.0	12.6	13.1	13.5	13.8	14.0	14.1	14.2	EXM-B0D
		12.1	13.3	14.2	14.9	15.5	15.9	16.2	16.5	16.6	16.7	EXM-B0E
		15.0	16.5	17.6	18.5	19.2	19.7	20.2	20.5	20.7	20.8	EXL-B1F
		20.3	22.3	23.8	25.0	26.0	26.7	27.3	27.7	27.9	28.1	EXL-B1G
30		1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.1	2.2	EXM-B0A
		4.2	4.8	5.3	5.6	5.9	6.1	6.3	6.4	6.5	6.6	EXM-B0B
		8.9	10.2	11.1	11.9	12.5	13.0	13.3	13.6	13.8	13.9	EXM-B0D
		10.5	12.0	13.1	14.0	14.8	15.3	15.7	16.1	16.3	16.4	EXM-B0E
		13.0	14.9	16.3	17.4	18.3	19.0	19.5	19.9	20.2	20.4	EXL-B1F
		17.6	20.1	22.1	23.6	24.8	25.7	26.4	27.0	27.3	27.6	EXL-B1G

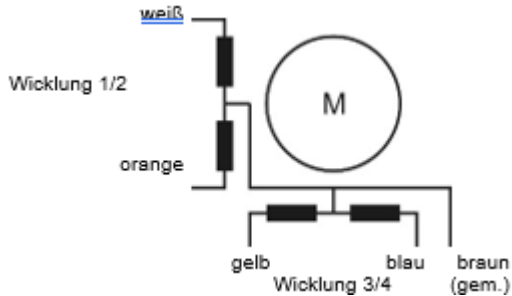
EXML - Schnellauswahl

(für einen Druckabfall von 1,5 bar in der Flüssigkeitsleitung inklusive aller Komponenten und des Verteilers)

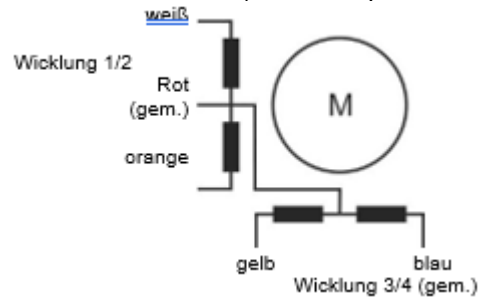
Verflüssigungstemperatur (°C)	R290	Leistung (kW)									R290	Ventil Typ
	Verdampfungstemperatur (°C)											
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30		
65	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	EXM-B0A	
	4.7	4.7	4.7	4.7	4.6	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	EXM-B0B	
	9.8	9.9	9.9	9.9	9.8	9.6	9.5	9.3	9.0	8.8	EXM-B0D	
	11.6	11.7	11.7	11.6	11.5	11.4	11.2	10.9	10.7	10.4	EXM-B0E	
	14.4	14.5	14.5	14.4	14.3	14.1	13.9	13.6	13.3	12.9	EXL-B1F	
	19.5	19.6	19.6	19.5	19.4	19.1	18.8	18.4	17.9	17.4	EXL-B1G	
60	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	EXM-B0A	
	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	4.5	4.4	EXM-B0B	
	9.9	10.0	10.1	10.1	10.1	10.0	9.9	9.7	9.5	9.3	EXM-B0D	
	11.7	11.9	11.9	12.0	11.9	11.8	11.6	11.5	11.2	11.0	EXM-B0E	
	14.5	14.7	14.8	14.8	14.8	14.6	14.4	14.2	13.9	13.6	EXL-B1F	
	19.7	19.9	20.1	20.1	20.0	19.8	19.5	19.2	18.9	18.4	EXL-B1G	
55	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	EXM-B0A	
	4.6	4.8	4.8	4.9	4.9	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	EXM-B0B	
	9.8	10.0	10.2	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	9.8	9.7	EXM-B0D	
	11.6	11.8	12.0	12.1	12.1	12.0	11.9	11.8	11.6	11.4	EXM-B0E	
	14.4	14.7	14.9	15.0	15.0	15.0	14.8	14.6	14.4	14.2	EXL-B1F	
	19.4	19.9	20.1	20.3	20.3	20.2	20.1	19.8	19.5	19.2	EXL-B1G	
50	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	EXM-B0A	
	4.5	4.7	4.8	4.8	4.9	4.9	4.9	4.8	4.8	4.7	EXM-B0B	
	9.5	9.8	10.1	10.2	10.3	10.3	10.2	10.2	10.0	9.9	EXM-B0D	
	11.2	11.6	11.9	12.0	12.1	12.1	12.1	12.0	11.9	11.7	EXM-B0E	
	13.9	14.4	14.7	14.9	15.0	15.1	15.0	14.9	14.7	14.5	EXL-B1F	
	18.8	19.5	19.9	20.2	20.4	20.4	20.3	20.2	19.9	19.6	EXL-B1G	
45	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A	
	4.3	4.5	4.6	4.7	4.8	4.8	4.9	4.8	4.8	4.8	EXM-B0B	
	9.0	9.5	9.8	10.0	10.2	10.2	10.2	10.2	10.1	10.0	EXM-B0D	
	10.6	11.2	11.6	11.8	12.0	12.1	12.1	12.1	12.0	11.8	EXM-B0E	
	13.2	13.9	14.3	14.7	14.9	15.0	15.0	15.0	14.9	14.7	EXL-B1F	
	17.9	18.7	19.4	19.8	20.1	20.3	20.3	20.2	20.1	19.9	EXL-B1G	
40	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	EXM-B0A	
	3.9	4.2	4.4	4.6	4.7	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	EXM-B0B	
	8.3	8.9	9.3	9.7	9.9	10.0	10.1	10.1	10.1	10.0	EXM-B0D	
	9.8	10.5	11.0	11.4	11.7	11.9	12.0	12.0	11.9	11.9	EXM-B0E	
	12.2	13.0	13.7	14.2	14.5	14.7	14.8	14.9	14.8	14.7	EXL-B1F	
	16.4	17.6	18.5	19.2	19.6	19.9	20.1	20.1	20.0	19.9	EXL-B1G	
35	1.1	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	EXM-B0A	
	3.5	3.8	4.1	4.3	4.5	4.6	4.7	4.7	4.7	4.7	EXM-B0B	
	7.3	8.1	8.7	9.2	9.5	9.7	9.9	10.0	10.0	9.9	EXM-B0D	
	8.6	9.6	10.3	10.8	11.2	11.5	11.7	11.8	11.8	11.7	EXM-B0E	
	10.7	11.9	12.8	13.4	13.9	14.3	14.5	14.6	14.6	14.6	EXL-B1F	
	14.5	16.1	17.3	18.2	18.8	19.3	19.6	19.7	19.8	19.7	EXL-B1G	
30	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	EXM-B0A	
	2.8	3.3	3.7	4.0	4.2	4.4	4.5	4.6	4.6	4.6	EXM-B0B	
	5.9	7.1	7.9	8.5	8.9	9.3	9.5	9.6	9.7	9.7	EXM-B0D	
	7.0	8.3	9.3	10.0	10.6	11.0	11.2	11.4	11.5	11.5	EXM-B0E	
	8.7	10.4	11.6	12.5	13.1	13.6	13.9	14.1	14.2	14.3	EXL-B1F	
	11.7	14.0	15.6	16.9	17.7	18.4	18.8	19.1	19.3	19.3	EXL-B1G	

Anschluss

EXM-125/EXL-125 (12 VDC Spule, 5 Adern)



EXM-24U/EXL-24U (24 VDC Spule, 5 Adern)



Wicklung	Adern Farbe	Empfohlenen Schrittsequenz zur Ventilsteuerung								Bemerkung
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1/2	Weiß	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	1) Zum weiteren Öffnen des Ventils wird die Schrittsequenz von 1 bis 8 wiederholt 2) Zum weiteren Schließen des Ventils wird die Schrittsequenz von 8 bis 1 wiederholt
	Orange	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	
3/4	Gelb	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	
	Blau	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	
Commons	12 V: Braun 24 V: Rot	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN	

Ventilbewegung (Taktung/Schrittsequenz)
 Ventil öffnen: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8
 Ventil schließen: 8 → 7 → 6 → 5 → 4 → 3 → 2 → 1

Betrieb von unipolaren Schrittmotoren im Halbschritt-Mode ohne Haltestrom

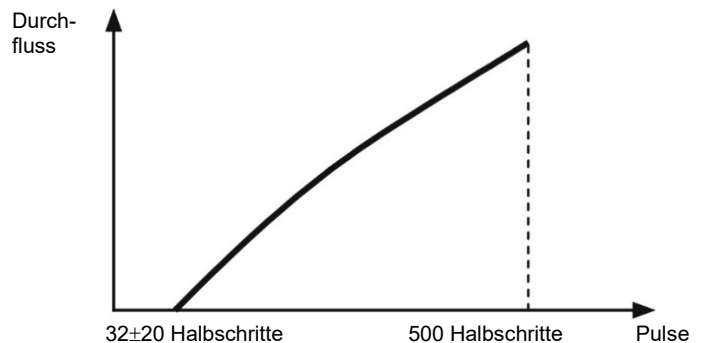
Wenn der Rotor die gewünschte Position erreicht hat, wird das Ventil stabilisiert, indem der letzte Puls mindestens eine Pulsdauer, längstens 0,5 Sek. gehalten wird. Vor dem Wiederanlauf muss der letzte Puls ebenfalls mindestens eine Pulsdauer, maximal 0,5 Sek. angelegt werden.

HINWEIS:

Der Referenzpunkt (Puls 0) ist erreicht, wenn das Ventil komplett geschlossen ist. Im normalen Betrieb sollten nie mehr als 500 Pulse in einer Richtung angelegt werden (Halbschritte). Falls der Regler mehr als 500 Pulse angelegt hat, oder falls der Öffnungsgrad des Ventils durch Verdrahtungsfehler nicht bekannt ist, muss das Ventil wieder synchronisiert werden. Hierzu Ventil anhalten und mit mindestens 700 Schritten vollständig schließen (Referenzpunkt). Danach den Zähler des Reglers auf Null zurücksetzen und wieder starten.


EXM/EXL Durchflussleistung mit Luft

Typ	Durchflussleistung mit Luft bei 10 bar Differenzdruck, 500 Halbschritten
EXM-B0B	17,1 l/min
EXM-B0D	35,5 l/min
EXM-B0E	42,2 l/min
EXL-B1F	52,3 l/min
EXL-B1G	70,3 l/min



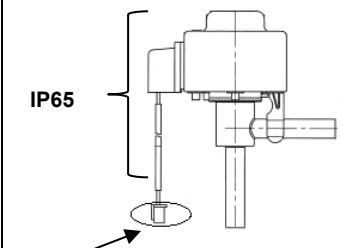

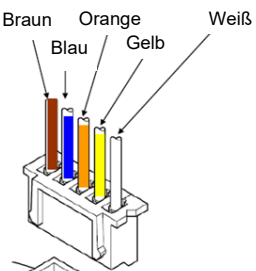
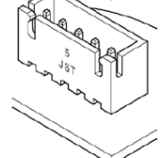
Technische Daten

Max. zulässiger Druck PS	45 bar
MOPD (max. Betriebsdruckdifferenz)	40 bar normale Durchflussrichtung 33 bar Gegenrichtung
Temperaturen Lagerung/ Umgebung/ Transport Medium	-30...+70 °C -30...+60 °C
Ventil-Leckrate (Luft) bei 10 bar Differenzdruck	Typisch 150 cm ³ /min.
Anschlüsse, A und B	EXM: 1/4" ODM EXL: 1/4" ODF und 8 mm ODM
Durchflussrichtung Normal Gegenrichtung	Anschluss A zu B Anschluss B zu A
Einbauposition: Normaler Gebrauch In sich geschlossene Kühlvitrine/ Einheit	Spule nach oben o. vertikal ±90° Spule nach oben o. vertikal ± 60° (im Kalt-/Nassraum)
VDE Test 2017 gem.	EN/IEC-60335-2-89 EN/IEC-60335-2-40

Zugelassene Kältemittel	Fluid Gruppe II R134a, R410A, R407C A1
	Fluid Gruppe I R32, R452B, R454B A2L
	Fluid Gruppe I R290 A3
HINWEIS: Fluid Gruppe nach PED 2014/68/EU	
Max. Relative Luftfeuchtigkeit	95 %
Leckrate	≤ 3 g/Jahr
Verpackung und Lieferung	10 Stück
Gewicht	Ventil EXM: 65 g, EXL: 76 g Spule EXM: 124 g, EXL: 156 g
Kennzeichnung	 nicht erforderlich

Elektrische Daten

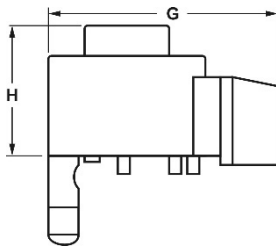
Schrittmotortyp	Einpolig, konstante Spannung
Elektrische Anschlüsse	EXM/L-125: 5 Adern EXM/L-24U: 5 Adern
Versorgungsspannung	EXM/L-125: 12 V ± 10 % EXM/L-24U: 24 V ± 10 %
Nennstrom je Phase	EXM/L-125: 46 Ω EXM/L-24U: 185 Ω
Wicklungswiderstand je Phase	EXM/L-125: 5 Adern EXM/L-24U: 5 Adern
Isolationswiderstand	Min. 100 MΩ bei 500 VDC
Kabellänge	1 m
Schrittmode	Halber Schritt = ein Puls
Anzahl der Pulse	500 halbe Schritte (250 ganze Schritte)
Pulsrate	30 bis 90 Pulse (Halbschritte pro Sekunde)
Max. Öffnungs-/ Schließzeit	16,6 Sek. bei 30 Pulsen/Sek. 5,5 Sek. bei 90 Pulsen/Sek.
Referenzposition	Mechan. Anschlag bei vollständig geschlossenem Ventil (nach 520 Pulsen)
Ventil öffnet bei	32 ± 20 Pulsen
Isolationsklasse	E

Schutzklasse Spule	 IP65 JST Anschluss: IP30
Elektrischer Anschluss Beispiel: EXML-125 JST Klemmstecker	JST XH Anschluss, Gehäuse: XHP-5 Pin: SXH-001T-P0.6 
	
	Gegenstecker auf elektronischer Platine

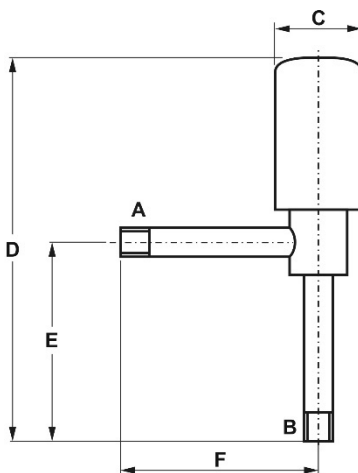
Lebensdauerprüfung

- Bei 40 bar Differenzdruck am Ventil bei normaler Durchflussrichtung
- Wechsel zwischen komplett geschlossen und komplett geöffnet, während der Differenzdruck von 40 bar erhalten bleibt.
- Jeder Zyklus besteht aus:
 - o Übergang von 0 % bis 100 % zur vollständig geöffneten Position, entsprechend 500 Pulsen
 - o Übergang von 100 % bis 0 % zur vollständig geschlossenen Position, entsprechend 500 Pulsen
- 225.000 Zyklen, entspricht 225 Millionen Pulsen

Abmessungen



Spule	G (mm)	H (mm)
EXM-...	52.5	32
EXL-...	59	34



Ventil- typ	A / B Anschlüsse		C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
	Ø Durchmesser	Länge (mm)				
EXM-...	1/4" ODM	8	17.3	78	36	36.3
EXL-...	1/4" ODF / 8 mm ODM	8	21.8	90	42	42

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

1. Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient ausschließlich der Information und darf weder als ausdrückliches noch als implizites Gewährleistungs- oder Garantieverprechen im Bezug auf die beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen sowie deren Gebrauch oder Verwendbarkeit verstanden werden.
2. Emerson Climate Technologies GmbH und/oder ihre jeweiligen verbundenen Unternehmen (gemeinsam "Emerson") behalten sich vor, das Produktdesign oder die Produktspezifikationen jederzeit und ohne vorherige Ankündigung zu verändern.
3. Emerson übernimmt keinerlei Haftung für die Auswahl, den Gebrauch oder die Wartung von Produkten. Verantwortlich für die richtige Auswahl, den Gebrauch und die Wartung von Emerson-Produkten ist ausschließlich der Käufer bzw. Endnutzer.
4. Emerson übernimmt keinerlei Haftung für Druckfehler in dieser Veröffentlichung.