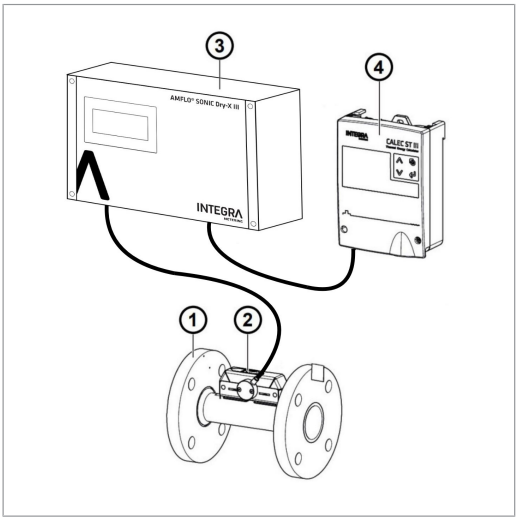
AMFLO® SONIC Dry-X III - Ultraschall-Durchflusssensor

Technisches Datenblatt

Produktbeschreibung



Der AMFLO® SONIC Dry-X III Durchflusssensor basiert auf einem innovativen Wechselkonzept und benötigt keine Ein- und Auslaufstrecken.

Der Sensor kann während des Betriebs ausgetauscht werden:

- Einfacher Austausch oder gesetzlich vorgeschriebene Nacheichung/ Kalibrierung des Messgerätes (keine Prozessunterbrechung)
- Weniger Planung
- Geringere Betriebskosten

Der AMFLO® SONIC Dry-X III ist für thermische Energiemessungen konzipiert. Die Durchflussmenge wird mit Ultraschall gemessen. Das System besteht aus:

1. Messrohr
2. Sensorkopf
3. Messelektronik

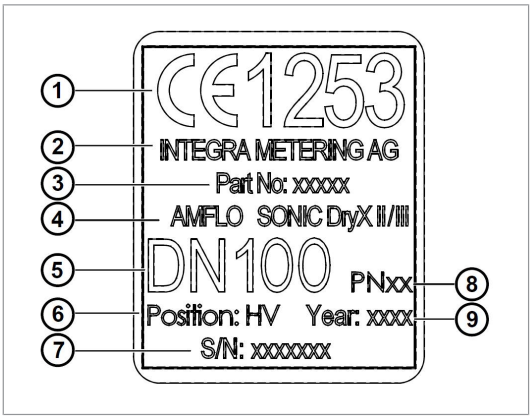
Der AMFLO® SONIC Dry-X III wurde für den Einsatz mit dem Energierechner CALEC® ST III Smart / Advanced (4) entwickelt und optimiert. Der Energierechner CALEC ® ST III Smart / Advanced versorgt die AMFLO® SONIC Dry-X III Messelektronik mit 24 VDC.

Der AMFLO® SONIC Dry-X III Impulsausgang ist auf die Funktionen des CALEC® ST III Smart / Advanced abgestimmt.

Produktkennzeichnung

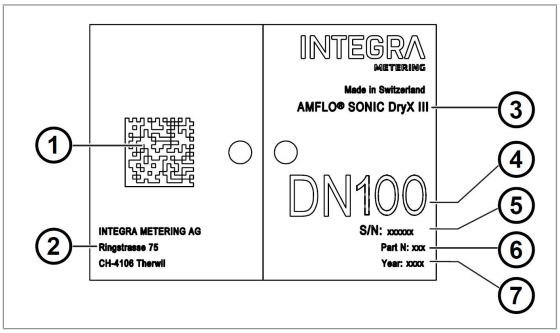
Auf den Typenschildern des AMFLO® SONIC Dry-X III sind folgende Informationen angegeben:

Typenschild am Messrohr



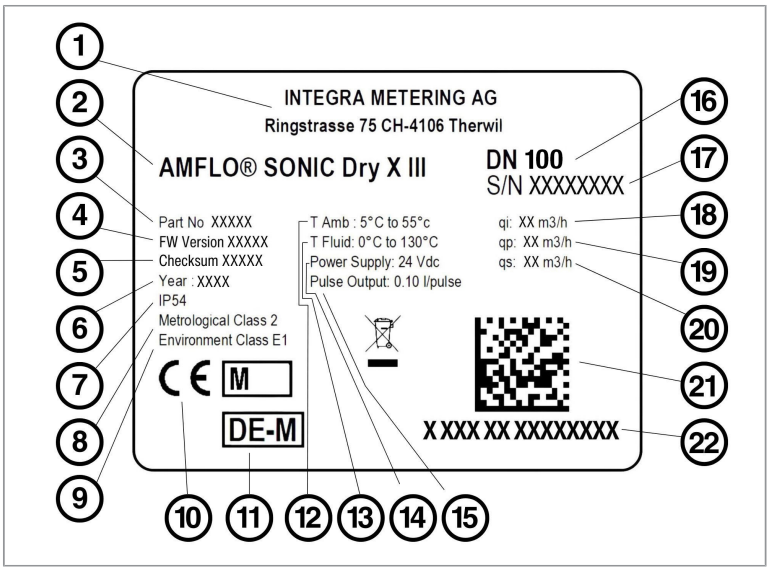
1	CE 1253
2	Hersteller
3	Teilenummer
4	Produktname
5	Nenndurchmesser
6	Position
7	Seriennummer
8	Nenndruck
9	Herstellungsjahr

Kennzeichnungsschild auf dem Sensorkopf



1	Datenmatrix
2	Hersteller
3	Produktname
4	Nenndurchmesser des Messrohrs
5	Seriennummer der Elektronik (Sensorkopf und Messelektronik)
6	Teilenummer
7	Herstellungsjahr

Frontplatte an der Messelektronik



1 Hersteller
2 Produktbezeichnung
3 Teilenummer
4 Firmware-Version
5 Prüfsumme
6 Herstellungsjahr
7 IP-Schutzklasse
8 Metrologische Klasse
9 Umweltklasse
10 Kennzeichnung für Wärme (Europa CE)
11 Kennzeichnung für Kälte (DE)
12 Umgebungstemperaturbereich
13 Mediumstemperaturbereich
14 Spezifikation der Stromversorgung
15 Impulsausgang
16 Nenndurchmesser des Messrohrs
17 Seriennummer der Elektronik
18 Mindestdurchfluss qi
19 Nenndurchfluss qp
20 Maximaler Durchfluss qs
21 2D-Code, gemäss ISO/IEC 1602
22 Herstellerübergreifende Identifikationsnummer gemäss DIN 43863-5

Technische Daten -Allgemein

Nenndurchmesser	DN 32 – DN 250
Messrohr	AISI 316 L
Medium	Wasser
Nenndruck	PN 40 / PN 25 / PN 16
Schutzart	Sensorkopf: IP 68 / Messelektronik: IP 54
Mediumtemperatur	0 – 130 °C
Umgebungstemperatur	5 – 55 °C
Genauigkeit	Klasse 2 nach EN 1434
Abmessung des Sensorkopfkabels	• Länge: 10 m • Aussendurchmesser: 7 mm • Biegeradius: 100 mm
Beschreibung des Sensorkopfkabels (*)	• Ader: 2x 2-poliges Koaxialkabel RG178 • Äussere Abschirmung : Gewebe • Aussenummantelung: schwarz • Messelektronikseite: Kabel mit Hülse • Sensorkopfseite: fest

*Das Sensorkopfkabel hat eine feste Länge. Das Kabel darf nicht abgeschnitten, gekürzt, vom Kopf getrennt oder in irgendeiner Weise verändert werden. Beachten Sie die Hinweise zur elektrischen Installation.

Spezifikation der Ein- und Ausgänge der Messelektronik

Stromversorgung	24 VDC, 150 mA
Impulsausgangsart	Digitalausgang
Impulspause	2.5 ms
Max. Frequenz	200 Hz

Messbereich

Zugelassen nach EN 1434 Klasse 2, Messdynamik qi/qp = 1:100 , qs/qp = 1.25

Nenndurchmesser	DN	mm	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Minimaler Durchfluss	qi	m^3/h	0.12	0.2	0.3	0.5	0.8	1.2	2.0	3.0	5.0	8.0
Nenndurchfluss	qp	m^3/h	12	20	30	50	80	120	200	300	500	800
Maximaler Durchfluss	qs	m^3/h	15	25	37.5	62.5	100	150	250	375	625	1000
Geschwindigkeit (qi)		m/s	0.041	0.044	0.042	0.042	0.044	0.042	0.045	0.047	0.044	0.045
Geschwindigkeit (qp)		m/s	4.15	4.42	4.24	4.19	4.42	4.24	4.52	4.71	4.42	4.53
Δp (qp/2)*		mbar	37	46	46	44	51	49	55	63	58	62
Max. Druckverlust bei qp		mbar	148	184	184	176	204	196	220	252	232	248
Durchfluss bei Δp=100 mbar		m^3/h	9.9	14.7	22.1	37.9	56.1	85	135	189	328	508
Kvs		m^3/h	31.2	46.6	69.7	120	178	270	426	597	1038	1606
Impulsgewicht		ml	100	100	100	200	200	1000	1000	1000	2000	2000

*Entspricht den Standardwerten von qp nach EN 1434.

Anhang A: Zugelassen nach EN 1434 Klasse 2, Messdynamik qi/qp = 1:250 , qs/qp = 1,25

Nenndurchmesser	DN	mm	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Minimaler Durchfluss	qi	m^3/h	0.048	0.08	0.12	0.2	0.32	0.48	0.8	1.2	2.0	3.2
Nenndurchfluss	qp	m^3/h	12	20	30	50	80	120	200	300	500	800
Maximaler Durchfluss	qs	m^3/h	15	25	37.5	62.5	100	150	250	375	625	1000
Geschwindigkeit (qi)		m/s	0.017	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Geschwindigkeit (qp)		m/s	4.15	4.42	4.24	4.19	4.42	4.24	4.52	4.71	4.42	4.53

* Entspricht den Standardwerten von qp nach EN 1434

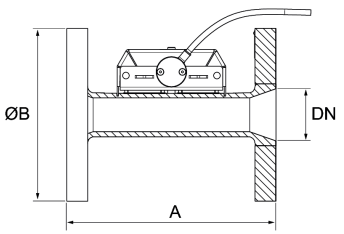
Anhang B: Zugelassen nach EN 1434 Klasse 2, Messdynamik qi/qp = 1:100 , qs/qp = 2

Nenndurchmesser	DN	mm	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Minimaler Durchfluss	qi	m^3/h	0.06	0.1	0.15	0.25	0.4	0.6	1.0	1.5	2.5	4.0
Nenndurchfluss	qp	m^3/h	6	10	15	25	40	60	100	150	250	400
Maximaler Durchfluss	qs	m^3/h	12	20	30	50	80	120	200	300	500	800
Geschwindigkeit (qi)		m/s	0.021	0.022	0.021	0.021	0.022	0.021	0.023	0.024	0.022	0.023
Geschwindigkeit (qp)		m/s	2.072	2.210	2.122	2.093	2.210	2.122	2.264	2.358	2.210	2.264

* Entspricht den Standardwerten von qp nach EN 1434

Abmessungen und Geräteanschluss

Alle Flanschbohrungen entsprechen der EN 1092-1.

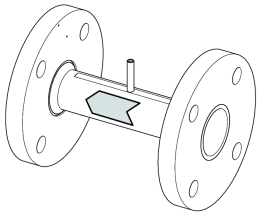


Nenndurchmesser	DN	mm	32	40	50	65	80
Minimale Länge*	A	mm	150	165	200	200	175
Flanschdurchmesser	ØB	mm	140	150	165	185	200
Gewicht Messrohr		kg	4.5	5	7.5	10	11
Gewicht Sensorkopf		kg	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Sensorkopf-Befestigungsschraube (Innensechsrund, Torx)			T20	T20	T20	T20	T20

Nenndurchmesser	DN	mm	100	125	150	200	250
Minimale Länge*	A	mm	200	220	240	290	330
Flanschdurchmesser	Ø	mm	220	270	300	375	450
Gewicht Messrohr		kg	13-18	17-20	30–33	35–50	60–97
Gewicht Sensorkopf		kg	0.8	1.4	1.4	1.4	1.4
Sensorkopf-Befestigungsschraube (Innensechsrund, Torx)			T20	T30	T30	T30	T30

* Die Einbaulänge kann an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden.

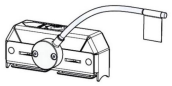
Systemkomponente: Messrohr

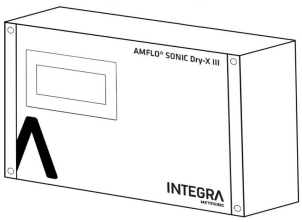


Nenndurchmesser	Länge in mm	Artikelnr.		
		PN40	PN25	PN16
DN 32	150	98277		
	200	98278		
	260	98279		
DN 40	165	98280		
	200	98281		
	220	98361		
	300	98282		
DN 50	200	98283		
	270	98284		
	300	98350		
	465	98362		
	475	98363		
DN 65	200	98285		
	300	98286		
	460	98364		
	475	98365		
DN 80	175	98287		
	200	98288		
	225	98289		
	300	98290		
	350	98366		
	380	98367		
	400	98368		
DN 100	200	98291		98294
	250	98291		98295
	350	98351		98352
	360	98293		98296
	375			98369
	400	98370		

Nenndurchmesser	Länge in mm	Artikelnr.		
		PN40	PN25	PN16
DN 125	250	98297		98300
	350	98298		98301
	375			98371
	400	98299		98302
DN 150	300	98303		98307
	350	98304		98308
	360			98372
	400	98305		98309
	500	98306		98310
DN 200	350	98311	98315	98319
	400	98312	98316	98320
	450			98373
	490	98313	98317	98321
	500	98314	98318	98322
DN 250	400	98323	98327	98331
	450	98324	98328	98332
	575	98325	98329	98333
	600	98326	98330	98334

Systemkomponente: Sensorkopf und Messelektronik





Gewicht Messelektronik: 3.2 kg

Nenndurchmesser	Artikelnr.	Artikelnr.	Artikelnr.
	qi/qp=1:250, qs/qp=1.25	qi/qp=1:100, qs/qp=2	qi/qp=1:100, qs/qp=1.25
DN 32	99590	99580	99570
DN 40	99591	99581	99571
DN 50	99592	99582	99572
DN 65	99593	99583	99573
DN 80	99594	99584	99574
DN 100	99595	99585	99575
DN 125	99596	99586	99576
DN 150	99597	99587	99577
DN 200	99598	99588	99578
DN 250	99599	99589	99579

Systemkomponente: Energierechner

Gerät	Artikelnr.
CALEC® STIII Smart / Advanced	Siehe CALEC® STIII Dokumentation.

Konformität

CE guidelines	
2014/32/EU	Messgeräterichtlinie (MID)
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie (LVD)
2012/19/EU	Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)
2011/65/EU	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS), zuletzt geändert durch Richtlinie 2015/863/EU
2014/53/EU	Funkanlagenrichtlinie (RED)

Normen
EN 1434
EN 61010-1
EN 62368-1
DIN 43863-5
EN 61000-4-5
EN 61000-4-8
EN 61000-4-39
EN 61326-1
EN 300 220-2
EN 50364

Spezifisch
PTB K7.2, Verordnung des EJPD 941.231 (CH)

Kalibrierung und Eichung

In den meisten Ländern unterliegen kommerziell genutzte Energiemesssysteme der Eichpflicht.

Alle Geräte des Messsystems müssen eine offizielle Bauartzulassung besitzen. AMFLO® SONIC Dry-X III ist sowohl nach der europäischen Messgeräterichtlinie 2014/32/EU als auch nach der deutschen PTB-Richtlinie K 7.2 für Kältezähler zugelassen.

Amtlich geeichte Wärme- und Kältezähler müssen vor Ablauf des Eichzeitraums nachgeeicht werden. Der Betreiber ist für die Einhaltung dieser Anforderung verantwortlich. Die Eichung bzw. Nacheichung umfasst alle Teile (Temperatur- und Durchflusssensoren, Energierechner), die den kompletten Wärmezähler bilden.

Einer der Vorteile des AMFLO® SONIC Dry-X III Durchflusssensors ist, dass das Messrohr für drei Eichzeiträume im System verbleibt. Danach muss das Messrohr demontiert und gereinigt werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Ein Austausch oder eine Eichung, falls erforderlich, ist nur für den Sensorkopf und die Messelektronik notwendig, ohne Eingriff in die Hydraulik. Sensorkopf und Messelektronik bilden eine Einheit.

Für den Versand an das geeignete Labor müssen sie gemeinsam in einer geeigneten und stabilen Verpackung verpackt werden, um Transportschäden zu vermeiden. Idealerweise wird die Originalverpackung verwendet.

Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung ist durch Scannen des QR-Codes abrufbar.