

## Мультивязкостный геликоидный турбинный расходомер НТМ

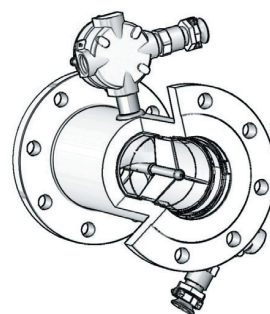
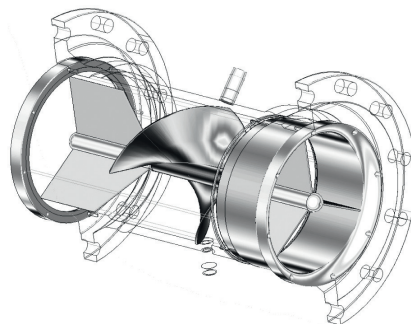
Расходомеры изготавливаются на российском предприятии «НефтеГазМетрология» (ООО «НГМ») по лицензионному соглашению с компанией Metering & Technology SAS, заключенному в 2013 г.

Госреестр № 79393-20.

### Характеристики и преимущества

#### Эксплуатационные характеристики

- Дизайн для низкой и высокой вязкостей, позволяющий осуществлять измерения жидкостей различной вязкости
- Сверхвысокая линейность и повторяемость измерений
- Соответствует OIML R117
- Измерения возможны даже при минимальном расходе
- Корпус из титана или легкого сплава, создающий превосходную защиту от коррозии
- Закругленный дизайн геликоидного ротора (винта) для стабильности измерений расходомера в случае присутствия в сырой нефти волокон или загрязнителей
- Особый дизайн подшипников из карбида вольфрама, обеспечивающий их длительное использование и самоочистку
- Легкозаменяемый картридж из нержавеющей стали, обеспечивающий легкое обслуживание участка и сокращение времени простоя
- Возможно использование особых материалов для корпуса расходомера (дуплекс, инконель, хастеллой(сплав))
- Низкие перепады давления



### Области применения

- Передача продукта потребителю с плавучих установок для добычи, хранения и отгрузки нефти (сырая нефть)
- Наземное и оффшорное планирование дебитов (сырая нефть, конденсаты)
- Узлы учета нефти для трубопроводов (сырая нефть, очищенные нефтепродукты)
- Терминалы загрузки и отгрузки танкеров (сырая нефть, очищенные нефтепродукты)
- Менеджмент хранения (сырая нефть, очищенные нефтепродукты, нефтехимические вещества)

## Дизайн

Части	Используемые материалы		
	Тип	Фланцы	Трубы
Корпус Тип сварки (Стандартный) Моноблочный тип (< 6") Совместим с Европейской Директивой 97/23/ЕС по обо- рудованию, работающему под давлением	Обычная углеродистая сталь	ASTM A105	ASTM A106
	Низкотемпературная углеродистая сталь	ASTM A350 LF2	ASTM A333 Gr.6
	Нержавеющая сталь	ASTM 316L	ASTM 316L
	Другие по заказу		

Внутренний картридж для измерений		
Сборка из 2х частей	Нержавеющая сталь	ASTM 316L

Система подшипников	Ось	Кожух	Подпятник
обычный	Карбидный вольфрам	Карбидный вольфрам	Карбидный вольфрам

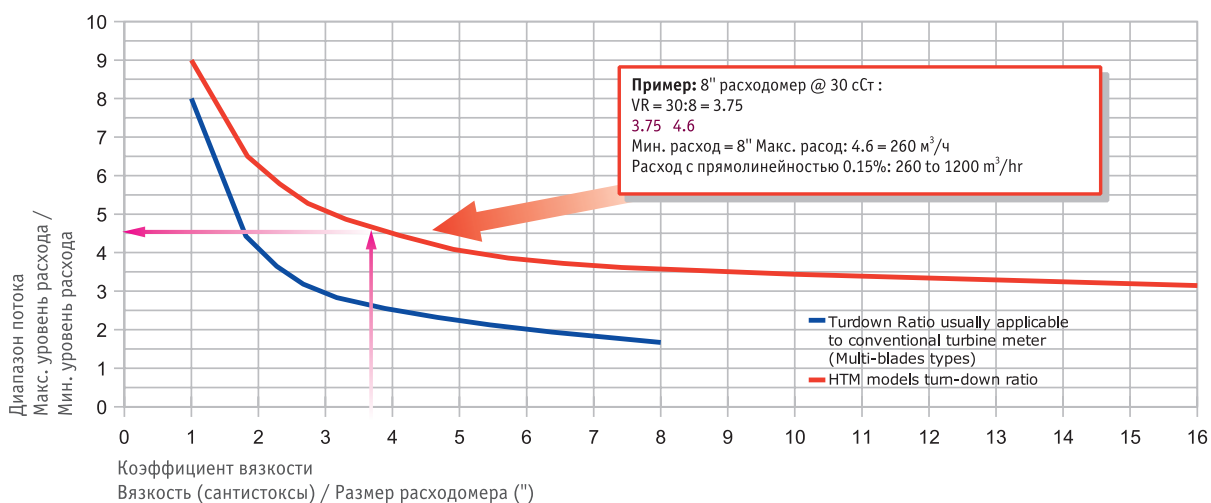
Ротор (винт)	
Геликоидный винт с закругленным дизайном передней части	Легкий сплав (станд) или Титан

Сигнальный сенсор	Характеристики	
Регистр памяти	Входное напряжение:	6 до 30 Vdc
	Входной поток:	Обычно 13 mA, 20 mA макс.
	Выход:	Открытая дрена с интегрированным повышающим резистором напряжения (3-х провод. сист)
	Макс. выходной поток:	20 mA

Сенсорная оболочка	Характеристики	
Взрывонепроницаемая оболочка	Электр.:	ATEX II 2G, Ex d IIC T6
	Температура:	40 +60°C
	Защита:	IP66

## Рабочие показатели

Диапазон расхода при линейности +/-0.15% и повторяемости измерений +/-0.02% по отношению к коэффициенту вязкости



## Мультивязкостный геликоидный турбинный расходомер НТМ

### Диапазон расходов\*

Размер		Расход (м³/час)		Расход (Баррель/час)	
Дюйм	мм	Мин	Макс	Мин	Макс
3"	80	15	150	94	940
4"	100	30	300	189	1890
6"	150	60	600	377	3770
8"	200	120	1200	755	7550
10"	250	200	2000	1258	12580
12"	300	300	3000	1887	18870
16"	400	400	4000	2516	25160

\* Расширенный диапазон – по запросу

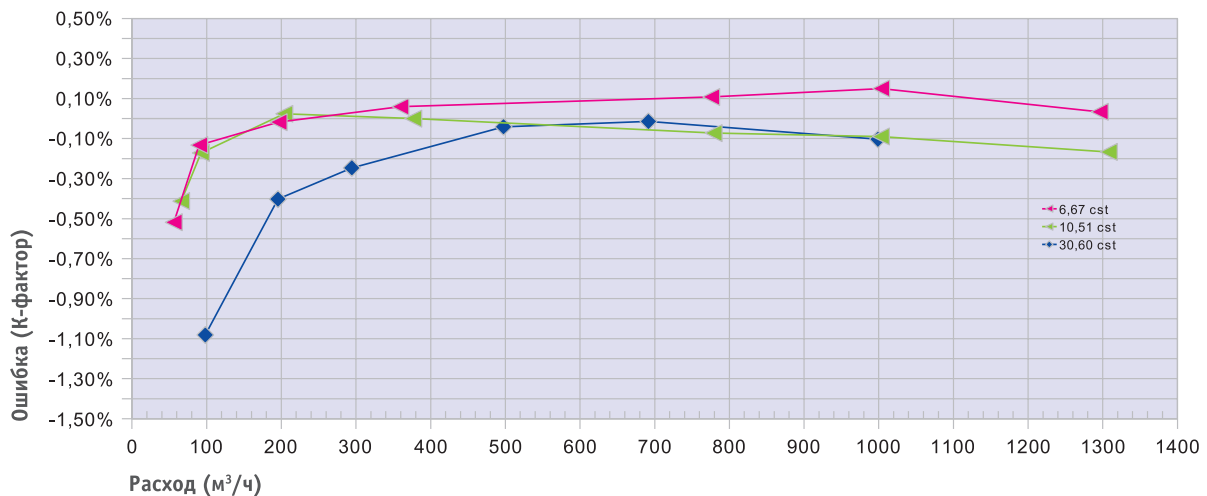
### Длина и вес

Длина		Вес (кг)			Вес (фунт)		
Дюйм	мм	# 150	# 300	# 600	# 150	# 300	# 600
10	254	24	28,3	43	52	62	95
12	305	31	43	63	69	95	138
14	356	43	61	84	95	134	185
16	406	75	99	139	165	218	306
20	508	117	150	224	258	331	494
24	610	180	230	301	397	507	664
32	813	290	388	533	639	855	1175

\* Веса для классов 900, 1500 & 2500 – по запросу

### Рабочие показатели с расширенным диапазоном расхода

НТМ08  
SN: H0002



## Мультивязкостный геликоидный турбинный расходомер НТМ

<b>Метрология</b>	
Соответствие:	OIML R117-1 class 0.3 API MPMS ch5.8 M.I.D. 2004/22/EC
Точность:	+/- 0.15% в диапазоне до +/- 0.1% в точке
Повторяемость:	лучше, чем +/- 0.02%
Установка:	До расходомера – 7D (рекомендуется – с подготовителем потока) + 3D после расходомера
<b>Сертификаты</b>	
Безопасность:	ATEX II 2 G Exd IIC T6
Давление:	P.E.D. 97/23/EC ASME B31.3
Метрология:	OIML R117-1 (PTB-1.5-4035948) GOST-M (FR.C.28.006.A N°32861) SIRIM (ATS 05/10) MIGAS (14599/18.06/DMT/2009) SPRING (WMO 423/08)
Окружающая среда:	E.M.C 89/336/EC
Защита от проникновения:	I.P. 66/67 IEC529
<b>Окружающая среда</b>	
Температура:	от -40°C до + 60°C
Давление:	В соответствии с классом давления фланцев
Вязкость:	От 0.2 до 120 сСт
Плотность:	От 400 до 1500 кг/м <sup>3</sup>
<b>Корпус</b>	
Материалы:	Углеродистая сталь, низкотемпературная углеродистая сталь, нержавеющая сталь, дуплекс
Фланцы:	ANSI #150 #300 #600 #900 #1500 #2500
Оболочка сенсора:	Нержавеющая сталь 316 L
<b>Картридж</b>	
Сборка из 2 частей:	Нержавеющая сталь 316 L
Система подшипников:	Карбид вольфрама
Дизайн ротора:	Геликоидный

## Мультивязкостный геликоидный турбинный расходомер НТМ

### Кодировки для заказа

Пример обозначения ПР серии НТМ при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен:

НТМ 12 – А. RF . 1 . 2 – 1 . 0 . 0 – 1 . 0  
 А В С1 С2 D E F G H I J

Расшифровка кодов обозначения:

**Код А** - НТМ - обозначение турбинного преобразователя расхода.

**Код В** - типоразмер ПР (диаметр условного прохода DN).

Код В	01	015	02	03	04	06	08	10	12	16
Размеры – дюймы	1"	1,5"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"	16"
Размеры – мм	25	40	50	80	100	150	200	250	300	400

### Фланцы по ASME B16.5

Код С1	Класс давления	Код С2		
		Виды уплотнительных поверхностей		
		Плоская с соединительным выступом	Впадина	Паз
A	150#ANSI (все типоразмеры)	RF	FF	GF
B	300#ANSI (все типоразмеры)	RF	FF	GF
C	600#ANSI (все типоразмеры)	-	FF	GF
D	900#ANSI (НТМ01...НТМ12)	-	FF	GF
E	900#ANSI (НТМ01...НТМ08)	-	FF	GF
F	900#ANSI (НТМ01...НТМ08)	-	по заказу	по заказу
G	Другие по согласованию с предприятием – изготовителем ПР)			

### Фланцы по ГОСТ 12815

Код С1	Класс давления	Код С2			
		Виды уплотнительных поверхностей			
		Плоская с соединительным выступом	Впадина	Паз	Паз под фторопластовую прокладку
16	1,6	1	3	5	9
25	2,5	1	3	5	9
40	4,0	1	3	5	9
63	6,3	1	3	5	9
100	10,0	-	3	5	9
160	16,0	-	3	5	9
200	20,0	-	3	5	9
X	Другие по согласованию с предприятием – изготовителем ПР)				

## Мультивязкостный геликоидный турбинный расходомер НТМ

Код D – материал для изготовления ПР (кроме ротора)

Код D	Корпус	Фланцы	Внутренняя часть	
1	A106	A106	316L; 12X18H10T	Импорт
2	A333Gr6	A350LF2		
3	316L	316L		
4	20	20		Россия
5	09Г2С, 10Г2С1	09Г2С, 10Г2С1		
6	12X18H10T	12X18H10T		
7	Другие – по согласованию с предприятием-изготовителем ПР			

Код E – материал для изготовления ротора

Код E	Материал
1	Легкий сплав (АМг5)
2	Титан
3	Коррозионная сталь

Код F – количество и типы датчиков МИД

Код F	Количество	Тип датчиков МИД
1	1 шт.	Датчик со встроенным струевыпрямительным усилителем
2	2 шт.	
3	3 шт.	

Код G – наличие в комплекте струевыпрямителя

Код G	Комплект струевыпрямителя
0	Нет
1	Есть

Код H – Электронный регистр памяти

Код H	Электронный регистр памяти
0	Нет
1	1 встроенный
2	1 дистанционный

Код I – наличие и вид документации

Код I	Вид документации
0	Нет
1	Стандартная
2	Адаптированная к заказу

Код J – специальные требования

Код J	Специальные требования
0	Нет
S	Спец. Запрос в соответствии с опросным листом