

Zawory odcinające wyzwalane przepływem SENTRY GS do budynków mieszkalnych

Zgodne z normami niemieckimi DVGW-TRGI 2008 i DVFG-TRF 2012 oraz Angielską Generalną Dyrektywą Gazową IGE/G/5.



CE 0085

OPIS

Zawory odcinające wyzwalane przepływem (EFV), odcinają wypływ gazu przy osiągnięciu predefiniowanej wartości przepływu. Fabryczne justowanie w firmie Mertik Maxitrol zapewnia (100%) precyzyjny i niezawodny współczynnik przepływu odcinającego. W obrębie przepływu nominalnego urządzenia pozostają w stabilnej, otwartej pozycji. SENTRY GS należy montować za głównym zaworem gazu (ECV). Jeżeli jest wyposażony w otwór bypass, zawór otworzy się ponownie po tym jak zainstalowana za nim linia zostanie naprawiona i znajdzie się ponownie pod ciśnieniem.

Niemieckie przepisy nakazują stosowanie zaworów odcinających wyzwalanych przepływem. Zawory SENTRY GS spełniają wymagania niemieckich norm DVGW-TRGI 2008 oraz DVFG-TRF 2012. Zawory serii SENTRY GS są również zgodne z Dyrektywą o Urządzeniach Ciśnieniowych PED (97/23/EC) oraz DVGW VP 305-1 (12/2007). Do prawidłowego działania zaworów EFV wymagany jest odpowiedni dobór średnicy rur.

Zawory odcinające SENTRY GS są od 15 lat z powodzeniem stosowane w gazociągach podziemnych i domowych instalacjach gazowych na całym świecie. W samych Niemczech aktualnie w użyciu jest ponad 1,000,000 zaworów EFV (podziemnych i domowych) firmy Mertik Maxitrol. Więcej informacji w dokumencie „Zawory odcinające wyzwalane przepływem SENTRY GS do instalacji podziemnej” dostępnym na www.merazet.pl.

Definicje

DVGW-TRGI 2008:

Niemieckie obowiązkowe zarządzenie techniczne odnośnie planowania, konstrukcji, modyfikacji i serwisowania instalacji gazu ziemnego.

DVFG-TRF 2012:

Niemieckie obowiązkowe zarządzenie techniczne odnośnie planowania, konstrukcji, modyfikacji i serwisowania instalacji gazu płynnego (LPG).

CECHY I ZALETY

Opatentowany System Tłumienia

Potencjalne skoki przepływu przy załączeniu odbiornika gazu mogą spowodować zamknięcie zaworu EFV. Zawory SENTRY GS firmy Mertik Maxitrol dzięki opatentowanemu systemowi tłumienia znacznie redukują liczbę kłopotliwych odcięć przepływu. System ten dostępny jest dla gazu ziemnego przy zakresach wyjściowych do 41 kW oraz dla LPG przy zakresach wyjściowych do 67 kW.

Zakres Ciśnienia Roboczego 15–100 mbar

Zawory EFV mogą być montowane przed lub za reduktorem ciśnienia.

SENTRY GS typu K do montażu w dowolnej pozycji

Urządzenia typu K można montować zarówno *poziomo* jak i *pionowo* (przepływ skierowany ku górze z oznaczeniem Z; przepływ z skierowany w dół z oznaczeniem D). (Patrz schemat kodowania na str. 4)

SENTRY GS z zaworem wyzwalanym termicznie

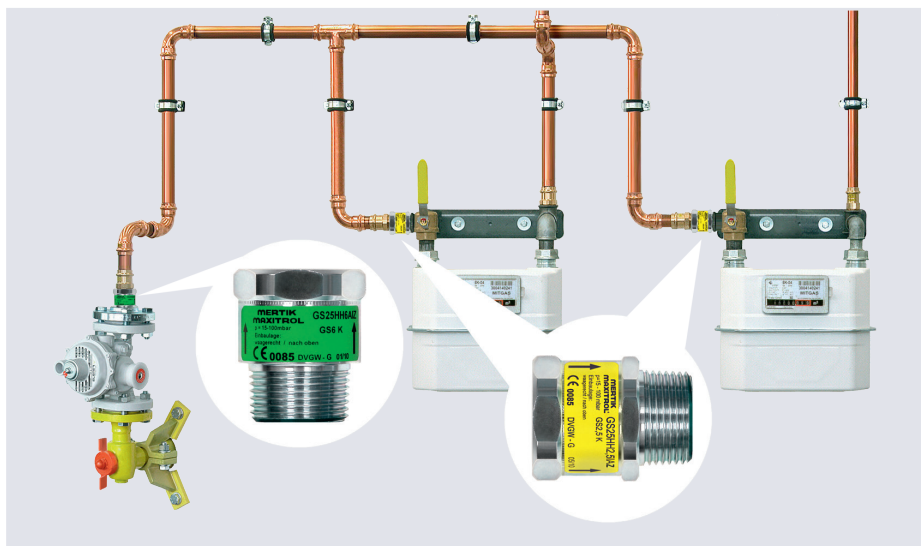
Model SENTRY GS..HT łączy zawór SENTRY GS z zaworem odcinającym wyzwalanym termicznie SENTRY GT. Zawór GT odcina przepływ gazu przy temperaturze otoczenia pomiędzy 92 °C a 100 °C.

Dyrektywa o Urządzeniach Ciśnieniowych PED (97/23/EC):

Dyrektywa Unii Europejskiej mająca na celu ujednolicenie przepisów obowiązujących w poszczególnych krajach dotyczących projektowania, produkcji, testowania oraz oceny zgodności urządzeń i układów ciśnieniowych.

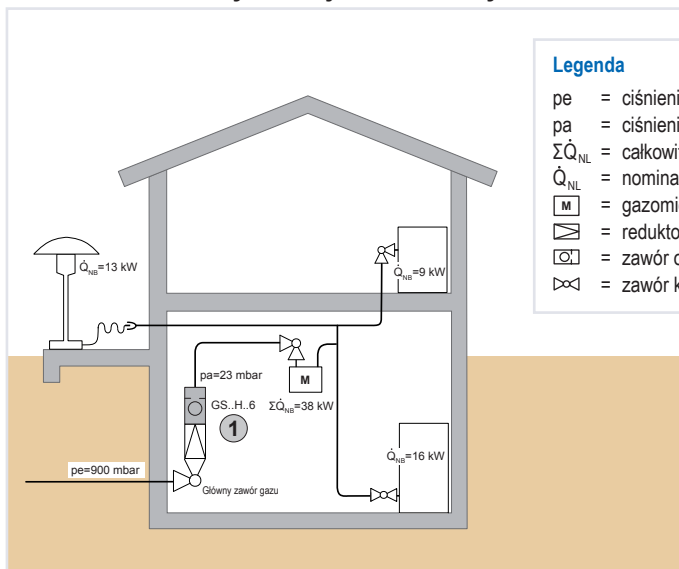
DVGW VP 305-1:

Fragment DVGW-TRGI 2008 przypisujący niemiecką normę opisującą zawory odcinające wyzwalane przepływem do instalacji domowych.



Rysunek 1 i 2: Przykłady instalacji zaworów SENTRY GS w budynkach jednorodzinnych (po lewej) i wielorodzinnych (po prawej)

SENTRY GS w budynkach jednorodzinnych



Rysunek 3: SENTRY GS w budynku jednorodzinny (zasilany gazem ziemnym)

Na rysunku 3 dla całej instalacji wymagany jest pojedynczy zawór EFV. Zaleca się jego instalację na wyjściu reduktora ciśnienia (patrz Przykład 1 poniżej).

Przykład:

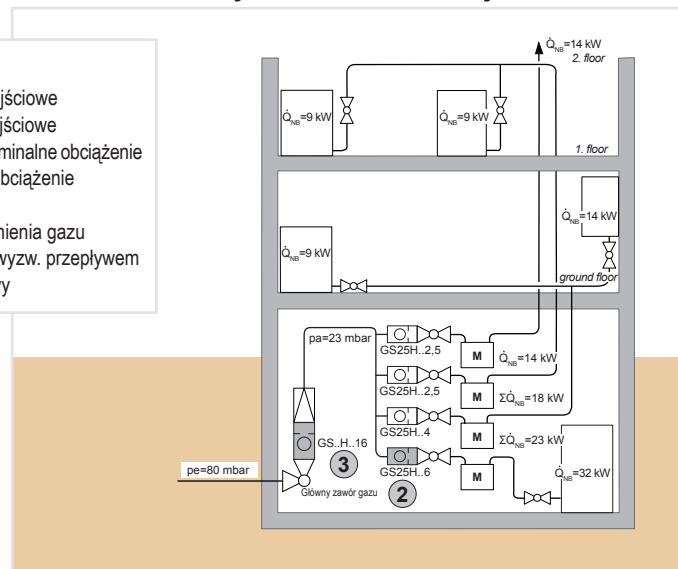
1. Patrz ① na rysunku 3

- SENTRY GS umieszczony jest za głównym zaworem gazu
- Całkowite nominalne obciążenie: $\Sigma Q_{NL} = 38 \text{ kW}$ gazu ziemnego

Wynik: ① w tabeli 1 = GS..6 (GS..H.6...)

Większość budynków jednorodzinnych w Niemczech używa ręcznego głównego zaworu gazu o średnicy znamionowej DN25 z przyłączem wyjściowym o gwincie wewnętrznym. W tym przypadku właściwy typ to SENTRY GS25HH6AIZ (patrz przykład kodowania, strona 4).

SENTRY GS w budynkach wielorodzinnych



Rysunek 4: SENTRY GS w budynku wielorodzinny (zasilany gazem ziemnym)

Zaleca się aby zawór SENTRY GS był instalowany za głównym zaworem gazu (patrz Przykład 2 poniżej). Zawory EFV serii GS powinny być również instalowane przed zaworem kulowym gazomierza (patrz Przykład 3 poniżej).

Przykład:

2. Patz ③ na rysunku 4

- SENTRY GS umieszczony jest za głównym zaworem gazu, ale przed reduktorem ciśnienia.
- Całkowite obciążenie znamionowe: $\Sigma Q_{NL} = 87 \text{ kW}$ gazu ziemnego

Wynik: ③ w tabeli 1 = GS..16 (GS..H.16...)

3. Patrz ② na rysunku 4

- GS umieszczony bezpośrednio przed zaworem kulowym gazomierza i gazomierzem.
- Obciążenie znamionowe: $\dot{Q}_{NL} = 32 \text{ kW}$ gazu ziemnego.

Wynik: ② w tabeli 1 = GS..6 (GS25HH6...)

Tabela 1

Rurociąg metalowy

Fragment z TRGI 2008

Całkowite nominalne obciążenie ΣQ_{NL} (kW)		Odpowiedni zawór SENTRY GS i kolor etykiety	
Pojedyncza linia zasilająca / linia rozgałęziona (jeden gazomierz)	Linia dystrybucyjna (wiele gazomierzy)		
≤ 17	≤ 21	GS..2,5	
18 do 27	22 do 34	GS..4	
② 28 do 41	① 35 do 51	GS..6	
42 do 68	52 do 86	GS..10	
69 do 110	③ 87 do 138	GS..16	

Tabela 2

Rurociąg plastikowy

Fragment z TRGI 2008

Całkowite nominalne obciążenie ΣQ_{NL} (kW)		Odpowiedni zawór SENTRY GS i kolor etykiety	
Pojedyncza linia zasilająca / linia rozgałęziona (jeden gazomierz)	Linia dystrybucyjna (wiele gazomierzy)		
≤ 13	< 13	GS..1,6 K	
12 do 17	14 do 22	GS..2,5 K	
18 do 27	23 do 34	GS..4 K	
28 do 41	35 do 51	GS..6 K	
42 do 68	52 do 86	GS..10 K	
69 do 110	87 do 138	GS..16 K	

Tabela 3

Instalacja LPG

Fragment z TRF 2012

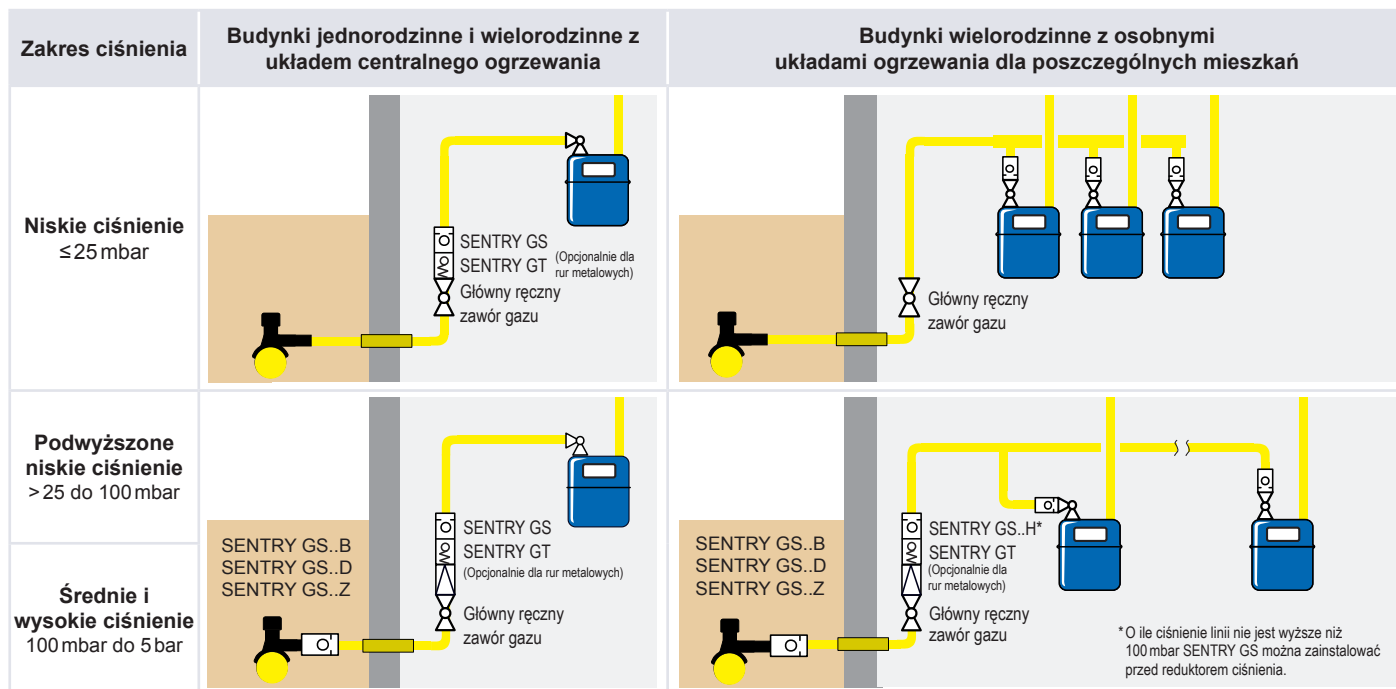
Całkowite nominalne obciążenie ΣQ_{NL} (kW)		Odpowiedni zawór SENTRY GS i kolor etykiety	
Pojedyncza linia zasilająca / linia rozgałęziona (jeden gazomierz)	Linia dystrybucyjna (wiele gazomierzy)		
≤ 18	≤ 25	GS..1,6 K	
19 do 28	26 do 40	GS..2,5 K	
29 do 45	41 do 64	GS..4 K	
46 do 67	65 do 96	GS..6 K	
68 do 112	97 do 160	GS..10 K	

UWAGI ODN. WYMIAROWANIA WG. NIEMIECKIEGO ARKUSZA ROBOCZEGO DVGW G 600 (TRGI 2008)

Dobór zaworów SENTRY GS odbywa się poprzez określenie całkowitego znamionowego obciążenia wszystkich odbiorników. Nominalne obciążenie Q_{NL} – jak opisano w p. 7.2.1 TRGI i artykule 7.11.2 TRF 2012 – jest oznaczone w dokumentacji odbiornika lub na jego tabliczce znamionowej. SENTRY GS spełniają wymogi norm DVGW-TRGI i DVFG-TRF. SENTRY GS mogą być również stosowane do rur plas-

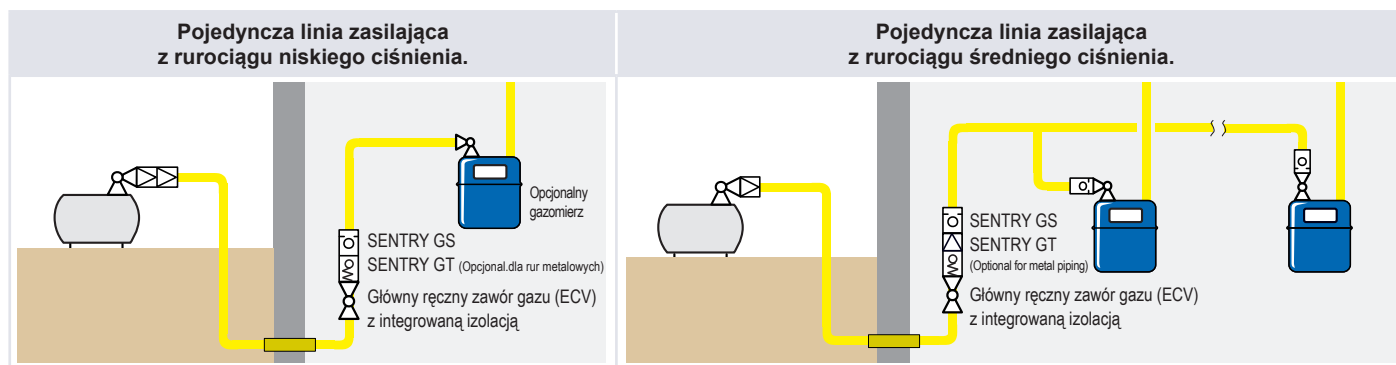
tikowych (Uwaga: dozwolone tylko w wybranych krajach). Do instalacji wykonanych z rur z tworzywa firma Mertik Maxitrol oferuje zawory SENTRY GS..HT, połączenie zaworu odcinającego wyzwalanego termicznie i zaworu EFV. Firma Mertik Maxitrol posiada w ofercie również pełen zakres zaworów typu K, o współczynniku zamykającym 1.45 raza większym od nominalnego współczynnika przepływu.

PRZYKŁADY INSTALACJI ZGODNIE Z NIEMIECKIM ARKUSZEM ROBOCZYM TRGI 2008



Rysunek 5: Przykłady instalacji z zaworami odcinającymi SENTRY GS zgodnie z niemieckim arkuszem TRGI 2008

PRZYKŁADY INSTALACJI ZGODNIE Z NIEMIECKIM ARKUSZEM ROBOCZYM TRF 2012



Rysunek 6: Przykłady instalacji z zaworami odcinającymi SENTRY GS zgodnie z niemieckim arkuszem TRF 2012

KONFIGURACJA

Zawór odcinający SENTRY GS	GS..H..AI.	GS..H..IA.	GS..HT..AI. połączenie z zaworem odcinającym wyzwalanym termicznie
Średnica znamionowa	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50	DN25, DN32, DN40, DN50	DN20, DN25
Przyłącze wejściowe	Gwint zewnętrzny (męski) A	Gwint wewnętrzny (żeński) I	Gwint zewnętrzny (męski) A
Przyłącze wyjściowe	Gwint wewnętrzny (żeński) I	Gwint zewnętrzny (męski) A	Gwint wewnętrzny (żeński) I

WSPÓŁCZYNNIK ZAMYKAJĄCY

Współcz. zamykający	Typ zgodnie z DVGW VP 305-1	Pozycja montażu	Oznaczenie SENTRY GS
$f_{s \max} \leq 1.45$	Type K	Pozioma lub w górę	GS..H..Z
		W dół ¹	GS20H..D/GS25H..D

¹ Nie przy nominalnym przepływie 1.6 m³/h

NOMINALNY PRZEPŁYW

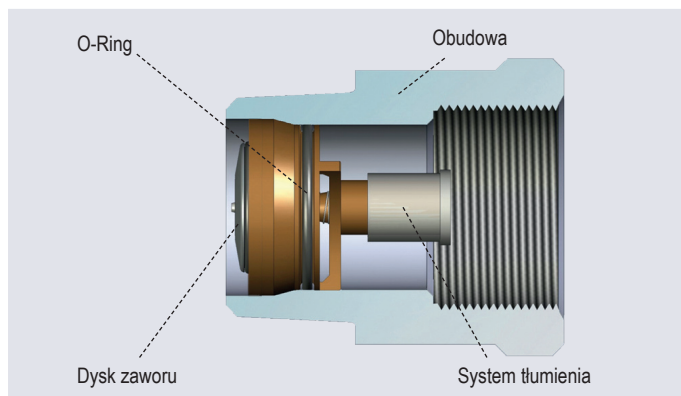
Nominalny przepływ	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
V_{Gas} gaz ziemny [m³/h]; d=0.64	1,6/2,5	1,6/2,5/4	1,6/2,5/4/6	10	16	16

Legenda

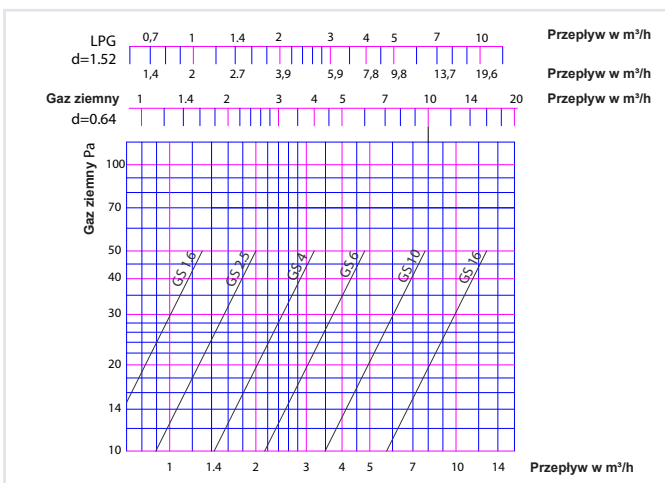
$f_{s \max}$ = wsp.zamykający = $\frac{\text{maks.przepływ zamykający}}{\text{przepływ nominalny}}$

V_{Gas} = Przepływ nominalny

PRZEKRÓJ ZAWORU SENTRY GS TYPU H



SPADEK CIŚNIENIA



WYMIARY

DN	Gwinty zgodnie z DIN EN 10226-1 (ISO 7-1)		Rozmiar klucza	Wersja GS..H..AI		Typ GS..H..IA		Typ GS..HT..AI		
	zewnątrzny	wewnętrzny		L1	L2	L1	L2	L1	L2	L3
15	R 1/2	Rp 1/2	27	58	43	---	---	---	---	---
20	R 3/4	Rp 3/4	32	47	31	---	---	ca. 72.5	16.3	16.5
25	R 1	Rp 1	41	50	31	56	37	ca. 89.5	19.1	19.3
32	R 1 1/4	Rp 1 1/4	46	70	46	70	46	---	---	---
40	R 1 1/2	Rp 1 1/2	50	78	54	78	54	---	---	---
50	R 2	Rp 2	65	82	54	82	54	---	---	---

Rozmiar klucza		Tylko przy DN25	

DANE TECHNICZNE

Wszystkie powyższe wartości podano dla gazu ziemnego ($d=0.64$). Zawory SENTRY GS są certyfikowane zgodnie z Niemieckim Standardem VP 305-1 (Rej. DVGW: DG-4663BO0118) Dyrektywą o Urządzeniach Ciśnieniowych (CE 0085).

Zawory SENTRY GS do budynków mieszkalnych są domyślnie wyposażone w otwór by-pass pozwalający na ponowne otwarcie GS po tym jak znajdująca się za nim linia zostanie naprawiona i ponownie obciążona ciśnieniem. Aby przyspieszyć ponowne otwarcie SENTRY GS należy zamknąć najbliższy ręczny zawór gazu.

Typ zgodnie z DVGW VP 305-1; 12/2007: K, M

Gazy: Gaz ziemny, propan-butan w formie gazowej wg DVGW arkusz G 260 (DIN EN 437)

Spadek ciśn.: ≤ 0.5 mbar (patrz wykres powyżej)

Instalacja:

Maksymalne obciążenie:

System Tłumienia Drgań:

Zakres Ciśnienia Pracy:

Otwór by-pass:

Przepływ przez by-pass:

Odporność termiczna:

Temperatura otoczenia:

Przylączy gwintowe:

Za głównym zaworem gazu, przed gazomierzem, chyba że $p \leq 100$ mbar

138 kW dla gazu ziemnego

160 kW dla LPG

DN 15–25

15 mbar–100 mbar

Standard

2 do 30 l/h powietrza

650 °C, do 5 bar (zewnątrzna odporność termiczna)

-20 °C do +60 °C

Zgodnie z DIN EN 10226-1 (ISO 7-1), gwint zewnętrzny stożkowy, gwint wewnętrzny rurowy.

SCHEMAT KODOWANIA: ZAWORY ODCINAJĄCE SENTRY GS

SENTRY GS						25	H	H	4	AI	Z
Średnica rury		DN15, 20, 25, 32, 40, 50		Zakres ciśnienia roboczego		15 mbar–100 mbar		Typ obudowy		H: GS T: GS z zaworem odcinającym wyzwalanym termicznie	
Nominalny przepływ V_{Gas} gazu ziemnego		patrz tabela, strona 3		Pozycja montażu		Z: Poziomo (typ K) lub pionowo w górę (typ K) D: Pionowo w dół (typ K)		Przylączy: wejściowe – wyjściowe		AI: zewn. – wewn. IA: wewn. – zewn. (dostępne inne przylączy)	

Dystrybutor:

MERAZET S.A.

ul. J.Krauthofera 36, 60-203 Poznań

Tel.: +48 61 8644 637 | Fax: 61 865 19 33

automatyka@merazet.pl www.merazet.pl