Преобразователи Е900ЭЛ



Преобразователи **Е900ЭЛ** предназначены для измерения и преобразования электрических параметров в трехфазных трехпроводных и трехфазных четырехпроводных электрических сетях переменного тока в унифицированные выходные сигналы постоянного тока и последовательность цифровых сигналов для передачи по интерфейсам RS485, Ethernet (протоколы Modbus RTU, Modbus TCP, МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-104).

Преобразователи могут применяться для:
- контроля основных электрических параметров в трехфазных сетях;
- технического учета электроэнергии.

Преобразователи серии Е внесены в Госреестр СИ РФ № 66759-17, срок действия до 27 февраля 2022 г.

Технические характеристики:

Тип	**Габаритные размеры, мм, не более**	**Масса, кг, не более**
Е900ЭЛ	162х90х61мм	0,7

Параметры трехфазной сети	**Обозначение**	**Измеряемые параметры**
Действующее значение фазного напряжения	U_A, U_B, U_C	+
Среднее действующее значение фазного напряжения	U	+
Действующее значение междуфазного напряжения	U_{AB}, U_{BC}, U_{CA}	+
Среднее действующее значение междуфазного напряжения	$U_л$	+
Действующее значение фазного тока	I_A, I_B, I_C	+
Среднее действующее значение фазного тока	I	+
Активная мощность фазы нагрузки	P_A, P_B, P_C	+
Суммарная активная мощность	P	+
Реактивная мощность фазы нагрузки	Q_A, Q_B, Q_C	+
Суммарная реактивная мощность	Q	+
Полная мощность фазы нагрузки	S_A, S_B, S_C	+
Суммарная полная мощность	S	+
Коэффициент мощности по фазам	$\cos\varphi_A$, $\cos\varphi_B$, $\cos\varphi_C$	+
Общий коэффициент мощности	$\cos\varphi$	+
Частота	F	+
Активная энергия	W_P	+
Реактивная энергия	W_Q	+
Параметры качества электроэнергии		
Отклонение частоты, Гц (-5...5 Гц)	+	
Длительность провала напряжения, с (0,02...60 с)	+	
Глубина провала напряжения,% (10...99 %)	+	

Параметры качества электроэнергии	
Длительность прерывания напряжения, с (0,02...60 с)	+
Длительность временного перенапряжения, с (0,02...60 с)	+
Отображение информации	
Светодиодная индикация (единичные индикаторы)	- наличие напряжения питания; - работа интерфейса RS485; - состояние дискретных входов; - состояние релейных выходов; - индикатор событий; - индикатор чередования фаз
Ж/к дисплей (по заказу)	Цветной; размер ж/к дисплея: 46,7x35,4 мм (2,2")
Дополнительные возможности	Подключение модулей индикации МИ120, МИ80 по интерфейсу RS485, Ethernet
Телеизмерение	
Входные сигналы Ток, А: Напряжение, В: Частота, Гц:	 1,0; 5,0; диапазон от 0 до 2,0 Iном 100, 380, 400; диапазон от 0 до 1,2 Uном от 45 до 55
Время измерения	0,1 сек.
Время установления выходного аналогового сигнала, не более	0,5 сек.
Пределы основной погрешности	По току и напряжению: ± 0,2 %; по мощности: ± 0,5 %; по частоте: ± 0,01 Гц; по аналоговому выходу: ± 0,5 %
Гальваническая развязка входных и выходных цепей, цепей питания	Есть
Кратковременные перегрузки по входному сигналу с кратностью (максимальное значение)	Кратность: 20; число перегрузок: 2; длительность каждой перегрузки, сек.: 0,5; интервал между двумя перегрузками, сек.: 0,5.
Входное сопротивление по токовым цепям, не более: по цепям напряжения, не менее:	 0,02 Ом 1 МОм
Интерфейсы связи / Аналоговые выходы	
RS485	Количество: 1,2; протоколы: Modbus RTU, МЭК 60870-5-101 Скорость передачи данных: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 бод.
Ethernet	Количество: 0,1,2; 100 BASE TX; протоколы: Modbus TCP, МЭК 60870-5-104
Аналоговый выход	Количество: 0,1,2,3; перепрограммируемые диапазоны: 0…5 мА, 4…20 мА, 0…20 мА, 0…2,5…5 мА, 4…12…20 мА, -5…0…+5 мА, 0...10...20 мА
Телесигнализация	
Дискретные входы	Количество: 8; тип “сухой контакт”, напряжение =24 В, ток 10 мА
Телеуправление	
Релейные выходы	Количество: 0,1,2,3 (включить, отключить, блокировка); напряжение ~250В, =30В, ток 5А
Напряжение питания	
Питание	- 24ВН (24+12/-6) В постоянного тока - 220ВУ, универсальное (от 90 до 264 В переменного тока частотой (50 ±0,5) Гц или от 130 до 370 В постоянного

	тока) - измерительная цепь
Мощность потребления от цепи питания, не более	7ВА
Перепрограммирование прибора (настройка)	
Перепрограммирование	- через программу "Конфигуратор" (интерфейс RS485, Ethernet); - через Web-интерфейс (интерфейс Ethernet); - с помощью кнопок на передней панели (при наличии)
Параметры перепрограммирования	- схема подключения (3-х или 4-х проводная); - диапазон показаний (приборы с номинальными токами 1 А, 5 А и напряжением 100 В); - задание пароля; - период обновления индикации: от 0,1 до 10 сек.; - положение десятичной точки; - уставки на каждую электрическую величину (при наличии дискретных выходов - до 3-х управляющих сигналов на коммутационное оборудование); - параметры интерфейса RS485, Ethernet; - параметры выходных сигналов; - яркость индикации; - параметры протокола Modbus RTU, Modbus TCP, МЭК 60870-5-101, МЭК 60870-5-104 (через программу "Конфигуратор", Web-интерфейс); - калибровка входных и выходных сигналов.
Условия эксплуатации	
Рабочий диапазон температур	От минус 40 °С до плюс 70 °С
Степень защиты	IP20 по ГОСТ 14254-96
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Сечение проводов	2,5 мм^2
Максимальная перегрузка по входному сигналу (длительность)	150 % (2 часа)
Межповерочный интервал	11 лет (с ж/к дисплеем - 8 лет)
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяца
Средний срок службы, не менее	20 лет
Средняя наработка на отказ	250000 часов

Форма заказа

Ea – b – c – d – e – f – g – h – i – j – k

a – тип преобразователя в зависимости от функциональных возможностей:

849ЭЛ – преобразователь измерительный мощности;

900ЭЛ – многофункциональный преобразователь;

b – номинальное напряжение:

100 В, 380 В, 400 В – линейное напряжение;

U/100 – коэффициент трансформации по напряжению (номинальное напряжение вторичной обмотки 100 В);

c – номинальный ток:

1,0 А; 5,0 А – фазный ток;

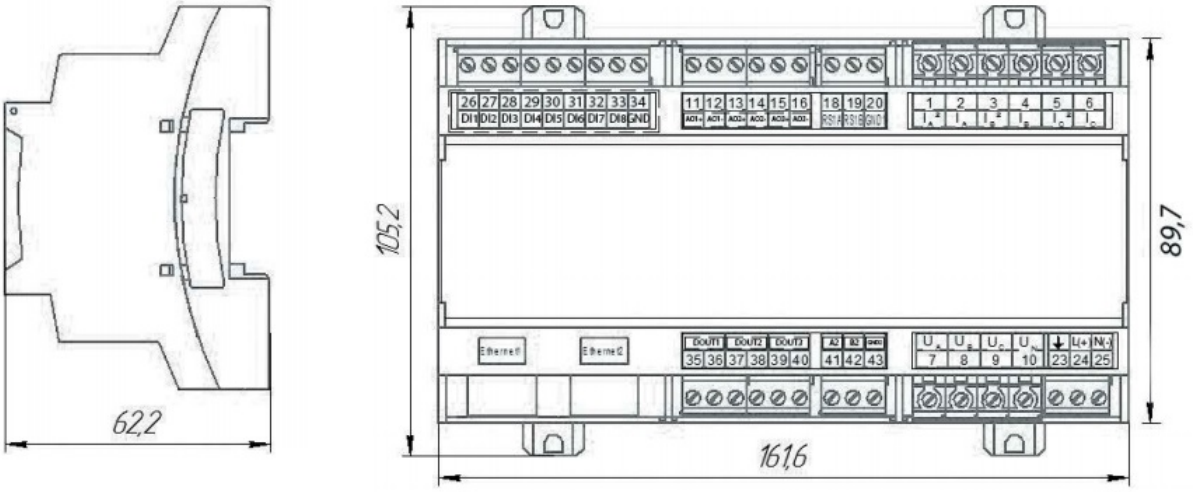
I/1; I/5 – коэффициент трансформации по току (номинальный ток вторичной обмотки 1 А и 5 А);

d – условное обозначение напряжения питания:

24ВН – питание постоянного тока напряжением
(24 +12/-6) В;

220ВУ – универсальное питание: напряжение питания от 90 до 264 В переменного тока частотой 50 Гц или от 130 до 370 В постоянного тока;

от измерительной цепи в диапазоне от 85 до 253 В;
e – условное обозначение наличия интерфейсов RS485:
1RS – наличие основного интерфейса RS485;
2RS – наличие основного и дополнительного интерфейсов RS485;
f – условное обозначение наличия интерфейсов Ethernet:
x – указывается при отсутствии;
1RE – наличие одного интерфейса Ethernet;
2RE – наличие двух интерфейсов Ethernet;
g – условное обозначение 8 дискретных входов:
x – указывается при отсутствии;
DI – наличие 8 дискретных входов;
h – условное обозначение выходных сигналов:
x – указывается при отсутствии;
01– один дискретный выход без аналоговых выходов;
02– два дискретных выхода без аналоговых выходов;
03 – три дискретных выхода без аналоговых выходов;
10(a) – один аналоговый выход без дискретных выходов;
11(a) – один аналоговый и один дискретный выход;
12(a) – один аналоговый и два дискретных выхода;
13(a) – один аналоговый и три дискретных выхода;
20(a,b) – два аналоговых выхода без дискретных выходов;
21(a,b) – два аналоговых и один дискретный выход;
22(a,b) – два аналоговых и два дискретных выхода;
23(a,b) – два аналоговых и три дискретных выхода;
30(a,b,c) – три аналоговых выхода без дискретных выходов;
31(a,b,c) – три аналоговых и один дискретный выход;
32(a,b,c) – три аналоговых и два дискретных выхода;
33(a,b,c) – три аналоговых и три дискретных выхода;
где a,b,c – условные обозначения диапазонов измерения выходных аналоговых сигналов
(A = 0…5 мА; B = 4… 20 мА; C = 0…20 мА;
AP = 0…2,5…5 мА; BP = 4…12…20 мА;
CP = 0…10…20 мА; EP = -5…0…5 мА)
(Пример: (12(A); 21(B,B); 33(C,A,B); 30(C, B, C));
i – вид индикации:
x – указывается при отсутствии;
LCD – цветной жидкокристаллический
j – эксплуатационное исполнение:
x – для приборов общепромышленного назначения
k – специальное исполнение (только для преобразователя Е849ЭЛ):
P – измерение активной мощности;
Q – измерение реактивной мощности;
PQ – измерение активной и реактивной мощности;
- при отсутствии специального исполнения параметр не указывается.
Пример оформления заказа
Е900ЭЛ – 400В – 5А– 220ВУ –1RS – 2RE – DI – 33(A,B,A) – x – x ТУ 25-7504.232-2016
Для многофункционального преобразователя, имеющего следующие характеристики: номинальное напряжение 400 В, номинальный ток 5 А, напряжение питания от 90 до 264 В переменного тока частотой 50 Гц или от 130 до 370 В постоянного тока, основной интерфейс RS485, наличие двух интерфейсов Ethernet, дискретные входа, три аналоговых выхода 0…5 мА, 4…20мА, 0…5 мА, три дискретных выхода.


62,2
105,2
89,7
161,6
26 27 28 29 30 31 32 33 34
DI1 DI2 DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8 GND
11 12 13 14 15 16 18 19 20
1 2 3 4 5 6
Ethernet1
Ethernet2
DOUT1 DOUT2 DOUT3
35 36 37 38 39 40
41 42 43
7 8 9 10
23 24 25