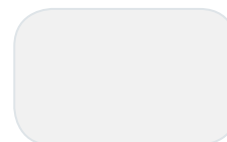
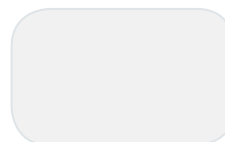
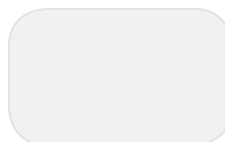


ИЗМЕРЕНИЕ ТЕПЛА



## LQM-III-FAUN

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬ  
ПОСЛЕДНЕГО ПОКОЛЕНИЯ  
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛА И ХОЛОДА



НОВИНКА



## Новейший вычислитель для измерения тепла и холода



Обширные  
возможности  
конфигурации



Несколько вариантов  
питания



Работа в системах  
обогрева и  
охлаждения



3 исполнения  
корпуса



Цифровая коммуникация  
с ультразвуковыми  
расходамерами



2 независимых,  
сменных  
коммуникационных  
модуля



Работает с 2х-проводными  
и 4х-проводными  
датчиками температуры



Возможность измерения  
от 0,1 °C



Объем памяти  
позволяющий хранить  
свыше 5000 записей



Быстрый и удобный  
монтаж



Большой и удобочитаемый  
экран LCD



Конфигурация  
защищена  
системой HASP



# Экстримальная совместимость Быстрый ввод в эксплуатацию Тонкая конфигурация

**Faun** это точный и надежный вычислитель предназначенный для измерения энергии в системах обогрева и охлаждения

Он спроектирован таким образом, чтобы возможности его конфигурации отвечали самым высоким измерительным требованиям.

## Apator Powogaz

### □ СУЩЕСТВУЕТ С:

1925 года, с 2008 года входит в состав группы Apator.

### □ ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Один из крупнейших заводов счетчиков воды в Европе и Польше. Так же компания предлагает широкий ассортимент счетчиков тепла, расходомеров для счетчиков тепла, вычислителей, датчиков температуры и систем диспетчеризации.

### □ СЕРТИФИКАТЫ:

ISO 9001:2009, ISO 14001:2005, PN-N 18001:2004

### □ НАГРАДЫ:

Przedsiębiorstwo Fair Play, Polska Nagroda Jakości, Solidna Firma, Panteon Polskiej Ekologii, Innowacja Roku 2007, Mister Eksportu

### □ ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО:

Вода была объектом интереса Леонардо Да Винчи. Итальянский ученый создал сотни эскизов и экспериментов, касающихся течения воды. Создавал схемы каналов и придумал устройство для измерения воды в каналах.

## FAUN

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Использование                   | 04 |
| Особенности                     | 04 |
| Функции                         | 06 |
| Сменные коммуникационные модули | 06 |
| Протоколы связи                 | 06 |
| Использование вычислителя       | 07 |
| Меню вычислителя                | 08 |
| Технические данные              | 09 |
| Установка и размеры             | 10 |
| Соответствие стандартам         | 11 |
| Варианты заказа                 | 11 |



FAUN точный и надежный вычислитель высокого класса, предназначенный для измерения энергии в системах отопления и охлаждения.

Разработан на базе современного микроконтроллера, инновационные технические решения, и привлекательный дизайн. Богатые возможности передачи данных, которые позволяют легко и безошибочно передавать измеряемые данные.

Высокие и стабильные метрологические параметры благодаря которым вычислитель отвечает самым сложным требованиям и обеспечивает очень точное измерение энергии на протяжении всего срока эксплуатации.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

FAUN предназначен для установки в системах, где основным носителем тепловой или охлаждающей энергии является вода. Идеально подходит для использования в тепловых пунктах, жилых домах, промышленных объектах и т.д.

В зависимости от исполнения и конфигурации может использоваться как:

- ☐ теплосчетчик в системах отопления
- ☐ измеритель холода в системах охлаждения
- ☐ теплосчетчик и измеритель холода в единой системе

## ОСОБЕННОСТИ

### КОМФОРТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- ☐ Большой и четкий дисплей, 8-разрядный, с дополнительным 4х-разрядным сегментом, а так же с множеством интуитивных символов и единиц для показываемых величин
- ☐ Простое обслуживание вычислителя с помощью двух кнопок
- ☐ Возможность индивидуальной конфигурации вычислителя: параметров, функций, режимов работы, режимов коммуникации а так же данных отображаемых на дисплее с помощью специальной программы (для ПК)
- ☐ возможность настройки некоторых параметров непосредственно на вычислителе с помощью кнопок
- ☐ возможность установки (без разрушения пломбы) двух независимых коммуникационных модулей предназначенных для передачи данных в разных протоколах

### БЕЗОПАСНОСТЬ

- ☐ независимые реестры в энергонезависимой памяти для хранения архивов данных измерений, архивов и событий, метрологических и неметрологических изменений конфигурации
- ☐ разные уровни конфигурации возможны посредством: пользовательской кнопкой, сервисной перемычкой, ключом HASP и специальным сервисным ПО
- ☐ три степени защиты корпуса: обеспечивают необходимую защиту даже в самых тяжелых условиях работы: IP54, IP65 или IP68

## ВОЗМОЖНОСТИ

- возможность использования со всеми доступными на рынке преобразователями расхода с импульсным выходом: ультразвуковыми или механическими
- возможность работы с разными датчиками температуры: Pt100, Pt500 или Pt1000, 2х или 4х-проводными
- возможность монтажа непосредственно на преобразователь расхода\*
- класс окружающей среды С (М1, Е1)
- независимый оптический порт
- возможности питания: батарея (доступны два вида батарей, время работы 6 или 12 лет) или внутренний блок питания на 24 или 220 В.
- 4 настраиваемых импульсных входа в стандартной конфигурации (дополнительная возможность смены конфигурации импульсных входов на аварийный вход или для цифровой коммуникации с расходомером)
- более 5000 записей архива данных измерений с возможностью конфигурации размера каждого архива
- 2 независимых тарифных реестра (сверхпороговых), доступны следующие значения порогов: мощность, расход, температура подающего трубопровода, температура обратного трубопровода,  $\Delta T$
- дополнительная цифровая коммуникация с ультразвуковым расходомером, идентификация ошибок расходомера в том числе определение обратного потока, ослабление сигнала, завоздушивание
- дополнительное ПО (на ПК) для конфигурации параметров вычислителя или для считывания архивных данных и ошибок

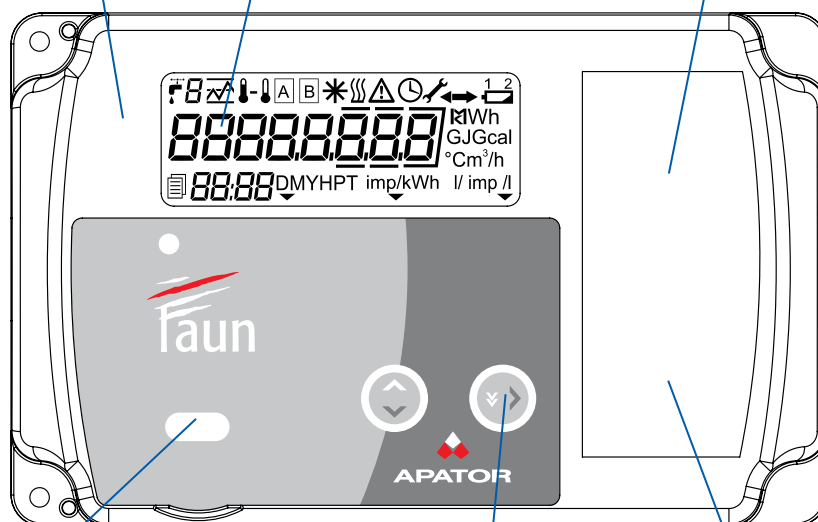
\*) актуально для ультразвуковых расходомеров Sharky 473 заказанных в комплекте с теплосчетчиком

Новый многофункциональный микропроцессорный вычислитель позволяющий точно измерить любое количество энергии а так же богатые возможности архивации данных и широкие возможности настройки

Большой удобочитаемый экран LCD для отображения главных данных а так же для отображения объема, оповещении об ошибках, установки времени, даты и т.д. Так же на дисплее отображаются данные о единицах измерения текущих данных

Большой выбор сменных коммуникационных модулей, возможность использования двух независимых модулей

Большой выбор коммуникационных протоколов



Независимый оптический порт

Обслуживание с помощью двух кнопок размещенных под дисплеем - левая P1; правая P2

Универсальное питание:  
- батарея  
- от сети



## ФУНКЦИИ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ

- ☐ измерение и отображение текущих и мгновенных данных
- ☐ измерение и отображение средних данных, настроенных в интервале 1-1440 минут (сутки)
- ☐ измерение, отображение и архивация измерительных данных в 5 группах, во временных циклах: \*\*
  - минутном – период сохранения данных настроенный в интервале 1-21600 минут (две недели)
  - часовой – фиксированный период, в начале каждого первого часа
  - суточный – фиксированный период, раз в сутки в выбранное время
  - месячный – фиксированный период, раз в месяц в начале часа выбранного дня
  - годовой – фиксированный период, раз в год в начале часа выбранного дня, выбранного месяца
- ☐ измерение, архивирование, отображение тарифицированных данных (возможна активация двух независимых тарифов\*\*)
- ☐ измерение, архивирование, отображение расчетных данных (возможность установки даты и времени записи данных для расчетов независимо от настроек архивации других данных\*\*)
- ☐ архивация аварийных состояний (83 последних записи) и событий (256 последних записей) с подробным временем возникновения, продолжительности, окончания каждого из них
- ☐ архивирование изменений конфигурации пользователем (83 последних записи) и изменение метрологических параметров (62 последние записи) с подробным описанием изменения
- ☐ конфигурация параметров вычислителя с помощью сервисного ПО или в узком интервале параметров с помощью кнопок на вычислителе

\*\* ) Архивирование вышеуказанных данных в памяти вычислителя доступно для конфигурирования. Размер каждой группы можно конфигурировать определив для себя наиболее важные данные (циклические записи, тарифные записи, расчетные данные) с объемом до 5000 таких записей

## СМЕННЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ МОДУЛИ

- ☐ M-Bus
- ☐ RS232
- ☐ RS485
- ☐ импульсный выход (2 выхода)
- ☐ импульсный вход и выход (2 выхода типа OB, OC, или OD и 2 входа типа IB или IC)
- ☐ аналоговые выходы (2 выхода, 4-20 mA или 0-10V)
- ☐ LonWorks
- ☐ Wireless M-Bus
- ☐ Радио для систем IMR

## КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ

- ☐ M-Bus согласно норм: PN-EN 13757-2:2005, PN-EN 13757-3:2013 и OMS
- ☐ Modbus согласно спецификации Modbus RTU
- ☐ Lumbus
- ☐ LonWorks

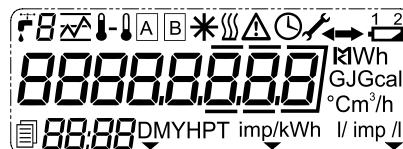
## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ

### КНОПКИ

Для работы с вычислителем предусмотрено две кнопки Р1 и Р2, каждая из которых выполняет две функции: при коротком нажатии (обозначено темной стрелкой) и длинном нажатии около 2х секунд (обозначено светлой стрелкой)

### ЭКРАН LCD

На экране находятся два поля для отображения данных, одно 8-разрядное для отображения текущих значений, второе в зависимости от текущего значения отображает дополнительную информацию о текущем пункте страницы, значение ошибок и т.д. Так же на экране отображаются значения измеряемых величин и интуитивно понятные пиктограммы о состоянии вычислителя



### ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПИКТОГРАММЫ

Наиболее важными символами в процессе эксплуатации вычислителя являются:

- ☐ символ отображения значения объема или расхода
- ☐ символ холода для обозначения режима вычисления холода или отображение реестра холода
- ☐ символ аварии сигнализирующий о наступлении аварии, отображается на главной странице и всех страницах связанных с этой аварией
- ☐ символ времени отображает текущую дату и время
- ☐ символ ключика указывает на режим конфигурирования вычислителя – отображается на всех страницах во время предоставления доступа к конфигурации
- ☐ символ обратного потока – отображает поток в обратном направлении
- ☐ символ потока - отображает поток в правильном направлении
- ☐ символ разряда батареи отображается на всех экранах, в случае понижения уровня заряда батареи ниже допустимого уровня

### МЕНЮ

1. Главная группа – позволяет просматривать текущие состояния основных регистров а так же значения мгновенных переменных
2. Статистическая группа – отображает средние и пиковые значения основных регистров
3. Сервисная группа – отображает параметры конфигурации вычислителя, такие как: значение импульсного входа главного расходомера, значения дополнительных импульсных входов, параметры коммуникации, дата и время, время работы и т.д. Группа разделена на три подгруппы с конфигурационными данными вычислителя, дополнительными входами/выходами и младших цифр энергии главных реестров
4. Группа тарифов – отображает актуальные данные тарифных реестров, времени перехода и значение порога или архивных тарифных данных, состояние тарифных реестров на момент наступления превышения порога
5. Группа архивов – отображает данные циклических архивов, данные для каждого реестра отображаются в подгруппах реестров: минутных, часовых, месячных, годовых и расчетных
6. Конфигурационная группа – меню позволяющее изменять некоторые параметры вычислителя

- ☐ кнопка P1 — используется для перемещения между элементами в группе и подгруппе (в вертикальном направлении):
  - короткое нажатие приводит к перемещению к следующему элементу группы/подгруппы
  - удерживание кнопки приводит к выходу из группы/подгруппы
- ☐ кнопка P2 — используется для перемещения между группами и подгруппами (в горизонтальном направлении):
  - короткое нажатие приводит к перемещению к следующей группе/подгруппе. Для некоторых величин в главной группе имеется возможность перейти непосредственно в другую группу и к величинам, связанным в высвечиваемой величинной.
  - длительное нажатие активирует оптический порт, а так же используется для подтверждения изменения параметров в конфигурационной группе (группа 06)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Главная группа 01</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Статистическая группа 02</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>Сервисная группа 03<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подгруппа Meter (параметры вычислителя)</li> </ul> </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Сервисная группа 03<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подгруппа I/O (младшие цифры энергии)</li> </ul> </p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Тарифная группа 04 ***<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>Подгруппа тарифных архивов</li> </ul> </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Группы архивов 05<br/> Подгруппы архивов: годовые, месячные, суточные, часовые, минутные, расчетные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Группа конфигурации 06 **** )</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Энергия</li> <li>Доп. энергия (холода)</li> <li>Энергия тарифа 1</li> <li>Энергия тарифа 2</li> <li>Главный объем</li> <li>Дополнительный объем</li> <li>Объем тарифа 1</li> <li>Объем тарифа 2</li> <li>Температура подачи</li> <li>Температура обратки</li> <li>Разница температур</li> <li>Мгновенный расход</li> <li>Мгновенная мощность</li> <li>Код ошибок</li> <li>Имп. вход 1</li> <li>Имп. вход 2</li> <li>Имп. вход 3</li> <li>Имп. вход 4</li> <li>Метрологический тест</li> <li>Тест дисплея</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Расход: средний, макс, мин</li> <li>Мощность: мин, макс</li> <li>Температура подачи: средняя, макс, мин</li> <li>Температура обратки: средняя, макс, мин</li> <li>Разница температур: средняя, макс, мин</li> </ul> | <p>Вычислитель</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr заводской</li> <li>Nr клиента</li> <li>Сетевой адрес</li> <li>Цена главного импульса</li> <li>Место монтажа, вид</li> <li>Дата и время</li> <li>Версия прошивки</li> <li>Дата производства</li> <li>Время работы</li> <li>Время работы с ошибк.</li> <li>Порог изменения режима вычисления</li> <li>Время записи</li> <li>Расчетного архива</li> <li>Порог ошибки</li> <li>Превышения расхода</li> <li>Порог ошибки</li> <li>Отсутствия расхода</li> <li>Напряжение батареи</li> </ul> | <p>I/O</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Конфигурация дополнительных импульсных входов</li> <li>Тип и конфигурация установленных модулей коммуникационных</li> <li>Конфигурация оптического порта</li> </ul> <p>Реестры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Младшие цифры энергии, энергии</li> <li>Дополнительной (холод)</li> <li>Тарифов 1 и 2</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Энергия тарифа 1</li> <li>Объем тарифа 1</li> <li>Время работы тарифа 1</li> <li>Значение порога тар. 1</li> <li>Тип значения порога т.1</li> <li>Энергия тарифа 2</li> <li>Объем тарифа 2</li> <li>Время работы тарифа 2</li> <li>Значение порога тар. 2</li> <li>Тип значения порога т.2</li> </ul> <p>Тарифные архивы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr записи</li> <li>Время прев. порога</li> <li>Время действ. порога</li> <li>Тарифная энергия</li> <li>Объем тарифа</li> <li>Время работы в тарифе</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nr записи</li> <li>Энергия</li> <li>Энергия тарифа 1, 2</li> <li>Объем тарифа 1, 2</li> <li>Энергия дополнительный.</li> <li>Объем дополнительный.</li> <li>Код ошибки</li> <li>Мгновенные: расход, мощность, темп подачи, температура обратки, разница температур</li> <li>Расход (средний, макс, время max, min расхода, min расход)</li> <li>Мощность (средняя, max, min, время появления max, min мощности)</li> <li>Температура подачи (средняя, max, время появления max, min, время появления min)</li> <li>Температура обратки (средняя, max, время появления max, min, время появления min)</li> <li>Разница температур (средняя, max, время появления max, min, время появления min)</li> <li>И.В.1, И.В.2, И.В.3, И.В.4</li> <li>Время работы</li> <li>Вр. работы с ошибкой</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Год, месяц, день, час, минута</li> <li>Nr клиента</li> <li>Сетевой адрес</li> <li>Тип: ИВ1, ИВ2, ИВ3, ИВ4</li> <li>Цена импульсов: ИВ1, ИВ2, ИВ3, ИВ4</li> <li>Начальные значения: ИВ1, ИВ2, ИВ3, ИВ4</li> <li>Nr расходомеров: ИВ1, ИВ2, ИВ3, ИВ4</li> <li>Подтверждение внесенных изменений</li> </ul> |

Каждый элемент выделенный синим цветом может быть отключен посредством конфигурационного ПО вычислителя

\*\*\*\*) группа 04 отображается только в случае активации многотарифного учета энергии

\*\*\*\*  
группа 06 отображается только в случае активации в вычислителе режима конфигурации

Табл. 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Основные параметры вычислителя                                                      |                      |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Единица измерения энергии                                                           | —                    | GJ, MWh, kWh или Gcal                                                                                     |
| Единица измерения объема                                                            | —                    | m <sup>3</sup>                                                                                            |
| Диапазон рабочих температур                                                         | °C                   | $\Theta_{\min} = 1^{\circ}\text{C}$ $\Theta_{\max} = 180^{\circ}\text{C}$                                 |
| Диапазон разницы рабочих температур                                                 | °C                   | $\Delta\Theta_{\min} = 3^{\circ}\text{C}$ $\Delta\Theta_{\max} = 175^{\circ}\text{C}$                     |
| Диапазон номинального расхода                                                       | m <sup>3</sup> /h    | 0,6 ... 3 000                                                                                             |
| Диапазон цены импульса для преобразователя расхода                                  | dm <sup>3</sup> /imp | 1 ... 10 000                                                                                              |
|                                                                                     | imp/dm <sup>3</sup>  | 0,01 ... 300                                                                                              |
| Максимально допустимая погрешность MPE                                              | %                    | $E_c = \pm (0,5 + \Delta\Theta_{\min} / \Delta\Theta)$                                                    |
| Поддерживаемые датчики температуры                                                  | —                    | - Pt 100 – 2х или 4х проводные *<br>- Pt 500 – 2х или 4х проводные *<br>- Pt 1000 – 2х или 4х проводные * |
| Поддерживаемые преобразователи расхода                                              | —                    | ультразвуковые или механические                                                                           |
| Условия активации учета холода в системах измерения тепла и холода в едином контуре | —                    | температура подачи < температуры обратки<br>температура подачи ниже заданного порога                      |
| Коммуникация                                                                        | —                    | оптический порт, скорость передачи настраивается от 300 Bd до 9600 Bd; 2 независимых сменных модуля       |
| Питание                                                                             | —                    | литиевая батарея 3,6 V типа: AA, 2xAA, C или D или блок питания 24 VAC или 230 VAC *                      |
| Время работы от батареи                                                             | лет                  | 6-12 лет в зависимости от типа батареи                                                                    |
| Класс окружающей среды                                                              | PN-EN 1434           | —                                                                                                         |
|                                                                                     | MID                  | —                                                                                                         |
| Окружающая температура                                                              | °C                   | 5 ... 55                                                                                                  |
| Степень защиты                                                                      | —                    | IP54 lub IP65 lub IP68                                                                                    |
| Другие параметры вычислителя                                                        |                      |                                                                                                           |
| Тип дисплея                                                                         | —                    | LCD 8 основных разрядов, 4 дополнительных, пиктограммы                                                    |
| Изменение отображаемых данных                                                       | —                    | две кнопки: механические или сенсорные *                                                                  |
| Максимальное значение энергии вычислителя                                           | GJ                   | 99 999,999 ... 99 999 999                                                                                 |
|                                                                                     | Gcal                 | 99 999,999 ... 99 999 999                                                                                 |
|                                                                                     | kWh/MWh              | 9 999 999,9 kWh ... 9 999 999,9 MWh                                                                       |
| Максимальное значение объема вычислителя                                            | m <sup>3</sup>       | 99 999,999 ... 99 999 999                                                                                 |
| Элемент поддержания питания вычислителя (в случае отключения основного питания)     | —                    | литиевая батарея 3,6 V ½ AA или CR 3 V или super-cap *                                                    |
| Максимальная частота импульсов главного входа                                       | imp/dm <sup>3</sup>  | Hz                                                                                                        |
|                                                                                     | dm <sup>3</sup> /imp | < 150                                                                                                     |
| Максимальная частота импульсов дополнительных импульсных входов                     | dm <sup>3</sup> /imp | Hz                                                                                                        |
|                                                                                     | imp/dm <sup>3</sup>  | < 22                                                                                                      |
| Максимальная частота импульсов дополнительных импульсных входов                     | Hz                   | < 3                                                                                                       |
| Максимальная длина кабеля для импульсных входов (основного и дополнительных)        | m                    | 15                                                                                                        |
| Максимальное сечение подключаемого кабеля                                           | mm <sup>2</sup>      | 2,5                                                                                                       |
| Основной импульсный вход                                                            | шт.                  | 1                                                                                                         |
| Дополнительный импульсный вход                                                      | шт.                  | 4                                                                                                         |
| Отображение текущего времени                                                        | —                    | да                                                                                                        |
| Температура хранения                                                                | °C                   | - 25 ... + 60                                                                                             |
| Материал корпуса                                                                    | —                    | поликарбонат                                                                                              |
| Габаритные размеры (длина, высота, глубина)                                         | mm                   | 159/100(123)* / 46,5                                                                                      |
| Вес без батареи                                                                     | kg                   | 0,35                                                                                                      |
| Способ монтажа вычислителя                                                          | —                    | на стене (с помощью специальной пластины) или на преобразователе расхода **                               |

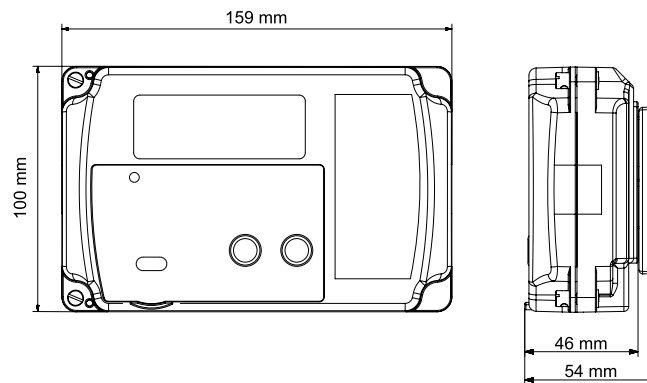
\*) в зависимости от исполнения

\*\*) касается преобразователей Sharky 473 заказанных в комплекте с вычислителем

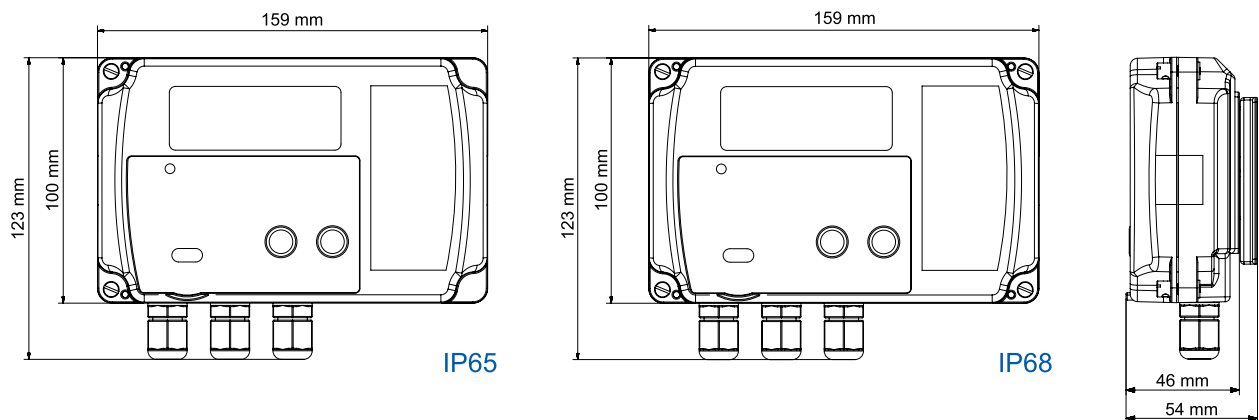


## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И СПОСОБ МОНТАЖА

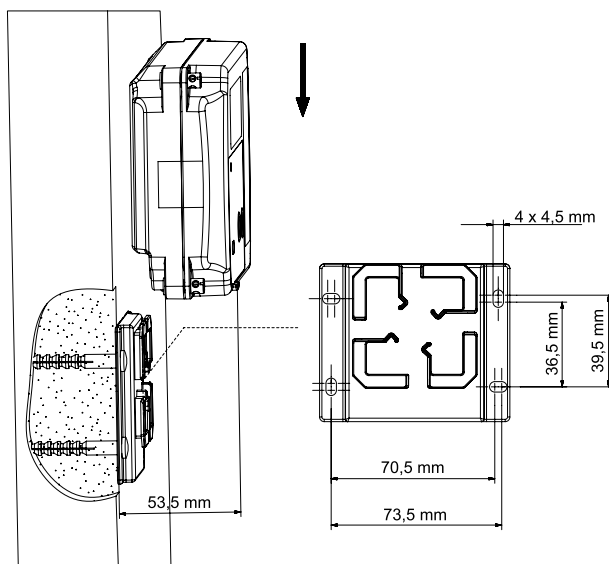
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ В ВЕРСИИ IP54



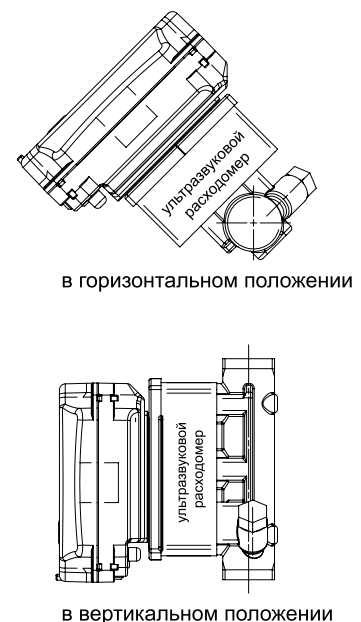
### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ В ВЕРСИИ

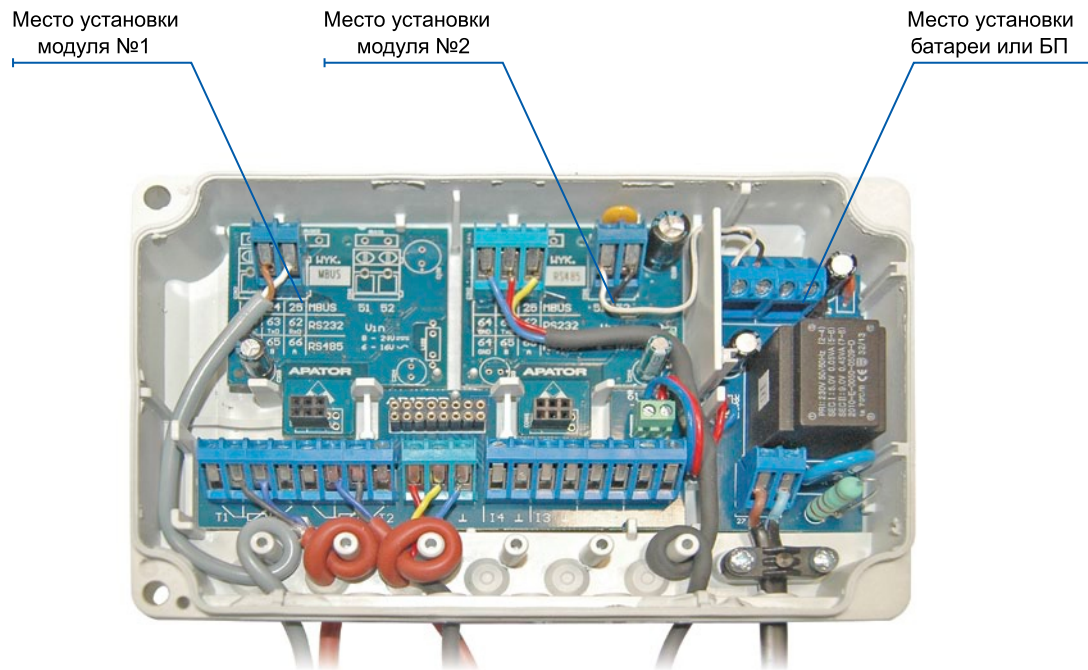


### МОНТАЖ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ НА СТЕНЕ



### МОНТАЖ ВЫЧИСЛИТЕЛЯ НА РАСХОДОМЕР



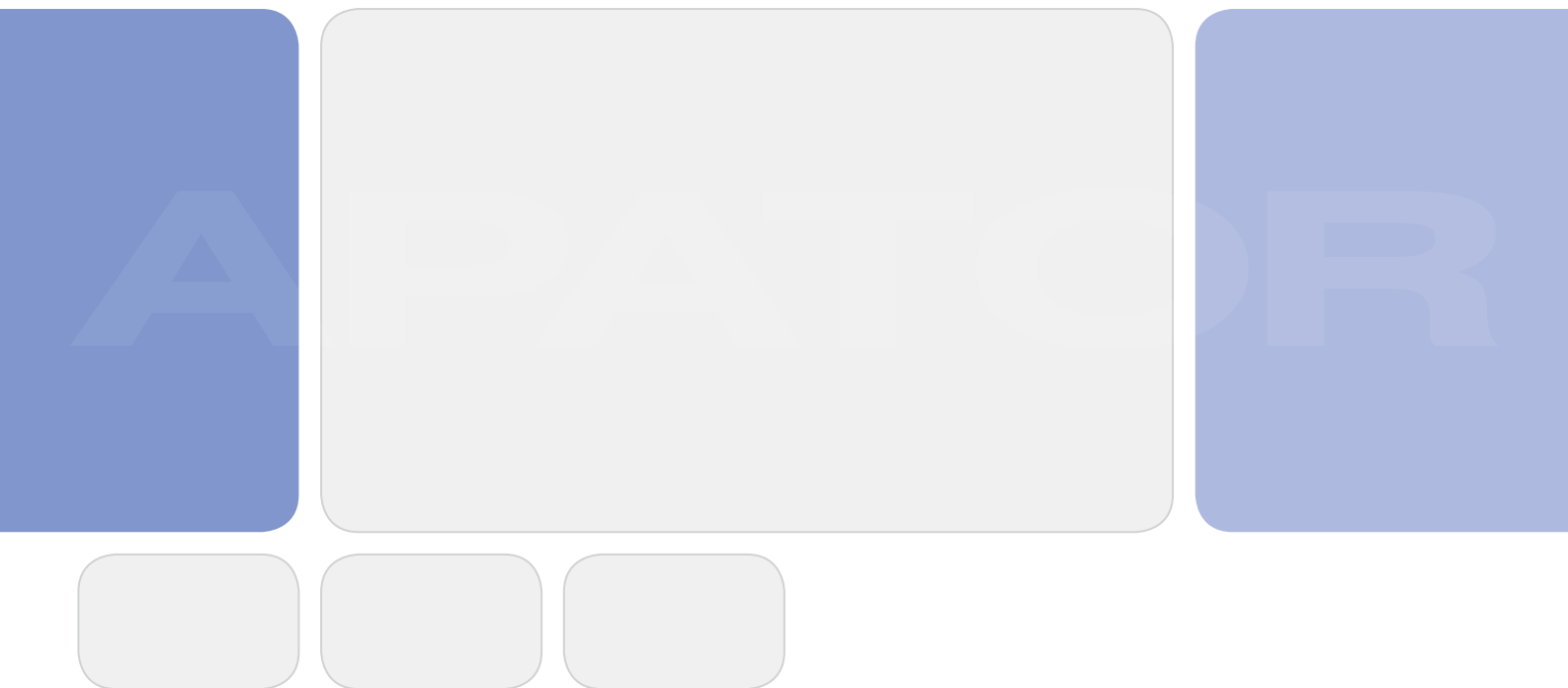


Представление нижней платы с соединительными клеммами и коммуникационными модулями а так же блоком питания 220V и способом закрепления кабелей в версии исполнения IP54

## СООТВЕТСТВИЕ НОРМАМ

Вычислитель соответствует следующим нормам:

- ☐ PN-EN 1434 – теплосчетчики, 6 частей
- ☐ PN-EN 13757 – системы коммуникации и удаленной передачи данных измерительных средств, части 1–4
- ☐ OIML R75 – International Recommendation. Heat meters
- ☐ WELMEC 7.2 – Software Guide (Measuring Instruments Directive 2004/22/EC)
- ☐ WELMEC 11.1 – Guide for Measuring Instruments Directive 2004/22/EC, Common Application for utility meters



Apator Powogaz S.A.  
ul. Klemensa Janickiego 23/25, 60-542 Poznań  
e-mail: handel@powogaz.com.pl

