

Regulator temperatury – typ 1

z nieodciążonym ciśnieniowo jednogniazdowym zaworem przelotowym
z przyłączem kołnierzowym

Zastosowanie

Regulator temperatury dla instalacji grzewczych z termostatem regulacyjnym dla wartości zadanej w zakresie od -10°C do $+250^{\circ}\text{C}$ i zaworem o średnicy nominalnej od DN 15 do DN 50, na ciśnieniu nominalne PN 16 do PN 40, dla temperatury do 350°C .
Wzrost temperatury powoduje zamykanie zaworu.

Wskazówka

Oferujemy posiadające atest typu regulatory temperatury (TR), ograniczniki temperatury (TB), czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW) i ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB).



Urządzenie składa się z nieodciążonego ciśnieniowo zaworu i z termostatu z czujnikiem temperatury z nastawnikiem temperatury zadanej z zabezpieczeniem przed przegrzaniem, kapilary i siłownika.

Cechy charakterystyczne

- Nie wymagający konserwacji regulator proporcjonalny bezpośredniego działania.
- Duży zakres i wygodna nastawa wartości zadanej z odczytem na skali.
- Zawór jednogniazdowy nieodciążony ciśnieniowo, przeznaczony dla cieczy, gazów i pary, szczególnie zalecany dla nośników energii cieplnej jak woda, olej i para wodna.
- Korpus zaworu do wyboru z żeliwa szarego, sferoidalnego, staliwa lub stali nierdzewnej.
- Wykonanie z podwójnym przyłączem dla ogranicznika temperatury lub dla montażu drugiego termostatu regulacyjnego (szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 2036).

Wykonania

Regulator temperatury z zaworem przelotowym, typ 1

średnica nominalna od DN 15 do DN 25, na PN 25 do PN 40, DN 32 do DN 50, na ciśnieniu nominalne PN 16 do PN 40 i z termostatem regulacyjnym typu 2231 do 2235.

Szczegółowe informacje na temat zastosowania termostatów patrz karta zbiorcza T 2010.

Typ 1/2231 (rys. 1) · z termostatem regulacyjnym typu 2231, z nastawnikiem wartości zadanej na czujniku w zakresie od -10 do $+150^{\circ}\text{C}$, dla cieczy.

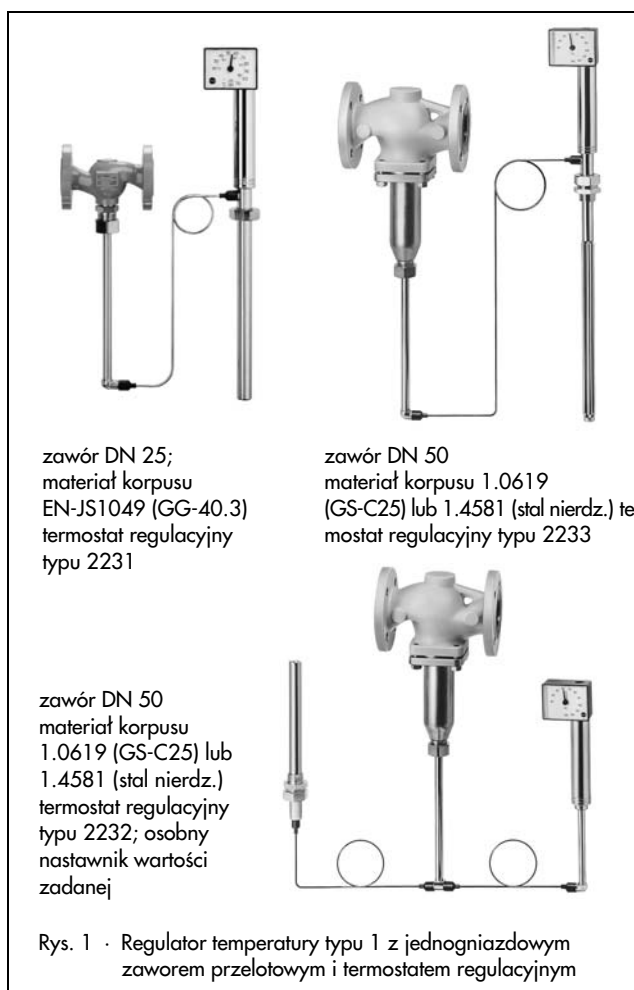
Typ 1/2232 (rys. 3) · z termostatem regulacyjnym typu 2232, z osobnym nastawnikiem wartości zadanej w zakresie od -10 do $+250^{\circ}\text{C}$, dla cieczy i pary.

Typ 1/2233 (rys. 2) · z termostatem regulacyjnym typu 2233, nastawnikiem wartości zadanej na czujniku w zakresie od -10 do $+150^{\circ}\text{C}$, dla cieczy, powietrza i innych gazów.

Typ 1/2234 · z termostatem regulacyjnym typu 2234, z osobnym nastawnikiem wartości zadanej w zakresie od -10 do $+250^{\circ}\text{C}$, dla cieczy, powietrza i innych gazów.

Typ 1/2235 · z termostatem regulacyjnym typu 2235, z osobnym nastawnikiem wartości zadanej i z czujnikiem w postaci zwoju przeznaczanego do układania w pomieszczeniu, zakres wartości zadanych od -10 do $+250^{\circ}\text{C}$, dla hal magazynowych ogrzewanych ciepłym powietrzem, szaf suszarkowych, klimatyzacyjnych i grzewczych.

Wykonanie z zaworami mufowymi G $\frac{1}{2}$ do G 1 patrz karta katalogowa T 2112.



zawór DN 25;
materiał korpusu
EN-JS1049 (GG-40.3)
termostat regulacyjny
typu 2231

zawór DN 50
materiał korpusu 1.0619
(GS-C25) lub 1.4581 (stal nierdz.)
termostat regulacyjny typu 2233

zawór DN 50
materiał korpusu
1.0619 (GS-C25) lub
1.4581 (stal nierdz.)
termostat regulacyjny
typu 2232; osobny
nastawnik wartości
zadanej

Rys. 1 · Regulator temperatury typu 1 z jednogniazdowym zaworem przelotowym i termostatem regulacyjnym

Wykonania specjalne

- kapilara o długości 5 m, 10 m, 15 m
- czujnik ze stali CrNiMo
- kapilara ze stali CrNiMo / z miedzi powlekanej tw. sztucznym
- zawór bez domieszki metali kolorowych
- zawór w wykonaniu nierdzewnym
- zawór z rozdzielaczem strumienia I dla pary i gazów niepalnych w celu zmniejszenia hałasu (tylko 1.0619 i staliwo nierdzewne 1.4581)
- wymiary i materiały według ANSI

Sposób działania (rys.2)

Regulatory działają na zasadzie rozszerzalności termicznej cieczy, którą wypełnione są czujnik temperatury (11), kapilara (8) i siłownik (7). Zależna od temperatury zmiana objętości cieczy znajdującej się w czujniku wywołuje przesunięcie mieszka nastawczego w siłowniku (7) i za pomocą trzpienia (5) grzyba (3) zaworu.

Położenie grzyba zaworu (3) decyduje o przepływie nośnika ciepła przez prześwit między grzybem (3) a gniazdem zaworu (2).

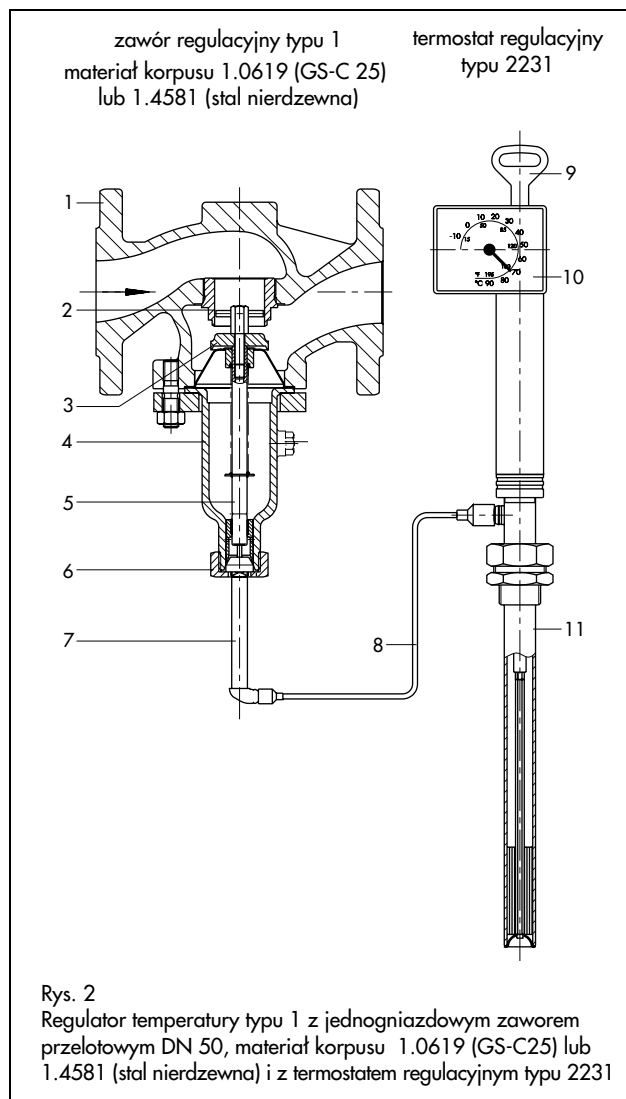
Wartość zadaną nastawia się na skali (10) za pomocą klucza (9).

Zawór regulacyjny

- 1 korpus zaworu
- 2 gniazdo (wymienne)
- 3 grzyb
- 4 dolna część zaworu (tylko dla 1.0619 i stali nierdzewnej 1.4581)
- 5 trzpień grzyba ze sprężyną

Termostat regulacyjny

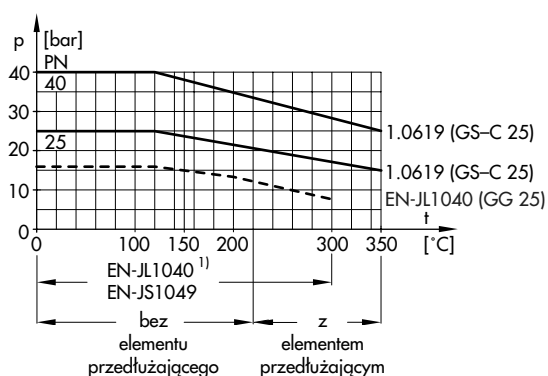
- 6 przyłącze siłownika
- 7 siłownik z mieszkiem nastawczym
- 8 kapilara
- 9 klucz do nastawy wartości zadanej
- 10 skala wartości zadanych
- 11 czujnik temperatury (czujnik prętowy)



Wykres ciśnienia i temperatury

Podane wartości ciśnienia roboczego i różnicy ciśnień ograniczane są przez wykres ciśnienia i temperatury.

EN-JS1049 (GGG-40.3)	°C	50	200
dopuszczalne ciśnienie	bar	25	21



¹⁾ z elementem przedłużającym

Rys. 3 · Wykres ciśnienia i temperatury

Montaż

Zawór

Zawór przystosowany jest do montażu w rurociągach poziomych. Kierunek przepływu musi być zgodny ze wskazaniem strzałki na korpusie. Przyłącze termostatu powinno być skierowane ku dołowi.

Kapilara

Kapilara powinna być umieszczona tak, aby nie działały na nią większe wahania temperatury otoczenia i aby zapobiec jej uszkodzeniom mechanicznym. Najmniejszy promień gięcia wynosi 50 mm.

Czujnik temperatury

Sposób montażu czujnika jest dowolny. Musi on być jednak całkowicie zanurzony w regulowanym medium. Miejsce zamontowania czujnika termostatu powinno dobrze oddawać właściwości obiektu (regulacji). Należy więc unikać miejsc charakteryzujących się nadmiernymi przegrzewami lub występowaniem wyraźnych stref nieczułości.

Należy łączyć ze sobą tylko materiały tego samego rodzaju, np. wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej z osłoną czujnika ze stali nierdzewnej WN 1.4571.

Tabela 1 · Dane techniczne · Wszystkie wartości ciśnienia podane zostały w jednostkach bar (nadciśnienie).

Podane dopuszczalne wartości ciśnienia i różnicy ciśnień ograniczane są przez wykres ciśnienia i temperatury oraz ciśnienie nominalne (wg DIN 2401).

Zawór regulacyjny typu 1							
Ciśnienie nominalne				PN 16 do PN 40			
Współczynnik K_{vs} , przeciek i max. dopuszczalna różnica ciśnień $\Delta p^{1)}$ w bar							
Wykonanie standardowe	przyłącza DN	15	20	25	32	40	50
Współczynnik K_{vs}		4 ²⁾	6,3 ²⁾	8	16	20	32
Różnica ciśnień Δp		25	16	14	6	6	4
Przeciek		$\leq 0,05\%$ wartości współczynnika K_{vs}					
Wykonanie specjalne	przyłącza DN	15	20	25	32	40	50
Współczynnik K_{vs}		2,5/1/0,4/0,16		4 ²⁾ /1/0,4/0,16		6,3 ²⁾	8
Różnica ciśnień Δp		25			16	14	6
Dopuszczalna temperatura na zaworze		patrz wykres ciśnienia i temperatury					
Termostat typu 2231 do 2235							
wielkość 150							
Zakres wartości zadanej (szerokość zakresu zawsze 100°C)							
-10 do +90°C, 20 do 120°C lub 50 do 150°C dla typów 2232, 2234, 2235 także 100 do 200°C, 150 do 250°C							
Dopuszczalna temperatura otoczenia dla nastawnika wartości zadanej							
-40 do +80°C							
Dopuszczalna temperatura na czujniku							
100 K powyżej wartości zadanej							
Dopuszczalne ciśnienie na czujniku		Typ 2231/2232 bez osłony: PN 40 · z osłoną: PN 40 lub PN 100 z osłoną z kołnierzem: PN 40/DN 32 lub PN 100/DN 40					
		Typ 2233/2234 bez osłony: PN 40 · z kołnierzem: PN 6 (Ø zewn. 140) lub PN 40/DN 32					
Długość kapilary		3 m (wykonanie specjalne: 5, 10 lub 15 m)					

1) różnica ciśnień odpowiada ciśnieniu pompy dla cieczy

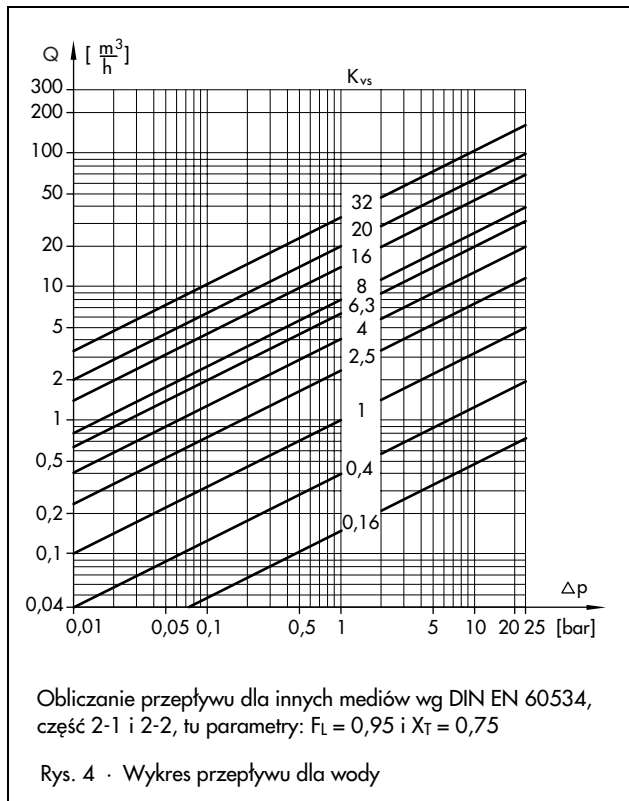
2) dla EN-JS1049 (GGG-40.3) i dla współczynnika $K_{vs} = 4$ i 6,3: $\Delta p_{max} = 14$ bar**Tabela 2 · Materiały** · (Numer materiału zgodnie z DIN EN)

Zawór typu 1				
Średnica nominalna		DN 32 do 50		DN 15 do 50
Ciśnienie nominalne		PN 16		PN 25 PN 25 do 40
Korpus		żeliwo szare EN-JL1040 (GG-25)	żeliwo sferoidalne EN-JS1049 (GGG-40.3)	staliwo 1.0619 (GS-C 25) staliwo nierdzewne 1.4581
Gniazdo i grzyb		1.4305		
Trzpień grzyba/sprężyna		1.4301/1.4310		
Dolna część zaworu		1.0305 (St 35.8) z tuleją z mosiądzu		
Pierścień uszczelniający		grafit z nośnikiem metalicznym		
Element przedłużający/ pośredniczący		mosiądz (wykonanie specjalne: stal nierdzewna 1.4301)		
		1.4301		
Termostat typu 2231, 2232, 2233, 2234 i 2235¹⁾				
		wykonanie standardowe		wykonanie specjalne
Siłownik		mosiądz, niklowany		
Czujnik		brąz, niklowany		
typu 2231/2232		miedź, niklowana		
typu 2233/2234		miedź		
typu 2235		-		
Kapilara		miedź w płaszczu z tworzywa sztucznego		
Ostona czujnika z przyłączem gwintowanym				
tuleja zanurzeniowa		brąz, niklowany		miedź
złączka gwintowana		mosiądz, niklowany		miedź
		1.4571		
		1.4571		
... z przyłączem kołnierzowym				
tuleja zanurzeniowa		stal		powłoka z tw. sztucznego lub PTFE ²⁾
kołnierz		stal		
		1.4571		
		1.4571		

1) brak wykonania nierdzewnego dla typu 2235

2) powłoka z tw. sztucznego (dla temp. do 80°C), z PCV lub PPH, wykonanie z PTFE, tuleja zanurzeniowa: PTFE, kołnierz: stal w płaszczu z PTFE

Wykres przepływu dla wody



Wypożyczenie dodatkowe

Dla ochrony siłownika przed pracą w niewłaściwych warunkach zaleca się montaż między zaworem regulacyjnym i siłownikiem elementu przedłużającego i/lub pośredniczącego.

Element przedłużający należy stosować dla temperatury powyżej 220°C (patrz wykres ciśnienia i temperatury).

W wykonaniu dla oleju termicznego niezbędne jest dodatkowe uszczelnienie za pomocą pierścienia z FPM (FKM).

Element pośredniczący w wykonaniu ze stali nierdzewnej oddziela elementy siłownika wykonane z metali kolorowych od medium w zaworze i zapobiega wyciekowi w razie wymiany termostatu.

Dla termostatów regulacyjnych typu 2231 i 2232: osłony z przyłączem gwintowanym lub kołnierzym.

Dla termostatów regulacyjnych typu 2233 i 2234: element nośny i pokrywa dla zabudowy ściennej.

Ponadto oferujemy:

czujniki temperatury bezpieczeństwa (STW) i **ograniczniki temperatury bezpieczeństwa (STB)**. Szczegółowe informacje patrz karta katalogowa T 2043 i 2046.

Atestowana armatura zabezpieczająca

Numer rejestru na życzenie klienta. Oferujemy:

Regulator temperatury (TR) z termostatem typu 2231, 2232, 2233, 2234 lub 2235 i zaworem typu 1, DN 15 do DN 50 dla max. ciśnienia roboczego nie przekraczającego przewidzianej w danych technicznych max. dopuszczalnej różnicy ciśnień.

Czujniki bez osłony: stosowane do 40 bar

Czujniki z osłoną G1 : tylko w wykonaniu firmy SAMSON, brąz i WN 1.4571 do 40 bar.

Osłony atestowane zgodnie z DVGW dla gazów palnych, końcówka gwintowana G1, PN 100.

Ogranicznik temperatury (TB) z termostatem i zaworem regulacyjnym wg powyższej specyfikacji i z przyłączem podwójnym Do (patrz karta katalogowa T 2036).

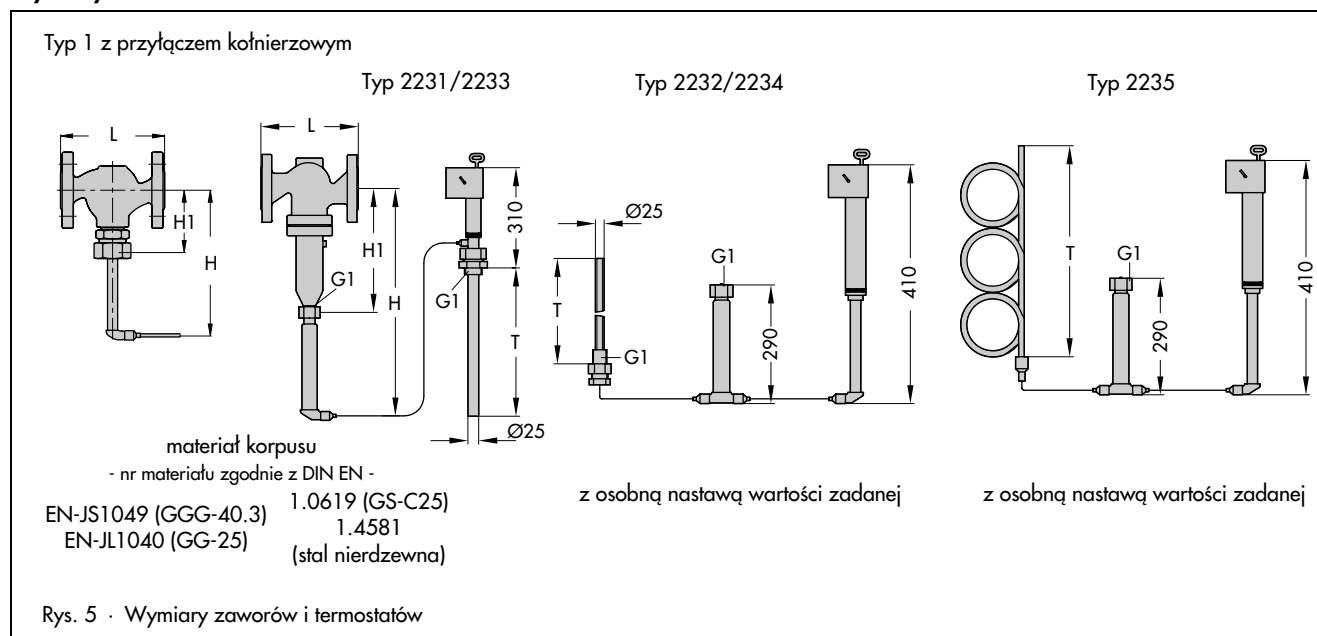
Szczegółowe informacje na temat urządzeń atestowanych por. karta katalogowa T 2040.

Tabela 3 · Wymiary w mm i ciężar

Zawór typu 1		DN	15	20	25	32	40	50
Długość zabudowy L			130	150	160	180	200	230
Materiał korpusu EN-JS1049 (GGG-40.3), EN-JL1040 (GG-25)								
H1			82			152		
H			372			442		
Ciężar (korpus PN 16) ¹⁾		ok. kg	4			10		
Materiał korpusu 1.0619 (GS-C25), 1.4581 (stal nierdzewna)								
H1		bez elementu przedłużającego				225		
H1		z elementem przedłużającym				365		
H		bez elementu przedłużającego				515		
H		z elementem przedłużającym				655		
Ciężar (korpus PN 16) ¹⁾		ok. kg	4	4,5	5,5	10	11,5	13,5
Termostat		Typ	2231	2232	2233	2234	2235	
Głębokość zanurzenia T		mm	290	235	430	460	3460	
Ciężar		ok. kg	3,2	4,0	3,4	3,7	3,6	

¹⁾ +15% dla PN 25/40

Wymiary zaworów i termostatów w mm



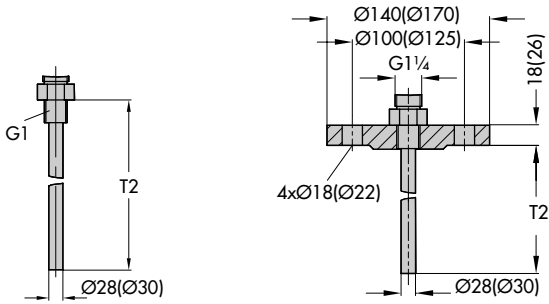
Tekst zamówienia

Regulator temperatury typu 1/...
DN ..., PN ...,
materiał korpusu ...,
z termostatem typu 223..., zakres wartości zadanych ... °C,
kapilara ... m,
ew. wykonanie specjalne ..., wyposażenie dodatkowe ...

Wymiary elementów wyposażenia dodatkowego

osłona czujnika dla typu 2231/2232

termostat	Typ	2231	2232
głębokość zanurzenia T2	mm	325	250



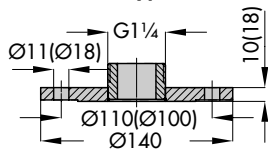
przyłącze gwintowane

G1/ PN 40 lub PN 100
(wykonanie z miedzi: PN16)
PN 100 (wymiary w nawiasach)

przyłącze kołnierzowe

DN 32/ PN 40
DN 40/ PN 100
(wymiary w nawiasach)

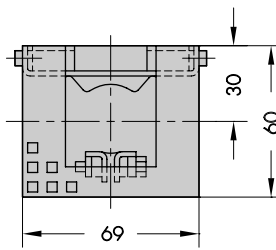
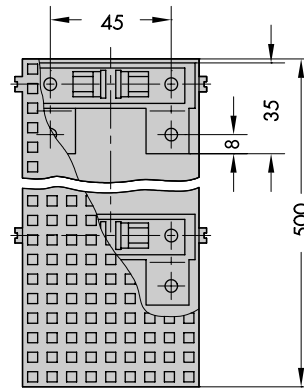
kołnierze dla typu 2233 i 2234



kołnierz PN 6; 140 Ø zewn.

kołnierz PN 40/DN 32
(wymiary w nawiasach)

Element nośny i pokrywa do montażu ściennego

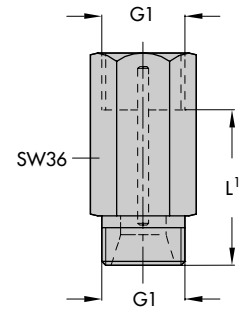


element pośredniczący

(ciężar ok. 0,2 kg)

element przedłużający

(ciężar ok.. 0,5 kg)



¹⁾ element pośredniczący:

L = 55 mm

element przedłużający:

L = 140 mm

Rys. 6 · Wymiary elementów wyposażenia dodatkowego

Zmiany techniczne zastrzeżone

DF 09/05



SAMSON Sp. z o.o.

AUTOMATYKA I TECHNIKA POMIAROWA
02 - 180 Warszawa · Al. Krakowska 197
Tel. (0 22) 57 39 777 · Fax (0 22) 57 39 776
www.samson.com.pl

SAMSON AG

MESS- UND REGELTECHNIK
D-60019 Frankfurt am Main 1
Weismüllerstraße 3 · Postfach 10 19 01
Tel. (0 69) 4 00 90

T 2111 PL