

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУ «Тест-С.-Петербург»

Приложение к _____
№ _____
средств _____



_____ А.И. Рагулин

_____ 2009 г.

Измерители частоты универсальные ССД ФМД-422	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43556-10</u> Взамен № _____
-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4252-006-27462912-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители частоты универсальные ССД ФМД-422 (далее измерители частоты) предназначены для измерения частоты следования импульсов и передачи полученной информации в вычислительное устройство (ПЭВМ).

Измерители частоты применяются как отдельные устройства, так и в составе автоматизированных систем управления. Область применения: объекты энергетики.

Измерители частоты допускают эксплуатацию только в металлическом электротехническом шкафу с заземлением в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

ОПИСАНИЕ

Измерители частоты являются комбинированными измерителями с гальванической развязкой и состоят из микро-ЭВМ, входного и выходного интерфейсов, 8-и управляемых микро-ЭВМ релейных выходов и вторичного источника питания.

Принцип работы основан на измерении временного интервала между импульсами. Измерения производятся одновременно и независимо по трём входам. Для отображения значений измеряемых частот используется ПЭВМ.

Конструктивно измеритель частоты размещается в корпусе, предназначенном для крепления на DIN-рейку.

В верхней части корпуса предусмотрено 48 винтовых клемм, объединённых в 12 групп для подключения внешних цепей.

На лицевой поверхности корпуса размещены светодиоды, индицирующие включённое состояние устройства, состояние релейных выходов и отображающие передачу информации в ПЭВМ.

Измерители частоты выпускаются в двух модификациях:

– ССД ФМД-422-220V с питанием от сети переменного тока 220 В промышленной частоты или от сети постоянного тока 220 В;

– ССД ФМД-422-24VDC с питанием от сети постоянного тока 24 В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Количество входных каналов	3
Диапазон частот измеряемых входных сигналов, Гц	0,04 – 20000
Форма входного сигнала	Прямоугольная, треугольная, синусоидальная
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения частоты, % в диапазоне: от 0,04 до 2000 Гц вкл. свыше 2000 до 20000 Гц	$\pm 0,01$ $\pm 0,025$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерения частоты от изменения температуры в диапазоне рабочих температур, %/°C в диапазоне: от 0,04 до 2000 Гц вкл. свыше 2000 до 20000 Гц	$\pm 0,00033$ $\pm 0,00083$
Входное сопротивление, Ом, не менее – по входу низкого напряжения – по входу высокого напряжения	430 1200
Границы зоны амплитудной нечувствительности, В, не более – по входу низкого напряжения – по входу высокого напряжения	от 1 до 3 от 2 до 4
Напряжение питания, В ССД ФМД-422-220V: от сети переменного тока частотой 43 – 53 Гц от сети постоянного тока ССД ФМД-422-24VDC: постоянный ток	140 – 265 165 – 376 21,6 – 26,4

Наименование параметра	Значение
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха (при температуре 25 °С), %, не более	от 0 до 40 90
Габаритные размеры, В×Г×Ш, мм, не более	105×115×46
Масса, г, не более	350
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Срок службы, лет	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель методом тампопечати, а также на титульный лист Паспорта.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- | | |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Измеритель частоты универсальный ССД ФМД-422 | – 1 шт. |
| 2. Паспорт | – 1 шт. |
| 3. Руководство по эксплуатации | – 1 экз.* |
| 4. Методика поверки ССД ФМД-422 | – 1 экз.* |
| 5. Сервисная программа CCD TOOL версия 1.0.59 | – 1 шт.* |
| 6. Кабель поверочный интерфейсный (РАКУРС.КБ2.01.40.00) | – 1 шт. |

Примечания: 1) * – может поставляться на диске.

2) при поставке партии изделий допускается прилагать один диск и один кабель поверочный интерфейсный на каждые десять изделий отправляемых в один адрес, если иное количество не оговорено при заказе.

ПОВЕРКА

Поверка измерителя частоты осуществляется в соответствии с методикой поверки «Измерители частоты универсальные ССД ФМД-422. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов произвольной формы 33220А, 1 мкГц – 20 МГц, ПГ $\pm 20 \cdot 10^{-6}$;
- осциллограф цифровой TDS3032В, 0,001 – 10 В/дел., ПГ ± 2 %.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ТУ 4252-006-27462912-08 «Измерители частоты универсальные ССД ФМД-422. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей частоты универсальных ССД ФМД-422 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «НПФ «Ракурс»

Адрес: 198095, г. С.-Петербург, Химический пер., д. 1, корп. 2.

Телефон (812) 252-32-44, факс (812) 252-59-70, e-mail: info@rakurs.com.

Генеральный директор

ООО «НПФ «Ракурс»



Л.М. Чернигов