

EMH Elektrizitätszähler
GmbH & Co KG

Sudring 5
19243 Wittenburg
GERMANY

Tel +49 38852 645-0 Fax
+49 38852 645-129

E-mail info@emh-meter.de
Web www.emh-meter.de



ПАСПОРТ

Трехфазный многотарифный цифровой счетчик электрической энергии типа ITZ



Введение

Настоящий паспорт содержит основные технические данные, комплектность, гарантии изготовителя, сведения об упаковке, свидетельство о приемке, меры безопасности, подготовку к монтажу, монтаж и демонтаж, комплексную проверку, пломбирование трехфазного многотарифного цифрового счетчика электрической энергии типа ITZ класса точности 1.0

Счётчик предназначен для учета активной и реактивной энергии и мощности в цепях переменного тока в одно- или многотарифном режиме.

Счетчик ITZ в части активной энергии класса точности 1.0 удовлетворяет требованиям стандарта IEC 62053-21, в части реактивной энергии - IEC 62053-23 и предназначен для использования в промышленных и бытовых потребителях. Перед выпуском счетчики проходят калибровку, поверку, программирование (по заказу) на заводе-изготовителе EMH Elektrizitätszähler GmbH & Co KG (Германия).

По способу защиты человека от поражения электрическим током счетчики соответствуют классу II по ГОСТ 8865-93.

По безопасности эксплуатации счетчики удовлетворяют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ 26104-89.

По устойчивости к климатическим воздействиям счетчики относятся к группе 5 по ГОСТ 22261-94, по условиям климатического исполнения к категории УХЛ 3.1 в соответствии с ГОСТ 15150-69.

Счетчики имеют степень защиты IP51 (корпус) и IP31 (клеммник) согласно требованиям ГОСТ 14254-96.

Чтобы обеспечить безопасную, правильную установку и максимальный срок службы, необходимо пользоваться паспортом и инструкцией по монтажу перед установкой счетчика. Монтаж счетчика должен производиться квалифицированными специалистами, имеющими соответствующее на то разрешение, с соблюдением правильности подключения фаз и нейтрали, а также требований мер безопасности для данного вида работ. Также необходимо учитывать требования «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

1. Технические характеристики счетчиков ITZ

Напряжение	4-проводный счетчик	3x230/400 В, 3x220/380 В, 3x58/100 В, 3x63/110 В, 3x115/200 В, 3x127/220 В, 3x132/230 В
Ток		5(60) А, 5(85) А, 5(100) А, 10(60) А, 10(65) А, 10(100) А, 5 А
Частота		50 Гц, 60 Гц.
Класс точности	Активная/Реактивная	Класс точности 1.0 и 2.0 IEC 62053-21, IEC 62053-23
Типы измерения	Активная/Реактивная	Вариант: +A/-A или IA / +R/-R
Постоянные счетчика	Светодиод (имп./кВтч)	500 - 40 000 (в зависимости от типа прибора)
	Выход (имп./кВтч)	250 - 20 000 (в зависимости от типа прибора)
Регистры энергии	Максимальное количество	4 тарифных зоны, 20 тарифных регистров для A +A и -R +R
		15 предварительных значений (авточетений)
Регистры максимумов	Максимальное количество	4 регистра максимума (24 ч непрерывной работы) для A +A и -R +R,
	Период измерения	5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60 мин (программируется)
Часы реального	Точность Синхронизация	± 0,5 сек./сут.
	батарея/конденсатор	Через интерфейсы данных, управляющий входной сигнал,
	Вход S0 или ввод	>10 лет/> 7 дней
Входы управления	Системное напряжение	2
		-27В, -5...40В, ~ 58 -230 В
Время сохранности данных	Тип/ Размер символов	Без напряжения в EEPROM, не менее 20 лет
Дисплей	Дополнительный дисплей	ЖКИ /8 x 4 мм (диапазон значения)
	Считывание без подачи	Информация об отсутствии фазы, последовательности фаз, тарифы, фиксация вмешательства и обратный ход
	Механические кнопки	Буферная батарея (опционально)
Управление	Оптический сенсор	Вызов дополнительных функций дисплея, сброс максимальной мощности
	Оптический интерфейс	Вызов дополнительных функций дисплея
Интерфейсы данных	Электронный интерфейс	Оптический интерфейс данных D0
	Протоколы данных	RS485 или CL0
	Максимальная скорость	IEC 62056-21
	Максимальное число	300, 1200, 2400, 4800, 9600 бод, или режим C
Выходы	Импульсный источник	4
Электропитание	<u>Время буферизации сети</u>	3-фазы от измеряемого источника
		>200 мс

Потребляемая мощность на фазу (базовая) EMC характеристики	Цепь напряжения	1.3 ВА/< 0.8 Вт
	Цепь тока	0.03 ВА
	Сопротивление изоляции	Изоляция: 4 кВ пер. тока, 50 Гц, 1 мин
	Импульсное напряжение	EMC: 4 кВ, импульс 1.2/50 μ s, 2 Ω
Диапазон температур	Устойчивость к высокочастотным полям	30 В/м (под нагрузкой)
	Режим работы/ Хранение и	-25°C ...+60°C/-40°C ...+70°C
		-40°C ...+70°C
Относит. влажность		90% при 40°C, не конденсирующая
Корпус	Размеры	Приблизительно 178 x 328 x 61 (Ш x В x Г) мм
	Класс защиты	2
	Степень защиты корпуса/ терминалов	IP 51/IP 31
	Материал корпуса	Поликарбонат стекловолоконный без галогена, пригоден для переработки
Дополнительные характеристики	Вес	до 60 А Приблизительно 1.35 кг, до 100 А приблизительно
	Определение вмешательства	Регистрация кол-ва попыток вмешательства, запуск и остановка не менее 10 попыток манипуляций
	Измерение мгновенных значений	Р и Q (по фазно и суммарное), U и I (по фазно)
	Внутренний радио модуль	Для удаленного считывания данных счетчика посредством двунаправленной связи

2. Меры безопасности

1. Монтаж и эксплуатация счетчика должны вестись в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации электроустановок.
 2. Специалист, осуществляющий установку, обслуживание и ремонт счетчика, должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе с радиоэлектронной аппаратурой и иметь квалификационную группу не ниже третьей.
 3. Монтаж, демонтаж, ремонт, калибровка, поверка и пломбирование должны производиться только организациями, имеющими на это полномочия, и лицами, обладающими необходимой квалификацией.
 4. Подключение счетчика в измерительные цепи, импульсных выходов и других полупроводниковых реле необходимо производить только при отключенном напряжении соответствующих цепей, приняв дополнительные меры от случайного включения питания.
 5. Замену литиевой батареи, в случае необходимости, проводить только при отключенном питании счетчика.
 6. Запрещается подавать напряжение и нагрузку на поврежденный или неисправный прибор.
- Во избежание поломки счетчика и поражения электрическим током

не допускается:

- класть или вешать на счетчики посторонние предметы, допускать удары по корпусу счетчика и устройствам сопряжения;
- производить монтаж и демонтаж счетчика при наличии в цепях напряжения и тока;
- нарушать правильность подключения фаз напряжения и нейтрали.

3. Подключение

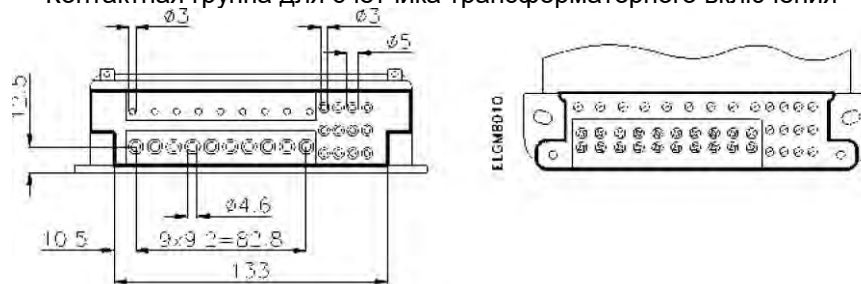
Электрические соединения необходимо производить согласно рекомендациям действующей нормативно-технической документации на такие виды работ.

3.1. Счетчики трансформаторного включения

Счетчики трансформаторного включения должны быть защищены запасным предохранителем < 10 А в цепи напряжения.

Счетчик трансформаторного включения	Токовые выводы	Выводы напряжения	Вспомогательные клеммы
Размеры клеммы WxH (d) мм	4,6	4,6	9-групн.: 3,2 x 3 12-групн.: 3
Максимальное сечение связи (мм ²) вкл. втулку соединителя	6	6	2,5
Максимальный вращающий момент для клеммы (Nm)	1,5	1,8	0,5
Размер резьбы	гнездо/M4	PZ1/M4	гнездо/M3

Контактная группа для счетчика трансформаторного включения

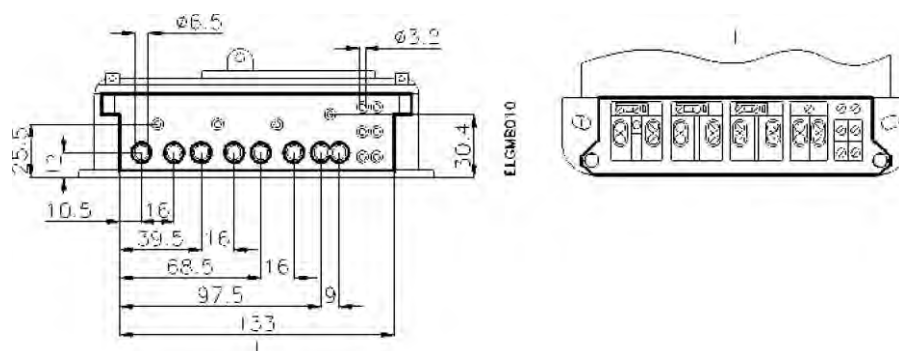


3.2. Счетчики прямого включения 60 А

Счетчики прямого включения должны быть защищены запасным предохранителем на 63 А

Счетчики прямого включения	Токовые выводы	Выводы напряжения и вспомогательные клеммы
Размеры клеммы WxH (d) мм	6,5	
Максимальное сечение связи (мм ²) вкл. втулку соединителя	16	
Максимальный вращающий момент для клеммы (Nm)	2,7	
Размер резьбы	PZ2/M	

Контактная группа для счетчика прямого включения 60 А

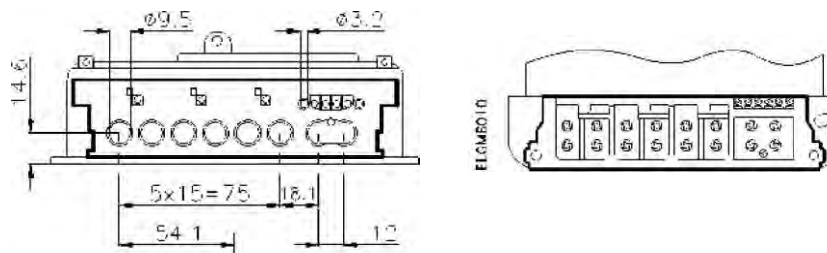


3.3. Счетчики прямого включения 100 А

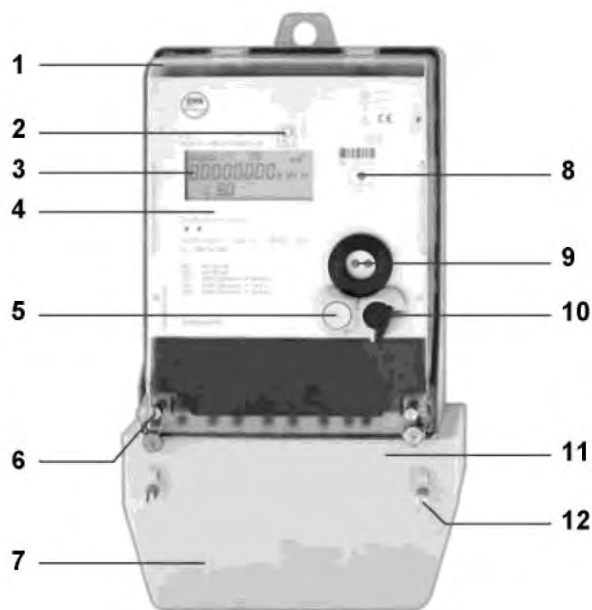
Счетчики прямого включения должны быть защищены запасным предохранителем на 100 А

Счетчики прямого включения	Токовые выводы	Выводы напряжения и вспомогательные клеммы
Размеры клеммы WxH (d) мм	9,5	
Максимальное сечение связи (мм ²) вкл. втулку соединителя	35	
Максимальный вращающий момент для клеммы (Nm)	3,1	
Размер резьбы	PZ2/M6	

Контактная группа для счетчика прямого включения 100 А



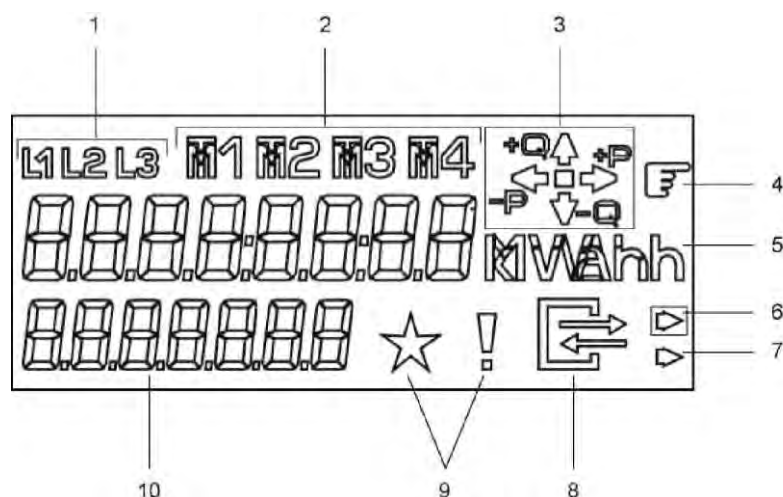
4. Составные элементы



- 1 Крышка счетчика
- 2 Тестовый светодиод
- 3 Жидкокристаллический дисплей
- 4 Кнопка параметра
- 5 Механическая кнопка вызова
- 6 Винт уплотнения
- 7 Крышка контактной группы
- 8 Оптическая кнопка вызова
- 9 Оптический интерфейс данных D0
- 10 Механическая кнопка сброса
- 11 Распознавание манипуляций
- 12 Винт уплотнения

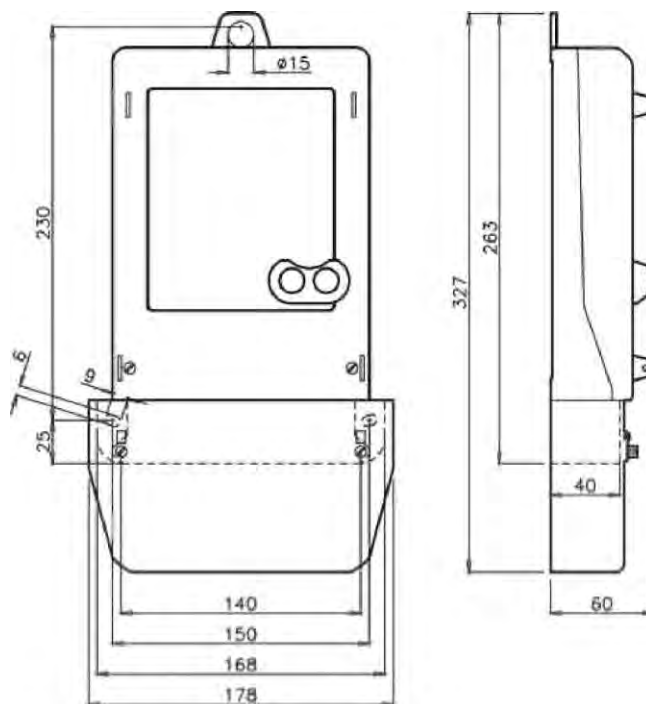
5. Описание дисплея

Счетчик ITZ имеет жидкокристаллический дисплей (LCD).



- 1 Дисплей фазы, индикатор чередования фаз
 - 2 Дисплей активного тарифа
 - 3 Дисплей измерения квадрантного преобразования
 - 4 регистров
 - 5 счетчика значения и единицы
 - 6 Дисплей завершения ресурса часов
 - 7 Дисплей активного тарифа тестирования
 - 8 Дисплей кода OBIS или низкого тарифа
 - 9
 - 10
- $\begin{matrix} +Q \\ \uparrow \\ + \\ \rightarrow \end{matrix}$ 1-й квадрант +WV / +BV
 $\begin{matrix} + \\ \uparrow \\ -P \\ \leftarrow \end{matrix}$ 2-й квадрант -WV / +BV
 $\begin{matrix} -P \\ \leftarrow \\ - \\ \downarrow \end{matrix}$ 3-й квадрант -WV / -BV
 $\begin{matrix} -Q \\ \downarrow \\ - \\ \rightarrow \end{matrix}$ 4-й квадрант +WV / -BV
 Дисплей попытки манипуляции

6. Габаритные и установочные размеры счетчика



7. Подключение интерфейсов и вспомогательных выходов

Считывание данных выполняется через оптический интерфейс D0- или электрический интерфейс RS485, или через CL0 согласно 62056-21. Предпочтение отдается интерфейсу D0.

7.1. Оптический интерфейс данных D0

Оптический интерфейс сконструирован согласно IEC 62056-21. Могут быть установлены следующие скорости передачи в бодах: режим С с максимальной скоростью передачи в бодах 300, 1200, 2400, 4800 или 9600.

7.2 Электронный интерфейс RS485

Электронный интерфейс (гальванически разъединенный) расположен на дополнительных контактных группах под уплотнительной крышкой контактной группы (смотрите схему соединения). Электрический интерфейс RS485 представляет собой симметричный двухпроводный интерфейс. К модему устройства с интерфейсом RS485 могут подключаться до 32 счетчиков. Счетчик может иметь отдельный адрес и вызываться отдельно. Расстояние между считывающим устройством и счетчиком не должно превышать 1000 метров.

Параметры		
Число связанных счетчиков	до 32	
Максимальная длина кабеля	до 1000 м	
Скорость передачи данных	300 ... 19200 Бод	
Сигнал в соотв.с TIA/EIA-485 / ITU-T V.11	logic "1" -0.3 В до -6 В	logic "0" +0.3 В до + 6 В

7.3. Электронный интерфейс CL0

Электрический интерфейс CL0 (гальванически разъединенный) находится на дополнительном терминале под уплотнительной крышкой контактной группы.

Интерфейс CL0 соответствует требованиям DIN 66348, Часть 1. Это пассивный двухпроводный интерфейс, то есть не имеющий собственного источника питания. Данные передаются как отметки/пробелы при номинальном токе 20 мА. Для этой цели вызывается интерфейс с током 20 мА.

Падение напряжения серийных передатчиков и приемников в счетчике составляет около 4 В. Таким образом, максимальное количество устройств, выходы которых могут подключаться и работать от одного модема, составляет четыре. Счетчики могут иметь свой адрес и вызываться отдельно. Интерфейс CL0 может использоваться для передачи данных на расстояние до 1,000 м.

Спецификация CL0 интерфейса

Общие параметры	
Число связанных счетчиков	4
Макс. Длина кабеля	до 1000 м
Скорость передачи данных	300 ... 9600 Бод

Электрические параметры		
Сигнал	один	ноль
Источник	> 11 мА	≤ 2,5 мА
Отправитель	> 9 мА	≤ 3 мА

Допустимые падения напряжения	
Источник	макс. 2 В
Отправитель	макс. 3 В

Максимальные величины	
Ток	30 мА (замыкание)
Напряжение	30 В (открытая электрическая сеть)

7.4. Импульсные входы

Счетчик ITZ может быть оснащен следующими входами:

- 2 входа управления низкого напряжения или напряжения системы (со свободным потенциалом), один из которых является входом SO (без свободного потенциала), максимально 27 В постоянного тока, 27 мА (активный) и
- 1 активный импульсный вход (без свободного потенциала, под напряжением) для регистрации энергии (например, счетчик газа)

Спецификация входов

Спецификации	
Вход SO	максимально 27 В постоянного тока, 27 мА (активный)
Низкое напряжение	5..40 В постоянного тока
Напряжение системы	58..230 В
Импульсный вход	3,6 В < 1 мА (активный)

7.5. Импульсные выходы

Счетчик ITZ может быть оснащен не более чем 3 выходами:

- максимально 3 выхода SO согласно DIN 43 864 или
- максимально 2 реле (контактных), 1 из которых должно быть реле высокой нагрузки (контактное) или
- максимально 3 выхода Opto-MOSFET (прерывание или контакт)

Спецификация выходов

Спецификации	
Выход SO	Время импульса 20-500 мс (25-1 Гц) за 20 мс; Энергия импульсов 100-10,000 имп./кВтч; максимально 27 В постоянного тока, 27 мА (пассивн.)
Реле	максимально 250 В пост./перемен. тока, 100 мА
Реле высокой нагрузки	максимально 250 В пост./перемен. Тока, 10 А

Opto-MOSFET	максимально 250 В пост./перемен. тока, 100 мА
-------------	---

8. Гарантии изготовителя

- Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям IEC 62053-21 в части активной энергии класса точности 1.0, в части реактивной энергии - IEC 62053-23 и настоящего паспорта при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.
- Гарантийный срок эксплуатации счетчиков - 36 месяцев со дня их отгрузки заказчику.
- Если в течение гарантийного срока в счетчике будут обнаружены неисправности, то он возвращается для ремонта в региональный сервисный центр или на завод-изготовитель при условии сохранности заводских и поверочных пломб.
- При подтверждении вины завода-изготовителя счетчик подлежит гарантийному ремонту или замене.
- Завод-изготовитель не несет ответственности за счетчики, монтаж, эксплуатация, транспортировка и хранение которых велись с нарушением потребителем требований технической (эксплуатационной) документации, указанной в данном разделе, и имеющие механические повреждения корпуса, клеммной колодки и смотрового окна, а также за счетчики с сорванными и замененными пломбами.
- Счетчики, возвращаемые на завод-изготовитель для ремонта, должны быть укомплектованы своим паспортом и актом с описанием неисправности счетчика.

Адрес завода-изготовителя:

EMH Elektrizitätszähler GmbH & Co KG
Sudring, 5 19243, Wittenburg GERMANY

Tel +49 38852 645-0 Fax
+49 38852 645-129 E-mail
info@emh-meter.de Web
www.emh-meter.de

Адрес сервисного центра в Украине:

ООО «ЕМН УКРАИНА»
E-mail info@emh.com.ua
Web www.emh.com.ua

9. Сведения об утилизации

Счетчики электрической энергии ITZ не подлежат утилизации совместно с бытовым мусором по истечении срока их службы, вследствие чего необходимо:

- составные части счетчика и потребительскую тару сдавать в специальные пункты приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья, действующие в регионе потребителя. Корпусные детали счетчика сделаны из ударопрочного пластика - поликарбоната, допускающего вторичную переработку.
- литиевые батареи и свинцовые пломбы сдавать в пункты приема аккумуляторных батарей.

За дополнительной информацией обращайтесь в городскую администрацию или местную службу утилизации отходов.

10. Свидетельство о приемке и упаковке

Трехфазный многотарифный цифровой счетчик электрической энергии типа ITZ

Тип счетчика ITZ _____ Уном = _____ В

Заводской номер _____ Iном = _____ А

Метролог

Дата приемки

Контролер ОТК _____

Поверитель

Дата выпуска _____

Дата поверки