

Inledning

Denna installationsguide innehåller instruktioner för installation, uppstart och inställning. Kontakta närmaste återförsäljare om du vill ha ett exemplar av bruksanvisningen eller ladda ner den från www.fisherregulators.com. För vidare information, se bruksanvisningen till MR95-Seriens tryckregulatorer för industribruk (D103587X012).

Kategori enligt direktivet om tryckbärande anordningar

Denna produkt kan användas som ett säkerhetstillbehör med tryckbärande utrustning i följande kategorier enligt EU-direktivet om tryckbärande anordningar 97/23/EG. Den kan också användas utanför direktivet om tryckbärande anordningar genom att följa god teknisk praxis (Sound Engineering Practice, SEP) enligt tabellen nedan.

TYP	PRODUKTSTORLEK	STOMMATERIAL	KATEGORI
MR95L/ MR95LD	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga, DN 15 till 25 / 12,7–25,4 mm / 1/2–1 tum	Alla	SEP
MR95H/ MR95HD	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga, DN 15 till 25 / 12,7–25,4 mm / 1/2–1 tum	Alla	SEP
	DN 40 och 50 / 38–51 mm / 1-1/2 och 2 tum	Gjutjärn Stål och rostfritt stål	I II
MR95HP/ MR95HT/ MR95HDP	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga, DN 15 till 25 / 12,7–25,4 mm / 1/2–1 tum	Alla	SEP
	DN 40 och 50 / 38–51 mm / 1-1/2 och 2 tum	Stål och rostfritt stål	II

Specifikationer

Tillgängliga utföranden

MR95L-typ: Tryckreducerande regulator för utloppstryck på 0,14–2,1 bar / 2–3 psig. Endast stomstorlekar på 6,4–25,4 mm / 1/4–1 tum

MR95H-typ: Tryckreducerande regulator för utloppstryck på 0,34–10,3 bar / 5–150 psig

MR95HP-typ: Tryckreducerande regulator för utloppstryck på 1,0–27,6 bar / 15–400 psig (mjukt säte)

MR95HT-typ: Tryckreducerande regulator för höga temperaturer (upp till 343°C / 650°F) och utloppstryck på 1,0–20,7 bar / 15–300 psig (metallsäte)

MR95LD-typ: Tryckreducerande differensregulator för börvärden för differensstryck på 0,14–2,1 bar / 2–30 psi med maximalt inloppstryck upp till 20,7 bar / 300 psi och maximalt utloppstryck upp till 8,6 bar / 125 psi. Endast stomstorlekar på 6,4–25,4 mm / 1/4–1 tum

MR95HD-typ: Tryckreducerande differensregulator för börvärden för differensstryck på 0,34–10,3 bar / 5–150 psi med maximalt inloppstryck/utloppstryck på upp till 20,7 bar / 300 psi

MR95HDP-typ: Tryckreducerande differensregulator för börvärden för differensstryck på 0,34–10,3 bar / 5–150 psi med maximalt inloppstryck/utloppstryck på upp till 41,4 bar / 600 psi

Storlekar för stommar och strypöppningar

6,4 mm / 1/4-tums NPT-stomme: 7,22 mm / 0.248 tum strypöppning

DN 15 / 1/2-tums stomme: 10,56 mm / 0.416 tum strypöppning

DN 20 och 25 / 19 mm / 3/4 tum och 25,4 mm-stommar / 1 tum: 16,02 mm / 0.631 tum strypöppning

DN 40 och 50 / 38 mm / 1-1/2 tum och 51 mm-stommar / 2 tum (ej tillgängliga för Typ MR95L och MR95LD):

29 mm / 1.142 tum strypöppning

Typ av ändanslutningar

NPT-gängade, SWE (instickssvetsändar) samt svetsade och integrerade CL150 RF, CL300 RF, CL600 RF och PN 16/25/40

RF (med upphöjd flänsad yta). Alla storlekar tillverkas med plana flänsar (för svetsade ändanslutningar) och är SS-EN-flänsad 356 mm / 14 tum yta-mot-yta.

Maximalt fjäderhusbelastningstryck Typ MR95H, MR95HD och MR95HDP

Se Tabell 2

Maximalt kallt arbetstryck för stomstorlek och -material⁽¹⁾⁽²⁾

Se Tabell 2

Områden för utlopps- och differensstryck⁽¹⁾

Se Tabell 1

Tryckmätning

In- eller utvändig

Temperaturegenskaper⁽¹⁾

Se Tabell 3

Avstängningsklassificering enligt ANSI/FCI 70-3-2004

Metallsäten: Klass IV

PTFE: Klass IV

Elastomersäten: Klass VI eller bättre

Montering



VARNING!

Endast kvalificerad personal ska montera eller utföra service på regulatorer. Regulatorer ska monteras, användas och underhållas i enlighet med internationella och andra tillämpliga Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc:s anvisningar.

Om regulatorn släpper ut vätska eller en läcka uppstår i systemet betyder det att service krävs. Underlåtenhet att ta regulatorn ur drift omedelbart kan skapa ett farligt tillstånd.

Personskada, skador på utrustningen eller läckage på grund av utströmmande vätska eller brustna tryckbärande delar kan uppstå om denna regulator utsätts för högt tryck eller monteras där driftförhållandena kan överstiga de gränser som anges i avsnittet Specifikationer eller där förhållandena överskrider märkvärdet för intilliggande rörledning eller röranslutningar.

För att undvika dylika skador, använd tryckavlastande eller tryckbegränsande anordningar (enligt kraven i gällande normer, bestämmelser eller standarder) för att förhindra att service- och driftförhållandena överskrider gränserna.

Dessutom kan fysisk skada på regulatorn resultera i personskador eller materiella skador till följd av utströmmande vätska. För att undvika sådana skador, installera regulatorn på en säker plats.

Rengör alla rörledning innan regulatorn installeras och kontrollera för att kontrollera att regulatorn inte har skadats eller att främmande material ansamlats på den under transport. För NPT-stommar, applicera rörtätningssmedel på utvändiga rörgångar. För flänsade stommar, använd lämpliga ledningspackningar och följ vedertagen praxis för rörledningsdragning och användning av bultförband. Montera regulatorn i valfritt läge (om inget annat anges), men se till att flödet genom stommen går i den riktning som indikeras av pilen på den.

Monel® är ett varumärke som tillhör Special Metals Corporation.

Hastelloy® C är ett varumärke som tillhör Haynes International, Inc.

1. Tryck-/temperaturgränserna i denna installationsguide och alla tillämpliga standarder och normer får inte överskridas.

2. De angivna tryckgränserna endast på stommens storlek och tillverkningsmaterial. Faktiska tryckgränser i den sammansatta regulatorn kan minska och varierar beroende på regulatorns temperatur, stommens ändanslutning, tryckförmedlare, säte och/eller trimmaterial.



MR95-Serien

Tabell 1. Områden för utlopps- och differenstryck

TYP	STOMSTORLEK		OMRÅDEN FÖR UTLOPPS- OCH DIFFERENSTRYCK ⁽¹⁾	
	DN	mm / tum	bar	psi/psig
MR95L och MR95LD	15, 20 och 25	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga, 12,7 mm / 1/2 tum, 19 mm / 3/4 tum och 25,4 mm / 1 tum)	0,14–0,41	2–6
			0,34–1,0	5–15
			0,90–2,1	13–30
MR95H, MR95HD och MR95HDP	15, 20 och 25	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga, 12,7 mm / 1/2 tum, 19 mm / 3/4 tum och 25,4 mm / 1 tum	1,0–2,1	15–30
			1,7–5,2	25–75
			4,8–10,3	70–150
	40 och 50	38 mm / 1-1/2 tum och 51 mm / 2 tum	0,34–5,5	5–80
			4,1–8,3	60–120
			6,9–9,7	100–140
			8,3–10,3	120–150
MR95HT	15, 20 och 25	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga, 12,7 mm / 1/2 tum, 19 mm / 3/4 tum och 25,4 mm / 1 tum	1,0–6,9	15–100
	40 och 50	38 mm / 1-1/2 tum och 51 mm / 2 tum	5,5–20,7	80–300
MR95HP	15, 20 och 25	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga, 12,7 mm / 1/2 tum, 19 mm / 3/4 tum och 25,4 mm / 1 tum	1,0–6,9	15–100
			5,5–27,6	80–400
	40 och 50	38 mm / 1-1/2 tum och 51 mm / 2 tum	1,0–6,9	15–100
			4,1–20,7	60–300

1. För regulatorer av Typ MR95LD, MR95HD och MR95HDP indikerar tryckomfången differenstrycket som kan erhållas med den angivna fjädern. Differenstrycket (fjäderinställningen) adderas till fjäderhusets belastningstryck för att fastställa det faktiska utloppstrycket.

Tabell 2. Maximalt kallt arbetstryck för stomstorlek och -material⁽¹⁾⁽²⁾

TYP	STOMSTORLEK	STOMMATERIAL	MAXIMALT INLOPPSTRYCK		MAXIMALT UTLOPPSTRYCK		MAXIMALT FJÄDERHISTRYCK	
			bar	psig	bar	psig	bar	psig
MR95L/ MR95LD	Alla tillgängliga storlekar	Gråjärn	17,2	250	3,4	50	3,4	50
		WCC-/LCC-stål, rostfritt stål (CF8M/CF3M), Monel ^{®(3)} , Hastelloy [®] C ⁽³⁾	20,7	300	8,6	125	8,6	125
MR95H/ MR95HD	Alla tillgängliga storlekar	Gråjärn	17,2	250	17,2	250	17,2	250
		WCC-/LCC-stål, rostfritt stål (CF8M/CF3M), Monel ^{®(3)} , Hastelloy [®] C ⁽³⁾ , aluminium-brons ⁽³⁾	20,7	300	20,7	300	20,7	300
MR95HDP	Alla tillgängliga storlekar	WCC-/LCC-stål	41,4	600	41,4	600	41,4	600
		Rostfritt stål (CF8M/CF3M), Monel ^{®(3)} , Hastelloy [®] C ⁽³⁾ , aluminium-brons ⁽³⁾	41,4	600	37,9	550	37,9	550
MR95HP	Alla tillgängliga storlekar	WCC-/LCC-stål	68,9	1000	41,4	600	41,4	600
		Rostfritt stål (CF8M/CF3M), Monel ^{®(3)} , Hastelloy [®] C ⁽³⁾ , aluminium-brons ⁽³⁾	68,9	1000	37,9	550	37,9	550
MR95HT	6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga och DN 15 till 25 / 12,7–25,4 mm / 1/2–1 tum	WCC-/LCC-stål	41,4	600	41,4	600	41,4	600
		Rostfritt stål (CF8M/CF3M), Monel ^{®(3)} , Hastelloy [®] C ⁽³⁾ , aluminium-brons ⁽³⁾	41,4	600	37,9	550	37,9	550
		DN 40 och 50 / 38–51 mm / 1-1/2–2 tum	WCC-/LCC-stål, rostfritt stål (CF8M/CF3M), Monel [®] , Hastelloy [®] C, aluminium-brons	41,4	600	31,0	450	31,0

1. Tryck-/temperaturgränserna i denna installationsguide och alla tillämpliga standarder och normer får inte överskridas.

2. De angivna tryckgränserna endast på stommens storlek och tillverkningsmaterial. Faktiska tryckgränser i den sammansatta regulatorn kan minska och varierar beroende på regulatorns temperatur, stommens ändanslutning, tryckförmedlare, säte och/eller trimmaterial.

3. Ej tillgänglig för 6,4 mm-stomme / 1/4 tum.

Tabell 3. Temperaturegenskaper för MR95-Serien⁽¹⁾⁽²⁾

TRIM-MATERIAL	SÄTE	TRYCKFÖRMEDLARE	O-RING	SKYDD FÖR TRYCKFÖRMEDLARE	PACKNING	TEMPERATUR	
						°C	°F
Nitril (NBR)	✓		✓			-40 till 82	-40 till 180
Neopren (CR)		✓				-40 till 82	-40 till 180
Flourkarbon (FKM) ⁽³⁾	✓	✓	✓			-18 till 149, begränsad till 93°C för varmt vatten	0 till 300, begränsad till 200°F för varmt vatten
Etenpropen (EPDM)	✓	✓	✓			-7 till 135	20–275
Perfluorelastomer (FFKM)	✓		✓			-18 till 218	0–425
PTFE	✓			✓		-40 till 204	-40 till 400
Metall	✓	✓				-40 till 343	-40 till 650
Sammansättning					✓	-40 till 204, begränsad till 149°C för ånga	-40 till 400, begränsad till 300°F för ånga
Grafit					✓	-40 till 343	-40 till 650
STOMMATERIAL						TEMPERATUR	
Gråjärn						-29 till 208	-20 till 406
WCC-stål ⁽⁴⁾						-29 till 343	-20 till 650
LCC-stål ⁽⁴⁾						-40 till 343	-40 till 650
Rostfritt stål ⁽⁴⁾ , Monel [®] eller Hastelloy [®] C						-40 till 288	-40 till 550
Aluminium-brons						-40 till 260	-40 till 500

1. Tryck- och temperaturgränserna i denna installationsguide och alla tillämpliga standardbegränsningar får inte överskridas.

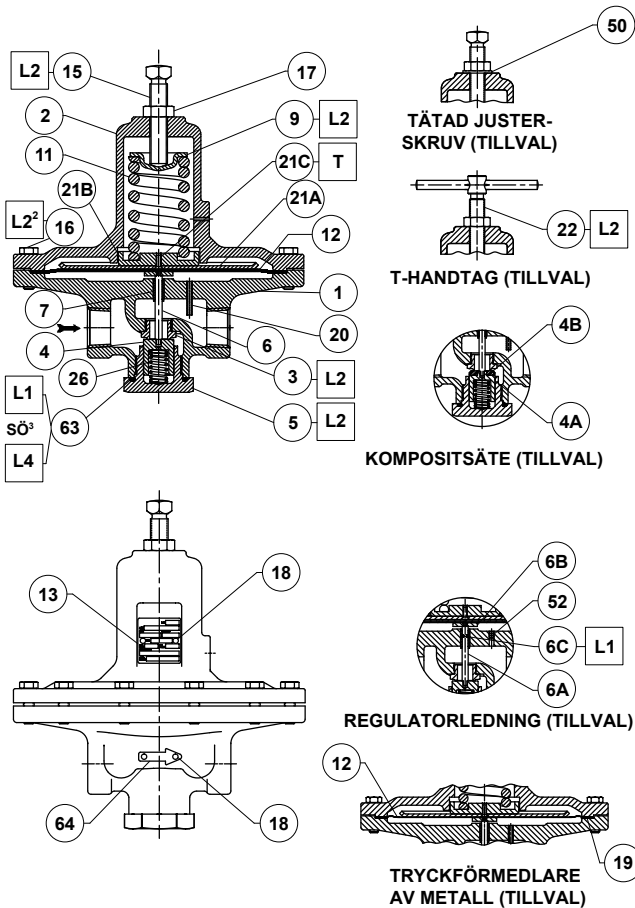
2. Temperaturgränserna som anges baseras endast på stommens storlek och tillverkningsmaterial. Faktiska temperaturgränser i den monterade regulatorn kan minska och varierar beroende på stommens ändanslutning, tryckförmedlare, säte och/eller trimmaterial.

3. Ej för användning i ångflöden.

4. Uppfyller kraven i API 614 (med trim av rostfritt stål).

Monel[®] är ett varumärke som tillhör Special Metals Corporation.

Hastelloy[®] C är ett varumärke som tillhör Haynes International, Inc.



GF04915

- APPLICERA SMÖRJ- ELLER TÄTNINGSMEDEL:⁽¹⁾
 T = GÅNGLÄSMEDEL
 L1 = UNIVERSAL-PTFE ELLER LITUMFETT
 L2 = ANTIKÄRVNINGSPASTA
 L4 = GRAFITTÄTNINGSMEDEL

Figur 1. Typ MR95L, 6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga och DN 15 till 25 / 12,7–25,4 mm / 1/2–1 tum Stomstorlekar – montering

OBS!

Det är viktigt att regulatören monteras så att ventilhålet i fjäderhuset aldrig blockeras. För installationer utomhus ska regulatören placeras på avstånd från fordonstrafik och positioneras så att vatten, is och andra främmande material inte kan komma in i fjäderhuset genom ventilen. Undvik att placera regulatören under takskägg eller stuprännor och se till att den står högre än förväntad snönivå.

Undvik att placera regulatören under takskägg eller stuprännor och se till att den står högre än förväntad snönivå.

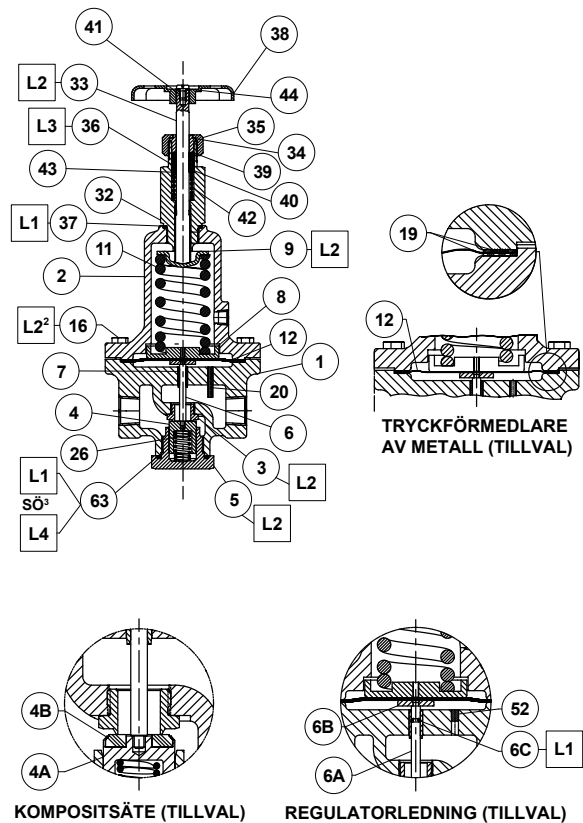
Övertrycksskydd

De rekommenderade tryckbegränsningarna är stansade på regulatorns märkplåt. Någon typ av övertrycksskydd krävs om det verkliga inloppstrycket överstiger utloppets maximala märkdriftstryck. Övertrycksskydd ska också tillhandahållas om regulatorns insloppstryck överstiger det säkra arbetstrycket för utrustning nedströms.

Regulatordrift under de maximala tryckgränserna utesluter inte risken för skada från externa källor eller skräp i ledningen. Regulator ska inspekteras med avseende på skador efter alla övertryckstillstånd.

Driftsättning

Regulatorn är fabriksinställd på ungefär halva fjädringsområdet eller det begärda trycket, så en inledande justering krävs för



GF04918

- STRYK PÅ SMÖRJMEDEL:⁽¹⁾
 L1 = UNIVERSAL-PTFE ELLER LITUMFETT
 L2 = ANTIKÄRVNINGSPASTA
 L4 = GRAFITTÄTNINGSMEDEL

Figur 2. Typ MR95HD och MR95HDP, 6,4 mm / 1/4 tum NPT-gänga och DN 15 till 50 / 12,7–51 mm / 1/2–2 tum Stomstorlekar – montering

att ge önskat resultat. När korrekt montering har utförts och övertrycksventilerna har justerats ordentligt, öppna långsamt avstängningsventilerna upp- och nedströms.

Justering

Om du vill ändra utloppstrycket, lossa låsmuttern och vrid justerskraven medurs för att öka utloppstrycket eller moturs för att sänka det. Övervaka utloppstrycket med en testmätare under justeringen. Dra åt låsmuttern för att bibehålla önskad inställning.

Urdriftstagnation (avstängning)



För att undvika personskador till följd av plötslig tryckutsläpp, isolera regulatören från allt tryck innan den demonteras.

Lista över delar

Punkt	Beskrivning
1	Stomme
2	Fjäderhus
3*	Strypöppning
4*	Ventilplugg, metalsäte
4*	Skivhållarenhet, kompositsäte
4a	Skivhållare
4b	Skiva
4c	O-ring (visas ej)
5	Ventilpluggsstyrning

* Rekommenderad reservdel.

MR95-Serien

Lista över delar (forts.)

Punkt	Beskrivning	Punkt	Beskrivning
6	Spindel-spindel enhet	22	Justerskruvenhet (T-handtagsjustering)
6a	Spindel	23	Handratt (visas ej)
6b	Tryckplåt	26	Inre ventilfjäder
6b	O-ring	27	Inre ventilbas (visas ej)
6c	O-ring	27	Inre ventilbasenhet (visas ej)
7	Bussning för spindelstyrning	29*	Packning (2 krävs) (visas ej)
8	Nedre fjädersäte	31	Låsmutter (visas ej)
9	Övre fjädersäte	32	Packbox
10	Tryckstift (visas ej)	33	Justerskruv
11	Reglerfjäder	34	Packningsmedbringare
12*	Tryckförmedlare (2 krävs för tryckförmedlare av metall, FKM och EPDM) ⁽⁴⁾	35	Packboxmutter
13	Märkplåt	36	Packning (3 krävs)
14*	Tryckförmedlarskydd (visas ej)	37*	Packboxtätning
15	Justeringskruv	38	Handratt/handtag
16	Skruv	39	Invändig adapter
	Typ MR95L och MR95LD	40	Utvändig adapter
	DN 15 / 6,4 mm-stommar / 1/4 tum med NPT-gänga och 12,7 mm-stommar / 1/2 tum – 10 krävs	41	Maskinskruv
	DN 20 och 25 / 19,1 mm- / 3/4 tum och 25,4 mm-stommar / 1 tum – 12 krävs	41	Låsmutter
	Typ MR95H och MR95HD	42	Fjäder
	6,4 mm-stommar / 1/4 tum med NPT-gänga – 6 krävs	43	Bricka
	DN 15 till 50 / 12,7 mm / 1/2 tum till 51 mm-stommar / 2 tum – 8 krävs	44	Bricka
	Typ MR95HP och MR95HT	45*	O-ring (2 krävs för Typ MR95HD) (visas ej)
	6,4 mm-stommar / 1/4 tum med NPT-gänga – 6 krävs	47	NACE-bricka (visas ej)
	DN 15 till 50 / 12,7 mm / 1/2 tum till 51 mm-stommar / 2 tum – 8 krävs	48	Vajer till märkningsbricka (visas ej)
17	Låsmutter	49	Låsbricka (visas ej)
18	Drivskruvar till märkplåt – 4 krävs	50*	Tätningbricka
19*	Packning till tryckförmedlare (2 krävs för det tryckbelastade fjäderhuset)	51	Ventil, Typ Y602-12 (visas ej)
20	Pitotrör (för utförande utan styrledning)	52	Plugg
21	Tryckförmedlarens huvudenhet (visas ej)	62	Adapter (Typ MR95L och MR95LD: 2 mätare – 2 krävs, 1 mätare – 1 krävs) (visas ej)
21a	Tryckförmedlarhuvud	63*	Nedre pluggtätning
21b	Nedre fjädersäte	64	Flödespil
21c	Skruv	65	Rörplugg (visas ej)
21	Tryckförmedlarhuvud (2 krävs) (visas ej)	66	Inloppstryckmätare (visas ej)

* Rekommenderad reservdel.

1. Smörj- och tätningemedel måste väljas så att de uppfyller temperaturkraven.

2. Applicera L2 (antikärnvingspasta) på nyckel 16 för bultar av rostfritt stål.

3. Applicera L4 (grafittätningemedel) istället för L1 (universal-PTFE eller litiumfett) på nyckel 63 för grafitring.

4. Endast en tryckförmedlare av metall behövs för Typ MR95L och MR95LD med 6,4 mm-stomme / 1/4 tum med NPT-gänga och 0,14–0,41 bar / 6 psi fjädringsområde.

Regulatorer för industribruk

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA – huvudkontor
McKinney, Texas 75070, USA
Tfn: +1 800 558 5853
Utanför USA: +1 972 548 3574

Asien-Stillhavetsregionen
Shanghai 201206, Kina
Tfn: +86 21 2892 9000

Europa
Bologna 40013, Italien
Tfn: +39 051 419 0611

Mellanöstern och Afrika
Dubai, Förenade Arabemiraten
Tfn: +971 4811 8100

Naturgasteknik

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

USA – huvudkontor
McKinney, Texas 75070, USA
Tfn: +1 800 558 5853
Utanför USA: +1 972 548 3574

Asien-Stillhavetsregionen
Singapore 128461, Singapore
Tfn: +65 6770 8337

Europa
Bologna 40013, Italien
Tfn: +39 051 419 0611
Chartres 28008, Frankrike
Tfn: +33 237 33 47 00

Mellanöstern och Afrika
Dubai, Förenade Arabemiraten
Tfn: +971 4811 8100

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

USA – huvudkontor
Elk River, Minnesota 55330-2445, USA
Tfn: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Europa
Selmsdorf 23923, Tyskland
Tfn: +49 38823 31 287

Asien-Stillhavetsregionen
Shanghai 201206, Kina
Tfn: +86 21 2892 9499



Den särpräglade diamantformen ingjuten i fjäderhöljet identifierar regulatorn som en unik del från Fisher®-varumärket och garanterar förstklassig teknologi, hållbarhet, prestanda och support.

För vidare information, se www.fisherregulators.com

Emersons logotyp är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co. Övriga varumärken tillhör sina respektive ägare. Fisher är ett varumärke som tillhör Fisher Controls International LLC, ett bolag i Emerson Process Management.

Uppläsningarna i denna publikation presenteras endast i informations syfte och även om alla rimliga åtgärder har vidtagits för att se till att de är korrekta ska de inte tolkas som uttryckliga eller underförstådda garantier eller åtaganden om de produkter eller tjänster som beskrivs här eller deras användning eller tillämplighet. Vi förbehåller oss rätten att när som helst och utan föregående meddela ändra eller förbättra utföranden eller specifikationer för dessa produkter.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. ansvarar inte för val, användning eller underhåll av någon produkt. Ansvaret för korrekt val, användning och underhåll av produkter från Emerson Process Management Regulator Technologies Inc. är och förblir uteslutande köparens.