

КОД ОКП 42 1700

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
ЗАО «Радио и Микроэлектроника»

_____С.П. Порватов

«__» _____ 2010 г.

**Коммуникатор
РиМ 071.01**

ВНКЛ.426477.025 ПС

Новосибирск

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОММУНИКАТОРА

3.1 На рисунке 1 приведен внешний вид коммуникатора с обозначением его важнейших компонентов.

3.2 Коммуникаторы имеют полужесткие контакты для подключения к специальным клеммам резидентного счетчика с изоляционной распоркой для предотвращения перемыкания контактов, обеспечивающие безопасную подачу сетевого напряжения.

3.3 Коммуникаторы имеют систему блокировки модема GSM при установке или удалении SIM-карты без отключения счетчика от сетевого напряжения.

3.4 Коммуникатор имеет гальванически развязанный активный (master) интерфейс RS-485 с двумя сигнальными клеммами (+TR, -TR) и двумя клеммами питания магистрали RS-485 с защитой от короткого замыкания. Коммуникатор поддерживает обмен при использовании 8-битового и 9-битового протокола обмена.

3.5 Коммуникатор позволяет подключить два 4-х проводных комплекта проводников, так как верхний ряд клеммников RS-485 электрически соединен с соответствующими клеммниками нижнего ряда. Коммуникатор содержит источник питания магистрали RS-485 с выходным напряжением от 5 до 16 В (выход источника подается на контакты клеммников +U, -U).

3.6 На плате коммуникатора имеются светодиодные индикаторы, по которым можно оценить работоспособность коммуникатора при его установке в счетчик (см. раздел 5) и в процессе эксплуатации (см. раздел 8).

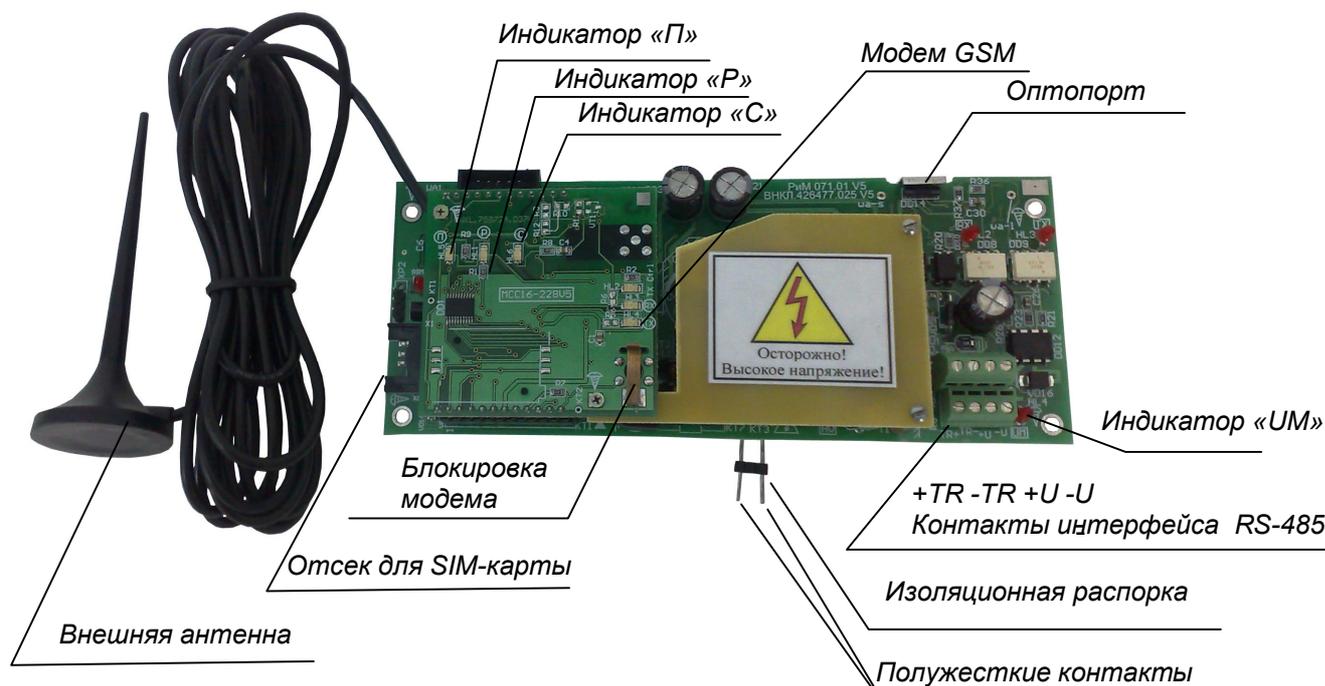


Рисунок 1- Коммуникатор РиМ 071.01 и его основные составные части

Подп. и даты	Инв. № дубл.	Взам. №	Подп. и даты	Име- № подл
-----------------	--------------	------------	-----------------	----------------

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.

ВНКЛ.426477.025 ПС

Лист
3

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки одного коммуникатора входят: коммуникатор, антенна внешняя, антенна штыревая, паспорт, тара потребительская, 5 саморезов для крепления коммуникатора в интерфейсном отсеке счетчика.

5 УСТАНОВКА КОММУНИКАТОРА В ОТСЕК СЧЕТЧИКА

5.1 Подключение коммуникатора к счетчику производит квалифицированный электромонтер согласно схеме, имеющейся на клеммной крышке счетчика.

5.2 Требования к SIM-карте. SIM-карта, устанавливаемая в модем коммуникатора, должна обслуживаться оператором мобильной связи, в зону покрытия которого входит местоположение точки учета (счетчика серии РИМ 889). В SIM-карте должен быть отключен PIN1 (например, с помощью мобильного телефона). SIM-карта должна быть предоплачена либо переведена на кредитный тариф с услугой передачи данных.

5.3 Рекомендуется до установки коммуникатора вставить SIM-карту в отсек, расположенный на левом торце платы коммуникатора (см. рисунок 1).

5.4 Перед установкой коммуникатора в интерфейсный отсек счетчика следует убедиться с помощью индикатора сигнала мобильного телефона, обслуживаемого тем же оператором мобильной связи, что и коммуникатор, в наличии и достаточном уровне сигнала ближайшей станции мобильной связи.

5.5 Установка коммуникатора производится в специальный интерфейсный отсек, расположенный над клеммной колодкой счетчика (см. рисунок 2).

ВНИМАНИЕ! Установку коммуникатора в интерфейсный отсек счетчика, замену SIM-карты и выполнение внешних подключений следует выполнять при отключенном от коммуникатора сетевом напряжении от контактов 12, 13 счетчика, так как они соединены с контактами 20, 21 (питание коммуникатора) внутри резидентного счетчика.

5.6 Установку коммуникатора в интерфейсный отсек счетчика выполняют в последовательности:

- 1) Снять клеммную крышку счетчика, открутив 2 винта.
- 2) Отключить проводники от контактов 12 и 13 счетчика, если они подключены.
- 3) Снять крышку интерфейсного отсека счетчика, вставив конец отвертки в паз в нижней части крышки, осторожно освободить защелку крышки.
- 4) Винты контактов 20 и 21 счетчика, выходящие контактными отверстиями внутрь отсека, максимально ослабить.
- 5) Осмотреть устанавливаемый коммуникатор. На коммуникаторе не должно быть видимых механических повреждений, царапин. Изоляционную распорку (см. рисунок 1) на полужестких контактах питания сдвинуть на середину контактов.
- 6) Взять коммуникатор (см. рисунок 2) двумя руками за края печатной платы полужесткими контактами питания вниз и модемом GSM к себе. Вставить контакты коммуникатора в отверстия клеммников (контакты 20 и 21) через прямоугольный паз в нижней части интерфейсного отсека. Сдвинуть коммуникатор вниз до упора, распорка при этом может сдвигаться.

Подп. и даты	
Инв. № дубл.	
Взам. дата №	
Подп. и даты	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.426477.025 ПС	Лист
							4

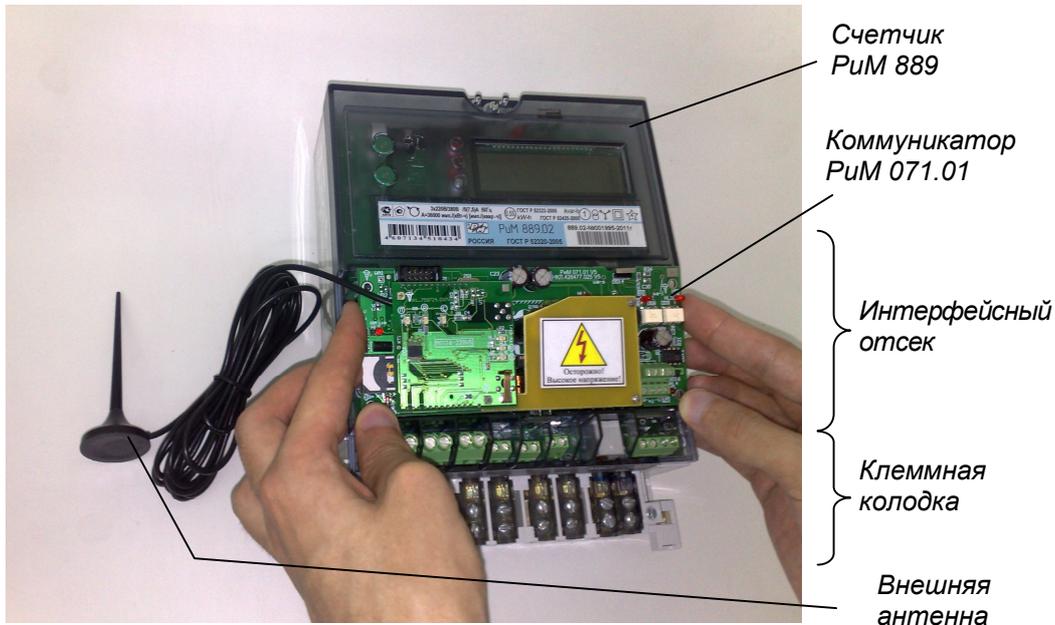


Рисунок 2 - Установка коммуникатора в интерфейсный отсек счетчика

- 7) Укрепить коммуникатор четырьмя саморезами из комплекта поставки.
- 8) Надежно закрутить винты контактов клеммников 20, 21 счетчика.
- 9) Установить SIM-карту в отсек модема GSM, если она не была установлена.
- 10) Выполнить при необходимости подключения магистрали RS-485.
- 11) Установить крышку интерфейсного отсека на место, пропустив кабель внешней антенны через паз в левой стенке крышки и защелкнуть крышку.

5.7 Подключить к контактам 12, 13 провода для подключения сетевого напряжения.

5.8 Проверить работоспособность коммуникатора. При подаче напряжения на коммуникаторе начинают светиться светодиодные индикаторы (см. рисунок 1):

1) Индикаторы «П» (питание подано), «UM» (напряжение питания магистрали) должны засветиться после подачи сетевого напряжения.

2) Через 2..10 секунд должен засветиться индикатор «С» (связь коммуникатора со счетчиком по интерфейсу оптопорта).

3) Через 6..30 секунд после подачи напряжения должен засветиться индикатор «Р». Это означает, что модем GSM начал регистрироваться в сети GSM. Регистрация в сети GSM производится в течение 25...30 с.

5.9 После успешной проверки коммуникатора извлечь шильдик с крышки интерфейсного отсека счетчика, для чего изнутри крышки отщелкнуть защелки защитного стекла. В поле шильдика «РиМ» записать «071.01» и заводской номер коммуникатора, в поле «№ телефона» записать телефонный номер, обслуживаемый SIM-картой (включая «8», всего 11 цифр), в поле «Адрес» записать адрес счетчика РИМ 889 в локальной сети пользователя (по умолчанию 2 последних цифры заводского номера счетчика). Установить шильдик на место и защелкнуть защитное стекло. Внешнюю антенну с магнитным замком установить на горизонтальную металлическую поверхность (например, на крыше распределительного шкафа).

Подп. и даты	
Инв. № дубл.	
Взам. даты	
Подп. и даты	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.426477.025 ПС	Лист

8 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Обмен информацией по каналу GSM/GPRS выполняется при помощи специализированных устройств АС, например маршрутизатора каналов связи РиМ 099.02 (МКС) или терминала мобильного РиМ 099.01 (МТ) в соответствии в руководством по эксплуатации на соответствующее устройство.

8.2 Выбор устройства для обмена информацией определяется адресом запрашиваемого устройства.

- При запросе на обмен с устройством с адресом «255» происходит обмен данными непосредственно с коммуникатором. Таким образом можно запросить или переустановить режим работы коммуникатора.

- При запросе на обмен по адресу, отличному от 255, выбирается один из вариантов: либо резидентный счетчик, либо другое устройство, подключенное к магистрали RS-485.

8.3 В отверстия на крышке интерфейсного отсека выведены светодиодные индикаторы «П», «Р», «С» (см. рисунок 1), назначение которых описано в таблице 2.

Таблица 2

Индикатор	Состояние	Режим
«П»	Светится при наличии питающей сети	Коммуникатор включен
«Р»	Светится при запросе и процессе регистрации	Регистрация в сети GSM
«С»	Светится при установлении связи с резидентным счетчиком	Связь с резидентным счетчиком

Прочие индикаторы коммуникатора (см. рисунок 1) являются служебными и служат для указания процессов обмена данными внутри коммуникатора.

8.4 Показателями работоспособности коммуникатора в процессе эксплуатации являются:

- Передача информации по интерфейсу GSM/GPRS от резидентного счетчика;
- Передача информации по интерфейсу GSM/GPRS от устройств, подключенных к магистрали RS-485;
- Свечение индикаторов в соответствии с таблицей 2.

9 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

9.1 Коммуникаторы до введения в эксплуатацию следует хранить в транспортной или потребительской таре (упаковке).

9.2 Коммуникаторы хранят в закрытых помещениях при температуре от 0 до 40 °С и предельном значении относительной влажности воздуха 80 % при температуре 35 °С при отсутствии агрессивных паров и газов.

9.3 При хранении на стеллажах и полках (только в потребительской таре)

Подп. и даты	Инв. № дубл.	Взам. №	Подп. и даты	Инв. № подл.
-----------------	--------------	------------	-----------------	-----------------

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВНКЛ.426477.025 ПС	Лист
							7

коммуникаторы 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.

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

10 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

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

10.2 Условия транспортирования в транспортной и потребительской таре при условиях тряски с ускорением не более 30 м/с² при частоте ударов от 80 до 120 в минуту, при температуре окружающего воздуха от минус 50 до 80 °С и верхнем значении относительной влажности воздуха 95 % при температуре 30 °С.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие коммуникатора требованиям ТУ4217-033-11821941-2009 при соблюдении правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – 5 лет.

11.3 Гарантийный срок исчисляется с даты ввода коммуникаторов в эксплуатацию. При отсутствии отметки о вводе в эксплуатацию гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты передачи (отгрузки) коммуникатора покупателю. Если день передачи (отгрузки) установить невозможно, гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты изготовления коммуникатора.

11.4 Гарантийные обязательства не распространяются на коммуникаторы:

- а) со следами взлома модема GSM и других электронных компонентов, самостоятельного ремонта;
- б) с механическими повреждениями элементов конструкции коммуникатора;
- г) с расплавлением или выгоранием контактов клеммников вследствие слабой затяжки винтов при установке коммуникатора.

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

Подп. и даты	
Инв. № дубл.	
Взам. №	
Подп. и даты	
Инв. № подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.426477.025 ПС	Лист
							8

12 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Коммуникатор **РиМ 071.01** заводской № _____
соответствует требованиям ТУ 4217-033-11821941-2009, проверен и признан годным к эксплуатации

Штамп ОТК

Дата выпуска _____

13 СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКТОВАНИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Коммуникатор **РиМ 071.01**

упакован в соответствии с требованиями ТУ 4217-033-11821941-2009

Упаковщик _____

Дата упаковывания _____

14 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Коммуникатор **РиМ 071.01**

введен в эксплуатацию представителем организации

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

Установлен в счетчик РиМ 889. _____ зав. № _____

В коммуникатор установлена SIM-карта тел. № 8- _____

Подпись _____

Дата ввода _____

Подп. и иниц.	
Ини. № дубл.	
Взам. №	
Подп. и иниц.	
Ини. № подл.	

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.426477.025 ПС	Лист
							9

Лист регистрации изменений

И з м .	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводитель- ного докум. и дата	Подп.	Дата
	изме- ненных	замене- нных	новых	аннули- рованных					

Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
-----------------	--------------	------------	-----------------	-----------------

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.426477.025 ПС	Лист
							11