

57

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ЦИ СИ ВНИИМС

А.И.Асташенков

09. 1998 г.

Установки МТЕ для поверки электросчетчиков	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>17750-98</u> Взамен N _____
--	---

Выпускаются по документации фирмы МТЕ Meter Test Equipment AG (Швейцария, Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки МТЕ для поверки электросчетчиков (далее приборы) предназначены для регулировки и поверки трехфазных и однофазных рабочих счетчиков электрической энергии классов точности 0,2 и менее точных, как в автоматическом так и в ручном режимах.

Область применения: поверочные и испытательные лаборатории, а также предприятия, разрабатывающие и ремонтирующие электросчетчики.

ОПИСАНИЕ

Установки МТЕ для поверки электросчетчиков состоят из следующих основных узлов: трехфазного или однофазного цифрового генератора синусоиды, усилителей для каждого канала тока и напряжения, блока управления выходными сигналами со встроенной измерительной системой, обеспечивающей обратную связь для поддержания высокой стабильности и точности установки фиктивной мощности нагрузки, эталонного счетчика, вычислителей погрешности поверяемых счетчиков, стенда с фотоголовками и индикаторами погрешности для подключения счетчиков, контрольного модуля управления питанием всей установкой, пульта управления режимами нагрузки и персонального компьютера для программирования, предварительных установок и сбора (обработки) данных измеренных погрешностей счетчиков. Конструктивно установки выполняются в виде одной-двух стоек с электронными блоками и отдельно стоящего стенда для навески счетчиков.

Установки могут изготавливаться в разных конструктивных исполнениях, представленных в таблице 1.

Перечень блоков установок МТЕ, их основные функции и возможность использования в разных модификациях отражены в таблице 2.

Основные технические характеристики сведены в таблицу 3.

Конструкция установок позволяет изготавливать широкий спектр их модификаций по единой технологии. Это могут быть такие варианты исполнений как многоместные высокопроизводительные стенды поверки и регулировки с передвижными рамами для навески счетчиков, так и малогабаритные исследовательские установки на 2-3 места испытываемых счетчиков. Полная изоляция цепей напряжений и токов от сети питания делает их очень устойчивыми в условиях питания от сетей с нестабильным напряжением и искаженной формой синусоиды. Эти установки не требуют стабилизаторов напряжения или мотор-генераторов.

МОДИФИКАЦИИ УСТАНОВОК МТЕ

Таблица 1

Обозначение	Количество счетчиков	Количество фаз	Конструктивное исполнение	Примечание
МТЕ-S 10.10	10	три	с неподвижным столом	
МТЕ-S 20.10	10	три	с неподвижным столом	как МТЕ-S 10.10, но с удвоенной мощностью
МТЕ-S 20.20	20	три	с неподвижным столом	
МТЕ 40.1 F	40	одна	специальное, с неподвижными столами	
МТЕ 99.99.1 F	*)	одна	специальное, с неподвижными столами	
МТЕ 99.99.1 G	*)	одна	специальное, с подкатными рамами	
МТЕ 99.99 F	*)	три	специальное, с неподвижными столами	
МТЕ 99.99 G	*)	три	специальное, с подкатными рамами	

Примечания:

*) 99.99 означает: первые две цифры количество счетчиков, для которых определена выходная мощность, вторые - количество счетчиков. Например, МТЕ 40.40 G имеет мощность для 40 счетчиков и 40 мест, МТЕ 20.20 G имеет мощность для 20 счетчиков и 20 мест, МТЕ 10.3 F имеет мощность для 10 счетчиков и 3 места, и т. д.

S - стандартное исполнение

F - исполнение с неподвижными столами

G - исполнение с подкатными рамами

СОСТАВ УСТАНОВОК МТЕ

Таблица 2

№	Обозначение блока	Наименование блока	Основная функция	Габариты, мм	Масса, кг	Использование в установках
1	STE 10	контрольный модуль	главный выключатель установки, аварийный выключатель, защита от замыканий между цепями напряжения и тока, контроль напряжения питания, генератор сигналов для управления тарифами	485 x 130 x 570	8	во всех модификациях
2	GEN 10.8	генератор синусоидального сигнала	генерирует синусоидальные сигналы для выходных напряжений и токов	485 x 130 x 290	5	MTE 40.1 F, MTE 99.99.1 F, MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 F, MTE 99.99 G
3	VSU 10	усилитель напряжения	однофазный усилитель напряжения	485 x 130 (260)* x 650	20 (40)*	MTE 40.1 F, MTE 99.99.1 F, MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 F, MTE 99.99 G
4	VSI 10	усилитель тока	однофазный усилитель напряжения	485 x 130 (260)* x 650	25 (48)*	MTE 40.1 F, MTE 99.99.1 F, MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 F, MTE 99.99 G
5	SPE 100.3	статический источник мощности трехфазный	трехфазный блок состоящий из генератора синусоидальных сигналов, трех усилителей напряжения и трех усилителей тока	485 x 260 (390)* x 650	50 (70)*	MTE-S 10.10, MTE-S 20.10, MTE-S 20.20, MTE 99.99.1 F, MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 F, MTE 99.99 G
6	SPE 100.1	статический источник мощности однофазный	однофазный блок состоящий из генератора синусоидальных сигналов, усилителя напряжения и усилителя тока	485 x 260 x 650	40	MTE 99.99.1 F, MTE 99.99.1 G
7	PPS 60.3	переносной источник мощности трехфазный	трехфазный переносной блок состоящий из генератора синусоидальных сигналов, трех усилителей напряжения и трех усилителей тока	530 x 180 x 570	25	MTE 99.99 F (когда выходная мощность каждой цепи не превышает 60 ВА)
8	SAT 10	индикаторное табло	цифровая индикация значений измеренных эталонным счетчиком типа PRS	485 x 175 x 300	5	MTE 99.99 F, MTE 99.99 G
9	SSI 342	контрольный интерфейс	интерфейс между компьютером управления и локальными калькуляторами погрешности, оснащен также блоком питания для фотогалереи (эти функции размещены в блоке STE 10, когда применяется источник SPE)	485 x 130 x 300	7	MTE 40.1 F, MTE 99.99.1 F, MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 F, MTE 99.99 G

10	SKG	системный кабельный канал	размещение проводов подключения и калькуляторов погрешности	3300 x 100 x 80	25	во всех модификациях
11	SMM 392	локальный калькулятор погрешности	вычисление погрешности испытуемого счетчика, цифровая индикация погрешности, вход импульса эталонного счетчика, вход импульса от фотоголовки, вход для телеметрического импульса	110 x 100 x 45	0,2	MTE 40.1 F
12	SMM 395	локальный калькулятор погрешности	вычисление погрешности испытуемого счетчика, цифровая индикация погрешности, вход импульса эталонного счетчика, вход импульса от фотоголовки, вход для телеметрического импульса	110 x 100 x 45	0,13	MTE-S 10.10, MTE-S 20.10, MTE-S 20.20, MTE 99.99.1 F, MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 F, MTE 99.99 G
13	SKU	кабельный канал подвода мощности к счетчикам	размещение проводов и зажимов подключения напряжений и токов, аварийного выключения	3100 x 100 x 80	25	во всех модификациях
14	SH 2003	фотоголовка	фотоголовка для сканирования импульса с дисков индукционных счетчиков и со светодиодов электронных счетчиков	40 x 40 x 30	0,04	во всех модификациях
15	SH 10	фотоголовка	фотоголовка для сканирования импульса с дисков индукционных счетчиков и со светодиодов электронных счетчиков	88 x 70 x 30	0,33	во всех модификациях
16	PDT 3100	ручная символьная клавиатура	ручная символьная клавиатура для ввода данных кнопками или устройством считывания штрих-кодов	290 x 110 x 140	1,3	во всех модификациях
17	ZMT	стол навеса счетчиков	размещение мест навеса счетчиков, каналов, фотоголовок	3400 x 900 x 1750	240	MTE-S 10.10, MTE-S 20.10, MTE-S 20.20, MTE 40.1 F, MTE 99.99.1 F, MTE 99.99 F
18	ZWG	подкатная рама	размещение мест навеса счетчиков, кабельных каналов	2800 x 700 x 1700	225	MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 G
19	UER	фиксированная рама	размещение системного кабельного канала с калькуляторами погрешности, фотоголовок	3900 x 110 x 2200	230	MTE 99.99.1 G, MTE 99.99 G
20	SSV	быстрозажимная колодка	быстрое включение цепи или цепей тока либо тока и напряжения	230 x 130 x 110	0,8	во всех модификациях

* значения в скобках для блока с повышенной выходной мощности

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДИФИКАЦИЙ УСТАНОВОК МТЕ

Таблица 3

№	Наименование параметра	МТЕ-S 10.10	МТЕ-S 20.10	МТЕ-S 20.20	МТЕ 40.1 F	МТЕ 99.99.1 F	МТЕ 99.99.1 G	МТЕ 99.99 F	МТЕ 99.99 G	
1	Диапазон напряжений, В	30 ... 75; 75 ... 150; 150 ... 300								
2	Диапазон токов, А	0,012 ... 0,12; 0,12 ... 1,2; 1,2 ... 12; 12 ... 80;	80 ... 120	0,012 ... 0,12; 0,12 ... 1,2; 1,2 ... 12; 12 ... 80;	0,012 ... 0,12; 0,12 ... 1,2; 1,2 ... 12; 12 ... 60; 60 ... 120	0,0012 ... 0,012; 0,012 ... 0,12; 0,12 ... 1,2; 1,2 ... 12; 12 ... 60;	60 ... 120	0,012 ... 0,12; 0,12 ... 1,2; 1,2 ... 12; 12 ... 60;	60 ... 120	
3	Диапазон коэффициентов мощности cos φ (sin φ)	от -0,5 до 0,5 (L и C)								
4	Выходная мощность источников: - напряжения, ВА - тока, ВА	300 300	600 600	800 1600	300 - 600 - 1000 - 2000 - 4000 300 - 600 - 1000 - 2000 - 4000					
5	Коэффициент нелинейных искажений: - напряжения, % - тока, %	≤ 0,8 ≤ 0,8								
6	Возможность программирования и управления от РС	Контроль параметров, вычисление результата и оформление протокола								
7	Предел допускаемой относительной погрешности, %	не превышает	пределов	допускаемой погрешности, установленных для эталонных	используемых в установках	счетчиков	PRS,			
8	Диапазон раб. температур, °С	23 ± 5								
9	Питающая сеть, В	3 x 220 / 380 ± 15 %			3 x 230 / 400 ± 15 %		3 x 220 / 380 ± 15 %			
10	Частота, Гц	45 ... 65								
11	Потребляемая мощность, кВА	не более 3,5	не более 6,5	не более 6,8	не более 4,5	в зависимости от максимальной выходной мощности				
12	Габариты, мм: - источник - стойка измерительная	590 x 900 x 770 3400 x 900 x 1750	590 x 900 x 770 3400 x 900 x 1750	590 x 900 x 770 3400 x 900 x 1750	600 x 700 x 1300 3300 x 900 x 1850	2 по 600 x 700 x 1350		в зависимости от количества счетчиков		
13	Масса не более, кг: - источник - стойка измерительная	100 200	120 200	120 240	150 2 x 240	150 в зависимости от количества счетчиков		300 в зависимости от количества счетчиков		
14	Эталонные счетчики, используемые в установках	PRS 121.3i (ENZ 121.3), PRS 200.3 ACi (ENZ 200.3 AC) PRS 121.3 (TEZ 121.3), PRS 200.3 AC (TEZ 200.3 AC)			PRS 121.1i (ENZ 121.1), PRS 121.3 в однофазном исполнении		PRS 121.3i (ENZ 121.3), PRS 200.3 ACi (ENZ 200.3 AC), PRS 121.3 (TEZ 121.3), PRS 200.3 AC (TEZ 200.3 AC)			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель приборов и титульные листы эксплуатационной документации методом офсетной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- установка;
- эксплуатационная документация;
- методика поверки;
- комплект программного обеспечения.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по "Методике поверки", согласованной с ВНИИМС. Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- эталонный счетчик с относительной погрешностью не более 0,02 %.
- Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

МЭК 736 "Испытательное оборудование для счетчиков электроэнергии".
Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Установки МТЕ для поверки электросчетчиков соответствуют требованиям распространяющейся на них нормативной документации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма МТЕ Meter Test Equipment AG (Швейцария, Германия).

- Адреса:*
- Швейцария, Gubelstrasse 22
CH-6300 Zug
Switzerland.
 - Германия, Vor dem Hassel 2
D-21438 Brackel.

Начальник отдела ВНИИМС

Начальник сектора ВНИИМС



Б.М.Беляев

В.В.Новиков