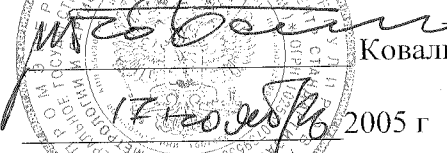
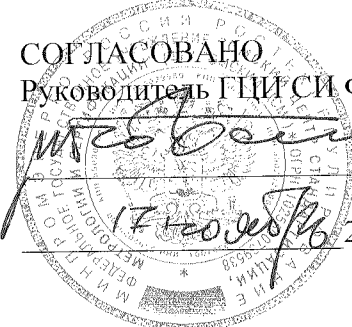


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУ «Омский ЦСМ»

Коваль В.И.
17.02.2005 г



Частотомеры ЦД2100, ЦД2121	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 30999-06 Взамен №
----------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4221-020-05798310-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Частотомеры цифровые щитовые ЦД2100, ЦД2121 (в дальнейшем – частотомеры) предназначены для измерения частоты промышленных сетей переменного тока, индикации измеряемой частоты, обмена информацией по интерфейсам RS-485 или RS-232, преобразования измеряемой частоты в унифицированный выходной сигнал силы постоянного тока; коммутации цепей нагрузок по результатам сравнения измеряемой частоты с задаваемыми уставками.

Частотомеры предназначены как для автономного, так и для системного использования в автоматизированных системах управления технологическими процессами в энергетике.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия частотомеров основан на измерении периода входного напряжения с последующим преобразованием в результат, пропорциональный частоте.

Результаты измерения частоты представлены на цифровом отсчетном устройстве в герцах.

Конструктивно частотомеры выполнены в пластмассовом корпусе. Цифровое отсчетное устройство закрыто съемным обрамлением. На задней панели расположены разъемы для подключения входных сигналов, сети питания, выхода уставок и интерфейсов.

Частотомеры в зависимости от способа вывода результата измерения, цвета свечения и размеров индикаторов цифрового отсчетного устройства, наличия блока уставок изготавливаются тридцати двух модификаций.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения частоты, Гц	от 45 до 55
Номинальное значение частоты, Гц	50
Цена единицы младшего разряда, Гц	0,001
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения частоты, %	$\pm 0,01$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования частоты в унифицированный выходной сигнал силы постоянного тока (Δ_d), мА:	
- от 0 до 5 мА	$\pm 0,005$
- от 0 до 20 мА	$\pm 0,020$
- от 4 до 20 мА	$\pm 0,016$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах от плюс 5 до плюс 50 °С на каждые 10 °С, :	
- при измерении частоты, %	$\pm 0,005$
- при преобразовании частоты, мА	$\pm 0,5 \Delta_d$
Время установления рабочего режима, мин.	10
Входное сопротивление, кОм, не менее	100
Дискретность задания уставок, Гц	0,05
Количество коммутируемых цепей	7
Диапазон напряжения входного сигнала, В	от 0,1 до 264
Потребляемая мощность, В·А, не более	15
Питание частотомеров от сети переменного тока:	
- напряжение, В	220^{+22}_{-33}
- частота, Гц	50 ± 5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- ЦД2100	160x80x140
- ЦД2121	100x60x111
Масса, кг, не более :	
- ЦД2100	0,6
- ЦД2121	0,4
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от плюс 5 до плюс 50
Относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %	90
Средняя наработка на отказ, ч.	50000
Средний срок службы, лет,	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати на верхней панели частотомера, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки частотомера входят:

- частотомер – 1 шт.;
- компакт-диск с программным обеспечением – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ЗПБ.394.001 РЭ – 1 экз.;
- формуляр ЗПБ.394.001 ФО – 1 экз.;
- адаптер RS-485-USB (по заказу потребителя) - 1 экз.;
- зажим – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверку частотомеров осуществляют в соответствии с разделом 4 руководства по эксплуатации ЗПБ.394.001 РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУ «Омский ЦСМ» 15 ноября 2005г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- 1 Генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110. Диапазон от 0,01 Гц до 2 МГц с дискретностью 0,01 Гц. Погрешность $3 \cdot 10^{-7} f$ Гц. Диапазон напряжений до 2 В
- 2 Вольтметр цифровой В7- 34 А. Диапазон измерения напряжения постоянного тока; 0,1 В – класс точности 0,02/ 0,01; 1,0 В – класс точности 0,015/ 0,002; 10 В – класс точности 0,01/ 0,002
- 3 Катушка электрического сопротивления Р331. Номинальное значение 100 Ом, класс точности 0,01
- 4 Мегаомметр М4101/3, диапазон измеряемых сопротивлений от 0 до 100 Мом, измерительное напряжение 500 В
- 5 Установка пробойная универсальная УПУ - 10М, погрешность $\pm 4 \%$
Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип частотомеров ЦД2100, ЦД2121 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Частотомеры ЦД2100, ЦД2121 подлежат обязательному подтверждению соответствия в Системе ГОСТ Р. Декларация о соответствии № РОСС RU.МЕ72.Д00026, срок действия с 24.09.2004г. до 24.09.2010г., выдана органом по сертификации электрооборудования РОСС RU.0001.11 ME72 ООО «Сибтехстандарт».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО ПО «Электроточприбор»
Адрес: Россия, 644042, г. Омск, пр. К.Маркса, 18
Тел./факс: (3812) 39-63-60

Генеральный директор
ЗАО ПО «Электроточприбор»



Ю.С. Дубилер