

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В.С. Александров

1998 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Устройство сбора данных приборов учета электрической и тепловой энергии ТЕРМИНАЛ МТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>17660-98</u>
---	--

Выпускаются по документации фирмы "ENERMET", Финляндия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сбора данных (УСД) ТЕРМИНАЛ МТ предназначены для сбора, накопления и обработки телеметрической информации, поступающей от приборов учета электрической и тепловой энергии по телефонным каналам или по питающей сети.

УСД ТЕРМИНАЛ МТ предназначены также для выработки соответствующих команд и управления энергопотреблением.

Измерительные каналы (в модификации ТЕРМИНАЛ 30Е) обеспечивают измерение постоянного тока и сопротивления, а также других физических величин при использовании соответствующих датчиков с выходными сигналами в виде тока, сопротивления или числа импульсов.

УСД ТЕРМИНАЛ МТ могут быть использованы как автономно, так и в составе информационно-измерительных и управляющих систем различной конфигурации.

### ОПИСАНИЕ

ТЕРМИНАЛ МТ представляет собой универсальное многофункциональное измерительно-вычислительное устройство, выполненное на основе микропроцессора.

ТЕРМИНАЛ МТ содержит:

- встроенный модем для получения управляющих команд и дистанционного считывания данных по телефонной линии;
- импульсные входы для приема информации от счетчиков электрической и тепловой энергии;
- аналоговые входы для измерений тока и сопротивления;
- оптический порт для программирования, считывания данных и управления, защищенный от несанкционированного доступа паролем и пломбой;

- встроенные часы реального времени, обеспечивающие управление тарифами и расчет других показателей энергопотребления, связанных со временем;
- регистры для регистрации и хранения данных о потреблении энергии, превышении установленных норм потребления и т.д.
- реле для управления нагрузкой;
- жидкокристаллический дисплей для просмотра содержимого регистров и получения информации о времени, режимах измерений и результатах самотестирования прибора.

Программирование ТЕРМИНАЛ МТ производится с помощью компьютера с операционной системой не ниже Windows 3.0.

Программное обеспечение кроме основных управляющих программ включает в себя программы самотестирования.

Устройства ТЕРМИНАЛ МТ выпускаются в ряде модификаций, отличающихся в основном, составом и количеством перечисленных выше узлов и связанными с этим функциональными возможностями.

Условное обозначение ТЕРМИНАЛ МТ ХХХХ содержит до 4-х буквенных и числовых символов после МТ, определяющих модификацию.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики для базовых модификаций ТЕРМИНАЛ МТ 30Е (для крупных потребителей энергии) и ТЕРМИНАЛ МТ 40 (для потребителей с небольшим объемом потребления) приведены в таблице 1\*.

Таблица 1

№	Наименование	Значение характеристик и		Примечание
		МТ 30Е	МТ 40	
1	Количество импульсных входов	8	4	Оптоизолированные по стандарту DIN 43 804
2	Количество регистров приема информации	3x20	2x8	
3	Количество управляющих выходов	4	3	Реле 230 В, 100 мА. для ТМ 40; Реле 250 В, 6 А для МТ 30 Е
4	Количество аналоговых входов	4	-	
5	Диапазон преобразования тока	0-20	-	
6	Диапазон преобразования сопротивления	100 -150 Ом	-	
7	Пределы допустимой основной приведенной погрешности преобразования: тока сопротивления	0,5% 1,0%	- -	

\* - индивидуальные технические характеристики каждой модификации подробно представлены в спецификациях фирмы.

8	Температурный коэффициент преобразования тока и сопротивления	0,02%/°C	-	В области температур от -40 до +60°C
9	Предел допускаемой основной погрешности измерения времени	0,5 с / 36 час 1,5 с / 36 час		При синхронизации сетью Без синхронизации при +23°C
10	Температурный коэффициент измерения времени	0,1 с / °C / 24 час		
11	Питание прибора	Сеть 230В <sub>-20%</sub> <sup>+15%</sup> 50 ± 1 Гц		В отдельных модификациях предусмотрено питание от встроенного аккумулятора
12	Потребляемая мощность	10 ВА	7 ВА	
13	Габаритные размеры и масса	324 x 186 x 128 мм 2,2 кг	192 x 161 x 92 мм 1,0 кг	
14	Интерфейс	RS 232		Оптический порт
15	Программирование	Программы под ОС Windows для МТР 30 и МТР 40		через оптический порт или модем

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульном листе эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом в соответствии с модификацией.

В комплект поставки входят:

- УСД ТЕРМИНАЛ МТ;
- эксплуатационные документы;
- методика поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка УСД ТЕРМИНАЛ МТ производится в соответствии с методикой поверки "Устройства сбора данных ТЕРМИНАЛ МТ. Методика поверки", утвержденной ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Средства поверки: Калибраторы постоянного напряжения и тока общего назначения. (Погрешность не более 0,05%); Магазин сопротивлений кл. точности 0.02 (например, Р3026); генератор импульсов Г5-54; Частотомер электронный ЧЗ-63.

Межповерочный интервал - 8 лет.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 "Индустрия ГСП. Общие технические условия".

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

МЭК 1038 Time switches for tariff and load control.

Техническая документация фирмы-изготовителя

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства сбора данных приборов учета электрической и тепловой энергии типа ТЕРМИНАЛ МТ соответствуют требованиям, изложенным в технической документации фирмы, а также требованиям нормативной документации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма фирма "ENERMET", Финляндия  
Адрес – FIN 40420 JYSKA, Finland  
Телефон - 358 14660 100  
Факс -358 14660 265

Начальник отдела  
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



М.А.Гершун

Начальник лаборатории электроэнергетики  
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Е.З.Шапиро

Начальник лаборатории тепловых измерений  
ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

В.И.Мишустин

Представитель фирмы  
"ENERMET", Финляндия

