



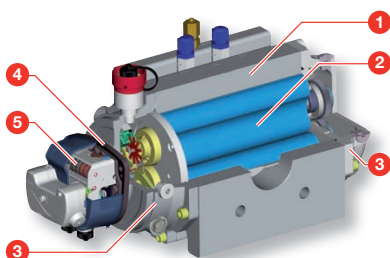
Delta

Gazomierze Rotorowe

Gazomierze rotorowe Delta to urządzenia o objętościowej zasadzie pomiaru przepływu. Zasada pomiaru zapewnia wysoki poziom dokładności, dobrą dynamikę (zakresowość) i pewność pomiaru. Przepływający gaz wprawia w ruch rotory, których każdy pełny obrót oznacza przemieszczenie się ściśle określonej, stałej objętości gazu. Ruch obrotowy rotorów przekazywany jest mechanicznie poprzez sprzęgło magnetyczne do liczydła gazomierza. Liczydło zlicza obroty i wskazuje je bezpośrednio jako zmierzoną objętość gazu. Gazomierze Delta umożliwiają wyjątkowo dokładny pomiar gazów i mieszanin gazów.

ZASTOSOWANIE

Gazomierze Delta przeznaczone są do pomiaru gazu ziemnego oraz innych filtrowanych, nieagresywnych gazów. Są stosowane w sytuacjach, gdzie wymagany jest bardzo dokładny pomiar, oraz tam gdzie może występować mały lub nieregularny przepływ gazu. Dzięki objętościowej zasadzie pomiaru gazomierza Delta, konfiguracja instalacji nie ma wpływu na jego metrologię. Może on być wykorzystany do budowy stacji o bardzo zwartej konstrukcji, bez konieczności instalowania prostoliniowego odcinka wlotowego przed gazomierzem. Gazomierze Delta zostały dopuszczone do rozliczeń finansowych poprzez uzyskanie Zatwierdzenia Typu GUM i MID. Posiadają również inne wymagane do obrotu handlowego opinie i orzeczenia (ATEX, deklaracja CE).



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Natężenie przepływu	od 0,25 m³/h do 1000 m³/h, G10 do G650
Średnica nominalna	DN25 - DN150
Maksymalne ciśnienie robocze	do 100 bar w zależności od materiału korpusu i kołnierzy
Materiał korpusu	aluminium (profil lub odlew), żeliwo lub staliwo Zgodne z Przepisami dla Aparatury Ciśnieniowej 97/23/UE
Montaż	dowolny: poziomo lub pionowo
Zakres temperatury	PED/ATEX -30° C do +60° C MID -25° C do +55° C przechowywania -40° C do +70° C
Metrologia	zgodnie z ZN-G-4010 PGnIG, GUM, PN-EN 12480 i OIML, duża zakresowość do 1:200 w zależności od rozm. G (patrz §6). Zatwierdzenie Typu Europejskiego (PTB) Zgodna z dyrektywą instrumentów pomiarowych (MID 04/22/EC)
Certyfikat iskrobezpieczeństwa	LCIE 06 ATEX 6031 X – zgodnie z Przepisami 94/9/UE

OPIS BUDOWY

Gazomierz rotorowy Delta składa się z 5 zasadniczych części:

- » komory pomiarowej, która mieści się między obudową (1), a dwiema końcowymi płytami
- » pary rotorów (2) obracających się w przeciwnych kierunkach, zsynchronizowanych za pomocą przekładni zębatej,
- » dwóch komór (3) z olejem smarującym
- » sprzęgła magnetycznego (4), które przekazuje ruch rotorów do liczydła
- » liczydła (5) służącego do rejestrowania zmierzonej objętości gazu

GŁÓWNE CECHY

- » Doskonała stabilność metrologiczna potwierdzana od lat przez klientów,
- » Niewrażliwość na warunki instalacji oraz oddziaływanie przepływu typu start-stop na własności metrologiczne
- » Dostępne wersje z aluminium, żeliwa sferoidalnego lub stali.
- » Wysoka zakresowość pomiarowa poświadczona przez GUM, DRIRE, NMI, PTB i inne laboratoria
- » Posiada zatwierdzenie typu MID
- » Zoptymalizowana strata ciśnienia dla sieci niskiego ciśnienia
- » Przygotowane do montażu nadajnika typu Cyble

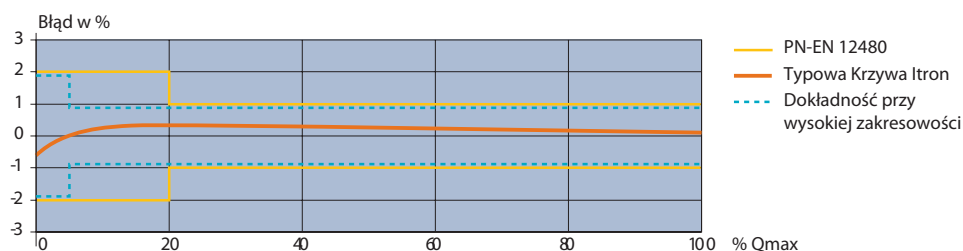


Gazomierz Delta DN80 G100 z aluminium, wyposażony w nadajnik typu Cyble



Uniwersalna liczydło przystosowane do montażu nadajnika typu Cyble

TYPOWA KRZYWA KALIBRACYJNA



Zgodnie z obowiązującymi krajowymi i europejskimi przepisami metrologicznymi (PN-EN 12480:2004) maksymalny błąd dopuszczalny wynosi $\pm 2\%$ w zakresie przepływów od $Q_{\min}$ do $0,2 Q_{\max}$, oraz $\pm 1\%$ od $0,2 Q_{\max}$ do $Q_{\max}$. Średni Błąd Ważony jest mniejszy od $0,4\%$.

Typowa dokł. gazomierzy Delta wynosi $\pm 1\%$ od $Q_{\min}$ do $0,2 Q_{\max}$, oraz $\pm 0,5\%$ od $0,2 Q_{\max}$ do $Q_{\max}$.

Liczydło:

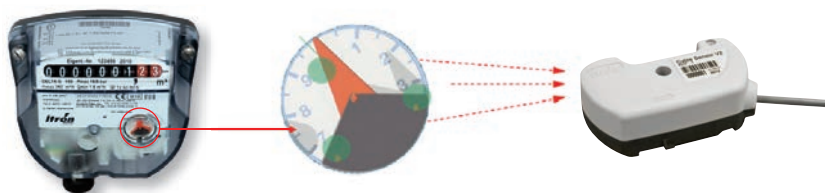
- » 9-cyfrowe liczydło dla szerokiego zakresu wskazań
- » dla łatwiejszego odczytu zorientowany pod kątem 45°
- » standardowo wyposażone we skażnik Cyble: umożliwia to późniejszą instalację nadajnika Cyble*
- » wyposażone we wbudowany pojemnik z żelom krzemionkowym absorbującym wilgoć
- » możliwość obrotu liczydła o 350°
- » wyposażony w tarczę odbłaskową na pierwszym bębnie
- » zintegrowany dysk optyczny dla ułatwienia okresowego kalibrowania licznika
- » klasa szczelności IP67
- » obudowa odporna na promieniowanie UV
- » jednostki: m^3
- » dostosowana do potrzeb klienta tabliczka znamionowa (kod kreskowy, logo, numer seryjny klienta)

Nadajniki:

- » Standardowo w całym zakresie oferowanych gazomierzy podwójny nadajnik impulsów niskiej częstotliwości 2xLF
- » zabezpieczenie przed niepożądaną manipulacją dostarczane jest standardowo do wszystkich gazomierzy Delta
- » nadajnik średniej częstotliwości MF dostarczony jako opcja dla gazomierzy DN50 do DN150
- » w całym zakresie oferowanych gazomierzy nadajnik wysokiej częstotliwości HF
- » opcjonalnie możliwość doposażenia w napęd zaprojektowany zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12480 umożliwiającą podłączenie do mechanicznych urządzeń rejestrujących przepływ

*NADAJNIK TYPU CYBLE

Każdy z gazomierzy przemysłowych Itron jest przystosowany do montażu nadajnika typu Cyble - wyposażony jest w specjalizowaną wskazówkę pokrytą metalizowaną folią. Odpowiedni kształt i właściwości tego elementu pozwalają uzyskać oddziaływanie na trzy równomiernie rozmieszczone cewki znajdujące się w module komunikacyjnym. Układ elektroniczny modułu odnotowuje fakt przemieszczania się wskazówki pod cewkami z równoczesnym



rozpoznaniem kierunku obrotu. Na tej podstawie rejestrowana jest informacja na temat objętości gazu, kierunku przepływu i wiele innych. Ilość danych i sposób ich transmisji do urządzeń zewnętrznych zależy od rodzaju zastosowanego modułu Cyble.

Moduły Cyble, jak również elementy przystosowania do systemu w gazomierzu, są obojętne magnetycznie i przez to są odporne na działanie nawet bardzo silnych magnesów neodymowych (w odróżnieniu od rozwiązań opartych o czujnik Halla.). Są również odporne, w przeciwieństwie do nadajników optycznych, na silne refleksy świetlne.

Wszystkie moduły Cyble umożliwiają **rozpoznanie kierunku przepływu**, dzięki czemu zdalnie odczytana wartość odpowiada wskazaniu liczydła gazomierza, a nie jest większa o wartość wstecznego przepływu jak to się dzieje w układach opartych na kontaktronach.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Plaski filtr siatkowy 100 µm

- » do montażu pomiędzy kołnierzami DN40 - DN150

Zewnętrzny pojemnik z żelazem krzemionkowym

- » zewnętrzny pojemnik z żelazem krzemionkowym absorbującym wilgoć do zastosowania dla gazomierzy instalowanych w niesprzyjającym środowisku

Uniwersalny korek Pete

- » idealne urządzenie do wymiany oleju smarującego w miskach olejowych w trakcie pracy gazomierza. Montowany zamiast korka wlewowego w pokrywie komory olejowej. Umiejscowiony w gnieździe pomiaru ciśnienia może być wykorzystany w pomiarze temperatury i ciśnienia przepływającego gazu. Rozmiar połączenia: 1/4" NPT lub 1/4" BSP. Maksymalne ciśnienie gazu 20 bar.

Ramka montażowa

- » umożliwiająca instalację przelicznika objętości Corus PTZ bezpośrednio na gazomierzu lub w najdogodniejszym miejscu, umożliwiającym łatwe odczytanie wskazań przelicznika.

Studzienki termometryczne:

- » montowane w korpusie gazomierza (gwint 1/4" NPT). Możliwość zastosowania w wersji standardowej, poprzez montaż studzienek w istniejących otworach pomiaru ciśnienia, lub dla wersji specjalnych instalowane w przeznaczonych do tego celu dodatkowo wykonanych otworach. Wewnętrzna średnica studzienki termometrycznej wynosi 7 mm, co pozwala na zamontowanie większości standardowych czujników temperatury.

Zestawy montażowe

- » wykonane zgodnie z normą zakładową PGNiG nr ZN-G-4010

Przedłużone liczydło

- » opcja ta pozwala na zwiększenie odległości między korpusem gazomierza a liczydłem i umożliwia dokonanie odczytu, gdy licznik jest pokryty lodem na wskótek pomiaru gazu o niskiej temperaturze

Cyble sensor

- » gazomierze mogą być doposażone w nadajnik Cyble w dowolnym momencie eksploatacji. Nadajnik Cyble jest generatorem impulsów wolnym od znanego w nadajnikach LF "skejania". Pozwala również na prawidłowe rejestrowanie przepływów wstecznych (detekcja kierunku przepływu gazu).

Bypass:

- » gazomierze stalowe SFlow o średnicy DN50 mogą być doposażane w bypass, umożliwiając zapewnienie przepływu gazu w przypadku uszkodzenia gazomierza poprzez zablokowanie rotorów.



Filtry siatkowe od DN50 do DN150



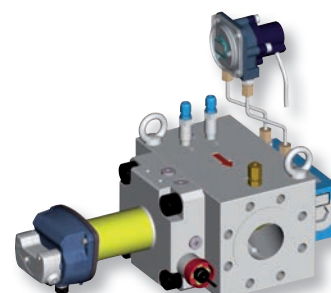
Gazomierz rotorowy Delta DN80 G100 zamontowanym przelicznikiem PTZ Corus



Studzienka termometryczna



Napęd mechaniczny zgodny z normą PN-EN 12480



Gazomierz Delta DN50 G65 S1-Flow wyposażony w przedłużenie liczydła i bypass

DELTA COMPACT - ALUMINIUM

Podstawowa Charakterystyka

- » Gazomierz o kompaktowej konstrukcji, idealny do montażu w wyjątkowo małych szafkach.
- » Sprzęgło magnetyczne umożliwiające obrót liczydła o 350°.
- » Tylko przednia komora olejowa napełniona olejem smarującym.
- » Możliwość dowolnego wyboru kierunku przepływu gazu, przy zamawianiu nie trzeba podawać kierunku przepływu.
- » Osłony termometru dostarczane są opcjonalnie, dwa otwory 1/4" NPT umieszczone w korpusie pozwalają na łatwą instalację studzienek.
- » Podwójny nadajnik impulsów niskiej częstotliwości LF ze złączem typu Binder lub Fischer.
- » Nadajnik wysokiej częstotliwości HF dostarczany opcjonalnie i podłączany za pomocą 3 – stykowego złącza.
- » Dostępna wersja gwintowana (L=121mm) lub kołnierzkowa (L=171mm)
- » Liczydło przystosowane do montażu nadajnika typu Cyble.

Parametry techniczne

Natężenie przepływu	od 0,25 m³/h do 65 m³/h
Rozmiar G	G10, G16, G25 i G40
Zakresowość pomiaru	1:20 do 1:200
Wersja gwintowana	DN40 1 1/2" BSP lub NPT
Wersja kołnierzkowa	DN25*, DN40 i DN50 ISO PN10/16, PN20 i ANSI125 do ANSI150
Zakres ciśnień	do 19,3 bar

* Tylko na specjalne zamówienie.

DELTA COMPACT - Gwintowana DN40

Roz. G	Qmax m³	DN (mm)	Długość zabudowy (mm)	Zakresowość	Qpocz dm³/h	Bł. ~ -10% wart. typ. dla nat. przep. dm³/h	Spadek ciśnienia D pr ¹ (mbar)	1 Imp LF (m³/Imp)	1 Imp HF (dm³/Imp) (koła kor. 32/40)	częst. HF przy Qmax (Hz)	A	B	C	D	Vc (dm³)	Waga (kg)
G10	16	40	121	20 do 50	25	60	0.3	0.01	0.218	20.4	126	46	172	126	0.19	4
G16	25	40	121	20 do 100	25	60	0.8	0.01	0.218	31.8	126	46	172	126	0.19	4
G25	40	40	121	20 do 160	25	60	1.8	0.01	0.218	50.9	126	46	172	126	0.19	4
G40	65	40	121	20 do 200	25	60	4.8	0.01	0.218	82.8	126	46	172	126	0.19	4

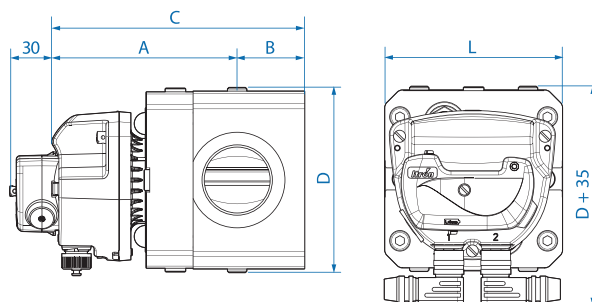
¹ pr: strata ciśnienia (mbar dla $\rho = 0.83 \text{ kg/m}^3$ a i dla Qmax)



Delta DN40 G16



Delta DN40 G16 - z zamontowanym nadajnikiem Cyble



DELTA COMPACT - Kołnierzkowa DN40 / DN50

Roz. G	Qmax m³	DN (mm)	Długość zabudowy (mm)	Zakresowość	Qpocz dm³/h	Bł. ~ -10% wart. typ. dla nat. przep. dm³/h	Spadek ciśnienia D pr ¹ (mbar)	1 Imp LF (m³/Imp)	1 Imp HF (dm³/Imp) (koła kor. 32/40)	częst. HF przy Qmax (Hz)	A	B	C	D	Vc (dm³)	Waga (kg)
G10	16	40	171	20 do 50	25	60	0.3	0.01	0.218	20.4	126	60	186	126	0.19	6
G10	16	50	171	20 do 50	25	60	0.3	0.01	0.218	20.4	126	60	186	126	0.19	6
G16	25	40	171	20 do 100	25	60	0.7	0.01	0.218	31.8	126	60	186	126	0.19	6
G16	25	50	171	20 do 100	25	60	0.6	0.01	0.218	31.8	126	60	186	126	0.19	6
G25	40	40	171	20 do 160	25	60	1.8	0.01	0.218	50.9	126	60	186	126	0.19	6
G25	40	50	171	20 do 160	25	60	1.6	0.01	0.218	50.9	126	60	186	126	0.19	6
G40	65	40	171	20 do 200	25	60	4.5	0.01	0.218	82.8	126	60	186	126	0.19	6
G40	65	50	171	20 do 200	25	60	4.2	0.01	0.218	82.8	126	60	186	126	0.19	6

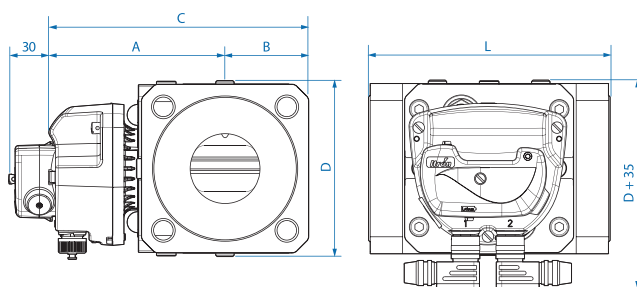
¹ pr: strata ciśnienia (mbar dla $\rho = 0.83 \text{ kg/m}^3$ a i dla Qmax)



Delta DN50 G40



Delta DN50 G40 - z zamontowanym nadajnikiem Cyble



DELTA 2050/2080/2100 – ALUMINIUM

Podstawowa Charakterystyka

- » Sprzęgło magnetyczne umożliwiające obrót liczydła o 350°.
 - » Konieczność napełnienia olejem smarującym zarówno przedniej, jak i tylnej komory olejowej.
 - » Możliwość dowolnego wyboru kierunku przepływu gazu, przy zamawianiu nie trzeba podawać kierunku przepływu.
 - » Osłony termometru dostarczane są opcjonalnie, dwa otwory 1/4" NPT umieszczone w korpusie pozwalają na łatwą instalację studzienek.
 - » Dwuwyjściowy nadajnik impulsów LF z 6-cio pinowym złączem typu Fisher lub Binder (wtyczka w komplecie).
- Zabezpieczenie przed niepożądaną manipulacją

dostarczane jest standardowo.

- » Nadajnik średniej częstotliwości MF dostarczany opcjonalnie
- » Nadajnik wysokiej częstotliwości HF dostarczany opcjonalnie i podłączany za pomocą 3 – stykowego złącza.
- » Gazomierz G100 DN50 pozwala na zwiększenie wydajności stacji, zachowanie odległości między kołnierzami odpowiedniej dla G65 DN50 nie wymaga modyfikacji układu pomiarowego.
- » Liczydło przystosowane do montażu nadajnika typu Cyble.

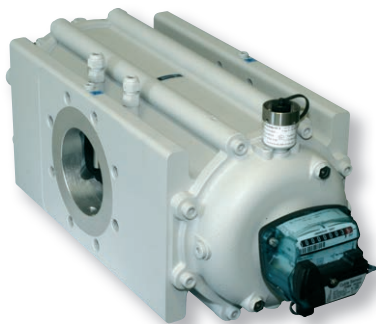
Parametry techniczne

Natężenie przepływu	od 0,4 m ³ /h do 400 m ³ /h
Rozmiar G	G16, G25, G40, G65, G100, G160, G250, G400
Zakresowość pomiaru	1:20 do 1:200
Średnica nominalna	50 mm, 80 mm i 100 mm
Połączenia	PN 10/16, PN 20, ANSI125 i ANSI150
Zakres ciśnień	16 bar

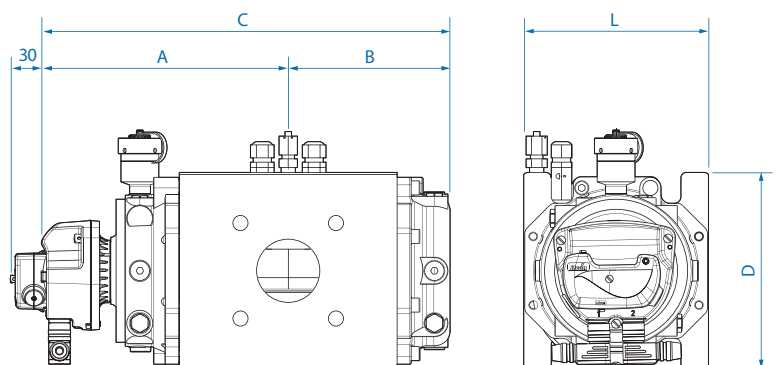
DELTA 2050/2080/2100 – ALUMINIUM

Roz G	Qmax m³	DN (mm)	Długość zabudowy (mm)	Zakresowość Qpocz. dm³/h	Bl. ~ -10% wart. typ. dla nat. przep. dm³/h	Spadek ciśnienia D pr ¹ (mbar)	1 imp LF (m³/Imp)	1 imp MF (dm³/Imp)	częst. MF przy Qmax (Hz)	1 imp HF (dm³/Imp)	częst. HF przy Qmax (Hz)	A	B	C	D	Vc (dm³)	Waga (kg)	
G16	25	50	171	20 do 50	50	150	0.13	0.1	2.72	2.55	0.0585	119	190	121	311	182	0.59	11
G25	40	50	171	20 do 100	50	150	0.33	0.1	2.72	4.08	0.0585	190	190	121	311	182	0.59	11
G40	65	50	171	20 do 160	50	150	0.88	0.1	2.72	6.64	0.0585	309	190	121	311	182	0.59	11
G65	100	50	171	20 do 200	50	150	2.08	0.1	2.72	10.2	0.0585	475	190	121	311	182	0.59	11
	100	80	171	20 do 200	70	250	0.69	0.1	4.36	6.36	0.0939	296	228	159	387	182	0.94	15
G100	160	50	171	20 do 200	70	250	3.25	0.1	4.36	10.2	0.0939	473	228	159	387	182	0.94	15
	160	80	171	20 do 200	70	250	1.73	0.1	4.36	10.2	0.0939	473	228	159	387	182	0.94	15
G160	250	80	171	20 do 200	80	250	3.15	0.1	5.28	13.2	0.116	599	252	183	435	182	1.16	17
	250	80	241	20 do 160	150	500	2.73	0.1	8.26	8.41	0.178	390	230	179	409	235	1.78	29
	300	100	241	20 do 160	175	550	2.1	1	21.8	3.82	0.241	346	265	213	478	235	2.41	34
G250	400	100	241	20 do 160	200	600	2.63	1	32.6	3.40	0.365	304	333	282	615	235	3.65	43

1 pr: strata ciśnienia (mbar dla p = 0.83 kg/m³ a i dla Qmax)



Gazomierz Delta DN100 G250 aluminium wyposażony w nadajnik HF i Cyble.



DELTA 2050/2080/2100 ORAZ S3 FLOW - ŻELIWO SFEROIDALNE

Podstawowa Charakterystyka

- » Sprzęgło magnetyczne umożliwiające obrót liczydła o 350°.
- » Konieczność napełnienia olejem smarującym zarówno przedniej, jak i tylnej komory olejowej.
- » Możliwość dowolnego wyboru kierunku przepływu gazu, przy zamawianiu nie trzeba podawać kierunku przepływu.
- » Osłony termometru dostarczane są opcjonalnie, dwa otwory 1/4" NPT umieszczone w korpusie pozwalają na łatwą instalację studzienek.
- » Specjalna wersja ognioodporna PN5, przeznaczona do pomiaru gazu o wysokiej temperaturze.
- » Dwuwyjściowy nadajnik impulsów LF z 6-cio pinowym złączem typu Fisher lub Binder (wtyczka

w komplecie). Zabezpieczenie przed niepowołaną manipulacją dostarczane jest standardowo.

- » Nadajnik średniej częstotliwości MF dostarczany opcjonalnie
- » Nadajnik wysokiej częstotliwości HF dostarczany opcjonalnie i podłączany za pomocą 3 – stykowego złącza.
- » Liczydło przystosowane do montażu nadajnika typu Cyble.

Parametry techniczne

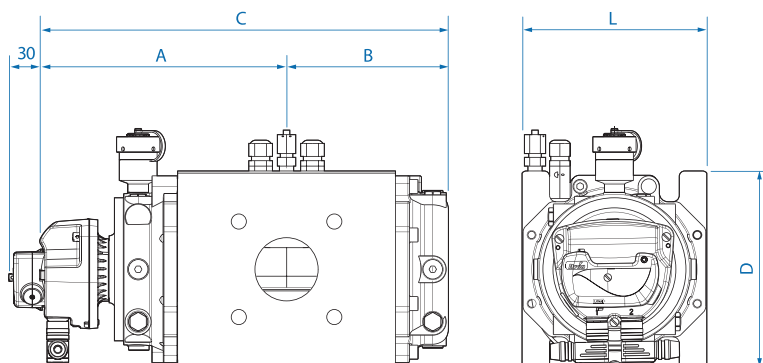
Natężenie przepływu	od 0,4 m ³ /h do 1000 m ³ /h
Rozmiar G	G16, G25, G40, G65, G100, G160, G250, G400 i G650
Zakresowość pomiaru	1:20 do 1:200
Średnica nominalna	50 mm, 80 mm, 100 mm i 150 mm
Połączenia	PN 10/16, PN 20 i ANSI150
Zakres ciśnień	do 19,3 bar

* Technologia S-Flow polega na zastąpieniu tradycyjnych rotorów o przekroju „8” trójskrzydłowymi, skróconymi rotorami. Dzięki zastosowaniu tego rozwiązania gazomierz jest wolny od efektu rezonansu co owocuje większą dokładnością, powtarzalnością i dłuższym czasem życia w porównaniu z „tradycyjnymi” gazomierzami rotorowymi.

DELTA 2050/2080/2100 ORAZ S3 FLOW - ŻELIWO SFEROIDALNE

Roz	Qmax	DN	Długość	Zakresowość	Qpocz.	Bl. ~ -10%	Spadek	1 Imp LF	1 Imp MF	częst. MF	1 Imp HF	częst. HF	A	B	C	D	Vc	Waga
G	m³	(mm)	zabudowy		dm³/h	wart. typ.	ciśnienia	(m³/lmp)	(dm³/lmp)	przy Qmax	(dm³/lmp)	przy Qmax					(dm³)	(kg)
		(mm)				dla nat. przep.	D pr ⁽¹⁾			(Hz)	(kółka kor.	(Hz)						
						dm³/h	(mbar)				32/40)							
G16	25	50	150	20 do 50	70	250	0.1	0.1	4.36	1.59	0.0939	74	228	150	378	174	0.94	25
	25	50	171	20 do 50	50	150	0.13	0.1	2.72	2.55	0.0585	119	190	112	302	174	0.59	19
G25	40	50	150	20 do 100	70	250	0.21	0.1	4.36	2.55	0.0939	118	228	150	378	174	0.94	25
	40	50	171	20 do 100	50	150	0.33	0.1	2.72	4.08	0.0585	190	190	112	302	174	0.59	19
G40	65	50	150	20 do 160	70	250	0.55	0.1	4.36	4.14	0.0939	192	228	150	378	174	0.94	25
	65	50	171	20 do 160	50	150	0.88	0.1	2.72	6.64	0.0585	309	190	112	302	174	0.59	19
G65	100	50	150	20 do 200	70	250	1.3	0.1	4.36	6.36	0.0939	296	228	150	378	174	0.94	25
	100	50	171	20 do 200	50	150	2.08	0.1	2.72	10.2	0.0585	475	190	112	302	174	0.59	19
	100	80	171	20 do 200	70	250	0.69	0.1	4.36	6.36	0.0939	296	228	150	378	194	0.94	25
	100	80	230	20 do 80	80	250	0.52	0.1	5.28	5.26	0.116	239	252	174	426	225	1.16	30
	100	80	240	20 do 200	70	250	0.69	0.1	4.36	6.36	0.0939	296	228	150	378	194	0.94	27
G100	160	50	150	20 do 200	70	250	3.25	0.1	4.36	10.2	0.0939	473	228	150	378	194	0.94	25
	160	80	171	20 do 200	70	250	1.73	0.1	4.36	10.2	0.0939	473	228	150	378	194	0.94	25
	160	80	230	20 do 130	80	250	1.32	0.1	5.28	8.42	0.116	383	252	174	426	225	1.16	30
	160	80	240	20 do 200	70	250	1.73	0.1	4.36	10.2	0.0939	473	228	150	378	194	0.94	27
	160	80	310	20 do 100	150	500	1.15	0.1	8.26	5.38	0.178	250	230	179	409	235	1.78	45
	160	100	241	20 do 130	80	250	0.9	0.1	5.28	8.42	0.116	383	252	174	426	225	1.16	30
G160	250	80	230	20 do 200	80	250	3.15	0.1	5.28	13.2	0.116	599	252	174	426	225	1.16	30
	250	80	241	20 do 160	150	500	2.73	0.1	8.26	8.41	0.178	390	230	179	409	235	1.78	41
	250	80	310	20 do 160	150	500	2.73	0.1	8.26	8.41	0.178	390	230	179	409	235	1.78	45
	250	100	230	20 do 200	80	250	2.2	0.1	5.28	13.2	0.116	599	252	174	426	225	1.16	30
	250	100	241	20 do 200	80	250	2.2	0.1	5.28	13.2	0.116	599	252	174	426	225	1.16	30
G250	400	100	241	20 do 160	200	600	2.63	1	32.6	3.40	0.365	304	333	282	615	235	3.65	56
	400	100	400	20 do 160	200	600	2.63	1	32.6	3.40	0.365	304	333	282	615	235	3.65	61
	400	150 ⁽²⁾	450	20 do 100	1000	2500	0.4	1	48.0	2.31	0.595	187	343	267	610	365	5.4	120
G400	650	150 ⁽²⁾	450	20 do 160	1000	2500	2.1	1	48.0	3.76	0.595	303	343	267	610	365	5.4	120
G650	1000	150 ⁽²⁾	450	20 do 200	1000	2500	4.8	1	48.0	5.79	0.595	467	343	267	610	365	5.4	120

1 pr: strata ciśnienia (mbar dla p = 0.83 kg/m³ a i dla Qmax), 2 Delta S3-Flow



Gazomierz Delta DN80 G100 3XDN żeliwo sferoidalne
EN-GJS-400-18LT (GGG40.3) wyposażone w Cyble

DELTA S1-FLOW

Podstawowa Charakterystyka

- » Technologia S-Flow*
- » Sprzęgło magnetyczne umożliwiające obrót liczydła o 350°.
- » Tylko przednia pokrywa musi być wypełniona olejem
- » Możliwość dowolnego wyboru kierunku przepływu gazu.
- » Osłony termometru dostarczane są opcjonalnie, dwa otwory 1/4" NPT umieszczone w korpusie pozwalają na łatwą instalację studzienek.
- » Dwuwyjściowy nadajnik impulsów LF (możliwość doposażenia w wymienny nadajnik impulsów typu Cyble) z 6-cio pinowym złączem typu Fisher lub Binder (wtyczka w komplecie). Brak zabezpieczenie przed niepowołaną manipulacją.

- » Nadajnik średniej częstotliwości MF dostarczany opcjonalnie
- » Możliwość doposażenia w jeden lub dwa nadajniki wysokiej częstotliwości HF.
- » Opcjonalna możliwość doposażenia w bypass, umożliwiający zapewnienie przepływu gazu mimo zablokowania rotorów.

* Technologia S-Flow polega na zastąpieniu tradycyjnych rotorów o przekroju „8” trójskrzydłowymi, skręconymi rotorami. Dzięki zastosowaniu tego rozwiązania gazomierz jest wolny od efektu rezonansu co owocuje większą dokładnością, powtarzalnością i dłuższym czasem życia w porównaniu z „tradycyjnymi” gazomierzami rotorowymi.

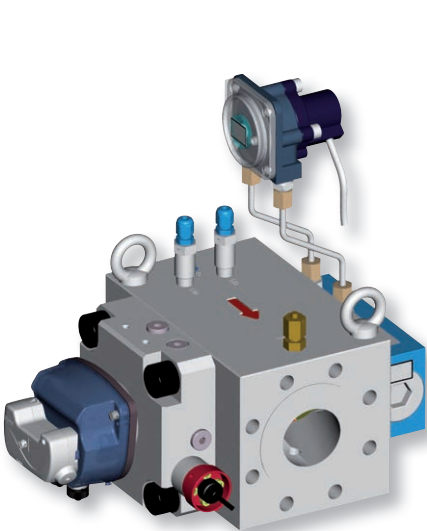
Parametry techniczne

Natężenie przepływu	od 0,4 m3/h do 250 m3/h
Rozmiar G	G16, G25, G40, G65, G100,
Zakresowość pomiaru	1:20 do 1:200
Średnica nominalna	DN50
Połączenia	PN 10/16 do PN 110, ANSI150 do ANSI600
Zakres ciśnień	101.2 bar

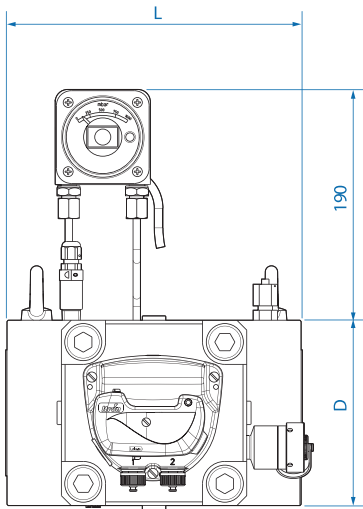
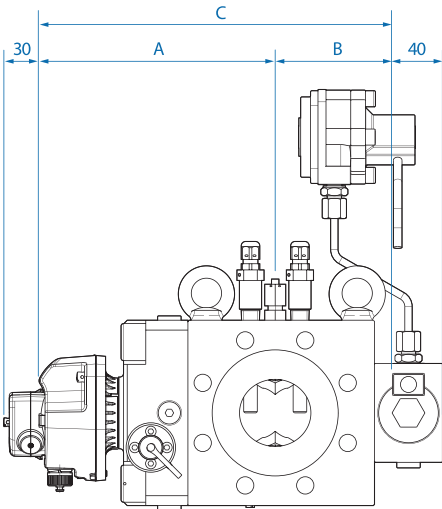
DELTA S1-FLOW

Roz G	Qmax m³	DN (mm)	Długość zabudowy (mm)	Zakresowość Qpocz. dm³/h	Bl. ~ -10% wart. typ. dla nat. przep. dm³/h	Spadek ciśnienia D pr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp LF (m³/Imp)	1 Imp MF (dm³/Imp)	częst. MF przy Qmax (Hz)	1 Imp HF (dm³/Imp) (koła kor. 32/40)	częst. HF przy Qmax (Hz)	A	B	C	D	Vc (dm³)	Waga (kg)	
G16	25	50 ⁽²⁾	240	20 do 30	50	150	0.09	0.1	2.31	3.01	0.0496	140	190	100	290	150	0.49	34
G25	40	50 ⁽²⁾	240	20 do 65	50	150	0.23	0.1	2.31	4.81	0.0496	224	190	100	290	150	0.49	34
G40	65	50 ⁽²⁾	240	20 do 100	50	150	0.6	0.1	2.31	7.82	0.0496	364	190	100	290	150	0.49	34
G65	100	50 ⁽²⁾	240	20 do 160	50	150	1.42	0.1	2.31	12.0	0.0496	560	190	100	290	150	0.49	34
G100	160	50 ⁽²⁾	240	20 do 200	50	150	3.64	0.1	2.31	19.3	0.0496	896	190	100	290	150	0.49	34

1 pr: strata ciśnienia (mbar dla ρ= 0.83 kg/m³ a i dla Qmax)
2 Delta S1-Flow



Delta DN50 G65 S1-Flow - stal z zamontowanym bypass



A) CHARAKTERYSTYKA NADAJNIKÓW IMPULSÓW

Certyfikat iskrobezp.: Nr LCIE 06 ATEX 6031X
Iskrobezpieczeństwo: II 1/2 G Ex ia IIC T5 c T6

Nadajniki impulsów niskiej częstotliwości (LF):

Nadajnik ten składa się z dwóch zestyków kontaktronowych zwieranych magnesem umieszczonym w pierwszym bębnie liczydła. Połączenia nadajnika nie mają określonej biegunowości.

Nadajniki kontaktronowe

- » Hermeticznie uszczelnione styki
- Maksymalne napięcie na zaciskach: 30 V i prąd maksymalny zgodnie z EN 60079-11
- » Temperatura otoczenia:
Ta = -30°C do +60°C
- » Minimalny czas trwania impulsu: 0,4 s

Nadajniki Cyble Sensor:

- » Zgodny z normami CENELEC (EN 60079-11) dla:
- $U_i \leq 14,3 \text{ V}$
- $I_i \leq 50 \text{ mA}$

Indukcyjne nadajniki impulsów (HF i MF):

Nadajnik ten jest czujnikiem indukcyjnym wzbudzonym przez ząbkowaną tarczę. Częstotliwość impulsów jest proporcjonalna do chwilowego natężenia przepływu. Biegunowość połączeń przedstawiono na tabliczce znamionowej gazomierza.

Nadajniki wysokiej częstotliwości HF

- » Czujnik zbliżeniowy zgodny z normami EN 60947-5-6 (NAMUR)
- » Zgodny z normami CENELEC (EN 60079-0 i EN 60079-11) dla:
- $U_i \leq 15 \text{ V}$
- $I_i \leq 50 \text{ mA}$
- $C_i \leq 90 \text{ nF}$
- $L_i \leq 100 \text{ μH}$
- $P_i \leq 120 \text{ mW}$
- » Temperatura otoczenia:
Ta = -30°C do +60°C

Nadajniki średniej częstotliwości MF

- » Zgodny z normami CENELEC (EN 60079-0 i EN 60079-11) dla:
- $U_i \leq 16 \text{ V}$
- $I_i \leq 52 \text{ mA}$
- $C_i \leq 50 \text{ nF}$
- $L_i \leq 250 \text{ μH}$
- $P_i \leq 64 \text{ mW}$

Nadajnik sygn. manipulacji przy gazomierzu (AT):

Zawiera on pojedynczy zestyk kontaktronowy. Próby niepożądanego manipulacji spowodują otwarcie styku. Charakterystyka elektryczna jest taka sama jak dla nadajnika niskoczęstotliwościowego.

B) OBLICZANIE STRAT CIŚNIENIA

$$D_p = D_{p_r} \times \frac{\rho_n}{0.83} \times (P_b + 1) \times \left[\frac{q}{Q_{\max}} \right]^2 \times \left[\frac{273}{(273 + T_b)} \right]$$

C) INSTALACJA

Każdy gazomierz dostarczany jest z wtyczkami do podłączenia nadajników impulsów, olejem smarującym oraz instrukcją. Podczas użytkowania należy przestrzegać instrukcji obsługi dostarczonej wraz z zomierzem. Przestrzegania zawartych w instrukcji informacji zapewni Państwu optymalne użytkowanie gazomierzy Delta przez długi czas.

D) LEGALIZACJA PONOWNA ORAZ SERWIS (DOSTĘPNE GAZOMIERZE SERWISOWE)



Delta DN 150 G650 S3-Flow - żeliwo

Gdzie:

D_p : strata ciśnienia w warunkach obliczeniowych

D_{p_r} : strata ciśnienia w warunkach odniesienia

ρ_n : gęstość gazu (kg/m^3) w temperaturze 0°C i pod ciśnieniem 1013 mbar

P_b : ciśnienie robocze (bar)

q : natężenie przepływu (m^3/h)

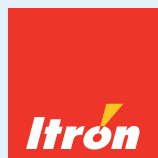
$Q_{\max}$: maksymalne natężenie przepływu (m^3/h)

T_b : temperatura gazu (°C)

Itron na świecie

Grupa Itron jest światowym liderem w produkcji i sprzedaży urządzeń pomiarowych i rozwiązań technologicznych związanych z gromadzeniem danych oraz systemów wspomagających zarządzanie energią. Współpracujemy z ponad 8 000 instytucji na świecie, które zaufały naszej technologii, aby optymalnie wykorzystywać i dostarczać energię oraz wodę.

Wśród naszych produktów znajdują się liczniki energii elektrycznej, gazu, wody oraz energii cieplnej; systemy zbierania danych i komunikacji, w tym systemy automatycznego zdalnego odczytu danych pomiarowych z liczników (systemy AMR) oraz systemy dla zaawansowanych infrastruktur pomiarowych (AMI).



Itron Polska Sp z o.o.

30-702 Kraków

ul. T. Romanowicza 6

www.itron.pl, e-mail: gaz@itron.pl

tel +48 12 257 10 27

+48 12 257 10 28

+48 12 257 10 29

fax +48 12 257 10 25