

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» августа 2021 г. № 1852

Регистрационный № 82839-21

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры программируемые логические BRIC

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические BRIC (далее по тексту – контроллеры) предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей и силы постоянного тока, дискретных сигналов в виде импульсов, и на основе получаемой измерительной информации выдачи управляющих воздействий в аналоговой и дискретной форме.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллера основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины с последующей обработкой встроенным микропроцессором и передачей данных через соответствующие интерфейсы, а также цифро-аналоговом преобразовании.

Контроллер BRIC имеет 8 аналоговых входов, 16 дискретных входов и 4 дискретных выхода. Предназначен для построения локальных и территориально-распределенных систем автоматизации технологических объектов малого и среднего уровня сложности. Работает в широком диапазоне температур, имеет встроенные инструменты для самодиагностики, распространенные стандартные интерфейсы связи и протоколы. Контроллер обеспечивает дистанционный контроль состояния и выполняет функции управления технологическим оборудованием по каналам Ethernet, проводным каналам (RS-232, RS-485) и другим видам связи (в т. ч. беспроводные), имеется возможность расширения за счет использования нескольких контроллеров и модулей расширения, подключаемых по межмодульной шине, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификация модулей контроллеров

Условное обозначение модуля	Наименование модуля
BRIC-AO-4	Модуль расширения аналоговых выходов, имеет 4 аналоговых выхода
BRIC-AI-16	Модуль расширения аналоговых входов, имеет 16 аналоговых входов
BRIC-DI-16	Модуль расширения дискретных входов, имеет 16 дискретных входов

Внешний вид контроллера и модулей приведен на рисунках 1-4. Для защиты от несанкционированного доступа пломбируется корпус контроллера BRIC и его модули. Схемы пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 5-8.

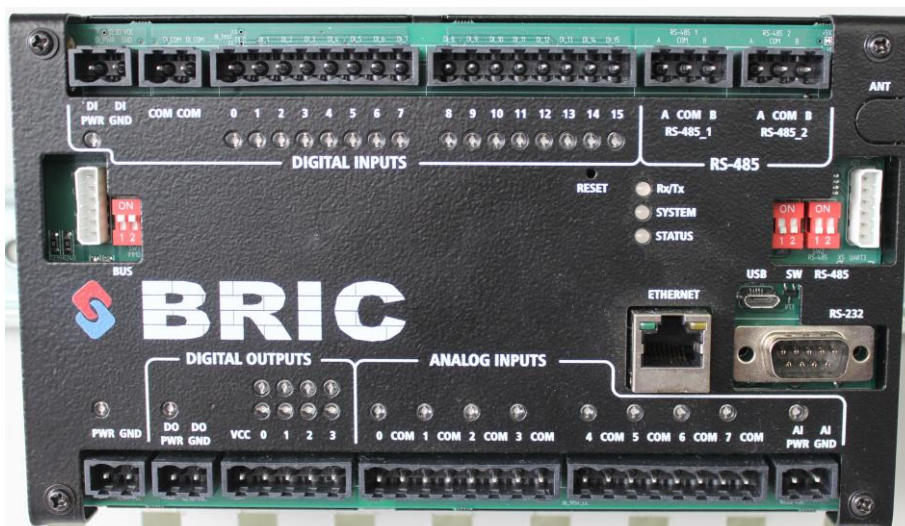


Рисунок 1 - Внешний вид контроллера BRIC



Рисунок 2 - Внешний вид модуля расширения аналоговых входов BRIC AI-16



Рисунок 3 – Внешний вид модуля расширения аналоговых выходов BRIC AO-4



Рисунок 4 – Внешний вид модуля дискретных входов BRIC-DI-16

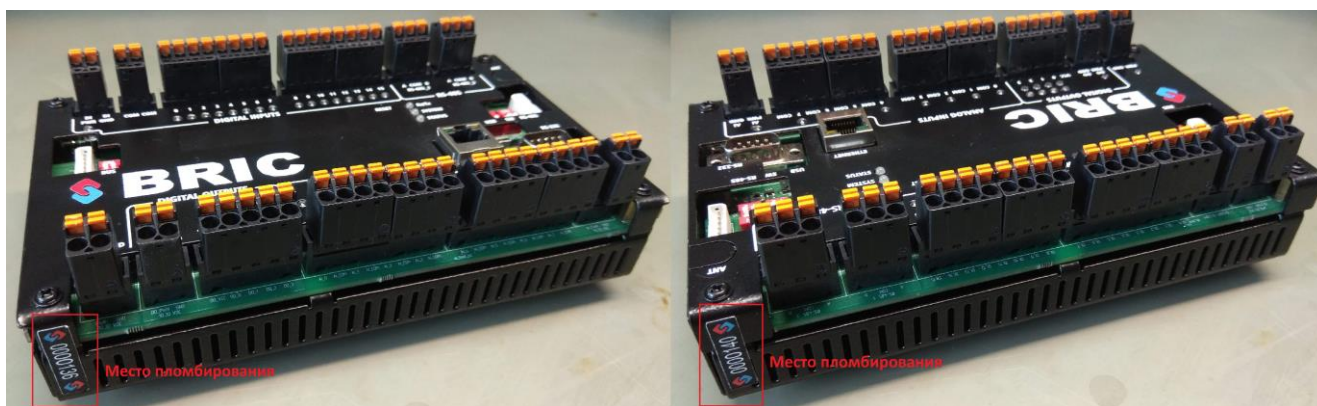


Рисунок 5 - Схема пломбирования контроллера BRIC от несанкционированного доступа.

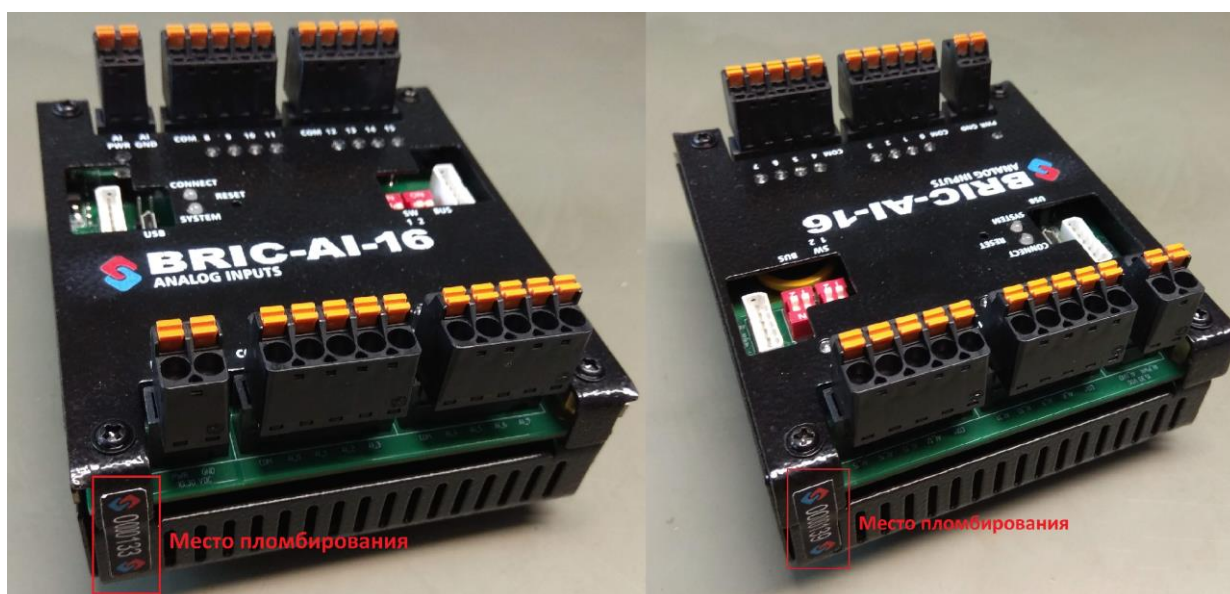


Рисунок 6 - Схема пломбирования модуля аналоговых входов BRIC-AI-16 от несанкционированного доступа.

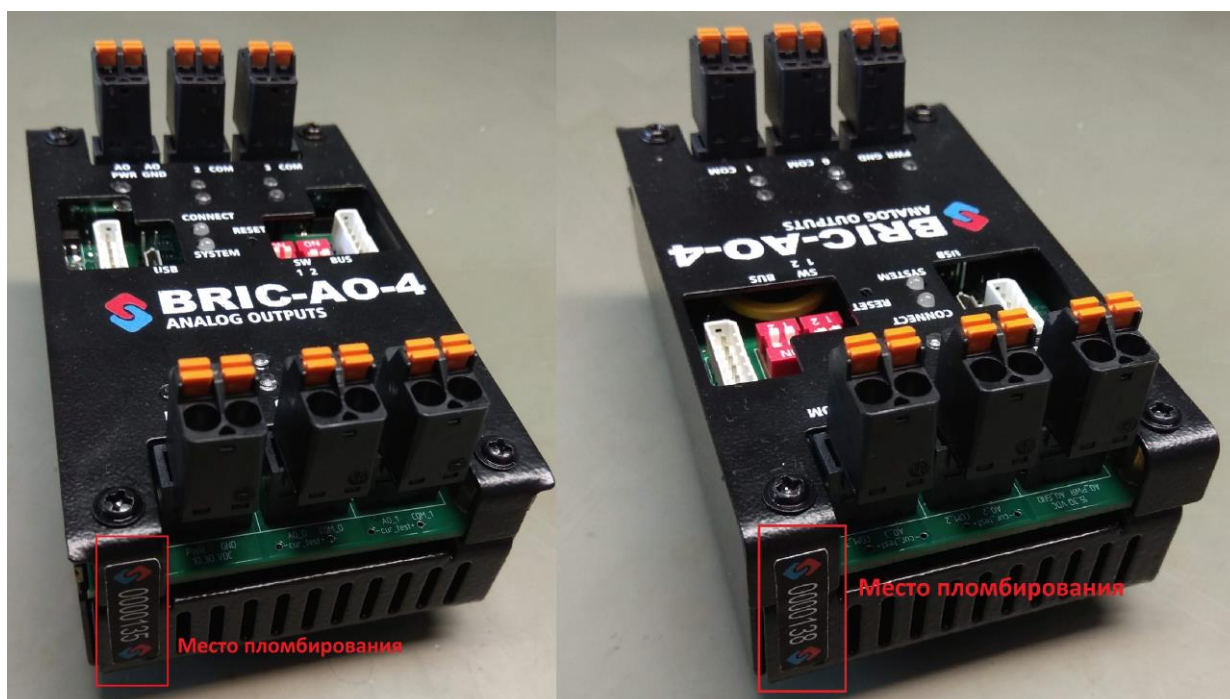


Рисунок 7 - Схема пломбирования модуля расширения аналоговых выходов BRIC-AO-4 от несанкционированного доступа.

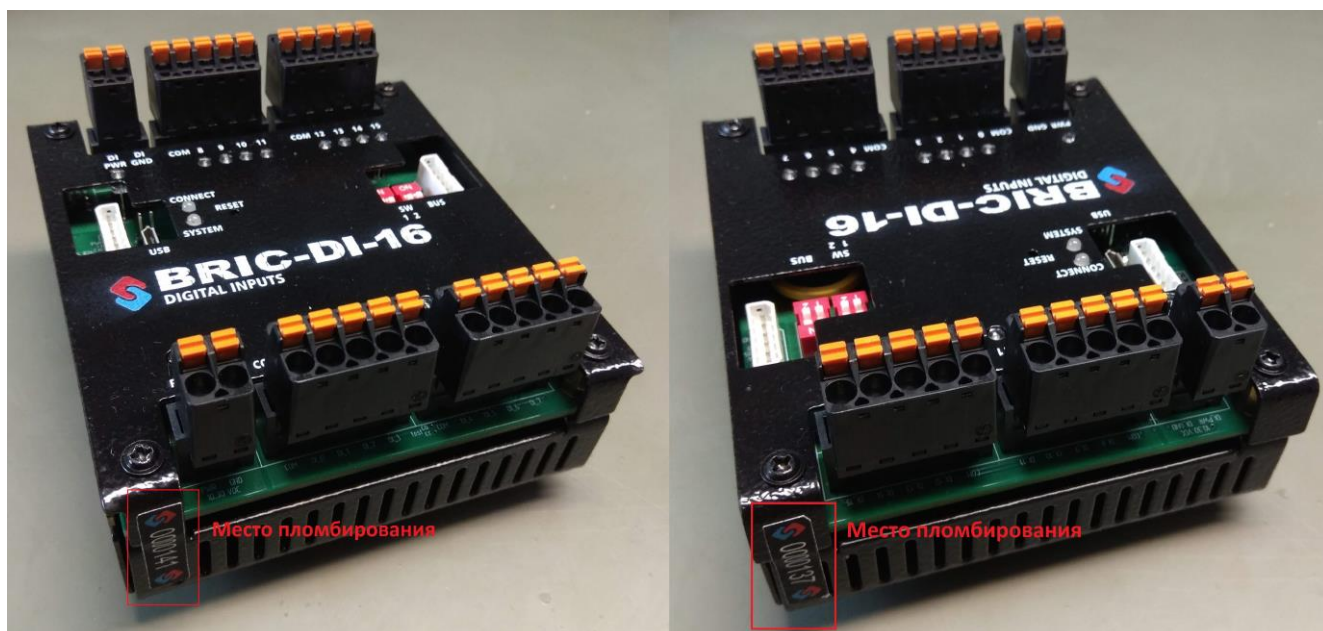


Рисунок 8 - Схема пломбирования модуля дискретных входов BRIC-DI-16 от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) хранится в энергонезависимой памяти контроллера и модулей расширения. Идентификационные данные ПО контроллера и модулей расширения серии BRIC приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Для изменения (обновления) ПО либо калибровочных коэффициентов, от которых зависит точность, должна быть установлена перемычка (аппаратный ключ перезаписи). Для установки данной перемычки необходимо разобрать корпус контроллера, что невозможно без повреждения пломбы.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО ИВК и АРМ оператора

Идентификационные данные (признаки)	Значение				
	ПО «Beremiz»	ПО «SOFI_PLC»	ПО «SOFI_AI»	ПО «SOFI_AO»	ПО «SOFI_DI»
Наименование ПО	Beremiz	SOFI_PLC	SOFI_AI	SOFI_AO	SOFI_DI
Идентификационное наименование ПО	Beremiz	SOFI_PLC	SOFI_AI	SOFI_AO	SOFI_DI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 0.6.3.4	не ниже 0.30.2.1	не ниже 0.9.1.0	не ниже 0.13.1.0	не ниже 0.8.1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-	-	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики контроллера программируемого логически серии «BRIC» и его модулей

Наименование характеристики	Значение			
	Контроллер BRIC	Модули расширения		
		BRIC-AI-16	BRIC-DI-16	BRIC-AO-4
Диапазон измерения (генерация) тока входных (выходных) аналоговых каналов, мА	Входные от 0 до 20 от 4 до 20	Входные от 0 до 20 от 4 до 20	-	Выходные от 0 до 20 от 4 до 20
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону погрешности измерения/генерация тока входных/выходных каналов при температуре окружающей среды 20±5 °С, %	±0,1	±0,1	-	±0,15
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности измерения/генерация тока входных/выходных каналов во всем диапазоне рабочих температур, %	±0,2	±0,2	-	±0,3
Диапазон частот входных импульсов дискретных каналов, Гц	До 10000	-	До 10000	-
Абсолютная погрешность счета входных импульсов, на каждые 10000 импульсов, импульс	±1	-	±1	-

Примечание – входные аналоговые каналы предназначены для измерения тока, а выходные аналоговые каналы для генерации. Диапазон измерения (генерации) тока аналоговых каналов зависит от конфигурации.

Таблица 4 – Основные технические характеристики общие для контроллера программируемого логически серии BRIC

Наименование характеристики	Значение			
	Контроллер BRIC	Модули расширения		
		BRIC-AI-16	BRIC-DI-16	BRIC-AO-4
Количество входных аналоговых измерительных каналов	8	16	-	-
Количество входных дискретных каналов подсчета импульсов	16	-	16	-
Количество выходных аналоговых каналов генерации тока	-	-	-	4

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение			
	Контроллер BRIC	Модули расширения		
		BRIC-AI-16	BRIC-DI-16	BRIC-AO-4
Гальваническая изоляция входных и выходных каналов, В	1000			
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 10 до 30			
Потребляемая мощность, Вт, не более	10			
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более - высота - ширина - длина	115 190 50	115 100 50	115 100 50	115 70 50
Масса, кг, не более	1			
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +80 от 20 до 95 от 84 до 107			
Средний срок службы, лет Средняя наработка на отказ, ч	10 75000			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый логический (состав модулей определяется заказчиком)	BRIC	1
Паспорт изделия	СНС 1.001.001 ПС	1
Методика поверки	НА.ГНМЦ.0530-20 МП	1
Руководство по эксплуатации	СНС 1.001.001 РЭ	1
Паспорт на каждый модуль изделия	СНС 1.001.XXX ПС	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к программируемым логическим контроллерам серии BRIC

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие технические требования, методы испытаний;

ТУ 27.33.13.161-001-00354407-2018 «Программируемый логический контроллер серии «BRIC»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СНЭМА-СЕРВИС» (ООО «СНЭМА-СЕРВИС»)

ИНН 0278088368

Адрес: 450022, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24

Тел/факс: +7 (347) 228-43-16 / +7 (347) 228-42-16

E-mail: company@snemaservis.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика»

Адрес: 420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д.2а

Тел/факс: +7 (843) 295-30-47, 295-30-96;

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 09.10.2015 г.

