

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» января 2025 г. № 167

Регистрационный № 94454-25

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Частотомеры NP**

**Назначение средства измерений**

Частотомеры NP (далее – частотомеры) предназначены для измерений частоты переменного тока.

**Описание средства измерений**

Принцип действия частотомеров основан на взаимодействии магнитного поля проходящего через неподвижную катушку тока с подвижным сердечником из ферромагнитного материала. При протекании измеряемого тока по неподвижной катушке действуют силы, образующие вращающий момент, который поворачивает подвижную часть – ферромагнитный сердечник относительно неподвижной, при этом угол отклонения стрелочного указателя пропорционален силе тока, и соответствует значению частоты переменного тока.

Конструктивно частотомеры выполнены в квадратном диэлектрическом пластиковом корпусе белого цвета с черной рамкой, с передней стороны которого находится шкала со стрелочным указателем, жестко закрепленным на оси вращения сердечника, равномерной шкалой. Частотомеры предназначены для монтажа в вертикальном положении.

Структура условного обозначения модификаций частотомеров:

NP	X <sub>1</sub>	-	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
				Диапазон измерений: 45 - 55 Гц
				Тип прибора: Hz – Частотомер
				Габаритные размеры: 48 – 48 × 48 72 – 72 × 72 96 – 96 × 96
Обозначение типа частотомеров				

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид частотомеров с указанием места нанесения заводского номера и места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунках 1. Нанесение знака поверки на частотомеры не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) частотомеров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид частотомера



Рисунок 2 – Общий вид частотомеров с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений частоты переменного тока, Гц	от 45 до 55
Класс точности по ГОСТ 7590-93	1,0; 2,5
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений основной погрешности измерений частоты переменного тока, %	$\pm 1,0$ ; $\pm 2,5$
Пределы допускаемой вариации показаний, Гц: – для класса точности 1,0 по ГОСТ 7590-93 – для класса точности 2,5 по ГОСТ 7590-93	$\pm(0,01 \cdot F_{\text{норм}})$ $\pm(0,025 \cdot F_{\text{норм}})$

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений частоты переменного тока при отклонении положения частотомера от нормального, %: – для класса точности 1,0 по ГОСТ 7590-93 – для класса точности 2,5 по ГОСТ 7590-93	$\pm 1,0$ $\pm 2,5$
Номинальное рабочее напряжение, В	100 220 380
Время установления показаний, с, не более	6
П р и м е ч а н и е - $F_{\text{норм}}$ – нормирующее значение, равное верхнему пределу диапазона измерений	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допустимая длительность перегрузки при нагрузке, равной 120 % от верхнего предела измерений, ч	2
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более: – NP48 – NP72 – NP96	48,0×67,0×48,0 72,0×67,5×72,0 96,0×67,5×96,0
Масса, кг, не более: – NP48 – NP72 – NP96	0,10 0,23 0,34
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа – положение монтажной плоскости	от -25 до +40 80 от 86,6 до 106,0 вертикальное, $\pm 5^\circ$

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч не менее	50 000
Средний срок службы, лет не менее	12

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и на маркировочную наклейку частотомеров типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Частотомер	NPX <sub>1</sub> -X <sub>2</sub> X <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
<sup>1)</sup> – обозначение в зависимости от модификации		

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в разделе 4 «Описание и работа» паспорта.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ 8.422-81 «ГСИ. Частотомеры. Методы и средства поверки»;

ГОСТ 7590-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 4. Особые требования к частотомерам»;

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

ГОСТ 30012.1-2002 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 1. Определения и основные требования, общие для всех частей»;

ГОСТ 30012.9-93 «Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 9. Рекомендуемые методы испытаний»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Стандарт предприятия «Частотомеры NP. Стандарт предприятия».

**Правообладатель**

Компания «Zhejiang CHINT Instrument & Meter Co., Ltd», Китай

Адрес юридического лица: Wenzhou Bridge Industrial Zone, Yueqing, Zhejiang, P.R. China

**Изготовитель**

Компания «Zhejiang CHINT Instrument & Meter Co., Ltd», Китай

Адрес: Wenzhou Bridge Industrial Zone, Yueqing, Zhejiang, P.R. China

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

