

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);

ΔI – 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

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, адрес в Интернет: 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.