

# Расходомер ProPak для нефти и газа

## Для применений без прямых участков трубопровода выше и ниже по потоку

### Модель FLC-HHR-PP

WIKA типовой лист FL 10.07

#### Применение

- Системы коммерческого учета по API 22.2
- Добыча и переработка нефти
- Энергетика
- Переработка и транспортировка сжиженного природного газа, плавучие заводы по производству сжиженного природного газа
- Химическая и нефтехимическая отрасли промышленности

#### Особенности

- Отсутствует необходимость в прямых участках трубопровода выше и ниже по потоку
- Самая высокая точность
- Низкое энергопотребление
- Гибкая установка
- Большое разнообразие применений

#### Описание

##### Инновационная технология и конструкция

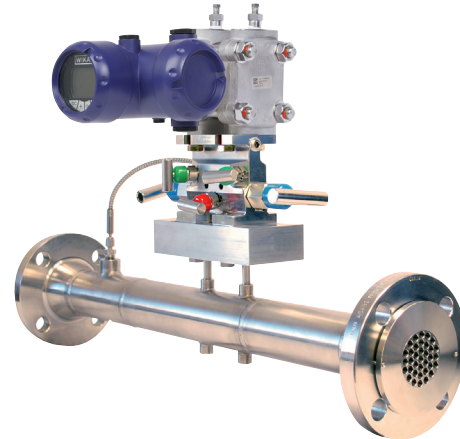
Расходомер ProPak разработан по усовершенствованной технологии измерения расхода по перепаду давления, устанавливающей новые стандарты в критичных применениях в нефтегазовой промышленности.

##### Отсутствует необходимость в прямых участках трубопровода выше и ниже по потоку

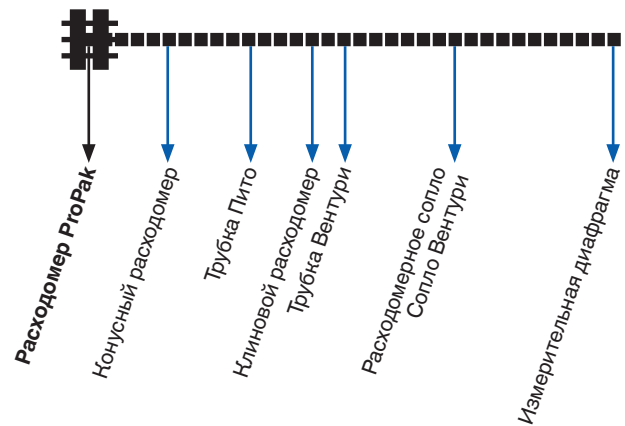
Уникальная конструкция формирует и сохраняет необходимый профиль потока до момента измерения. Результаты испытаний показывают, что расходомер обеспечивает заявленную высокую точность измерения и эффективность без использования дополнительных прямых участков трубопровода выше и ниже по потоку, даже в случае неравномерного потока.

##### Максимальная эффективность

Расходомер ProPak обеспечивает меньшую величину потерь по сравнению с измерительной диафрагмой и конусным расходомером. Это обеспечивается благодаря оптимизированному входному отверстию и восстанавливающему давлению конусу.



Расходомер ProPak, модель FLC-HHR-PP



Отсутствует необходимость в прямых участках трубопровода выше и ниже по потоку

## Испытания на соответствие API 22.2

Расходомер ProPak испытан в лабораторных условиях в соответствии с «Руководством по стандартам измерений нефти, глава 22 – Протокол испытаний, раздел 2» Американского Института Нефти (API). Стандарт API 22.2 оговаривает требования к протоколу испытаний, например, рабочие характеристики, диапазон значений числа Рейнольдса, количественный анализ погрешности измерений для конкретной установки и условий эксплуатации.

### Постоянный коэффициент расхода и погрешность

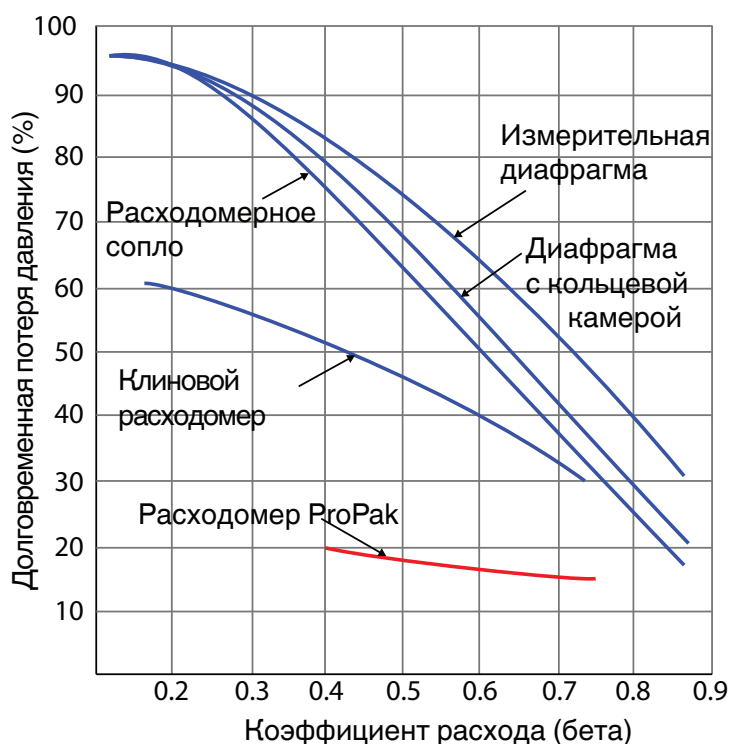
Выполнены тесты на воздействие места установки (IET) для оценки точности измерений в самых суровых условиях эксплуатации. Данные тесты выполнены с различными конфигурациями расходомера (выше по потоку, ниже по потоку, а также одновременно) для создания вихревых и ассиметричных по скорости профилей потока. Результаты испытаний показывают, что коэффициент расхода независимо от числа Рейнольдса и  $\pm 0,75\%$  от прогнозируемого значения (без калибровки) остается постоянным, даже в случае установки после двух колен в различных плоскостях.

В случае, если требуется погрешность  $\pm 0,25\%$  или ниже, можно выполнить калибровку, воспользовавшись услугами сертифицированной лаборатории.

### Наивысшая эффективность энергопотребления снижает стоимость эксплуатации

Каждая единица оборудования или труба, встраиваемая в существующую систему трубопроводов, приводит к увеличению потерь давления. При больших потерях давления насосы и компрессоры должны работать более напряженно, чтобы поддержать стабильный расход. Потери давления означают более высокие затраты на потребление электроэнергии в процессе нормального режима работы.

Достижение наименьшей возможной потери давления, таким образом, помогает снизить до минимума эксплуатационные расходы. Расходомер ProPak позволяет получить самую низкую долговременную потерю давления по сравнению со всеми другими сужающими устройствами. Для минимизации потери давления вход имеет конструкцию с максимально гладкой поверхностью, а специальная конструкция участка диффузора, расположенного ниже по потоку, гарантирует оптимальное восстановление давления.



### Технические характеристики

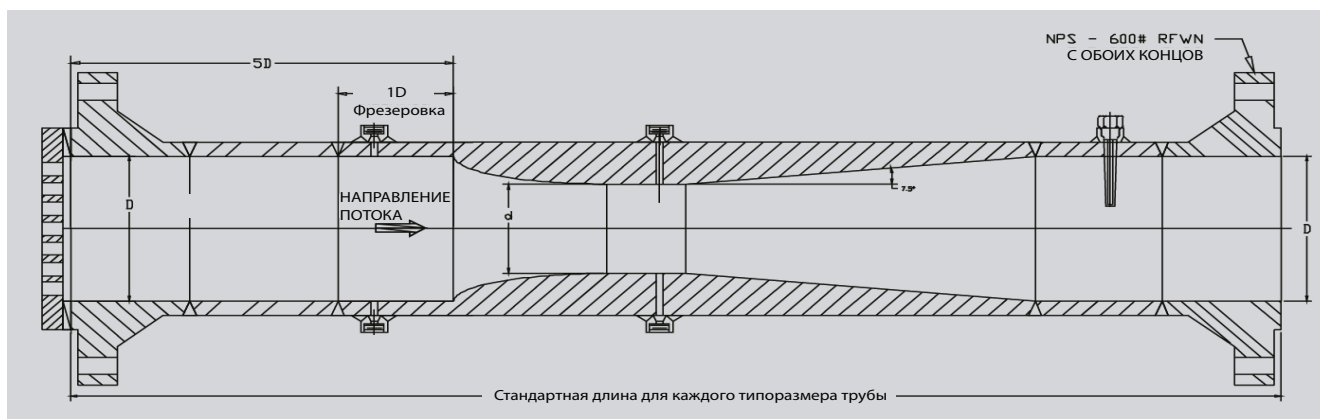
Погрешность измерения без калибровки	$\pm 0,75\%$
Коэффициент расхода (величина KV)	0,985
Воспроизводимость	$\pm 0,1\%$
Диапазон перенастройки	Ограничен только минимальным числом Рейнольдса
Требования к прямым участкам трубопровода выше и ниже по потоку	Отсутствуют
Номинальный диаметр	2", 3", 4", 6" или 8"
Коэффициент бета	0,75 и 0,40
Сортамент трубы	40/Std (другие по запросу)
Номинальное давление	#600 (другие по запросу)
Фланцевое присоединение	Воротниковый фланец с соединительным выступом (RFWN)
Защитная гильза	В трубе ниже по потоку (см. раздел Размеры)
Невозвратная потеря давления	15 % от дифференциального давления с коэффициентом бета 0,75

## Размеры в дюймах

Длина расходомера зависит от коэффициента расхода бета. Это позволяет заказчику выбирать коэффициент бета без необходимости внесения изменений в имеющуюся конструкцию трубопроводов.

Номинальный диаметр	Внутренний диаметр	Коэффициент расхода ( $\beta$ )	Диаметр отверстия	Длина от фланца до фланца	Общая длина, включая струевыпрямитель и уплотнения
2"	2,067	0,40	0,827	24,36	25
2"	2,067	0,75	1,550	24,36	25
3"	3,068	0,40	1,227	34,23	35
3"	3,068	0,75	2,301	34,23	35
4"	4,026	0,40	1,610	43,10	44
4"	4,026	0,75	3,020	43,10	44
6"	6,065	0,40	2,426	62,84	64
6"	6,065	0,75	4,549	62,84	64
8"	7,981	0,40	3,192	80,59	82
8"	7,981	0,75	5,986	80,59	82

По запросу длина может быть уменьшена



## Дополнительное оборудование

- Установленный манометр или преобразователь дифференциального давления
- Установленная гильза с термометром
- Плоские прокладки и графитовое уплотнение вентильного блока (стандартно: ПТФЭ)
- Шпильки и гайки для соединения с трубопроводом в соответствии со спецификацией заказчика

© 03/2017 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.  
Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации.  
Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.