Акционерное общество «Радио и Микроэлектроника»

КОД ОКП см.таблицу 1

Дисплеи дистанционные
РиМ 040.03
РиМ 040.03-01
РиМ 040.03-02
РиМ 040.03-03
РиМ 040.03-04
РиМ 040.03-05

Паспорт

Новосибирск

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Дисплеи дистанционные РиМ 040.03 (далее – ДД, исполнения ДД– см. таблицу 1) предназначены для дистанционного считывания и визуализации показаний счетчиков электрической энергии статических РиМ 189.01 РиМ 189.02 и др. (см.таблицу 1) (далее – счетчиков), а также для управления коммутацией нагрузки счетчиков, оснащенных устройством коммутации нагрузки (УКН).

1.2 ДД всех исполнений изготавливают по ТУ 4200-039-11821941-2009.

1.3 ДД (в зависимости от исполнения) оснащены дополнительными опциями (см. таблицу 1).

Таблица 1

Условное обозначение	Консрук-тивное исполнени	Считывание данных со счетчиков	Управление коммутацией нагрузки	Опции			Код типа ДД	Код ОКП
				Опто-порт	2 вх/ 2 вых	RS-485		
РиМ 040.03	ПП	РиМ 189.01, РиМ 189.02, РиМ 189.03, РиМ 189.04, РиМ 189.11-РиМ 189.18, РиМ 489.01, РиМ 489.02, РиМ 489.08, РиМ 489.09, РиМ 489.18, РиМ 489.19	РиМ 189.02, РиМ 189.04, РиМ 189 12, РиМ 189.14, РиМ 189.16, РиМ 189.18, РиМ 489.02, РиМ 489.08, РиМ 489.18	Нет	Нет	Нет	040.03	42 0000
РиМ 040.03-01	ПП			Да	Нет	Нет	040.03	42 0000
РиМ 040.03-02	СП			Да	Да [1)]	Нет	040.03	40 3500
РиМ 040.03-03	СП			Да	Нет	slave	040.03	40 3500
РиМ 040.03-04	СП			Да	Да [1)]	slave	040.03	40 3500
РиМ 040.03-05	ПП	РиМ 129.01, РиМ 129.02, РиМ 129.03, РиМ 129.04	РиМ 129.02, РиМ 129.04	нет	нет	нет	040.03	42 0000

[1)] Функция дискретных входов/выходов для счетчиков РиМ 189.01, РиМ 189.02, РиМ 189.03 РиМ 189.04, РиМ 189.11-РиМ 189.18 не поддерживается.

ПП – в виде переносного пульта

СП – в виде стационарного пульта

1.4 Считывание информации со счетчиков при помощи ДД выполняют по радиоинтерфейсу (интерфейс RF). Считывание информации с ДД выполняется визуально или по интерфейсу RS-485 и оптопорту, в зависимости от исполнения (см. таблицу 1).

1.5 Управление УКН счетчиков для подключения нагрузки абонента выполняется по интерфейсу RF (подробнее – см. руководство по эксплуатации на соответствующий счетчик).

1.6 Оптопорт ДД соответствует требованиям ГОСТ IEC 61107-2011. Считывание информации через оптопорт выполняется при помощи устройства сопряжения оптического УСО-2 или аналогичного и программы Optoport.exe.

1.7 ДД соответствует требованиям ГОСТ ГОСТ 31818.11-2012 в части отображения показаний счетчиков электрической энергии.

ВНИМАНИЕ! До 01.01.2014 г. отображение показаний счетчиков регламентировалось 5.10 ГОСТ Р 52320-2005. Требования, устанавливаемые заменяющим ГОСТ 31818.11-2012, не отличаются от требований, установленных ранее действовавшим нормативным документом

1.8 Показания счетчиков выводятся на дисплей ДД последовательным нажатием кнопки на панели ДД. Управление коммутацией нагрузки также выполняется кнопкой на панели ДД (подробнее см. раздел 7).

1.9 Во время включения ДД (а также при замене элементов питания для ПП, либо при подаче сетевого питания для СП) происходит автоматическая процедура самодиагностики дисплея (для всех ДД, кроме РиМ 040.03-05), при этом видны все сегменты жидкокристаллического индикатора (см. рисунок 4). Результат самодиагностики передается по интерфейсу RF и регистрируется в журнале счетчика. Дополнительно при работе ДД осуществляется режим пользовательской диагностики дисплея (рисунок 4) (для всех ДД, кроме РиМ 040.03-05). В данном режиме необходимо произвести короткое нажатие кнопки – если все сегменты отображаются, длительное нажатие (не менее 5 с) – если какой-то из сегментов не отображается, результат пользовательской диагностики передается по интерфейсу RF и регистрируется в журнале счетчика.

1.10 Конструктивно ДД выполнены в виде двух вариантов исполнения:

– в виде переносного пульта (далее - ПП, см. таблицу 1) с автономным питанием от двух элементов питания (далее-батареи) типа АА 1,5 В);

– в виде стационарного пульта (далее – СП, см. таблицу 1) с питанием от сети 220, 230 В, 50 Гц и резервной литиевой батареи типа 1/2АА 3,6 В. Резервная батарея позволяет считать показания счетчика и/или включить УКН счетчика при отключенном сетевом питании (подробнее см. раздел 7).

1.11 ДД РиМ 040.03-02 и другие в виде СП в зависисмости от исполнения имеют (см. таблицу 1):

– два дискретных изолированных входа IN1, IN2 с напряжением на входе 24 В, ток короткого замыкания не более 5 мА;

– два дискретных выхода с напряжением на выходе 24 В (OUT1 и OUT2) при токе нагрузки не более 30 мА;

– интерфейс RS-485 с характеристиками:

– скорость передачи данных, не более 2,4 кБод;

– внутреннее питание.

1.12 Дискретные выходы ДД предназначены для реализации функции телеуправления внешними исполнительными устройствами.

1.13 Заводской номер счетчика, показания которого считывают при помощи ДД, задают в процессе конфигурирования при вводе ДД в эксплуатацию.

1.14 Конфигурирование ДД (задание заводского номера счетчика, перечня параметров, выводимых на дисплей ДД и др.) выполняется по интерфейсу RF. Для ДД в виде ПП имеется возможность ввода заводского номера счетчика при помощи кнопки на лицевой поверхности ДД (подробнее – см. руководство по эксплуатации ДД), но при этом при считывании показаний счетчика на дисплее ДД отображаются только текущие показания активной энергии потарифно.

1.15 Заводской номер счетчика и служебные параметры сохраняются в энергонезависимой памяти ДД не менее 30 лет при отсутствии напряжения питания ДД. Заводской номер опрашиваемого счетчика и служебные параметры могут быть изменены в процессе эксплуатации ДД.

1.16 Информация на дисплее ДД отображается на языке, определяемом в договоре на поставку. По умолчанию – на русском языке.

1.17 Условия эксплуатации ДД РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других в виде ПП: У1.1** по ГОСТ 15150-69 в помещении при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С, верхнем значении относительной влажности воздуха 80 % при температуре окружающего воздуха 35 °С, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст.). Допускается кратковременное использование на открытом воздухе при отсутствии прямого воздействия атмосферных осадков.

1.18 Условия эксплуатации ДД стационарного исполнения РиМ 040.03-02 и других в виде СП: У3** по ГОСТ 15150-69 в помещении при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С, верхнем значении относительной влажности воздуха 80 % при температуре окружающего воздуха 35 °С, атмосферном давлении от 70 до 106,7 кПа (от 537 до 800 мм рт. ст.).

1.19 В процессе эксплуатации следует оберегать ДД от попадания влаги, падений, резких ударов.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания ДД:

– РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других в виде ПП 3,0 В (2 элемента типа АА 1,5 В)

– РиМ 040.03-02, (-03), (-04) 220; 230 В, 50 Гц

Рабочий диапазон напряжения питания РиМ 040.03-02 и других в виде СП, В от 140 до 276

Ток потребления ДД РиМ 040.03 и других в виде ПП в режиме ожидания, мА, не более 0,08

Номинальная потребляемая мощность ДД РиМ 040.03-02 и других в виде СП, В•А, не более 1,2

Максимальное расстояние между ДД и счетчиком при считывании показаний, м, не менее 25

Масса ДД :

- РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других в виде ПП, кг, не более 0,2

- РиМ 040.03-02 и других в виде СП, кг, не более 0,42

Габаритные и установочные размеры, мм см. рисунки 1а, 1б

Средняя наработка до отказа То, ч, не менее 240000 [1), 2)]

Средний срок службы Тсл, лет, не менее 30

Цена единицы разряда при индикации количества потребленной энергии активной (реактивной):

– старшего, кВт·ч (квар·ч) 10^5

– младшего, кВт·ч (квар·ч) 0,01

Цена единицы разряда при индикации мощности активной (реактивной, полной) для всех ДД, кроме РиМ 040.03-05:

– старшего, кВт (квар, В•А) 10^2

– младшего, кВт (квар, В•А) 0,01

Цена единицы разряда при индикации мощности активной для РиМ 040.03-05:

– старшего, кВт 10^2

– младшего, кВт 0,001

[1)] При условии не более 150 считываний показаний счетчиков в месяц.

[2)] С учетом замены элементов питания ДД в виде ПП

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- ДД РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других в виде ПП – ДД 1 шт., футляр 1шт., элементы питания типа АА 1,5 В - 2 шт., паспорт 1 экз.;

- ДД РиМ 040.03-02 и других в виде СП – ДД 1 шт., паспорт 1 экз.

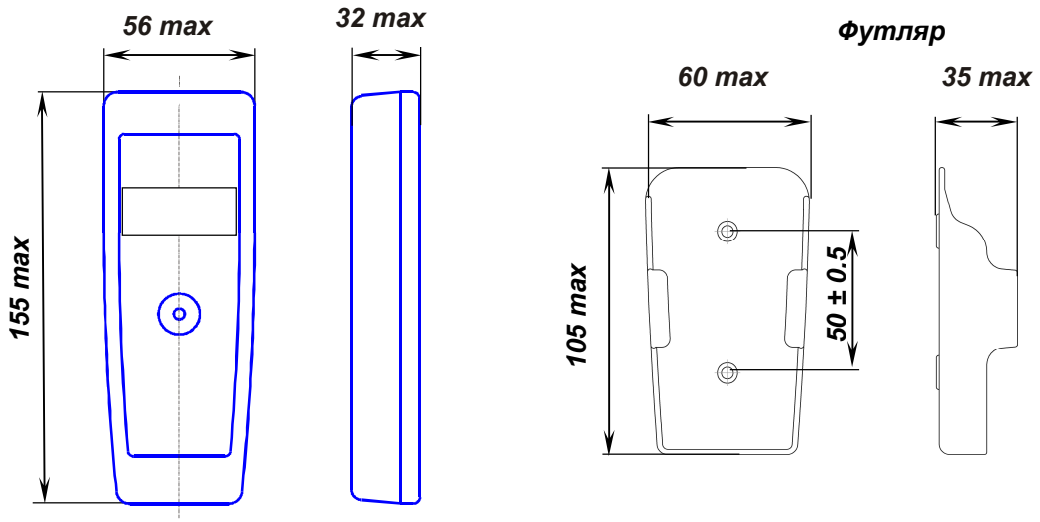

Рисунок 1а – Габаритные и установочные размеры ДД РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других исполнений в виде ПП, футляра для ДД

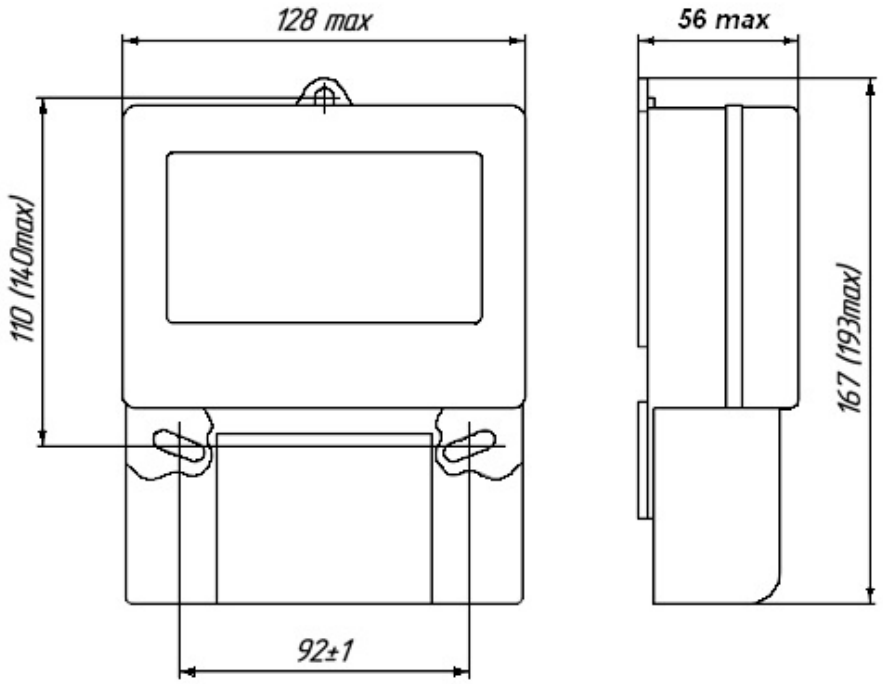

Рисунок 1б – Габаритные и установочные размеры ДД РиМ 040.03-02, (-03),(-04) и других исполнений в виде СП

4 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

4.1 Для подключения ДД стационарной установки (РиМ 040.03-02 и других в виде СП)- следует закрепить ДД на вертикальной стационарной поверхности при помощи 3 винтов или саморезов, подключить в соответствии с электрической схемой, приведенной на рисунке 2 и на крышке клеммников. Подключение к сетевому напряжению выполнять проводом сечением не менее 0,5 мм^2 и длиной не более 3 м. Подключить дискретные входы и выходы и контакты интерфейса RS-485, если они необходимы. Подключение дискретных входов и выходов выполняют кабелем UTP (или аналогичным), длиной не более 3 м, через вилку RJ-45 (используются для подключения к компьютерным сетям, в комплект поставки не входят) в соответствии со схемой подключения, приведенной на рисунке 2.

ВНИМАНИЕ! Установку ДД РиМ 040.03-02 и других исполнений в виде СП, подключение контактов интерфейса RS-485 и дискретных входов-выходов выполнять при отключенном сетевом напряжении.

4.2 Для хранения ДД, выполненных в виде ПП (см. таблицу 1), предусмотрен настенный футляр, который следует закрепить на вертикальной стационарной поверхности при помощи двух винтов или саморезов.

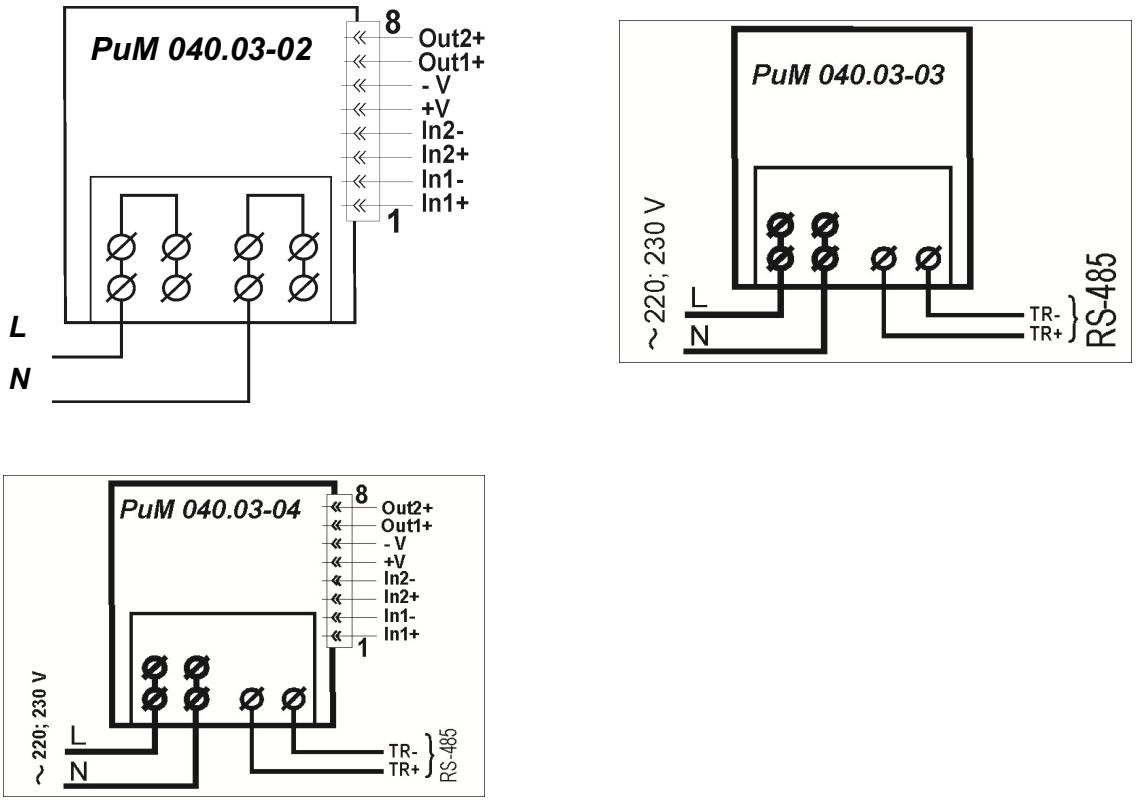

Рисунок 2 – Схемы подключения ДД РиМ 040.03-02 (-03) (-04)

4.3 Занесение в ДД заводского номера счетчика, с которым работает ДД, перечня индицируемых и других служебных параметров выполняется при помощи терминала мобильного РиМ 099.01 (далее - МТ) и программы Crowd_Pk.exe в последовательности, приведенной в руководстве по эксплуатации на МТ. Занесение номера счетчика в ДД, выполненных в виде ПП, возможно также при помощи кнопки на лицевой поверхности ДД (подробнее см. руководство по эксплуатации ДД).

4.4 После занесения в ДД заводского номера опрашиваемого счетчика следует проверить правильность функционирования ДД согласно указаниям, приведенным в руководстве по эксплуатации на счетчик, после чего занести данные в раздел «Свидетельство о вводе в эксплуатацию» настоящего паспорта и паспорта счетчика, а также в другие документы, предусмотренные требованиями организации, проводящей установку.

ВНИМАНИЕ! Подключение ДД РиМ 040.03-02 и других в виде СП и занесение в ДД всех исполнений заводского номера опрашиваемого счетчика и других служебных параметров должны проводить специально уполномоченные организации и лица. В противном случае за неправильную работу ДД и возможные нарушения в работе УКН счетчика изготовитель ответственности не несет.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Следует заменять элементы питания ДД РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других исполнений в виде ПП не реже 1 раза в два года. Элементы питания следует заменять также в том случае, если появились признаки разряда элементов питания, а именно:

- ухудшение контрастности дисплея ДД;
- мигание знака «заряд батареи» (см. рисунок 3) (в случае мигания знака – дальнейшая индикация на ДД не осуществляется);
- ухудшение приема информации от счетчика (уменьшается расстояние, на котором происходит прием информации, прием становится нестабильным).

Продолжительность времени работы элементов питания зависит от качества используемых элементов питания и периодичности считывания показаний. При ежедневном считывании показаний ресурса качественных элементов питания хватает не менее чем на два года. Использовать элементы питания более двух лет не рекомендуется, так как разряженные элементы низкого качества могут вывести ДД из строя из-за утечки электролита.

Рекомендуемые элементы питания: Varta LongLife Extra AA (LR6) 1,5V, Varta Max-tech AA (LR6) 1,5V, Duracell AA (LR6) 1,5V, Energizer AA (LR6) 1,5V.

5.2 Для замены элементов питания ДД РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других исполнений в виде ПП необходимо:

- сдвинуть крышку батарейного отсека;
- аккуратно вынуть элементы питания;
- установить новые элементы питания, СТРОГО СОБЛЮДАЯ ПОЛЯРНОСТЬ;
- установить крышку батарейного отсека на место, после чего провести считывание информации от счетчика.

Внимание! Не следует повреждать пломбу изготовителя, так как при нарушении этой пломбы гарантийные обязательства на ДД не распространяются. Пломбой изготовителя опломбирован один из винтов корпуса ДД на внешней поверхности корпуса.

5.3 ДД РиМ 040.03-02 и других исполнений в виде СП имеют встроенную резервную литиевую батарею типа 1/2АА 3,6 В. В случае её разряда, признаками которого являются отсутствие индикации на дисплее ДД, ухудшение контрастности или невозможность считать показания при отсутствии сетевого напряжения питания, для её замены следует обратиться в уполномоченную ремонтную организацию либо к изготовителю.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Потребителю электрической энергии, эксплуатирующему ДД, категорически запрещается проводить любые работы по техническому обслуживанию ДД, <u>кроме установки и замены элементов питания в ДД РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других исполнений ДД в виде ПП</u>.

6.2 ДД РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и другие в виде ПП относятся к оборудованию класса III по ГОСТ 12.2.007-0-75 (использование безопасного напряжения).

6.3 ДД исполнений в виде стационарного пульта (РиМ 040.03-02, РиМ 040.03-03, РиМ 040.03-04) по защите обслуживающего персонала относятся к оборудованию класса II по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ IEC 61010-1-2014.

Сертификат соответствия №ТС RU C-RU.АЯ79.В.01445

7 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Расход электрической активной (реактивной) энергии отображается в киловатт-часах (киловар-часах) по **шести цифрам** дисплея ДД, расположенным слева от запятой. Количество потребленной активной (реактивной) электрической энергии выводится на дисплей с точностью до 0,01 кВт•ч (квар•ч). Значения текущей активной (реактивной, полной) мощности, установленного порога мощности (УПМк) выводятся на дисплей ДД с точностью до 0,01 кВт (квар, кВ•А).

ВНИМАНИЕ! При превышении установленного порога мощности переключения тарифа (УПМт) счетчики могут вести учет электроэнергии по специальному тарифу. Счетчики, оснащенные УКН, могут отключить абонента от сети при превышении установленного порога мощности коммутации нагрузки (УПМк) или превышении максимального тока счетчика на 5-7 %.

Условия отключения и тарификации программируются энергосбытовой организацией при установке (см. раздел «Свидетельство о вводе в эксплуатацию» и соответствующий раздел паспорта на установленный счетчик).

Если отключение произошло, следует действовать согласно п. 7.4.

7.2 Считывание информации со счетчиков выполняется нажатием кнопки на лицевой панели ДД. Информация на дисплее ДД отображается на языке, определяемом в договоре на поставку, по умолчанию – на русском языке. Если в договоре на поставку определен иной язык отображения информации, то единицы измерения (см. рисунок 3) будут отображаться латинскими буквами согласно ГОСТ 25372-95, вместо символов Л1, Л2, Л3, всего, макс будут отображаться символы L1, L2, L3, sum, max соответственно.

Рисунок 3 – Расположение полей индикации на дисплее ДД

7.3 Примеры индикации различных параметров приведены на рисунках 4-39.

- нажатие кнопки (первоначальное включение дисплея)

Рисунок 4 – Пример индикации при выполнении автоматической и пользовательской самодиагностики дисплея.

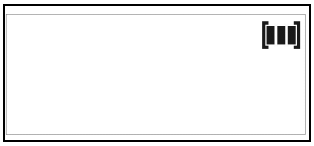

Рисунок 5 – Пример индикации заряда батареи

Рисунок 6 – Пример индикации заводского номера ДД (в примере – заводской №700208)

Рисунок 7 - *Пример индикации версии программного обеспечения ДД – отображается для пользователей при каждом включении ДД, но только для ДД с версией 1.00.*

Рисунок 8 – Пример индикации заводского номера счетчика, с которого считываются показания (в примере – заводской № 1005403)

Рисунок 9 – Пример индикации типа счетчика (в примере – РиМ 189.02)

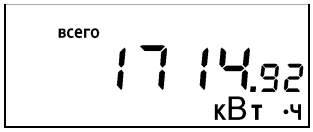

Рисунок 10 – Пример индикации суммарной активной энергии (сумма по всем тарифам)

- нажатие кнопки

Рисунок 11 – Пример индикации текущих показаний активной энергии по 1 тарифу при действующем 3 тарифе. При многотарифном учёте при нажатии кнопки последовательно будут индицироваться текущие показания активной энергии по остальным тарифам (до 8). Номер индицируемого тарифа будет меняться в соответствующем поле (см. рисунок 3)

● нажатие кнопки

Рисунок 12 – Пример индикации текущих показаний реактивной энергии прямого направления (индуктивной) (импорт)

● нажатие кнопки

Рисунок 13 – Пример индикации текущих показаний реактивной энергии обратного направления (емкостной) (экспорт)

● нажатие кнопки

Рисунок 14 – Пример индикации текущих показаний активной энергии обратного направления

● нажатие кнопки

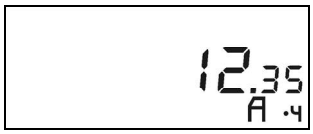

Рисунок 15 – Пример индикации количества амперчасов, учтенных счетчиком при отсутствии фазного напряжения сети на счетчике (при обрыве нулевого провода) только для РиМ189.01, РиМ189.03

● нажатие кнопки

Рисунок 16 – Пример индикации текущих значений активной мощности (для всех ДД кроме РиМ 040.03-05)

● нажатие кнопки

Рисунок 17 – Пример индикации текущих значений активной мощности (только для РиМ 040.03-05)

● нажатие кнопки

Рисунок 18 – Пример индикации текущего значения реактивной мощности (емкостной)

● нажатие кнопки

Рисунок 19 – Пример индикации текущего значения полной мощности

● нажатие кнопки

Рисунок 20 – Пример индикации значения cos φ

● нажатие кнопки

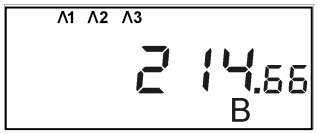

Рисунок 21 – Пример индикации среднеквадратического значения фазного напряжения. В трехфазных счётчиках при нажатии кнопки последовательно будут индицироваться среднеквадратические значения фазного напряжения сети по каждой из фаз. Обозначение фазы будет меняться в поле пофазных значений (Л1, Л2 или Л3)

● нажатие кнопки

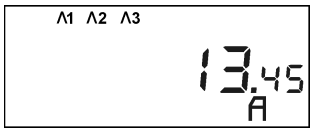

Рисунок 22 – Пример индикации среднеквадратического значения фазного тока. В трехфазных счётчиках при нажатии кнопки последовательно будут индицироваться среднеквадратические значения фазного тока по каждой из фаз. Обозначение фазы будет меняться в поле пофазных значений (Л1, Л2 или Л3)

● нажатие кнопки

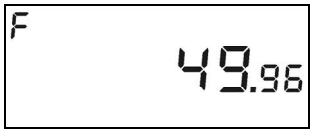

Рисунок 23 – Пример индикации частоты сети (в примере – 49,96 Гц)

● нажатие кнопки

Рисунок 24 – Пример индикации температуры внутри корпуса счётчика (в примере 25°С)

● нажатие кнопки

Рисунок 25 – Пример индикации текущей даты ЧРВ счетчика (в примере – 13 сентября 2011 года)

● нажатие кнопки

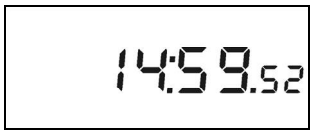

Рисунок 26 – Пример индикации текущего времени ЧРВ счетчика

● нажатие кнопки

Рисунок 27 – Пример индикации установленного порога мощности (УПМк) только для РиМ 189.02, РиМ 189.04, РиМ 189.12, РиМ 189.14, РиМ 189.16, РиМ 189.18, РиМ 489.02, РиМ 489.08, РиМ 489.18 (с УКН) (для всех ДД кроме РиМ 040.03-05)

● нажатие кнопки

Рисунок 28 – Пример индикации установленного порога мощности (УПМк) только для РиМ 129.02, РиМ 129.04(с УКН) (только для ДД РиМ 040.03-05)

● нажатие кнопки

Рисунок 29 – Пример индикации максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале в текущем отчетном периоде Ринт

● нажатие кнопки

Рисунок 30 – Пример индикации даты фиксации максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале в текущем отчетном периоде Ринт

● нажатие кнопки

Рисунок 31 – Пример индикации времени фиксации максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале в текущем отчетном периоде Ринт

● нажатие кнопки

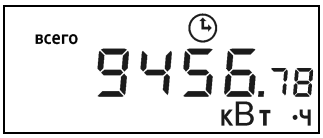

Рисунок 32 - Пример индикации показаний суммарной активной энергии на последний расчетный день и час (РДЧ).

● нажатие кнопки

Рисунок 33 – Пример индикации показаний активной энергии по 1 тарифу на последний расчетный день и час (РДЧ). При многотарифном учёте при нажатии кнопки последовательно будут индицироваться показания активной энергии по остальным тарифам (до 8) на последний РДЧ. Номер индицируемого тарифа будет меняться в поле индицируемого тарифа

● нажатие кнопки

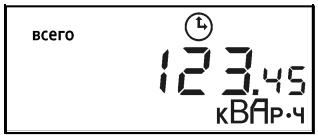

Рисунок 34 – Пример индикации показаний реактивной энергии прямого направления (индуктивной) (импорт) за последний закончившийся расчетный период (на РДЧ)

● нажатие кнопки

Рисунок 35 – Пример индикации показаний реактивной энергии обратного направления (емкостной) (экспорт) за последний закончившийся расчетный период (на РДЧ)

● нажатие кнопки

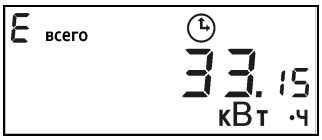

Рисунок 36 – Пример индикации показаний активной энергии обратного направления (емкостной) за последний закончившийся расчетный период (на РДЧ)

● нажатие кнопки

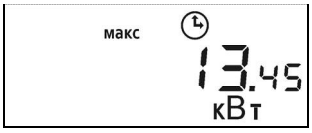

Рисунок 37 – Пример индикации максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале за прошедший отчетный период (на РДЧ)

● нажатие кнопки

Рисунок 38 – Пример индикации даты фиксации максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале за прошедший отчетный период (на РДЧ)

● нажатие кнопки

Рисунок 39 – Пример индикации времени фиксации максимального значения средней активной мощности на программируемом интервале за прошедший отчетный период (на РДЧ)

● нажатие кнопки Переход к дальнейшей индикации на рисунке 10

Если не нажимать кнопку в течение приблизительно 1 мин, на дисплее ДД исчезнут все символы и ДД перейдёт в режим ожидания.

При конфигурировании ДД на месте эксплуатации отдельные измеряемые величины могут быть исключены из списка индицируемых параметров. Список параметров,

выводимых на индикацию, должен быть отмечен в разделе «Сведения о вводе в эксплуатацию» паспорта.

Если ДД по каким-либо причинам не принял данные от счетчика, то на дисплее ДД появятся **мигающие суммарные (сумма по всем тарифам) показания активной энергии, принятые в предыдущий раз (сохраненные в энергонезависимой памяти ДД при последнем удачном приёме).** См. рисунок 40. Далее примерно через 10 с ДД перейдет в режим ожидания (на дисплее ДД исчезнут все символы).

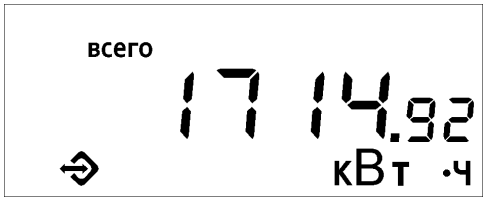

Рисунок 40– Пример индикации принятых в предыдущий раз суммарных показаний активной энергии при отсутствии связи ДД со счетчиком (мигают показания и поле «связь»)

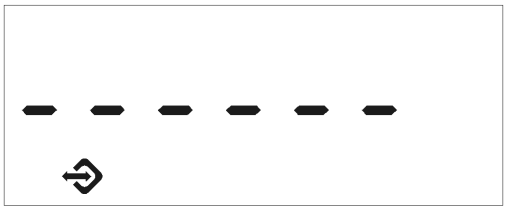

Рисунок 41 – Пример индикации при отсутствии связи ДД со счетчиком, и никогда не было ни одного удачного приёма (все символы будут мигать)

В случае если на дисплее ДД появятся мигающие символы (см. рисунок 41), это означает, что связь ДД со счётчиком отсутствует, и никогда не было ни одного удачного приёма (в энергонезависимой памяти ДД нет записей предыдущих показаний). Примерно через 10 с ДД перейдет в режим ожидания (на дисплее ДД исчезнут все символы).

Внимание! Расстояние между ДД и счетчиком должно быть не более 25 м, между ДД и счетчиком не должно быть предметов, поглощающих радиоволны (массивных металлических предметов, железобетонных конструкций и пр.).

При отсутствии связи следует подойти к счетчику поближе и повторить считывание показаний счетчика (только для РиМ 040.03, РиМ 040.03-01 и других в виде ПП).

7.4 Особенности использования ДД при работе со счетчиками, оснащенными УКН (см. таблицу 1).

Если УКН счетчика находится в состоянии «Замкнуто», считывание показаний выполняется аналогично 7.3. Если УКН находится в состоянии «Разомкнуто», на дисплее ДД появляются дополнительные символы «УКН разомкнуто», «Запрет включения УКН» (см. рисунок 42).

При помощи ДД можно подключить абонента, отключенного по превышению УПМк, либо дистанционно, из центра управления АС (например, за неуплату и др.).

ВНИМАНИЕ! Если при считывании показаний счетчика на дисплее появляется символ «УКН разомкнуто» (см. рисунок 42), следует действовать так, как описано ниже.

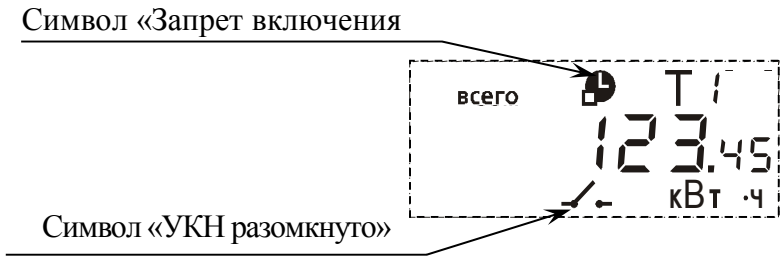

Рисунок 42 – Пример индикации об отсутствии разрешения на включение

Рисунок 43 – Пример индикации включение при помощи ДД разрешено

При наличии на дисплее символов «УКН разомкнуто», «Запрет включения УКН» (см. рисунок 42) включение абонента при помощи ДД ***невозможно*** из-за отсутствия разрешения из центра АС. Абоненту следует связаться с энергоснабжающей организацией, выяснить и устранить причину отключения.

Если на дисплее **нет символа «Запрет включения УКН»** (см. рисунок 43), включение абонента при помощи ДД ***возможно***. Предварительно необходимо проверить, не было ли вызвано отключение превышением нагрузки, отключить излишнюю нагрузку, а затем, в процессе считывания показаний, нажать и удерживать кнопку ДД до появления символа в поле «начало обратного отсчета» перед подключением нагрузки (см. рисунок 44).

Рисунок 44 – Пример индикация обратного отсчета до включения УКН

После появления символа в поле «начало обратного отсчета» (см. рисунок 44) кнопку следует отпустить, по истечении 60 с (оставшееся время до включения указывается на дисплее) ДД подаст команду на включение УКН.

7.5 Считывание показаний через оптопорт ДД выполняется при помощи специализированных устройств, которые должны поддерживать протокол в режиме «С» по ГОСТ IEC 61107-2011 (например, при помощи устройства сопряжения оптического УСО-2 (далее - считывающая головка), с использованием МТ и программы Optoport.exe. Для считывания показаний счетчика необходимо считывающую головку подключить к USB-порту МТ, установить ее на поле оптопорта.

Поле оптопорта ДД, выполненных в виде ПП, и оснащенных оптопортом (см. таблицу 1), расположено на основании ДД с тыльной стороны корпуса, считывающую головку следует устанавливать кабелем вниз. Поле оптопорта РиМ 040.03-02 и других исполнений в виде СП расположено на лицевой панели ДД, считывающую головку следует устанавливать кабелем вниз. Считывающая головка фиксируется на магнитной пластине поля оптопорта.

Для начала считывания показаний необходимо запустить программу Optoport.exe, нажать кнопку управления и кнопку «Старт» в окне программы. В рабочем окне программы должны появиться показания, перечисленные в таблице 2 (подробнее – см. руководство по эксплуатации).

На дисплее ДД при обмене данными через оптопорт будут мигать символы «RF» и «Запрос», а также появляться различные служебные коды.

Таблица 2

Код OBIS	Наименование параметра
0.0.0	Тип и номер (идентификатор) счетчика
1.8.0	Суммарные показания активной энергии (по модулю)
1.8.[1 - 8]	Показания активной энергии по тарифам 1…8 соответственно
3.8.0	Показания реактивной энергии прямого направления (индуктивная) (импорт)
4.8.0	Показания реактивной энергии обратного направления (емкостная) (экспорт)
1.35.0	Установленный порог мощности
1.7.0	Активная мощность нагрузки, общая по всем фазам
3.7.0	Реактивная мощность нагрузки, общая по всем фазам
32.7.0	Среднеквадратическое значение фазного напряжения сети, фаза А
52.7.0	Среднеквадратическое значение фазного напряжения сети, фаза В(только для трехфазных счетчиков)
72.7.0	Среднеквадратическое значение фазного напряжения сети, фаза С (только для трехфазных счетчиков)
31.7.0	Среднеквадратическое значение фазного тока по фазе А
51.7.0	Среднеквадратическое значение фазного тока по фазе В (только для трехфазных счетчиков)
71.7.0	Среднеквадратическое значение фазного тока по фазе С (только для трехфазных счетчиков)
14.7.0	Частота сети
0.9.1	Текущее время ЧРВ счетчика
0.9.2	Текущая дата

Окончание таблицы 2

1.6.0	Максимальная активная мощность текущего месяца с датой и временем фиксации
0.1.2*01	Время и дата фиксации показаний на РДЧ
1.8.0*01	Суммарные показания активной энергии на РДЧ
1.8.[1 - 8]*01	Показания активной энергии на РДЧ по 1–8 тарифам соответственно
3.8.0*01	Показания реактивной энергии прямого направления (индуктивная) на РДЧ (импорт)
4.8.1*01	Показания реактивной энергии обратного направления (емкостная) на РДЧ (экспорт)
1.6.0.*01	Максимальное значение средней активной мощности на программируемом интервале за прошедший отчетный период с датой и временем фиксации

7.6 Считывание показаний счетчиков через интерфейс RS-485 ДД соответствующих исполнений (см. таблицу 1) выполняют при помощи МТ с использованием конвертора USB-RS232/RS485 РиМ 093.01. Перечень параметров счетчиков, доступных для считывания через интерфейс RS-485, приведен в руководстве по эксплуатации на используемый счетчик.

7.7 При изменении состояния дискретных входов ДД, оснащенный дискретными входами и выходами (см. таблицу 1), связывается по интерфейсу RF со счетчиком и передает информацию об изменении состояния входов на счетчик. Во время передачи информации на дисплее ДД появляются знаки «RF» и «Запрос» (см. рисунок 3). При поступлении на счетчик команды управления дискретными выходами счетчик (как ретранслятор) передает команду управления дискретными выходами OUT1 и OUT2 на ДД. Индикация состояния дискретных входов/выходов на дисплее ДД не предусмотрена.

7.8 Показателями работоспособности ДД в процессе эксплуатации являются:

– наличие показаний на дисплее ДД;
– стабильное считывание показаний счетчика при помощи ДД;
– стабильное считывание показаний по оптопорту и интерфейсу RS-485 (при наличии, см.

таблицу 1);

– правильное управление дискретными выходами (при наличии, см. таблицу 1).

7.9 При выпуске из производства установлены параметры индикации

- Для ДД всех исполнений, кроме РиМ 040.03-05:

- суммарная активная энергия;
- активная энергия потарифно;
- реактивная энергия индуктивная (или импорт);
- реактивная энергия емкостная (или экспорт);
- значение УПМк.

- Для РиМ 040.03-05:

- суммарная активная энергия;
- активная энергия потарифно;
- значение УПМк (для счетчиков с УКН);
- текущая активная мощность.

Сетевой адрес интерфейса RS-485 ДД соответствующих исполнений при выпуске из производства равен «0».

8 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

8.1 ДД до введения в эксплуатацию следует хранить в транспортной или потребительской таре (упаковке).

8.2 ДД хранят в закрытых помещениях при температуре от 0 ºС до плюс 40 ºС и верхнем значении относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 35 ºС при отсутствии агрессивных паров и газов.

8.3 При хранении на стеллажах и полках (только в потребительской таре) ДД должны быть уложены не более чем в 10 рядов по высоте с применением прокладочных материалов через 5 рядов и не ближе 0,5 м от отопительной системы.

8.4 Хранение ДД без упаковки допустимо только в ремонтных мастерских с укладкой не более 5 рядов по высоте с прокладками из картона или фанеры.

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 ДД транспортируют в крытых железнодорожных вагонах, в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, автомобильным или водным транспортом, с защитой от дождя и снега.

9.2 Условия транспортирования: в транспортной и потребительской таре при условиях тряски с ускорением не более 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту, при температуре окружающего воздуха от минус 20 ºС до плюс 50 °С, верхнем значении относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 30 °С.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие ДД требованиям технических условий ТУ 4200-039-11821941-2009, ГОСТ 31818.11-2012 при соблюдении правил хранения, транспортирования и эксплуатации, а также при сохранности пломбы изготовителя.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации ДД – 5 лет.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации 5 лет с даты ввода ДД в эксплуатацию, подтвержденной отметкой в паспорте или надлежащей копией акта ввода в эксплуатацию. При их отсутствии гарантийный срок исчисляется с даты изготовления ДД.

10.4 Гарантийные обязательства не распространяются на ДД:

а) с нарушенной пломбой изготовителя;

б) со следами взлома, самостоятельного ремонта;

в) с механическими повреждениями элементов конструкции ДД или оплавлением корпуса, вызванными внешними воздействиями;

г) с нарушением работоспособности ДД, вызванными вытеканием электролита из элементов питания или неправильной установкой элементов питания в батарейный отсек ДД.

Примечание – При представлении ДД для ремонта или замены в течение гарантийного срока обязательно предъявление настоящего паспорта с отметками о дате изготовления и дате ввода в эксплуатацию.

Для предоставления гарантийного и послегарантийного обслуживания следует обращаться на завод-изготовитель или в головной сервисный центр по адресу:

630047, г. Новосибирск, ул. Даргомыжского 8а, корп. 57, АО «Радио и Микроэлектроника», а также в региональные сервисные центры, адреса которых указаны на сайте АО «Радио и Микроэлектроника».

Гарантийные обязательства не распространяются на элементы питания.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Дисплей дистанционный **РиМ 040.03**_____ заводской №_____
введен в эксплуатацию представителем организации

_____

(Название организации, должность представителя, Фамилия, И.О.)

Подпись _____ Дата ввода_____

Установлен заводской номер счетчика _____

Управление подключением нагрузки разрешено / не разрешено

Установлены параметры индикации:

Таблица 3

№	Параметр	Установлен / Не установлен
	Показания текущие:	
1	суммарная активная энергия	1)
2	активная энергия потарифно	Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6, Т7, Т8 1) 2)
3	реактивная энергия индуктивная (прямого направления)	
4	реактивная энергия емкостная (обратного направления)	
5	активная энергия обратного направления	
6	ампер-часы при отсутствии фазного напряжения сети	
7	активная мощность текущая	
8	реактивная мощность, индуктивная/ емкостная	
9	полная мощность	
10	коэффициент мощности cos φ	
11	среднеквадратическое значение фазного напряжения сети	
12	среднеквадратическое значение фазного тока	
13	частота сети	
14	дата и время ЧРВ счетчика	
	Показания на РДЧ:	
15	активная энергия потарифно	
16	реактивная энергия индуктивная (прямого направления) (импорт)	
17	реактивная энергия емкостная (обратного направления) (экспорт)	
18	максимальное значение средней активной мощности на программируемом интервале за прошедший отчетный период (на РДЧ)	
19	дата и время фиксации максимального значения средней активной мощности	
20	интегральный ПКЭ за месяц (длительность времени подачи некачественной электроэнергии)	
	Служебная информация	
21	значение УПМк	
22	режим учета (с учетом превышения УПМт/без учета превышения УПМт)	
23	состояние УКН (отключено/подключено)	
24	температура внутри корпуса счетчика	

1) Для ДД с версиями программного обеспечения до 3.00, указанные параметры – установлены по умолчанию.
2) Для ДД с версиями программного обеспечения 3.00, отображение указанных параметров может быть настроено. В случае настройки отображения активной энергии по определенным тарифам вычеркнуть неиспользуемые тарифы.

12 ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата	Содержание замечания	Причина возникновения	Принятые меры	ФИО, дата и подпись ответственного лица

13 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

№	Дата ремонта	Выполнил (ФИО)	Подпись	Штамп ОТК

14 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Дисплей дистанционный **РиМ 040.03**____ заводской № _____

соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012, ТУ 4200-039-11821941-2009 и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК Дата изготовления _____

15 СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКТОВАНИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Дисплей дистанционный **РиМ 040.03**____ заводской №_____

упакован в соответствии с требованиями ТУ 4200-039-11821941-2009

Упаковщик _____ Дата упаковывания _____

Акционерное общество «Радио и Микроэлектроника» (АО «РиМ»)
Тел/факс (383) 2195313
Телефон (383) 2034109 – гарантийный ремонт
E-mail: rim@zao-rim.ru
www.ao-rim.ru

(23)