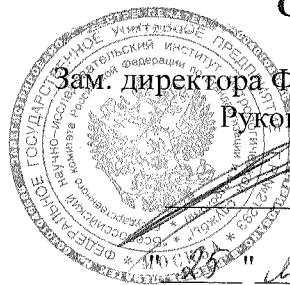


СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП "ВНИИМС"  
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

" *январь* " 2006 г.

<b>Контроллеры и концентраторы данных Ex-MST2</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31198-06</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы ELKOMTECH S.A., Республика Польша.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры и концентраторы данных Ex-MST2 (далее - контроллеры) предназначены для измерения, регистрации и обработки электрических сигналов напряжения и силы постоянного и переменного тока, их преобразования в цифровой код, а также для формирования аналоговых сигналов управления технологическим оборудованием в различных отраслях промышленности, в главном образом, в энергетике.

Контроллеры применяются главным образом для больших энергетических объектов.

## ОПИСАНИЕ

Контроллеры и концентраторы данных Ex-MST2 используются для измерения, преобразования и передачи на расстояние сигналов контроля и управления другими техническими устройствами и выполняют функции как устройства телемеханики (RTU), так и концентратора данных (компьютера подстанции).

Контроллеры Ex-MST2 обеспечивают измерение сигналов в виде напряжения и тока на выходах измерительных преобразователей (например, датчиков давления, влажности и т.п.), прием сигналов от дискретных датчиков и управление механизмами с аналоговыми или дискретными приводами. Конструктивно контроллеры данных Ex-MST2 являются модульными многопроцессорными устройствами, выполненными на базе промышленного стандарта VME.

Аналоговые измерения как переменного, так и постоянного тока, осуществляются путем многократного стробирования входного сигнала с последующей обработкой полученных числовых значений.

При измерении переменного тока по выборочным значениям рассчитываются:

- значения действующих значений фазных и межфазных напряжений и токов;
- активной и реактивной однофазной мощности;
- активной и реактивной трехфазной мощности.

В случае измерений постоянного тока рассчитывается среднее значение выборки, что вызывает автоматическую фильтрацию помех в сети.

Ex-MST2 в версии Ex-MST2\_E является устройством, предназначенным для концентрации информации от стационарных устройств и передачи ее в системы контроля.

Контроллер может быть выполнен в различных типах корпусов: от полноразмерного шкафа 19" 38U (Ex-MST2\_E) до отдельно стоящей кассеты 19" 3U (концентратор защит и распределенной телемеханики).

Контроллер - стационарный концентратор обеспечивает:

- концентрацию и сбор данных от отдельных компьютеров соединений для локальной и /или удаленных систем контроля; передачу команд для компьютеров соединений;
- формирование сигналов блокировок на уровне подстанции, присоединения и между присоединениями;
- формирование сигналов автоматики, программируемых пользователем;
- синхронизацию времени в объектных устройствах;
- взаимодействие со стационарными устройствами в стандартных протоколах связи (DNP 3.0, IEC 60870-5-101, SPA, LON, TCP/IP, BEL, MST);
- взаимодействие с удаленными системами контроля в протоколе DNP 3.0 или IEC 60870-5-101 (с возможностью создания резервируемых каналов связи);
- параллельное обслуживание нескольких (до 16 по одному каналу или 8 по двум каналам) независимых удаленных и/или локальных систем в разных протоколах телемеханики.

Модули, в зависимости от типа, имеют:

- 8 входов постоянного тока с изоляцией между входами (модуль типа ТАА);
- 8 входов переменного тока (модуль типа ТАВ);
- 8 входов постоянного тока без изоляции между входами (модуль типа ТАВ);
- 8 входов постоянного тока (модуль типа ТАС).

К контроллеру - стационарному концентратору подключены часы Ex-RT1, синхронизируемые спутниковым сигналом GPS. Стационарный концентратор осуществляет синхронизацию времени в устройствах всего объекта. Точность хода часов Ex-RT1 составляет менее  $\pm 2$  с в сутки при потере внешней синхронизации времени.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование каналов ввода/вывода	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Температурный коэффициент, %/°C
	На входе	На выходе		
измерения напряжения переменного тока	0-100 В 100/ $\sqrt{3}$ В	10 бит	$\pm 0,5$	0,001
измерения силы переменного тока	0-1 А или 0-5 А	10 бит	$\pm 0,5$	0,001
измерения силы постоянного тока	-5...+5мА, -20...+20мА, 0...+20мА	10 бит	$\pm 0,5$	0,001
аналогового вывода	16 бит	-5...+5 мА 0...+20 мА 0...+24 мА 4...24 мА	$\pm 0,5$	0,0125

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха
- относительная влажность воздуха
- атмосферное давление

от 0 до плюс 50 °C;  
до 95% без конденсации при 30 °C;  
от 61,3 до 106,7 кПа  
от минус 20 до плюс 70 °C

Температура транспортирования и хранения

Напряжение питания, В:

220 или 24 В постоянного тока

Потребляемая мощность, Вт, не более

60

Габаритные размеры, мм, не более:

1900x600x600

Масса, кг, не более

3

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на контроллеры и концентраторы данных Ex-MST2 и на титульные листы эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- контроллеры в заказанном варианте;
- руководство по эксплуатации;
- программное обеспечение;
- методика поверки.

### ПОВЕРКА

Контроллеры и концентраторы данных Ex-MST2, используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода в эксплуатацию, после ремонта и периодической поверке в процессе эксплуатации. Поверка выполняется в соответствии с документом «Контроллеры и концентраторы данных Ex-MST2. Измерительные каналы. Методика поверки», утверждённой ВНИИМС в декабре 2005 г.

Оборудование для поверки:

- амперметры Д5099, Д5100, класс точности 0,1;
- вольтметр-калибратор В1-28;
- источник регулируемого стабилизированного тока ГМ6800/1.

Межповерочный интервал - 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ГОСТ 26.205-88	Комплексы и устройства телемеханики. Общие технические условия.
ГОСТ Р МЭК 26.205-88	Устройства и системы телемеханики. Технические требования.

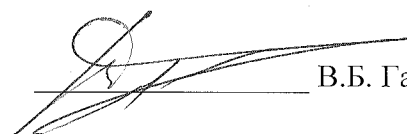
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров и концентраторов данных Ex-MST2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: фирма ELKOMTECH S.A.,  
93-569 Łódź, ul. Wołowa 2c, Polska

Поставщик: ООО "НПА Вира Реалтайм", г. Москва  
Адрес: 107497, г. Москва, Щелковское шоссе, д. 77  
т. (495) 742-68-81, ф. 742-68-80

Генеральный директор  
ООО "НПА Вира Реалтайм"

  
В.Б. Гармаш