

423296

(код продукции)



УТВЕРЖДЕН
ТЛАС.411125.012 ПС-ЛУ

УТМ ПУ
«ТМЗcom_____»

ПАСПОРТ
ТЛАС.411125.012 ПС

Заводской номер _____

Дата выпуска _____

1 Основные сведения

Устройство телемеханики пункта управления
«ТМЗсом» ТЛАС.411125.012 (далее УТМ ПУ «ТМЗсом»)
Заводской номер _____
Модификация «ТМЗсом _____»
Изготовлено ЗАО «ВАБТЭК»
195265, г. Санкт-Петербург, Гражданский пр., д.111, лит.А
Дата выпуска _____

УТМ ПУ «ТМЗсом» (далее — устройства) предназначены для сбора и ретрансляции данных и передачи команд управления на территориально-распределенные объекты электро- и теплоэнергетики, нефтяной и газовой промышленности, коммунального хозяйства и транспорта с целью автоматизации диспетчерского контроля и управления этими объектами.

Устройства обеспечивают:

- 1) прием данных от устройств КП или ПУ нижнего уровня;
- 2) ретрансляцию команд на устройства КП или ПУ нижнего уровня;
- 3) регистрацию, накопление и временное хранение принятых данных;
- 4) ретрансляцию принятых данных на устройство ПУ верхнего уровня в соответствии с таблицей маршрутизации;
- 5) выдачу принятых данных на сервер телемеханики для отображения средствами ОИК;
- 6) сбор, агрегирование и хранение данных энергоучета и журналов событий со счетчиков поддерживаемого типа и передача полученных данных на вышестоящие уровни автоматизированных систем учета электроэнергии;
- 7) архивирование данных;
- 8) самодиагностику и тестирование функциональных узлов;
- 9) параметризацию и просмотр текущей и архивной информации с помощью стандартного Web-браузера.

УТМ ПУ «ТМЗсом» внесены в Государственный реестр средств измерений под № 64921-16. Свидетельство об утверждении типа СИ RU.C.33.639.A № 63341 выдано 16 сентября 2016 г. сроком действия до 07 сентября 2021 г.

УТМ ПУ «ТМЗсом» соответствует требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация о соответствии № ТС N RU Д-RU.ME83.B.00255 от 21.01.16.

2 Основные технические данные

2.1 Технические данные устройства

Таблица 1 — Технические данные

Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
Каналы связи и интерфейсы			
Количество каналов сети Ethernet	Шт.		
Количество изолированных интерфейсов RS-232	Шт.		
Количество изолированных интерфейсов RS-485	Шт.		
Электропитание			
Максимальная потребляемая мощность от сети переменного тока 220 В, 50 Гц	Вт		
Электробезопасность			
Минимальное сопротивление изоляции цепей сетевого питания	МОм		
Максимальное сопротивление цепей заземления	Ом		
Устойчивость к внешним воздействующим факторам			
Климатическая категория	—	С1 по ГОСТ 26.205-88	От -25 до +55 °С
Габаритные размеры, масса			
Ширина	мм	240	
Глубина	мм	143	
Высота	мм	74,6	
Масса	кг	1,5	

2.2 Параметры и типы каналов связи и интерфейсов

Таблица 2 — Типы используемых каналов связи и интерфейсов

Наименование	Тип линии связи	Максимальное расстояние, м	Протокол обмена	Скорость обмена	Назначение
RS-485 /422	Физическая пара	600	ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006	до 460,8 кбит/с	Связь между устройствами в пределах объекта или между объектами, находящимися на малом расстоянии, для подключения устройства GPS, DF01
RS-485	Физическая пара	600	ModBusRTU	до 115,2 кбит/с	Связь между устройствами в пределах объекта или между объектами, находящимися на малом расстоянии
			ГОСТ Р МЭК 60870-5-103-2005	до 460,8 кбит/с	
			ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006		
70	STRP485M	до 4 Мбит/с			
RS-232	Физическая трех проводная линия, (GSM, Телефонная линия)	30	ГОСТ Р МЭК 60870-5-101-2006	до 460,8 кбит/с	Связь с технологическим ПК, с внешними модемами, с устройствами защиты, автоматики и учета, с локальными средствами отображения
10/100 Base-T Fast Ethernet II IEEE 802.3	Витая пара категории 5	100	TCP/IP, ГОСТ Р МЭК 60870-5-104-2006	100 Мбит/с	Связь между устройствами в пределах объекта или между объектами, находящимися на малом расстоянии, связь с локальными средствами отображения

2.3 Электропитание

Электропитание устройств должно осуществляться от одного из перечисленных источников:

- от сети переменного тока;
- от источника питания постоянного тока;
- от внешнего резервного источника электропитания постоянного тока.

Таблица 3 — Параметры электропитания от сети переменного тока

Наименование	Значение	Ед. изм.	Примечание
Номинальное напряжение	220	В	±10 %, класс АС1 ГОСТ Р 51179-98
Номинальная частота	50	Гц	
Отклонение напряжения расширенный рабочий диапазон	От 176 до 265	В	Класс АС3 ГОСТ Р 51179-98 от +15 % до -20 %. С учетом номинальных значений напряжения питания 220 В и 250 В.
Отклонение частоты	±2,5	Гц	Класс F3 ГОСТ Р 51179-98
Несинусоидальность, не более	10	%	Класс H2 ГОСТ Р 51179-98

Таблица 4 — Параметры электропитания от сети постоянного тока

Наименование	Значение	Ед. изм.	Примечание
Номинальное напряжение	220	В	
Отклонение напряжения	±10	%	Класс DC1 ГОСТ Р 51179-98
Коэффициент пульсации напряжения (от номинального напряжения)	≤5	%	Класс VR3 ГОСТ Р 51179-98
Заземление для источника питания постоянного тока	Любой класс		ГОСТ Р 51179-98

Таблица 5 — Параметры электропитания от внешнего резервного источника постоянного тока

Наименование	Значение	Ед. изм.	Примечание
Номинальное напряжение	12	В	
Коэффициент пульсации напряжения (от номинального напряжения)	≤5	%	Класс VR3 ГОСТ Р 51179-98
Заземление (РЕ) для источника питания постоянного тока	класс E'		ГОСТ Р 51179-98
Ток утечки при выключенном устройстве, не более	0,5	мА	

Потребляемая мощность по цепям питания, не более, 20 В·А.

2.4 Устойчивость к внешним воздействиям

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха в процессе эксплуатации соответствуют группе УХЛ4 по ГОСТ 15150 и группе С1 по ГОСТ Р 52931.

Характеристики климатических воздействий представлены в таблице 6.

Таблица 6 — Характеристики групп климатического исполнения

T _{min} , °С	T _{max} , °С	Относительная влажность, %	Скорость нарастания температуры, °С/ч	Тип атмосферы – промышленная (II)	Размещение
-25	+55	от 5 до 100	20	сернистый газ от 20 до 250 мг/(м ² •сут) хлориды менее 0,3 мг/(м ² •сут)	Помещения с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесы

- Устройства устойчивы к воздействию атмосферного давления в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ Р 52931-2008 – класс Р2 (от 66 до 106,7 кПа).
- Степень защиты от проникновения твердых тел и воды по ГОСТ 14254-96 соответствует IP20.
- Эффективное значение относительной влажности воздуха соответствует 98 % при 25 °С по ГОСТ 15150-69.
- Устройства в транспортной таре соответствуют условиям транспортирования 5 по ГОСТ 15150-69 и выдерживают температуру от минус 50 до плюс 50 °С (при максимальной скорости изменения температуры 20 °С/ч), воздействие относительной влажности 95 % при температуре плюс 25 °С.
- Устройства при хранении соответствуют условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69 и выдерживают температуру от минус 50 до плюс 50 °С (при максимальной скорости изменения температуры 20 °С/ч), воздействие относительной влажности 100 % при температуре плюс 25 °С.
- По устойчивости к воздействию синусоидальных вибраций устройства соответствуют группе М7 по ГОСТ 30631-99.
- По пожарной безопасности устройства соответствуют ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 27483-87, ГОСТ 27484-87, ГОСТ 27924-88.

2.5 Программируемые параметры

Таблица 7 — Параметры настройки цифровых интерфейсов

Поз. обознач.	IP-адрес, номер порта	Адрес ASDU	Скорость обмена, бит/с	Протокол	Режим работы (M/S)	Дата изменения, подпись

3 Комплектность

Таблица 8 — Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Примечание
ТЛАС.411125.012	Устройство телемеханики «ТМЗcom»	1	
ТЛАС.735321.002	Коробка	1	
ТЛАС.411125.012 ПС	Устройство телемеханики «ТМЗcom». Паспорт	1	
Карта памяти Kingston Secure Digital Card 2Gb (SD/2GB)		1	
Документация			
ТЛАС.411125.012 РЭ	Устройство телемеханики «ТМЗcom». Руководство по эксплуатации	Документы находятся в открытом доступе на сайте разработчика www.team-r.ru	
80508103.00054-01 34 01	Руководство оператора		
ТЛАС.411125.012 Д1	Протоколы взаимодействия		
РТ-МП-3250-441-2016	Методика поверки		

4 Сроки службы и хранения и гарантии изготовителя

- Средняя наработка на отказ устройства составляет 100 000 ч.
- Средний срок службы устройства составляет 20 лет (без учета автономных источников питания, входящих в состав устройства).
- Устройство «ТМЗcom» является восстанавливаемым устройством, ремонт осуществляется предприятием-изготовителем.
- Предприятие–изготовитель гарантирует соответствие устройства, прошедшего приемо-сдаточные испытания ОТК предприятия-изготовителя и опломбированного поверительным клеймом, требованиям технических условий ТУ 4232-005-80508103-2012 при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования.
- Гарантийный срок эксплуатации составляет 36 месяцев и исчисляется:
 - с момента ввода в эксплуатацию при условии ввода в эксплуатацию до истечения гарантийного срока хранения,
 - от даты выпуска устройства, при отсутствии отметки в паспорте о вводе в эксплуатацию или при вводе устройства в эксплуатацию по истечении гарантийного срока хранения.
- Гарантийный срок хранения составляет 6 месяцев с момента изготовления устройства.
- До введения в эксплуатацию устройство хранится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С (при максимальной скорости изменения температуры 20 °С/ч) и относительной влажности воздуха не более 98 % при температуре плюс 25 °С.
- Предприятие-изготовитель не несет ответственность за недостатки устройства, обнаруженные в течение гарантийного срока, если недостатки возникли вследствие нарушения требований технической (эксплуатационной) документации к монтажу, эксплуатации, транспортированию и хранению,

а также в случае механических, термических и химических повреждений корпуса, разъемов, нарушения целостности пломб предприятия-изготовителя.

- Ремонт и/или замена оборудования осуществляется в течение 20 лет с даты окончания гарантийного срока эксплуатации.
- Среднее время восстановления работоспособности устройства путем замены из ЗИП, включая конфигурирование, составляет, не более, 2 часов.
- Все изменения в конструкции устройства, электрических схемах и программном обеспечении, влияющие на его технические характеристики, должны быть отражены в эксплуатационной документации.

Гарантийный ремонт производится на предприятии-изготовителе по адресу:

ЗАО «Вабтэк»

195265, Россия, Санкт-Петербург, Гражданский пр., д.111, п. 9Н, лит. А

Тел.: +7 (812) 596-5800, Факс: +7 (812) 596-5801,

E-mail: info@vabtec.ru

5 Свидетельство об упаковке

УТМ ПУ «ТМЗcom_____» заводской номер _____упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц,год

6 Свидетельство о приемке

УТМ ПУ «ТМЗcom_____» заводской номер _____ изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признано годным для эксплуатации.

Главный контролер

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц,год

7 Сведения о поверке

УТМ ПУ «ТМЗcom_____» заводской номер _____поверено в соответствии с методикой поверки РТ-МП-3250-441-2016, утв. ФБУ «Ростест-Москва».

Таблица 9 — Результаты поверки

Дата поверки	Результаты поверки	Клеймо и подпись поверителя	Примечание

Межповерочный интервал – 6 лет.

Для устройств, поставляемых за пределы Российской Федерации, действует межповерочный интервал согласно нормативным документам страны-импортера.

10 Указания по эксплуатации

10.1 Общие требования

- Устройство предназначено для работы в непрерывном режиме.
- Запрещается установка и эксплуатация устройства во взрывоопасных помещениях, а также в помещениях с агрессивной внешней средой.
- Не допускается эксплуатация устройства без защитного заземления (РЕ).
- Эксплуатация устройства должна производиться обученным персоналом, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не менее III.
- В процессе эксплуатации запрещается превышать значения параметров входных воздействий, питания и нагрузок, указанных в настоящем паспорте.
- Не разрешается производить подключение и отключение входных, выходных цепей и цепей питания при включенном устройстве и/или возможном появлении напряжения на входных цепях и цепях питания

10.2 Основные неисправности и способы их устранения

Таблица 12 — Возможные неисправности в работе устройства и способы их устранения

Неисправность	Причина	Способ устранения
Индикаторы «+5V», «+3,3V» не светятся	Отсутствует напряжение питания	Подключить основное напряжение питания к устройству
	Неисправен источник питания устройства	Произвести демонтаж устройства и отправить его в ремонт на предприятие-изготовитель
Отсутствует отображение на дисплее, дисплей подсвечивается	Не отрегулирована контрастность индикатора	Отрегулировать контрастность
	Неисправен модуль ТМ	Произвести демонтаж устройства и отправить его в ремонт на предприятие-изготовитель
Не работает один из интерфейсов RS-485, RS-232, 10/100 Base-T Ethernet	Вынут провод из разъема	Проверить цепь подключения
	Отсутствует контакт в разъеме	Проверить кабель связи
	Несоответствие параметров приема/передачи требуемым	Проверить параметризацию устройства
Неисправен модуль процессора	Неисправен модуль процессора	Произвести демонтаж устройства и отправить его в ремонт на предприятие-изготовитель
	Неисправен узел часов реального времени	Произвести демонтаж устройства и отправить его в ремонт на предприятие-изготовитель
Неправильная индикация даты-времени на устройстве	Неисправен узел часов реального времени	Произвести демонтаж устройства и отправить его в ремонт на предприятие-изготовитель

11 Заметки по эксплуатации