

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры управления «БРИЗ-ТМ»

Назначение средства измерений

Контроллеры управления «БРИЗ-ТМ» (далее - контроллеры) предназначены для измерения аналоговых (сила постоянного тока) и обработки цифровых выходных сигналов от средств измерений различных параметров технологических процессов, а также мониторинга и управления состоянием объекта измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на измерении поступающих аналоговых сигналов и получения результатов измерений по цифровым линиям связи от средств измерений. Измеренные и/или полученные результаты измерений передаются на удаленный сервер по цифровым каналам связи. Контроллеры также осуществляют обработку дискретных входных сигналов и формирование выходных сигналов для автоматизированного управления в реальном масштабе времени технологическими процессами и объектами.

Контроллеры могут быть использованы для работы в составе автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учёта электроэнергии и мощности (АИИС КУЭ, АИИС ТУЭ), автоматизированных систем диспетчерского контроля и телеуправления (АСДТУ), а также в составе автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУ ТП).

Контроллеры выполняют следующие основные функции:

- 1) прием измерительной информации от внешних средств измерений;
- 2) передача информации на верхний уровень измерительных систем по каналам сетей стандарта Ethernet, радиотелефонной связи стандарта GSM/3G, по каналам связи стандартов IEEE 802.11 Wi-Fi;
- 3) конфигурирование с помощью прикладного программного обеспечения;
- 4) защиты от несанкционированного доступа с использованием паролей и пломбировки;
- 5) регистрации событий;
- 6) включения и отключения исполнительных устройств.

Контроллеры поддерживают следующие открытые протоколы обмена:

- ГОСТ Р МЭК 61870-5-104;
- Modbus TCP;
- ModBus UDP;
- Modbus RTU;
- OPC-DA;
- OPC-UA.

Контроллер состоит из:

- корпуса;
- управляющей платы микроконтроллера;
- встроенной энергонезависимой памяти;
- встроенных часов;
- коммуникационных проводных/беспроводных интерфейсов;
- блоков питания;
- светодиодной индикации;
- модема связи с сетью оператора мобильной связи.

Контроллеры выпускаются в следующих исполнениях:

- БРИЗ-ТМ - в виде единого корпуса (моноблока);

- БРИЗ-ТМ.М - контроллер управления (сервер), к которому подсоединяют комплект функциональных блоков (модулей), соединенных цифровым интерфейсом CAN. Функционал контроллера в части количества подключаемых датчиков может быть расширен за счет подключения к основному контроллеру ведомых контроллеров по цифровому интерфейсу CAN.

Типовой состав комплекта модулей:

- БРИЗ-ТМ.М.ДИ 16-24 - 16 дискретных входов 24 В;
- БРИЗ-ТМ.М.ДИ 16-220 - 16 дискретных входов 220 В;
- БРИЗ-ТМ.М.ДО 4 - 4 дискретных (релейных) выхода;
- БРИЗ-ТМ.М.АИН - 4 токовых входа;
- БРИЗ-ТМ.М.БРДГ - коммуникационный мост интерфейсов 2*RS485 и 1*CAN.

Общий вид контроллеров показан на рисунках 1 - 2. Пломбировка контроллеров от несанкционированного доступа обеспечивается пломбами завода-изготовителя. Схемы пломбировки приведены на рисунках 3 - 4.

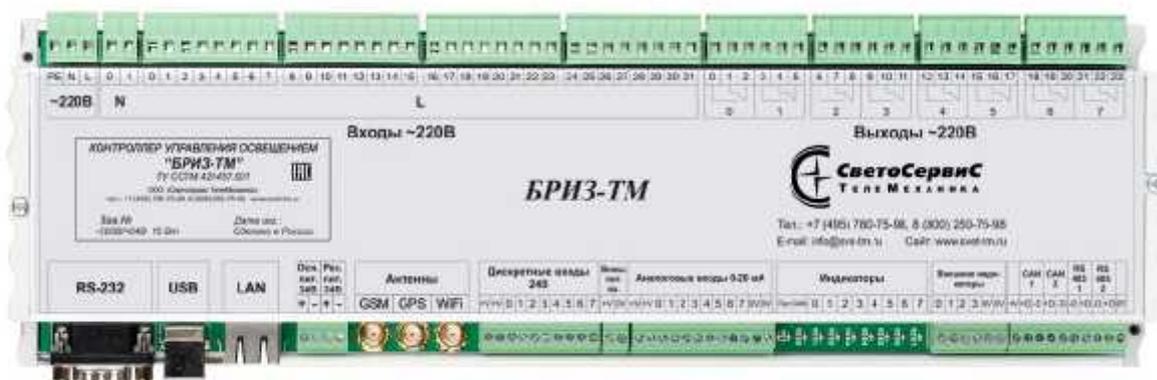


Рисунок 1 - Общий вид контроллеров (моноблок) «БРИЗ-ТМ»



Рисунок 2 - Общий вид комплекта модулей (контроллеров) «БРИЗ-ТМ.М»

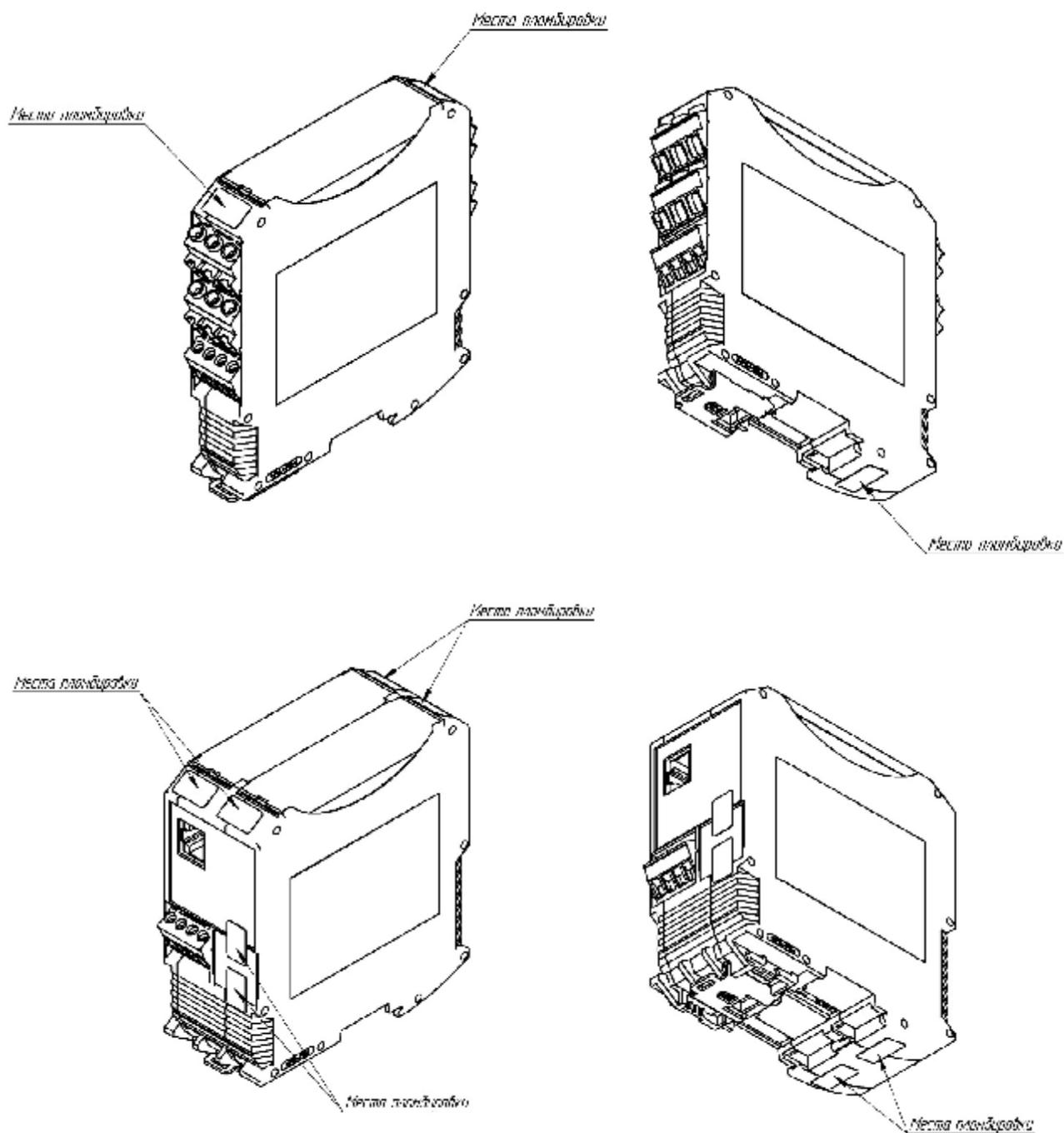


Рисунок 3 - Схема пломбировки контроллеров «БРИЗ-ТМ.М» от несанкционированного доступа

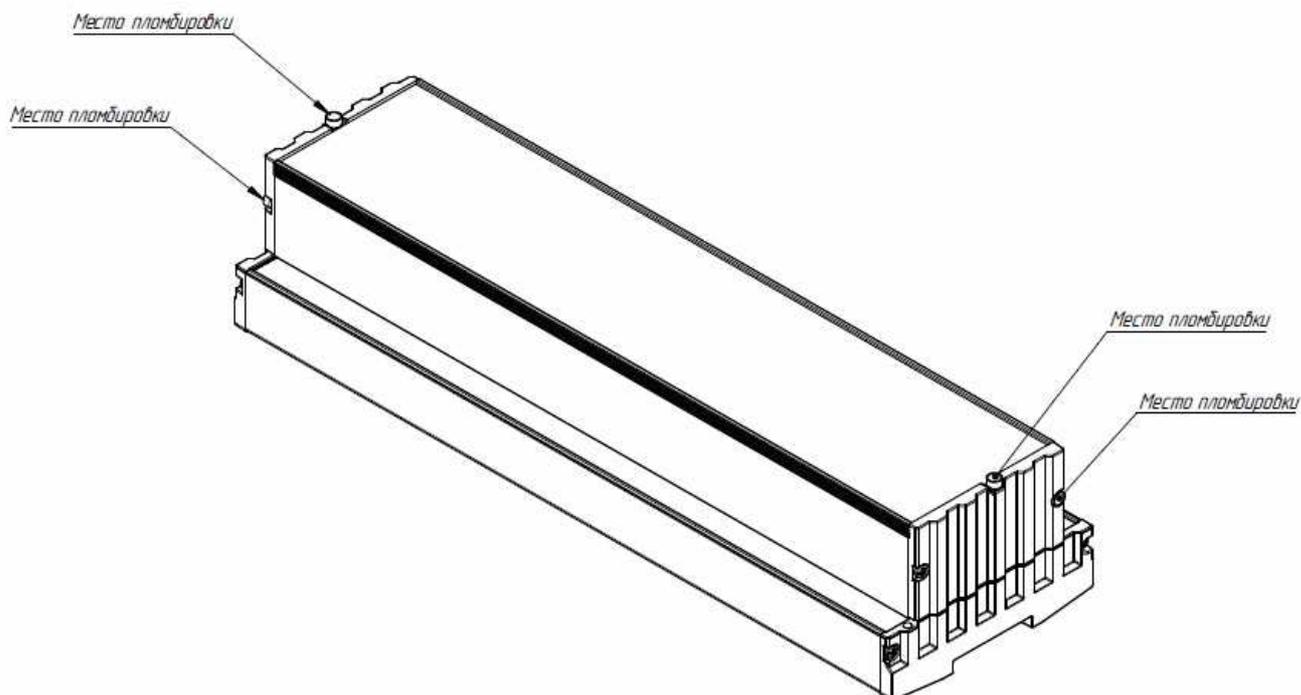


Рисунок 4 - Схема пломбировки контроллеров «БРИЗ-ТМ» от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Контроллеры имеют встроенное программное обеспечение (ПО) «БРИЗ», которое устанавливается (прошивается) в интегрированной памяти контроллеров при изготовлении. В процессе эксплуатации ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа.

ПО предназначено для сбора, преобразования, обработки и передачи во внешние измерительные системы результатов измерений и диагностической информации, а также управления исполнительными устройствами.

Нормирование метрологических характеристик контроллеров проведено с учетом влияния ПО.

Конструкция контроллеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО контроллеров и измерительную информацию. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|--|------------|
| Идентификационное наименование ПО | БРИЗ |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже | 118 |
| Цифровой идентификатор метрологически значимой части ПО, CRC32 | 0x25D89CE8 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------------------------|
| Диапазоны измерений силы постоянного тока, мА | от 0 до 5 от 0 до 20 от 4 до 20 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения силы постоянного тока к диапазону измерений, % | ±10 |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Параметры электрического питания, В: - от сети переменного тока частотой (50 ± 2) Гц - от сети постоянного тока | от 187 до 242 от 20,4 до 26,4 |
| Потребляемая активная мощность, Вт, не более | 15 |
| Габаритные размеры, мм: - высота х ширина х длина (моноблок) - высота х ширина х длина (модульный тип) | 72x110x342 99x115x45,3 |
| Масса, кг, не более | 1,16 |
| Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительной влажности воздуха, %, не более - диапазон атмосферного давления, кПа | от -40 до +70 80 от 66,0 до 106,7 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 20 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 120000 |

Знак утверждения типа

наносится на контроллер любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость и на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность контроллера

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---------------------------------|-----------------------|------------------|
| Контроллер управления | «БРИЗ-ТМ» | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | ССТМ.421457.001РЭ | 1 экз. |
| Диск с программным обеспечением | «БРИЗ Мониторинг СЭЭ» | 1 шт. |
| Методика поверки | МЦКЛ.0225.МП | 1 экз. на партию |

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0225.МП «Контроллеры управления «БРИЗ-ТМ». Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 11.12.2017 г.

Основные средства поверки:

- калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-260, регистрационный № 35062-07 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в соответствующем разделе руководства по эксплуатации и/или в свидетельстве о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам управления «БРИЗ-ТМ»

ССТМ.421457.001 ТУ Контроллеры управления «БРИЗ-ТМ». Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Светосервис ТелеМеханика»
(ООО «Светосервис ТМ»)
ИНН 7717787472
Адрес: 129626, г. Москва, 1-й Рижский пер., д. 6, стр. 2
Телефон: +7 (495) 780-75-98
Web-сайт: <http://www.svs-tm.ru>
E-mail: info@svs-tm.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8
Телефон (факс): +7 (495) 491-78-12
E-mail: sittek@mail.ru
Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.