

Контроллер сетевой индустриальный многофункциональный "B-Tune" BT-6061 АЦМЕ.468266.011 РЭ

Руководство по эксплуатации



2023 г.



Оглавление

О Г.	ЛАВЛЕНИЕ	2
1.	ОПИСАНИЕ	
H	АЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
	ЪЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАК ГЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА Гетропогицеские и техницеские у арактеристики	3 1
K	ПЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ЛАРАКТЕРИСТИКИ	4
2.	ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ	7
Ν	ГЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОНТРОЛЛЕРА	7
В	КЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ В НАЧАЛЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
С	ВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЙ	7
3	ВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	8
Η	АСТРОЙКИ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ	8
Д	ОСТУП ЧЕРЕЗ WEB-ИНТЕРФЕЙС	8
Д	ОСТУП К WEB-ИНТЕРФЕЙСУ КОНТРОЛЛЕРА ЧЕРЕЗ ПОРТ MINIUSB	8
	ЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	9
И	НТЕРФЕИС «МНЕМОСХЕМА»	10
3.	ОПИСАНИЕ ПОРТОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	
Э	ЛЕКТРОПИТАНИЕ 220 В	13
Π	OPT ETHERNET	13
Π	OPT 1-WIRE	14
Π	OPT RS-485/RS-422	14
Π	OPT RS-232	15
	ОРТ I/O – ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ	15
C	ХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ	16
4.	ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ КОНТРОЛЛЕРА	
С	БОР ИЗМЕРЕНИЙ И ПОКАЗАНИЙ ПРИБОРОВ УЧЕТА	17
5.	ПРИБОРЫ УЧЕТА И СХЕМЫ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	19
С	ПИСОК ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ПРИБОРОВ УЧЕТА И РЕЛЕЙНЫХ ЗАЩИТ	19
Π	ОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ	19
Π	ОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	19
6.	МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ	
7.	ВНЕШНИЕ ДАТЧИКИ	
Л	АТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	21
Д	АТЧИК ОТКРЫТИЯ ДВЕРИ	21
Д	АТЧИК ДЫМА	21
8. CO	ПРИЛОЖЕНИЕ А: ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТАМОЖЕН ЮЗА	ІНОГО





1. Описание

Назначение изделия

Индустриальный контроллер ВТ-6061 с функциями УСПД коммерческого учета электроэнергии (далее по тексту - Контроллер) предназначен для обеспечения функций коммерческого учёта электроэнергии (ЭЭ) на присоединении, в составе АСКУЭ, а также мониторинга и дистанционного управления МП РЗА и ВВ.

Индустриальный контроллер ВТ-6061 выполнен на основе «Контроллера сетевого индустриального многофункционального «В-Типе». ВТ-6038».

Общие технические характеристики Контроллера

Общие технические характеристики Контроллера приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Общие технические характеристики Контроллера

Параметр	Значение			
Тип корпуса, процессорное ядро, питание				
Тип корпуса	Пластиковый корпус на DIN рейку			
Процессорное ядро	Процессор: ARM 9/400 МГц			
	ОЗУ: 128 МБайт			
	ПЗУ: 512 МБайт			
Напряжение питания	220 В переменного тока (встроенный изолированный			
	блок питания)			
Интерфейсы связи и после	едовательные интерфейсы			
Проводная связь	1xEthernet 100Base-T			
Беспроводная связь	GSM/GPRS модуль с 2-мя SIM картами (1 активная)			
Опции	1xUSB (Host), 1xUSB-B			
	Слот для microSD			
Последовательные интерфейсы	2xRS-232 (изол. Tx+Rx), 4xRS-485 (изол.)			
	Интерфейс 1-Wire			
Входы и	выходы			
Цифровые входы для подключения дискретных	6 шт.			
датчиков				
Физические ха	арактеристики			
Потребляемая мощность	Номинальная - 6 Вт			
	Максимальная - 14 Вт			
Размеры	139х87х62 мм			
Macca	0,4 кг			
Рабочий диапазон температур	От минус 40 до плюс 70 °С			
Относительная влажность воздуха окружающей среды	до 90%			
при температуре 25 °С				
Средний срок службы, не менее	20 лет			
Средняя наработка на отказ	120 000 ч			





Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Параметр	Значение
Пределы допускаемой относительной	\pm 0.1
погрешности сбора измерительных	,
значений по каналам Контроллера,	
подключенным к цифровым выходам	
приборов учёта, %	
Пределы допускаемой основной	\pm 1.0
абсолютной	,
погрешности при измерении	
текущего времени за сутки, с	
Пределы допускаемой дополнительной	± 0.3
температурной погрешности при	
измерении текущего времени за сутки,	
с/°С/сутки	
Пределы допускаемой относительной	± 0.1
погрешности измерения и	,
преобразования при использовании	
дискретных входов, %	
Средний срок службы, не менее, лет	до 20

Нормальные условия эксплуатации:

□ температура окружающей среды: от плюс 15 до плюс 25 °C;

□ относительная влажность воздуха: от 45 до 80%;

□ атмосферное давление: от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).





Конструктив Контроллера

Контроллер представляет собой пластиковый корпус для крепления на DIN-рейку (рисунок 1). Боковая панель Контроллера (сторона А) приведена на рисунке 2, сторона Б приведена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Передняя панель Контроллера











Рисунок 3 – Боковая панель Контроллера (сторона Б)

Внимание! SIM-карты устанавливаются в контроллер при отключенном питании. С обязательным соблюдением места установки (слот1 вверху, слот 2 внизу), контактной площадкой вверх, скошенным уголком наружу в сторону антенного гнезда

При установке SIM-карты не допускать падения ее внутрь контроллера. Контроллер опечатан при производстве, в случае вскрытия корпуса, заказчик лишается гарантии.





2. Первое включение

Меры безопасности при использовании Контроллера

На всех стадиях эксплуатации следует руководствоваться действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» и «Правил устройства электроустановок» (далее по тексту – Правила).

Работы по монтажу и техническому обслуживанию Контроллера, должны проводиться квалифицированным персоналом, прошедшим специальное обучение, имеющим группу ПТЭ и ТБ не ниже третьей с соблюдением мер безопасности, изложенных в действующих Правилах.

Замечания по монтажу Контроллера:

1. Монтажные работы с Контроллером разрешается проводить только при полном снятии напряжения, при этом автоматические выключатели должны быть в положении «ОТКЛ», также в непосредственной близости с ними должны быть вывешены плакаты «Не включать – работают люди!».

2. Для обеспечения условий эксплуатации, а также для защиты от несанкционированного доступа к Контроллеру, его установка должна осуществляться в климатических шкафах/щитах.

3. Расположение в шкафах/щитах должно обеспечивать при эксплуатации свободный доступ к устройствам, возможность размещения приборов для обслуживания, удобную подводку кабелей внешних подключений.

Включение питания и подключение кабелей в начале эксплуатации

Подключение Контроллера следует производить в следующем порядке:

- Установить Контроллер на DIN рейку.
- Подключить Контроллер по Ethernet к локальной сети и/или вставить в слот SIMкарту и подключить GSM антенну к разъему ближнему к SIM-картам. При наличии двух антенн в комплекте подключить обе.
- Подключить к Контроллеру проводные датчики и другие внешние устройства.
- Подключить кабель питание (~220 В переменного тока).
- При подаче напряжения питания Контроллер подаст короткий звуковой сигнал. Светодиодный индикатор STATUS будет светиться красным цветом в течение 5-10 секунд, после чего будет светиться желтым.
- Дождаться окончания загрузки Контроллера (1-2 мин.). Критерием успешной загрузки служит светодиодная индикация INIT зеленым цветом (см. раздел Светодиодная индикация состояний).

Светодиодная индикация состояний

Для индикации состояния Контроллера, предназначены светодиоды Status и Init, расположенные на передней панели. В таблице 2 приведены состояния этих светодиодов в зависимости от состояния Контроллера.

Индикатор	Состояние индикатора	Состояние Контроллера
INIT	Зеленый	Контроллер активен
	Красный и желтый	Загрузка ОС (1-2 минуты)
STATUS	Зеленый	Рабочий режим
	Мигает зеленый раз в две секунды	Режим конфигурирования

7

Таблица 2 – Состояние светодиодов в зависимости от состояния Контроллера



Звуковая сигнализация

Для звукового оповещения о событиях, в Контроллер встроен однотонный динамик. Режимы его работы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Режимы работы однотонного динамика Контроллера

Событие	Звуковая сигнализация		
Включение Контроллера	1 сигнал длительностью 1 сек		

Настройки локальной сети

Контроллер поставляется с уже настроенным статическим IP-адресом в сети 10.162.0.0 и сетевой маской 255.255.0.0. IP-адрес контроллера имеет вид 10.162.0.xx где XX две (или три) последние цифры серийного номера контроллера, указанного на наклейке (если номер менее 254 – 3 цифры, если более 254 – только последние две цифры без впередистоящих нулей)

(например: «964»-> «64»; «808» -> «8»)

Доступ через Web-интерфейс

Для доступа к Web-интерфейсу, Контроллер должен быть подключен через Ethernet и находиться в одной локальной сети с ПК, с которого осуществляется вход. Также можно подключиться к Контроллеру напрямую при помощи сетевого кабеля (подключение «точка-точка»)

После чего необходимо ввести в адресной строке браузера IP-адрес контроллера и порт Webсервера 10011, например http://<IP-адрес>:10011 Рекомендуется использовать Web-браузер Google Chrome, Yandex или Mozilla Firefox последних версий.

Доступ к Web-интерфейсу осуществляется с парольной защитой (буквы строчные):

Логин: **sa** Пароль: **sql**

Также возможно подключение https:// <IP> (порт не требуется).

Доступ к Web-интерфейсу также с парольной защитой:

Логин: sa Пароль: sql

*Интерфейс https:// доступен в обновленных версиях программного обеспечения.

Доступ к Web-интерфейсу контроллера через порт miniUSB

Если по каким-то причинам, интерфейс локальной сети недоступен, используйте порт miniUSB. Описание процесса установки в ОС Windows:

1. Подключить контроллер к ПК используя кабель miniUSB (B) — USB (A) (не входит в комплектацию).

2. Откроется окно Мастера установки оборудования и, после нажатия кнопки Далее, будет предложено два варианта:

Выполнить поиск и автоматическую установку оборудования;

Выбрать оборудование из списка и установить его вручную.





Выбрать второй вариант и нажать кнопку Далее.

3. В открывшемся разделе необходимо выбрать тип устройства, где выбрать Сетевые адаптеры и нажать кнопку Далее.

В следующем разделе выбрать Установить с диска и указать месторасположение файла драйвера RNDIS.inf

После установки драйвера Контроллер определится как Сетевой адаптер и будет доступен в списке Сетевых подключений.

3. Далее перейти в Панель управления> Сеть и Интернет> Сетевые подключения, найти появившийся Сетевой адаптер и в выпадающем списке при нажатии правой кнопки мыши выбрать Свойства.

4. Во вкладке Сеть перейти в Свойства ТСР/IPv4 и задать следующие параметры:

IP-адрес: 192.168.1.2

Маска подсети: 255.255.255.0

Основной шлюз: 192.168.1.1

Нажать везде кнопку ОК.

Далее можно перейти в Web-интерфейс Контроллера, набрав в строке ввода адреса Web-браузера установленный по умолчанию IP-адрес: <u>http://192.168.1.xx (см. Настройка локальной сети)</u>

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4. Таблица 4 – Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Не светятся светодиоды	Отсутствует напряжение	Проверить наличие внешнего
«STATUS» и «INIT»	питания	напряжения питания.
		Проверить кабель питания.
		Проверить надежность
		контакт в разъеме питания.
Светится светодиод	Некорректный запуск	Отключить питание
«STATUS», но не светится	устройства	устройства,
светодиод «INIT» в течение		выдержать паузу 30-40 сек. и
1-2 мин		подать снова питание. Если
		ситуация повторяется –
		обратиться на завод
		изготовитель в
		установленном порядке.





Интерфейс «Мнемосхема»

Для отображения текущих показаний используемого технологического оборудования в главном окне Web-интерфейса организована вкладка «Мнемосхема» (Рисунок 4).



Рисунок 4 - Вкладка «Мнемосхема»

На мнемосхеме отображено однолинейное представление КТП и другие блоки информации. Мнемосхема состоит из нескольких функциональных блоков:

Блок 1- Триггерная кнопка активации мнемосхемы - «Данные (начать/остановить сбор)».

- Блок 2 –состояние связи GSM.
- Блок 3 текущие время и дата.

Блок 4 – текущие телеизмерения с прибора учета, и общие текущие показания энергии.

- Блок 5 состояние связи со счетчиком.
- Блок 6 состояние двери шкафа телемеханики (двери помещения подстанции).
- Блок 7 показания датчика температуры (при наличии).
- Блок 8 наличия входного питания контроллера.
- Блок 9 информационное поле «Коэффициент трансформации».
- Блок 10 -состояния отходящих фидеров 0,4 кВ.
- Блок 11 информационное текстовое поле наименований отходящих фидеров.





Ниже приведено описание блоков мнемосхемы (рисунок 4):

Блок 1

Триггерная кнопка активации мнемосхемы.

Блок 2

В блоке информации «Состояние связи GSM» отображаются: код оператора связи, ID активной SIM-карты, уровень приемного сигнала. Уровень сигнала более 75 дБ (70 – 99 дБ) считается достаточным. При меньшем уровне сигнала необходимо выполнить мероприятия по улучшению приема (сориентировать антенну на базовую станцию, или изменить место установки).

Блок 3

Блок информации «Текущие время и дата» отображает системные время и дату, синхронизированное по каналу GSM, с учетом установленного часового пояса устройства.

Блок 4

Блок информации «Счетчик Электроэнергии» отображает в табличной форме текущие показания напряжений, токов, потребленной активной, реактивной, полной мощности, коэффициентов мощности для каждой фазы и общие, а также частоту питающей сети, полученные из прибора учета. В нижнем разделе блока информации «Счетчик Электроэнергии» отображены общие зафиксированные показания потребленной активной и реактивной энергии.

Блок 5

В блоке информации «Связь со счетчиком» отображается информация о фактическом наличии связи со счетчиком. Поле может принимать состояния «Связь в норме» и «Нет связи». Дискретный сигнал «Наличие связи со счетчиком» выведен в список сигналов Телесигнализации протокола МЭК-104. Отсутствие связи со счетчиком будет отображаться красным цветом.

Блок б

Блок информации «Состояние двери шкафа телемеханики» отображает дискретное состояние двери шкафа телемеханики (открыто-закрыто). Для контроля состояния входной двери помещения подстанции, последовательно двери шкафа телемеханики, подключается нормально разомкнутый контакт состояния двери подстанции. Все измененные состояния фиксируются с меткой времени в технологическом журнале контроллера. Сигнал присутствует в перечне дискретных сигналов диспетчеризации протокола МЭК-104. С помощью данных контактов можно контролировать доступ в шкаф телемеханики (и/или помещение подстанции). Закрытое состояние отображается зеленым цветом, открытое – красным. Инструкция по подключению дополнительного датчика описана в паспорте на шкаф телемеханики.

Блок 7

При наличии в комплекте датчика температуры (зависит от заказа), в блоке информации «Датчик температуры» (Рисунок 4 цифра 7) отображается фактическая измеренная температура, в месте установки датчика. Этот параметр можно вывести для удаленного мониторинга по протоколу МЭК-104.

Блок 8

Блок информации «Наличие питания контроллера» (Uпит.) показывает о фактическом наличии напряжения питания контроллера. Внутри контроллера BT-6061 (BT-6038) установлены резервные источники питания на случай кратковременного пропадания вводного питания. Заряда источников резервного питания (не менее 2х минут) достаточно чтобы известить о неисправности





входного питания шкафа телемеханики по каналам связи. Ведение журнала состояния при этом не прекращается.

Внимание! При отсутствии Unum. состояние дискретных входов контроллера на Мнемосхеме будет отображаться как не определено!

Блок 9

Блок информации «Коэффициент трансформации» носит уведомительный информационный характер, и является графическим элементом.

Параметр «Ктт» на мнемосхеме не участвует в пересчете показаний прибора учета по первичной стороне.

Для изменения значение коэффициента «Ктт» (на мнемосхеме), нажать кнопку интерфейса «Изменить Ктт». В всплывающем окне программы ввести новое значение Ктт и нажать кнопку «Ок». После закрытия всплывающего окна необходимо последовательно нажать кнопки в верхнем правом углу интерфейса «Сохранить» и «Применить» (Рисунок 4 цифра 12), для внесения изменений в долговременную память.

Блок 10

Блок информации «Состояние фидеров 0,4кВ» отображает наличие напряжения отходящих фидеров, получаемое контактами промежуточных реле, подключенных непосредственно к отходящим фидерам. В целях привлечения внимания индикация зеленого цвета означает, что напряжение фидера отключено, красного – фидер под напряжением.

Для идентификации отходящих фидеров предназначен блок информации «Наименование фидеров». Это информационный блок, с возможностью редактирования при необходимости. Для внесения изменений какой-либо линии, нажмите кнопку «Изменить». В всплывающем окне в поле «Линия» введите наименование (до 64 знаков), нажмите «Ок». После закрытия всплывающего окна необходимо последовательно нажать кнопки в верхней части интерфейса «Сохранить» и «Применить» (Рисунок 4 цифра 12) для внесения изменений в долговременную память контроллера.





3. Описание портов подключения

Электропитание 220 В

Описание соединителя питание 220 В приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Описание соединителя питание 220 В

	N≌	Сигнал для 220 В	Сигнал для 24 В
13	1	L	+
	2	PE	PE
	3	N	-

Контроллер должен быть надежно заземлен. При сильных помехах, поступающих из входной питающей сети, необходимо предусмотреть средства для их исключения. Нельзя располагать вблизи Контроллера мощные источники электромагнитных полей.

Порт Ethernet

Ethernet 100 Base-T используется для подключения устройства к сети Ethernet. Описание приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Описание Ethernet 100 Base-T

	NՉ	Сигнал
	1	RD +
	2	RD -
	3	TD +
	4	-
	5	-
	6	TD -
	7	-
	8	-
	LINK (зел.)	Светится – подключен к сети Не светится – нет соединения Мигает – обмен данными





Порт 1-Wire

Описание соединителя порта 1-Wire приведено в таблице 6.

Таблица 0 – Описание соединителя порта 1- Wite				
	Nº	Обозначение	Сигнал	
	3 (опция)	Р	Питание +12 +16.5В	
	1	i	Шина 1-Wire®	
	2	G	Общий	

Таблица 6 – Описание соединителя порта 1-Wire

Порт RS-485/RS-422

• • • • • •

На плате контроллера установлены резисторы (терминаторы) на 120 Ом на каждый из портов RS-485. Описание порта RS-485/ RS-422 приведено в таблице 7.

Заземление экрана кабелей интерфейсов RS-485 производить только с одной стороны кабеля, с ответной стороны оплетку кабеля необходимо надежно заизолировать.



*В конфигурации «МРСК-СЗ» порт RS-485.4 сконфигурирован для подключения счетчиков. Другие порты не активны.

Подключение счетчиков осуществляется согласно документации производителя.





Порт RS-232

Описание соединителя порта RS-232 приведено в таблице 8.

aom	La 0 Onneanne	Sinearine coediminers nopra KS 232		
	Nº	Обозначение	Сигнал	
	1	D↑	RxD (RS232.D)*	
	2	D↓	TxD (RS232.D)*	
	3	0↑	Rx0 (RS232.0)	
	4	0↓	Tx0 (RS232.0)	
	5	GI	GND	
	6	LI	+5 B	

Габлиц	a 8 –	Описание	соединителя	порта	RS-2	32

*Порт RS232.D – отладочная консоль. При эксплуатации не используется.

Подключение внешних устройств к порту RS232.0 производится согласно документации производителя.

Порт I/O – дискретные входы и выходы

Описание соединителя порта I/O – дискретные входы и выходы приведено в таблице 9.

Nº	Обозначение	Сигнал
1	1	IN 1
2	2	IN 2
3	3	IN 3
4	4	IN 4
5	5	IN 5
6	6	IN 6
7	NI	GND
8	SI	+ 1216,5 В (выход)

Таблица 9 – Описание соединителя порта I/O – дискретные входы и выходы







Схема подключения дискретных входов

Схема подключения дискретных входов приведена на рисунке 6



Рисунок 5 – Схема подключения дискретных входов





4. Описание основных функций Контроллера

Контроллер в штатном режиме функционирования, взаимодействуя с другим оборудованием, обеспечивает следующие основные функции:

- Коммерческий учёт ЭЭ на присоединении, в составе системы учета.
- Формирование дискретного сигнала о состоянии отходящих питающих фидеров.
- Синхронизацию системного времени контроллера.
- Передачу сигналов на сервер сбора информации. При отсутствии связи с сервером сигналы фиксируются и впоследствии будут переданы с меткой времени измененного состояния.
- Ведение журналов измененного состояния.
- Реализация пользовательского Web-интерфейса для настройки параметров функционирования контроллера.

Сбор измерений и показаний приборов учета

Параметры по каналам измерений и учета электроэнергии (основные параметры) приведены в таблице 10.

N₂	Параметр	Обозначение
1	Напряжение фаза А	Ua
2	Напряжение фаза В	Ub
3	Напряжение фаза С	Uc
4	Ток фаза А	Ia
5	Ток фаза В	Ib
6	Ток фаза С	Ic
7	Мощность активная прямая по фазе А	P a
8	Мощность активная прямая по фазе В	Pb
9	Мощность активная прямая по фазе С	P c
10	Мощность активная общая	PSum
11	Мощность реактивная прямая по фазе А	Q a
12	Мощность реактивная прямая по фазе В	Qb
13	Мощность реактивная прямая по фазе С	Qc
14	Мощность реактивная общая	QSum
15	Коэффициент мощности по фазе А	Cos a
16	Коэффициент мощности по фазе В	Cos b
17	Коэффициент мощности по фазе С	Cos c
18	Коэффициент мощности общий	CosSum
19	Текущие показания Е А +	P+
20	Текущие показания Е А -	P-
21	Текущие показания Е R +	Q+
22	Текущие показания Е R -	Q-
23	Частота питающей сети	Freq Hz

Таблица 10 – Параметры по каналам измерений и учета электроэнергии





Перечень дискретных сигналов МЭК-104 приведены в таблице 11

Таблица 11 – Перечень дискретных сигналов диспетчеризации.

Сигнал	
DI 1 (наличие напряжения 0,4 кВ Ф.1)	
DI 2 (наличие напряжения 0,4 кВ Ф.2)	
DI 3 (наличие напряжения 0,4 кВ Ф.3)	
DI 4 (наличие напряжения 0,4 кВ Ф.4)	
DI 5 (наличие напряжения 0,4 кВ Ф.5)	
DI 6 (доступ в шкаф ТМ (или помещение ТП))	
Наличие связи со счетчиком	
Наличие входного питания	





5. Приборы учета и схемы их подключения

Список поддерживаемых приборов учета и релейных защит

Список поддерживаемых приборов учета и релейных защит приведен в таблице 12.

Тип устройства	Модель	Изготовитель
Счетчик ЭЭ	CE301	АО «Энергомера»
Счетчик ЭЭ	CE303	АО «Энергомера»
Счетчик ЭЭ	CE308	АО «Энергомера»
Счетчик ЭЭ	Меркурий 230 ART	ООО «НПК «Инкотекс»
Счетчик ЭЭ	Меркурий 234 ART	ООО «НПК «Инкотекс»
Счетчик ЭЭ	РиМ 489 (СПОДЭС)	АО «РиМ»
Счетчик ЭЭ	СЭТ-4ТМ	ОАО «ННПО имени М.В. Фрунзе»
Счетчик ЭЭ	ПСЧ-4ТМ	ОАО «ННПО имени М.В. Фрунзе»
Счетчик ЭЭ	POTEK PTM-01	АО «НПК РоТеК»
Счетчик ЭЭ	POTEK PTM-03	АО «НПК РоТеК»
МПРЗА	БЗП-02	НПП Микропроцессорные технологии

Таблица 12 – Список поддерживаемых приборов учета и релейных защит

Подключение внешних устройств

Внешние устройства, такие как счетчики электрической энергии и микропроцессорные терминалы РЗА, подключаются к контроллеру по двухпроводному интерфейсу RS-485. Внешние GPS антенны и GSM модемы подключаются по трехпроводному интерфейсу RS-232.

Подключение заземления

Контроллер должен быть надежно заземлен. При сильных помехах, поступающих из входной питающей сети, необходимо предусмотреть средства для их исключения. Нельзя располагать вблизи Контроллера мощные источники электромагнитных полей.

Заземление экрана кабелей интерфейсов RS485 производить только с одной стороны кабеля, с ответной стороны кабель необходимо надежно заизолировать





6. Маркировка и пломбирование

Место для размещения наименования Контроллера, серийного номера (S/N) находится на передней панели.

Место для пломбирования от несанкционированного доступа расположено на правой боковой панели корпуса.





7. Внешние датчики

Датчик температуры

Таблица 13 – Датчик температуры

	BT-SDT3 цифровой датчи	к температуры на кабеле
100	Тип измерительного элемента	DS18B20
	Тип кабеля	Трехжильный, длина 1.5м
ACT IN A STATE	Рабочий диапазон температур	-55 +100 °C
	Точность	2 °С в диапазоне -10 +85°С
	Тип подключения	1-Wire

Датчик открытия двери

Таблица 14 – Датчик открытия двери



Датчик дыма

Таблица 15 – Датчик дыма

	АРТОН-ИПД-3.10М	К датчик дыма проводной
·////////	Тип кабеля	Четырёхжильный
	Рабочий диапазон температур	-30 +50 °C
	Тип подключения	Сухие контакты





8. Приложение А: Декларация о соответствии Таможенного Союза

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

 Заявдятель (изготовятсяв) АО «НПК РобеК», несёт ответственность за обеспечение соответствия поставляемой продукции обязательным пребованным и за пессопветствие поставляемой продукции обязательным требованням.

Зарегистрировано в Межрийовной инспекцаей Федеральной палоговой службы №3 по МО, 5038 10.07.2014 г., ОГРН 1057748749959, ИНН 7710604666

Адрес: 141202, Москивская область, т. Пушкиво, ул. Набережная, д. 35, кор. 3, лом. 13, Год. (495) 54 54 985 в лице Геперального директора – А.В. Мазураца, действующего на основании Устава от «20» октября 2015 г. заявляет, что Контролюр индустриальный многофулкциональный – серии В-Тше, ТУ 4040-070-79013490-2012 (Далее по тексту – Оборудование)

Проязводства АО «НПК РоТеК», 141202, Московская обла г. Пушкано, ул. Набережнея, п. 35. кор. 3, том. 13 соответствует Правилам применения абопситских станций (абопситских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утв. приказом Мининформсвязи России от 19.02,2008 8 № 21; Правилам применения обоцептских термациюе систем подважной радиотелефонной связи стандарта UMTS с частотным луплексным разносом и частотно-коловым разлелением радиокацалов, работающих в диалазоне частот 2000 МГц, утв. приказом Мининформевязи России от 27 автуста 2007 г. № 100; Правилам приментения аболентских герминалов систем подпиканой радистелефонной связи стандарта UMTS э застотным дуплеконым рязносом в частотно-кодовым разделением радиоканалов, работающих в диапазопечаслят 900 MT г., утв. приказом Минкомсязки России от 13.10.2011 № 257; Правилам примонения абочентских термяналов сетей подрижной радиотелефонной связи стандарта LTE и его модификании LTE-Advanced, утв. приказом Минкомевязи России № 128 от 16.06.2011 г.; Цравилам применения оборудования радно⊥оступа. Часть 1. Правила применения оборудования радиодоступа для беспроводной передачи данных в двалазопе от 30 МГд до 66 ГГц, удр. приказом Милхожевизи России № 124 от 14.09.2010 г.: Правилам применения оборудования проводных и оптических систем передачи абонентского достуда, чля, приказом Миницформовизи России от 24.08.2006 № 112; Правилам применения средоть связи, используемых для обселечения достуда в информации информационно-телекоммуникационных сетей, передачи сообщений электронной почтой и факсимильных сосбщений, утв. прихазом Мининформсвязи Рессии от 11.12.2006 Ne 166

в не окажет дестабылатрующее воздействие из делостность, устойчивость функционирования в безопасность единой сети электросвязи Российской Федерации.

2. Назначение и техническое описание:

2.1. Версии программитого обоспочения: Версия ПО: не классафацируется по версиям.

Предустановленное ПО: Программное обселечение контредтера В-Тилс.

2.2. Комплектность: Контроллер серии B-Tune, руководство пользователя, технический паспорт, ментажный хомплект, набор соединительных кабелей.

2.3. Условия применения на сети связи общего пользоващие Российской Федерации: в качестве абонентской станции (абонентской радиостанции) в сетях подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM 900/1800, в качестве абонентского термицала систем пользоващие радиотелефонной связи стандарта UMTS 900/2010; в качестве абонентского термицала систем подвижной радиотелефонной связи стандарта LMTS 900/2010; в качестве абонентского термицала систем подвижной радиотелефонной связи стандарта LMTS 900/2010; в качестве абонентского термицала систем подвижной радиотелефонной связи стандарта LMTS 900/2010; в качестве абонентского термицала систем подвижной радиотелефонной связи стандарта LTE. в качестве оконечного оборудования абонентского радиодоступа технологии отврытых систем 802.11 b/g/n, в качестве оборудования системы переаечи абонентского доступа с интерфейсом Ethernet, в качестве технолого средства управления.

2.4. Выполняемые функция: Оборудование прелизначено для обора и измерения входных сигнанов, поступающих от системствующих вычнолизецей, корректоров, расходомеров, счетчиков, датников и т.д., мониторинга и управления состоящем объекта измерений, а также передачи данных по каналям связи в вышестоящие системы сбора (ниформационно-измерятельные системы, э том числе АСКУЭ и АСТУЭ).

2.5. Ёмкость коммутационного поля для средств связа, выполняющах функции систем коммутации: Пе выполняет функции систем коммутации.

2.6. Схемы подключения в еста связи общего пользования с обязначением реализуемых натерфейсов, протоколов сигнализации: Связь жуществляется путем организация радвоканова мемоту обсрудованием и базовой станцией, подключённой к мобяльному центру коммутация GSM 906/1800, UMTS 900/2000, LTE, посредствим радионнографиясы в базовой станцией, подключённой к мобяльному центру коммутация GSM 906/1800, UMTS 900/2000, LTE, посредствия радвоканов мемоту в станцией, подключённой к мобяльному центру коммутация GSM 906/1800, UMTS 900/2000, LTE, посредствия радионнографиясы открытых систем 802.11 b/g/n, по электрическому к интерфейсу Ethemet 10/100/1000 (RI-45) и оптическому интерфейсу Ethemet 1000 (SFP).



22

たわびれてい





Ссть связи 2/ ЦТЕз	802.11 b/g/n
С общего пользовящия - Ethernet 10/1	Оборудоваеме
Ethernet	1000 (SFP)
Інтание от источника постоянного тока напряжением 18-7.	2 В или от сети переменного тока напряжени
20 В частотой 50 Гц, максимальная потребляемая мощность	. 14 Ητ.
.7.2. Характернетики развоизлучения: 2 почето соста (1994)	
Наименовение параметра	Значение натеметра
กรีเกษร์ กรร์แบบนี้ และแขนม และแรง กรระวงแล/กระกษณ์ MLin	880 915/925 - 960 и
Мака маниясски такования Въ	1710 -1785/1805 -1880
маке, мицность передалчика, вт	ие волос 2
Наименование параметра	Значение параметра
Общий пабочий пианазон частот поредани/поисоза МГо	880 - 915/ 925 - 960
Masse commission mathematics De	1920-1980/2110-2170
мако, мощность передатчика, вт	He oblice 0.20
Наименование нараметра	Значение нараметра
Общий рабочнай лиана или чосого перезонной приемо	2500 - 2570 / 2620 2690:
МТц	1710 - 1785 / (805 - 1880); 832 - 862 / 704 - 821
Макс, моншость передагчика. В г	не более 0.2
режиме абонантского радмодоступа технологии аткрытых сис-	тем 802.11 b/g/т
Наимснотатие параметра	Значение параметра
Общий работий диапазон частот приема/ передачи, МГн	2400-2483,5;
Максимальное значение мощности передатлика. Вт	3130-3330; 3650 – 5723
8. Реализуемые интерфейсы: с сстью общего пользования;	GSM 900/1800, UMTS 900/2000, LTE: 802.11 b/e
themet 10/100/1000 (RJ45), Ethemet 1000 (SFP).	
0. 2/	
.9. э словня эксплуатации, включая климатические и ме	ханичсские требования, способы размещент
.». э словия экеплуатацыя, эключая климатические и ме ипы электропатация: Рабочий диалазон температур от -40'	хавические требования, способы размещен °С ло +70°С при «та. влажности (+25°С) не бол
9. у словия эксплуятация, включая клижатические и же ипы электропытация: Рабочий диальзон температур от -40° 0%. Оборудование в утакозациом виде устойчицо к тран	хаянческие требования, способы размещент "С ло +70°С при «п. влажщости (+25°С) не бол спортирозанию при температуре окружание
9. У словия эксплуятация, включая клижитические и же япы электропытация: Рабочий диализон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчино к тран издуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упакованном виз	хаяжческие требования, способы размещент "С ло +70°С при «пп. влажщости (+25°С) не бол впортирозанию при температуро окружание де устойчиво к хранению в течение 12 месяпет
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы электропытация: Рабочий диальзон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран оздуха от -40°C до +60°C. Оборудование в упакованном вид кладских отапливаемых помещениях при температуре от - очински Абба бо разредния помещениях сри с электроне от -	хаянческие требования, способы размещент "С ло +70°С при отп. влажщости (+25°С) не бол впортирозанию при температуре окружание де устойчиво к хранению в течение 12 месяце -20°С до +55°С и среднегодовом значении от
9. У словия эксплуятация, включая клижитические и же япы электропытация: Рабочий диалазон температур от -40° 0%. Оборудование в упаковациом виде устойчицо к тран вадуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковащом вид кладских отапливаемых помещениях при температуре от - цажности 60% бся выпадония кондецсата. Электропытияне с 18 инс. и каки переменного тока 200 В. 50 Гл. мажировала.	хаянческие требования, способы размещент "С ло =70°С при отп. влажщости (+25°С) не бол изгортирозанию при температура окружанияс де устойчаво к хранению в течение 12 месяцев -20°С до +55°С и среднагодовом значения от ят источника постоянного така напряжением 1 а по себ немая меншеста. 14 Вс
9. У словия эксплуятация, включая климатические и же япы электропытация: Рабочий диалазон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчицо к тран вадуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упакованном вид кладских отапливаемых помещениях при температуре от - лажности 60% боз выпадония кондецсата. Электропытияне с 2 В или от сели переменного тока 220 В, 50 Гц, макеимация 40. Сосления о валичия или отсятствия встроети.	хаявческие требования, способы размещент "С ло +70°С при отп. влажности (+25°С) не бол кнортирозанию при температуре окружание де устойчало к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и среднегодовом значения ог 21 источника постоянного тока наприжением 1 и потреблаемах мощность 14 Вт. вых сведств коантогозифии (пляфования)
9. У словия эксплуятация, рылючая клижатыческие и же япы электропытация: Рабочий диаваюн температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном выде устойчило к тран видуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упакованном выз кладских отапливаемых помещениях при температуре от - лажности 60% бся выпадения кондепсата. Электропитияне с дажности 60% бся выпадения кондепсата. Электропитияне с 2 В или от сети переменного тока 220 В, 501°г, макеималына 10. Соедевана о валичия или отсутствии встроеня риемкихов глобальных спутинковых павигидиокны	хаянческие требования, способы размещент "С ло +70°С при отп. влажщости (+25°С) не бол инортирозанию при температуре окружание, де устойчиво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и среднегодовом значения ог 21 источника постоянного тока напряжением 1 и потребляемая мощность 14 Вт. вых средств крантография (пафровала, ак спетем: Содержит вограстные средст
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы электропытация: Рабочий диальзон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчино к тран издуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упакованном вид кладских отапливаемых помещёниях при температуре от - лажности 60% бся выпадения кондецсата. Электропытияне с дажности 60% бся выпадения кондецсата. Электропытияне с 2 В или от сеги переменного тока 220 В, 50 Гг, макеимацына 10. Соедевша о наличия или отсутствии встроенд риемников слобальных спутинковых пявлгяционны ристографии (лифрювания). В состав оборудования 1	хаянческие требования, списобы размещент "С ло +70°С при отп. влажщости (+25°С) не бол инортирозанию при температуре окружанияс де устойчиво к хранению в течение 12 месяция -20°С до +55°С и средистодовом значении ог ят источника постоянного тока напряжением 1 я потребляемах мощность 14 Вт. вых средств крантография (шафрована ах светем: Содержит встроенные средст входят приемпкии глобщьных спутников
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы электропытация: Рабочий диальзон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран издуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упакованном вид спадеких отапливаемых помещениях при температуре от - лажности 60% без выпадения концепсата. Электропытаяне с 2 В или от сети переменното тока 220 В, 501°п, максимальна 10. Соедевна о валячия или отсутствии встроенд риемкихов глобальных сиутинковых повигационны ристографии (лифрования). В состав оборудования з авитеционных сиутем GPS и ГЛОНАСС.	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С при отп. влажшости (+25°С) не бол испертированию при температуре окружанице де устойчиво к хранению в течение 12 месяцея -20°С до +55°С и средистодовом значении от я источника постоянного тека напряжением 1 а погребляемах мощность 14 Вт. авых средств крантографии (шафровала ах светем: Содержит встроенные средст иходят приемники глобальных спутников
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы электропытация: Рабочий диальзон температур от -40° 0%. Оборудование в упаковалном виде устойчило к тран радуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковалном вир сладских отапливаемых помещениях при температуре от - нажности 60% бся выпадения конделсата. Электропытияне с 2 В юще от сети переменного тока 220 В, 501°с, макеималла 10. Соедения о наличия или втеутствии встроенд риемкихов глобальных спутинковых извигидновны ристографии (шифрования). В состав оборудования : авитационных систем GPS и ГЛОНАСС. . Декларания принята на основания протокнова испетата. . Декларания принята на основания протокнова испетата.	хаянческие требования, списобы размещент "С ло +70°С при отп. влажшости (+25°С) не бол внортирозанию при температуре окружаниес де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средиегодовом значении от и всточника постоянного тока наприжением 1 а потребляемах мощность 14 Вт. ак средств крантографии (шафрована ах светски: Содержит встросявые средст входят приемпком плобальных спутников ний оборудования: Контроляер индустриальт
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы электропытация: Рабочий диавазон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчицо к тран видуха от -40°C до +60°C. Оборудование в упакованном вид стадеких отапливаемых помещениях при температуре от - нажности 60% боз выпадения конденсата. Электропытивае с 2 В или от сети переменного тока 220 В, 501°г, макеимальна 10. Сведения о валичия или втеутеткии встроена рискографии (шифрования). В состав оборудования - завитационных сигем GPS и ГЛОНАСС. , Деклараны принята на основаная протоколов испетацията вонгационных сигем GPS и ГЛОНАСС. , Деклараны принята на основаная протоколов испетацията. спринатия АО «НПК РоТСК» №10. 14.07.2016 г. Постокол во	хаянческие требования, списобы размещент "С ло +70°С при отп. влажности (+25°С) не бол внортирозанию при температуре окружаниес де устойчиво к хранению в течение 12 месяне -20°С до +55°С и средиегодовом значении от уг источника постоянность тока наприжением 1 а потреблазмах мощность 14 Вт. ак средств крантография (шафрована, ах светски: Содержит встроенные средст входят призмикии плобальных спутников ний оборудования: Контреллер индустриальти царуетса по версиям, Протокол собствения сиптаний №75 16/2/5, 14.07.2016 г. просе било
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы электропытация: Рабочий диавазон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран вадуха от -40°C до +60°C. Оборудование в упакованном вир сладских отапливаемых помещениях при температуре от - нажности 60% боз выпадения конденсата. Электропытивае с 2 В или от сети переменного тока 220 В, 50 Гл, максимальна 10. Сосдения о валичия или втсутствии встроена риемтиков слобальных спутинковых извытящиения винтографии (лифования). В состав оборудования н авитационных систем GPS и ГЛОНАСС. . Деклараны принята на основания протоколов испытан но офункциональный серии В-Топе, ПО не классифи. спытаний АО «НПК РоТСК» Ац10, 14.07.2016 г. Протокол ис испытательном центре ООО «ПТЦ «КОМСЕТ», аттестат 100 серия состака и состака и состака и состака и испытательном центре ООО «ПТЦ «КОМСЕТ».	хаянческие требования, способы размещент "С ло +70°С три стп. влажщости (+25°С) не бол впортирозанию при температуре окружаниес де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и среднегодовом значеник от 21 источника постоянного тока наприжением 1 а потребляемах мощность 14 Вт. вых средств крантография (шафровала, ах светски: Содержит встроенные средст входят приемпким глобальных спутников ний оборудования: Контреллер индустриалыт (дерустса по всремам, Протокол собственны стпланий №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проседённы аксослитация №, RA.RU.21СС15 от 04.09.201
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же ипы электропытация: Рабочий диавазон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран вадуха от -40°C до +60°C. Оборудование в упакованном вид стадоких отапливаемых помещениях при температуре от нажности 60% боз выпадония конденсата. Электропытивае с 2 В или от сети переменного тока 220 В, 50 Гг, макуималына 40. Сосдения о валичия или втеутствии встроенд риемичков слобальных спутинковых извытационны ристографии (шифрования). В состав оборудования н анигационных ситем GPS и ГЛОНАСС: . /(скларания принята на основания протокном испетационны вонгационных ситем GPS и ГЛОНАСС: . /(скларания принята на основания протокном испетати спытаний АО «НПК РоТСК» Ай10, 14.07.2016 г. Протокол ис испетательном центре ООО «ПТЦ «КОМСЕТ», аттестат и реаккредитация, бессрочно	хаянчесине требования, способы размещент "С ло ~70°С при отп. влажщоста (+25°С) не бол кнортирозанию при температуре окружаниес де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и среднегодовом значении ог ут асточника постоянного тока напряжением 1 а потребляемая мощность 14 Вт. вых средств крантография (пафрована, ах светск: Содержит вогдосивые спутников входят приемпизи глобальных спутников ний оборудования: Контроллер индустриалыт царуетса по версиям, Протокол собственны силтаний №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проведённы аксрепитация № RA.RU.21СС15 ст 04.09.201 ЗАРЕТИСТРИРОВАНО
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы электропытация: Рабочий диалазон температур от -40° 0%. Оборудование в упаковалном виде устойчило к тран вадуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковалном вид стадеких отапливаемых помещениях при температуре от лажности 60% бся выпадония кондепсата. Электропытияне с 2 В юне от сети переменного тока 220 В, 50 Гг, макоимальна 10. Соедения о наличия или отсутствии встроенд риемиямов слобальных спутинковых извигационны ринготрафии (лифрювания). В состав оборудования : анитационных систем GPS и ГЛОНАСС. . Декларация принята на основаная протоколов испъти на офункциональный серни В-Топе, ПО не классифи спытаний АО «НПК РоТСК» А210, 14.07.2016 г. Протокол из испътательном центре ООО «ПТЦ «КОМСЕТ», аттестви и разкредитация, бессроино скларания составлява валисте с прух сторон.	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С при отп. влажщоста (+25°С) не бол кнортирозанию при температуре окружанияс де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средистодовом значении ог ут источника постоянного тока напряжением 1 и погребляемах мощность 14 Вт. вых средств крантография (шафрована ах светсм: Содержит встроенные средст входят приемпкии глобшьных спутников ний оборудования: Контроллер индустриально дирустса по версиям, Протокол собственни слатаний №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проседённи аксуспитания № RA.RU.21СС15 от 04.09.201 ЗАРЕГИСТРИРОВАНО мат. 0.202
 9. У словия респлуятация, включая клижитические и же ины электропатиция: Рабочий диалазон температур от -40° 0%. Оборудование в упаковащном виде устойчицо к тран садуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковашном виде устойчицо к тран сладских отапливаемых помещениях при температур от -40° 2. Оборудование в улаковалном виде устойчисо тока 2.0° 8, 50° гг, макеимальна 1.0°. Сосдения о наличия или втотутствии встроенд и сладских отапливаемых помещениях при температуре от -акиности 60% боз выпадония конденсата. Электронатияне с 2. В или от сети переменного тока 220° 8, 50° гг, макеимальна 1.0°. Сосдения о наличия или вотутствии встроенд ранитирафии (лифрования). В состав оборудования завитационных сизтиковых повитационных сизтиковых сизтиковых повитационных сизтиковых повитационных сизтиковых повитационных сизтикования). В состав оборудования завитационных сизтиковых повитационных сизтиковых повитационных сизтикования. В состав оборудования синстикации (лифрования). В состав оборудования завитационных сизтикования). В состав оборудования завитационных сизтикования. В состав оборудования завитационных сизтикования сизтикования сизтикования сизтикования сизтикования сизтикования сизтикования сизтикования сизти в основания приняти сизтикования составляти селима составляти селима на составания составлятия на 110° с портистикации сизи правитирие осотавания составлятия составлятия селима составлятия на 110° составлятия составлятия составлятия составлятия сизи правитирования составлятия составлятия селима составлятия составляти составлятия составлятия составлятия составлятия составляти	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С при отп. влажшоста (+25°С) не бол кнортирозанию при температуре окружанияс де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средистодовом лиачении ог ут асточника постоянного тока напряжением 1 а погребляемах мощность 14 Вт. вых средств крантография (шафрованан ах светсм: Содержит встроенные средст входят приемпкии глобальных спутникова ний оборудования: Контреллер индустриалыт царуется по всремяя, Протокол собственны сплтаний №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проседённа аксоспитация № RA.RU.21СС15 от 04.09.201 ЗАРЕГИСТРИРОВАНО Регативности № R.
9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же япы элекгропытация: Рабочий диалезон температур от -40° 0%. Оборудование в упаковалном виде устойчино к тран радуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковалном вир сладских отапливаемых помещениях при температуре от - нажности 60% бся выпадения конденсата. Электропытиянее о 2 В или от сети переменното тока 220 В, 50 Ги, макеималлия 10. Соедение о наличия или втеутствии встроенд рискличета с побальных спутинковых извигиднокны ристографии (шифрования). В состав оборудования з авитационных систем GPS и ГЛОНАСС. . Декларанен принята са основаная протокналов испытия испорункциональный серни В-Топе, ПО не ктассифи. спытаний АО «НПК РоТСК» Ал10, 14.07.2016 г. Протокол из испървания систектенти валисте с пвух сторон. 	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С при отп. влажшоста (+25°С) не бол кистрированию при температуре окружанияс де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средистодовом значении ог ут асточника постоянного тека напряжением 1 а погребляемах мощнесть 14 Вт. ак средств крантография (шафровалан ах светски: Содержит встроенные средст входят приемписи глобальных спутникова ний оборудования: Контреалер индустривалал дирустса по версиях, Претокол собственни спитаний №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проседённа аксрепитация № RA.RU.21ССП5 ст 04.09.201 ЗАРЕГИСТРИРОВАНО Регативности № R
 9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же ипы электропытация: Рабочий диалезон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран одуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран одуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран одуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран одуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран одуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран одуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран одуха от -40° С до +60° С. Оборудования при температуре от - нажности 60% без вългадения конденсата. Электронитиянее с 2 В или от сети переменното тока 220 В, 50 Гг, макеимаддиа 10. Соедение о валичия или втеутеткии встроенд риемкное глобальных сиутинковых извигадионны вспорания. В состав оборудования з авинационных силем GPS и ГЛОНАСС Декларанны принята на основания протокалия испытия вспорункциональный серии В-Топе, ПО не утассифа спытаний АО «НПК РоТсК» А±10, 14.07.2016 г. Протокалие мотогательном центре ООО «ИТЦ «КОМСЕТ», аттестат но осакиредитация, бесеротно сила на пранятия до — 14.07.2016 г. П. П	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С при отп. влажшости (+25°С) не бол кистрирозанию при температуре окружанияс де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средитодовом значении от уг всточника постоянного тека напряжением 1 а погребляемах мощность 14 Вт. вых средств крантографии (шафровалан ах светем: Содержит встроенные средст входят приемпили плобальных спутников ний оборудования: Контреллер индустриалыт царуется по версиям, Протокол собственни спитаций № RA.RU.21СС15 от 04 09.201 ЗАРЕГИСТРИ/РОВАНО Регативный № RA.RU.21СС15 от 04 09.201 ЗАРЕГИСТРИ/РОВАНО Регативный № R
 9. У словия эксплуятация, включая клижитические и же ипы электропытация: Рабочий диалезон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран виности 60% без выпадения конденсата. Электронативнее с 2 В или от сети переменното тока 220 В, 50 Гт, макеимальна 10. Сосдение о валичия или втеутеткии встроени римпорация с возаличия или втеутеткии встроени римпорация силем GPS и ГЛОНАСС	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С при стп. влажшоста (+25°С) не бол внортирозанию при температуре окружаниес де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средитодовом значении от 21 всточника постоянного тока наприжением 1 а потребляемах мощность 14 Вт. вых средств крантография (шафрована, ах светски: Содоржит встросяные средст входят приемпком плобальных спутников ний оборудования: Контроллер индустриалыт царуетса по версиям, Протокол собетвения статий №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проведённы аксуспитатия № R.A.RU.21СС15 от 04.09.201 ЗАРЕГИСТРИРОВАНО Регативности № Р. <u>МТ-9908</u> ит
 9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же ипы электропытация: Рабочий диалезон температур от -40° 0%. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудование в упакованном виде устойчило к тран сладуха от -40° С до +60° С. Оборудования при температуре от - нажности 60% без вълвадения конденсата. Электронативнее о 2 В или от сети переменното тока 220 В, 50 Гл, макеимальна 10. Сосдения о валичия или втеутетики в встроени риеминисти от састи случинковых извытяционны в слотая слобальных спутинковых извытяционны винтационны спистрафии (лифрования). В состав оборудования даннационных сигем GPS и ГЛОНАСС /(еклараны принятия на основания протоколов испытално но офункциональный серии В-Топе, ПО не классифи спитаний АО «НПК РоТСК» №10, 14.07.2016 г. Протокол использования дейстительна до ЦТЦ «КОМСЕТ», аттестат и пекларания составлята на <u>1</u>лии принятия дейстительна до	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С при стп. влажшоста (+25°С) не бол кистрикрозанию при температуре окружаниес де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средитодовом значении от уг источника постоянного тока напряжением 1 а потребляемах мощность 14 Вт. ак средств крантография (шафрована, ах светски: Содоржит встросяные средст входят приемпком плобальных спутников ний оборудования: Контроллер индустриалов ний оборудования: Контроллер индустриалов имрустса по версиям, Протокол собственны спитания №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проведённы акториитация № RA.RU.21ССТ5 от 04.09.201 ЗАРЕГИСТРИРОВАНО Регитичение № Р МТ-990 ит. М. и Ц. М.С.16 компонски и собственно ист. С. 14.00000000000000000000000000000000000
 9. У словия эксплуятация, включая клижитические и же ины электропытация: Рабочий дианазон температур от -40° 00%. Оборудование в упаковашном виде устойчило к тран сладуха от -40°C до +60°C. Оборудование в упаковашном виде устойчило к тран сладуха от -40°C до +60°C. Оборудование в упаковашном виде устойчило к тран сладуха от -40°C до +60°C. Оборудование в упаковальна помещениях при температуре от -акиости 60% без выпадения конденсата. Электропитивнее о 2 В или от сети переменното тока 220 В, 50 Гл, макоимадша 40. Сосдения о валичия или втеутетиян в встроена римсторафии (лимфювания). В состав оборудования сантационны силемов слобальных спутинковых извитационны силемов СРS и ГЛОНАСС /(екларанны привятия на основания протокилов испытал неп офункциональный серии 8-Топе, ПО не классифи. спитаний АО «НПК РоТСК» Ав10, 14.07.2016 г. Протокол из испытательном центре ООО «ПТЦ «КОМСЕТ», аттестат и основания действительная до 1.4.07.2016 г. 14.07.2026 г	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С три отп. влажшоста (+25°С) не бол кисртирозанию при температуре окружаниес де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С да +55°С и средитодовом значения от 21 всточника постоянного тока напряжением 1 а потреблаемах мощность 14 Вт. вых средств крантография (шафрована, ах светски: Содержит встроенные средст входят приемпкия плобальных спутников ний оборудования: Контроллер индустриальти дирустса по версиям, Протокол собствения статий №75-16/2/5, 14.07.2016 г, проседёния аксрепитация № R.A.RU.21СС15 от 04.09.201 ЗАРЕТИСТРИРОВАНО Регативный № В <u>МТ-9908</u> и - 25 и 14 2016 кароника постояния по в 18 состиение и кароника и в в постояния и в в Стативания и в в Стативания и в в Стативания и в в Стативности и в в в Стативности и в в в Стативания и в в в Стативности и в в в в в в в в в в в в в в в в в в
 9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же ины электропытация: Рабочий диалезон температур от -40° 0%. Оборудование в упаковашном виде устойчило к тран сладуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковашном виде устойчило к тран сладуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковальных помещениях при температуре от -ажности 60% без выпадения конденсата. Электропытиянее од 2 В или от сети переменното тока 220 В, 50 Гг, макуичальна 40°. Сосдения о валичия или конденсата. Электропытиянее од 2 В или от сети переменното тока 220 В, 50 Гг, макуичальна 40°. Сосдения о валичия или вопутетияти в строенд рискографии (лифрювания). В состав оборудования занизационных сизтем GPS и ГЛОНАСС. //екларанны принята на основания протоктялов испытания АО «НПК РоТСК» №10, 14.07.2016 г. Протокол ис испытательном центре ООО «ПТЦ «КОМСЕТ», аттестат и всекрелитация, бесерочно скларания составления на цакирация действительная до Ц.4.07.2016 г. 14.07.2026 г. П. А.В. Мазурая Средения о регистрация декларания сояза. 	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С три стп. влажшоста (+25°С) не бол клертирозанию при температуре окружаниес де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С да +55°С и среднегодовом значения от 21°С да +55°С и среднего тока настои исстоянного тока 22°С да +55°С и среднегодовом значения от 23°С да +55°С и среднего индустривальти из оборудования: Контроллер индустриваны из оборудования: Контроллер индустривания из оборудования: Контроллер индустривания из оборудования: Контроллер индустривания из оборудования: Контроллер индустривания из оборудования: Соперания из оборудования: Контроллер индустривания из
 9. У словия эксплуятация, включая клижатические и же ины электропатация: Рабочий диалазон температур от -40° 0%. Оборудование в упаковашном виде устойчило к тран садуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковашном виде устойчило к тран садуха от -40°С до +60°С. Оборудование в упаковальных помещениях при температуре от -ажности 60% без выпадония конденсата. Электропатияцие с 2 В или от сети переменного тока 220 В, 50 Гг, макуимадына 10. Соедения о наличия или втотутствии встроенд рискографии (лифрювания). В состав оборудования занизационных сименов слобальных спутинковых извигационных или встроенд рискографии (лифрювания). В состав оборудования занизационных сименов слобальных соутинковых извигационных или приокалия саличия или обункциональный серии В-Топе, ПО не классифи спытаний АО «НПК РоТСК» №10, 14.07.2016 г. Протокол из устанательном центре ООО «ПТЦ «КОМСЕТ», аттестят в составления действителия до Ц. 14.07.2016 г. 14.07.2026 г. 1.П. А.В. Мазурая Средения о регистрация декларация сотитетствии в Феудрального агевтства связи 	хаянческие требования, списобы размещент "С ло ~70°С три стп. влажшоста (+25°С) не бол клертирозанию при температуре окружание, де устойчаво к хранению в течение 12 месянен -20°С до +55°С и средитодовом значения от 21 всточника постоянного тока наприжением 1 а потребляемах мощность 14 Вт. вых средств крантография (шафровала, ак светски: Содержит встроенные средст входят приемпкии плобальных спутников ний оборудования: Контреллер индустриальти (деруста по всремая, Протокол собственны спотива №5 16/2/5, 14.07.2016 г, проседённы аксрепитация № RA.RU.21СС15 ст 04.09.201 ЗАРЕГИСТРИРОВАНО Регативный № Л. МТ-9903 ит. С. 14. МТ-9903 ит. 14. МТ-9004 ит. 14. М

