

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи измерительные показывающие 695FI

#### Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные показывающие 695FI (далее по тексту – преобразователи 695FI) предназначены для дистанционного отображения текущего значения физической величины, измеряемой двухпроводным датчиком с унифицированным выходным сигналом  $4\div 20$  мА постоянного тока в системах контроля и автоматики.

#### Описание средства измерений

Преобразователь 695FI состоит из разъемного цилиндрического корпуса и резьбовой крышки со смотровым окном. Внутри корпуса расположены печатные платы с электронными компонентами и вводное устройство с зажимами, к которым подсоединяются провода кабелей линии связи. Для обеспечения устойчивости к воздействию воды и пыли сочленяемые части корпуса и вводного устройства снабжены резиновыми элементами уплотнения.

Преобразователь 695FI включается в разрыв цепи питания датчика с унифицированным выходным сигналом постоянного тока  $4\div 20$  мА. Входной ток, несущий информацию о физической величине, протекает через преобразователь напряжения и образцовый измерительный резистор. Падение напряжения на резисторе, пропорциональное входному току и измеряемой физической величине, преобразуется усилителем и поступает на вход микроконтроллера. В микроконтроллере происходит преобразование входного тока в значение физической величины. Микроконтроллер управляет 5-разрядным жидкокристаллическим индикатором. Прибор преобразует входной токовый сигнал диапазона  $4\div 20$  мА в число из диапазона, определяемого пользователем, и отображает его на ЖКИ.

Характеристика изменения показаний преобразователя 695FI линейно возрастающая. Текущее значение показаний преобразователя определяется формулой:

$$П = П_{Н} + \frac{(I - I_{Н}) \times (П_{В} - П_{Н})}{\Delta I}$$

где  $П$  – текущее значение показаний преобразователя;

$I$  – текущее значение входного тока, мА;

$I_{Н}$  – нижнее предельное значение входного тока (4 мА);

$\Delta I$  – диапазон изменения входного тока (16 мА);

$П_{В}$  – верхнее предельное значение установленного диапазона, единиц измерения;

$П_{Н}$  – нижнее предельное значение установленного диапазона, единиц измерения.

Общий вид преобразователя 695FI показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид преобразователя 695FI.

## Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение параметра
Диапазон изменения входного тока, мА	от 4 до 20
Диапазон изменения показаний индикатора, единиц счета	от минус 99999 до 99999
Максимальная допускаемая перегрузка (в течение 2-х минут), мА, не более	110
Время обновления информации, с, не более	0,7
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений, %	±0,1
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от условий калибровки в диапазоне от минус 20 до плюс 70 °С, %	±0,1 (на каждые 10 °С изменения температуры)
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP65
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, без конденсата, % - атмосферное давление, кПа	от минус 20 до плюс 70 от 5 до 95 от 84 до 106,7
Габаритные размеры (высота × ширина × длина), мм, не более	128×100×95
Масса (без кронштейна), кг, не более	0,9
Норма средней наработки до отказа, ч, не менее	24 000
Средний срок службы, лет, не менее	10

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом фотопечати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

1. Преобразователи измерительные показывающие 695FI	16 шт.
2. Кронштейн	16 шт.
3. Руководство по эксплуатации	16 экз.
4. Паспорт	16 экз.
5. Методика поверки	16 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 57643-14 «Преобразователи измерительные показывающие 695FI. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2014 г.

Основное средство поверки: калибратор процессов многофункциональный FLUKE-726 (Госреестр 52221-12), измерение и воспроизведение силы постоянного тока в диапазоне от минус 24 до 24 мА, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm(0,0002 \cdot I_{\text{изм.}} + 0,002 \text{ мА})$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным показывающим 695FI**

1. ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
2. Техническая документация завода-изготовителя АBB SPA, Италия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

ABB SPA, Италия  
Via Statale 113  
22016 Lenno (MI), Italy  
Тел.: +39 0344 58111  
Факс.: +39 0344 56723

**Заявитель**

ЗАО «ТЕКНИП РУС», г. Санкт-Петербург  
Адрес: 196084 г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, д. 266 лит. О  
Тел/факс: (7) (812) 495 48 70/(7) (812) 495 48 71  
Сайт: [www.technip.com](http://www.technip.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.