

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя
«ВНИИ СИ» им. Д. И. Менделеева»

Александров В.С.

"15" 04 2005 г.

Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока ЦД 9058	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>23094-05</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ТУ РБ 300521831.016-2003

Назначение и область применения

Преобразователи измерительные цифровые частоты переменного тока ЦД 9058 (в дальнейшем – преобразователи) предназначены для линейного преобразования частоты переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, измерения и отображения результатов измерения на отсчетном устройстве.

Преобразователи ЦД 9058/1 - ЦД 9058/4, ЦД 9058/9 - ЦД 9058/12, ЦД 9058/17, ЦД 9058/18, ЦД 9058/21, ЦД 9058/22 предназначены также для передачи результатов измерения с использованием порта RS-485. Применяются в различных отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия преобразователей состоит в измерении частоты сигнала методом измерения периода следования входной частоты с последующей обработкой с помощью микроконтроллера.

Преобразователи конструктивно состоят из следующих основных узлов:

- верхней и нижней крышек корпуса;
- передней и задней панелей;
- платы АЦП;-
- платы индикации;-
- платы выходов.

Верхняя и нижняя крышки, передняя и задняя панели образуют металлический корпус. Поверительное клеймо наносится на заднюю панель.

На передней панели расположены цифровые и светодиодные индикаторы, 5 кнопок управления, обозначенных символами "+", "-", ">", ">>", "S".

На задней панели расположены:-

- разъем для подключения входных цепей и цепей питания;-
- зажим защитного заземления (зажим ЗМ-3);-
- разъем «RS – 485/Выход» (розетка DB – 9 – F);
- разъем «Настройка».

Преобразователи ЦД 9058 имеют 24 модификации, отличающиеся источником питания, номинальным значением входного сигнала, диапазоном выходного аналогового сигнала, а также наличием или отсутствием аналогового выхода, порта RS-485, двух встроенных реле.

Основные технические характеристики

1 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип и модификация прибора	Источник питания	Номинальное значение входного сигнала		Диапазон выходного аналогового сигнала, мА	Диапазон сопротивления нагрузки на аналоговом выходе, кОм	Наличие порта RS-485	Наличие двух встроенных реле		
		напряжение, В	частота, Гц						
ЦД 9058/1	ИЦ	100	50	0 – 5	0 – 3,0	Да	Да		
		220							
ЦД 9058/2	220	100		4 – 20	0 – 0,5			Нет	Да
ЦД 9058/3	ИЦ	100							
ЦД 9058/4	220	100		0 – 5	0 – 3,0	Нет	Да		
		220							
ЦД 9058/5	ИЦ	100		4 – 20	0 – 0,5			Да	Нет
ЦД 9058/6	220	100							
		ЦД 9058/7		ИЦ	100	0 – 5	0 – 3,0		
ЦД 9058/8	220	100							
		ЦД 9058/9		ИЦ	100	4 – 20	0 – 0,5	Нет	Нет
ЦД 9058/10	220	100							
		ЦД 9058/11		ИЦ	100	0 – 5	0 – 3,0		
ЦД 9058/12	220	100							
		ЦД 9058/13		ИЦ	100	4 – 20	0 – 0,5	Нет	Нет
ЦД 9058/14	220	100							
		ЦД 9058/15		ИЦ	100	0 – 5	0 – 3,0		
ЦД 9058/16	220	100							
		ЦД 9058/17		ИЦ	100	4 – 20	0 – 0,5	Нет	Нет
ЦД 9058/18	220	100							
		ЦД 9058/19		ИЦ	100	-	-		
ЦД 9058/20	220	100							
		ЦД 9058/21		ИЦ	100	0 – 5	0 – 3,0	Нет	Нет
ЦД 9058/22	220	100							
		ЦД 9058/23	ИЦ	100	4 – 20	0 – 0,5	Да		
ЦД 9058/24	220	100							

Примечание - ИЦ – измерительная цепь

1 Диапазон измерений частоты входного сигнала от 45 до 55 Гц.

2 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности $\pm 0,05$ % от нормирующего значения, равного 50 Гц.

3 Питание приборов осуществляется от измерительной цепи с номинальным напряжением 100 или 220 В номинальной частотой 50 Гц (ЦД 9058/1, ЦД 9058/3, ЦД 9058/5, ЦД 9058/7, ЦД 9058/9, ЦД 9058/11, ЦД 9058/13, ЦД 9058/15, ЦД 9058/17, ЦД 9058/19, ЦД 9058/21, ЦД 9058/23) или от дополнительного источника питания с номинальным напряжением 220 В

номинальной частотой 50 Гц (ЦД 9058/2, ЦД 9058/4, ЦД 9058/6, ЦД 9058/8, ЦД 9058/10, ЦД 9058/12, ЦД 9058/14, ЦД 9058/16, ЦД 9058/18, ЦД 9058/20, ЦД 9058/22, ЦД 9058/24).

4 Мощность, потребляемая преобразователем, не более:

1) от измеряемой цепи - 0,4 В·А

2) от источника питания 8 В·А.

5 Габаритные размеры 134x201x60 мм.

6 Масса не более 1,9 кг.

7 Средняя наработка на отказ - 33 000 ч.

8 Среднее время восстановления работоспособного состояния - 2 ч.

9 Средний срок службы – 10 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель преобразователя, а также на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- преобразователь (модификация по заказу потребителя);
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- вилка DB-9-M;
- кожух для вилки DB-9-M;
- угольники, скобы, толкатель, винты и шайбы, необходимые для крепления преобразователей.

Руководство по эксплуатации 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 9058. Методика поверки» МП.ВТ.067 - 2003, согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в апреле 2005 г.

Основные средства поверки:

1 – Установка поверочная полуавтоматическая универсальная УППУ-1М;

2 – Вольтметр В7-65;

3 – Магазин сопротивления измерительный Р33;

4 – Катушка электрического сопротивления Р331;

5 – Мегаомметр Е6-16;

6 – Генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110;

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.129-99 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне $1 \times 10^{-16} \dots 30$ А

МИ 1935-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \times 10^{-2} \dots 3 \times 10^9$ Гц

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

Заключение

Тип преобразователей измерительных цифровых частоты переменного тока ЦД 9058 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ООО «Энерго-Союз»,
Адрес: Республика Беларусь
210601 г. Витебск, ул. С. Панковой, 6а
тел/факс (10375212) 24-62-41, 24-79-84

Руководитель отдела
ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.Т.Менделеева



О.В.Тудоровская