

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТРЕХФАЗНЫЙ СЧЕТЧИК ПОЛНОЙ ЭНЕРГИИ MTX3

### ВВЕДЕНИЕ

Многофункциональные трехфазные счетчики типа MTX3 предназначены для многотарифного учета активной и реактивной энергии в четырех квадрантах, мониторинга параметров сети на объектах энергетики, промышленности и коммунально-бытовой сферы в составе автоматизированных систем технического и коммерческого учета (АСКУЭ), поддерживающих протокол DLMS/COSEM стандарта МЭК 62056-21, АСКУЭ MATRIX AMM и отдельно.

Счетчики MTX разработаны с учетом самых современных тенденций в создании средств измерительной техники и производятся на одном из лучших в Украине производственных комплексов.

### КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Счетчики MTX3 обладают широкими коммуникационными возможностями. Для обмена данными в составе АСКУЭ используется широко распространенный протокол открытых промышленных систем DLMS/COSEM, который позволяет легко интегрировать счетчики в большинство современных открытых АСКУЭ.

Для параметризации счетчика и локального сбора данных при непосредственном доступе к счетчику используется оптический ИК-порт с протоколом стандарта МЭК 61107.

В базовой комплектации счетчик имеет два последовательных интерфейсных выхода RS485, позволяющих передавать данные в двух АСКУЭ и телеметрические импульсные выходы. Физический обмен данными может осуществляться по интерфейсам RS485, GSM/GPRS, радиоинтерфейсу IEEE802.15.4 (ZigBee compliant), Ethernet, а также посредством импульсных выходов при подключении соответствующего внешнего коммуникационного модуля.



### ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Данные итоговых накопительных регистров, графиков нагрузки и другой статистической информации хранятся в энергонезависимой памяти. Время хранения данных при отключенных напряжениях параллельных цепей (цепей питания) не менее 10 лет.

Счетчики обеспечивают измерение, запись и хранение, индикацию на ЖКИ и вывод по интерфейсным каналам следующих величин:

- количество общей электрической энергии по тарифным зонам нарастающим итогом и профилей за текущий и 18 последних расчетных периодов;
- максимальные общие и пофазные значения мощности. Максимальные значения фиксируются по каждой тарифной зоне, за текущий и 18 последних расчетных периодов. Фиксируются: максимальные мгновенные значения мощности (минимальное усреднение 1 сек); максимальные значения, усредненные за 1...600 сек (выбирается при программировании счетчика);
- графики нагрузки (энергии), восемь программируемых каналов, с периодом интеграции, выбираемым из ряда 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60 мин. Графики состоят из не менее 10080 последних отсчетов прошедшей через счетчик электроэнергии (210 суток при 30-минутных срезах).

Тарификационная таблица счетчиков включает:

- двенадцать сезонов;
- двадцать четыре дневных профиля;
- шесть временных зон для каждого дневного профиля;
- восемь тарифов;
- сто дней исключений (праздничные и т.п.).

Точность хода часов счетчика не хуже 1 с/сутки

### ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ

Счетчик обеспечивает отображение на ЖК индикаторе следующей информации и информационных, служебных сообщений с подачей предупредительного звукового сигнала в зависимости от режима работы:

- текущие данные регистров энергии и мощности;
- данные тарифных регистров;
- наборы архивных данных;
- значения токов, напряжения, углов сдвига фаз, частоты и т.д.;
- сигнал о наличии аварийной ситуации и т.д.;

### УПРАВЛЕНИЕ НАГРУЗКОЙ

По требованию заказчика счетчики могут быть оснащены узлом управления включения/отключения нагрузки (до двух каналов), представляющим собой электронный ключ, способный коммутировать напряжение до 220 В и ток до 1 А по командам встроенного в счетчик таймера, либо по командам, переданным в счетчик по интерфейсному каналу с АСКУЭ или из иной управляющей программы.

### ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ

Для параметризации счетчика используется ПО «ЭММА». Доступ на счетчик осуществляется через ИК-порт (с помощью оптической головки) или через один из портов RS485 (используя переходник-адаптер USB/RS485).

ПО «ЭММА» позволяет выполнить: синхронизацию времени даты устройства и сервера, параметризацию счетчика по месту, оперативное включение/выключение реле нагрузки потребителя, добавление устройства в базу АСКУЭ, оперативное считывание архивных данных счетчика и его журнала состояний/аварий.



## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Конструктивными особенностями счетчиков МТХЗ являются использование широкополосного блока питания, работающего в диапазоне напряжений 57,7/100-220/380В. При этом прибор сам определяет уровень напряжения и дополнительной параметризации не требуется. Универсальность измерительных цепей счетчика позволяет применять его в цепях с трехпроводным или четырехпроводным включением, в зависимости от схемы включения.

Для исключения несанкционированного доступа к оптическому порту счетчика предусмотрена его механическая защита и пломбировка. Прозрачная крышка клеммника счетчика позволяет обеспечить легкий контроль правильности и состояния подключения.

Счетчики оснащены разъемом для подключения внешнего низковольтного источника напряжения питания (от 40 В до 220 В переменного тока или от 60 В до 220 В постоянного тока), что позволяет производить съем статистической информации со счетчика при отсутствии напряжения питания.

Корпус счетчиков МТХЗ сделан из поликарбоната и предназначен для эксплуатации в жестких условиях и соответствует IP51. При наличии хотя бы одного (линейного или фазного) напряжения счетчик сохраняет работоспособность при температуре  $-40^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$ .

### ОБОЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНЕНИЙ СЧЕТЧИКОВ МТХЗ

MTX 3 G xx.xx.xxx-xx	G – учет активной и реактивной энергии в двух направлениях	
MTX 3 xXX .xx.xxx-xx	Класс точности по активной / реактивной энергии:	02 – 0,2 S / 0,5 05 – 0,5 S / 1 10 – 1,0 S / 2
MTX 3 xxx.Xx.xxx-xx	Номинальное напряжение, В:	A – 57,7; 3 x57,7/100
MTX 3 xxx.xX.xxx-xx	Номинальный (максимальный) ток, А:	B – 5 (6) C – 5 (7,5)
MTX 3 xxx.xx.Xxx-xx	количество измерительных элементов	2, 3 или 4
MTX 3 xxx.xx.xXx-xx	Управление нагрузкой:	M – управление внешним контактором Z – управление нагрузкой отсутствует
MTX 3 xxx.xx.xxX-xx	Исполнение корпуса:	0 – корпус согласно СКАР 466559.000
MTX 3 xxx.xx.xxx-XX	Интерфейсы: B – RS -485, C – отсутствует, E – Ethernet, R – радиointерфейс IEEE 802.15.4 ( ZigBee compl.), O – GSM /GPRS	Протоколы: 1 – DLMS /COSEM 3 – TCP /IP 4 – другой

### ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ УЧЕТА

- Общая активная мощность +
- Общая активная мощность -
- Общая реактивная мощность +
- Общая реактивная мощность -
- Общий угол  $\varphi^\circ$  фазного сдвига \*)
  - Частота сети
- Активная мощность + (Фаза 1)
- Активная мощность + (Фаза 2)
- Активная мощность + (Фаза 3)
- Активная мощность - (Фаза 1)
- Активная мощность - (Фаза 2)
- Активная мощность - (Фаза 3)
- Реактивная мощность + (Фаза 1)
- Реактивная мощность + (Фаза 2)
- Реактивная мощность + (Фаза 3)
- Реактивная мощность - (Фаза 1)
- Реактивная мощность - (Фаза 2)
- Реактивная мощность - (Фаза 3)
- Угол  $\varphi^\circ$  фазного сдвига тока в фазе 1
- Угол  $\varphi^\circ$  фазного сдвига тока в фазе 2
- Угол  $\varphi^\circ$  фазного сдвига тока в фазе 3
  - Частота сети в фазе 1
  - Частота сети в фазе 2
  - Частота сети в фазе 3
    - Ток фазы 1
    - Ток фазы 2
    - Ток фазы 3
  - Напряжение фазы 1
  - Напряжение фазы 2
  - Напряжение фазы 3
- Общая активная энергия +
- Общая активная энергия + T1
- Общая активная энергия + T2
- Общая активная энергия + T3
- Общая активная энергия + T4

- Общая активная энергия + T5
- Общая активная энергия + T6
- Общая активная энергия + T7
- Общая активная энергия + T8
- Общая активная энергия -
- Общая активная энергия - T1
- Общая активная энергия - T2
- Общая активная энергия - T3
- Общая активная энергия - T4
- Общая активная энергия - T5
- Общая активная энергия - T6
- Общая активная энергия - T7
- Общая активная энергия - T8
- Общая реактивная энергия +
- Общая реактивная энергия + T1
- Общая реактивная энергия + T2
- Общая реактивная энергия + T3
- Общая реактивная энергия + T4
- Общая реактивная энергия + T5
- Общая реактивная энергия + T6
- Общая реактивная энергия + T7
- Общая реактивная энергия + T8
- Общая реактивная энергия -
- Общая реактивная энергия - T1
- Общая реактивная энергия - T2
- Общая реактивная энергия - T3
- Общая реактивная энергия - T4
- Общая реактивная энергия - T5
- Общая реактивная энергия - T6
- Общая реактивная энергия - T7
- Общая реактивная энергия - T8
- Общая реактивная энергия Q1
- Общая реактивная энергия Q1T1
- Общая реактивная энергия Q1T2
- Общая реактивная энергия Q1T3

- Общая реактивная энергия Q I T4
- Общая реактивная энергия Q I T5
- Общая реактивная энергия Q I T6
- Общая реактивная энергия Q I T7
- Общая реактивная энергия Q I T8
- Общая реактивная энергия Q II
- Общая реактивная энергия Q II T1
- Общая реактивная энергия Q II T2
- Общая реактивная энергия Q II T3
- Общая реактивная энергия Q II T4
- Общая реактивная энергия Q II T5
- Общая реактивная энергия Q II T6
- Общая реактивная энергия Q II T7
- Общая реактивная энергия Q II T8
- Общая реактивная энергия Q III
- Общая реактивная энергия Q III T1
- Общая реактивная энергия Q III T2
- Общая реактивная энергия Q III T3
- Общая реактивная энергия Q III T4
- Общая реактивная энергия Q III T5
- Общая реактивная энергия Q III T6
- Общая реактивная энергия Q III T7
- Общая реактивная энергия Q III T8
- Общая реактивная энергия Q IV
- Общая реактивная энергия Q IV T1
- Общая реактивная энергия Q IV T2
- Общая реактивная энергия Q IV T3
- Общая реактивная энергия Q IV T4
- Общая реактивная энергия Q IV T5
- Общая реактивная энергия Q IV T6
- Общая реактивная энергия Q IV T7
- Общая реактивная энергия Q IV T8
- Ошибки оборудования
- Ошибки данных
- Заводской номер счётчика