

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Приборы щитовые цифровые электроизмерительные ЩЧ02, ЩЧ120, ЩЧ96

Назначение средства измерений

Приборы щитовые цифровые электроизмерительные ЩЧ96, ЩЧ120, ЩЧ02 (далее приборы) предназначены для измерений частоты переменного тока на объектах энергетики, промышленности. Возможность обмена информацией по интерфейсу RS485 позволяет использовать приборы в автоматизированных системах различного назначения.

Описание средства измерений

Приборы представляют собой электронные изделия с гальванической развязкой по входной измерительной цепи, цепи питания и цепи интерфейса, реализующие преобразование синусоидального напряжения измеряемой частоты в последовательность импульсов и подсчет числа импульсов за определенный промежуток времени с отображением результата измерений на цифровых индикаторах передней панели.

Конструктивно приборы выполнены в пластмассовом корпусе щитового крепления. Приборы работоспособны при установке в любом положении. Приборы не имеют подвижных частей и являются виброустойчивыми и вибростойкими.

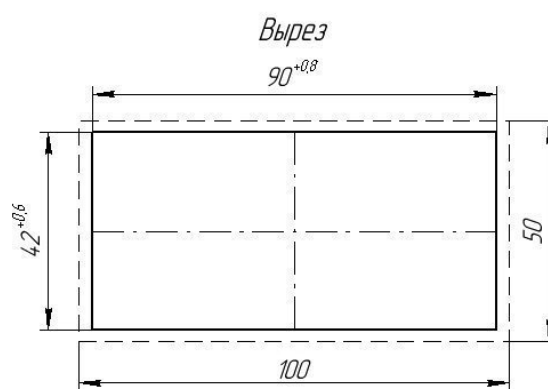
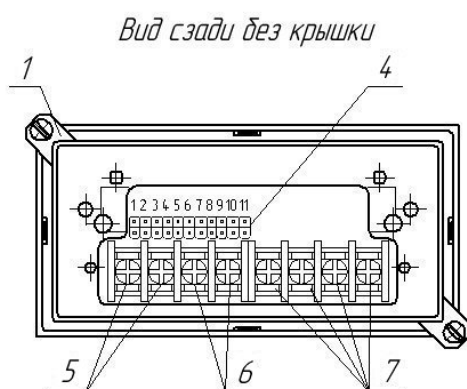
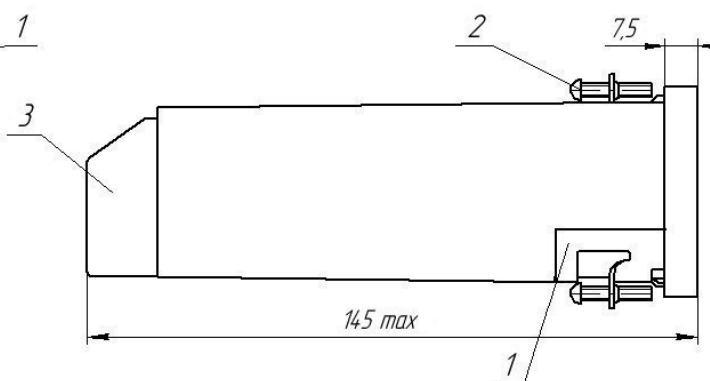
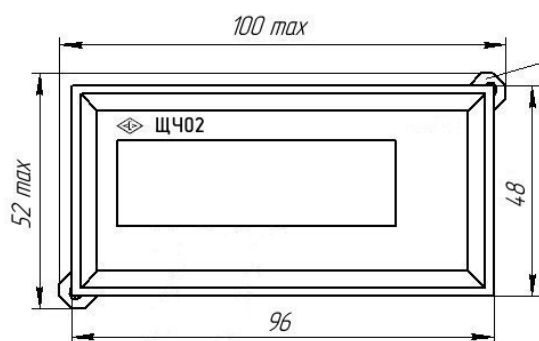
По климатическим условиям приборы относятся к изделиям исполнения УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от плюс 5 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 °С.

Информация об исполнении прибора содержится в коде полного условного обозначения:

ЩЧa – b – c – d,
где ЩЧa – тип прибора,
b – диапазон измерения,
c – наличие интерфейса RS485,
d – цвет индикации.

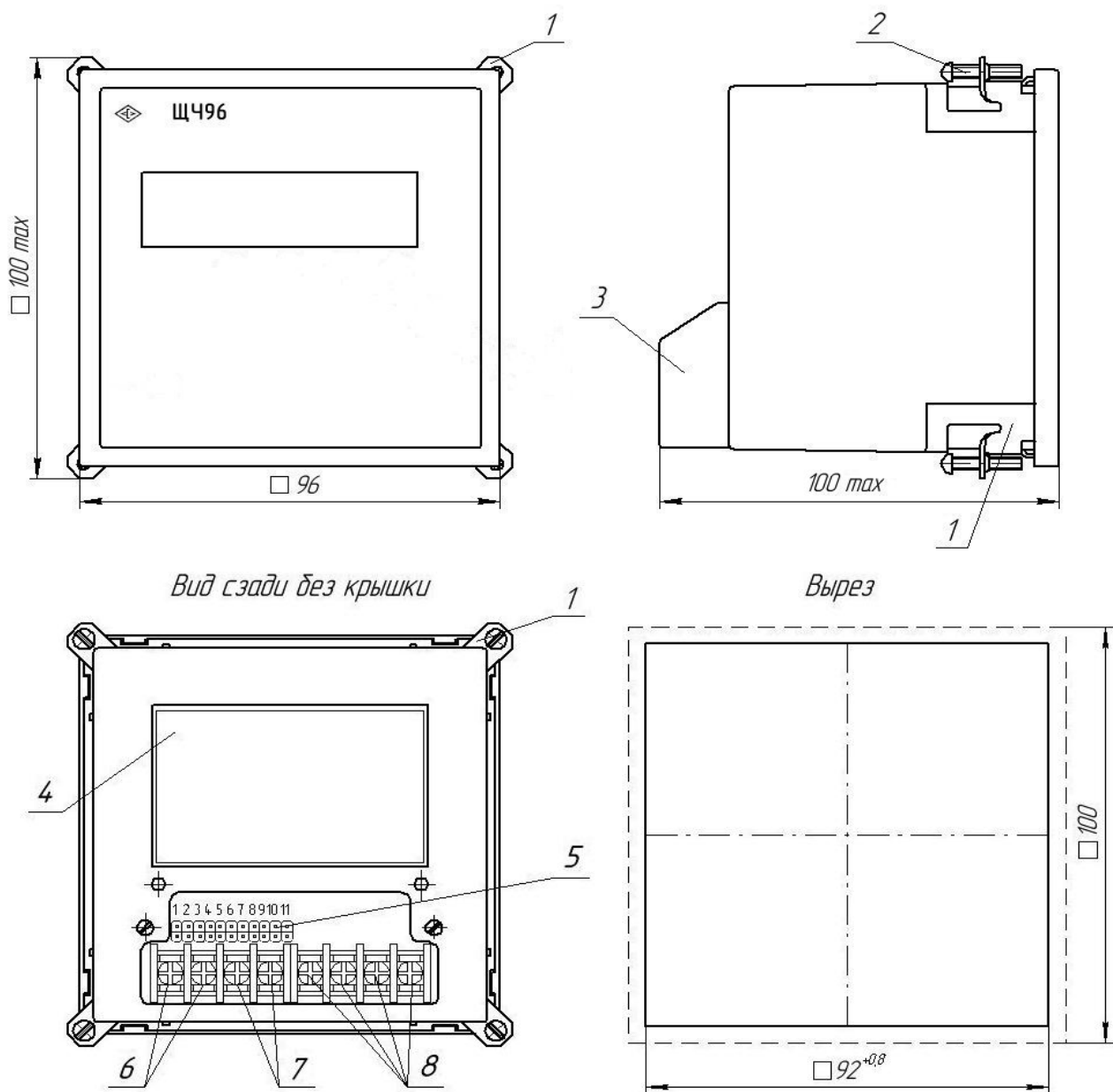
Доступ к внутренним частям приборов возможен только с нарушением пломб, установленных на винты крепления блока печатных плат к корпусу.

Фотографии, общий вид приборов, места нанесения маркировки и клейм



- 1 – Кронштейн,
- 2 – Винт М3,
- 3 – Крышка,
- 4 – Перемычки (только для приборов с интерфейсом),
- 5 – Клеммы подключения входного сигнала,
- 6 – Клеммы подключения интерфейса RS485 (только для приборов с интерфейсом),
- 7 – Клеммы подключения питания и заземления

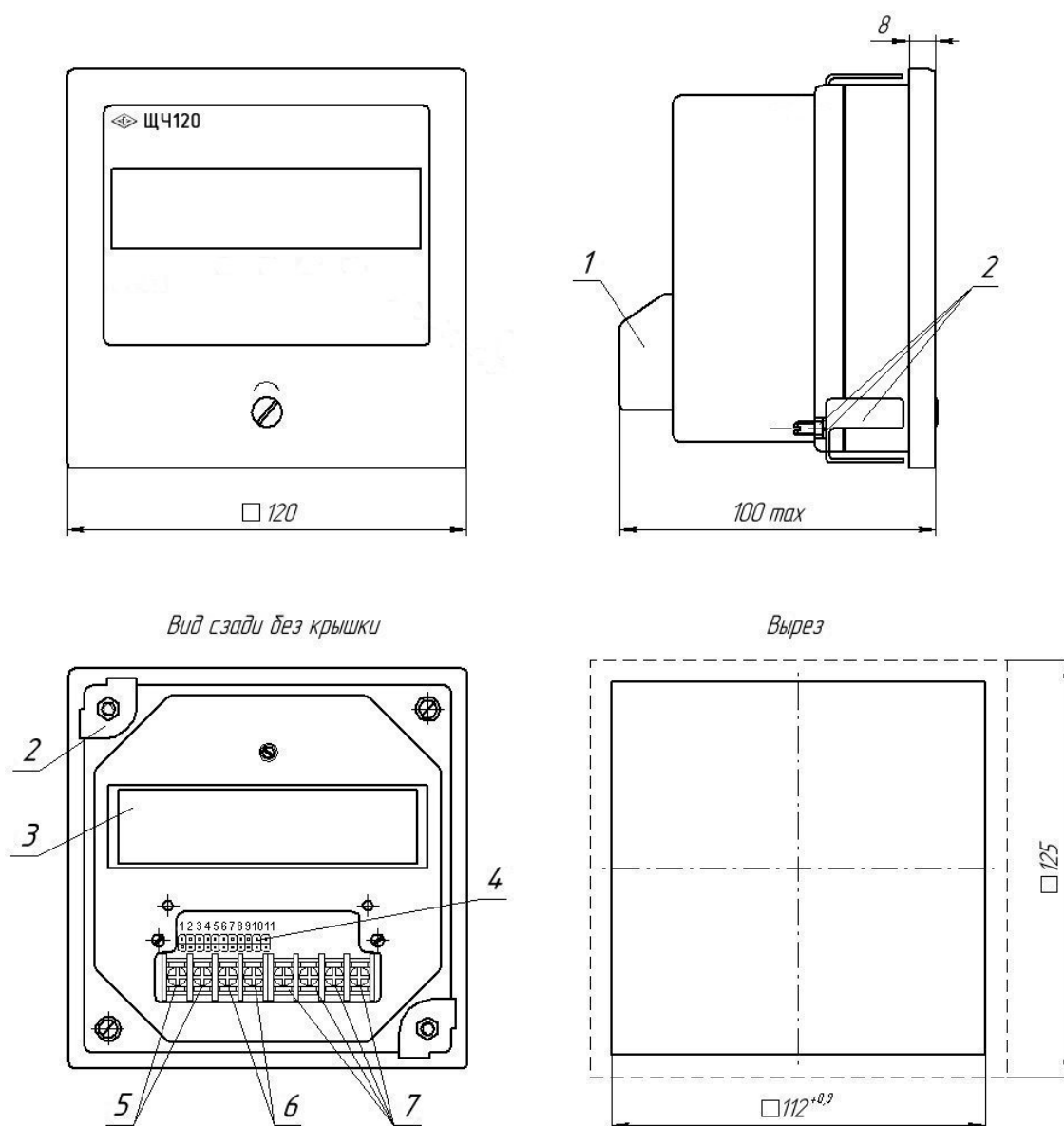
Рисунок 1 – Общий вид прибора Щ402



- 1 – Кронштейн,
- 2 – Винт М3,
- 3 – Крышка,
- 4 – Этикетка,
- 5 – Перегородки (только для приборов с интерфейсом),
- 6 – Клеммы подключения входного сигнала,
- 7 – Клеммы подключения интерфейса RS485 (только для приборов с интерфейсом),
- 8 – Клеммы подключения питания и заземления

Рисунок 2 – Общий вид прибора ЩЧ96





- 1 – Крышка,
- 2 – Комплект крепежных частей (скоба, шайба пружинная, гайка М3),
- 3 – Этикетка,
- 4 – Перемычки (только для приборов с интерфейсом),
- 5 – Клеммы подключения входного сигнала,
- 6 – Клеммы подключения интерфейса RS485 (только для приборов с интерфейсом),
- 7 – Клеммы подключения питания и заземления

Рисунок 3 – Общий вид прибора ЩЧ120

Метрологические и технические характеристики

Класс точности — 0,2.

Диапазон измерений, диапазон входного напряжения и способ подключения в электрическую цепь должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, Гц	Диапазон входного напряжения, В	Способ подключения
от 45 до 65	от 85 до 242	На отдельную измерительную цепь или непосредственно в цепь питания
от 350 до 550	от 85 до 242	На отдельную измерительную цепь

Питание приборов осуществляется от однофазной сети переменного тока с напряжением от 85 до 242 В, частотой от 47 до 63 Гц.

Приборы могут иметь исполнение с интерфейсом RS485.

В приборах устанавливаются:

сетевой адрес от 0 до 31, скорость обмена 4800, 9600, 19200, 38400 бод.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности, % $\pm 0,2$

Нормирующее значение при установлении приведенной погрешности принимается равным всей длине шкалы, соответствующей диапазону измерений.

Основная погрешность прибора:

- при изменении напряжения питания в пределах от 85 до 242 В не превышает, % $\pm 0,2$
- при воздействии вибрации частотой от 10 до 20 Гц с ускорением 2 м/с^2 не превышает, % $\pm 0,2$

Дополнительная погрешность, вызванная:

- изменением температуры окружающего воздуха от нормальной $(20 + 5)^\circ\text{C}$ до любой в пределах от плюс 5 до плюс 50°C , на каждые 10°C изменения температуры, % $\pm 0,2$

Масса приборов, кг, не более 0,6

Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм, не более

ЩЧ02 $96 \times 48 \times 145$

ЩЧ96 $96 \times 96 \times 100$

ЩЧ120 $120 \times 120 \times 100$

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 до 50°C
- относительная влажность воздуха 80 % при 25°C

Наработка на отказ, ч, не менее 50000

Срок службы, лет, не менее 10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на прибор и на паспорт прибора типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- прибор (согласно спецификации заказа) 1 шт;

- комплект монтажных частей:

- для ЩЧ02:

винт 2 шт.;

кронштейн 2 шт.;

- для ЩЧ96:

винт 4 шт.;

кронштейн 4 шт.;

- для ЩЧ120:

гайка М3 2 шт.;

шайба пружинная 2 шт.;

скоба 2 шт.;

- диск (для исполнений с интерфейсом)	1 шт.;
- паспорт	1 экз.;
- руководство по эксплуатации на партию приборов до 10 шт.	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «Приборы щитовые цифровые электроизмерительные ЩЧ02, ЩЧ96, ЩЧ120. Руководство по эксплуатации. ОПЧ.140.299» раздел 4 «Методика поверки», согласованному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2006 г.

Средства поверки: генератор сигналов с диапазоном частот от 45 до 550 Гц и выходным напряжением от 85 до 242 В и погрешностью по частоте не более $\pm 1 \%$ и погрешностью по выходному напряжению не более $\pm 5 \%$; частотомер образцовый с диапазоном частот от 45 до 550 Гц и погрешностью не более $\pm 0,04 \%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в разделе 4 документа «Приборы щитовые цифровые электроизмерительные ЩЧ02, ЩЧ96, ЩЧ120. Руководство по эксплуатации» ОПЧ.140.299.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам щитовым цифровым электроизмерительным ЩЧ96, ЩЧ120, ЩЧ02

1. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
2. ТУ 25-7504.195-2006. Приборы щитовые цифровые электроизмерительные ЩЧ96, ЩЧ120, ЩЧ02. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ОАО «Электроприбор», г. Чебоксары.

Адрес: 428000, Республика Чувашия, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 3.

Тел.: (8352) 39-99-12; 39-98-22; Факс: (8352) 55-50-02; 56-25-62.

Web-сайт: <http://www.elpribor.ru/>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС».

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е..Р. Петросян

М.П.

« »

2012 г.