

ДУ: 100-800, Q_p : 60-7600, Т теплоносителя: 2-200°C

Обзор



2-трековый расходомер SHARKY 475 поставляется с питанием от батареи или сети питания, и сконструирован для измерения расхода воды на районных теплоцентралях, локальных сетях, котельных подстанциях, холодильных установках и других приложениях, связанных с водой.

Тип измерителя SHARKY 475 имеет подтверждение на соответствие стандартам тепломеров EN 1434 класса 2 и OIML R75 класса 2, и метрологические параметры защищены от изменений. Утвержденный тип расходомера называется SHARKY 475 (cert.). Технически версии SHARKY 475 и SHARKY 475 (cert.) полностью идентичны.

В комбинации с теплосчетчиком энергии и парой температурных датчиков SHARKY 475 может использоваться как часть системы энергоизмерения. Для этих целей Techem предлагает тепловычислитель Techem Energy Int6.

Преимущества

- питание от батареи до 6 лет
- опция дублирования питания батареями на случай отключения питания сети
- наглядный дисплей, управление одной кнопкой
- 2-трековый принцип измерения для оптимальной точности
- компактная или раздельная установка
- измерения при любом качестве и любой электропроводности воды
- нет падения давления
- долгосрочная стабильность
- гальванически изолированный цифровой выход для простого подключения к счетчику
- динамический диапазон Q_{min} : Q_{max} до 1:400

Сфера применения

Основным применением SHARKY 475 является измерение расхода воды, в том числе в теплоизмерительных системах районных теплоцентралей или охлажденной воды.

Конструкция

2-трековая конструкция SHARKY 475 обеспечивает максимальную точность при условии коротких вводов. Расходомер состоит из трубы сенсора расхода, 4 электроакустических преобразователей/ кабелей для преобразователей и одного измерительного преобразователя.

Модуль выпускается в компактной и раздельной версиях, с максимальным расстоянием от расходомера до измерительного преобразователя 30 метров. Компактная версия поставляется со смонтированными кабелями преобразователя, готовыми для установки.

Компактный монтаж возможен только при температурах до 120 °С. Сенсор должен быть изолирован, чтобы защитить преобразователь от тепла. Может поставляться измерительный преобразователь в корпусе IP67/NEMA 4X/6.

Интеграция

Цифровой выход расходомера часто используется как входной сигнал для теплосчетчика или как входной сигнал цифровой системы дистанционного считывания.

SHARKY 475 имеет две цифровых выходных функции, которые могут выбираться индивидуально.

Частота импульсного выхода определяется при заказе.

Если расходомер является частью энергоизмерительной системы для охраняемой теплоцентрали, не требуется никаких дополнительных допусков, кроме местных допусков на расходомер.

Расходомеры магистральные TECHEM SHARKY

SHARKY 475

Конфигурация

Указатель по выбору SHARKY 475 стандартная версия

Номинальный размер расходомера по EN 1092-1			DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600	DN 700	DN 800
Диапазон расхода ¹⁾	Q _{max} (qs)	м ³ /час	240	400	560	900	1400	2100	2800	3600	5500	8000	10800	14200
	Q _{min} (qi)	м ³ /час	0.6	1.0	1.5	2.5	4.0	5.6	7.0	9.5	14.75	21.50	29.0	38.0
Динамический диапазон	Qi:qs		1:400	1:400	1:373	1:360	1:350	1:375	1:400	1:379	1:373	1:372	1:372	1:373

Указатель по выбору SHARKY 475 (cert.) версия утвержденного типа

Значения расходомера согласно EN 1434, класс 2

Номинальный размер расходомера по EN 1092-1			DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600	DN 700	DN 800
Диапазон расхода ¹⁾	Q _{max} (qs)	м ³ /час	180	280	420	700	1120	1560	2100	2660	4130	6020	8120	10640
	Q _{permanent} (qp)	м ³ /час	60	100	150	250	400	560	750	950	1475	2150	2900	3800
	Q _{min} (qi)	м ³ /час	0.6	1.0	1.5	2.5	4.0	5.6	7.5	9.5	14.75	21.5	29.0	38.0
Значение импульса	л/импульс		2,5	2,5	10	10	10	50	50	50	100	100	100	100

Значения расходомера согласно OIML R75, класс 2

Номинальный размер расходомера по EN 1092-1			DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600	DN 700	DN 800
Диапазон расхода ¹⁾	Q _{max} (qs)	м ³ /час	240	400	560	900	1400	2100	2800	3600	5500	8000	10300	10800
	Q _{nominal} (qp)	м ³ /час	120	200	300	500	800	1120	1500	1950	2950	4300	5800	7600
	Q _{min} (qi)	м ³ /час	1,2	2,0	3,0	5,0	8,0	11,2	15,0	19,5	29,5	43,0	58,0	76,0
Значение импульса	л/импульс		2,5	2,5	10	10	10	50	50	50	100	100	100	100

Динамический диапазон qi:qp: лучше 1:100 согласно EN 1434 и OIML R75 класс 2

Отклонение при низком расходе: 0,2% от q_p (номинального)

Для достижения наилучшего разрешения импульсного выхода в диапазоне Q_{min} - Q_{max} и приблизительно 100 Гц при q_s, при заказе могут быть выбраны два или три значения для каждого размера.

1) Другие диапазоны расхода - см. таблицу заказа MLFB.

Технические параметры

Конструкция трубы	2-трековый сенсор с фланцами и встроенными преобразователями, откалиброванный на заводе
Номинальный размер сварной версии	DN 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800
Номинальное давление	PN 16, PN 25, PN 40 EN 1092-1
Материал трубы	Углеродистая сталь EN 1.0345 / P235 GH
Конструкция преобразователя	Компактная версия, приваренная на трубу
Материал преобразователя	Нерж. сталь, AISI 316
Условия использования сенсора	
Хранение	-40 ... +85 °C
Температура жидкости	<ul style="list-style-type: none"> Раздельное исполнение: 2 ... 200 °C Компактное исполнение: 2 ... 120 °C
Степень защиты	Соединение сенсора IP67/NEMA 4X/6
Макс. скорость потока	DN 100 ... 800: <ul style="list-style-type: none"> 475: 8 м/с 475 (cert.): 6 м/с

Измерительный преобразователь

Дисплей	ЖК-дисплей, 8-разрядный, 2 дополнительных позиции и символы для индикации статуса
Кнопка	1 кнопка для режима индикации
Коммуникации	IrDA – оптический коммуникационный интерфейс с протоколом MODBUS RTU
Корпус	IP67/NEMA4X/6 согласно EN 60529 и DIN 40050
Окружающая температура	0 ... 60 °C

Температура хранения	-40 ... +85 °C (с батарей)
Монтаж	Компактно на сенсор: макс. 120 °C Раздельно: макс. удаление 30 м от преобразователя
Механические вибрации	2 g, 1 ... 800 Гц синусоидальные во всех направлениях по IEC 68-2-6
Конструкция	Полиамид, армированный стекловолокном
Источник питания	<ul style="list-style-type: none"> Батарея: заменяемая батарея 3,6 В LiSOC1 (литий-тиоцил-хлорид) 32 Ач Сеть: AC 87 ... 265 В (50 ... 60 Гц)
Скорость измерения	Питание от батареи: 0,5 Гц Питание от сети: 20 Гц Резервный режим: 0,5 Гц (при отключении питания)
Цифровой выход	2 пассивных, гальванически изолированных релейных МОП-выхода А и В, макс. AC/DC ±35 В, 50 мА
Макс. частота импульсов	100 Гц
Индикация сигнализации	Трек 1 (F1), трек 2 (F3), низкий заряд батареи (F5), переполнение qs (F6), импульсное переполнение (F7)
Длина кабеля	Макс. 30 м между сенсором и преобразователем
ЭМС	<ul style="list-style-type: none"> Излучение по EN 61000-6-4 Устойчивость по EN 61000-6-2
Допуски	EN 1434 и OIML R75 класс 2 (версия EN от 1 июля 2002)

Расходомеры магистральные TECHEM SHARKY

SHARKY 475

Настройки в зависимости от типа

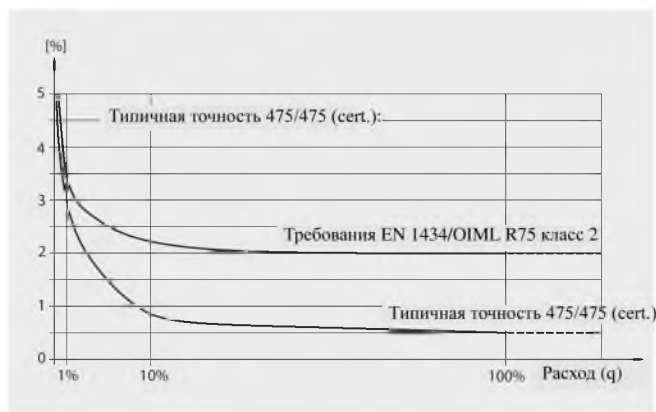
	475	475 (cert.)
Значение расхода	Предустановленные настройки согласно размерам	Предустановлено согласно EN 1434 / OIML R75
Допуски	нет допусков	В зависимости от страны
Расход $q_i \dots q_s$	0,02 ... 8 м/с	0,02 ... 6 м/с
Выход А	Прямой / реверсный	Установлено: Прямой
Выход В	Установлено: сигнализация	Установлено: сигнализация
Функция выхода В	Реверс импульсов, сигнализация или вызов	Установлено: сигнализация
Значение импульса А и В (в зависимости от значения DN)	0,5 л/имп., 1 л/имп., 2,5 л/имп., 10 л/имп., 50 л/имп., 100 л/имп., 250 л/имп., 500 л/имп., 1 м ³ /имп., 2,5 м ³ /имп., 5 м ³ /имп., 10 м ³ /имп., 25 м ³ /имп., 50 м ³ /имп., 100 м ³ /имп., 250 м ³ /имп., 500 м ³ /имп., 1000 м ³ /имп.,	Установлено: см. схему на предыдущ. странице. Установлено или произвольно выбирается для Techem Energy Int6
Ширина импульса	5/10/20/50/100/200/500мс	Установлено: 5 мс
Настройка единиц расхода	Установлено: м ³ /ч Доступны для выбора: л/с, л/м, л/ч, м ³ /мин, м ³ /ч, м ³ /д, Мл/д, GPM, GPM, GPH, GPD, MGD, CFs, CFm, CFh	Установлено: м ³ /ч
Настройка единиц объема	Установлено: м ³ Доступны для выбора: л, Мл, галлоны, GPM, GPH, GPD, MGD, CFs, CFm, CFh, AcFt	Установлено: м ³

Погрешность SHARKY 475

Чтобы обеспечить непрерывное точное измерение, расходомеры должны быть откалиброваны. Калибровка выполняется на заводе изготовителя, аккредитованном в DANAK или UKAS согласно ISO/IEC 17025.

Аккредитующие организации DANAK и UKAS подписали соглашение ILAC MRA (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement). Поэтому данная аккредитация гарантирует международное единство измерений и признание результатов тестов в 39 странах по всему миру, включая США (единство измерений с NIST).

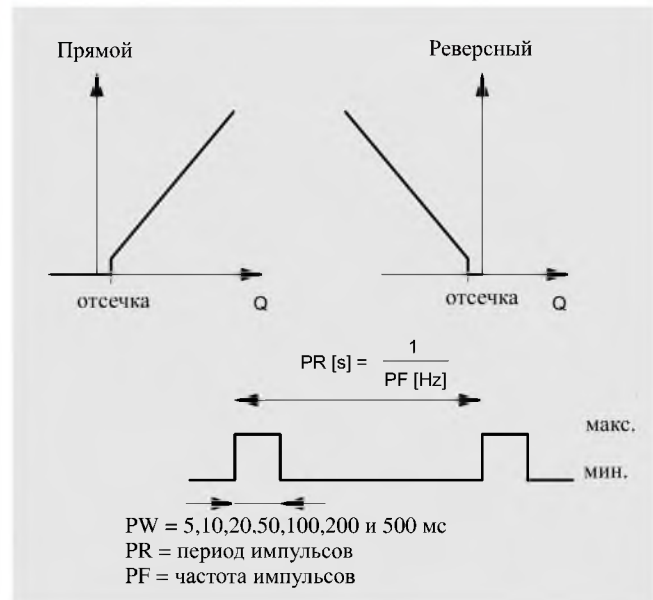
Калибровочный сертификат поставляется с каждым SHARKY 475/475 (cert.).



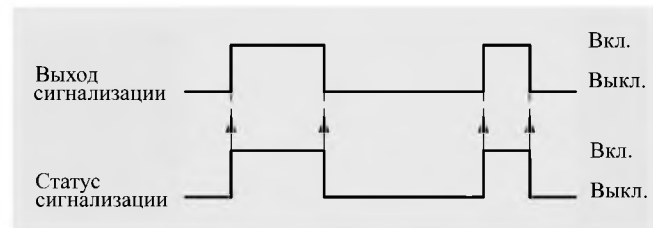
Погрешность измерений SHARKY 475 (cert.)

SHARKY 475 (cert.) удовлетворяет следующим требованиям $E_f = \pm(2 + 0.02 q_p/q_i)$ макс. $\pm 5\%$, согласно EN 1434 и OIML R75, класс 2 ревизия от 1 июля 2002.

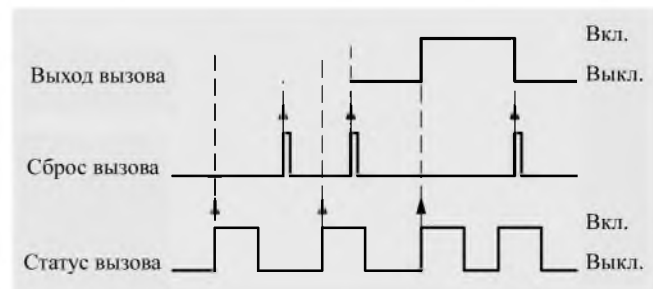
Конфигурация выхода SHARKY 475/475 (cert.)



Вес импульса: выходы А/В конфигурируются как объем на один импульс, вычисляемый на прямом/реверсном или прямом/реверсном потоке нетто. Величина веса импульса свободно масштабируется (только для 475).



Импульсный выход В может использоваться как показано выше, или в качестве функции сигнализации или вызова.



Вызов: выход вызова активен до тех пор, пока не будет сброшен вручную с помощью программы для ПК. Функция вызова активируется при активации сигнализации.

Расходомеры магистральные TECHEM SHARKY

SHARKY 475

Данные для выбора и заказа			Зак. номер .	Зак. код	Данные для выбора и заказа			Зак. номер .	Зак. код
Расходомер SHARKY 475 (стандартный)			7ME3400 -		Расходомер SHARKY 475 (стандартный)			7ME3400 -	
Расходомер SHARKY 475 (cert.) (с подтверждением типа)			7ME3410 -		Расходомер SHARKY 475 (cert.) (с подтверждением типа)			7ME3410 -	
SHARKY 475 (стандартный) 7ME3400					Диаметр				
Диаметр	Qn [м³/ч]	Qs [м³/ч]			Qn [м³/ч]	Qs [м³/ч]			
DN 100 / 4"	60	60	1N		DN 350 / 14"	750	1500	2T	
DN 100 / 4"	60	180	1Q		DN 350 / 14"	750	2100	2U	
DN 100 / 4"	120	240	1R		DN 350 / 14"	1500	2100	2V	
DN 125 / 5"	100	100	1S		DN 400 / 16"	950	1900	3B	
DN 125 / 5"	100	280	1U		DN 400 / 16"	950	2660	3C	
DN 125 / 5"	200	400	1V		DN 400 / 16"	1950	2730	3D	
DN 150 / 6"	150	150	2A		DN 500 / 20"	1475	2950	3K	
DN 150 / 6"	150	420	2C		DN 500 / 20"	1475	4130	3L	
DN 150 / 6"	300	560	2D		DN 500 / 20"	2950	4130	3M	
DN 200 / 8"	250	250	2E		DN 600 / 24"	2150	4300	3T	
DN 200 / 8"	250	700	2G		DN 600 / 24"	2150	6020	3U	
DN 200 / 8"	500	900	2H		DN 600 / 24"	4300	6020	3V	
DN 250 / 10"	400	400	2J		DN 700 / 28"	2900	5800	4F	
DN 250 / 10"	400	1120	2L		DN 700 / 28"	2900	8120	4G	
DN 250 / 10"	800	1400	2M		DN 700 / 28"	5800	8120	4H	
DN 300 / 12"	560	560	2N		DN 800 / 32"	3800	7600	4P	
DN 300 / 12"	560	1560	2Q		DN 800 / 32"	3800	10640	4Q	
DN 300 / 12"	1120	2100	2R		DN 800 / 32"	7600	10640	4R	
DN 350 / 14"	750	750	2S		Фланцы и номинальное давление				
DN 350 / 14"	750	2100	2U		без трубы (только 475) A				
DN 350 / 14"	1500	2800	2V		согласно EN 1092-1				
DN 400 / 16"	950	950	3A		PN 16 (DN 100 ... 800) C				
DN 400 / 16"	950	2660	3C		PN 25 (DN 200 ... 800) D				
DN 400 / 16"	1950	3800	3D		PN 40 (DN 100 ... 250) E				
DN 500 / 20"	1475	1475	3J		Компактное-/раздельное подключение				
DN 500 / 20"	1475	4130	3L		Компактная версия, макс. 120 °C 0				
DN 500 / 20"	2950	5500	3M		Раздельная версия, макс. 200 °C				
DN 600 / 24"	2150	2150	3S		макс. 5 м (16.4 ft) 2				
DN 600 / 24"	2150	6020	3U		макс. 10 м (32.8 ft) 3				
DN 600 / 24"	4300	8000	3V		макс. 20 м (65.6 ft) 4				
DN 700 / 28"	2900	2900	4E		макс. 30 м (98.4 ft) 5				
DN 700 / 28"	2900	8120	4G		Допуски / импульсный выход				
DN 700 / 28"	5800	10800	4H		без допусков (нейтральный) 0				
DN 800 / 32"	3800	3800	4N		настраиваемый импульсный выход для Intb				
DN 800 / 32"	3800	10640	4Q		только 475 (cert.)				
DN 800 / 32"	7600	14200	4R		с клеймом допуска и настраиваемым импульсным выходом для Intb 1				
SHARKY 475(cert.) (с подтверждением типа) 7ME3410					с клеймом допуска и изоляцией настраиваемый импульсный выход для Intb 2				
Диаметр	Qn [м³/ч]	Qs [м³/ч]			без допуска (нейтральный) настроенный импульсный выход для Intb 3				
DN 100 / 4"	60 ¹⁾	120	1P		с клеймом допуска настроенный импульсный выход для Intb 4				
DN 100 / 4"	60 ¹⁾	180	1Q		с клеймом допуска и изоляцией настроенный импульсный выход для Intb 5				
DN 100 / 4"	120 ²⁾	180	1R						
DN 125 / 5"	100 ¹⁾	200	1T						
DN 125 / 5"	100 ¹⁾	280	1U						
DN 125 / 5"	200 ²⁾	280	1V						
DN 150 / 6"	150 ¹⁾	300	2B						
DN 150 / 6"	150 ¹⁾	420	2C						
DN 150 / 6"	300 ²⁾	420	2D						
DN 200 / 8"	250 ¹⁾	500	2F						
DN 200 / 8"	250 ¹⁾	700	2G						
DN 200 / 8"	500 ²⁾	700	2H						
DN 250 / 10"	400 ¹⁾	800	2K						
DN 250 / 10"	400 ¹⁾	1120	2L						
DN 250 / 10"	800 ²⁾	1400	2M						
DN 300 / 12"	560	1120	2P						
DN 300 / 12"	560	1560	2Q						
DN 300 / 12"	1120	1560	2R						

1) Значения расхода по EN 1434

2) Значения расхода по OIML R75

Расходомеры магистральные TECHEM SHARKY

SHARKY 475

Данные для выбора и заказа	Зак. номер	Зак. код	Дополнительная информация	Зак. код	
Расходомер SHARKY 475 (стандартный)	7 ME 3 4 0 0 -		Добавить к заказному номеру „-Z“ и указать заказной код(ы) и текст.		
Расходомер SHARKY 475 (cert.) (с подтверждением типа)	7 ME 3 4 1 0 -		<u>Калибровка / Поверка</u>		
Значение импульса			Калибровка, сенсор и преобразователь в паре, 2 x 3 точки измерения, макс. расход от 50 до 250 м ³ /час, в зависимости от номинального диаметра	D10	
1 л/импульс		2			
2,5 л/импульс		3			
10 л/импульс		4	Калибровка, сенсор и преобразователь в паре, 2 x 3 точки измерения, макс. расход от 250 до 1300 м ³ /час, в зависимости от номинального диаметра	D11	
50 л/импульс		5			
100 л/импульс		6	Калибровка, сенсор и преобразователь в паре, 2 x 3 точки измерения, макс. расход от 140 до 4200 м ³ /час, в зависимости от номинального диаметра	D12	
250 л/импульс		7			
1 м ³ /импульс		8	Аккредитованная калибровка Techem ISO/IEC 17025 макс. расход 50 ... 250 м ³ /час, в зависимости от номинального диаметра	D20	
0,5 л/импульс		9	N0B		
5 л/импульс		9	N0C		
25 л/импульс		9	N0D	Аккредитованная калибровка Techem ISO/IEC 17025 макс. расход 250 ... 1300 м ³ /час, в зависимости от номинального диаметра	D21
500 л/импульс		9	N0E		
2,5 м ³ /импульс		9	N0F	Аккредитованная калибровка Techem ISO/IEC 17025 макс. расход 1400 ... 4200 м ³ /час, в зависимости от номинального диаметра	D22
5 м ³ /импульс		9	N0G		
10 м ³ /импульс		9	N0H		
25 м ³ /импульс		9	N0J		
50 м ³ /импульс		9	N0K	<u>Сертификат на материалы</u>	
100 м ³ /импульс		9	N0L	EN 10204-3.1.B	F10
250 м ³ /импульс		9	N0M	<u>Табличка прибора</u>	
500 м ³ /импульс		9	N0N	Нерж. сталь, с символами 12 мм, макс. 15 символов (указать текстом)	Y17
1.000 м ³ /импульс		9	N0P	Пластик, самоклеящийся, с символами 8 мм, макс. 15 символов (указать текстом)	Y18
Преобразователь			Настройка выхода (только 475)		
IP67/NEMA 4X/6, AC 115 ... 230 В		B	Выход № 2 для реверсного потока	E21	
IP67/NEMA 4X/6, питание от батареек		D	Настройка единиц расхода (только 475)		
IP67/NEMA 4X/6, AC 115 ... 230 В, внутренняя батарея		E	Ед. расхода = l/s (литры в секунду)	L00	
IP67/NEMA 4X/6, версия для питания от батареек (батарея не поставляется) ¹⁾		G	Ед. расхода = MGD (мегагаллоны в день)	L01	
Страна / тип допуска²⁾			Ед. расхода = CFS (кубические футы в секунду)	L02	
без допуска		A	Ед. расхода = l/min (литры в минуту)	L03	
только 475 (cert.)			Ед. расхода = м ³ /min (кубич. метры в минуту)	L04	
Дания		E	Ед. расхода = GPM (галлоны в минуту)	L05	
Россия		M	Ед. расхода = CFM (кубич. футы в минуту)	L06	
Настройка ширины импульса			Ед. расхода = l/h (литры в час)	L07	
5 мс		2	Ед. расхода = м ³ /h (кубич. метры в час) (стандартная)	L08	
10 мс		3	Ед. расхода = GPH (галлоны в час)	L09	
20 мс		4	Ед. расхода = CFH (кубич. футы в час)	L10	
50 мс		5	Ед. расхода = GPS (галлоны в секунду)	L11	
100 мс		6	Ед. расхода = Ml/d (мегалитры в день)	L12	
200 мс		7	Ед. расхода = м ³ /h (кубич. метры в день)	L13	
500 мс		8	Ед. расхода = GPD (галлоны в день)	L14	
			Настройка единиц объема (только 475)¹⁾		
			Ед. объема = м ³ /h (кубич. метры) (стандартная)	L40	
			Ед. объема = Ml (мегалитры)	L41	
			Ед. объема = G (галлоны)	L42	
			Ед. объема = AF (акро-футы)	L43	
			Ед. объема = l x 100 (литры x 100)	L44	
			Ед. объема = м ³ x 100 (кубич. метры x 100)	L45	
			Ед. объема = G x 100 (галлоны x 100)	L46	
			Ед. объема = CF x 100 (кубич. футы x 100)	L47	
			Ед. объема = MG (мегагаллоны)	L48	
			Ед. объема = G x 1000 (галлоны x 1000)	L49	
			Ед. объема = CF x 1000 (кубич. футы x 1000)	L50	
			Ед. объема = AI (акро-дюймы)	L51	

1) На литиевые батареи распространяются особые правила транспортировки согласно документу ООН „Dangerous Goods, UN 3090 and UN 3091“. Для соблюдения этих правил необходима особая транспортная документация, что может повлиять как на время доставки, так и на ее стоимость.

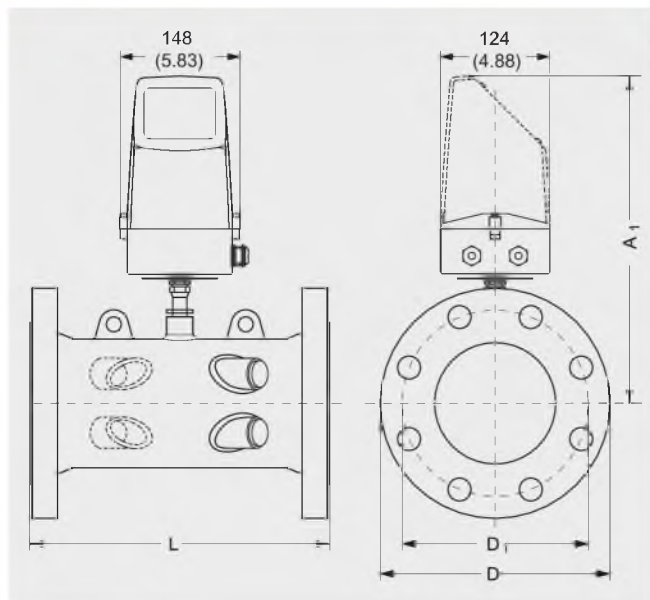
2) Для других стран - в разработке

1) В разработке

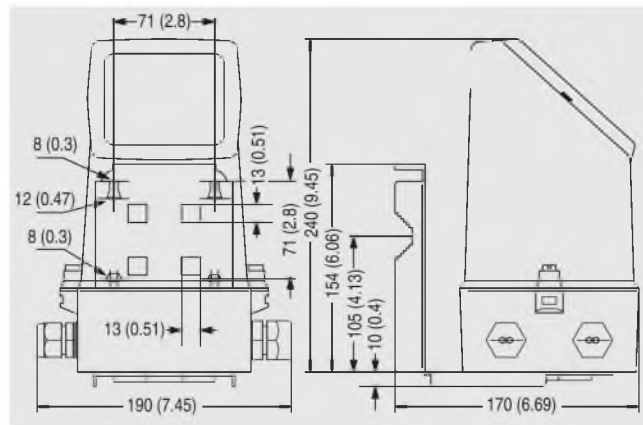
Расходомеры магистральные TECHEM SHARKY

SHARKY 475

Габаритные чертежи



Измерительный преобразователь IP67/NEМА 4Х/6, монтаж на стену



Габариты трубы

Размер	PN 16		PN 25		PN 40		A1	D	D ₁	Подъемная скоба
	L	Вес	L	Вес	L	Вес				
DN	мм	кг	мм	кг	мм	кг	мм	мм	мм	
100	350+0-2	20	-	-	350+0-3	16,5	361	220	180	нет
125	350+0-2	23	-	-	350+0-3	53	374	250	210	нет
150	500+0-3	26	-	-	500+0-3	32	388	285	240	да
200	500+0-3	38	500+0-3	47	500+0-3	55	414	340	295	да
250	600+0-3	60	600+0-3	76	600+0-3	91	440	405	355	да
300	500+0-3	66	500+0-3	81	-	-	466	460	410	да
350	550+0-3	94	550+0-3	121	-	-	-	-	-	-
400	550+0-3	124	550+0-3	153	-	-	507	580	525	да
500	625+0-3	190	625+0-3	244	-	-	558	715	650	да
600	750+0-3	303	750+0-3	365	-	-	609	840	770	да
700	875+0-3	361	875+0-3	552	-	-	660	910	840	да
800	1000+0-3	494	1000+0-3	770	-	-	710	1025	950	да

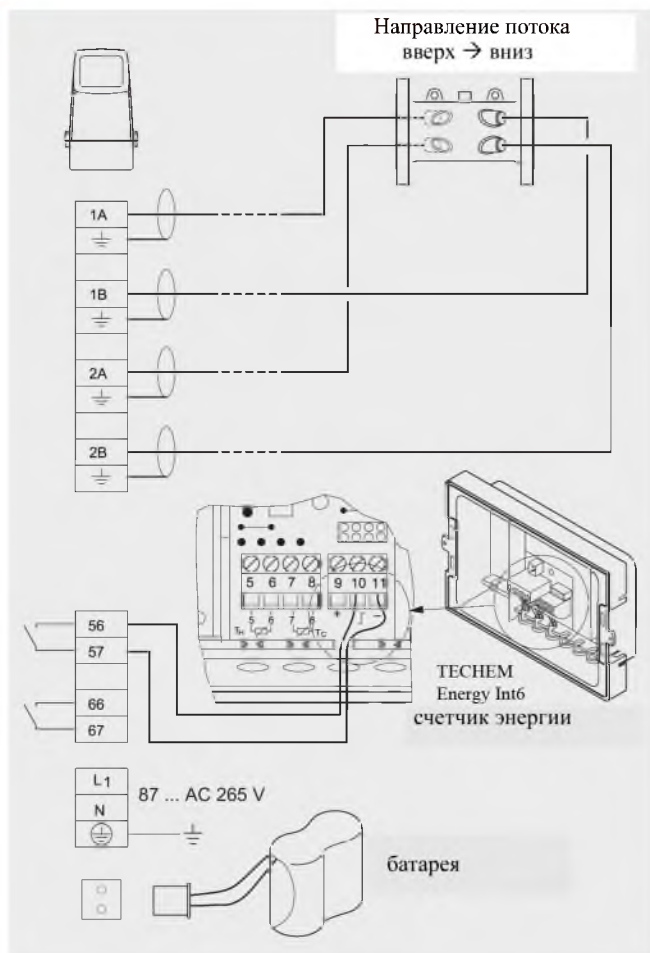
Вес электроники 1,5 кг

Размер	PN 16		PN 25		PN 40		A1	D	D ₁	Подъемная скоба
	L	Вес	L	Вес	L	Вес				
дюймы	дюймы	фунты	дюймы	фунты	дюймы	фунты	дюймы	дюймы	дюймы	
4	13.77+0-0.08	44	-	-	13.77+0-0.12	36	14.21	8.66	7.09	нет
5	13.77+0-0.08	50	-	-	13.77+0-0.12	117	14.72	9.84	8.27	нет
6	19.68+0-0.12	57	-	-	19.68+0-0.12	71	15.28	11.22	9.45	да
8	19.68+0-0.12	84	19.68+0-0.12	104	19.68+0-0.12	121	16.30	13.39	11.61	да
10	23.62+0-0.12	132	23.62+0-0.12	168	23.62+0-0.12	201	17.32	15.94	13.98	да
12	19.68+0-0.12	146	19.68+0-0.12	179	-	-	18.35	18.11	16.14	да
14	21.65+0-0.12	207	21.65+0-0.12	267	-	-	-	-	-	-
16	21.65+0-0.12	273	21.65+0-0.12	337	-	-	19.96	22.83	20.67	да
20	24.61+0-3	419	24.61+0-3	538	-	-	21.97	28.15	25.59	да
24	29.53+0-0.12	668	29.53+0-0.12	805	-	-	23.98	33.07	30.31	да
28	34.45+0-0.12	796	34.45+0-0.12	1217	-	-	25.98	35.83	33.07	да
32	39.37+0-0.12	1089	39.37+0-0.12	1698	-	-	27.95	40.35	37.40	да

- отсутствует

Вес электроники 1,5 кг

Схема



На схеме показано подключение кабеля преобразователя между клеммами передатчика и соответствующего преобразователя, и электрическое подключение тепловычислителя Techem Energy Int6.