

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Производитель	Bopp & Reuther Messtechnik Am Neuen Rheinhafen 4, 67346 Speyer Germany/Германия Телефон: +49 6232 657-0 Телефакс: +49 6232 657-505
Тип изделия	Объемный счетчик, работающий по принципу непосредственного отмеривания (расходомер вытеснительного типа, версия: Single case)
Название изделия	Счетчик с овальными шестернями серии OI

2. ОБЛАСТЬ НАЗНАЧЕНИЯ

Областью назначения любого счетчика с овальными шестернями серии OI является измерение объемов и расходов в процессе или в системах коммерческого учета, дозирование и регулирование объемов жидкости, а также управление ими. По своей конструкции счетчики с овальными шестернями серии OI соответствуют всем указанным требованиям. Они применяются для измерения жидких полуфабрикатов и готовых продуктов, таких как сжиженные газы, кислот, щелочей, жиров, спиртов, топлива, масел, растворителей, дисперсий, полимеризатов,

поликонденсатов, лаков, красок, клеев и т. п. Отдельной строкой необходимо выделить возможность измерения жидкостей с очень высокой вязкостью при незначительной потере давления. Счетчики с овальными шестернями серии OI изготавливаются номинальным диаметром от 5 до 100 мм. В зависимости от номинального диаметра и материала конструкции они могут использоваться при давлении до PN 40; максимальная рабочая температура может достигать 180 °C.

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ И КОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ

3.1 Принцип измерения

Счетчики с овальными шестернями относятся к группе объемных счетчиков жидкости с подвижными перегородками, работающих по принципу непосредственного отмеривания (расходомеров вытеснительного типа). Счетчик с овальными шестернями состоит из корпуса измерительной камеры с двумя насаженными на подшипники овальными шестернями, находящимися в зацеплении идвигающимися в

противоположных направлениях с накатом друг на друга. При каждом обороте овальные шестерни подают через счетчик четыре (ограниченных пространством между овальной шестерней и измерительной камерой) части объема. Количество оборотов является точной мерой прошедшего через счетчик объема.



ATEX

HART
COMMUNICATION FOUNDATION

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

3.2 Конструкция системы

Регистратор:

Регистрация измеренных значений в счетчиках с овальными шестернями серии OI осуществляется либо при помощи

- магнитной муфты, передающей вращательное движение овалных шестерней на механические валиковые счетные устройства, решающим преимуществом при этом является необходимость непосредственной (без вспомогательной энергии) работы, в качестве опции возможно оснащение импульсным датчиком (напр. AG19, AG01-08) для подключения к вычислителю расхода, блокам и системам управления

или

- методом непосредственной электронной фиксации вращательного движения овалных шестерней при помощи импульсного датчика (напр. AG42, AG43) без прочих механических деталей, если это необходимо. Передача осуществляется посредством электронного преобразователя (Smart Transmitter) типа UST, обеспечивающего преимущества современных решений на базе электроники и прямую интеграцию в системы управления посредством 4—20 мА / 2-проводной технологии / HART.

Для данных счетчиков с овальными шестернями предлагается обширный ассортимент дополнительного оборудования, например механические, пневматические электрические и электронные телеметрические датчики, сигналы которых могут использоваться для дистанционного снятия показаний, измерения и регулирования расхода, а также интеграции в системы автоматизации более высокого уровня. Также возможно применение для дозировочных

приборов с возможностью предварительной настройки количества, с соответствующими клапанами различных конструкций и принципов работы.

Импульсный датчик AG19 / AG20 см. D-DE-17202-00
(подключаемые устройства согласно EN 50227 NAMUR)

Импульсный датчик AG42, Датчик Виганда AG43 см. D-DE-17201-00
(подключаемые устройства согласно EN 50227 NAMUR)

Импульсный датчик AG01-08 см. D-DE-17203-00
(взрывонепроницаемая оболочка)

Однострелочный механизм E и Двустрелочный механизм D см. D-DE-17205-00

Механическое валиковое счетное устройство с возможностью обнуления M5 см. D-DE-17205-00
M5 с механизмом регулировки объема M5V
Ступенчатый переключатель sp2, sp22, se2

Универсальный электронный преобразователь UST см. D-DE-17207-00

UST по умолчанию оснащается локальным индикатором, выполненным по двухпроводной технологии токовым выходом 4—20 мА для сигнала расхода, и связью по протоколу HART (доступен драйвер совместимости FDT), а также отдельным импульсным выходом для снятия показаний (импульсы первичные или масштабированные) по стандарту международной ассоциации пользователей технологий автоматизации в промышленности (NAMUR).

4. ВХОД

4.1 Измеряемая величина

Объем и объемный расход

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

4.2 Диапазон измерения

Диапазоны измерений для измеряемых веществ, обладающих свойствами ньютоновской жидкости, в конструкции с овальными шестернями на подшипниках скольжения

OI5, OI10, OI50, OI100, OI200, OI400: 0,3—3 000 мПа-с (со специальным зацеплением: >150 мПа-с)

Тип	DN	Расход Q _{макс} (л/мин)	Нагрузки при вязкости	< 0,3 мПа-с		0,3—1,5 мПа-с		1,5—150 мПа-с		до 350 мПа-с		до 1 000 мПа-с		до 3000 мПа-с	
				(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)
OI5	25	50	Мин.	8	0,5	5	0,3	5	0,3	2,5	0,15	1,25	0,075	0,45	0,027
			Макс.	40	2,4	50	3	50	3	25	1,5	12,5	0,75	4,5	0,27
			Непрерывная эксплуатация	16	1	33	2	33	2						
OI10	25	100	Мин.	16	1	10	0,6	10	0,6	7	0,42	3,5	0,20	1,2	0,072
			Макс.	80	5	100	6	100	6	70	4,2	35	2	12	0,72
			Непрерывная эксплуатация	33	2	66	4	80	4,8						
OI50	50	300	Мин.	50	3	30	1,8	30	1,8	18	1,08	9,5	0,54	3	0,18
			Макс.	250	15	300	18	300	18	180	10,8	90	5,4	30	1,8
			Непрерывная эксплуатация	100	6	200	12	240	14,4						
OI100	50	660	Мин.	110	6,6	66	3,9	66	3,9	48	2,9	24	1,45	10	0,6
			Макс.	550	33	660	39,6	660	39,6	480	29	240	14,5	100	6
			Непрерывная эксплуатация	230	13,2	440	26,4	530	31,8						
OI200	80	700	Мин.	110	6,6	70	4,2	70	4,2	50	3	25	1,5	12	0,72
			Макс.	560	34	700	42	700	42	500	30	250	15	120	7,2
			Непрерывная эксплуатация	230	14	420	25,2	525	31,5						
OI400	100	1200	Мин.	200	12	120	7,2	120	7,2	100	6	60	3,6	30	1,8
			Макс.	1000	60	1200	72	1200	72	1000	60	600	36	300	18
			Непрерывная эксплуатация	400	24	720	43,2	1000	60						

Диапазоны измерения для воды

Диапазон измерения для холодной воды: столбец 0,3—1,5 мПа-с: для непрерывно действующей нагрузки 50 %

и для макс. нагрузки 70 % от значений в строке 2 (макс.)

Диапазоны измерения для горячей воды:

столбец <0,3 мПа-с только от мин. до непрер.,

Диапазоны измерения для серной кислоты: по запросу

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

Диапазоны измерений для измеряемых веществ низкой и высокой вязкости, обладающих свойствами ньютоновской жидкости, в конструкции с овальными шестернями на шарикоподшипниках

Счетчики с шарикоподшипниками (вместо графитовых подшипников), со специальным зацеплением (OI 5 с обычным зацеплением)

Тип	DN	Расход Q _{макс} (л/мин)		1,5—20 мПа-с		до 350 мПа-с		до 2000 мПа-с		до 5000 мПа-с		до 10000 мПа-с		до 20000 мПа-с		до 60000 мПа-с	
				(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)
OI5	25	50	Мин.	15	0,9	5	0,3	2,5	0,15	1,2	0,072	0,6	0,036	0,3	0,018	0,1	0,006
			Макс.	50	3	50	3	25	1,5	12	0,72	6	0,36	3	0,18	1	0,06
OI10	25	100	Мин.	30	1,8	10	0,6	8	0,5	4	0,24	2	0,12	1	0,06	0,3	0,018
			Макс.	100	6	100	6	80	5	40	2,4	20	1,2	10	0,6	3	0,18
OI50	50	300	Мин.	60	3,6	30	1,8	15	0,9	7,5	0,45	4	0,24	2	0,12	1	0,06
			Макс.	300	18	300	18	200	12	150	9	80	5	40	2,5	12	0,72
OI200	80	700	Мин.	140	8,4	70	4,2	30	1,8	15	0,9	10	0,6	4	0,25	3	0,18
			Макс.	700	42	700	42	700	42	350	20	180	11	80	5	25	1,5
OI400	100	1200	Мин.	240	14,5	120	7,2	60	3,6	35	2	17	1	10	0,6	4	0,24
			Макс.	1200	72	1200	72	1200	72	700	42	350	21	180	11	50	3

Для ньютоновских жидкостей до 100 000 мПа-с:

OI 50: 0,6—6 л/мин

OI 200: 1—12 л/мин

OI 400: 2—25 л/мин

Диапазоны измерений для структурно-вязких измеряемых веществ, не обладающих свойствами ньютоновской жидкости, например дисперсий, в конструкции с овальными шестернями на шарикоподшипниках

Тип	DN	Расход Q _{макс} (л/мин)		1,5—20 мПа-с		до 300 мПа-с		до 30000 мПа-с		до 60000 мПа-с		до 100000 мПа-с	
				(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)	(л/мин)	(м³/ч)
OI5	25	50	Мин.	15	0,9	5	0,3	3,5	0,21	2,5	0,15	1,5	0,09
			Макс.	50	3	50	3	35	2,1	25	1,5	15	0,9
OI10	25	100	Мин.	30	1,8	10	0,6	7,5	0,45	5	0,3	3	0,18
			Макс.	100	6	100	6	75	4,5	50	3	30	1,8
OI50	50	300	Мин.	60	3,6	30	1,8	12	0,72	7,5	0,45	4,5	0,27
			Макс.	300	18	300	18	240	14,5	150	9	90	5,4
OI200	80	700	Мин.	140	8,4	70	4,2	25	1,5	15	0,9	10	0,6
			Макс.	700	42	700	42	500	30	300	18	200	12
OI400	100	1200	Мин.	240	14,5	120	7,2	45	2,7	30	1,8	18	1,1
			Макс.	1200	72	1200	72	900	54	600	36	360	22

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

5. ПАРАМЕТРЫ

5.1 Эталонные условия

Калибровочное оборудование компании Bopp & Reuther Messtechnik сертифицировано Федеральным физико-техническим институтом и соответствует национальным стандартам.

Давление: 2—7 бар. Темп.: 20—30 °С

5.2 Погрешность измерений

От $\pm 0,1$ до $\pm 0,3$ % измеренной величины

5.3 Повторяемость

< 0,02 %

6. КОНСТРУКЦИЯ

6.1 Конструктивная форма / размеры / массы

Тип		OI5	OI10	OI50	OI100	OI200	OI400
Номинальный диаметр		DN 25	DN 25	DN 50	DN 50	DN 80	DN 100
Д (мм)		135	150	245	290	365	445
Монтажная длина L (мм)	DIN	220	220	300	370	450	550
	ANSI 150	220	220	330	370	450	550
	ANSI 300	220	220	330	390	470	560

Счетчики с овальными шестернями серии OI только с импульсными датчиками AG19, AG20 или AG42, AG43 имеют следующие габаритные размеры

Тип		OI5	OI10	OI50	OI100	OI200	OI400
Номинальный диаметр		DN 25	DN 25	DN 50	DN 50	DN 80	DN 100
Размеры (мм)	h	52	65—72*	104	146	145	183
	H с импульсным датчиком AG19/20	214	217	235	282	299	335
	H с импульсным датчиком AG42	180	183	-	-	-	-
	H с импульсным датчиком AG43	-	-	201	248	265	301
Масса приibl. (кг)		12	15	34	65	74	119

При использовании удлинителя для увеличения диапазона температур размер H увеличивается на 300 мм, а масса примерно на 2 кг.

* В зависимости от материала конструкции

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

OI5 - OI400 с механическими стрелочными устройствами E, D или валиковым счетным устройством M5 и импульсными датчиками AG19, AG20, AG01-08 (опция)

Исполнения с однострелочным E и двустрелочным механизмом D

OI ... E / OI ... D	OI ... Es / OI ... Ds	OI ... wE / OI ... wD

Исполнения с валиковым счетным устройством M5

OI ... M5	OI ... M5s

Исполнения с валиковым счетным устройством M5V

OI ... M5V (с пневматическим переключателем)	OI ... M5sV

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

Тип		OI5	OI10	OI50	OI100	OI200	OI400
Номинальный диаметр		DN 25	DN 25	DN 50	DN 50	DN 80	DN 100
Размеры (мм)	H	52	71	106	147	144	183
	H ₁	229	231	249	296	313	349
	H ₂	312	314	332	379	396	432
	H ₃	357	359	377	424	441	477
	H ₄	362	364	382	429	446	482
	H ₅	392	394	412	459	476	512
	H ₆	367	369	387	434	451	487
	H ₇	437	439	457	504	521	557
Масса приibl. (кг)	E, D	13	16	35	66	75	120
	M 5	17	22	36	72	81	126
	M 5 V	24	29	43	79	88	133

Для счетчиков с внешней регулировкой, импульсным датчиком AG19 / AG20 или удлинителем
Размеры H1—H7 изменяются следующим образом:

Внешняя регулировка
+42 мм

Импульсный датчик АВР AG19/20
+115 мм

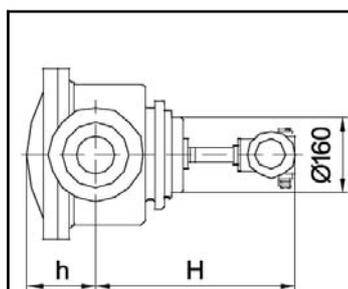
Импульсный датчик AG01-08
+67 мм

Удлинитель
+300 мм

При использовании удлинителя для увеличения диапазона температур 300 мм масса увеличивается примерно на 2 кг

OI5 - OI400 с UST

Тип		OI5	OI10	OI50	OI100	OI200	OI400
Номинальный диаметр		DN 25	DN 25	DN 50	DN 50	DN 80	DN 100
Размеры (мм)	h	52	65—72*	104	146	145	183
	H USTI/USTX	214	217	235	282	299	335
	H USTD	180	183	-	-	-	-
	H с импульсным датчиком AG43	-	-	201	248	265	301
Масса приibl. (кг)		12	15	34	65	74	119



СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

6.2 Материал

	G1	G2	F5	F57
Корпус	Серый чугун	Стальное литье	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Овальные шестерни	Серый чугун	Серый чугун	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Крышка измерительной камеры	Серый чугун (*) + графитовое кольцо	Серый чугун (*) + графитовое кольцо	Графит	Нержавеющая сталь
Скользкая шайба	н. п.	Графит	Графит	н. п.
Подшипник	Графит	Графит	Графит	Шарико-подшипник

(*) Графитовая крышка измерительной камеры для номинальных диаметров < DN 50

F528 как исполнение **F5**, но с заключенным в капсульную оболочку магнитом или магнитной плитой во влажном помещении и кислотостойкими графитовыми подшипниками

Доступные материалы

	Мех. счетные устройства с/без AG19 / AG20 / AG01-08	AG42 / AG43 с/без UST	G1	G2	F5	F57	F528
OI5	•		•	•	•	•	•
		•			•		•
OI10	•		•	•	•	•	•
		•			•		•
OI50	•		•	•	•	•	•
		•	•	•	•		•
OI100	•			•	•		•
		•		•	•		•
OI200	•		•	•	•	•	•
		•	•	•	•		•
OI400	•		•	•	•	•	•
		•		•	•		•

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Степень защиты оболочки

	Окр. температура		Корпус	Взрывозащита
OI:				Мех. взрывозащ. см. Декларацию производителя
AG19, AG20:	от -25 до +90 °C	IP54		II 2G EEx ia IIC T6
AG42, AG43:	от -50 до +60/+75/+85 °C	IP65		II 2G EEx ib IIC T6/5/4
Стрелочные устройства E, D:	от -20 до +110 °C	IP54		
M5:	от -20 до +60 °C	IP54		
Комплектующие M5:				см. D-DE-17205-00
USTI:	от -20 до +70 °C	IP65		II 1/2G EEx ia IIC T4
USTX:	от -40 до +60 °C	IP65		I 2G EEx d (ib) IIC T4
USTD:	от -40 до +70 °C	IP65		II 2G EEx d (ia) IIC/IIB T6

Степень защиты оболочки для корпуса IP согласно IEC 529 / EN 60529, сертификат взрывобезопасности согласно Директиве 2014/34/EC
Внимание! ЖК-индикаторы электронных счетных устройств (UST) работают в диапазоне от -10 до +70 °C

7.2 Технологическое давление технологическое соединение

	PN10 DIN2532	PN16 DIN2533	PN25 DIN2534 / DN2544	PN40 DIN2545	ANSI150 ⁽¹⁾	ANSI300 ⁽²⁾
OI5 / OI10			G1	G2 – F5 –F57 – F528	все	все кроме G1
OI50		G1		G2 – F5 –F57 – F528	все	все кроме G1
OI100				G2 – F5 – F528	все	все
OI200	G1		G2 – F5 –F57 – F528		все	все кроме G1
OI400	G1		G2 – F5 –F57 – F528		все	все кроме G1

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

7.3 Пределная температура измеряемого вещества

См. «Доступные материалы», раздел 6.2

OI5 / OI10	от -10 до 60 °C	от >60 до 90 °C	от >90 до 110 °C	от >110 до 170 °C	от >110 до 180 °C
OI5 / OI10 мех. индикатор	Стандарт			Удлинитель и специальные допуски	
OI5 / OI10 AG19	Стандарт		Удлинитель	Удлинитель и специальные допуски	
OI5 / OI10 AG42	Стандарт			Удлинитель и специальные допуски	
OI5 / OI10 AG01-08	Стандарт		Удлинитель	Удлинитель и специальные допуски	
OI5 / OI10 AG42 UST	Стандарт			Специальные допуски	

В OI5 / OI10 F57 Стандарт не более 60 °C / со специальными допусками не более 110 °C, но не более 90 °C с AG19/AG20, со специальными допусками и удлинителем не более 180 °C

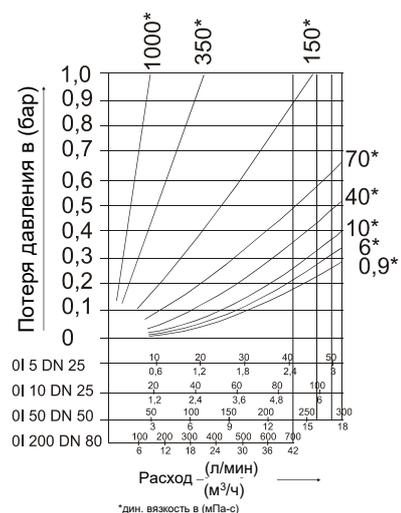
OI50 / OI100 / OI200 / OI400	от -10 до 60 °C	от >60 до 90 °C	от >90 до 110 °C	от >110 до 170 °C	от >110 до 180 °C
OI мех. индикатор	Стандарт		Специальные допуски		
OI AG19	Стандарт		Удлинитель и специальные допуски		
OI AG43	Стандарт		Удлинитель и специальные допуски		
OI AG01-08	Стандарт		Удлинитель и специальные допуски		
OI AG43 UST	Стандарт		Специальные допуски		

Для сжиженных газов со специальными допусками (исполнения G1, F528, F57 в данном случае неприменимы) не более 20 °C.
 Для OI с мех. индикатором или AG19/AG20 с удлинителем 400 мм и 2 магнитными муфтами нижний предел температуры -60 °C (учитывать уменьшение давления).
 Для OI AG42/AG43 с и без UST со специальными болтами и гайками из A4-70 нижний предел температуры -40 °C (учитывать уменьшение давления).

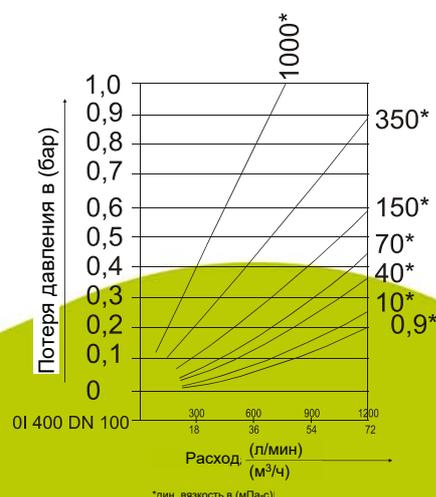
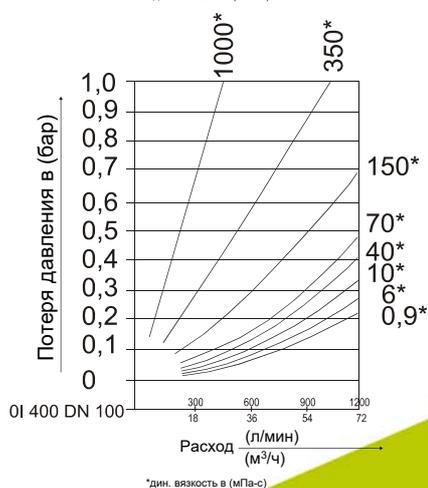
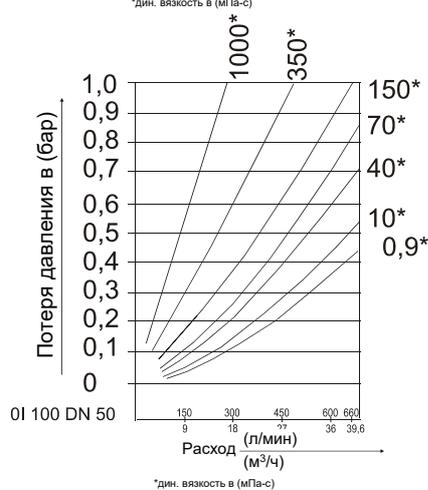
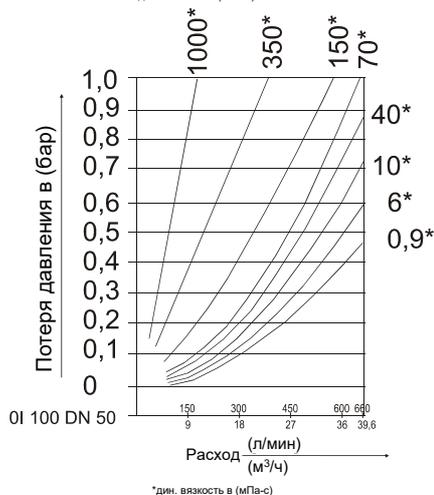
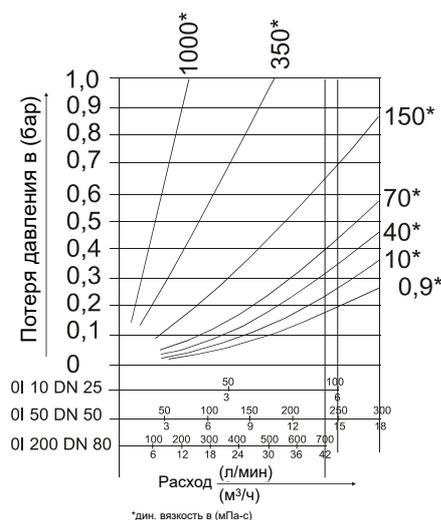
СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

7.4 Потеря давления

С обычным зацеплением



Со специальным зацеплением



Данные потери давления для овальных шестерней на шарикоподшипниках (измеряемые вещества, не обладающие свойствами ньютоновской жидкости, или структурно-вязкие вещества, не обладающие свойствами ньютоновской жидкости): по запросу.

СЧЕТЧИК С ОВАЛЬНЫМИ ШЕСТЕРНЯМИ СЕРИИ OI

8. СЕРТИФИКАТЫ

СЕРТИФИКАТЫ ЦЕНТРА СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СОГЛАСНО ВНУТРИГОСУДАРСТВЕННОЙ И ЕВРОПЕЙСКОЙ ДИРЕКТИВЕ

Сертификат ЕЭС

Директива ЕС 2014/32/ЕС об измерительных приборах
Отчеты о результатах испытаний согласно стандарту Международной организации законодательной метрологии (OIML) R117

ДИРЕКТИВА 2014/34/ЕС (ATEX) — ОБОРУДОВАНИЕ И ЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ. IECEx

- EN 80079-36 Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред
- EN 1127-1 Взрывоопасные среды. Взрывозащита и предотвращение взрыва. Основополагающая концепция и методология
- EN 60079-0 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
- EN 60079-1: Оборудование с видом взрывозащиты взрывонепроницаемые оболочки d
- EN 60079-11: Оборудование с видом взрывозащиты искробезопасная электрическая цепь «i»
- Универсальный электронный преобразователь типа UST I II 1/2G Ex ia IIC T4 Ga/Gb DMT 99 ATEX E 014 X Ex ia IIC T4 Ga/Gb IECEx BVS 10.0090
- Универсальный электронный преобразователь типа UST D II 2G EEx d (ia) IIC DMT 00 ATEX E 025 X
- Универсальный электронный преобразователь типа UST X II 2G EEx d (ib) IIC T4 BVS 04 ATEX E 022 X
- Импульсные датчики AG19, AG20 (щелевые датчики типов SJ 3,5N) PTV 99 ATEX 2219 X
- Импульсные датчики AG42, AG43 (датчик Виганда с предусилителем типа PV11) DMT 00 ATEX E 063 X
- Импульсный датчик AG01-08 TÜV 15 ATEX 131621 X IECEx TUN 14.0024X

ДИРЕКТИВА ПО ОБОРУДОВАНИЮ ПОД ДАВЛЕНИЕМ 2014/68/ЕС

DIN 10213
Германские стандарты AD-Merkblatt
Экспертиза ЕС типового образца модулей B + C

ДИРЕКТИВА ПО ЭМС 2014/30/ЕС

- EN 61000-6-2 Общие стандарты. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах
- EN 61000-6-3 Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для жилых, коммерческих и легких промышленных обстановок

ПРОЧИЕ СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ

- EN 55011: Оборудование промышленное, научно-исследовательское и медицинское. Характеристики радиочастотных помех. Предельные значения и методы измерения характеристик радиопомех
- NAMUR NE 21 Электромагнитная совместимость (ЭМС) производственного и лабораторного контрольного оборудования
- EN 60947-5-6 Аппаратура коммутационная и аппаратура управления низковольтная. Часть 5-6. Аппараты и коммутационные элементы цепей управления. Устройства сопряжения постоянного тока для датчиков наличия и переключающих усилителей (NAMUR)

РЕГИСТР ЛЛОЙДА

Отсутствие веществ, ослабляющих адгезию лакокрасочных покрытий

Декларация соответствия ЕС и маркировка CE

Входит в комплект поставки или наносится

9. ДОКУМЕНТАЦИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- A-DE-01211-00 Руководство по эксплуатации для счетчиков серии OI с импульсными датчиками и/или механическими счетными устройствами
- A-DE-01212-00 Руководство по эксплуатации для счетчиков серии OI с универсальным электронным преобразователем UST

Комплекующие изделия

- D-DE-17202-00 Импульсные датчики AG19 и AG20
- D-DE-17203-00 Импульсный датчик AG01-08 (взрывонепроницаемая оболочка)
- D-DE-17201-00 Импульсный датчик AG4x
- D-DE-17205-00 Однострелочный E и двустрелочный механизм D
- D-DE-17205-00 Механические валиковые счетные устройства с возможностью обнуления, серия M5
- D-DE-17207-00 Универсальный электронный преобразователь UST

По состоянию на январь 2018
Оставляем за собой право на внесение изменений