

Itron



Delta

Gewerbe & Industrie Drehkolben-Gaszähler

Die Delta Drehkolbengaszähler von Itron bestehen aus innovativ und qualitativ hochwertigen Produkten. Charakterisiert durch kompakte Abmessungen und einfache Instandhaltung, ist die Delta Produktpalette aufgebaut auf bewährter Technologie und bietet zuverlässige und genaue Messungen für kommerzielle und industrielle Anwendungen mit Erdgas.

LEISTUNGSMERKMALE

- » Hervorragende metrologische Stabilität, durch Kunden seit vielen Jahren bestätigt.
- » Genaue Messung auch bei intermittierendem Betrieb (kein Nachlaufen im Start-Stopp Betrieb),
- » Minimierter Druckverlust für Niederdruckinstallationen.
- » Multi-Position Zähler, anpassbar im Feld.
- » 360° drehbares Zählwerk
- » Cyble-Zeigernadel im Standard

Funktionsprinzip

Delta Drehkolbenzähler sind Volumenzähler. Der Gasfluss bewegt Kolben, die bei jeder Umdrehung ein spezifisches Gasvolumen einschließen und weiterbefördern. Die Drehbewegung wird mittels einer Magnetkupplung zum Zählwerk übertragen.

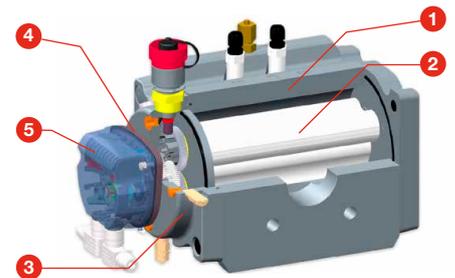
Beschreibung

Der Drehkolbenzähler besteht aus 5 Hauptkomponenten:

- » eine Messkammer, die durch das Gehäuse und zwei Grundplatten begrenzt wird (1)
- » 2 gegenläufige, durch 2 Zahnräder synchronisierte Kolben (2)
- » Deckel mit Ölfüllung (3)
- » eine Magnetkupplung um die Drehbewegung vom Messwerk zum Zählwerk zu übertragen (4)
- » ein Zählwerk zur Erfassung der gemessenen Gasmenge (5)

Technische Eigenschaften

Durchflussrate	0.25 m ³ /h bis 1000 m ³ /h, G10 bis G650
Nennweite	DN 25 bis DN 150 (1" bis 6")
Maximaler Betriebsdruck	bis zu 100 bar, abhängig von Gehäusematerial und Flanschen
Gehäuse Material	Aluminium, Sphäroguss oder Stahl. gemäß der Richtlinie für Druckgeräte (PED) 2014/68/EU
Temperaturbereich	ATEX/PED: -30° C to +60° C MID: -25° C to +55° C Lagertemperatur: -40° C to +70° C
Metrologie	in Übereinstimmung mit MID und OIML, großer Messbereich bis zu 1:200, gemäß MID 2014/32/EU
Eigensicher nach	L.C.I.E. 06 ATEX 6031 X - entsprechend der Richtlinie 2014/34/EU.



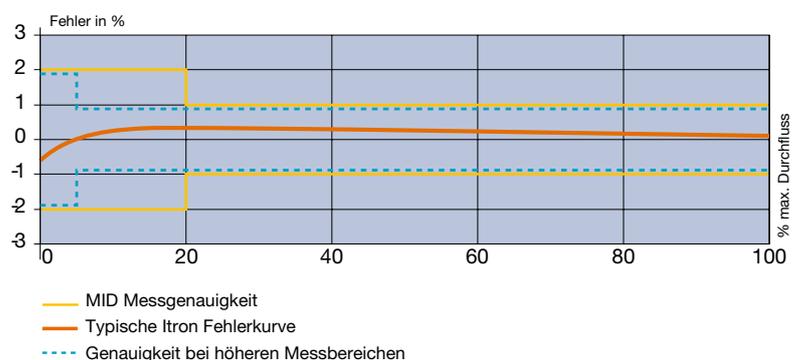
ANWENDUNGEN

Delta Drehkolbenzähler sind zum Messen von Erdgas und verschiedensten gefilterten und nicht korrosiven Gasen entwickelt. Sie werden verwendet, wenn sehr hohe Messgenauigkeit verlangt wird und wenn der Gasfluss klein oder unregelmässig sein kann.

Aufgrund des volumetrischen Messprinzips der Drehkolbenzähler ist seine Metrologie nicht von den Einbaubedingungen beeinflusst.

Auf Grund dessen, kann er in sehr kompakte Messstationen ohne eine Einlaufstrecke vor dem Zähler, eingebaut werden.

Delta Drehkolbenzähler sind für den eichrechtlichen Verkehr zugelassen.



Zählwerk:

- » 9-stellige Anzeige zur Darstellung großer Volumen
- » 45° schräge Ausrichtung zum einfachen Ablesen
- » 360° drehbares Zählwerk
- » Standardmäßig ausgestattet mit der Cyble-Zeigernadel: ermöglicht jederzeit die Montage des Cyble-Sensors.
- » Ausgestattet mit einer eingebauten Silikat-Trockenpatrone und optional erhältlich mit einer externen Trockenpatrone, um den Austausch bei extremen Klimabedingungen zu ermöglichen.
- » Integrierte optische Scheibe, um die Kalibrierung des Zählers zu erleichtern.
- » Kundenspezifisches Typenschild (Logo, Barcode, Kunden Serien-nummer...).
- » IP67 Schutzgrad
- » UV beständig
- » Anzeige Einheit: m³

Niederfrequenz Impulsgeber (NF):

Kontakte, die durch einen Magneten in der ersten Zählwerksrolle geschaltet werden. Die NF-Anschlüsse sind polaritätsfrei.

1) Interne Reed Kontakte

- » Hermetisch versiegelte Kontakte
 - $U_i \leq 15$ Volt
 - $I_i \leq 50$ mA
 - $C_i = 0$ F
 - $L_i = 0$ H
 - $P_i \leq 120$ mW
- » Umgebungstemperatur
 $T_a = -30^\circ\text{C}$ to $+60^\circ\text{C}$
- » Minimale Impulsdauer: 0.4 s

2) Cyble Sensor

- » nach CENELEC
- » EN 60079-11 mit:
 - $U_i \leq 14.3$ Volt
 - $C_i = 0$ F
 - $L_i = 0$ H
 - $P_i \leq 1$ W

Anti-Manipulationskontakt (AK):

Dieser besteht aus einem normalerweise geschlossenen Reed Kontakt. Magnetische Manipulationsversuche öffnen diesen Kontakt. Die elektrischen Eigenschaften sind identisch mit denen des NF-Impulsgebers.

Impulsgeber:

- » Zwei NF-Impulsgeber sind standardmäßig bei allen Ausführungen montiert.
- » Anti-Manipulationskontakt als Standard.
- » MF Impulsgeber optional erhältlich für DN50 bis DN150.
- » HF Impulsgeber optional für alle Ausführungen erhältlich.
- » Mechanischer Abtrieb nach EN 12480 optional erhältlich.
- » Der Cyble Sensor kann am Gerät montiert geliefert werden, oder jederzeit nachträglich angebaut werden.
- » Der Sensor ist ein prellfreier Impulsgeber, welcher zusätzlich einen möglichen Rückfluss zählt.

Induktive Impulsgeber (HF und MF):

Diese sind von einer Zahnscheibe aktivierte Induktionssensoren. Die Frequenz ist proportional zum momentanen Durchfluss. Die Polarität der Anschlüsse wird auf dem Zählwerksschild angezeigt.

1) HF Impulsgeber

- » Näherungsinitiator nach EN 60947-5-6 (NAMUR).
- » nach CENELEC (EN 60079-0 und EN 60079-11) mit:
 - $U_i \leq 15$ Volt
 - $I_i \leq 50$ mA
 - $C_i \leq 90$ nF
 - $L_i \leq 100$ μ H
 - $P_i \leq 120$ mW
- » Umgebungstemperatur
- » $T_a = -30^\circ\text{C}$ bis $+60^\circ\text{C}$

2) MF Impulsgeber

- » nach CENELEC
- » (EN 60079-0 und EN 60079-11) mit:
 - $U_i \leq 16$ Volt
 - $I_i \leq 52$ mA
 - $C_i \leq 50$ nF
 - $L_i \leq 250$ μ H
 - $P_i \leq 64$ mW



Universalzählwerk standardmäßig mit Cyble-Zeigernadel



Cyble Modul ATEX



NF Stecker



HF Stecker



Mechanischer Abtrieb nach EN 12480

ALUMINIUM SERIE

DELTA SILVER EDITION

Die Drehkolben-Gaszähler Baureihe Silver Edition kombiniert Itron's bewährtes Delta Portfolio mit einer ökofreundlichen Variante, welche kompakter, leichter und wartungsfreundlicher ist.



Delta Silver Edition Baureihe

Hauptmerkmale

- » nur der Frontdeckel muss mit Öl gefüllt werden.
- » Tauchhülsen können optional eingebaut werden. 2 Anschlüsse 1/4" NPT erlauben eine einfache Montage der Tauchhülsen

- » Doppel NF-Impulsgeber angeschlossen an einem Binderstecker (6-polig), sowie ein zusätzlicher Anti-Manipulationskontakt sind standardmäßig eingebaut.
- » MF kann optional geliefert werden.
- » HF kann optional mit Binderstecker (3-polig) geliefert werden. Eine Nachrüstung ist möglich.

Technische Eigenschaften

Durchflussrate	0.4 m³/h bis 250 m³/h
G Größe	G16, G25, G40, G65 G100 und G160
Messbereiche	1:20 bis 1:200
Nennweite	50 und 80 (2" und 3")
Flansche	PN 10/16 und Class 150 (125)
Max. Betriebsdruck	19.3 bar

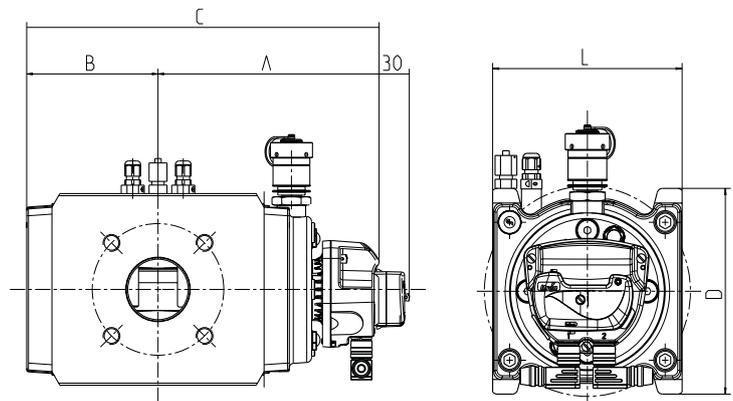
DN50/DN80:

G Größe	Qmax (m³/h)	DN	Bau- länge L (mm)	Mess- bereich	Q start (dm³/h)	Druck- verlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF& Cyble (m³/ Imp)	1 Imp MF (dm³/ Imp)	Freq MF bei Qmax (Hz)	1 Imp HF (dm³/Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF bei Qmax (Hz)	A	B	C	D	VC (dm³)	Ge- wicht (Kg)
G16	25	50	171	20 bis 50	50	0.13	0.1	2.72	2.55	0.0583	119	172	87	259	182	0.59	9
G25	40	50	171	20 bis 100	50	0.33	0.1	2.72	4.08	0.0583	191	172	87	259	182	0.59	9
G40	65	50	171	20 bis 160	50	0.88	0.1	2.72	6.64	0.0583	310	172	87	259	182	0.59	9
G65	100	50	171	20 bis 200	50	2.08	0.1	2.72	10.2	0.0583	476	172	87	259	182	0.59	9
G65	100	80	171	20 bis 200	70	0.69	0.1	4.36	6.36	0.0935	297	210	125	335	182	0.94	13
G100	160	50	171	20 bis 200	70	3.25	0.1	4.36	10.2	0.0935	475	210	125	335	182	0.94	13
G100	160	80	171	20 bis 200	70	1.73	0.1	4.36	10.2	0.0935	475	210	125	335	182	0.94	13
G160	250	80	171	20 bis 200	80	3.15	0.1	5.28	13.2	0.113	614	234	149	383	182	1.16	15

⁽¹⁾Δpr: Druckverlust (mbar) mit ρ = 0.83Kg/m³ und bei Qmax x



Delta Silver DN50 G40



DELTA KOMPAKT

Das Itron Messgerät ist ideal für Installationen in extrem kleinen Stationen.

Hauptmerkmale

- » Verfügbar in Gewinde (L=121mm) oder Flansch Ausführungen (L=171mm).
- » nur der Frontdeckel muss mit Öl gefüllt werden.
- » Tauchhülse: 1 Stück kann optional geliefert werden, 1 Anschluss 1/4" NPT ermöglicht eine einfache Montage der Tauchhülse.

- » Doppel NF-Impulsgeber angeschlossen an einem Binderstecker (6-polig), sowie ein zusätzlicher Anti-Manipulationskontakt sind standardmäßig eingebaut.
- » HF kann optional mit Binderstecker (6-polig) geliefert werden.

Technische Eigenschaften

Durchflussrate	0.25 m ³ /h bis 65 m ³ /h
G Größe	G10, G16, G25 und G40
Messbereiche	1:20 bis 1:200
Gewinde Version	DN40 1½" BSP oder NPT
Flansch Version	DN25, DN40 und DN50 (1", 1½", 2")
	ISO PN10/16
	Class 150 (125)
Max. Betriebsdruck	bis zu 19.3 bar

Gewinde Version DN40 :

G Größe	Qmax (m ³ /h)	DN	Bau-länge L (mm)	Mess-bereich	Q start (dm ³ /h)	Druck-verlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF & Cyble (m ³ /Imp)	1 Imp HF (dm ³ /Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF bei Qmax (Hz)	A	B	C	D	VC (dm ³)	Ge-wicht (Kg)
G10	16	40	121	20 bis 50	25	0.3	0.01	0.218	20.4	126	46	172	126	0.19	4
G16	25	40	121	20 bis 100	25	0.8	0.01	0.218	31.8	126	46	172	126	0.19	4
G25	40	40	121	20 bis 160	25	1.8	0.01	0.218	50.9	126	46	172	126	0.19	4
G40	65	40	121	20 bis 200	25	4.8	0.01	0.218	82.8	126	46	172	126	0.19	4

Flansch Version DN25/DN40/DN50 :

G Größe	Qmax (m ³ /h)	DN	Bau-länge L (mm)	Mess-bereich	Q start (dm ³ /h)	Druck-verlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF & Cyble (m ³ /Imp)	1 Imp HF (dm ³ /Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF bei Qmax (Hz)	A	B	C	D	VC (dm ³)	Ge-wicht (Kg)
G10	16	25	171	20 bis 50	25	0.4	0.01	0.218	20.4	126	60	186	126	0.19	6
G10	16	40	171	20 bis 50	25	0.3	0.01	0.218	20.4	126	60	186	126	0.19	6
G10	16	50	171	20 bis 50	25	0.3	0.01	0.218	20.4	126	60	186	126	0.19	6
G16	25	25	171	20 bis 100	25	0.8	0.01	0.218	31.8	126	60	186	126	0.19	6
G16	25	40	171	20 bis 100	25	0.7	0.01	0.218	31.8	126	60	186	126	0.19	6
G16	25	50	171	20 to 100	25	0.6	0.01	0.218	31.8	126	60	186	126	0.19	6
G25	40	40	171	20 bis 160	25	1.8	0.01	0.218	50.9	126	60	186	126	0.19	6
G25	40	50	171	20 bis 160	25	1.6	0.01	0.218	50.9	126	60	186	126	0.19	6
G40	65	40	171	20 bis 200	25	4.5	0.01	0.218	82.8	126	60	186	126	0.19	6
G40	65	50	171	20 bis 200	25	4.2	0.01	0.218	82.8	126	60	186	126	0.19	6

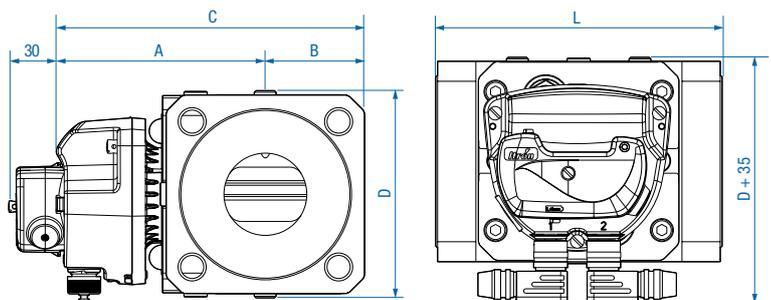
⁽¹⁾Δpr: Druckverlust (mbar) mit ρ = 0.83Kg/m³ und bei Qmax



Delta DN40 G16



Delta DN50 G40 ausgerüstet mit Cyble Sensor



DELTA 2080/2100

Die Komplettierung der Aluminium Baureihe, ein Drehkolben-Gaszähler entwickelt zur Messung großer Durchflussmengen, als hervorragender Kompromiss zwischen messtechnischen Eigenschaften und Nennweiten.

Hauptmerkmale

- » Beide Deckel (Front- und Rückseite) müssen mit Öl befüllt werden.
- » Tauchhülsen können optional eingebaut werden. 2 Anschlüsse ¼" NPT erlauben eine einfache Montage der Tauchhülsen.

- » Doppel NF-Impulsgeber angeschlossen an einem Binderstecker (6-polig), sowie ein zusätzlicher Anti-Manipulationskontakt sind standardmäßig eingebaut.
- » MF kann optional geliefert werden.
- » HF kann optional mit Binderstecker (3-polig) geliefert werden.

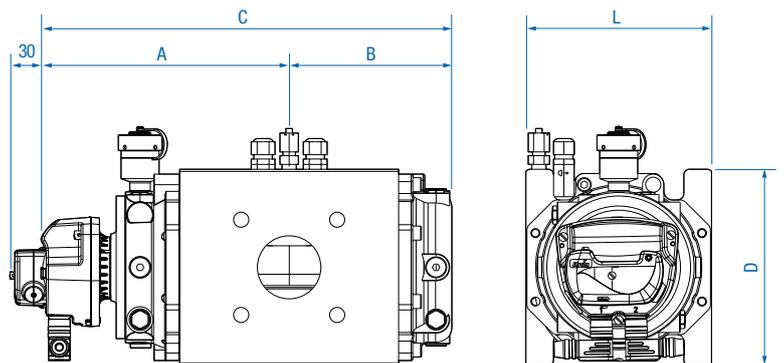
Technische Eigenschaften

Durchflussrate	1.5 m³/h bis 650 m³/h
G Größe	G160, G250 und G400
Messbereiche	1:20 bis 1:200
Nennweite	80 und 100 (3" und 4")
Flansche	PN 10/16 und Class 150 (125)
Max. Betriebsdruck	16 bar (Option: 19.3 bar)

DN80/DN100:

G Größe	Qmax (m³/h)	DN	Bau-länge L (mm)	Messbereich	Q start (dm³/h)	Druckverlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF& Cyble (m³/ Imp)	1 Imp MF (dm³/ Imp)	Freq MF bei Qmax (Hz)	1 Imp HF (dm³/Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF bei Qmax (Hz)	A	B	C	D	VC (dm³)	Ge-wicht (Kg)
G160	250	80	241	20 bis 160	150	2.73	0.1	8.26	8.41	0.178	390	230	179	409	235	1.78	29
G160	300	100	241	20 bis 160	175	2.1	1	21.8	3.82	0.241	346	265	213	478	235	2.41	34
G250	400	80	241	20 bis 130	175	4.4	1	21.8	5.09	0.241	456	265	213	478	235	2.41	34
G250	400	100	241	20 bis 130	175	3.2	1	21.8	5.09	0.241	456	265	213	478	235	2.41	34
G250	400	100	241	20 bis 160	200	2.63	1	32.6	3.40	0.365	304	333	282	615	235	3.65	43
G400	650	100	241	20 bis 160	200	4.9	1	32.6	5.53	0.365	496	333	282	615	235	3.65	43

⁽¹⁾Δpr: Druckverlust (mbar) mit ρ = 0.83Kg/m³ und bei Qmax x



Delta DN100 G250 ausgerüstet mit HF und Cyble Sensor

DELTA REFERENZ ZÄHLER

In diesem Drehkolben-Gaszähler sind die klassischen Kolben durch 3-schenklig und um 60 ° verdrehte Kolben ersetzt. Dadurch werden die normale Pulsation sowie Resonanzschwingungen eliminiert.

Eine Entwicklung, welche die höchsten Anforderungen in Bezug auf Genauigkeit, Stabilität und Geräuschpegel erreicht. Der Delta Referenz Zähler ist ideal für Metrologische Institute.

Hauptmerkmale

- » S-Flow Technologie
- » Front Deckel muss mit Öl gefüllt werden
- » Tauchhülsen können optional geliefert werden.

- » Doppel NF-Impulsgeber angeschlossen an einem Binderstecker (6-polig), sowie ein zusätzlicher Anti-Manipulationskontakt sind standardmäßig eingebaut.
- » MF kann optional geliefert werden.
- » HF kann optional mit Binderstecker (3-polig) geliefert werden.

Technische Eigenschaften

Durchflussrate	1 m³/h bis 160 m³/h
G Größe	G16, G25, G40, G65 und G100
Messbereiche	1:20 bis 1:160
Nennweiten	50 (2")
Flansche	PN 10/16 und Class 150 (125)
Max. Betriebsdruck	16 bar

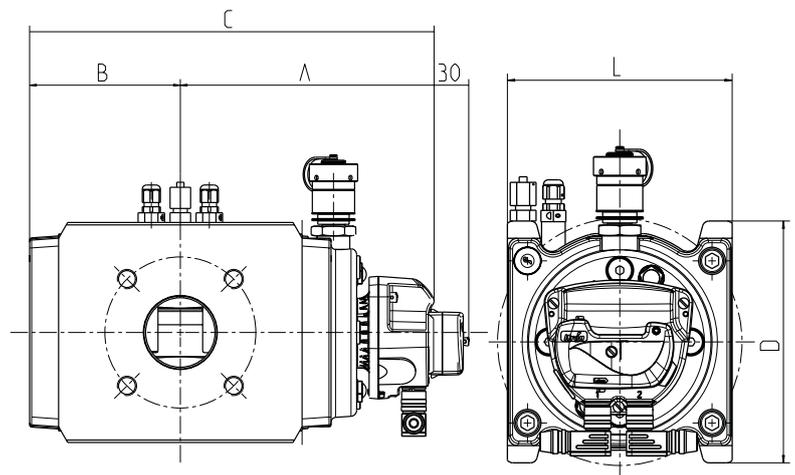
DN50 :

G Größe	Qmax (m³/h)	DN	Bau-länge L (mm)	Mess-bereich	Q start (dm³/h)	Druck-verlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF& Cyble (m³/ Imp)	1 Imp MF (dm³/ Imp)	Freq MF bei Qmax (Hz)	1 Imp HF (dm³/Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF bei Qmax (Hz)	A	B	C	D	VC (dm³)	Ge-wicht (Kg)
G16	25	50	171	20 bis 30	50	0.09	0.1	2.31	3.01	0.0496	140	172	87	259	182	0.49	10
G25	40	50	171	20 bis 65	50	0.23	0.1	2.31	4.81	0.0496	224	172	87	259	182	0.49	10
G40	65	50	171	20 bis 100	50	0.6	0.1	2.31	7.82	0.0496	364	172	87	259	182	0.49	10
G65	100	50	171	20 bis 160	50	1.42	0.1	2.31	12.0	0.0496	560	172	87	259	182	0.49	10
G100	160	50	171	20 bis 200	50	3.64	0.1	2.31	19.3	0.0496	896	172	87	259	182	0.49	10

⁽¹⁾Δpr: Druckverlust (mbar) mit ρ = 0.83Kg/m³ und bei Qmax



Delta Referenz Zähler
Schnittdarstellung



SPHÄROGUSS SERIE

DELTA Evo

Die Delta Evo Baureihe kombiniert die Vorteile der bewährten Delta Reihe mit umweltfreundlichem Design und guter Handhabung.

Die Drehkolbenzähler sind für HTB Anforderungen entwickelt und erfüllen sowohl die speziellen Temperatur-, als auch höchste metrologische Anforderungen. Aufgrund der Baulänge von 3xDN ist ein Austausch von Turbinenradgaszählern ohne Anpassung der Installation möglich.

Hauptmerkmale:

- » Nur der Frontdeckel muss mit Öl befüllt werden.
- » Tauchhülsen können optional eingebaut werden. 2 Anschlüsse 1/4" NPT erlauben eine einfache Montage der Tauchhülsen.

- » Doppel NF-Impulsgeber angeschlossen an einem Binderstecker (6-polig), sowie ein zusätzlicher Anti-Manipulationskontakt sind standardmäßig eingebaut.
- » MF kann optional geliefert werden.
- » HF kann optional geliefert werden (bis zu 3 HF bei S3-Flow!).
- » HTB Anforderung bis PN 5 optional erhältlich.

Technische Eigenschaften

Durchflussrate	0.4 m³/h bis 250 m³/h
G Größe	G16, G25, G40, G65, G100, G160
Messbereiche	1:20 bis 1:200
Nennweite	50, 80, und 100 (2", 3", und 4")
Flansche	PN 10/16 und Class 150 (125)
Max. Betriebsdruck	19.3 bar

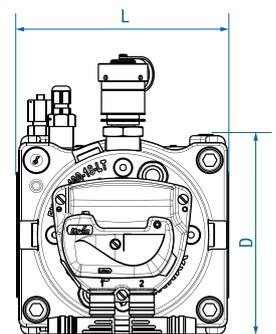
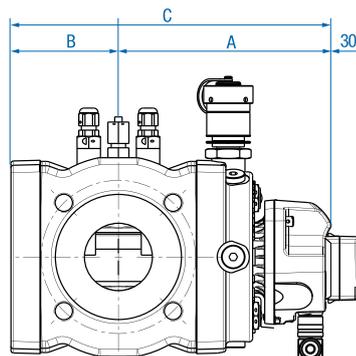
DN50/DN80/DN100:

G Größe	Qmax (m³/h)	DN	Flansch zu Flansch Baulänge Dim.: L	Messbereich	Druckverlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF & Cyble (m³/Imp)	1 Imp MF (dm³/Imp)	Freq MF bei Qmax (Hz)	1 Imp HF (dm³/Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF at Qmax (Hz)	A	B	C	D	Vc (dm³)	Gewicht (Kg)
G16	25	50	150	20 bis 50	0.07	0.1	4.36	1.59	0.0935	74	210	125	335	162	0.94	23
G16	25	50	171	20 bis 50	0.14	0.1	2.72	2.55	0.0583	119	172	87	259	162	0.59	19
G25	40	50	150	20 bis 100	0.21	0.1	4.36	2.55	0.0935	119	210	125	335	162	0.94	23
G25	40	50	171	20 bis 100	0.28	0.1	2.72	4.08	0.0583	191	172	87	259	162	0.59	19
G40	65	50	150	20 bis 160	0.48	0.1	4.36	4.14	0.0935	193	210	125	335	162	0.94	23
G40	65	50	171	20 bis 160	1.10	0.1	2.72	6.64	0.0583	310	172	87	259	162	0.59	19
G65	100	50	150	20 bis 200	2.07	0.1	4.36	6.36	0.0935	297	210	125	335	162	0.94	23
G65	100	50	171	20 bis 200	1.24	0.1	2.72	10.2	0.0583	476	172	87	259	162	0.59	19
G65	100	80	171	20 bis 200	1.03	0.1	4.36	6.36	0.0935	297	210	125	335	180	0.94	26
G65	100	80	230	20 bis 80	0.55	0.1	5.27	5.26	0.1131	246	234	149	383	218	1.16	35
G65	100	80	240	20 bis 200	1.03	0.1	4.36	6.36	0.0935	297	210	125	335	188	0.94	31
G100	160	50	150	20 bis 200	3.03	0.1	4.36	10.2	0.0935	475	210	125	335	162	0.94	23
G100	160	80	171	20 bis 200	2.76	0.1	4.36	10.2	0.0935	475	210	125	335	180	0.94	26
G100	160	80	230	20 bis 130	1.45	0.1	5.27	8.42	0.1131	393	234	149	383	218	1.16	35
G100	160	80	240	20 bis 200	2.76	0.1	4.36	10.2	0.0935	475	210	125	335	188	0.94	31
G100	160	100	241	20 bis 130	0.97	0.1	5.27	8.42	0.1131	393	234	149	383	218	1.16	35
G160	250	80	230	20 bis 200	3.45	0.1	5.28	13.2	0.1131	614	234	149	383	218	1.16	35
G160	250	100	230	20 bis 200	2.28	0.1	5.28	13.2	0.1131	614	234	149	383	218	1.16	35
G160	250	100	241	20 bis 200	2.28	0.1	5.28	13.2	0.1131	614	234	149	383	218	1.16	35

⁽¹⁾Δpr: Druckverlust (mbar) mit ρ = 0.83Kg/m³ und bei Qmax



Delta EVO G100 DN80 171mm



DELTA 2080/2100 & S3-FLOW

Die Entwicklung der S3-Flow Technologie erfüllt die höchsten Anforderungen in Bezug auf Genauigkeit, Stabilität und Geräuschpegel und eignet sich ideal für den Einsatz in Metrologischen Instituten.

Hauptmerkmale

- » Beide Deckel (Front- und Rückseite) müssen mit Öl befüllt werden.
- » Tauchhülsen können optional eingebaut werden. 2 Anschlüsse 1/4" NPT erlauben eine einfache Montage der Tauchhülsen.

- » Doppel NF-Impulsgeber angeschlossen an einem Binderstecker (6-polig), sowie ein zusätzlicher Anti-Manipulationskontakt sind standardmäßig eingebaut.
- » MF kann optional geliefert werden.
- » HF kann optional geliefert werden (bis zu 3 HF bei S3-Flow!).
- » HTB Anforderung bis PN 5 optional erhältlich.

Technische Eigenschaften

Durchflussrate	1,6 m³/h bis 1000 m³/h
G Größe	G160, G250, G400 und G650
Messbereiche	1:20 bis 1:200
Nennweite	80, 100 und 150 (3", 4" und 6")
Flansche	PN 10/16 und Class 150 (125)
Max. Betriebsdruck	16 bar (Option: 19.3 bar)

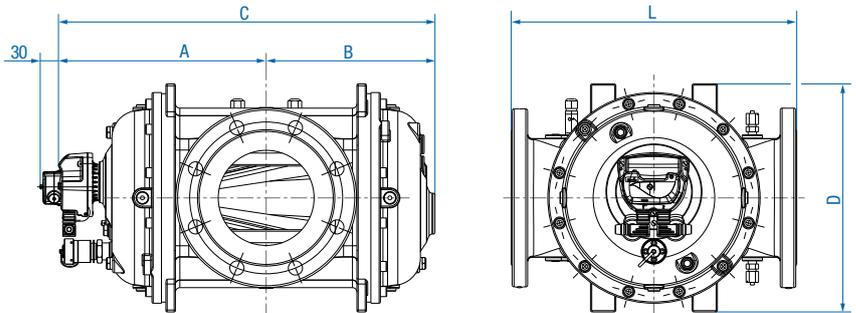
DN50/DN80/DN100/DN150 :

G Größe	Qmax (m³/h)	DN	Bau-länge L (mm)	Mess-bereich	Q start (dm³/h)	Druck-verlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF& Cyble (m³/ Imp)	1 Imp MF (dm³/ Imp)	Freq MF bei Qmax (Hz)	1 Imp HF (dm³/Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF bei Qmax (Hz)	A	B	C	D	VC (dm³)	Ge-wicht (Kg)
G160	250	80	241	20 bis 200	80	2.73	0.1	8.26	8.41	0.178	390	230	179	409	235	1.78	41
G250	400	100	241	20 bis 160	200	2.63	1	32.6	3.40	0.365	304	333	282	615	235	3.65	56
G400	650	100	241	20 bis 160	200	4.9	1	32.6	5.53	0.365	496	333	282	615	235	3.65	56
G250	400	150 ⁽²⁾	450	20 bis 100	400	0.77	1	48.0	2.31	0.595	187	343	267	610	365	5.4	120
G400	650	150 ⁽²⁾	450	20 bis 160	400	2.03	1	48.0	3.76	0.595	303	343	267	610	365	5.4	120
G650	1000	150 ⁽²⁾	450	20 bis 200	400	4.8	1	48.0	5.79	0.595	467	343	267	610	365	5.4	120

⁽¹⁾Δpr: Druckverlust (mbar) mit ρ = 0.83Kg/m3 und bei Qmax
⁽²⁾S3-Flow meter



Delta DN150 G650 S3-Flow



STAHL SERIE

DELTA S1-FLOW

S1-Flow in Stahl wurde für höchste Anforderungen sowohl in Bezug auf Messgenauigkeit durch die S-Flow Technologie, als auch für Hochdruck Messeinsätze konzipiert.

Hauptmerkmale

- » nur der Frontdeckel muss mit Öl befüllt werden.
- » MF kann optional geliefert werden.
- » 2 Tauchhülsen können optional geliefert werden.
- » By-Pass ist optional lieferbar. Dieser ermöglicht, dass Gas weiterströmen kann, auch wenn der Zähler blockiert ist.
- » Ein Alarm Kontakt zur Weiterleitung des Alarms ist vorhanden.
- » Bis zu 2 HF sind optional lieferbar.

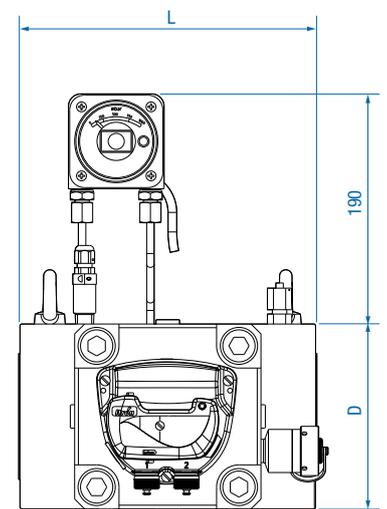
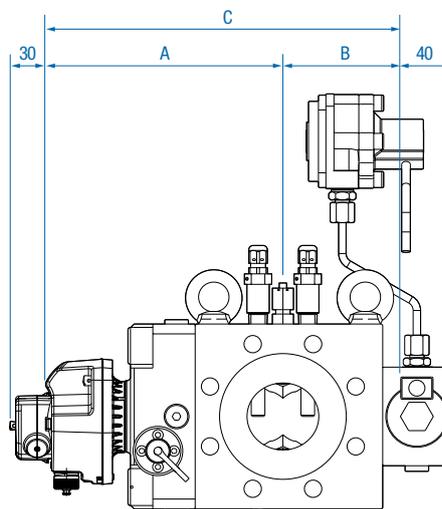
Technische Daten

Durchflussrate	0.4 m³/h bis 160 m³/h
G Größe	G16, G25, G40, G65 und G100
Messbereiche	1:20 bis 1:200
Nennweite	50 (2")
Flansche	PN 10/16 bis PN40 Class 150 bis Class 600
Max. Betriebsdruck	101.2 bar

DN50:

G Größe	Qmax (m³/h)	DN	Bau-länge L (mm)	Mess-bereich	Q start (dm³/h)	Druck-verlust Δpr ⁽¹⁾ (mbar)	1 Imp NF& Cyble (m³/ Imp)	1 Imp MF (dm³/ Imp)	Freq MF bei Qmax (Hz)	1 Imp HF (dm³/Imp) (Std. Zahnräder 32/40)	Freq HF bei Qmax (Hz)	A	B	C	D	VC (dm³)	Ge-wicht (Kg)
G16	25	50	240	20 bis 30	50	0.09	0.1	2.31	3.01	0.0496	140	190	100	290	150	0.49	34
G25	40	50	240	20 bis 65	50	0.23	0.1	2.31	4.81	0.0496	224	190	100	290	150	0.49	34
G40	65	50	240	20 bis 100	50	0.6	0.1	2.31	7.82	0.0496	364	190	100	290	150	0.49	34
G65	100	50	240	20 bis 160	50	1.42	0.1	2.31	12.0	0.0496	560	190	100	290	150	0.49	34
G100	160	50	240	20 to 200	50	3.64	0.1	2.31	19.3	0.0496	896	190	100	290	150	0.49	34

⁽¹⁾Δpr: Druckverlust (mbar) mit ρ=0.83Kg/m³ und bei Qmax



Delta DN50 G100 S1 Flow in Stahl und By-Pass, Zählwerksverlängerung für das Zählwerk und Cyble Sensor

DRUCKVERLUST DER DELTA DREHKOLBENGASZÄHLER

Berechnung des Druckverlustes $\Delta p = \Delta p_r \times \frac{\rho n}{0.83} \times (P_b + 1) \times \left[\frac{q}{Q_{max}} \right]^2 \times \left[\frac{273}{(273 + T_b)} \right]$

INSTALLATION

Jeder Zähler wird mit Binder Stecker für die installierten Impulsgeber und Öl geliefert. Bitte beachten Sie die mit jedem Zähler mitgelieferte Betriebsanleitung. Die dort gegebenen Ratschläge gewährleisten einen jahrelangen, optimalen Betrieb des Delta Zählers.

wobe!:

- Δp : Druckverlust unter berechneten Bedingungen
- Δp_r : Druckverlust unter Normbedingungen
- ρn : Gasdichte (kg/m³) bei 0° C und 1013 mbar
- P_b : Betriebsdruck (Bar)
- q : Durchflussrate (m³/h)
- Q_{max} : Maximaler Durchfluss (m³/h)
- T_b : Gastemperatur (°C).



Flaches Schmutzsieb
DN25 bis DN150

ZUBEHÖR / OPTIONEN

Schmutzsieb:

- » 100 µm flaches Schmutzsieb passend für Flansche von DN25 bis DN150, HTB zugelassen.

Externe Silikat-Trockenpatrone:

- » ermöglicht den Austausch der Silikatpatrone bei extremen Klimabedingungen.

Pete's plug®:

- » Ideales Zubehör, um Öl während des Betriebes nachzufüllen. Er muss anstelle des Stopfens am Deckel montiert werden.

Am Druckmessanschluss montiert, kann er zur Messung des Gasdrucks und der Gastemperatur benutzt werden. Anschluss: 1/4" NPT oder 1/4" BSP. Maximaler Gasdruck: 20 bar.

Halterung für Mengenumwerter:

- » Diese erlaubt die direkte Montage des Itron Corus PTZ Mengenumwerter auf dem Zähler oder an einer Stelle in der Nähe des Zählers, die zur Ablesung des Corus am besten geeignet ist.

Tauchhülse:

- » Tauchhülsen mit 1/4" NPT Gewinde können am Zähler montiert werden. Sie können bei der Standardversion nachgerüstet (montiert am Druckmessanschluss) oder an vorgesehenen Sonderbohrungen montiert werden. Der Innendurchmesser der Tauchhülse beträgt 7 mm. Damit lassen sich die meisten am Markt vorhandenen Temperatursonden einbauen.

Zählwerksverlängerung:

- » Diese Option erlaubt es, den Abstand zwischen Zählergehäuse und Zählwerk zu vergrößern, um im Falle von Vereisung bei niedrigen Temperaturen die Ablesung zu gewährleisten.

By-Pass:

- » Optional möglich für die Stahlausführung DN50. Ermöglicht Weiterströmen des Gases auch bei blockiertem Zähler.



Delta DN80 G100 mit Corus PTZ



Tauchhülse mit Plombenbohrungen



Delta DN50 G65 S1-Flow mit
Zählwerksverlängerung und By-Pass



Join us in creating a more **resourceful world**.
To learn more visit [itron.com/de](https://www.itron.com/de)

Auch wenn Itron ständig bemüht ist, den Inhalt des Marketingmaterials so aktuell und zutreffend wie möglich zu gestalten, übernimmt Itron keine Verantwortung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung dieses Materials und schließt ausdrücklich jede Haftung für Fehler und Auslassungen aus. Bezüglich dieses Marketingmaterials wird weder explizit noch implizit oder statutarisch irgendeine Gewähr übernommen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf keinerlei Garantien zur Nichtverletzung von Rechten und Ansprüchen Dritter, zur Gebrauchstauglichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. © Copyright 2019 Itron. All rights reserved.
GA-Delta-11-DE-03-19

ITRON GMBH

Hardeckstraße 2
76185 Karlsruhe
Deutschland

Tel: 07 21 / 59 81 - 0
Fax: 07 21 / 59 81 - 1 89