

<p align="center">Измеритель тепловой энергии ИНДИВИД Руководство по эксплуатации С 580.000 РЭ Паспорт С 580.000 ПС</p>	<p align="center">  Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений России № 51791-12 межповерочный интервал 10 лет </p>	<p align="center">  Рис.1 </p>
--	--	--

Изготовлено по заказу компании PRADEX ENGINEERING

Настоящее руководство по эксплуатации объединенное с паспортом, является документом, удостоверяющим гарантированные изготовителем основные параметры и характеристики измерителей (распределители) тепловой энергии «Индивид» (далее – измерители), а также устанавливает правила их монтажа и эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Измерители предназначены для измерения тепловой энергии (ТЭ), отданной отопительным прибором (ОП) на котором установлен измеритель, в отапливаемое/нагреваемое помещение (квартиру), путем измерения разности температур ОП и воздуха в помещении. Незаменимы при вертикальной системе разводки отопления.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Индивид 1	Индивид 2
Стартовая температура, t_z °С (при превышении t_z производится измерение энергии)	40 - июнь, июль и август 28 - остальные месяцы года	$\Delta T > 5$
Постоянная запрограммированная температура помещения, °С	20	-
Предел допускаемой относительной погрешности измерения энергии, % $5^\circ\text{C} \leq \Delta t < 10^\circ\text{C}$ $10^\circ\text{C} \leq \Delta t < 15^\circ\text{C}$ $15^\circ\text{C} \leq \Delta t < 40^\circ\text{C}$ $40^\circ\text{C} \leq \Delta t$	12 8 5 3	
Радиоканал (полудуплекс) для исполнения РМД	433 МГц; 10мВт; протокол РМД	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP 54	
Питание – встроенный литиевый элемент питания напряжением, В	3,65	
Срок службы элемента питания до замены, не менее лет	10 (+ 0,5)	
Габаритные размеры, не более мм	40×100×33,5	
Масса, не более (без теплового адаптера) кг	0,05	
Средний срок службы, не менее лет	12	

Δt – разность между средней температурой ОП и температурой воздуха в помещении.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

- 3.1. Измеритель соответствует требованиям ТУ 4218-010-47636645-2012 и EN 834;
- 3.2. Измеритель конструктивно состоит из теплового адаптера (ТА) и самого измерителя (ПИ);
- 3.3. ТА служит для передачи температуры поверхности ОП датчику температуры ПИ и крепления ПИ на ОП;
- 3.4. Крепление ТА на отопительном приборе (ОП) осуществляется посредством комплекта монтажных частей (КМЧ);
- 3.5. Измеритель измеряет температуры и вычисляет количество ТЭ отдаваемой ОП в помещение (комнату);
- 3.6. Измеритель имеет исполнение РМД (RMD), которое отличается наличием радиовыхода, позволяющего автоматически передавать показания:

На корпусе измерителей исполнения РМД нанесен символ (☎).

3.7. Пломба-защелка служит для фиксации преобразователя измерительного на ТА.

3.8. Измерители индицируют на ЖКИ (показания сменяются поочередно. Частота смены показаний -2 сек.):

- ----- - отсечка
- 950 - энергия в у.е.
- 870 - энергия в у.е. на последнюю отчетную дату (01 число месяца)
- Err 08 - кон НС
- 7.05 - текущая дата, ДД.ММ.
- 0САЕ5 - серийный номер
- 2Р 6.0 - исполнение и версия измерителя
- 2Е74 - контрольная сумма ПО
- 3.55u - напряжение элемента питания, В
- 1.24 - мощность в у.е.

3.9. Коды НС:

«1» - ошибка термодатчика «ОП» (КЗ, обрыв, $0^{\circ}\text{C} > t > 110^{\circ}\text{C}$); «2» - ошибка термодатчика «воздух»: КЗ, обрыв, $0^{\circ}\text{C} > t > 110^{\circ}\text{C}$ (только для исполнения ИНДИВИД-2); «4» - превышение мощности ($\Delta T > 68^{\circ}\text{C}$), приращение энергии во время превышения мощности не выполняется; «8» - измеритель отсоединен от ТА (только для исполнения РМД); Коды НС суммируются, индицируются и сохраняются в течении месяца (обнуляются в 00 ч. 1-го числа след. месяца);

3.10. Принцип измерения: Периодически (один раз в минуту) измеритель измеряет температуру (t_m) поверхности ОП и вычисляет значение ТЭ в у.е., по формуле 1:

$$1. Q = \sum(t_m - t_L)^N \times K_R$$

где: K_R – коэффициент размерности;

t_m - температура поверхности ОП;

t_L – температура воздуха в помещении (для исполнения ИНДИВИД-1 программируемое значение 20°C);

3.11. При определении количества ТЭ, отданной ОП в помещение, показания измерителя в у.е. должны быть скорректированы по типу и мощности ОП, на котором установлен измеритель по формуле 2:

$$2. VQ = (Q_e - Q_b) * K_Q * K_{CHF}$$

где: VQ – откорректированное значение количества тепловой энергии (кВт·ч);

Q_b, Q_e – показания измерителя на начало и конец расчетного периода;

K_Q – номинальная мощность в кВт·ч ОП на котором установлен измеритель (мощность указана в паспорте ОП для номинального теплового потока 70°C);

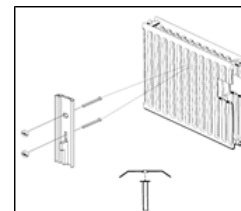
K_{CHF} – коэффициент, учитывающий тип используемого ОП (предоставляется производителем измерителя);

4. МОНТАЖ

4.1. Установка измерителя на ОП осуществляется с помощью теплового адаптера (ТА) и комплекта монтажных частей (КМЧ), который подбирается в зависимости от конструкции ОП;

4.2. Середина измерителя Индивид должна находиться между средними секциями ОП (радиатора), если число секций ОП нечетное, то Индивид устанавливается между средней секцией и соседней (ближней к подающему трубопроводу).

4.3. Середина измерителя Индивид должна находиться на расстоянии $\frac{3}{4}$ высоты ОП, считая от нижнего края ОП. На ОП высотой равной и меньше 470 мм середина измерителя должна находиться на $\frac{1}{2}$ высоты ОП.



Стальные панельные радиаторы PRADO имеют заводское исполнение под фирменный крепеж (КМЧ №8).

5. РАБОТА РАДИОКАНАЛА

5.1. Если кнопка нажата/отжата (измеритель установлен/снят на ТА) измеритель исполнения РМД находится в активном состоянии 7 суток с момента срабатывания кнопки, а затем переходит в режим «активность по расписанию»: в этом режиме измеритель активен полные сутки первые три дня каждого месяца, а в остальные дни месяца – один час (с 11-00 до 12-00). Расписание активности может быть перепрограммировано.

5.2. Считывание показаний с измерителей исполнения РМД может производиться по радиоканалу, в соответствии с РЭ на устройства передачи показаний (УСПД). Автоматическое считывание показаний рекомендуется выполнять, воспользовавшись облачным сервисом «ЕИС ЖКХ Онлайн» расположенным на сайте _____.

6. УПАКОВКА и ХРАНЕНИЕ

6.1. Измерители необходимо хранить в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с условиями хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество	Примечания
PR-I ИНДИВИД	1	С тепловым адаптером _____
Паспорт С 580.000 ПС (объединенный с РЭ)	1	
Монтажный комплект (КМЧ)	1	Должен соответствовать типу ОП
Инструкция по монтажу	1	Размещена на сайте: _____

8. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ И ПОВЕРКЕ

Измеритель PR-I ИНДИВИД - __, зав № _____ соответствует техническим условиям ТУ 4218-010-47636645-2012
Дата выпуска: __ __ 20__ подпись ответственного за приемку _____

Поверен в соответствии с Методикой поверки ИВКА.407281.004 МП и признан годным к эксплуатации.

Дата поверки __ __ 20__ Поверитель _____ клеймо поверителя _____

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует в течение 48 месяцев от даты продажи, но не более 60 месяцев с даты изготовления безвозмездную замену или ремонт прибора при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования, хранения, оговоренных в данном документе.

9.2. Срок службы изделия, не менее – 12 лет.

9.3. Изготовитель: ООО «ИВК-САЯНЫ», 249096, Калужская обл., г. Малоярославец, ул. Гагарина, 24А тел. +7 (495) 215-28-22. E-mail: service@sayany.ru

Дата продажи __ __ 20__ г. подпись продавца _____ печать _____