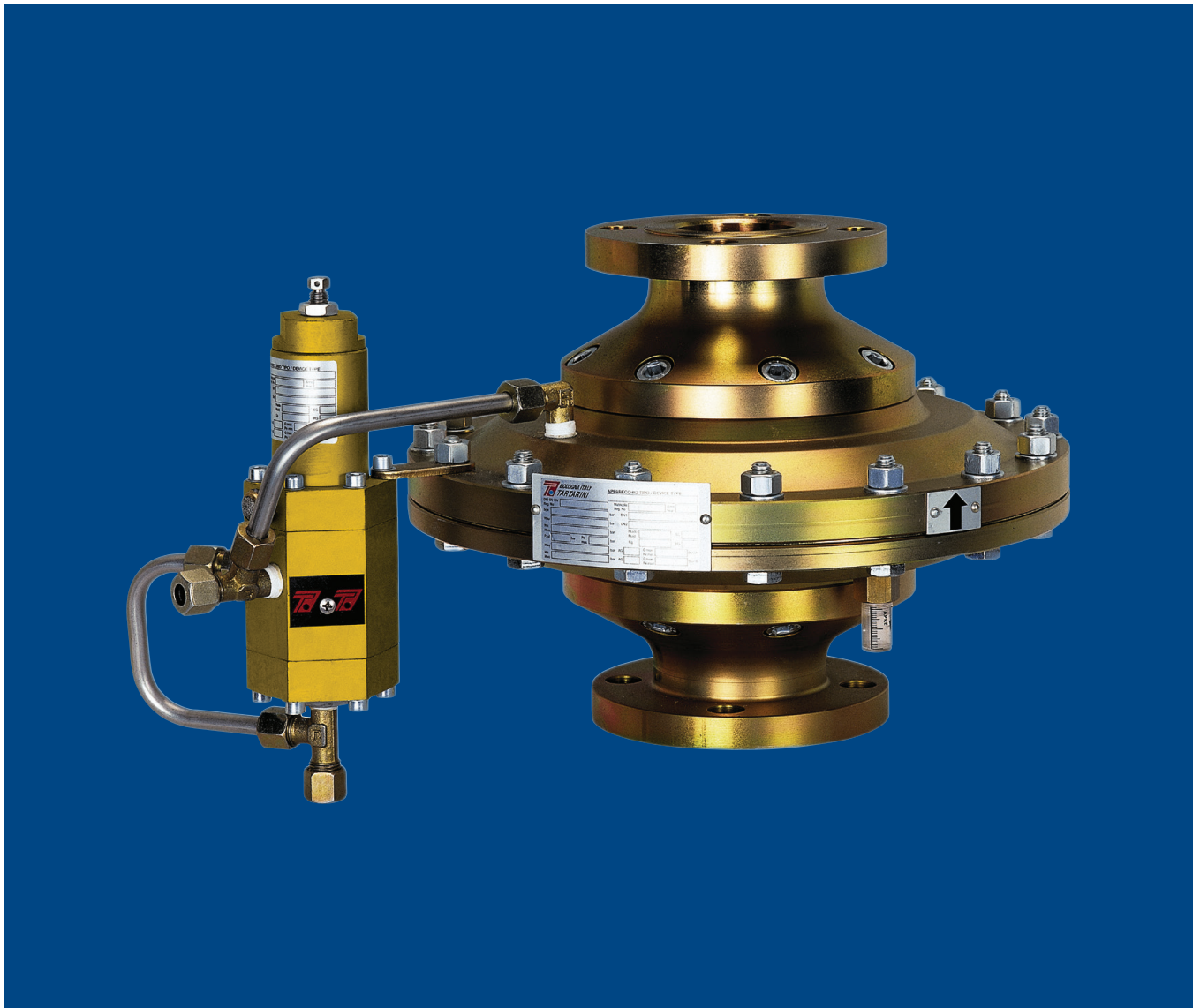


ZAWORY UPUSTOWE

Typ VS- FL



VS-FL Zawory upustowe

Zawory upustowe

Ten typoszereg zaworów upustowych o przepływie osiowym został zaprojektowany z myślą o szerokim zakresie zastosowań.

Ogromne uznanie klientów na całym świecie jest gwarancją niezawodności i uniwersalności tego produktu.

Główne cechy zaworów upustowych VS-FL są następujące:

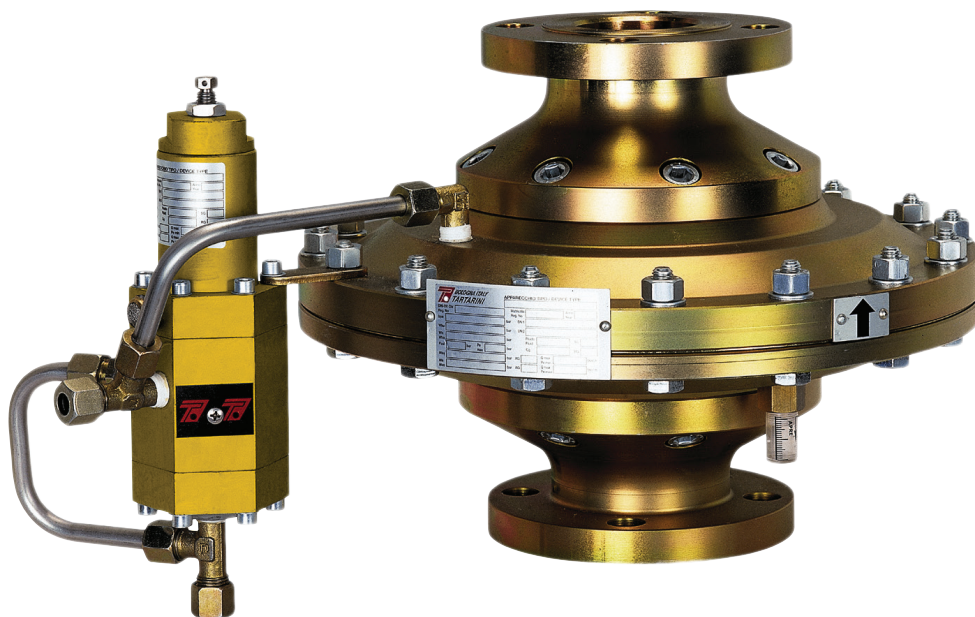
- *Zawieradło odciążone*
- *Membrana o pełnej wytrzymałości*
- *Mała liczba części*
- *Modułowa konstrukcja*
- *Zredukowane wymiary*
- *Łatwy sposób montażu*

Dostępne wykonania

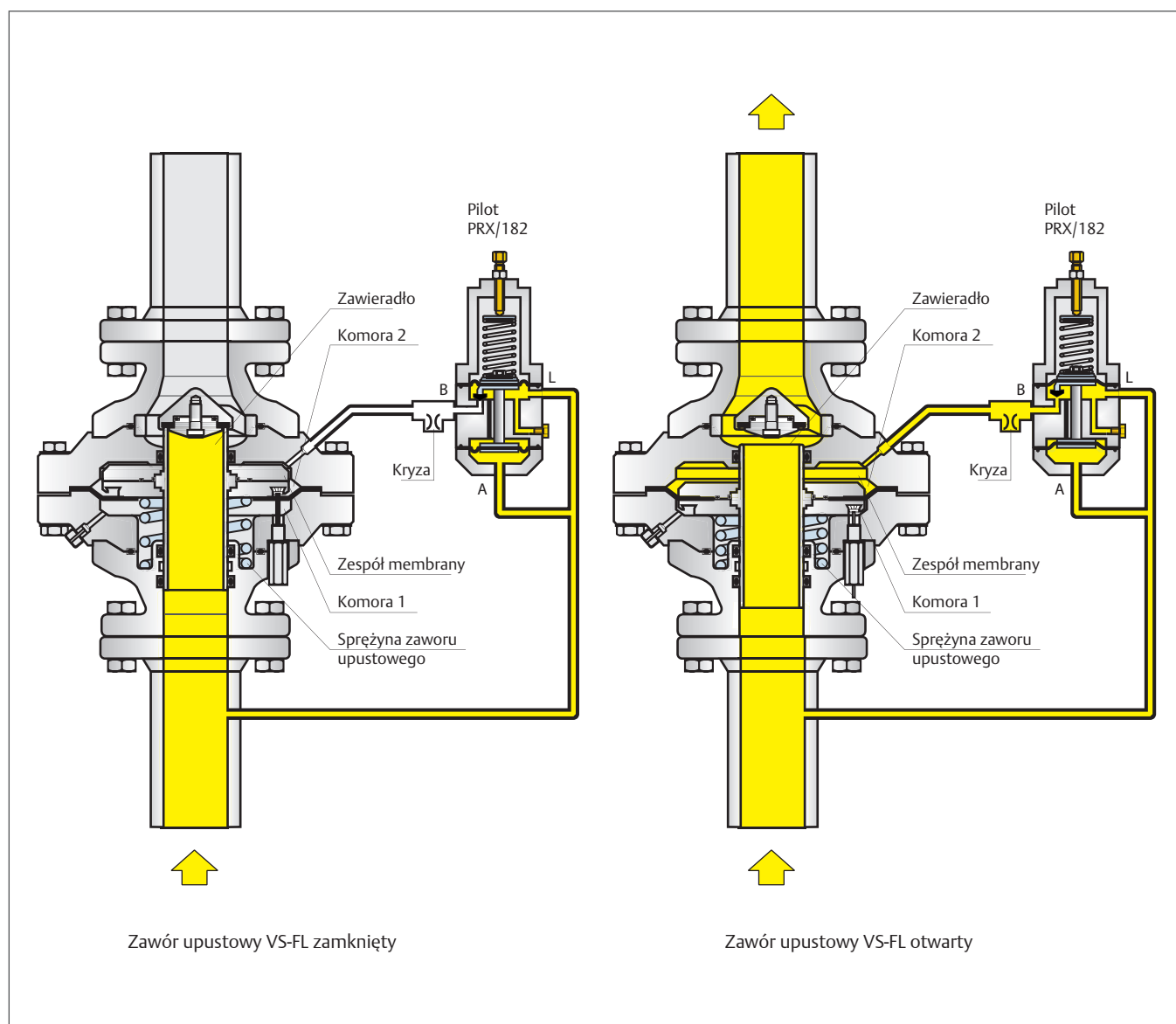
VS-FL-BP : Dla aplikacji niskiego i średniego ciśnienia. Pilot PRX/182.

VS-FL : Dla aplikacji średniego i wysokiego ciśnienia. Pilot PRX/182 lub PRX-AP/182.

Dostępne także z tłumikami hałasu typu SR i SR11.



Zasada działania



Zespół membrany (połączony stale z zawieradłem) dzieli siłownik zaworu upustowego na dwie komory.

Komora nr 1 połączona jest z ciśnieniem atmosferycznym, komora nr 2 połączona jest z pilotem.

W normalnych warunkach pracy komory nie są pod ciśnieniem, a sprężyna zaworu upustowego wywiera nacisk na zespół membrany i powoduje zamknięcie zawieradła.

Jeśli ciśnienie w sieci osiągnie nastawę pilota, wtedy pilot pozwoli na przepływ gazu do komory nr 2.

Zawieradło zajmuje położenie otwarte, gdy siła wytworzona przez ciśnienie oddziałujące na zespół zawieradła staje się większa niż nacisk sprężyny zaworu upustowego.

Po upuszczeniu nadmiaru gazu z sieci i po wyrównaniu ciśnienia do normalnych warunków pracy pilot przerywa dostawę gazu do komory nr 2, która zostaje opróżniona poprzez kryzę zrzutową.

Na zespół membrany naciska sprężyna zaworu upustowego, a zawieradło zajmuje położenie zamknięte.

VS-FL Zawory upustowe

Cechy

Zastosowania

Zawory upustowe serii VS-FL są stosowane w stacjach redukcyjnych w dystrybucji i przesyłach do właściwie filtrowanego gazu ziemnego.

Zostały one zaprojektowane do stosowania z gazami palnymi z pierwszej i drugiej rodziny zgodnie z normą EN437 oraz z innymi nieagresywnymi i niepalnymi gazami. W przypadku gazów innych niż gaz ziemny prosimy o kontakt z lokalnym przestawicielem.

Charakterystyka techniczna

Przylączy kołnierzowe PN 16 - ANSI 150

Ciśnienie dopuszczalne	PN 16	PS	: 16 bar
	ANSI 150	PS	: 20 bar

Zakres nastaw

VS-FL-BP PN 16 ANSI 150 DN 25-40-50	W_d	: 0.5 to 8 bar
VS-FL-BP PN 16 DN 65-80-100-150	W_d	: 0.5 to 16 bar
VS-FL-BP ANSI 150 DN 65-80-100-150	W_d	: 0.5 to 19.3 bar

Przylączy kołnierzowe ANSI 300/600

Ciśnienie dopuszczalne	ANSI 300	PS	: 50 bar
	ANSI 600	PS	: 100 bar

Zakres nastaw

VS-FL ANSI 300 dla wszystkich średnic	W_d	: 1 to 50 bar
VS-FL ANSI 600 dla wszystkich średnic	W_d	: 1 to 80 bar

Charakterystyka funkcjonalna

Przylączy kołnierzowe

Jednakowa średnica wlot i wylot: DN 25 - 40 - 50 - 65 - 80 - 100 - 150 - 200* - 250*

(*) Średnice DN 200 i DN 250 BP nie są dostępne

Temperatura

Wersja standardowa
Robocza -10 °C +60 °C

Wersja niskotemperaturowa
Robocza -20 °C +60 °C

Materiały

Kołnierze i pokrywy	Stal węglowa
Membrany	Tkanina NBR+PVC/Guma nitylowa
Uszczelnienia	NBR Guma nitylowa (FKM dostępne na życzenie)

Procedury obliczeniowe

Symbole

Q = Natężenie przepływu gazu ziemnego w m ³ /h (std)	C _g = Współczynnik natężenia przepływu
P1 = Ciśnienie wlotowe absolutne w bar	C1 = Współczynnik konstrukcyjny
P2 = Ciśnienie wylotowe absolutne w bar	d = Względna gęstość gazu

Współczynniki przepływu

DN		VS-FL-BP	VS-FL-BP-SR	VS-FL	VS-FL-SR	VS-FL-SRII
25	C _g	590	580	590	580	540
	C1	32.1	33.4	32.1	33.4	33.5
40	C _g	1400	1350	1400	1350	-
	C1	28	28	28	28	-
50	C _g	2300	2200	2300	2200	2000
	C1	32.6	33.7	32.6	33.7	33.4
65	C _g	3500	3350	3500	3350	-
	C1	29	29	29	29	-
80	C _g	5200	5000	5200	5000	4400
	C1	32.1	33	32.1	33	30.0
100	C _g	8000	7400	8000	7400	6500
	C1	32.1	32.7	32.1	32.7	32.9
150	C _g	20300	17800	20300	17800	16200
	C1	27.6	29.8	27.6	29.8	31.7
200	C _g	-	-	30900	-	25335
	C1	-	-	28.6	-	32.3
250	C _g	-	-	52100	-	42500
	C1	-	-	32.3	-	35.5

Przepustowość Q

Stan podkrytyczny przy: $P2 > \frac{P1}{2}$

$$Q = 0.525 \cdot C_g \cdot P1 \cdot \sin \left(\frac{3417}{C1} \cdot \sqrt{\frac{P1-P2}{P1}} \right)^\circ$$

Nota: argument funkcji sinus podany w stopniach

Stan krytyczny przy: $P2 \leq \frac{P1}{2}$

$$Q = 0.525 \cdot C_g \cdot P1$$

Dla gazów o innej gęstości przepustowość obliczoną należy pomnożyć przez współczynnik korekcyjny F, jak niżej:

$$F = \sqrt{\frac{0.6}{d}}$$

Gaz	Gęstość względna d	Współczynnik F
Powietrze	1	0.78
Butan	2.01	0.55
Propan	1.53	0.63
Azot	0.97	0.79

VS-FL Zawory upustowe

Obliczenie DN

Wymagane C_g należy obliczyć według następującej formuły:

Stan podkrytyczny przy: $P_2 > \frac{P_1}{2}$

$$C_g = \frac{Q}{0.525 \cdot P_1 \cdot \sin \left(\frac{3417}{C_1} \cdot \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{P_1}} \right)^\circ}$$

Nota: argument funkcji sinus podany w stopniach

Stan krytyczny przy: $P_2 \leq \frac{P_1}{2}$

$$C_g = \frac{Q}{0.525 \cdot P_1}$$

Nota Powyższe formuły obowiązują tylko wtedy, gdy przepustowość odnosi się do gazu ziemnego. Dla innych gazów należy podzielić wartość przepustowości (Q) przez współczynnik korekcyjny F .

Należy wybrać zawór upustowy, którego C_g jest wyższe, niż wartość obliczona.

Po określeniu średnicy należy sprawdzić, czy prędkość gazu w gnieździe nie jest wyższa niż 120 m/s przy użyciu formuły poniżej:

$$V = 345.92 \cdot \frac{Q}{DN^2} \cdot \frac{1 - 0.002 \cdot P_u}{1 + P_u}$$

V = prędkość (m/s)

345.92 = stała liczbowa

Q = przepustowość w warunkach standardowych (Stm^3/h)

DN = średnica nominalna (mm)

P_u = ciśnienie dolotowe mierzone (bar)

Piloty

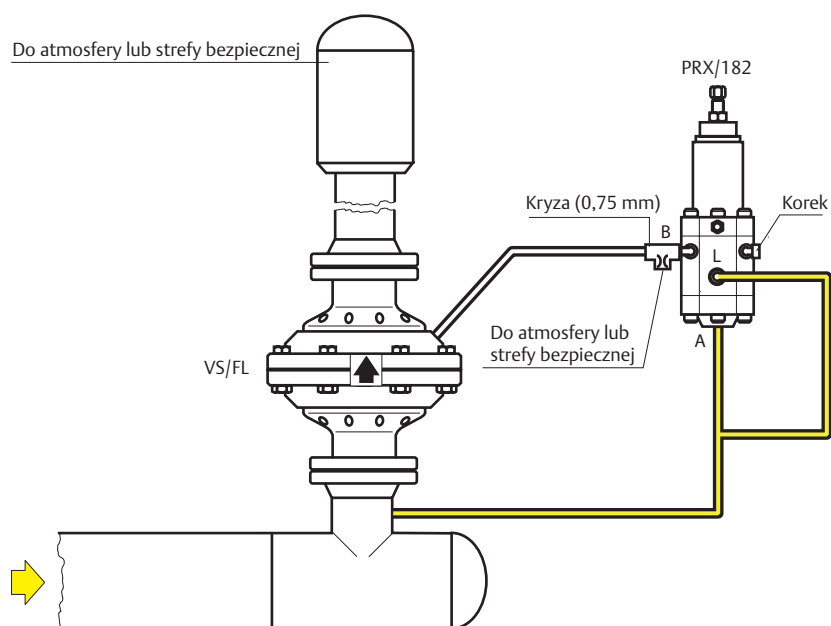
Zawory upustowe VS-FL wyposażane są w piloty serii PRX/.

Model	Dopuszczalne ciśnienie PS (bar)	Zakres nastaw W_d (bar)	Materiał korpusu i pokryw
PRX/182	100	0.5 - 40	Stal
PRX-AP/182		30 - 80	

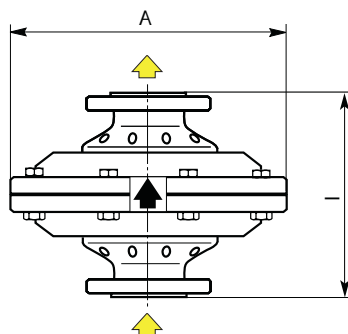
Przyłącza z gwintem wewnętrznym 1/4" NPT



Przykłady połączeń



Wymiary gabarytowe (mm) i masy (kg)



DN	Wymiary				Masy	
	Czoło do czoła - l		A		PN 16 - ANSI 150 VS-FL-BP	ANSI 300 - ANSI 600 VS-FL
	PN 16 - ANSI 150 VS-FL-BP	ANSI 300 - ANSI 600 VS-FL	PN 16 - ANSI 150 VS-FL-BP	ANSI 300 - ANSI 600 VS-FL		
25	184	210	285	225	24	31
40	222	251	306	265	37	47
50	254	286	335	287	48	60
65	276	311	370	355	68	88
80	298	337	400	400	83	148
100	352	394	450	480	105	201
150	451	508	590	610	255	480
200	-	610	-	653	-	620
250	-	752	-	785	-	1150

Nota: dla DN 200 ANSI 300 wymiar l=568 mm, dla DN 250 ANSI 300 wymiar l=708 mm.

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Tartarini-NaturalGas.com

📘 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🌐 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

🐦 Twitter.com/emr_automation

Emerson Automation Solutions

Ameryki

McKinney, Texas 75070 USA

T +1 800 558 5853

+1 972 548 3574

Europa

Bolonia 40013, Włochy

T +39 051 419 0611

Azja

Singapur 128461, Singapur

T +65 6770 8337

Bliski Wschód i Afryka

Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie

T +971 4 811 8100

O.M.T. Officina Meccanica Tartarini S.R.L., Via P. Fabbri 1, I-40013 Castel Maggiore (Bologna), Italy
R.E.A 184221 BO Cod. Fisc. 00623720372 Part. IVA 00519501209 N° IVA CEE IT 00519501209,
Cap. Soc. 1.548 000 Euro i.v. R.I. 00623720372 - M BO 020330

Francel SAS, 3 Avenue Victor Hugo, CS 80125, Chartres 28008, Francja
SIRET 552 068 637 00057 APE 2651B, N° TVA : FR84552068637, RCS Chartres B 552 068 637,
SAS capital 534 400 Euro

D104061XIT2 © 2018 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. 06/18.
Logo Emersona jest znakiem handlowym i znakiem serwisowym Emerson Electric Co. Wszelkie inne znaki towarowe zastrzeżone są przez ich prawowitych właścicieli. Tartarini™ jest znakiem O.M.T. Officina Meccanica Tartarini s.r.l., grupy biznesowej Emerson Automation Solutions.

Informacje zawarte w tej publikacji mają charakter informacyjny i, choć dolożono wszelkich starań dla zapewnienia ich dokładności, nie mogą być interpretowane, jako gwarancje lub rękojmie, wprost lub pośrednio, w odniesieniu do produktów lub usług w niej zawartych lub ich użytku lub stosowalności. Sprzedaż produktów podlega warunkom sprzedaży, które udostępniane są na życzenie. Zastrzegamy sobie prawo do zmian lub ulepszenia konstrukcji lub specyfikacji produktów w dowolnym momencie bez dodatkowej informacji.

Emerson Process Management Regulator Technologies Inc. nie bierze na siebie odpowiedzialności za dobór, użytkowanie lub obsługę żadnego z produktów. Odpowiedzialność za właściwy dobór, użytkowanie lub obsługę jakiegokolwiek produktu Emerson Process Management Regulator Technologies Inc. spoczywa wyłącznie na kupującym.

