



MXG461..
MXG461..P



MXF461..
MXF461..P

Acvatix™

Styrventil med elektromagnetiskt ställdon, PN 16

för kall- och varmvattensystem eller system med mineraloljehaltiga medel, slutna kretsar

**MXG461..
MXG461..P
MXF461..
MXF461..P**

- Kort gångtid (<2 s), högupplöst slaglängd (1 : 1000), stort ställförhållande
- Valbar ventilkarakteristik: linjär eller logaritmisk
- Matningsspänning AC/DC 24 V
- Valbara standardsignalingångar: DC 0...10 V / DC 2...10 V eller DC 4...20 mA
- Med externt interface SEZ91.6 för styrsignal DC 0...20 V fassnitt
- Indikering av drifttillstånd, lägesåterföring och handomställning
- Friktionsfri induktiv avkänning av läget
- Snabbstängningsfunktion: Spänningslöst stängd mellan A → AB
- Friktionsfritt, robust och underhållsfritt
- Ventilen arbetar som blandnings- eller tvåvägsventil, ej som fördelningsventil

Styrventilerna är 3- resp. 2-vägsventiler med monterat elektromagnetiskt ställdon för lägesreglering och -återföring. Tack vare den korta gångtiden, den höga upplösningen och det stora ställförhållandet är dessa ventiler ytterst användbara för kontinuerlig

- styrning av kallvatten- och varmvattensystem
- styrning eller portionsstyrning av mineraloljehaltiga vätskor (SAE05...SAE50), mineraloljebaserat dieselbränsle, värmebärarolja

i slutna kretsar.

Specialutföranden för silikonfria ventiler med tilläggsbeteckning M beställs på förfrågan.

Anläggningsexempel
MX..461..P

- Temperaturreglering i blandningskretsar för motoroljecirkulation
- Temperaturreglering i blandningskretsar för skruvkompressorer (tryckluft)
- Temperaturreglering av bränslekretsar i blandningskretsar för bensen och dieselolja
- Högtrycksreglering för kalibrering av komponenter för elektronisk insprutning
- Reglering av skärolje-emulsion för industriella slipmaskiner
- Kapsling, se Tekniska data på sidan 12

Typöversikt

Ventiltyp MX..461..	Best.nummer	Ventiltyp MX..461..P ¹⁾	Best.nummer	DN	kvs [m³/h]	Δp _{max} [kPa]	Δp _s [kPa]	Matnings- spänning	Styrsignal	Gång tid	Snabb- stängning
MX..461.15-0.6	BPZ:MX..461.15-0.6	MX..461.15-0.6P	BPZ:MX..461.15-0.6P	15	0,6	300	300	AC/DC 24 V	DC 0...10 V eller DC 2...10 V eller DC 4...20 mA	<2 s	✓
MX..461.15-1.5	BPZ:MX..461.15-1.5	MX..461.15-1.5P	BPZ:MX..461.15-1.5P		1,5						
MX..461.15-3.0	BPZ:MX..461.15-3.0	MX..461.15-3.0P	BPZ:MX..461.15-3.0P		3,0						
MX..461.20-5.0	BPZ:MX..461.20-5.0	MX..461.20-5.0P	BPZ:MX..461.20-5.0P	20	5,0						
MX..461.25-8.0	BPZ:MX..461.25-8.0	MX..461.25-8.0P	BPZ:MX..461.25-8.0P	25	8,0						
MX..461.32-12	BPZ:MX..461.32-12	MX..461.32-12P	BPZ:MX..461.32-12P	32	12						
MX..461.40-20	BPZ:MX..461.40-20	MX..461.40-20P	BPZ:MX..461.40-20P	40	20						
MX..461.50-30	BPZ:MX..461.50-30	MX..461.50-30P	BPZ:MX..461.50-30P	50	30						
MXF461.65-50	BPZ:MXF461.65-50	MXF461.65-50P	BPZ:MXF461.65-50P	65	50						
M3P80FY	BPZ:M3P80FY	M3P80FYP	BPZ:M3P80FYP	80	80	Se datablad N4454					
M3P100FY	BPZ:M3P100FY	M3P100FYP	BPZ:M3P100FYP	100	130						

¹⁾ för mineraloljehaltiga medier

.. = F vid flänsade ventiler

G vid gängade ventiler

Δp_{max} = Max. tillåten tryckdifferens över ventilens flödesväg för ventilställdonets hela ställområde

Δp_s = Max. tillåten tryckdifferens (stängningstryck), vid vilken ventilställdonet säkert kan stänga mot trycket (vid användning som tvåvägsventil)

kvs = Nominellt kallvattenflöde (5...30 °C) genom helt öppen ventil (H₁₀₀), vid tryckdifferens 100 kPa (1 bar)

Specialutföranden

Ventiltyp	DN	Suffix	Benämning	Exempel	Datablad
MXG461..M *	15...50	M	Silikonfritt smörjmedel	MXG461.15-3.0 M	N4455
MXF461..M *	15...50				
MXG461..U	15...50	U	Set av 3 förskruvningar med NPT gänganslutning inbyggt	MXG461.15-3.0 U	N4455
MXF461..U	65	U	Flänsar enligt ASME/ANSI B16.1 klass125	MXF461.65-50 U	N4455

* Ej lagervara, beställs på förfrågan ("Support request").

Tillbehör

Typbeteckning	Best.nummer	Beskrivning
ALGxx3	BPZ:ALGxx3	Kopplingssats i aducergods bestående av: - 3 överfallsmuttrar - 3 nipplar (invändig gänga) och - 3 plantätningar
ALGxx.1	SE2:ALGxx.1	Kopplingssats i mässing bestående av: - 1 överfallsmutter - 1 nippel (invändig gänga) och - 1 plantätning
ALGxx.1xx	SE2:ALGxx.1xx	Kopplingssats i mässing bestående av: - 1 överfallsmutter - 1 nippel (lödning) och - 1 plantätning
Z155/xx	BPZ:Z155/xx	Blindfläns för flänsad ventilanslutning DN 15...65, se även avsnitt Montering/2-vägsventiler.
SEZ91.6	BPZ:SEZ91.6	Extern signalomvandlare för styrsignal DC 0...20 V fassnitt, se datablad N5143.

Kopplingssatser

För inbyggnad av ventil MXG461.. i rörledningsnätet erfordras kopplingssatser med gängad anslutning (ALG..). Kopplingssatser beställs separat.

Kopplingssats		Material		Ventil anslutning
Typbeteckn.	DN	Mutter inv. gängad mot ventil	Nippel invändig gänga	
(3 st i en kartong)				
ALG153	15	Svart aducergods	Svart aducergods	RP $\frac{1}{2}$ "
ALG203	20			RP $\frac{3}{4}$ "
ALG253	25			RP1"
ALG323	32			RP1 $\frac{1}{4}$ "
ALG403	40			RP1 $\frac{1}{2}$ "
ALG503	50			RP2"

Följande packningar kan väljas till nedanstående kopplingssatser:

PF(DN) = Fiberpackningar 3 st standard i en sats.

PGG(DN) = Gummipackningar levereras styckvis

Packningar kan även köpas separat.

Kopplingssats		Material		Ventil anslutning
Typbeteckn.	DN	Mutter inv. gängad mot ventil	Nippel invändig gänga	
(1 st i en kartong)				
ALG15.1	15	Mässing	Avzinkningshårdig metall	RP $\frac{1}{2}$ "
ALG20.1	20			RP $\frac{3}{4}$ "
ALG25.1	25			RP1"
ALG32.1	32			RP1 $\frac{1}{4}$ "
ALG40.1	40			RP1 $\frac{1}{2}$ "
ALG50.1	50			RP2"

Kopplingssats		Material		Ventil ansl. Cu-rör
Typbeteckn.	DN	Mutter inv. gängad mot ventil	Nippel Lödning Cu-rör	
(1 st i en kartong)				
ALG15.115	15	Mässing	Avzinkningshårdig metall	15x15
ALG20.122	20			20x22
ALG25.128	25			25x28
ALG32.135	32			32x35
ALG40.142	40			40x42
ALG50.154	50			50x54

Vid beställning anges typbeteckning, beställningsnummer, benämning och antal.

Exempel	Typbeteckning	Best.nummer	Benämning	Antal
	MXG461.25-8.0	BPZ:MXG461.25-8.0	Gängade ventiler	1
	ALG253	BPZ:ALG253	Kopplingssats (3 st i en kartong)	1
	MXF461.20-5.0	BPZ:MXF461.20-5.0	Flänsade ventiler	4
	Z155/20F	BPZ:Z155/20F	Blindflänssats	2

Leverans Ventilhuset och magneticställdonet bildar en kompakt enhet och kan inte separeras. Kopplingssatser eller blindfläns levereras i separat förpackning.

Ersättningsenheten Vid fel i ventilelektroniken ska kopplingsboxen ersättas med ersättningsdelen ASE1 (DN 15...32) eller ASE2 (DN 40...65).
ASE1, ASE2 Monteringsinstruktion 35678 medföljer ersättningsdelen.

Revisionsnummer Se översikt, sidan 16.

Tekniskt / mekaniskt utförande

För utförlig funktionsbeskrivning se datablad N4028.

Reglerdrift

Styrsignalen omvandlas genom elektroniken i kopplingsboxen till en fassnittssignal. Denna signal genererar ett magnetfält i ställdonets magnetpol. Magnetfältets kraft styr ankaret som en funktion av den totala kraften (magnetfält, fjäderåtergång, hydrauliska krafter osv.) till ett specifikt läge. Ankaret reagerar snabbt på varje signaländring med motsvarande rörelse som överförs direkt till ventilens tallrikskägla. Därigenom kan snabba belastningsändringar korrigeras både snabbt och noggrant. Ventilens läge avkänns kontinuerligt (induktivt). Den integrerade lägesregulatorn utjämnar varje anläggningsrelaterad avvikelse snabbt och levererar lägesåterföringssignalen. Ventilens lyfthöjd är proportionell mot styrsignalen.

Snabbstängningsfunktion

Vid avbrott i styrsignalen eller matningsspänningen stängs flödesriktning A → AB automatiskt av fjäderkraften.

Styrning

Magneticventilen kan styras med Siemens eller tredjeparts regulatorer som levererar utgångssignal DC 0/2...10 V eller DC 4...20 mA. För optimal reglering rekommenderas en 4-trådsanslutning mellan regulatorn och ventilen.

Manuell styrning

MANUAL

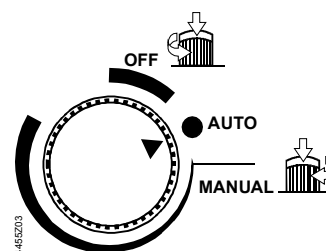
Genom att trycka och sedan vrida manörratten medurs kan flödesvägen A → AB öppnas mekaniskt upp till 80...90 % av hela slaglängdsområdet beroende på ventils anslutning (MANUAL-läge). Därigenom frångörs styrsignalen i regulatorn, den gröna lysdioden blinkar.

OFF

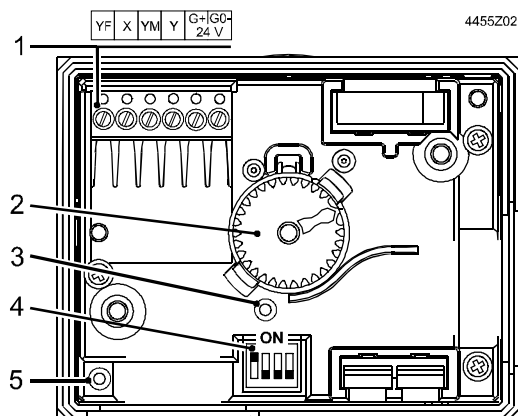
Genom att trycka och sedan vrida manörratten moturs till läge OFF, frångörs den automatiska regleringen av ventilen. Ventilen stänger, den gröna lysdioden blinkar.

AUTO

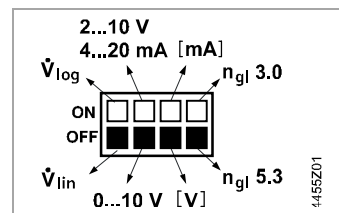
För automatisk reglerdrift måste manörratten vridas tillbaka till läge AUTO (manörratten hoppar ut), den gröna lysdioden lyser kontinuerligt.



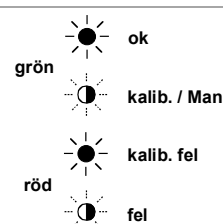
Betjänings- och indikeringsselement i elektronikdelen



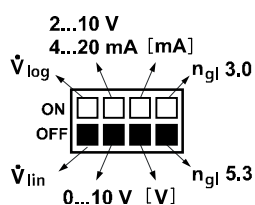
- 1 Anslutningsplintar
- 2 Handratt
- 3 Öppning för autokalibrering
- 4 DIP-omkopplare för val av driftsätt



- 5 Indikerings-LED för drifttillstånd



Konfiguration DIP-omkopplare



4455Z01

Omkopplare	Funktion	ON / OFF	Beskrivning
1 	Ventilkurva	ON	$\dot{V}_{\log}$ (logaritmisk)
		OFF	$\dot{V}_{\text{lin}}$ (linjär) ¹⁾
2 	Styrsignal Y	ON	DC 2...10 V, DC 4...20 mA
		OFF	DC 0...10 V ¹⁾
3 	Tilldelning [V] eller [mA]	ON	[mA]
		OFF	[V] ¹⁾
4 	Ventilkaraktäristik	ON	n_{gl} 3.0
		OFF	n_{gl} 5.3 ¹⁾

1) Fabriksinställning

Tilldelning styrsignal Y: Spänning eller ström	Val av ventilkaraktäristik (styrsignal till volymström): logaritmisk eller linjär	
Y		

4455Z08

4455Z09

Tvångsstyrning YF

		YF-funktion		
		Ingen funktion	Helt öppen	Stängd
Anslutning		G0 G Y YM X YF - +	G0 G Y YM X YF - +	G0 G Y YM X YF - +
Överföring				
Funktion		- YF ej ansluten - Ventilens lyfthöjd följer Y-signalen	- YF förbunden med G - Ventilen öppnas helt över A → AB	- YF förbunden med G0 - Ventilen stängs över A → AB

Signalprioritet

1. Lägen på handratten MANUAL (öppna) eller OFF (stänga)
2. Tvångsstyrningsingång YF
3. Signalingång Y

Kalibrering

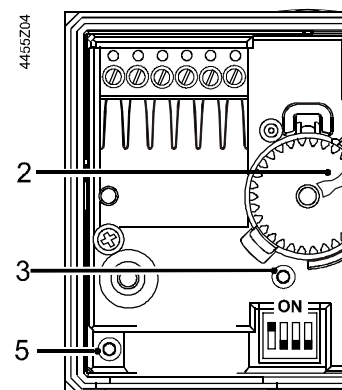
Magneticventilerna MX..461.. och MX..461..P är från fabriken kalibrerad vid 0 % och 100 % lyfthöjd.

I undantagsfall kan vid igångkörning (särskilt under extrema driftförhållanden) läckage ändå förekomma över flödesvägen A → AB, vid en styrsignal av 0 % lyfthöjd (DC 0 V, DC 2 V eller DC 4 mA).

I dessa fall kan ventilen enkelt och snabbt omkalibreras:

1. Sätt handratten [2] i läge AUTO
2. Tryck in knappen i öppning [3] 1x med ett stift (Ø 2 mm)
3. LED-indikeringen [5] blinkar grönt ca 10 sekunder under omkalibreringen. Ventilen kortsluts därvid automatiskt och öppnas därefter helt.

Om kopplingsboxen ersätts, måste ventilelektroniken kalibreras på nytt. Handratten måste vara i läge AUTO.



Indikering av drifttillstånd

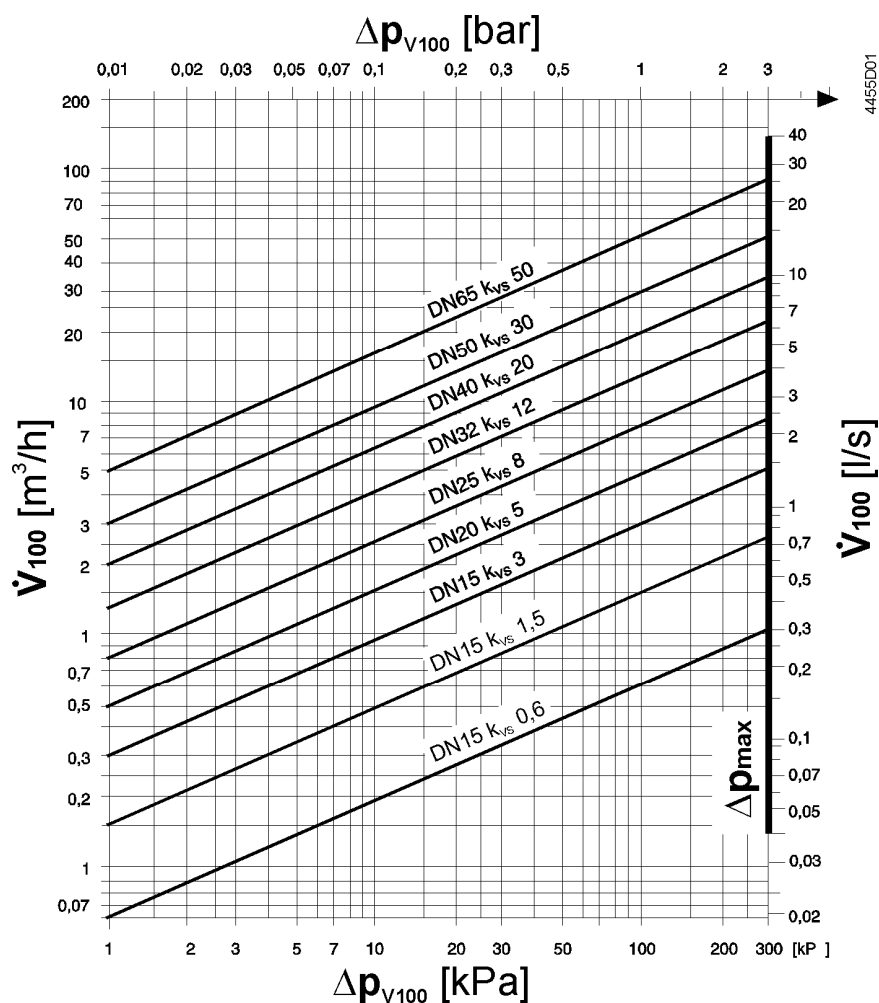
Indikeringen av drifttillstånd med en tvåfärgs (lysdiod) LED är endast synlig när ventil-elektronikens lock är öppet.

LED	Indikering	Funktion	Anmärkning, åtgärd
Grön	Lyser	Reglerdrift	Automatisk drift, allt ok
	Blinkar	Kalibrering pågår Vid manuell drift	Vänta tills kalibreringen är avslutad (LED lyser då grönt eller rött) Handratten är i MANUAL eller OFF-läge
Röd	Lyser	Kalibreringsfel Internt fel	Starta en ny kalibrering (tryck 1x i öppningen för autokalibrering) Ersätt elektroniken
	Blinkar	Nätfel	Kontrollera nätspänningen (t.ex. utanför frekvens- eller spänningsområdet) eller blockerad ventil
Båda	Släckt	Ingen matning Fel i elektroniken	Kontrollera nätspänningen, kontrollera den elektriska inkopplingen Ersätt elektroniken

LED-indikatorn kan lysa kontinuerligt grönt eller rött; blinka grönt eller vara släckt.

Dimensionering

Flödesdiagram



Δp_{V100} = Tryckdifferens över helt öppen ventil och flödesväg A → AB vid volymflöde $\dot{V}_{100}$

$\dot{V}_{100}$ = Volymflöde genom helt öppen ventil (H_{100})

Δp_{max} = Max. tillåten tryckdifferens över ventils flödesväg för ventilställdonets hela ställområde

100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWS

1 m³/h = 0,278 l/s vatten vid 20 °C

Anm. för annan media än vatten

Vid kalibrering för annan media än vatten, notera att medieegenskaperna

- Specifikt värme
- Densitet
- Kinematisk viskositet

skiljer sig från vatten. Alla variablerna beror på temperaturen. Dimensioneringstemperaturen är den lägsta medietemperaturen i ventilen.

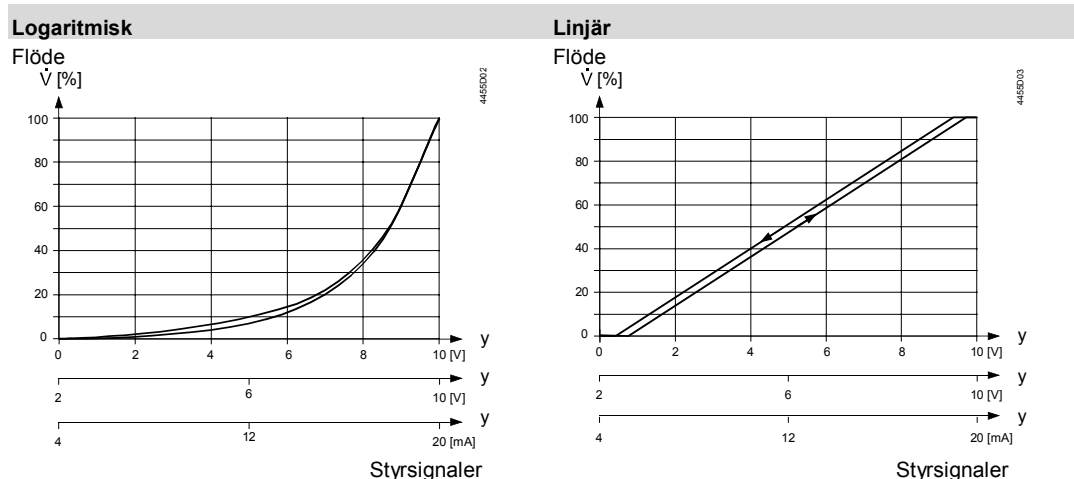
Anm. om viskositet

Viskositeten kan förändras avsevärt vid temperaturväxlingar beroende på mediet. Anläggningsfunktionaliteten kan försämrats om medietemperaturen inte garanterar viskositetsvärden som är kompatibla med felfri ventilfunktion.

Kinematisk viskositet
 $\leq 10 \text{ mm}^2/\text{s}$
 $> 10 \text{ mm}^2/\text{s}$

Kinematisk viskositet ν [mm^2/s] i HVAC-anläggningar är alltid lägre än $10 \text{ mm}^2/\text{s}$, d.v.s. dess inverkan på volymflödet är försumbar. För detaljer hänvisas till ert lokala Siemens BT-kontor.

Ventilkaraktäristik



Anslutningstyp ¹⁾

4-trådsanslutning bör alltid föredras!

Typbeteckning	S _{NA}	P _{med}	S _{TR}	P _{TR}	I _F	Kabelarea [mm ²]		
	[VA]	[W]	[VA]	[W]	[A]	1,5 max.	2,5 kabellängd L	4,0 [m]
MX..461.15-0.6	29	5	≥50	≥30	3,15	70	110	170
MX..461.15-1.5								
MX..461.15-3.0								
MX..461.20-5.0								
MX..461.25-8.0								
MX..461.32-12	44	6	≥75	≥50	4	40	70	110
MX..461.40-20								
MX..461.50-30								
MXF461.65-50	46							

S_{NA} = Nominell skenbar effekt för val av transformator

P_{med} = Effektförbrukning i applikationen (logaritmisk karaktäristik)

S_{TR} = Min. effekt transformator

P_{TR} = Min. effekt vid DC matning

I_F = Min. erforderlig trög säkring

L = Max. ledningslängd. För 4-trådsanslutning kan max. längden för den separata styrsignalledningen uppgå till 200 m vid $1,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$

¹⁾ All information vid AC 24 V- eller DC 24 V-drift

Elektrisk anslutning skall utföras enligt lokala föreskrifter för elektrisk installation och apparat- resp. anslutningsscheman.

OBS ⚠

Säkerhetstekniska föreskrifter och begränsningar till skydd av personer och egendom skall alltid beaktas!



Ett smutsfilter skall monteras före ventilen. Detta ökar ventilens funktionssäkerhet.



Varma ytor får inte beröras.



Undvik ljud från ventilen

För att minska ljudet från ventilen, undvik abrupta minskningar av rördiametrar, snäva rörböjar, tvära böjar eller minskningar i närheten av ventilen. En stabiliseringsstrecka L erfordras.

Rekommendation:

- $L \geq 10 \times DN$, minst 0,4 m

Dessutom måste flödet vara kavitationsfritt.

Montering

Monterings-/ driftinstruktion finns tryckt på ställdonet och på kopplingshuset.

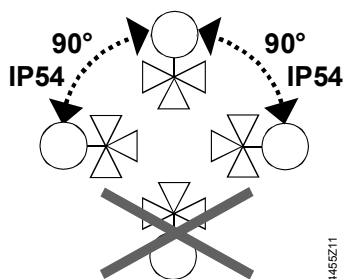
OBS ⚠

Ventilen får endast användas som blandnings- eller tvåvägsventil och inte som fördelningsventil. Beakta flödesriktningen!

Ett smutsfilter bör alltid monteras före ventilen. Detta ökar ventilens funktionssäkerhet.

Vid renspolning av rörsystemet, se till att spån, slagg och smuts ej samlas i ventilen. Mediet måste vara fritt från fasta partiklar vilka annars kan skada ventilen och dess funktion.

Monteringslägen



De specificerade kapslingsklasserna gäller endast med kabelförskruvning M20 som tillhandahålls på installationsplatsen.

Åtkomst vid montering

Min. övre och sidoavstånd mellan vägg och ställdon och/eller kopplingshus måste alltid beaktas! (se även avsnitt Måttuppgifter).

DN 15...32 = 100 mm

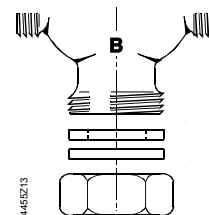
DN 40...65 = 150 mm

Vid användning som 2-vägsventiler

Styrventiler MXG461.. med gängad anslutning

Styrventilerna MX..461.. levereras som 3-vägsventiler. Om anslutning "B" pluggas kan dessa även användas som 2-vägsventiler.

Ingång "B" pluggas med medlevererad täckbricka och plantätning samt ALG-kopplingens överfalls-mutter



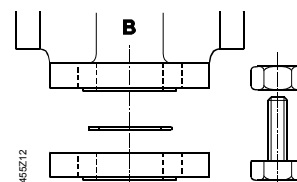
Styrventiler MXF461.. med flänsad anslutning

Ingång "B" pluggas med tillbehör Z155/.. som beställs separat.

Blindflänssatsen Z155/.. innehåller blindfläns, packning, skruvar, fjädderingar och muttrar

DN 15...32 Blindfläns (Z155/15F..Z155/32F)

DN 40...65 Blindfläns (Z155/40..Z155/65)



Installation

- Ventiler MXG..461.. är plantätande; kopplingar beställs separat, se avsnitt Tillbehör
- Tätning av ventilkroppens gänga med hampa är ej tillåten.
- Ställdonet får inte isoleras.

Elektrisk installation: se avsnitt Anslutningsplintar.

Underhåll

Ventilerna och ställdonen är underhållsfria

Den friktionsfria och robusta konstruktionen erfordrar ingen periodisk service och garanterar en lång livslängd.

Ventilspindeln är tätad på utsidan med en underhållsfri spindelgenomföring.

Om den röda LED-lampan lyser kontinuerligt måste elektroniken omkalibreras eller ersättas.

Reparation

Vid fel i ventilelektroniken skall elektronikmodulen bytas ut med hjälp av ersättningsenheterna ASE1 (DN 15...32) eller ASE2 (DN 40...65).

Monteringsinstruktion (nr 35678) medföljer ersättningsenheten.

OBS ⚠

Kopplingsboxen får inte monteras eller demonteras under spänning.

Efter ersättningen måste kalibreringen utlösas för att anpassa elektroniken optimalt till ventilen (se avsnitt Kalibrering).

OBS ⚠

Ställdonet upphettas vid drifttillstånd inom gränsområdet för användningsspecifika data; någon brandrisk föreligger dock inte.

Min. avstånd mot vägg skall beaktas, se avsnitt Måttuppgifter.

OBS ⚠

Vid servicearbeten på ventilen:

- Koppla ifrån pumpar och matningsspänningen
- Stäng avstängningsventilerna i rötnätet
- Gör ledningarna trycklösa och låt dem svalna

Om nödvändigt, lossa de elektriska ledningarna från anslutningsplintarna.

Avfallshantering



Ventilen klassificeras vid avfallshantering som elektrisk och elektronisk komponent enligt gällande EU-riktlinjer och får inte avfallshanteras som hushållssopor.

- Avfallshantering ska ske inom de avsedda kanalerna för insamling av elektriskt och elektroniskt avfall.
- Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Garanti

Användarrelaterade tekniska data måste uppfyllas.

Vid överskridande upphör alla garantier från Siemens.

Tekniska data

Funktionsdata Ställdon		
Matning	Matningsspänning	AC / DC 24 V ± 20 % (SELV, PELV) eller AC / DC 24 V ± 20 % klass 2 (US)
	Frekvens	45...65 Hz
	Effektförbrukning	P_{med} Se tabell i avsnitt Anslutningstyp
	Beredskap	< 2 W (ventil stängd)
	Nominell skenbar affekt S_{NA}	Se tabell i avsnitt Anslutningstyp
	Min. erforderlig säkring I_F	Trög, se tabell i avsnitt Anslutningstyp
	Avsäkring av yttre matningsledning (EU)	- Trög smältsäkring 6...10 A - Ledningsskydd max. 13 A, utlösningsskarakteristik B, C, D enligt EN 60898 - Strömförsörjning med strömbegränsning av max. 10 A
Ingång	Styrsignal Y	DC 0/2...10 V eller DC 4...20 mA
	Impedans	DC 0/2...10 V ≥ 100 k Ω DC 4...20 mA 100 Ω
	Tvångsstyrning YF	
	Impedans	22 k Ω
	Stäng ventil (YF förbunden med G0)	< AC 1 V
Utgång	Öppna ventil (YF förbunden med G)	> AC 6 V
	Ingen funktion (YF inte ansluten)	Styrsignal Y aktiverad
	Lägesåterföring signal X	DC 0...10 V; lastmotstånd > 500 Ω
	Max. belastning	2 mA // 100 pF
	Slagavkänning	Induktiv
Gångtid	Olinjäritet	± 3 % av slutvärdet
	Gångtid	< 2 s
Elektrisk anslutning	Kabelgenomföringar	2 x $\varnothing$ 20,5 mm (för M20)
	Anslutningsplintar	Skruvplintar för tråd 1,5...4 mm ²
	Max. kabellängd	Se avsnitt Anslutningstyp
	Tryckklass	PN 16 enligt EN 1333
Funktionsdata Ventil		
	Tillåtet drifttryck	1 MPa (10 bar)
	Tryckdifferens $\Delta p_{max} / \Delta p_s$	Se tabell i avsnitt Typöversikt
	Läckage vid $\Delta p = 0,1$ MPa (1 bar)	A $\rightarrow$ AB max. 0,02 % av q_{VS} -värdet B $\rightarrow$ AB <0,2 % q_{VS} beroende på inställda värden
	Ventilkarakteristik ¹⁾	Linjär eller Logaritmisk, $n_{gl} = 3,0$ och 5,3 VDI / VDE 2173, med optimering inom stängningsområdet
	Tillåtna medier	MX..461.. Kall- och varmvatten, vatten med frysskyddsmedel. Rekommendation: Vattenbehandling enligt VDI 2035 MX..461..P Mineralolja SAE05...SAE50, mineraloljebaserade dieselbränslen, värmebärarolja
	Medietemperatur	1...130 °C
	Upplösning lyfthöjd $\Delta H / H_{100}$	1 : 1000 (H = lyfthöjd)
	Hysteres	Standard 3 %
	Läge vid spänningslöst ställdonet	A $\rightarrow$ AB stängd
	Monteringsläge	Upprätt till horisontellt (beakta kapslingsklass)
Material	Arbetssätt	Kontinuerlig
	Handomställning	Möjlig, max. 90 %
	Ventilhus	Gjutjärn EN-GJL-250
	Stängningsdon	CrNi-stål (X12CrNiS18 8)
	Säte	Mässing (CuZn39Pb3)
Mått / Vikt	Spindelpackning	MX..461.. EPDM (O-ring) MX..461..P Fluorgummi – FPM-produkt (Viton)
	Bälg	Tombak (CuSn6), brons (CuSn9), CrNi-stål
	Mått	Se avsnitt Måttuppgifter
	Vikt	Se avsnitt Måttuppgifter

Normer och standarder

Produktstandard

EN 60730-x

Automatiska elektriska styr- och reglerdon för hushållsbruk och liknande användningar

Elektromagnetisk kompatibilitet (användningsområde)

För bostads-, kommersiella, lättindustri- och industrimiljöer

EU-konformitet (CE)

CA1T4455xx⁴⁾

EAC-konformitet

Euroasiatisk konformitet

RCM-konformitet

CA1T4455en_C1⁴⁾

UL, cUL

AC / DC 24 V

UL 873 <http://ul.com/database>

Riktlinje för tryckreglerande apparater

PED 2014/68/EU

Tryckbärande delar

Område: Artikel 1, avsnitt 1

Definition: Artikel 2, avsnitt 5

Vätskegrupp 2: DN 15...50

- Utan CE-märkning enligt artikel 4, avsnitt 3 (allmänt giltiga ingenjörsexpraxis)³⁾

DN 65

- Kategori I, modul A, med CE-märkning enligt artikel 14, avsnitt 2

Skyddsdata

Isolerklass

Klass III enligt EN 60730-1

Nedsmuttningsgrad

Klass 2 enligt EN 60730

Kapslingsklass

IP54 enligt EN 60529

Mont.läge: Upprätt till horisontellt

(med kabelförskruvning M20)

Vibration²⁾

IEC 60068-2-6

(1 g acceleration, 1...100 Hz, 10 min)

Miljökompatibilitet

Produktens miljödeklaration innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-märkning, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)

MXF461..

DN 15...25

CA2E4455.1en⁴⁾

DN 32...50

CA2E4455.2en⁴⁾

DN 65

CA2E4455.3en⁴⁾

MXG461

DN 15...25

CA2E4455.4en⁴⁾

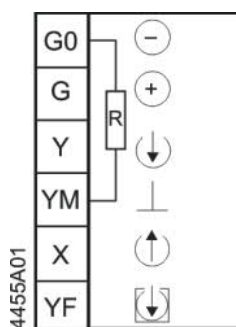
DN 32...50

CA2E4455.5en⁴⁾¹⁾ Valbar via DIP-omkopplare²⁾ Vid kraftigt vibrerande anläggning bör av säkerhetsskäl endast högflexibel flertrådig kabel användas.³⁾ Ventiler där PS x DN < 1000, behöver ingen särskild test och kan inte förses med CE-märkning⁴⁾ Dokumenten kan laddas ner från www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>.

Tillåtna omgivningsförhållanden

		Drift EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Lagring EN 60721-3-1
MX..461.., MX..461..P	Omgivningsförhållanden	Klass 3K5	Klass 2K3	Klass 1K3
	Temperatur	-5...45 °C	-25...70 °C	-5...45 °C
	Fuktighet	5...95 % RF	5...95 % RF	5...95 % RF
	Omgivningsfaktorer och deras strängheter	EN 60721-3-6		
		Klass 6M2		
MX..461..P		EN 60721-3-3	EN 60721-2	EN 60721-2
	Omgivningsfaktorer och deras strängheter		Klass 2M2	Klass 2M2
	Biologiska förhållanden	Klass 3B2		
	Kemiska aktiva substanser	Klass 3C1		
	Mekaniska aktiva substanser	Klass 3M2		

Anslutningsplintar



R = Inre motstånd mellan G0 och YM, ca 10 kΩ

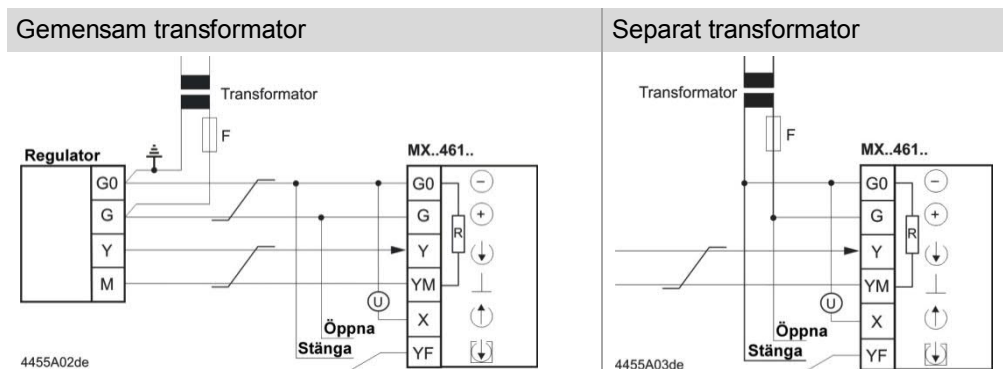
AC/DC 24 V Matningsspänning	Systemnoll
	Systempotential
Styrsignal	DC 0...10 V / 2...10 V / 4...20 mA
	Mättnoll (= G0)
Lägesåterföring	DC 0...10 V
Tvångsstyrning	

Anslutningsscheman

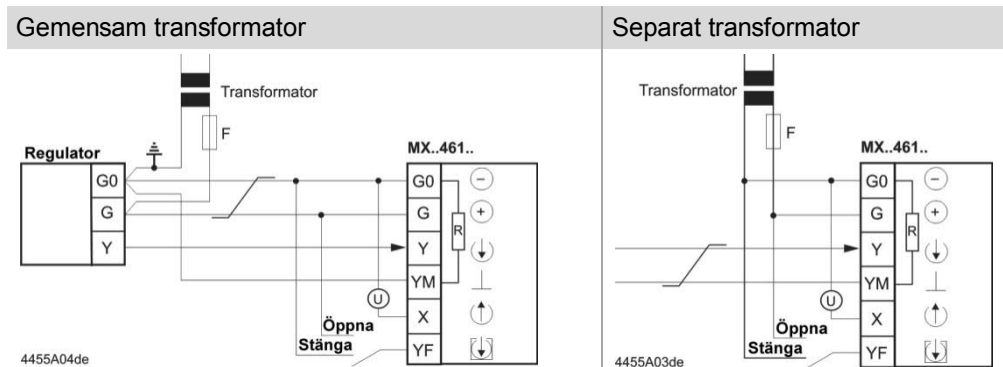
Obs! ⚠ Vid separat matning av regulatorer och ventil får endast en transformator jordas på sekundärsidan.

Obs! ⚠ Vid DC-matning måste en 4-trådsanslutning användas!

Anslutning av en regulator med 4-trådsanslutnings utgång (rekommenderas!)



Anslutning av en regulator med 3-trådsanslutnings utgång



Indikering av ventilläge (endast vid behov). DC 0...10 V → 0...100 % Volymflöde



Partvinnad. Om ledningarna för AC 24 V-spänningen och styrsignalen DC 0...10 V (DC 2...10 V, DC 4...20 mA) dras separat, då behöver AC 24 V-ledningen inte vara tvinnad.

Varning

Rörledningen skall anslutas till jordpotentialutjämning!

Funktionsväljare

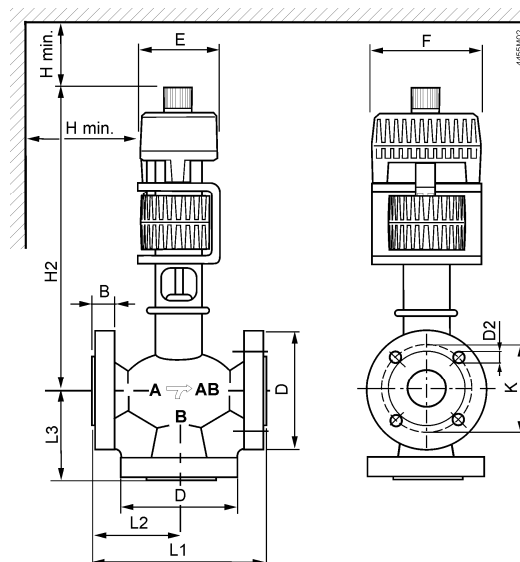
Fabriksinställning: Logaritmisk ventilkarakteristik, ställsignal DC 0...10 V.
För detaljerad information, se avsnitt Konfigurering DIP-omkopplare, sidan 5.

Kalibrering

Se avsnitt "Kalibrering", sidan 6.

MXF461...

Flänsade ventiler



Ventiltyp	DN	B	D	D2	K	L1	L2	L3	H2	H	E	F	Vikt
			Ø	Ø						min.			[kg]
MXF461.15-0.6 ¹⁾	15	14	95	4x14	65	130	65	65	250	100	80	100	5,8
MXF461.15-1.5 ¹⁾													
MXF461.15-3.0 ¹⁾													
MXF461.20-5.0 ¹⁾	20	16	105	4x18	75	150	75	75	260	150	80	100	7,0
MXF461.25-8.0 ¹⁾	25		115		85	160	80	80	272				8,0
MXF461.32-12 ¹⁾	32	18	140		100	180	90	90	285				11,0
MXF461.40-20 ¹⁾	40		150		110	200	100	100	322				15,4
MXF461.50-30 ¹⁾	50	22	165		125	230	115	105	340				19,8
MXF461.65-50 ¹⁾	65		185		145	290	145	125	392				28,6
MXF461.65-50U	65	22	177.8	4x19,05	139,7	290	145	125	392	150	80	100	28.6

¹⁾ Gäller även för MXF461..P, MXF461..M *

Anmärkningar

- Motflänsar skall tillhandahållas av installatören!
- Flänsmått enligt ISO 7005-2

Revisionsnummer

Typ	Giltig fr.o.m. prod.datum	Typ	Giltig fr.o.m. prod.datum	Typ	Giltig fr.o.m. prod.datum	Typ	Giltig fr.o.m. prod.datum
MXG461.15-0.6	02/15 ¹⁾	MXG461.15-0.6P	02/15 ¹⁾	MXG461.15-0.6M *	02/15 ¹⁾	MXG461.15-0.6U	02/15 ¹⁾
MXG461.15-1.5	02/15 ¹⁾	MXG461.15-1.5P	02/15 ¹⁾	MXG461.15-1.5M *	02/15 ¹⁾	MXG461.15-1.5U	02/15 ¹⁾
MXG461.15-3.0	02/15 ¹⁾	MXG461.15-3.0P	02/15 ¹⁾	MXG461.15-3.0M *	02/15 ¹⁾	MXG461.15-3.0U	02/15 ¹⁾
MXG461.20-5.0	02/15 ¹⁾	MXG461.20-5.0P	02/15 ¹⁾	MXG461.20-5.0M *	02/15 ¹⁾	MXG461.20-5.0U	02/15 ¹⁾
MXG461.25-8.0	02/15 ¹⁾	MXG461.25-8.0P	02/15 ¹⁾	MXG461.25-8.0M *	02/15 ¹⁾	MXG461.25-8.0U	02/15 ¹⁾
MXG461.32-12	02/15 ¹⁾	MXG461.32-12P	02/15 ¹⁾	MXG461.32-12M *	02/15 ¹⁾	MXG461.32-12U	02/15 ¹⁾
MXG461.40-20	02/15 ¹⁾	MXG461.40-20P	02/15 ¹⁾	MXG461.40-20M *	02/15 ¹⁾	MXG461.40-20U	02/15 ¹⁾
MXG461.50-30	02/15 ¹⁾	MXG461.50-30P	02/15 ¹⁾	MXG461.50-30M *	02/15 ¹⁾	MXG461.50-30U	02/15 ¹⁾
MXF461.15-0.6	02/15 ¹⁾	MXF461.15-0.6P	02/15 ¹⁾	MXF461.15-0.6M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.15-1.5	02/15 ¹⁾	MXF461.15-1.5P	02/15 ¹⁾	MXF461.15-1.5M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.15-3.0	02/15 ¹⁾	MXF461.15-3.0P	02/15 ¹⁾	MXF461.15-3.0M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.20-5.0	02/15 ¹⁾	MXF461.20-5.0P	02/15 ¹⁾	MXF461.20-5.0M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.25-8.0	02/15 ¹⁾	MXF461.25-8.0P	02/15 ¹⁾	MXF461.25-8.0M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.32-12	02/15 ¹⁾	MXF461.32-12P	02/15 ¹⁾	MXF461.32-12M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.40-20	02/15 ¹⁾	MXF461.40-20P	02/15 ¹⁾	MXF461.40-20M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.50-30	02/15 ¹⁾	MXF461.50-30P	02/15 ¹⁾	MXF461.50-30M *	02/15 ¹⁾		
MXF461.65-50	02/15 ¹⁾	MXF461.65-50P	02/15 ¹⁾			MXF461.65-50U	02/15 ¹⁾

¹⁾ MMÅA = Månad, År

* Ej lagervara, beställs på förfrågan ("Support request").