



<b>Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока ЦД 9258</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44143-10</u> Взамен №
--	---

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 300521831.058-2009 Республика Беларусь

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока ЦД 9258 (далее по тексту – преобразователи) предназначены для линейного преобразования частоты переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, измерения и отображения результатов измерения на отсчетном устройстве (далее по тексту – ОУ) и передачи результатов измерений на ПЭВМ с использованием порта RS-485.

Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом обмена данными MODBUS.

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при понижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Наличие аналогового выхода, выхода RS-485 и встроенных реле определяется потребителем и указывается им при заказе.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователи конструктивно состоят из следующих основных узлов: основания, кожуха, лицевой панели, крышки, закрывающей расположенные на основании клеммы, платы обработки, платы индикации, платы питания, платы реле.

На плате индикации размещены светодиоды индикации превышения или понижения входным сигналом установленного порога срабатывания (для преобразователей, в которых присутствует реле), и ОУ, на котором индицируется значение измеренной частоты.

Основание с клеммами, крышка, кожух, лицевая панель выполнены из изоляционного материала.

Крепление на щите осуществляется с помощью двух скоб, поставляемых вместе с преобразователем.

По заказу потребителя преобразователи могут быть изготовлены в конструктивном исполнении Е или Р, отличающимися габаритными размерами.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон изменения напряжения входного сигнала, номинальное значение напряжения входного сигнала, диапазон измерения частоты преобразуемого входного сигнала преобразователя указаны в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон изменения напряжения входного сигнала, В	Номинальное напряжение входного сигнала, В	Диапазон измерения частоты входного сигнала, Гц	Номинальное значение частоты преобразуемого входного сигнала, Гц
75 – 125	100	45 – 55	50
187 – 242	220		

Диапазон изменения выходного аналогового сигнала для преобразователей, имеющих аналоговый выход от 0 до 5 мА на нагрузке от 0 до 3,0 кОм или от 4 до 20 мА на нагрузке от 0 до 0,5 кОм.

Класс точности преобразователей – 0,05.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от нормирующего значения ( $A_{\text{норм}}$ ) – 0,05 %.

$A_{\text{норм}} = 50$  Гц по аналоговому выходу и по выходу ОУ.

$A_{\text{норм}} = 50\,000$  единиц по выходу RS-485.

Питание преобразователей осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока 220 В  $\pm 10$  % частотой 50 Гц;
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В (номинальное значение 220 В) частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 370 В (номинальное значение 220 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В (номинальное значение 24 В);
- от измерительной цепи напряжением от 75 до 125 В (номинальное напряжение 100 В).

Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С, относительная влажность воздуха 80 % при 25 °С.

Мощность, потребляемая преобразователем от измерительной цепи при номинальном значении преобразуемого сигнала, В·А, не более 0,5;

Мощность, потребляемая преобразователем от цепи питания при номинальном значении преобразуемого сигнала, В·А, не более 6,0.

Габаритные размеры, мм, не более:

конструктивное исполнение Е 96 x 110 x 137;  
конструктивное исполнение Р 120 x 120 x 180.

Масса, кг, не более 1,0;

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 32 000;

Средний срок службы, лет, не менее 10.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- Преобразователь;
- Паспорт;
- Руководство по эксплуатации;
- Методика поверки.
- CD-диск с демонстрационным программным обеспечением.

Руководство по эксплуатации, CD-диск и методика поверки поставляются по 1 экз. на 3 преобразователя.

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей осуществляется в соответствии с документом «Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока ЦД 9258. Методика поверки» МРБ МП.1991-2010, утвержденным РУП «Витебский ЦСМС» 28.01.2010 г.

Основные средства поверки:

Генератор сигналов ГЗ-110; диапазон частот от 0,01 до 1999999,99 Гц, пределы допускаемой погрешности  $\pm 5 \cdot 10^{-7} \%$ ;

Установка поверочная универсальная УППУ-МЭ 3.1; пределы допускаемой погрешности  $\pm 0,01 \%$ ;

Вольтметр В7-65; кл. т. 0,6 по переменному току; кл. т. 0,12 по постоянному току;

Компаратор напряжений Р3003М1; кл.т. 0,0005;

Мера электрического сопротивления Р3030,  $R_{ном} = 100 \text{ Ом}$ , кл. т. 0,002.

Магазин сопротивлений Р33; кл. т. 0,2.

Межповерочный интервал - 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24855-81 Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия.

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных цифровых частоты переменного тока ЦД 9258 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующей государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** ООО «Энерго-Союз»

Республика Беларусь, 210601, г. Витебск, ул. С. Панковой, д. 3 ком. 205.

Тел. (10375212) 37-03-71

Зам. нач. отдела ФГУП «ВНИИМС»

И.Г. Средина