

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.DI 16-24 - 16 дискретных входов 24 В;
- БРИЗ-ТМ.М.DI 16-220 - 16 дискретных входов 220 В;
- БРИЗ-ТМ.М.DO 4 - 4 дискретных (релейных) выхода;
- БРИЗ-ТМ.М.AIN - 4 токовых входа;
- БРИЗ-ТМ.М.BRDG - 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»

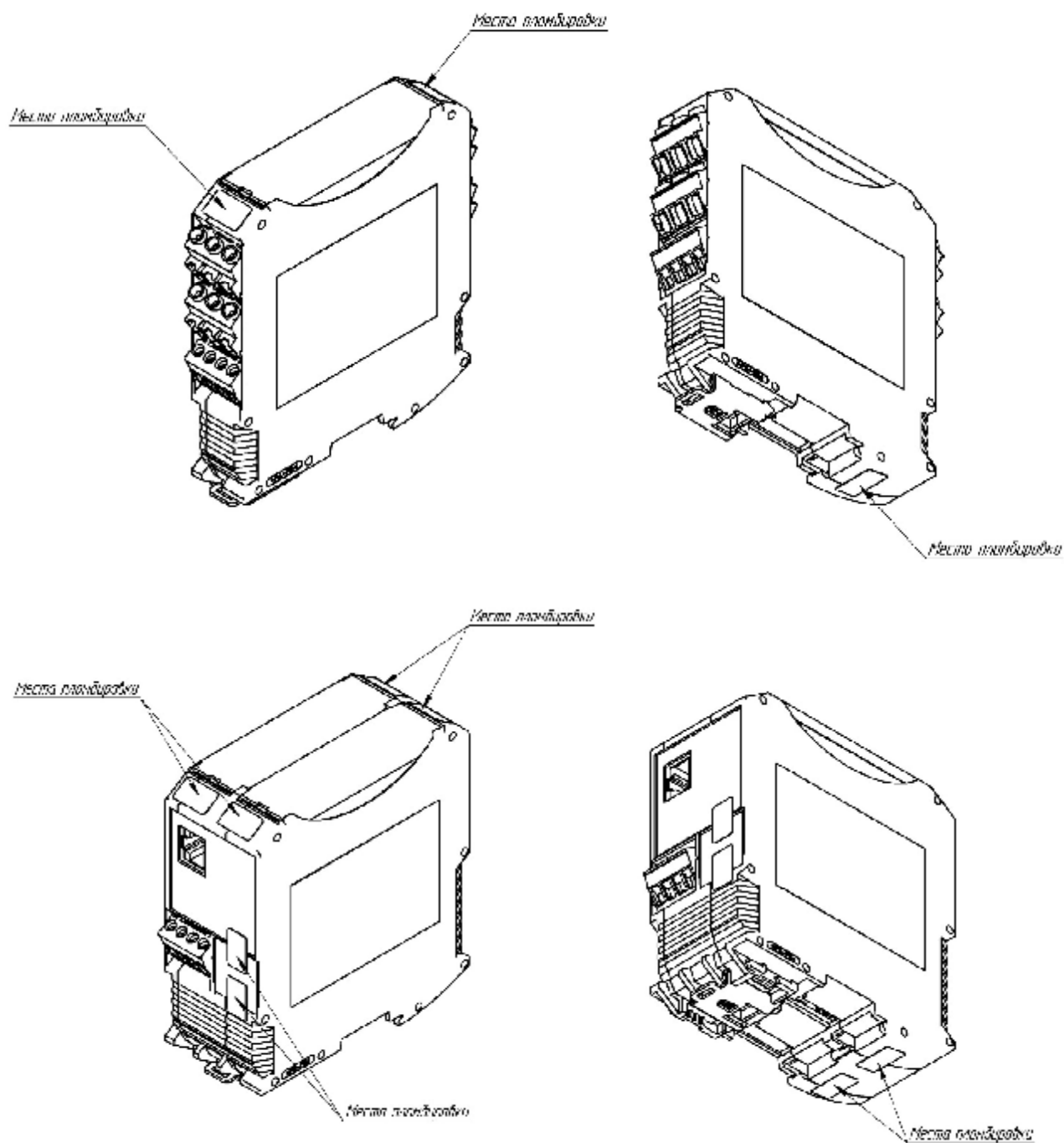


Рисунок 3 - Схема пломбировки контроллеров «БРИЗ-ТМ.М» от несанкционированного доступа

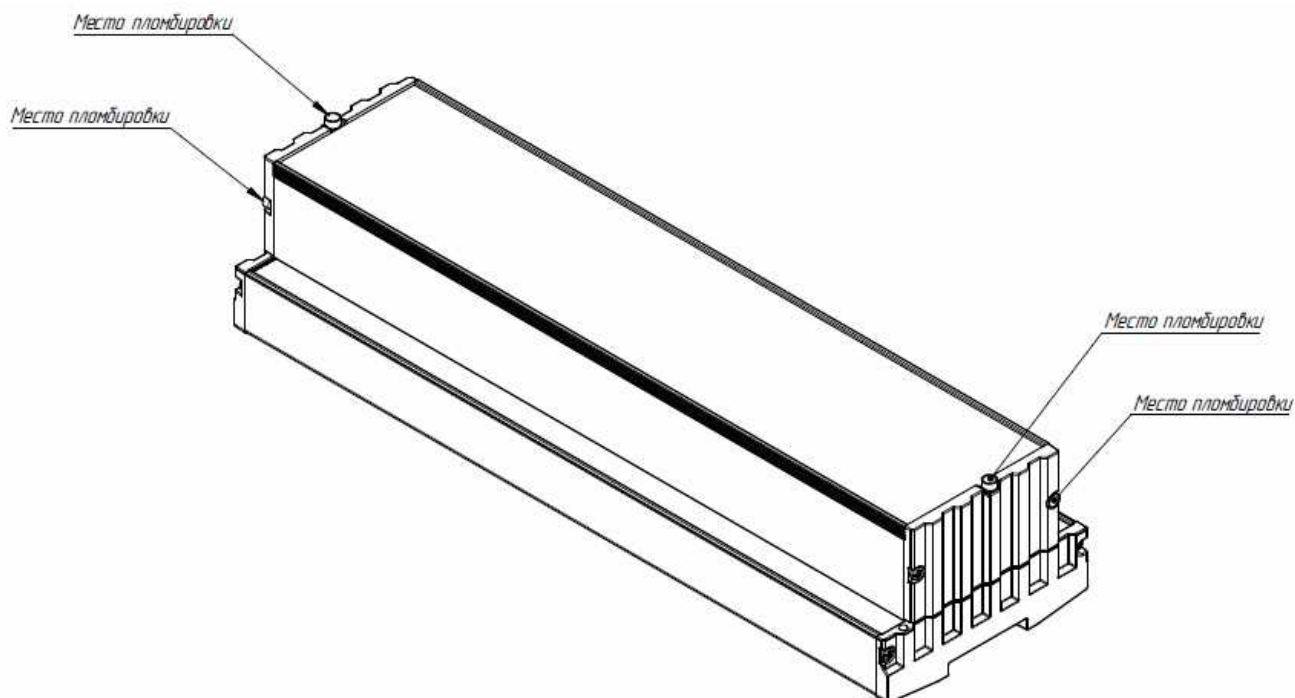


Рисунок 4 - Схема пломбировки контроллеров «БРИЗ-ТМ» от несанкционированного доступа

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 свидетельство 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.