

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 переключения 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).

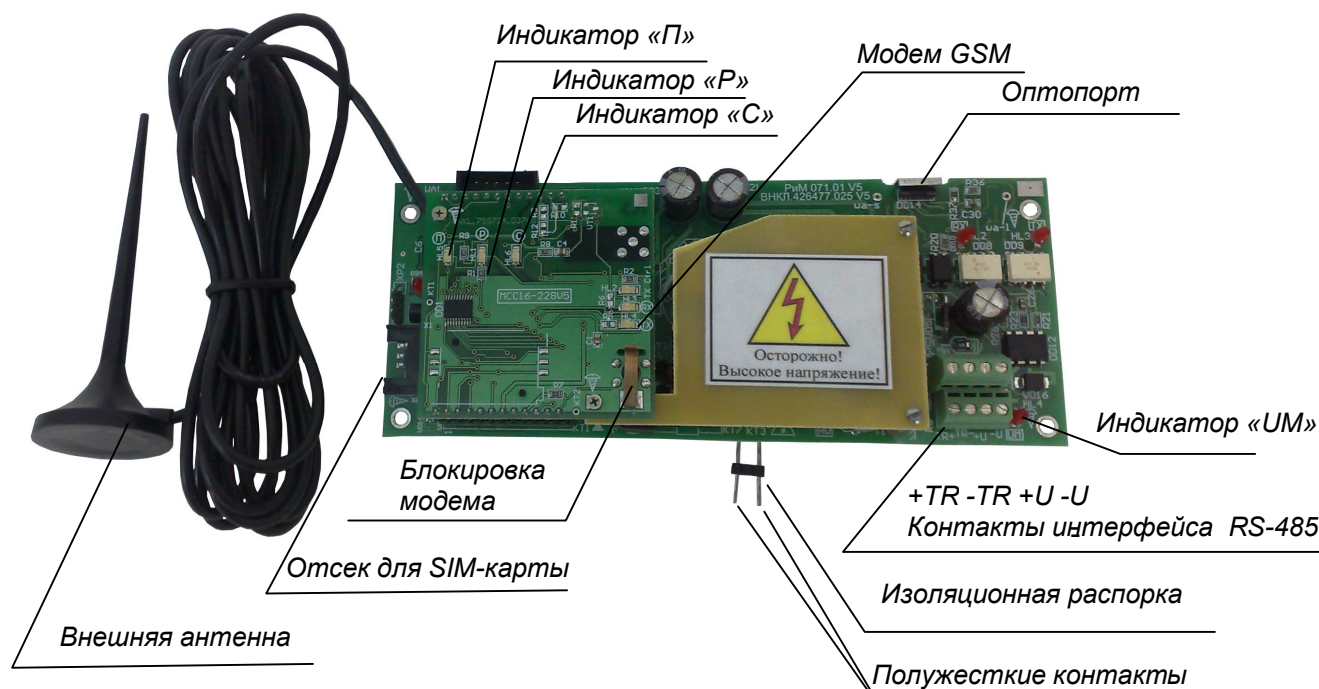


Рисунок 1- Коммуникатор РиМ 071.01 и его основные составные части

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. №	
Подп. и даты	
Инв. № подл.	

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

5.10 После установки коммуникатора рекомендуется провести проверку работы каналов связи RS-485 и GSM. Проверку проводят с использованием программы Setting_RM_889 (поставляется в комплекте счетчика РиМ 889), установленной на ПК (ноутбук или нетбук).

Проверку канала GSM проводят при помощи модема GSM, подключенного к порту ПК. Проверку проводят установлением связи и считыванием показаний счетчика. Для установления связи или установки режимов работы счетчика РиМ 889 следует ознакомиться с вкладкой «Help» программы Setting_RM_889. Следует иметь ввиду, что время установления соединения зависит от загруженности каналов связи мобильного оператора и может достигать 20...40 с.

При проверке интерфейса RS-485 надо подключить к магистрали отдельный счетчик РиМ 889, установить его сетевой адрес, скорость обмена и 9-битный режим в программе Setting_RM_889 и считать данные.

5.11 При удачном установлении связи процедура установки коммуникатора закончена. При штатной работе коммуникатора как по каналу GSM, так и по каналу RS-485 используется программа Setting_RM_889.

5.12 Установить клеммную крышку счетчика, закрепить винтами и опломбировать винты пломбой энергосбытовой организации.

5.13 Заполнить раздел 14 настоящего паспорта. Занести данные в документы, предусмотренные организацией, эксплуатирующей точку учета.

5.14 Замена SIM-карты. Отключения резидентного счетчика от питающей сети при замене SIM-карты не требуется. Следует снять клеммную крышку, затем крышку интерфейсного отсека. Коммуникатор автоматически переходит в спящий режим и SIM-карту можно заменить, при этом нельзя нажимать на рычажок концевого выключателя в правой нижней части платы модема. После замены SIM-карты внести поправки в поле «№ телефона» шильдика крышки интерфейсного отсека. Установить крышку интерфейсного отсека, крышку клеммного отсека и убедиться в регистрации в сети мобильного оператора (см. п. 5.8 данного паспорта).

5.15 Демонтаж коммуникатора производится в порядке, обратном изложенному в пп. 5.6-5.9.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Монтаж, демонтаж, установку служебных параметров, проверку и опломбирование крышек отсеков счетчика должны проводить специально уполномоченные организации и лица согласно действующим правилам по монтажу, запуску и технической эксплуатации электроустановок.

6.2 Потребителю электрической энергии, эксплуатирующему счетчики и коммуникаторы, категорически запрещается проводить любые работы по установке, монтажу или техническому обслуживанию коммуникаторов.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Коммуникатор в процессе эксплуатации технического обслуживания не требует.

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

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата.	ВНКЛ.426477.025 ПС	Лист
							6

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 руководстве 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/с^2 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. иниц.	
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