



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ»

В.Н. Яншин

2008 г.

М.П.

| | |
|--|---|
| Устройства поверочные переносные УПП 801М | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24726-03</u> Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 28855861.005-2002, Республика Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства поверочные переносные УПП 801М (далее по тексту – УПП) предназначены для полуавтоматической поверки измерительных преобразователей (далее по тексту – ИП) активной (Р) и реактивной (Q) мощности трехфазного тока частотой 50 Гц, имеющих пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,5$ %, в которых реализованы измерения методом двух ваттметров.

ОПИСАНИЕ

В УПП реализован принцип измерений активной мощности методом двух ваттметров и измерений реактивной мощности методом двух ваттметров с искусственной нулевой точкой.

Метод определения основной погрешности ИП – компенсационный: сравнение выходных сигналов поверяемого и образцового преобразователей при равных значениях входного сигнала.

В качестве корпуса УПП использован чемодан-дипломат. К боковым стенкам чемодана крепиться несущая панель из изоляционного материала на которой с внутренней стороны размещены основные функциональные блоки:

- ВИ – внутренний источник;
- ОП – образцовый преобразователь;
- ЦОУ – цифровое отсчетное устройство, расположенное на лицевой панели, позволяет индицировать, в зависимости от переключателя «Режим работы»:
 - в положении «ОП» - величину выходного сигнала ОП в мА;
 - в положении «ИП» - величину выходного сигнала ИП в мА;
 - в положении «Поверка» - погрешность поверяемого ИП в «%»;
 - в положении «R_H» - погрешность поверяемого ИП в «%» при минимально возможном для данной схемы значении сопротивления нагрузки;

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений входного проверяемого ИП ($I_{вх}$, $U_{вх}$, $\cos\varphi_{вх}$ ($\sin\varphi_{вх}$)), которые являются диапазонами изменений выходного сигнала внутреннего источника ВИ ($I_{вн}$, $U_{вн}$, $\cos\varphi_{н}$), диапазоны изменений выходного сигнала поверяемого ИП ($I_{вых}$), а также номинальное значение входного сигнала ($I_{н}$, $U_{н}$, $\cos\varphi_{н}$) и нормирующее значение входного и выходного сигналов приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Диапазоны измерений входного сигнала поверяемого ИП, $I_{вх}$, $U_{вх}$ ($I_{вн}$, $U_{вн}$) | Номинальное значение входного сигнала | | | Диапазоны изменений выходного сигнала поверяемого ИП, $I_{вых}$, мА | Нормирующее значение выходного сигнала $I_{вых}$, мА |
|--|---------------------------------------|-------------|---|--|---|
| | $I_{н}$, А | $U_{н}$, В | $\cos\varphi_{н}$ ($\sin\varphi_{н}$) | | |
| $I_{вх}$: 0 – 5 А; 0 – 1 А $U_{вх}$: 0 – 120 В $\cos\varphi_{вх}$ ($\sin\varphi_{вх}$) 0 \pm 1 | 5,0 1,0 | 100 | ± 1 | 0 – $\pm 5,0$ 0 – 2,5 – 5,0 | 5,0 |
| $I_{вх}$: 0 – 5 А; 0 – 1 А $U_{вх}$: 0 – 120 В $\cos\varphi_{вх}$ ($\sin\varphi_{вх}$) 0 – 1 | 5,0 1,0 | 100 | 1 | 4 – 20 | 20,0 |

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности УПП в нормальных условиях эксплуатации $\pm 0,15$ % от нормирующего значения входного сигнала для ИП согласно таблице 1.

Внутренний источник УПП обеспечивает подачу на вход поверяемого ИП следующих сигналов ($I_{вн}$, $U_{вн}$, $\varphi_{вн}$):

- ток, равный 0, 20, 40, 60, 80 и 100 % от номинального значения входного сигнала $I_{н}$ (5 или 1 А);
- напряжение, равное 0, 20, 40, 60, 80 и 100 и 120 В;
- сдвиг фазы $\varphi_{вн} = 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330$ и 360 град.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности УПП, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от (20 ± 2) °С до плюс 10 и до плюс 35 °С в процентах от нормирующего значения выходного сигнала $\pm 0,15$ % при изменении на каждые 10 °С.

Пределы допускаемой основной погрешности сигнала внутреннего источника $I_{вн}$ или $U_{вн}$ не более ± 4 % от номинального значения входного сигнала ($I_{н}$, $U_{н}$).

Пределы допускаемой основной погрешности индикатора ЦОУ в режимах измерения выходного сигнала ОП или ИП не более: ± 1 % для выходного сигнала 5 мА; ± 2 % для выходного сигнала 20 мА от соответствующего нормирующего значения.

| | |
|---|-------------|
| Мощность, потребляемая от сети, В·А, не более | 110 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 510x420x150 |
| Масса, кг, не более | 10 |

Условия эксплуатации:

| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Диапазон рабочих температур, °С | от плюс 10 до плюс 35 |
| Относительная влажность при 25 °С, % | 80 |

| | |
|----------------------------|-----------|
| Средняя наработка на отказ | 10 000 ч. |
| Средний срок службы | 10 лет |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель УПП, паспорт.
Способ нанесения – согласно конструкторской документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2

| Обозначение | Наименование | Количество |
|------------------|---|------------|
| ЗТФЛА.499.005 | Устройство поверочное переносное УПП 801М | 1 |
| 5ТФЛА.503.003 | Жгут № 1 для поверки ИП | 1 |
| 5ТФЛА.503.004 | Жгут № 2 для поверки УПП 801М | 1 |
| 5ТФЛА.503.005 | Кабель сетевого питания | 1 |
| | Эквивалент нагрузки | 1 |
| ЗТФЛА.499.005 ПС | Паспорт | 1 |
| ЗТФЛА.499.005 РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 |
| МП. ВТ.051-2002 | Методика поверки | 1 |

ПОВЕРКА

Поверка устройств поверочных переносных УПП 801М осуществляют в соответствии с методикой поверки «Устройство поверочное переносное УПП 801М. Методика поверки». МП.ВТ.051-2002, согласованной Витебским ЦСМ 29.11. 2002 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- установка поверочная полуавтоматическая универсальная УППУ-1М;
- компаратор напряжения Р3003;
- мегомметр Ф4101/3;
- прибор комбинированный цифровой Щ301-1;
- калибратор программируемый П320;
- мера электрического сопротивления однозначная Р3030;
- испытательная установка УПУ-10

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 24855-81 «Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия».

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств поверочных переносных УПП 801М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующей государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Общество с дополнительной ответственностью (ОДО) «Энергоприбор»,
Республика Беларусь, 210033, г. Витебск, ул. Чапаева, 32
тел. (10375212) 24-08-99, факс 24-79-84,
e-mail: energopribor@tut.by

Зам. нач. отдела ФГУП «ВНИИМС»



И.Г. Средина