

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока Е 858ЭС-Ц

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока Е 858ЭС-Ц (далее по тексту - ИП) предназначены для преобразования входного сигнала в цифровой код и передачи результатов преобразования на персональную электронную вычислительную машину (ПЭВМ) и (или) внешнее показывающее устройство ПУ-25 (далее по тексту - ПУ).

ИП Е 858/4ЭС-Ц - Е 858/6 ЭС-Ц предназначены, кроме того, для линейного преобразования частоты переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

ИП состоит из следующих основных узлов: основания, крышки корпуса, зажимов подключения внешних цепей, печатной платы с расположенными на ней элементами электрической схемы, питающего трансформатора.

Основание с клеммной колодкой, крышка корпуса, крышка клеммной колодки выполнены из изоляционного материала.

ИП имеют 6 модификаций, приведенных в таблице 1, отличающихся наличием порта RS-485 для связи с ПЭВМ (далее - выход 1), порта для связи с ПУ (далее - выход 2), аналогового выхода (далее - выход 3).

Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Таблица 1

Тип, модификация	Наличие		
	Выхода 1	Выхода 2	Выхода 3
Е 858/1ЭС-Ц	Да	Да	Нет
Е 858/2ЭС-Ц	Да	Нет	
Е 858/3ЭС-Ц	Нет	Да	
Е 858/4ЭС-Ц	Да	Да	Да
Е 858/5ЭС-Ц	Да	Нет	
Е 858/6ЭС-Ц	Нет	Да	

Фотография общего вида ИП приведена на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейм и размещения наклеек приведены на рисунке 2.

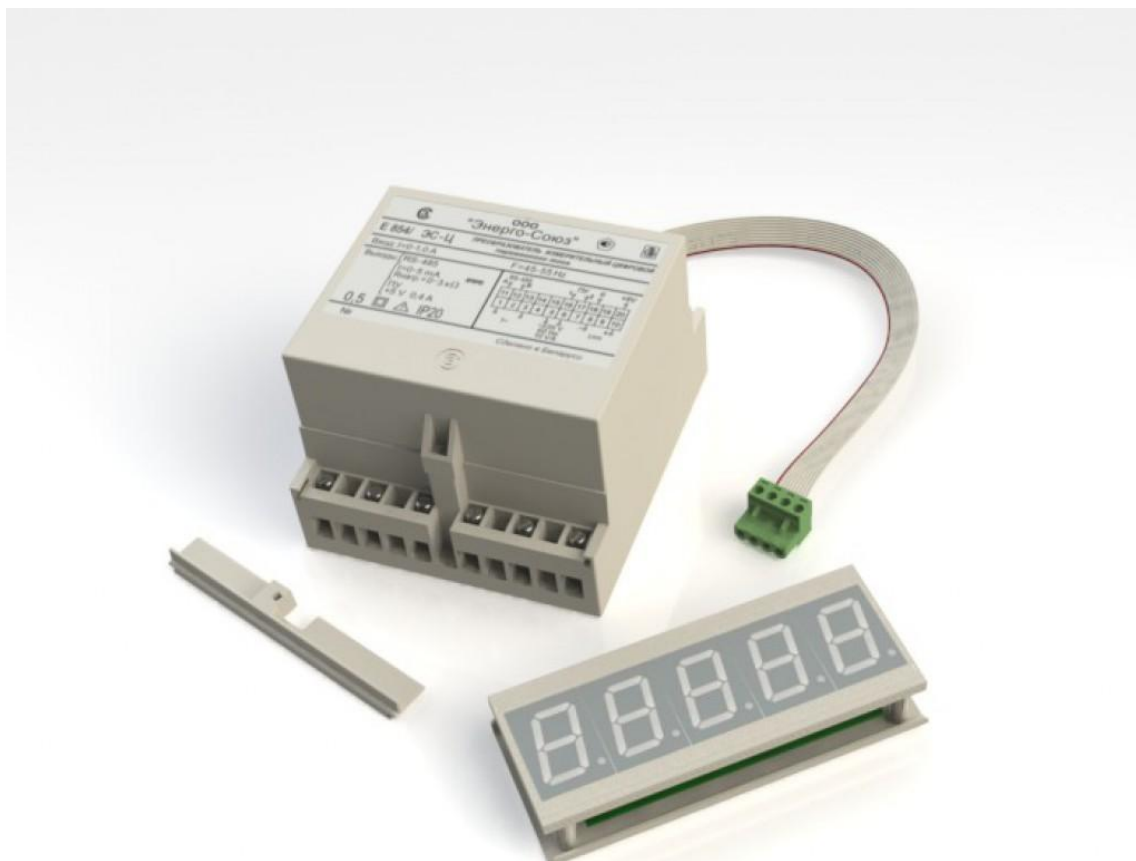
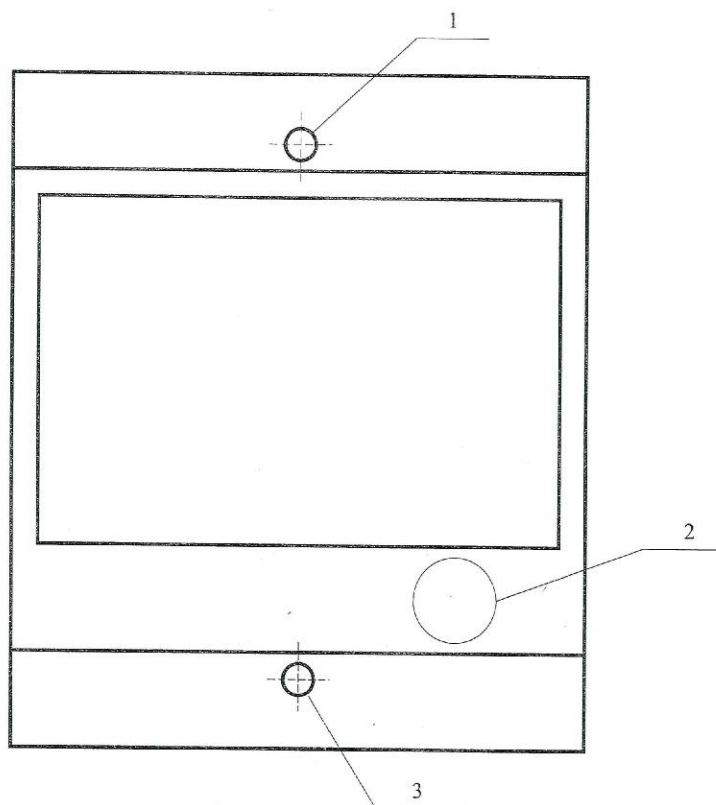


Рисунок 1 - Фотография общего вида ИП Е858ЭС-Ц



- 1- место для нанесения знака поверки в виде оттиска клейма
- 2 - место для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки
- 3 - место для нанесения оттиска клейма ОТК

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейм и размещения наклеек

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ИП записывается в память управляющего микроконтроллера на этапе производства и в процессе эксплуатации ИП изменению не подлежит. Номер версии и значение цифрового идентификатора ПО контролируются при первичной поверке ИП.

ПО осуществляет установку внутренней конфигурации составных частей ИП, обеспечивая при этом соответствие его характеристик параметрам, заданным оператором.

Установка внутренней конфигурации ИП, производится с учетом констант (весовых коэффициентов), которые определяются при проведении его калибровки и записываются в память управляющей части.

Имеющийся в составе ИП интерфейс позволяет управлять ИП с помощью ПЭВМ, что делает возможным его использование в составе различных автоматизированных систем, изменить через интерфейс константы или модифицировать программное обеспечение невозможно.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	E854-58CMA_v03.hex
Номер версии (идентификационный номер ПО)	3.0
Цифровой идентификатор ПО MD5	67323099A643740702204466F0FAC988

Защита ИП от преднамеренного изменения ПО через внутренний интерфейс (вскрытие прибора) обеспечивается нанесением клейм (пломб) на корпус прибора.

Защита ПО ИП от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Значение
Номинальное значение частоты преобразуемого входного сигнала, Гц	50
Диапазон изменения частоты преобразуемого входного сигнала, Гц	от 45 до 55
Нормирующее значение: по выходу 1;	50 000 единиц
по выходам 2 и 3	50 Гц
Номинальное значение напряжения преобразуемого входного сигнала, В	100 или 220
Диапазон изменения напряжения преобразуемого входного сигнала, В	от 90 до 110 от 198 до 242
Пределы допускаемой основной приведенной к нормирующему значению ($A_{норм}$) погрешности ИП (γ), %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИП, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С не превышают	γ
Мощность, потребляемая от сети переменного тока, В·А, не более	10

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра	Значение
Рабочие условия применения	
температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +55
относительная влажность воздуха, %, при 30 °С	90
Нормальные условия	
температура окружающего воздуха, °С	20±5
относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
Габаритные размеры, мм, не более	
ИП	125x110x132
ПУ	130x60x30
Шнур УИМЯ.640503.012 обеспечивает подключение ПУ к ИП на расстояние до 3 м	
Масса ИП, кг, не более	1,5
Масса ПУ со шнуром УИМЯ.640503.012	0,4
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	32 000
Среднее время восстановления работоспособного состояния, ч, не более	2
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом на табличку, закрепленную на крышке корпуса, а также типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки соответствует таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Количество
УИМЯ.411600.036	Преобразователь измерительный цифровой частоты переменного тока Е 858ЭС-Ц	1
УИМЯ.686397.001	Показывающее устройство ПУ-25	1*
УИМЯ.640503.012	Шнур	1*
УИМЯ.745222.033	Угольник	2*
УИМЯ.411600.036 ПС	Паспорт	1
УИМЯ.411600.036 РЭ	Руководство по эксплуатации	1**
МП.ВТ.129-2005	Методика поверки	1**
*Поставляется с ИП, имеющими выход 2.		
**При поставке партии ИП в один адрес прилагается один экземпляр на 3 ИП		

Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ.129-2005 «Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока Е 858ЭС-Ц. Методика поверки», согласованному РУП «Витебский ЦСМС» 27.09.2005 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110 (регистрационный №5460-76);
- вольтметр переменного тока ЦВ8500 (регистрационный №37458-08);
- компаратор напряжений Р3003М1 (регистрационный № 7476-91);
- мера электрического сопротивления однозначная Р3030, R=100 Ом, класс точности 0,002.

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

Знак поверки в виде наклейки или оттиска клейма наносится на корпус прибора в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным цифровым частоты переменного тока Е 858ЭС-Ц

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ТУ ВУ 300521831.036-2005 Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока Е 858ЭС-Ц. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Энерго-Союз»
(ООО «Энерго-Союз»), Республика Беларусь
Адрес: 210601, г. Витебск, ул. С. Панковой, д.3, ком.205
УНП 300521831
Тел./факс (10375212) 23-72-80/ (10375212) 23-72-88
E-mail: energo@vitebsk.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «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, 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

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2017 г.