

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17585 от 22 апреля 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Испытательная установка L336i Universal Test System № PH441230202

Производитель:

«PONOVO POWER Co., LTD», Китай

Выдан:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3806-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Испытательная установка L336i Universal Test System. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 22.04.2024 № 36

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 22 апреля 2024 г. № 17585

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Испытательная установка L336i Universal Test System № PH441230202

Назначение и область применения:

Испытательная установка L336i Universal Test System № PH441230202 (далее – установка) предназначена для воспроизведения напряжения и силы постоянного и переменного тока, частоты, угла фазового сдвига, измерений временных интервалов. Область применения – проверка, настройка и испытание устройств релейной защиты и автоматики (РЗА).

Описание:

Принцип действия установки основан на преобразовании дискретных сигналов от проверяемых устройств в цифровой сигнал, для последующей передачи к персональному компьютеру (ПК).

Установка под управлением ПК обеспечивает следующие функции:

воспроизведение электрических сигналов с заданными параметрами, такими как напряжение и сила постоянного и переменного тока, форма сигнала, амплитуда, частота и угол фазового сдвига;

коммутацию четырех внешних каналов;

определение состояния восьми внешних каналов и фиксацию момента их переключения.

На лицевой панели установки расположены входы и выходы генерируемых электрических сигналов, порт Ethernet для подключения к ПК.

На задней панели установки имеется разъем для подключения шнура питания, кнопка включения/выключения питания. В установке применяется прикладное программное обеспечение (далее – ПО) «PowerTest» для проведения измерений и отображения измеренных параметров.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон воспроизведения напряжения переменного тока (каналов А, В, С, Z), В	от 0 до 30 включительно, свыше 30 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения переменного тока, в диапазоне, В: от 0 до 30 В включительно свыше 30 до 300 В	$\pm(0,0002 \cdot U_B + 0,0002 \cdot U_n)$ $\pm(0,0002 \cdot U_B + 0,0002 \cdot U_n)$
Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока (каналов А, В, С, Z), В	от 2 до 10 включительно, свыше 10 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока, в диапазоне, В: от 2 до 10 В включительно свыше 10 до 300 В	$\pm 0,05$ $\pm 0,005 \cdot U_B$
Диапазон воспроизведения силы переменного тока (каналов А, В, С), А	от 0 до 20 включительно, свыше 20 до 30
Пределы абсолютной допускаемой погрешности воспроизведения силы переменного тока (каналов А, В, С), в диапазоне, А: от 0 до 20 А включительно свыше 20 до 30 А	$\pm(0,0008 \cdot I_B + 0,0002 \cdot I_n)$ $\pm 0,002 \cdot I_B$
Диапазон воспроизведения силы переменного тока (каналов а, b, с), А	от 0 до 15
Пределы абсолютной допускаемой погрешности воспроизведения силы переменного тока (каналов а, b, с), А	$\pm(0,0008 \cdot I_B + 0,0002 \cdot I_n)$
Диапазон воспроизведения силы постоянного тока (каналов А, В, С), А	от 0,2 до 1 включительно, свыше 1 до 10
Пределы абсолютной допускаемой погрешности воспроизведения силы постоянного тока (каналов А, В, С), в диапазоне, А: от 0,2 до 1 А включительно свыше 1 до 10 А	$\pm 0,005$ $\pm 0,005 \cdot I_B$
Диапазон воспроизведения угла фазового сдвига	от 0° до 360°
Пределы абсолютной допускаемой погрешности воспроизведения угла фазового сдвига	$\pm 0,1^\circ$
Диапазон воспроизведения частоты, Гц	от 10 до 1000
Пределы абсолютной допускаемой погрешности воспроизведения частоты, в диапазоне, Гц: от 10 до 65 Гц включительно свыше 65 до 450 Гц включительно свыше 450 до 1000 Гц	$\pm 0,001$ $\pm 0,01$ $\pm 0,2$
Диапазон воспроизведения суммарного коэффициента гармонических составляющих напряжения и тока, %	от 0,01 до 30
Пределы абсолютной допускаемой погрешности воспроизведения суммарного коэффициента гармонических составляющих напряжения и тока, %	$\pm 0,1$

Окончание таблицы 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений интервалов времени, с	от 0,001 до 120
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении интервалов времени, в диапазоне измерений, с: от 0,001 до 1 с включительно свыше 1 до 120 с	$\pm 0,001$ $\pm 0,1$
Примечание – U_v – воспроизводимое значение напряжения постоянного и переменного тока, В; I_v – воспроизводимое значение силы постоянного и переменного тока, А; U_n – конечное значение диапазона воспроизведения напряжения постоянного и переменного тока, В; I_n – конечное значение диапазона воспроизведения силы постоянного и переменного тока, А	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питающей сети*, В	от 187 до 242
Диапазон частоты питающей сети*, Гц	от 45 до 65
Конечное значение диапазона воспроизведения напряжения переменного тока (каналов А, В, С, Z), В	30; 300
Конечное значение диапазона воспроизведения напряжения постоянного тока (каналов А, В, С, Z), В	10; 300
Конечное значение диапазона воспроизведения силы переменного тока (каналов А, В, С), А	20; 30
Конечное значение диапазона воспроизведения силы переменного тока (каналов а, b, с), А	15
Конечное значение диапазона воспроизведения силы постоянного тока (каналов А, В, С), А	1; 10
Потребляемая мощность*, В·А, не более	2000
Масса*, кг, не более	9,4
Габаритные размеры* (Ш×В×Г), мм, не более	256×110×395
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, %	от 5 до 40 от 30 до 80
Средний срок службы*, лет, не менее	25
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы, проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Испытательная установка L336i Universal Test System № РН441230202	1
Руководство по эксплуатации	1
Программное обеспечение «PowerTest»	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3806-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Испытательная установка L336i Universal Test System. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) «PONOVO POWER CO., LTD», Китай;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3806-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Испытательная установка L336i Universal Test System. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Эталонный мультиметр FLUKE 8508A
Измеритель высокочастотный электрической энергии CALPORT 300
Вольтметр цифровой универсальный GDM-78261
Измеритель электрической мощности и энергии PWS 3.3
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-81
Амперметр ЦА8500/2
УПМС-1 — установка для поверки секундомеров
Национальный эталон единиц: времени – секунды, частоты – герца и шкалы времени НЭ РБ 1-95.
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: идентификация ПО представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
Relay testing system PowerTest	V2.6

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: испытательная установка L336i Universal Test System № PH441230202 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации) «PONOVO POWER CO., LTD», Китай, TP TC 020/2011, TP TC 004/2011.

Производитель средств измерений
«PONOVO POWER Co., LTD», Китай
No.139 Jinghai 3rd Road, BDA, Tongzhou district, Beijing, China.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

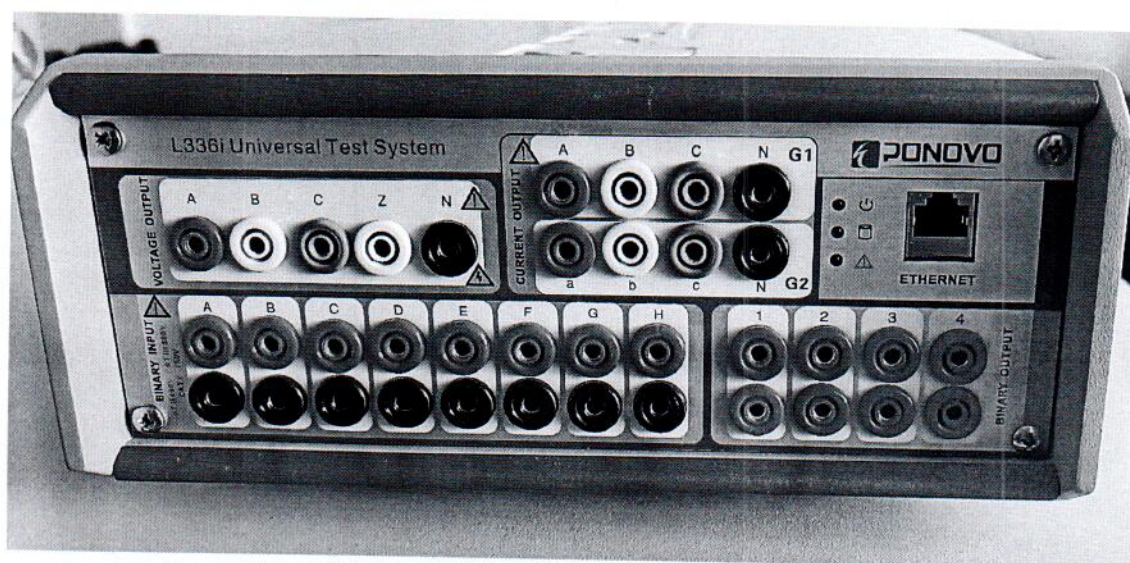


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида испытательной установки
PONOVO L336i Universal Test System № PH441230202

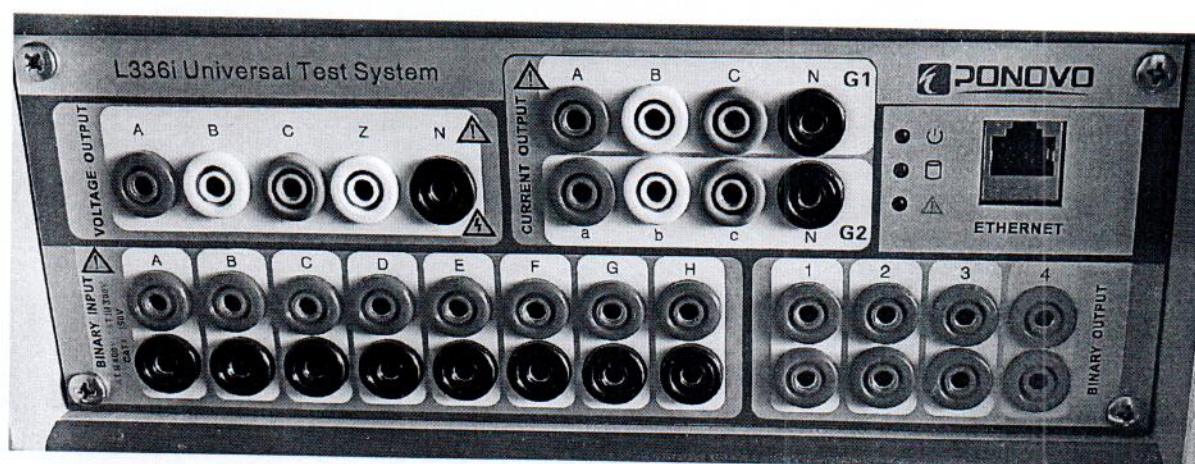


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида передней панели испытательной установки
L336i Universal Test System № PH441230202

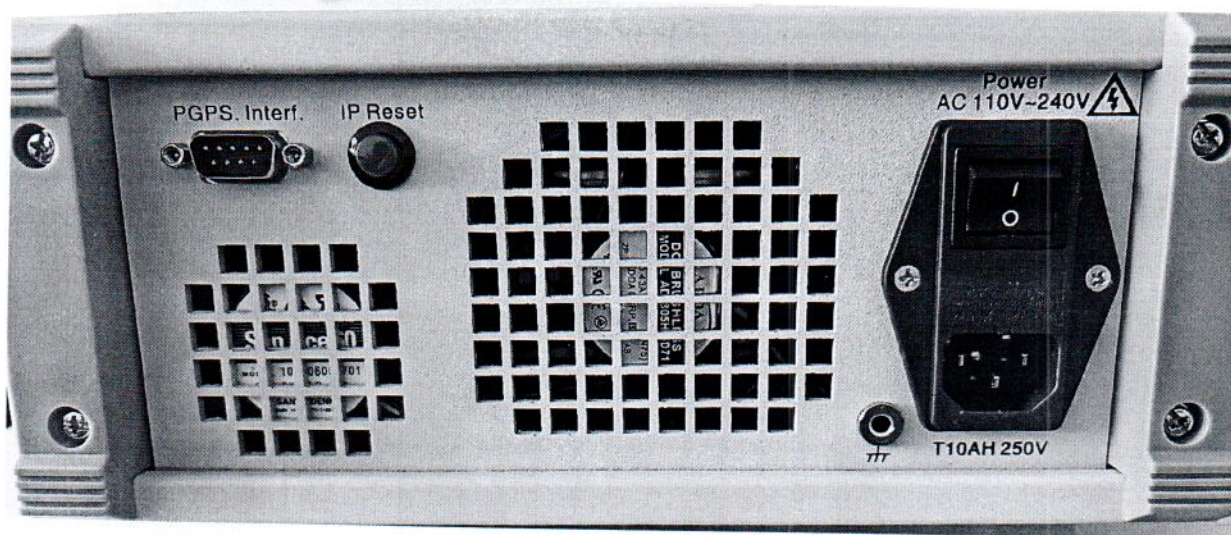


Рисунок 1.3 – Фотография общего вида задней панели испытательной установки L336i Universal Test System № PH441230202



Рисунок 1.4 – Фотография маркировки испытательной установки L336i Universal Test System № PH441230202

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения
знака поверки

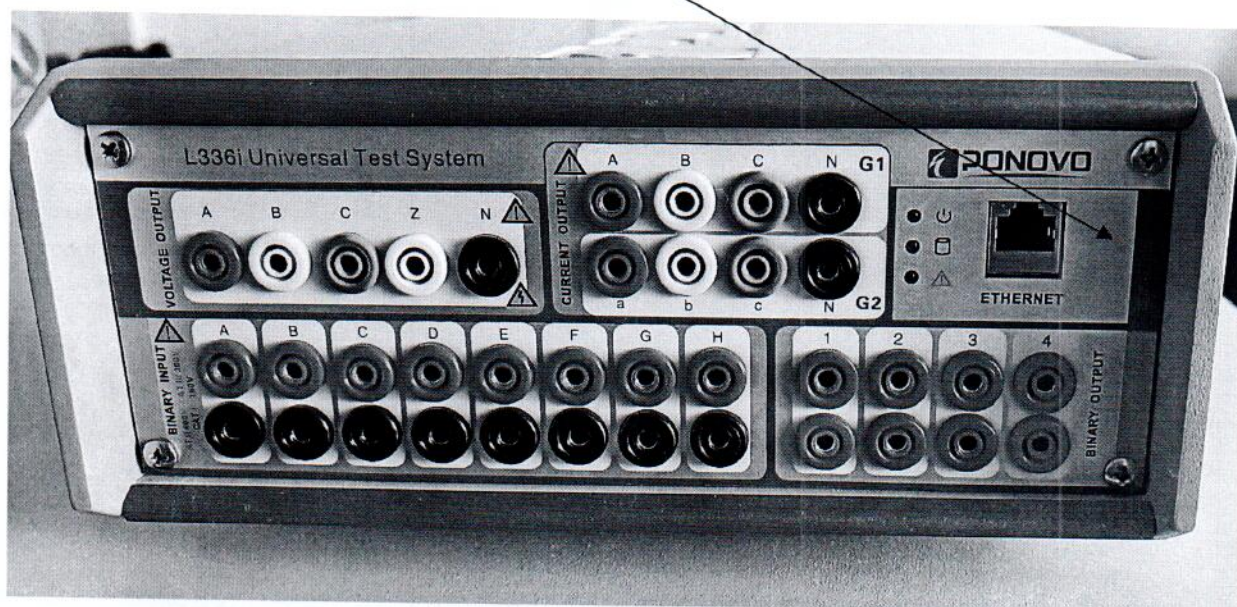


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки