

Интеллектуальные системы контроля и учета энергоресурсов



Тел.:

+375 (017) **302-78-16**

+375 (017) **302-78-13** факс

+375 (029) **317-10-09** А1

+375 (033) **352-78-16** МТС

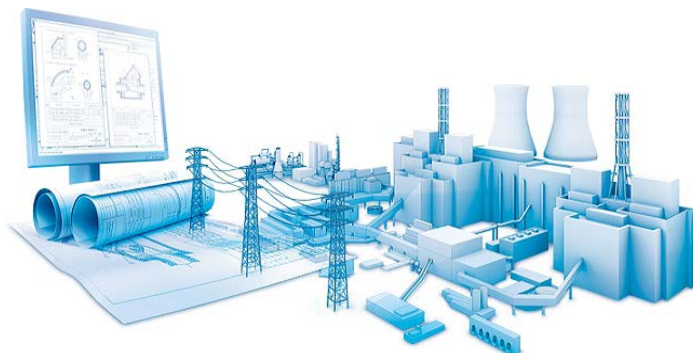
www.rte.by

Программное обеспечение ИВК «Энергобаланс»

Программное обеспечение ИВК «Энергобаланс» обеспечивает администрирование технических средств передачи данных, электронных приборов учета, настройку и тестирование системы удаленного опроса средств учета, автоматический сбор, обработку и хранение данных с приборов учета и отображение полученной информации в удобном для пользователя виде.

Программное обеспечение ИВК «Энергобаланс» включает:

- подсистема мониторинга
- подсистема конфигурирования
- подсистема сбора информации и обмена
- подсистема хранения данных
- подсистема достоверности данных
- подсистема отображения данных
- подсистема безопасности



Подсистема мониторинга предназначена для контроля работоспособности системы АСКУЭ и отдельных ее программных и аппаратных модулей.

Подсистема конфигурирования обеспечивает все операции параметрирования УСПД (чтение константных параметров, синхронизация, авто-коррекция времени, установка даты и времени переключения сезонов, настройка режимов опроса приборов учета).

Подсистема сбора информации и обмена обеспечивает автоматический параллельный опрос приборов учета посредством УСПД по задаваемому временному циклу с использованием различных каналов связи.

Подсистема хранения данных обеспечивает работу двух баз данных: оперативной и системной БД учетов. Оперативная база данных заполняется данным и поступающим и из подсистемы сбора информации и сервера архивирования данных. Системная база формируется подсистемой хранения данных на основе данных оперативной БД для их последующего хранения и обработки (составления отчетов). Срок хранения данных определяется администратором системы. Сервер архивирования данных с поддержкой интерфейса OPC HDA обеспечивает архивирование данных учетов и данных журнала событий в базу данных Oracle или MS SQL.

Подсистема отображения данных посредством WEB-сервера обеспечивает пользователю возможность просмотра, анализа и управления данным и через WEB-интерфейс. Пользователю предоставляется возможность работать с несколькими категориями информации, осуществлять дистанционное параметрирование УСПД и приборов учета, а также удаленно ограничивать потребление и отключение потребителя.

Подсистема достоверности данных обеспечивает контроль полноты данных учетов в системной БД и при необходимости выполняет дозапрос недостающих данных через коммуникационный сервер.

Подсистема безопасности обеспечивает разграничение прав пользователей подсистемы отображения данных по доступу и/или изменению доступных параметров АСКУЭ «Энергобаланс». Поддерживается пять категорий пользователей. Пользователь категории супервизор обладает полными правами по работе с системой. Администратор в отличие от супервизора не может управлять политикой безопасности. Привилегированный пользователь имеет право изменять календарь выходных и праздничных дней, формировать новые составные отчеты и т.п. Обычному пользователю разрешены все остальные операции в системе верхнего уровня.

Комплексный учет

Это достигается путем создания с помощью измерительно-вычислительного комплекса «ЭНЕРГОБАЛАНС» подсистем:

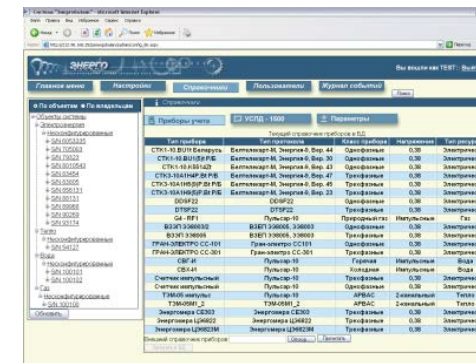
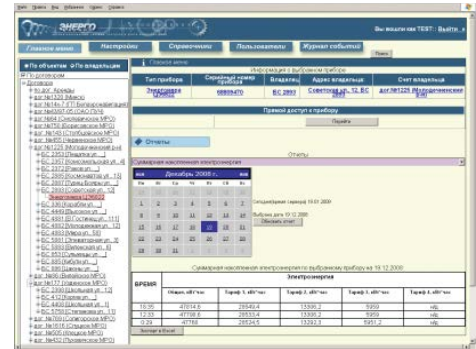
- автоматизированного сбора, хранения и отображения информации с приборов учета;
- комплексного многотарифного учета, управления потреблением энергоресурсов и подведения баланса по каждой точке учета, дому, предприятию, району, городу;
- контроля каналов связи и управления технологическим оборудованием;
- автоматизации расчетов и контроля оплаты.

ИВК «ЭНЕРГОБАЛАНС» состоит из:

- приборов учета энергоресурсов различных типов и производителей;
- коммутаторов (модемов) PLC, радио 433-434,5 МГц, RS485/Ethernet, GSM (GPRS собственного производства, а также других стандартных каналообразующих модемов; контроллеров сбора, хранения и передачи данных; УСПД 1500;
- оборудования верхнего уровня системы: АРМ операторов, серверов, источников бесперебойного питания, коммутаторов;
- программного комплекса ИВК «ЭНЕРГОБАЛАНС». Программный комплекс состоит из модулей конфигурирования, связи, сбора, хранения, отображения, достоверности, мониторинга и безопасности.

ИВК «ЭНЕРГОБАЛАНС» обеспечивает:

- интеграцию в систему приборов учета электроэнергии, тепла, горячей и холодной воды, газа различных типов и производителей;
- использование уже имеющейся инфраструктуры объекта (электросеть, радиоканал, выделенные линии, GSM, Ethernet) для передачи информации;
- контроль каналов связи и управление технологическим оборудованием;
- дистанционное управление режимом и опроса, подключением /отключением устройств и т.п.;
- синхронизацию системного времени всех устройств;
- предоставление парольного доступа к базе данных через WEB и интерфейс для пользователей и администраторов;
- обработку, хранение и отображение всей поступающей информации в течение заданного времени;
- управление потреблением, подведение балансов потребленных и отпущенных энергоресурсов;



Приборы учета: электросчетчики трехфазные МЭС-1



Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические однофазные многотарифные предназначены для измерения активной энергии мощности в однофазных двухпроводных цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц в условиях умеренного климата в закрытых помещениях, а также для наружного применения в местах, защищенных от прямых солнечных лучей и осадков.

Счетчики предназначены для коммерческого учета электрической энергии на промышленных предприятиях, в коммунально-бытовом и сельском хозяйствах.

Счетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии. Счетчики предназначены для учета активной энергии и мощности в однотарифном или многотарифном режимах измерений.

Многотарифный режим измерений обеспечивает учет активной энергии мощности по четырем тарифным зонам в двенадцати тарифных сезонах.

Счетчики не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Счетчики имеют исполнения в зависимости от базового (максимального) значения силы тока, наличия встроенного реле нагрузки, наличия модемов (PLC или RF) и наличия измерительных элементов в нулевом проводе. В системах АСКУЭ счетчики опрашиваются контроллерами «УСПД-1500», «СЭМ-2», «СЭМ-3» и «КУБ-1».

Схема обозначения исполнений счетчиков МЭС-1

	МЭС-1	-S/100	X	X	X
Тип счетчика					
Базовый(максимальный ток) ток, А:					
5(60)		5(60)			
5(100)		5(100)			
Наличие встроенных модемов:					
PLC модем			P		
RF модем			R		
Наличие измерительных элементов в нулевом проводе:					
Есть				S	
Наличие встроенного реле нагрузки:					
Есть					O

В базовой комплектации всех счетчиков предусмотрены оптический интерфейс, интерфейс RS-485, электрический телеметрический выход, оптический телеметрический выход, индикатор функционирования.

Подключение счетчиков к сети производится непосредственно.

Основные технические характеристики счетчиков серии МЭС-1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение (Uном), В	230
Установленный рабочий диапазон напряжений	от 0,9 до 1,1 Uном
Расширенный рабочий диапазон напряжений	от 0,7 до 1,2 Uном
Номинальная частота fном ин, Гц	50
Диапазон изменения частоты сети, Гц	50±2,5
Базовый (максимальный ток) Iб (Iмакс), А	5(60), 5(100)
Мощность, потребляемая счетчиками:	
Мощность, потребляемая параллельной цепью :	
- полная, В.А, не более	4
- активная, Вт, не более	1,5
Полная мощность, потребляемая последовательной цепью, В.А, не более	0,3
Мощность, потребляемая встроенными модулем и связи, Вт, не более	3
Суточный ход встроенных часов в нормальных условиях (23±2)°C	не более ± 1 с
Количество тарифов	от 1 до 4
Количество тарифных зон	от 1 до 48
Количество суточных графиков тарификации	от 1 до 12
Количество тарифных сезонов	от 1 до 12
Количество тарифных годовых расписаний	2 (осн. и рез.)
Глубина хранения значений А в целом и по 4 тарифам за сутки	5 месяцев
Глубина хранения значений А в целом и по 4 тарифам за месяц	36 месяцев
Глубина хранения значений А в целом и по 4 тарифам за год	8 лет
Архив событий ошибок счетчика	100 событий
Архив событий доступа к прибору и его параметрирования	100 событий
Архив событий состояния сети	100 событий
Время работы часов без напряжения сети 220В, лет, не менее	10
Диапазон измерения значений напряжения сети	0,7 - 1,2 Uном.
Диапазон измерения значений силы тока	0,1 Iб до Iмакс
Диапазон измерения значений частоты сети	47,5 - 52,5 Гц
Погрешность измерения силы переменного тока, %	± 1,0
Погрешность измерения напряжения переменного тока, %	± 1,0
Погрешность измерения частоты напряжения сети, Гц	± 0,2
Постоянная счетчика в режиме измерений/поверки, им п/кВт. ч	800/16 000
Цифровые интерфейсы	RS485
Оптические интерфейсы	по МЭК 61107
Встраиваемые модемы связи	PLC или RF
Установленный рабочий диапазон температур	от -25 до +55° С
Установленный рабочий диапазон влажности	до 95%
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	150 000
Межповерочный интервал, лет	8
Установленный срок службы, лет, не менее	30
Класс защиты от поражения током по ГОСТ 12.2.091-2002	II
Степень защиты оболочки по ГО СТ 14254-96	Ip51, категория 2
Габаритные размеры с крышкой зажимной коробки, мм, не более	170x120x60
Масса, кг, не более	0,6

Приборы учета: электросчетчики трехфазные МЭС-3



Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические трехфазный многотарифные МЭС-3 предназначены для измерения активной энергии и мощности в прямом и обратном направлениях. В трехфазных сетях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц в условиях умеренного климата в закрытых помещениях, а также для наружного применения в местах, защищенных от прямых солнечных лучей и осадков.

Счетчики предназначены для коммерческого учета электрической энергии на промышленных предприятиях, в коммунально-бытовом и сельском хозяйствах. Счетчики могут применяться как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии.

Счетчики предназначены для учета активной энергии и мощности в однотарифном или многотарифном режимах измерений. Многотарифный режим измерений обеспечивает учет активной энергии и мощности по четырем тарифным зонам в двенадцати тарифных сезонах.

Счетчики не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей». «МЭС-3» Счетчики имеют исполнения в зависимости от базового (максимального) значения силы тока, наличия встроенного реле нагрузки. Межповерочный интервал счетчиков электроэнергии серии наличия модемов (PLC, GSM, радио) и наличия измерительных элементов в нулевом проводе. «МЭС-3» составляет 8 лет, срок службы не менее 30 лет.

Основные модификации счетчиков серии МЭС-3

Условное обозначение счетчика	Номинальное напряжение, В	Номинальный (максимальный ток), А	Класс точности
МЭС-3-5/10-1/3 МЭС-3-5/10-1/2 МЭС-3-5/10-1/1	3X230/400, 3X120/208, 3X57,7/100	5(10)	1
МЭС-3-5/10-1/3 МЭС-3-5/10-1/2 МЭС-3-5/10-1/1	3X230/400, 3X120/208, 3X57,7/100	5(10)	0,5
МЭС-3-5/60-1/2	3X230/400	5(60)	1
МЭС-3-5/100-1/2	3X230/400	5(100)	1
МЭС-3-10/200-1/2	3X230/400	10(200)	1

В базовой комплектации всех счетчиков серии предусмотрены оптический интерфейс, интерфейс RS485/232C, выход управления внешними устройствами, оптический телеметрический выход, два импульсных телеметрических выхода, индикатор функционирования, разъем для подключения внешнего резервного источника напряжения 9-14В (для счетчиков трансформаторного включения).

Основные технические характеристики счетчиков серии МЭС-3

Наименование параметра	Значение
Установленный рабочий диапазон напряжений	от 0,9 до 1,1 Уном
Расширенный рабочий диапазон напряжений	от 0,7 до 1,2 Уном
Номинальная частота $f_{номин}$, Гц	50
Диапазон изменения частоты сети, Гц	50±2,5
Мощность, потребляемая счетчиками:	
Мощность, потребляемая параллельной цепью :	
- полная, В.А, не более	8
- активная, Вт, не более	6
Полная мощность, потребляемая последовательной цепью, В.А, не более	0,9
Мощность, потребляемая встроенными модулями связи, Вт, не более	3
Суточный ход встроенных часов в нормальных условиях(23±2)°C	не более ± 1 с
Количество тарифов от 1 до 4 Количество тарифных зон	от 1 до 48
Количество суточных графиков тарификации	от 1 до 12
Количество тарифных сезонов	от 1 до 12
Количество тарифных годовых расписаний	2 (осн. и рез.)
Глубина хранения значений А в целом и по 4 тарифам за сутки	5 месяцев
Глубина хранения значений А в целом и по 4 тарифам за месяц	36 месяцев
Глубина хранения значений А в целом и по 4 тарифам за год	8 лет
Архив событий ошибок счетчика	100 событий
Архив событий доступа к прибору и его параметрирования	100 событий
Архив событий состояния сети	100 событий
Время работы часов без напряжения сети 220В, лет, не менее	10
Диапазон измерения значений напряжения сети	0,7 - 1,2 Уном.
Диапазон измерения значений силы тока	0,1 Iб - Iмакс
Диапазон измерения значений силы тока (трансформат. вкл.)	0,05 Iном.-Iмакс
Диапазон измерения значений частоты сети	47,5 - 52,5 Гц
Погрешность измерения силы переменного тока, %	±1,0, ±0,5
Погрешность измерения углов сдвига фазы, %	± 0,5
Погрешность измерения напряжения переменного тока, %	± 0,2
Погрешность измерения частоты напряжения сети, Гц	± 0,1
Постоянная счетчика в режиме измерений / поверки, имп/кВт. ч	800/16 000
Цифровые интерфейсы Rs485 Оптические интерфейсы	по М ЭК 61107
Встраиваемые модемы связи	PLC, RF, GSM
Установленный рабочий диапазон температур	от-25 до +55° С
Установленный рабочий диапазон влажности	до 95%
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	150 000
Межповерочный интервал, лет	8
Установленный срок службы, лет, не менее	30
Класс защиты от поражения током по ГОСТ 12.2.091-2002	II
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	Ip51, кате. 2
Габаритные размеры с крышкой зажимной коробки, мм	280X170X80
Масса, кг, не более	2

GPRS/GSM/3G модем Коммуникатор GSM

GPRS/GSM модем «Коммуникатор GSM» предназначен для организации каналов связи в сотовых сетях стандарта GSM при построении систем удаленного контроля и мониторинга, АСКУЭ и АИИСКУЭ, в системах телеметрии, безопасности, оповещения и т.п. Конструктивно коммуникатор выполнен на основе трехдиапазонного GSM/GPRS/3G модуля SIM5300, являющегося управляющим контроллером.

Технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока,	B8..28
Ток потребления в рабочем режиме, мА,	до 200
Ток потребления в режиме передачи, мА,	до 500
Частотный диапазон GSM/GPRS, МГц	900/1800/1900
Схемы кодирования	CS1...CS4
Скорость передачи в режиме CSD, кбит/с	до 14.4
Скорость передачи в режиме GPRS, кбит/с	58.6
Считыватель для SIM карты	1.8/3B
Выход антенны	50 Ом, SMA Female
Интерфейсы для внешних устройств	RS485, RS232, USB
Рабочий температурный диапазон, °C	-20...+60
Габаритные размеры, мм	117x79x60
Масса, не более, г	140



Коммуникатор может быть настроен для работы в качестве обычного GSM-модема, который управляется внешним оборудованием с помощью AT-команд (режим CSD) для последовательных интерфейсов RS485, или RS232, или USB, или для работы в качестве прозрачного коммуникационного «моста» через сеть GSM (режим GPRS) для последовательных интерфейсов RS485 или RS232.

В режиме коммуникационного «моста», коммуникатор автоматически соединяется и поддерживает соединение с таким же удаленным коммуникатором или компьютером. Основным каналом передачи данных в этом режиме является GPRS, в котором для доставки пакетов данных применяются протоколы TCP/IP.

Безотказная работоспособность коммуникатора и восстановление соединения обеспечивается встроенным и сторожевым таймером и на аппаратном и программном уровнях.

Устройство имеет возможность установки на динрейку шириной 35мм.

Коммуникатор GSM в режиме GPRS может использовать как статические, так и динамические IP-адреса. Статические IP-адреса предоставляются либо Internet-провайдерами, либо операторами сотовых сетей. Динамические IP-адреса выдает оператор сотовой связи при подсоединении к сети GPRS и только на время сеанса связи. Если, по каким-либо причинам сеанс прервался, то при повторном подсоединении абонент получит новый динамический IP-адрес, отличный от предыдущего.

Варианты организации связи при работе коммуникатора в режиме GPRS

Вариант 1. Наличие у сервера опроса статического IP-адреса, а у абонентов – динамических IP-адресов.

Причем статический IP-адрес выделяет серверу не сотовый оператор, а – провайдер, при подключении сервера к Internet по выделенному каналу доступа, образованному с помощью технологий ЛВС, ADSL или др. При этом, если инициатором соединения устройством является абонент, он организует GPRS-сеанс с инфраструктурой сотового оператора, получает от него динамический IP-адрес и устанавливает TCP/IP-соединение с сервером (при условии, что абонент «знает» статический IP-адрес сервера). Сервер должен быть сконфигурирован на прием и обработку запросов на соединение по выделенному каналу доступа в Internet. При поступлении запроса на соединение от абонента, динамический IP-адрес абонента становится «известен» серверу (в IP-заголовке пакета содержится информация об адресе отправителя), что делает возможным двухсторонний обмен информацией и проведение мультисессии.

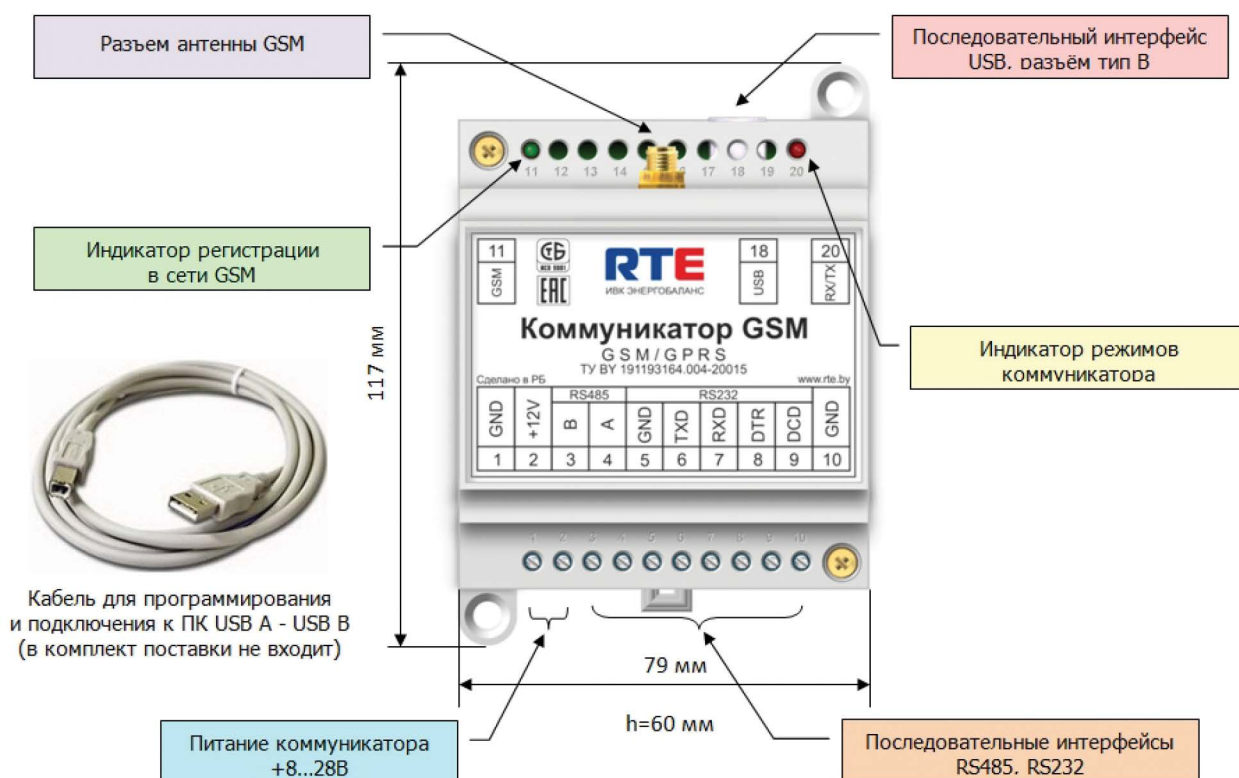
Вариант 2. Наличие у сервера опроса и у абонентов статических IP-адресов.

По аналогии с вариантом 1 статический IP-адрес серверу выделяет не сотовый оператор, а провайдер при подключении сервера к Internet по выделенному каналу доступа, а абонент получает статический IP-адрес у оператора сотовой связи. При такой организации системы неважно, кто является инициатором соединения абонент или сервер, т.к. IP-адреса известны.

Информация для проектантов

Коммуникатор GSM решает проблему организации радиоканала связи с одиночно стоящими и группам и приборов учета электроэнергии **серии ЭЭ**, производства **ВЗЭП, г.Витебск**.

Коммуникатор GSM: Расположение элементов подключения и индикации

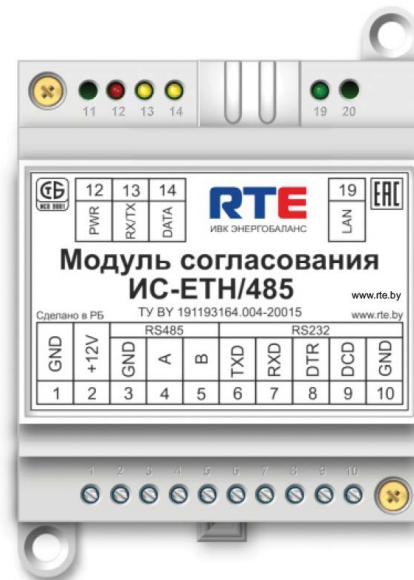


Модуль согласования ИС-ETH/485

Модуль согласования «ИС-ETH/485» предназначен для построения распределенных систем с возможностью передачи данных в пределах локальной сети Ethernet посредством протоколов TCP/IP или IDP (системы удаленного контроля и мониторинга, АСКУЭ, АИИС КУЭ и системы телеметрии, системы безопасности и оповещения и т.п.)

Технические характеристики

Протокол передачи данных	UDP или TCP
Скорость передачи данных, Mb/c	10
Номинальное напряжение питания, В	12,0±1,2
Ток потребления в режиме прием/передача, мА	не более 250
Встроенные интерфейсы	RS232, RS485
Рабочий диапазон температур, °C	-20 до +55
Габаритные размеры, мм	117x70x60
Масса модуля, г	140



Модуль обеспечивает гарантированную доставку данных при исправных каналах связи в пределах локальной сети Ethernet.

Использование технологии Ethernet при монтаже на объекте позволяет обойтись без дорогостоящей прокладки большого количества кабелей, а так же, имеется возможность построения систем на основе уже имеющейся локальной сети. Использование в качестве среды передачи данных технологии Wi-Fi позволяет минимизировать затраты на монтаж проблемных точек системы.

Механизм доставки пакетов данных использует протоколы TCP/IP (UDP), где каждому из устройств сети присваивается уникальный IP-адрес. Модуль «ИС-ETH/485» поддерживает два режима работы: режим прямой передачи и режим сквозной передачи.

В режиме прямой передачи, устройство используется в тех случаях, когда локальная сеть Ethernet применяется в качестве основной линии связи для передачи данных. При такой структуре построения в системе присутствуют сервер и объекты {клиенты}. В качестве сервера возможно использование как модуля «ИС-Ethernet», так и ПК.

При такой организации системы инициатором соединения может быть как сервер, так и объекты. Одновременно сервер поддерживается соединением с несколькими объектами сразу. В режиме сквозной передачи, устройство используется в тех случаях, когда канал Ethernet необходим в качестве удлинения линии связи (пример, RS-485 <-> Ethernet <-> RS-485). Модуль «ИС-ETH/485» в режиме сквозной передачи выступает в роли преобразователя данных для передачи в локальной сети Ethernet.

Для организации системы при сквозной передаче данных используется два устройства, «зеркально» настроенных для работы друг на друга. Инициатором соединения может быть любой из модулей.

Для передачи данных в пределах локальной сети Ethernet, модуль «ИС-ETH/485» позволяет использовать стандартные протоколы транспортного уровня (TCP/IP и UDP).

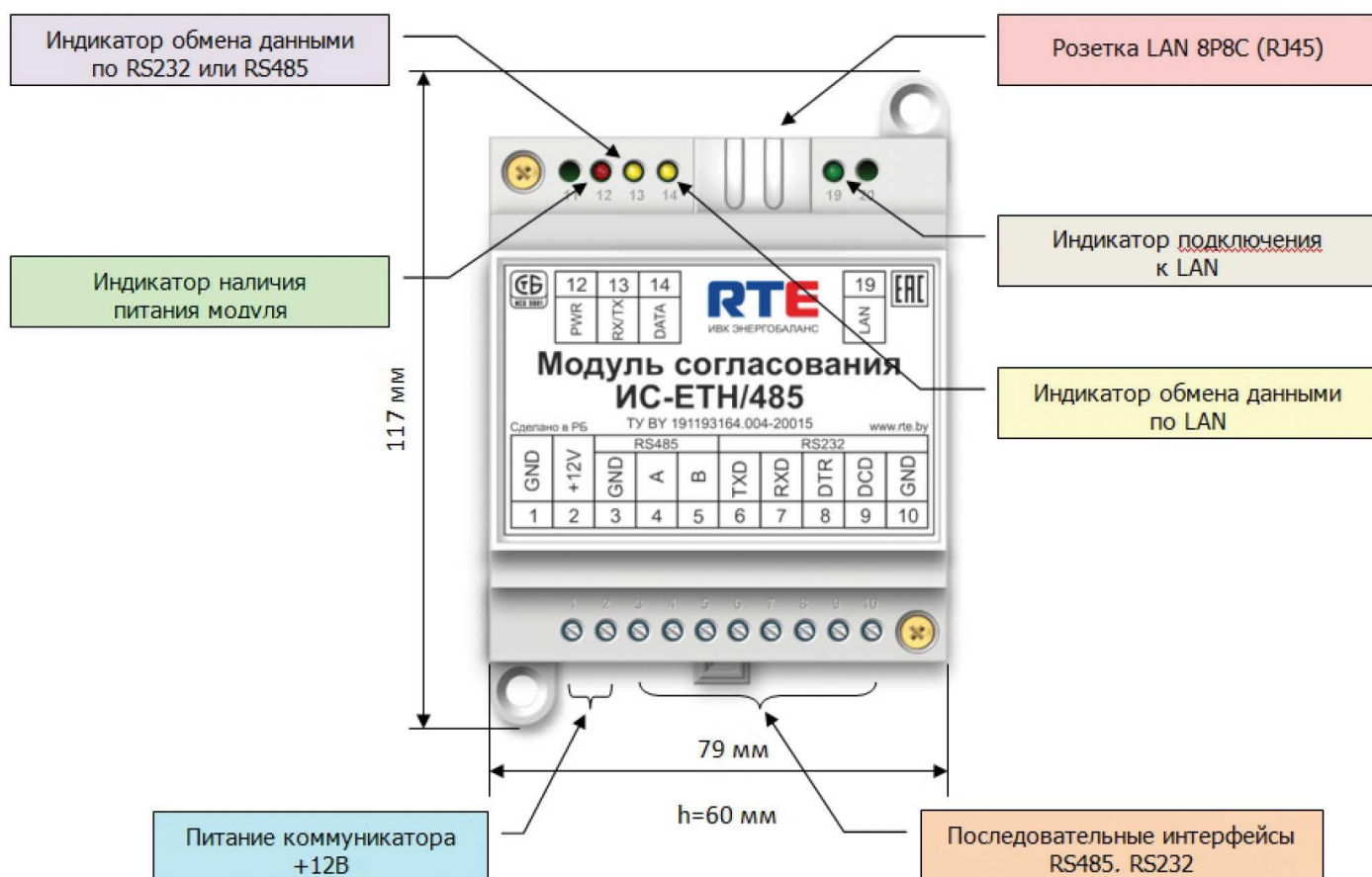
Модуль «ИС-ETH/485» изготавливается с заводскими установками, требующими редактирования для работы в сети Ethernet. Для редактирования доступны следующие параметры:

- IP адрес устройства;
- маска подсети;
- IP адрес шлюза;
- порт;
- IP адрес сервера.

В случае использования модуля «ИС-ETH/485» в качестве преобразователя интерфейсов необходимо также программировать:

- значение скорости передачи данных (бит/с);
- количество бит данных (7, 8, 9);
- проверку на четность;
- количество стоповых бит;
- включение управления потоком.

Модуль согласования «ИС-ETH/485»: Расположение элементов подключения и индикации



Радиомодем Коммуникатор ШМР-16U

Радиомодем «Коммуникатор ШМР-16U» представляет собой устройство для передачи данных посредством радиозфира в режиме полудуплекс. Коммуникатор ШМР-16U может быть включен в состав любой системы (сбора, учета, контроля и т.д.) работающей по принципу запрос-ответ и позволяет организовать сеть типа точка-точка и точка-многоточка.

Технические характеристики

Технология связи	ШПС
Диапазон рабочих частот, МГц	433,05-434,79
Частотный разнос между соседними каналами, кГц	12.5 /25
Мощность передатчика, Вт	0,01
Чувствит. приемника, dbm	-120
Вид модуляции частотная	Канальная скорость, бит/с
	19200 (полудуплекс)
Потребляемый ток, А	0,18/0,35
Напряжение питания, В	10...18
Сопротивление антенно-фидерного тракта, Ом	50
Рабочий температурный диапазон, °С	-10...+40
Встроенные интерфейсы для внешних устройств	RS-485, RS-232



Высокая надежность канала связи, обеспечивается системой передачи данных посредством шумоподобных сигналов, специальными цифровыми алгоритмами обработки сигналов, что позволяет получить повышенную помехозащищенность и скрытность передачи данных. Высокая скорость передачи в канале позволяет оперировать большими объемами данных.

Прозрачность канала со стороны пользователя (модем не имеет своего протокола) не требует поддержки и обслуживания модема на программном уровне. Модем включается в разрыв информационной линии RS-232 или RS485.

Программная поддержка позволяет быстро и качественно сориентировать антенны модемов на местности, что является важным моментом при организации надежного канала связи.

Для промежуточного хранения принимаемых и/или передаваемых данных, Коммуникатор ШМР-16U имеет буфер размером 12Кб. Рядом с клеммной колодкой расположены два светодиода 'RX' и 'TX' позволяющие контролировать состояние и режимы работы устройства.

Дальность связи с направленной антенной		Дальность связи со штырьевой антенной	
В сельской местности, км	до 40	В сельской местности, км	до 10
В городе, км	до 20	В городе, км	до 5

При обеспечении параллельной работы нескольких независимых сетей или ретранслятора, модем может быть настроен на один из доступных частотных каналов. Также, для предотвращения несанкционированного доступа к данным и/или кодового разделения каналов, коммуникатор ШМР-16U, может иметь 128 битный пароль, устанавливаемый пользователем. Дополнительно, данные могут быть защищены 16 битной контрольной суммой.

В устройстве реализовано несколько режимов работы, что значительно расширяет возможности коммуникатора при построении радиосетей.

1 Пакетный режим. Прием и передача информации осуществляется пакетами, без разрыва потока. Пакетный режим работы поддерживает работу с паролем и контрольная сумма в эфире используется всегда.

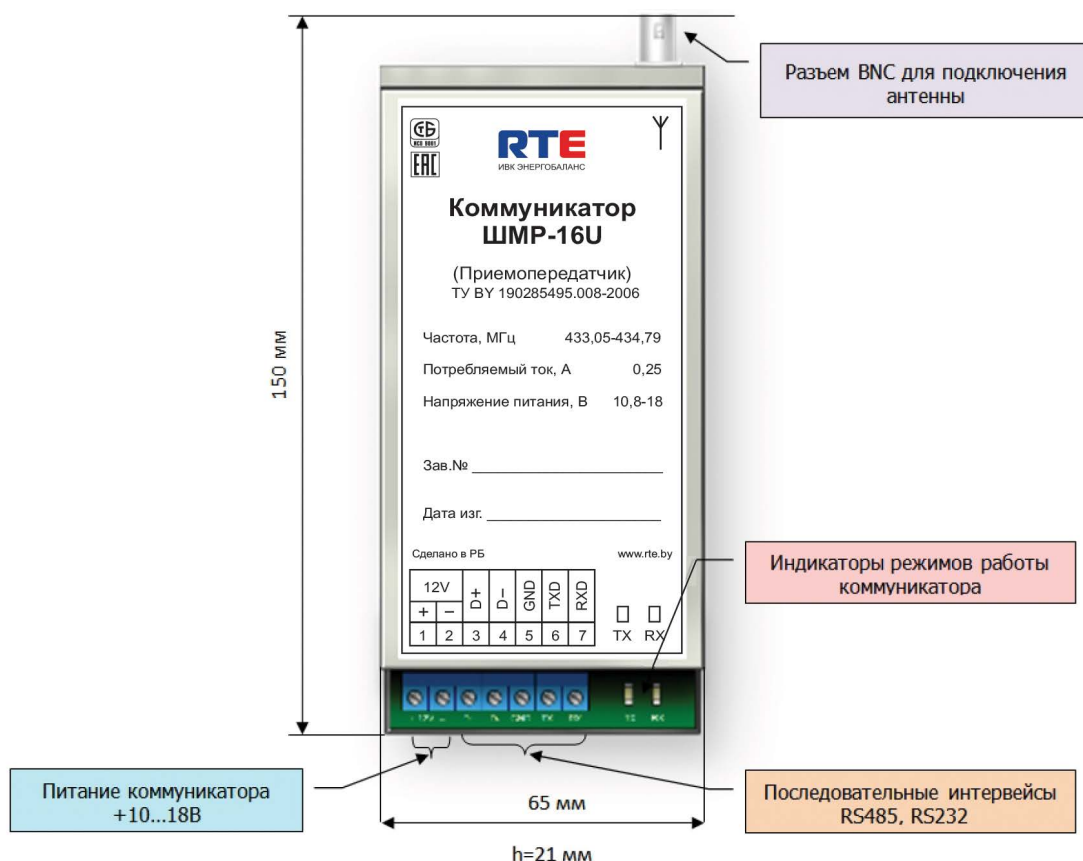
2. Сеть с одночастотными ретрансляторами. Сеть обеспечивает обмен данными между ведущим и ведомыми устройствами по принципу запрос– ответ и/или односторонняя передача команды отведущего к ведомым модемам без ответа или подтверждения.

3. Режим адресной сетки. При работе в режиме адресной сети предоставляется возможность построения сложных территориально распределенный радиосетей с заданной маршрутизацией. Маршрут передачи/приема данных задается во время выполнения пуско-наладочных работ с использованием внешнего протокола.

Информация для проектантов

Коммуникатор GSM решает проблему организации радиоканала связи с одиночно стоящими и группам и приборов учета электроэнергии **серии ЭЭ**, производства **ВЗЭП, г.Витебск**.

Коммуникатор ШМР-16U: Расположение элементов подключения и индикации



PLC модем Коммуникатор ШМ -16

В области современных коммуникаций проблема «последней мили», пожалуй, одна из самых наболевших. Десятки компаний пытались решить эту задачу, вложив сотни миллионов долларов в самые различные технологии, начиная с xDSL, коаксиальных телевизионных кабелей, беспроводного радиодоступа и заканчивая передачей данных через спутник. В то же время повсеместная распространенность электрических сетей 0,4 кВ, отсутствие необходимости проведения дорогостоящих работ, связанных с созданием траншей и колодцев, пробивкой стен и прокладкой кабелей, стимулируют повышенный интерес к ним как альтернативной среде передачи данных.

PLC модем «Коммуникатор ШМ -16» предназначен для организации проводных двухсторонних каналов передачи информации в электрических сетях напряжением 0,4кВ частотой 50 Гц и выделенных линиях связи. Информационное взаимодействие между ШМ -16 осуществляется по схеме «Запрос - Ответ». Внутренний протокол обмена ШМ -16 обеспечивает достоверный контроль принимаемой информации.



Программная логика информационного обмена обеспечивает гарантированную доставку информации. При этом, для подключаемых устройств, ШМ -16 является полностью «прозрачным» и не требует специального протокола.

Технические характеристики

Тип модема	ШМ -16	ШМ -16БП	ШМ -16В
Особенности	без БП	с БП	встраиваемый
Технология связи	ШПС	ШПС	ШПС
Канал передачи данных	сеть ~220В, ВЛ	сеть ~220В	сеть ~220В, ВЛ
Диапазон рабочих частот, кГц	20 - 60	20 - 60	20 - 60
Канальная скорость, бит/с	400 - 800	400 - 800	400 - 800
Отношение сигнал/помеха, дБ	-20	-20	-20
Чувствительность приемника, мВ	1	1	1
Выходное напряжение передатчика, В	менее 2	менее 2	менее 2
Потребляемая мощность, Вт	менее 3	менее 5	менее 3
Встроенные интерфейсы	RS232, RS485	RS232, RS485	UART, RS485
Скорость обмена по интерфейсам, бит/с	1200, 2400	1200, 2400	1200, 2400
Пароль доступа к каналу, разрядов	до 32	до 32	до 32
Количество ШМ -16 на одной фазе	до 500	до 500	до 500
Номинальное напряжение питания, В	+12	~220 ± 20%	+12

Модификации ШМ -16 имеют одинаковые метрологические и технические характеристики, единое конструктивное исполнение (за исключением встраиваемого ШМ -16-В) и отличаются только по типу и величине питающего напряжения, потребляемой мощности и встроенным интерфейсам связи.

ШМ -16 выпускается с заводскими настройками и полностью подготовлен к установке в сети простой конфигурации.

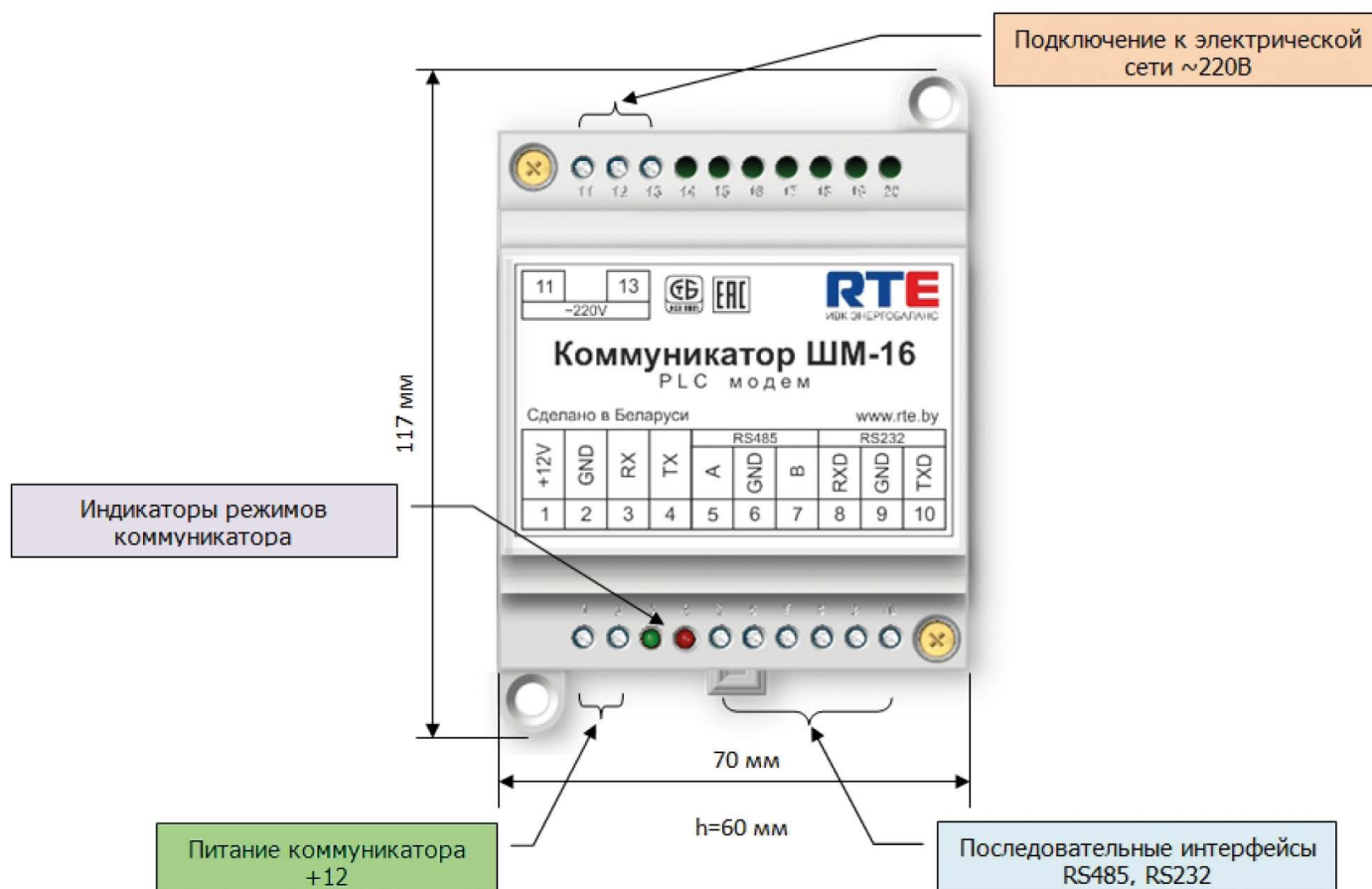
При наличии больших помех в электросети или при создании многоуровневых сетей в ШМ -16 имеется возможность изменения настроек модулей приема и передачи информации.

Настройка ШМ-16 осуществляется с помощью AT-команд из программы «Гипертерминал», входящей в стандартный пакет Windows или с помощью программы «PLConnect», разработанной ООО «РТЕ Сервис».

Дальность передачи (без ретрансляции)

По воздушным и внутренним сетям 0,4кВ,м	до 1000
По воздушным и смешанным сетям 0,4кВ,м	до 600
По выделенным линиям, м	до 4000

PLC модем «Коммуникатор ШМ -16»: Расположение элементов подключения и индикации



Устройство сбора и передачи данных УСПД-1500

Устройство сбора и передачи данных «УСПД-1500» — это микропроцессорное устройство, предназначенное для приема данных измерения и учета потребления энергоресурсов от групп счетчиков нижнего уровня АСКУЭ, их обработки, накопления и передачи в канал связи на верхний уровень системы, а также для передачи в приборы учета служебных данных с верхнего уровня АСКУЭ.

«УСПД-1500» реализовано в трех вариантах:

Аппаратное УСПД, микропроцессорное устройство, выполненное на базе DIM-PC и предназначено для установки в жилых домах, ТП и промышленных предприятиях;

Виртуальное УСПД, выполненное в виде отдельного программного модуля и устанавливается на одном ПК с сервером сбора данных и предназначено для работы с одиночно стоящими приборами учета или малыми группами приборов, где применение аппаратного УСПД нецелесообразно;

ПО «УСПД-1500», устанавливаемое на промышленные ПК, для работы в жестких климатических условиях.



Архитектурно УСПД-1500 может быть в роли ведущего или ведомого устройства. Для обеспечения уменьшения количества УСПД, подключенных к одному каналу связи с верхним уровнем в системе может использоваться одно или несколько ведущих устройств, к каждому из которых может быть подключено от одного до нескольких ведомых устройств.

Технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока, В	12
Количество счетчиков учета энергоресурсов (УСПД-быт/УСПД-пром)	до 1500/100
Количество ведомых УСПД, ш т.	до 32
Количество тарифов, ш т.	4
Глубина хранения данных на начало месяца, месяцев	36
Глубина хранения данных 30-минутных срезов (УСПД-пром)	2880
Глубина хранения данных на начало суток, суток	45
Глубина журналов событий, ш т.	3х500
Время хранения информации при отсутствии питания, лет	10
Время автономного хода часов при отсутствии питания, лет	5
Защита от несанкционированного доступа	тампер, пароль
Потребляемая мощность, В-А, не более	30
Средняя наработка на отказ, ч.	20 000
Исполнение корпуса	IP65
Срок службы, лет, не менее	10
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50
Габаритные размеры корпуса, не более, мм	230x185x115
Масса прибора, не более, кг	1
Межповерочный интервал, месяцев	24

Таблица приборов учета энергоресурсов ИВК «Энергобаланс»

Наименование прибора
Производитель
Счетчики учета электроэнергии

1. МЭС-3	ООО «РТЕ Сервис» г.Минск
2. МЭС-1	ООО «РТЕ Сервис», г.Минск
3. СС-301	НП ООО «Гран-Система-С», г.Минск
4. СС-301(К)	НП ООО «Гран-Система-С», г.Минск
5. СС-101 (однофазный)	НП ООО «Гран-Система-С», г.Минск
6. СС-101S (однофазный)	НП ООО «Гран-Система-С», г.Минск
7. ЭЭ8005/2	РУП «ВЗЭП», г.Витебск
8. ЭЭ8003/2 (однофазный)	РУП «ВЗЭП», г.Витебск
9. ЭЭ8007/2 (однофазный)	РУП «ВЗЭП», г.Витебск
10. СЭТ 7007	ОАО «БЭМ 3», г.Брест
11. СЭТ 7009	ОАО «БЭМ 3», г.Брест
12. СЭО 6005 (однофазный)	ОАО «БЭМ 3», г.Брест
13. СЭБ-2А.7 (однофазный)	ОАО «Завод ЭЛЕКТРОНИКА», г.Минск
14. ЦЭ6822 (v/B6)	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
15. ЦЭ6823М	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
16. ЦЭ6827М	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
17. ЦЭ6850М	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
18. СЕ301	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
19. СЕ303	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
20. СЕ102 (однофазный)	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
21. СЕ102М (однофазный)	ОАО «Концерн Энергомера», г.Ставрополь
22. Меркурий 230 AR	ООО НПК «Инкотекс», г.Москва
23. Меркурий 230 ART	ООО НПК «Инкотекс», г.Москва
24. Меркурий 234 ART	ООО НПК «Инкотекс», г.Москва
25. Меркурий 203.2Т (однофазный)	ООО НПК «Инкотекс», г.Москва
26. А1140	ООО «Эльстер Метроника», г.Москва
27. СКАТ 105 Э/1-5(60) ТОИ 4	ООО «ЭКФ Электротехника», г.Москва
28. СОЭ-55 (однофазный)	ЗАО «МЗЭП», г.Москва
29. СТК3-10А1Н4Р.Вt Р/Б	ООО «Телекарт-Прибор», г.Одесса
30. СТК3-10А1Н5Р.Вt Р/Б	ООО «Телекарт-Прибор», г.Одесса
31. СТК3-10А1Н9Р.Вt Р/Б	ООО «Телекарт-Прибор», г.Одесса
32. СТК1-10.ВU1t Р/Б (однофазный)	ООО «Телекарт-Прибор», г.Одесса
33. СТК1-10.ВU1t Беларусь (однофазный)	ООО «Телекарт-Прибор», г.Одесса
34. СТК1-10.К5514 Zt (однофазный)	ООО «Телекарт-Прибор», г.Одесса
35. СТК1-10.К5514 Zt (однофазный)	ООО «Телекарт-Прибор», г.Одесса
36. EMS134	ЗАО «Elgama-Elektronika», г.Вильнюс
37. EMS135 3	АО «Elgama-Elektronika», г.Вильнюс

Счетчики учета тепла

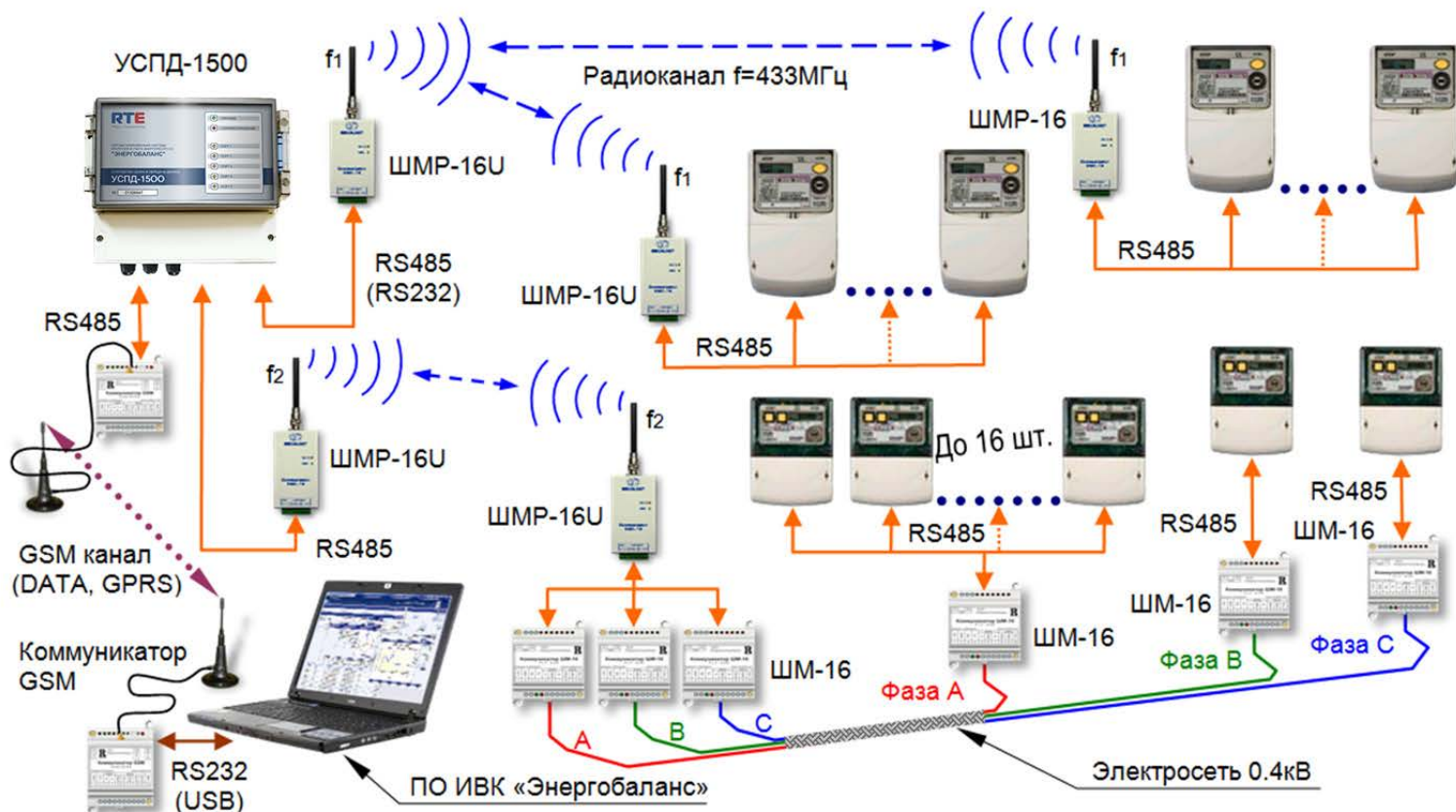
1. ТС-07	НП ООО «Гран-Система-С», г.Минск
2. ТЭМ -05М , ТЭМ -104	СООО «АРВАС», г.Минск
3. ТЭРМ -02	СП «ТЕРМ О-К»ООО, г.Минск
4. SKU-02, SKU-02K, SKU-02B	ООО «Катрабел», г.Минск
5. ВТЭ-1К1(2)(М)	ЗАО «Тепловодомер», г.Мытищи

Счетчики учета газа

1. Корректор СПГ761	ЗАО НПФ «ЛОГИКА», г.Санкт-Петербург
2. G40-RF1	ООО «Айтрон», г.Москва
3. Вычислитель количества газа «Ирга-2»	ООО «Глобус», г.Белгород
4. ЕК270	ООО «Эльстер Метроника», г.Москва
5. БУГ-01	ООО «М ЗЭП-1», г.Брест

Счетчики учета горячей и холодной воды

1. РСМ -05.03, РСМ -05.03С	СООО «АРВАС», г.Минск
2. SKU-02-F2	ООО «Катрабел», г.Минск
3. СНТ2	ЧУП «Дойлид-С», г.Минск
4. Счетчики (расходомеры) с импульсным выходом любых производителей	

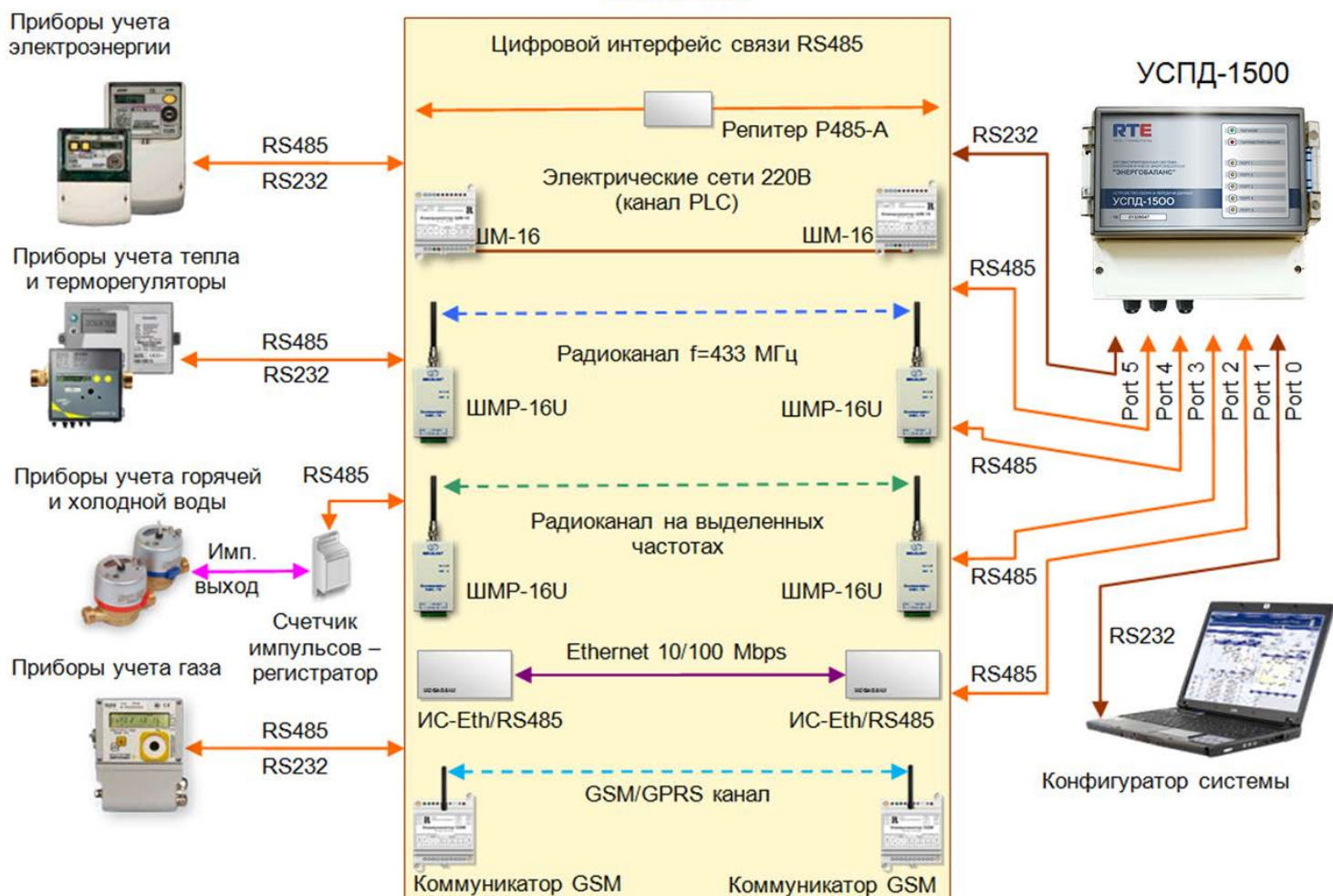


Приборы учета электроэнергии

Приборы учета тепла и терморегуляторы

Приборы учета горячей и холодной воды

Приборы учета газа



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

STATE COMMITTEE FOR
STANDARDIZATION OF THE
REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 12470
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 26 марта 2024 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений
"Комплексы измерительно-вычислительные для учета энергоресурсов
"ЭНЕРГОБАЛАНС".

изготовитель - ООО "РТЕ Сервис", г. Минск, Республика Беларусь (BY),
который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 23 5290 19** и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 марта 2019 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета  Д.П.Барташевич
26 марта 2019 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

STATE COMMITTEE FOR
STANDARDIZATION OF THE
REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 12519
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 30 апреля 2024 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений
"Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические
однофазные многотарифные МЭС-1",

изготовитель - ООО "РТЕ Сервис", г. Минск, Республика Беларусь (BY),
который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 5390 19** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 апреля 2019 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета  Д.П.Барташевич
30 апреля 2019 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

STATE COMMITTEE FOR
STANDARDIZATION OF THE
REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 12740
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 30 июля 2024 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений
"Счетчики электрической энергии переменного тока статические трехфазные
многотарифные МЭС-3",

изготовитель - ООО "РТЕ Сервис", г. Минск, Республика Беларусь (BY),
который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 5391 19** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 июля 2019 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета  Д.П.Барташевич
30 июля 2019 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

STATE COMMITTEE FOR
STANDARDIZATION OF THE
REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS

НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER: 11881
ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 28 января 2021 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений
"Устройства сбора и передачи данных УСПД-1500",

изготовитель - ООО "РТЕ Сервис", г. Минск, Республика Беларусь (BY),
который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 4516 16** и допущен к применению в Республике Беларусь с 31 июля 2018 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета  В.В.Назаренко
31 июля 2018 г.

Министерство энергетических ресурсов
Республики Беларусь
Информационно-технологическое
предприятие
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
МАРКЕТИНГА И КОММУНИКАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ"
г. Минск, ул. Мухоморова, 7, 220094
т. (375 17) 203 91 20
ф. (375 17) 203 91 20
e-mail: info@ncc.by
р. Беларусь 375172039120000
ПДН № 010 АКТ "АД" 00000000000000000000
БС АБВВВВВВ, УИН 001234567
М. 08.08.2019 № 02.02.00000000000000000000
На № _____ ал _____

УВЕДОМЛЕНИЕ

о включении в Регистр производителей товаров (работ, услуг) и их
бытовых организаций (официальных торговых представителей)

Общество с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
7 июля 2019 г. сроком на 1 год включено в Регистр производителей
товаров (работ, услуг) и их бытовых организаций (официальных
торговых представителей) (далее - Регистр), в соответствии с
действующим законодательством Республики Беларусь, на основании
заявки и сведений, предоставленных обществом с ограниченной
ответственностью «РТЕ Сервис».

Регистрационный номер - Р-10366-2019.

№ п/п	Наименование товара (услуги) включенного в Регистр	Подкатегория ОКРБ 007-2012
1.	Коммуникатор ШМР-16U	26.30.50.800
2.	Коммуникатор GSM	26.30.23.210
3.	Модуль согласования ИС-485/ETH	26.30.23.210
4.	УСПД-1500 устройство сбора и передачи данных	33.20.63.700
5.	Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические однофазные многотарифные МЭС-1	26.51.63.700
6.	Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические трехфазные многотарифные МЭС-3	26.51.63.700

327/08
Директор
Лисовский 2019.08.29

 В.Е.Садоз

№4937

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
СИСТЕМА ДОГОВОРОЙНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
«СИСТЕМА КАЧЕСТВА ЕАС»
Рег. № РОСС RU.11726.04.00111

Орган по сертификации ООО «ПРОМОТЕСТ»
Рег. № РОСС RU.31720
ОГРН 11074600023
Адрес: 109004, г. Москва, ул. Александра Солженицына, д. 11, стр. 2, пом. 15
Телефон 8-800-1000-820, e-mail: info@protest.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ЕАС.941611.СМ.2111

ВЫДАН: Обществу с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
Юридический адрес: 220018, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Прибылая, д. 5, пом. 2Н
УИН: 192584226

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ:
Система менеджмента качества предприятия применительно к производству,
проектированию, разработке, наладке, обслуживанию, поставкам оборудования
предназначенного для построения оперативно-информационных комплексов по
контролю и управлению энергопотреблением.

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЮ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Дата выдачи: 07-03-2018
Действует по: 06-03-2021

Руководитель органа  Фадеев Е.Г. Руководитель комиссии  Курбатов Е.Д.

№4937

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
СИСТЕМА ДОГОВОРОЙНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
«СИСТЕМА КАЧЕСТВА ЕАС»
Рег. № РОСС RU.11726.04.00111

Орган по сертификации ООО «ПРОМОТЕСТ»
Рег. № РОСС RU.31720
ОГРН 11074600023
Адрес: 109004, г. Москва, ул. Александра Солженицына, д. 11, стр. 2, пом. 15
Телефон 8-800-1000-820, e-mail: info@protest.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ АУДИТОРА
№ ЕАС.941611.СМ.2111-42

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

Малюховский Андрей Львович

Аттестован(а) в качестве эксперта-аудитора внутренних проверок системы
менеджмента качества
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Дата выдачи: 07-03-2018
Действует по: 06-03-2021

Руководитель органа  Фадеев Е.Г. Руководитель комиссии  Курбатов Е.Д.

ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
Место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н, зарегистрировано в Едином государственном реестре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 192554226.
Номер телефона: (+375 17) 302 78 16, адрес электронной почты: info@rte.by.
в лице директора Малаховского Андрея Львовича.

заявляет, что «Комплексы измерительно-вычислительные для учета энергоресурсов «Энергобаланс»

изготовлены: Обществом с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н,
изготовлены по Техническим условиям ТУ ВУ191193164.009-2013 «Комплексы измерительно-вычислительные для учета энергоресурсов «Энергобаланс»

Код ТНВЭД ЕАЭС 8471 49 000 0.

Серийный выпуск.
соответствует требованиям: технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Декларация о соответствии принята на основании:
Акта приемочных испытаний №11831П от 28.11.2013, протоколов испытаний №45-05/3799-2013от 20.11.2013, № 43-05/33775 от 17.12.2013, № 43-05/33814-2013 от 19.12.2013, № 43-05/33565-2013 от 28.11.2013 (Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии», научно-исследовательский испытательный центр, аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0025.

схема декларирования соответствия: 3д

Дополнительная информация
Примененные стандарты указаны в приложении 1 на 1 (одном) листе.
Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента изготовления. Срок гарантийного хранения 12 месяцев.
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 16.08.2023 г. включительно.



Малаховский Андрей Львович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР004 003 28514
Дата регистрации декларации о соответствии: 17.08.2018

ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
Место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н, место Зарегистрировано в Едином государственном реестре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 192554226.
Номер телефона: (+375 17) 302 78 16, адрес электронной почты: info@rte.by.
в лице директора Малаховского Андрея Львовича.

заявляет, что «Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические однофазные многотарифные МЭС-1»
изготовлены Обществом с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»,
место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н,

место осуществления деятельности по изготовлению продукции: 222310, г. Молодечно, Минской области, ул. В. Гостинцев, 55А по Техническим условиям ТУ ВУ191193164.001-2013 «Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические однофазные многотарифные МЭС-1»

Код ТНВЭД ЕАЭС 9028 30 190 0.

Серийный выпуск.
соответствует требованиям: технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Декларация о соответствии принята на основании:
Акта приемочных испытаний №11880 ГПИ от 12.05.2014, протоколов испытаний №43-05/35063-2014 от 17.03.2014, №11880 ГПИ/6-8от 13.03.2014, №11880 ГПИ/5 от 13.03.2014 (Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии», научно-исследовательский испытательный центр, аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0025 срок действия с 29.12.2008 по 29.03.2014), протокола испытаний №254-06-14от 19.03.2014 (ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», Государственный центр испытаний средств измерений, аттестат аккредитации в Государственном реестре СИ 30001-05 действителен до 01.01.2016).

схема декларирования соответствия: 3д

Дополнительная информация
Примененные стандарты указаны в приложении 1 на 1 (одном) листе.
Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с момента изготовления. Срок гарантийного хранения 12 месяцев.
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.06.2023 г. включительно.



Малаховский Андрей Львович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР004 003 27784
Дата регистрации декларации о соответствии: 28.06.2018

ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
Место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н, место Зарегистрировано в Едином государственном реестре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 192554226.
Номер телефона: (+375 17) 302 78 16, адрес электронной почты: info@rte.by.
в лице директора Малаховского Андрея Львовича.

заявляет, что «Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические трехфазные многотарифные МЭС-3»
изготовлены Обществом с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»,
место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н,

место осуществления деятельности по изготовлению продукции: 222310, г. Молодечно, Минской области, ул. В. Гостинцев, 55А по Техническим условиям ТУ ВУ191193164.002-2013 «Счетчики активной электрической энергии переменного тока статические трехфазные многотарифные МЭС-3»

Код ТНВЭД ЕАЭС 9028 30 190 0.

Серийный выпуск.
соответствует требованиям: технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Декларация о соответствии принята на основании:
Акта приемочных испытаний №11881 ГПИ от 12.05.2014, протоколов испытаний №43-05/35063-2014 от 17.03.2014, №11881 ГПИ/5 -11881/8 от 13.03.2014, (Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии», научно-исследовательский испытательный центр, аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0025 срок действия с 29.12.2008 по 29.03.2014), протокола испытаний №254-07-14от 20.03.2014 (ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», Государственный центр испытаний средств измерений, аттестат аккредитации в Государственном реестре СИ 30001-05 действителен до 01.01.2016).

схема декларирования соответствия: 3д

Дополнительная информация
Примененные стандарты указаны в приложении 1 на 1 (одном) листе.
Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с момента изготовления. Срок гарантийного хранения 12 месяцев.
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.06.2023 г. включительно.



Малаховский Андрей Львович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР004 003 27783
Дата регистрации декларации о соответствии: 28.06.2018

ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
Место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н, место Зарегистрировано в Едином государственном реестре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 192554226.
Номер телефона: (+375 17) 302 78 16, адрес электронной почты: info@rte.by.
в лице директора Малаховского Андрея Львовича.

заявляет, что «Устройства сбора и передачи данных УСПД-1500»
изготовлены Обществом с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»,
место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н,

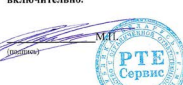
место осуществления деятельности по изготовлению продукции: 222310, г. Молодечно, Минской области, ул. В. Гостинцев, 55А по Техническим условиям ТУ ВУ 190285495.020-2010 «Устройства сбора и передачи данных УСПД-1500»
Код ТНВЭД ЕАЭС 8471 49 000 0.

Серийный выпуск.
соответствует требованиям: техническому регламенту Таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация о соответствии принята на основании:
Акта государственных контрольных испытаний 45-03/0440-2-2015 от 25.01.2016, протоколов испытаний №45-03/0440-2-2015 от 20.01.2016 и №43-03/0440-1-2016 от 18.01. (Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии», научно-исследовательский испытательный центр, аттестат аккредитации №ВУ/112 02.1.0.0025 действителен до 30 марта 2019 года.

схема декларирования соответствия: 3д

Дополнительная информация
Примененные стандарты указаны в приложении 1 на 1 (одном) листе.
Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 48 месяцев с момента изготовления. Срок гарантийного хранения 12 месяцев.
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.06.2023 г. включительно.



Малаховский Андрей Львович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003 27785
Дата регистрации декларации о соответствии: 28.06.2018

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Общество с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
юридический адрес: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, пом.2Н,

банковские реквизиты: р/с ВУ02 UNBS 3012 1690 3000 4000 0933 в ЗАО «БСБ Банк», г. Минск пр. Победителей, 23, к.4, БИК UNBSBY2X,
код УНП 192554226, телефон +375 17 302 78 16, факс +375 17 302 78 13,
в лице директора Малаховского Андрея Львовича, действующего на основании Устава
заявляет, что Коммуникатор ИИМР-16U, (в части встроенного радиомодуля SRD)

код ТН ВЭД ТС 8525 60 000 0, код ОКП РБ 31.62.11
изготовлены в соответствии с ТУ ВУ 190285495.008-2006
изготовитель: ООО «РТЕ Сервис», Республика Беларусь, Минская область, 222304, г. Молодечно, ул. Элеваторная, 3, пом. №2-4, 2-5, 2-6.
Серийный выпуск
соответствует требованиям СТБ EN 300 220-1-2011 (п. 7.3.3; п. 7.4.2.2; п.7.5.3; п. 7.7.3; п. 7.8.3), СТБ 1692-2009 (п. 6.1.2), ГОСТ IEC 62479-2013 (раздел 4)

Декларация о соответствии принята на основании протокола испытаний № 4275-С от 10.10.2017 в НИИЛ ЭМИ ОАО «Гипросвязь», аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0332 от 01.06.1998, срок действия: с 30.10.2015 по 30.10.2020.

Дата и место принятия декларации о соответствии 16.10.2017, г. Минск.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации до 16.10.2022 г.



А.Л. Малаховский



ЕАС

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»
Место нахождения (адрес юридического лица): Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н, место Зарегистрировано в Едином государственном реестре юридических лиц и индивидуальных предпринимателей за № 192554226.
Номер телефона: +375 17 302 78 16, адрес электронной почты: info@rte.by.
в лице директора Малаховского Андрея Львовича.

заявляет, что Модуль согласования ИС-485/ETH
изготовлены Обществом с ограниченной ответственностью «РТЕ Сервис»,
место нахождения: Республика Беларусь, 220018, г. Минск, ул. Приваблина, 5, помещение 2Н, место осуществления деятельности по изготовлению продукции: Республика Беларусь, Минской области, 222304, г. Молодечно, ул. Элеваторная, 3 по Техническим условиям ТУ ВУ192554226.007-2018 «Модуль согласования ИС 485/ETH».

Код ТНВЭД ЕАЭС 851762 0003.
Серийный выпуск.
соответствует требованиям: техническому регламенту Таможенного союза: ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация о соответствии принята на основании
Протокола испытаний №4718-С от 25.04.2018, проведенного в лаборатории НИИЛ ЭМИ ОАО «Гипросвязь», аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0332;

схема декларирования соответствия: 3д

Дополнительная информация
Примененные стандарты указаны в приложении 1 на 1 (одном) листе.
Изделия должны храниться в упаковке в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от минус 50 градусов Цельсия до плюс 40 градусов Цельсия и относительной влажности воздуха не более 80 процентов. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.
Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 02.05.2023 г. включительно.



Малаховский Андрей Львович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС ВУ/112 11.01. ТР020 030 01289
Дата регистрации декларации о соответствии: 03.05.2018



@rte_service



rte.by



rte_service



+375 (017) 302-78-16
+375 (017) 302-78-13
+375 (029) 317-10-09 А1
+375 (033) 352-78-16 МТС
info@rte.by

ООО “РТЕ Сервис”
220018 РБ, г.Минск, ул. Привабная, 5, пом. 2Н
УНП 192554226

www.rte.by