



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**CN.C.34.004.A № 47444**

**Срок действия до 23 июля 2017 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**Приборы щитовые цифровые электроизмерительные серии ЦП**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**Фирма "Yueqing Specialized Current Transformer Co., Ltd", КНР**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50636-12**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**

**МП 50636-12**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **23 июля 2012 г. № 510**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 005811

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы щитовые цифровые электроизмерительные серии ЦП

#### Назначение средства измерений

Приборы щитовые цифровые электроизмерительные серии ЦП (далее – приборы) предназначены для измерения электрических параметров в однофазных и трехфазных электрических сетях переменного тока с отображением результата измерения в цифровой форме.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерениях мгновенных значений силы и напряжения переменного тока, преобразовании результатов измерения в цифровую форму при помощи АЦП, дальнейшей их обработке и отображении результатов измерений на цифровом индикаторе.

Приборы состоят из входных первичных преобразователей тока и напряжения, АЦП, микропроцессора и дисплея.

Приборы могут работать с внешними трансформаторами напряжения и тока. Требуемые коэффициенты трансформации устанавливаются пользователем программно.

Приборы имеют функцию сигнализации о превышении уставок виде индикаторов на передней панели. Верхний и нижний пределы контролируемой величины устанавливаются пользователем программно.

Конструктивно приборы выполнены в диэлектрических пластиковых корпусах. На передней панели приборов расположен дисплей, индикаторы и кнопки управления, на задней панели: клеммы для включения в измерительную цепь и питания прибора.

Приборы изготавливаются в различных модификациях (исполнениях), отличающихся функциональным назначением, метрологическими характеристиками и конструкцией.

Физические величины, измеряемые приборами приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Измеряемые физические величины

Измеряемая физическая величина	Исполнение прибора						
	ЦП-А	ЦП-В	ЦП-С	ЦП-Ф	ЦП-ВТ	ЦП-АВЧ	ЦП-АВВТ
Сила переменного тока	+					+	+
Напряжение переменного тока		+				+	+
Частота			+			+	
Коэффициент мощности				+			
Активная мощность					+		+

Примечание: «+» – функция присутствует.

Информация об исполнении прибора содержится в коде полного условного обозначения, приведенном на рисунке 1.

Доступ к внутренним частям приборов возможен только с нарушением пломб, установленных на винты крепления корпуса.

Рабочее положение приборов в пространстве – любое.

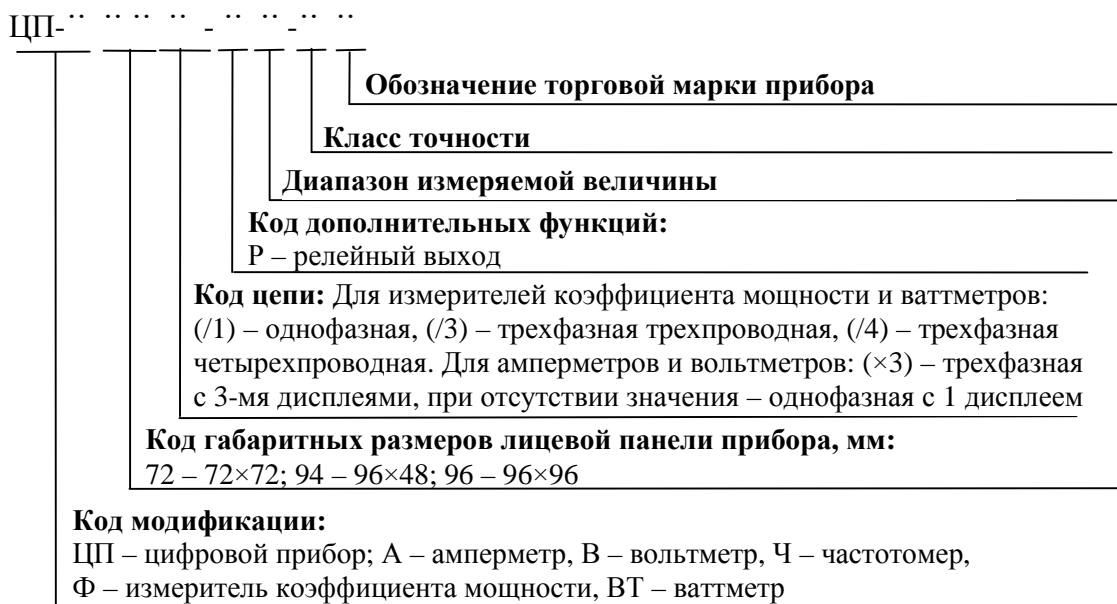


Рисунок 1 – Структура кода полного условного обозначения модификаций приборов серии ЦП



Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЦП-А72×3



Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЦП-В72×3



Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЦП-Ч72



Прибор щитовой цифровой электроизмерительный ЦП-Ф72/1



Прибор щитовой цифровой  
электроизмерительный ЦП-ВТ72/1



Прибор щитовой цифровой  
электроизмерительный ЦП-АВЧ72

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
Сила переменного тока	от 0,05 до 1 А от 0,5 до 5 А от 0,5 до 10 А	$\pm (0,005X_{к.} + 1 \text{ е.м.р.})$
Напряжение переменного тока	от 5 до 100 В от 10 до 600 В	$\pm (0,005X_{к.} + 1 \text{ е.м.р.})$
Частота	от 30 до 100 Гц	0,1 Гц
Коэффициент мощности	$\pm (0 \dots 1 \dots 0)$	$\pm (0,005X_{к.} + 1 \text{ е.м.р.})$
Активная мощность	В пределах диапазонов измерения напряжений и токов	$\pm (0,01X_{к.*} + 1 \text{ е.м.р.})$

Примечание:

- 1)  $X_{к.}$  – конечное значение диапазона измерений.
- 2) е.м.р. – единица младшего разряда.
- 3)  $X_{к.*}$  – для однофазных измерителей мощности это конечное значение диапазона измерений, для трехфазных модификаций измерителей мощности это номинальное значение измеряемой величины из таблицы 3;
- 4) Максимальная разрешающая способность по напряжению – 1 В.
- 5) Максимальная разрешающая способность по силе тока – 0,001 А.
- 6) Погрешность приборов нормируется без учета погрешности трансформаторов тока и напряжения.

Таблица 3 – Номинальные значения измеряемой величины для трехфазных измерителей активной мощности

Схема измерения	Номинальное значение напряжения (фазное), В	Номинальное значение напряжения (линейное), В	Номинальное значение силы тока (фазное), А	Номинальное значение активной мощности, Вт	
				Фазное	Трехфазное (суммарное)
Трехфазная трехпроводная (3П)	-	100	1 5	-	173,2 866,0
	-	220	1 5	-	381,0 1905,2

Схема измерения	Номинальное значение напряжения (фазное), В	Номинальное значение напряжения (линейное), В	Номинальное значение силы тока (фазное), А	Номинальное значение активной мощности, Вт	
				Фазное	Трехфазное (суммарное)
	-	380	1 5	-	658,2 3290,9
Трехфазная четырех-проводная (4П)	57,73 (57,7*)	100	1 5	57,7 288,6	173,2 866,0
	127,01 (127*)	220	1 5	127,0 635,1	381,0 1905,2
	219,39 (220*)	380	1 5	219,4 1097,0	658,2 3290,9

Примечание: \* Условное обозначение номинального фазного напряжения.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения сигнала, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальной ( $20 \pm 5$ ) °С не превышают 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры.

Напряжение питания

220 В  $\pm$  10 %

Частота напряжения питания, Гц

50/60

Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм:

от 72×72×85 до 72×72×105;

от 96×96×85 до 96×96×105;

от 96×48×85 до 96×48×105

от 0,15 до 0,5

Масса, кг

Нормальные условия применения:

– закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;

– температура окружающего воздуха, °С

20  $\pm$  5

– относительная влажность воздуха, %

до 80

Рабочие условия применения:

– температура окружающего воздуха, °С

от минус 10 до плюс 50

– относительная влажность воздуха, %

до 85

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| 1) прибор              | – 1 шт.;  |
| 2) набор крепежа       | – 1 шт.;  |
| 3) паспорт             | – 1 экз.; |
| 4) методика поверки    | – 1 экз.; |
| 5) упаковочная коробка | – 1 шт.   |

### Поверка

осуществляется по документу МП 50636-12 «Приборы щитовые цифровые электроизмерительные серии ЦП. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2012 года.

Средства поверки: установка поверочная универсальная УППУ-МЭ 3.1К; калибратор универсальный Fluke 9100.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения отсутствуют.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам щитовым цифровым электроизмерительным серии ЦП**

1. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. Техническая документация фирмы «Yueqing Specialized Current Transformer Co., Ltd», КНР.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

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

### **Изготовитель**

Фирма «Yueqing Specialized Current Transformer Co., Ltd», КНР.  
Адрес: Add Liushi Shangyuan Industrial Zone, Yueqing, China.  
Телефон: 86-577-62773053      Факс: 86-577-62778023

### **Заявитель**

ООО «Национальная электротехническая компания Морозова», г. Москва.  
Адрес: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 «б».  
Телефон: + 7 (495) 727-32-14      Факс: +7 (495) 727-32-44  
Web-сайт: <http://www.necm.ru>

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (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](mailto: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

« »

2012 г.