

# ЭНЕРГО СОЮЗ

## ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ **2020**

# Содержание

## Преобразователи аналоговые

Е 842ЭС — преобразователь измерительный переменного тока .....	1
Е 843ЭС — преобразователь измерительный напряжения переменного тока .....	1
Е 846ЭС — преобразователь измерительный постоянного тока .....	2
Е 848ЭС — преобразователь измерительный активной мощности трехфазного тока .....	3
Е 849ЭС — преобразователь измерительный активной и реактивной мощности трехфазного тока .....	4
Е 850ЭС — преобразователь измерительный перегрузочный переменного тока .....	6
Е 851ЭС — преобразователь измерительный суммирующий постоянного тока .....	6
Е 854ЭС — преобразователь измерительный переменного тока .....	7
Е 855ЭС — преобразователь измерительный напряжения переменного тока .....	8
Е 856ЭС — преобразователь измерительный постоянного тока .....	10
Е 857ЭС — преобразователь измерительный напряжения постоянного тока .....	12
Е 858ЭС — преобразователь измерительный частоты переменного тока .....	13
Е 859ЭС — преобразователь измерительный активной мощности трехфазного тока .....	14
Е 860ЭС — преобразователь измерительный реактивной мощности трехфазного тока .....	15
Е 9527ЭС — преобразователь измерительный переменного тока и напряжения переменного тока .....	16
Е 9565ЭС — преобразователь измерительный напряжения обратной последовательности фаз .....	18

## Преобразователи цифровые

Е 849ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой активной и реактивной мощности трехфазного тока .....	19
Е 854ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой переменного тока .....	20
Е 855ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой напряжения переменного тока .....	21
Е 856ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой постоянного тока .....	23
Е 857ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой напряжения постоянного тока .....	24
Е 858ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой частоты переменного тока .....	26
Е 859ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой активной мощности трехфазного тока .....	27
Е 860ЭС-Ц — преобразователь измерительный цифровой реактивной мощности трехфазного тока .....	28

## Преобразователи щитовые

ЦЛ 9249 — преобразователь измерительный цифровой активной и реактивной мощности трехфазного тока .....	30
ЦА 9254 — преобразователь измерительный цифровой переменного тока .....	32
ЦВ 9255 — преобразователь измерительный цифровой напряжения переменного тока .....	33
ЦА 9256 — преобразователь измерительный цифровой постоянного тока .....	35

ЦВ 9257 — преобразователь измерительный цифровой напряжения постоянного тока .....	37
ЦД 9258 — преобразователь измерительный цифровой частоты переменного тока.....	39
ЦЛ 9259 — преобразователь измерительный цифровой активной мощности трехфазного тока .....	40
ЦЛ 9260 — преобразователь измерительный цифровой реактивной мощности трехфазного тока .....	42

### Преобразователи многофункциональные

ЦП 9010 — преобразователь измерительный цифровой многофункциональный .....	44
ЦП 9010М — преобразователь измерительный цифровой многофункциональный .....	45
ЦП 9010У — преобразователь измерительный цифровой многофункциональные (со встроенным показывающим устройством).....	47

### Измерители температуры

ЦР 9000 — преобразователь измерительный для термопреобразователей сопротивления.....	51
ЦР 9002 — устройство измерительное .....	52
ЦР 9003/1 — измеритель температуры многоканальный.....	53
ЦР 9007 — преобразователь измерительный цифровой для термопреобразователей сопротивления.....	54

### Индикаторы

ИПР 9256 — индикатор перегрузки ротора.....	55
ЦП 9010ПУ — блок показывающих устройств .....	56
ЦП 9010АВ — блок аналоговых выходов.....	58

### Указатели положения

УП 9256 — указатель положения РПН силовых трансформаторов .....	60
---	----

### Синхроноскоп

ЦФ 9285 — синхроноскоп .....	62
------------------------------	----

### Установки поверочные

ЦУ 849 — установка поверочная .....	63
ЦУ 854 — установка поверочная .....	64
ЦУ 855 — установка поверочная .....	65

Реквизиты .....	66
-----------------	----

Контакты .....	67
----------------	----

## Е 842ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Преобразование производится по среднему выпрямленному значению входного сигнала.



Е 842/1ЭС  
110x125x80 мм



Е 842ЭС  
44x81x72 мм



Е 842ЭС  
55x81x72 мм

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока в цепях с рабочим напряжением до 500 В включительно.

Тип и модификация	Входной сигнал		Аналоговый выход			Габаритные размеры, мм	Масса, кг
	Диапазон преобр., А	Номинальное значение, А	Диапазон изменения, мА	Номинальное значение	Сопротивление нагрузки, кОм		
Е 842ЭС	0–0.5	0.5	0–5	5	0–2.5	44x81x72	0.25
	0–1.0	1.0	0–20	20	0–0.5	55x81x72	0.35
Е 842/1ЭС	0–2.5	2.5	0–5	5	0–2.5	110x125x80	0.55
	0–5.0	5.0	0–20	20	0–0.5		

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±1.0 %
Питание	от измерительной цепи
Мощность, потребляемая от измерительной цепи не более	1 В·А
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип, модификацию, диапазон измерения входного сигнала и диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости).

**Пример записи при заказе:** Е 842/1ЭС, 0–2.5 А, 0–20 мА — 10 шт.

## Е 843ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования напряжения переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Преобразование производится по среднему выпрямленному значению входного сигнала.



Тип и модификация	Диапазон преобразования входного сигнала, В	Аналоговый выход	
		Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 843ЭС	0–125 0–250 0–400 0–500	0–5	1.1–1.3

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±1.0 %
Питание	от измерительной цепи
Мощность, потребляемая от измерительной цепи не более:	
- для измерительного преобразователя с входным сигналом 0–125 В	2.0 В·А
- для измерительного преобразователя с входным сигналом 0–250 В	3.5 В·А
- для измерительного преобразователя с входным сигналом 0–400 В	5.5 В·А
- для измерительного преобразователя с входным сигналом 0–500 В	6.5 В·А
Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	36 месяцев

При заказе необходимо указать тип, диапазон измерения входного сигнала и диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости).

**Пример записи при заказе:** Е 843ЭС, 0–250 В, 0–5 мА — 10 шт.

## Е 846ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования входного сигнала постоянного тока в унифицированные, гальванически развязанные выходные сигналы постоянного тока.



Тип и модификация	Диапазон преобразования входного сигнала	Аналоговый выход		
		Диапазон изменения, мА		Сопротивление нагрузки, кОм
		выход 1	выход 2	
Е 846/1ЭС	±5 мА	±5	±5	0–3.0
Е 846/2ЭС	±75 мВ			
Е 846/3ЭС	4–20 мА	4–20	4–20	0–0.5
Е 846/4ЭС	±5 мА	±5	-	0–3.0
Е 846/5ЭС	4–20 мА	4–20		0–0.5
Е 846/6ЭС		0–5		0–3.0

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).	
Мощность, потребляемая от измерительной цепи не более:	
- для Е 846/[3, 5, 6]ЭС	0.02 В·А
- для Е 846/[1, 2, 4]ЭС	0.002 В·А
Мощность, потребляемая от источника питания не более	6.0 В·А

Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать тип, модификацию прибора, диапазон преобразования входного сигнала, количество выходов, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 846/3ЭС, 4 – 20 мА, 2 выхода, 4 – 20 мА, универсальное питание — 10 шт.

## Е 848ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования активной мощности трехфазных и однофазных, четырех- и трехпроводных цепей переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока.

Подключение измерительных преобразователей производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Тип и модификация	Входной сигнал						Аналоговый выход		
	Диапазон преобразования			Номинальное значение			Диапазон изменения	Сопротивление нагрузки, кОм	
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$\cos \varphi$	$I_n, A$	$U_n, B$	$\cos \varphi$			
Е 848/1ЭС	0 – 1.0 (0 – 0.5) или 0 – 5.0 (0 – 2.5)	80 – 120	0...+1...0	1.0 (0.5) или 5.0 (2.5)	100	1	0 – 5 мА	0 – 3.0	
Е 848/2ЭС			0...-1...0...+1...0			±1	±5 мА		
Е 848/3ЭС			0...+1...0			1	0 – 5 мА		
Е 848/4ЭС			0...-1...0... +1... 0			±1	±5 мА		
Е 848/5ЭС			80 – 120			0...+1...0	1		4 – 20 мА
Е 848/6ЭС		0 – 60	0...-1...0...+1...0		0...-1...0...+1...0	50	±1	±5 мА	0 – 3.0
		0 – 120				100			
		0 – 250				220			
		0 – 450				380			
Е 848/7ЭС		0 – 60	0...+1...0		0...+1...0	50	1	±10 В	2 – 100
		0 – 120				100			
Е 848/8ЭС			80 – 120		0...+1...0	100	1	0 – 5 мА	0 – 3.0
Е 848/9ЭС			0 – 120						
Е 848/10ЭС			80 – 120						
Е 848/11ЭС			0 – 120						
Е 848/12ЭС	0 – 120								
Е 848/14ЭС		80 – 120	0...+1...0	100	±1	4 – 20 мА	0 – 0.5		
		0 – 60							
		0 – 120							
		0 – 250							
Е 848/34ЭС		0 – 120	0...-1...0...+1...0	115	1	4 – 20 мА	0 – 0.5		
		0 – 60							
		0 – 120							
		0 – 250							
Е 848/25ЭС		0 – 120	0...-1...0...+1...0	115	1	4 – 12 – 20 мА	0 – 0.5		
		0 – 250							
		0 – 450							
		0 – 138							

**Примечания:**

- Измерительные преобразователи Е 848/1ЭС – Е 848/5ЭС, Е 848/25ЭС, Е 848/53ЭС относятся к трехэлементным преобразователям мощности, а Е 848/6ЭС – Е 848/14ЭС, Е 848/34ЭС — к двухэлементным;
- Значения, указанные в скобках, соответствуют дополнительному диапазону измерения преобразуемого входного сигнала;
- Время установления выходного сигнала измерительного преобразователя Е 848/34ЭС не превышает 100 мс, для остальных преобразователей — 500 мс.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности:	
- для Е 848/[1 – 14, 25, 34]ЭС	±0.5 %
- для Е 848/53ЭС	±0.4 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- для Е 848/[3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 25, 34]ЭС от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- для Е 848/[3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 25, 34]ЭС от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- для Е 848/[3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 25, 34]ЭС от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);	
- для Е 848/53ЭС от источника напряжения переменного тока от 107.95 до 139.7 В с номинальным значением 127 В частотой 50 Гц; (при заказе — питание ~127 В);	
- для Е 848/[1, 2, 5, 8, 10, 13]ЭС от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).	
Мощность, потребляемая от измерительной цепи:	
- для каждой последовательной цепи фазы А, В или С	0.3 В·А
- для параллельных цепей фазы В	0.2 В·А
- для параллельных цепей фазы А или С Е 848/[1, 2, 8, 10, 13]ЭС	5.0 В·А
- для параллельных цепей фазы А или С Е 848 [3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 25, 34, 53]ЭС	0.2 В·А
- для параллельных цепей фазы А или С Е 848/53ЭС	6.0 В·А
Мощность, потребляемая от источника питания для Е 848/[3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 25, 34, 53]ЭС	5.0 В·А
Габаритные размеры	110x125x132 мм 110x125x80 мм
Масса не более	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип и модификацию, диапазон измерения входного тока и напряжения, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 848/6ЭС, 0–5.0 А, 0–450 В, ±5 мА, питание ~220 В — 10 шт.

## Е 849ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АКТИВНОЙ И РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА



Предназначены для линейного преобразования активной и реактивной мощности трехфазных трехпроводных цепей переменного тока в два гальванически развязанных между собой унифицированных выходных сигнала постоянного тока.

Подключение измерительных преобразователей производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Тип и модификация	Входной сигнал						Аналоговый выход	
	Диапазон преобразования			Номинальное значение			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$\cos \varphi, \sin \varphi$	$I_n, A$	$U_n, B$	$\cos \varphi_n, \sin \varphi_n$		
Е 849/1ЭС	0–0.5 0–1.0 0–2.5 0–5.0	80–120	0...+1...0	0.5 1.0 2.5 5.0	100	1	0–5	0–3.0
Е 849/7ЭС								
Е 849/2ЭС		0–120			100			
Е 849/8ЭС		0–250						
Е 849/3ЭС		0–450			220			
Е 849/9ЭС	380							
Е 849/9ЭС	80–120	0...+1...0...-1...0	100	±1	±5			

Тип и модификация	Входной сигнал						Аналоговый выход	
	Диапазон преобразования			Номинальное значение			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$\cos \varphi, \sin \varphi$	$I_n, A$	$U_n, B$	$\cos \varphi_n, \sin \varphi_n$		
Е 849/4ЭС	0–0.5 0–1.0 0–2.5 0–5.0	0–120 0–250 0–450	0...+1...0...-1...0	0.5 1.0 2.5 5.0	100 220 380	±1	±5	0–3.0
Е 849/10ЭС							0–2.5–5	
Е 849/5ЭС								
Е 849/11ЭС								
Е 849/14ЭС		80–120	0...+1...0	100	1	4–20		
Е 849/6ЭС								
Е 849/12ЭС								
Е 849/13ЭС		0–120 0–250 0–450	0...+1...0...-1...0	0...+1...0	100 220 380	±1	4–12–20	
Е 849/15ЭС								
Е 849/16ЭС								
Е 849/17ЭС			0...+1...0		1	4–20		

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности:

- для Е 849/[1–6, 13–17]ЭС ±0.5 %
- для Е 849/[7–12]ЭС ±1.0 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- для Е 849/[2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17]ЭС от источника напряжения переменного тока от 85 до 110 В с номинальным значением 100 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~100 В);
- для Е 849/[2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17]ЭС от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- для Е 849/[2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17]ЭС от источника напряжения переменного тока от 204 до 264 В с номинальным значением 240 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~240 В);
- для Е 849/[2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17]ЭС от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- для Е 849/[2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17]ЭС от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);
- для Е 849/[1, 3, 6, 7, 9, 12, 14, 15]ЭС от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).

Мощность, потребляемая от измерительной цепи не более:

- для каждой последовательной цепи 0.2 В·А
- для каждой параллельной цепи с питанием от источника питания 0.5 В·А
- для параллельных цепей фаз А и С с питанием от измерительной цепи 6.0 В·А

Мощность, потребляемая от источника питания не более

6.0 В·А

Габаритные размеры

110x125x132 мм  
110x125x80 мм

Масса не более

1.2 кг

Диапазон рабочих температур

от -30 до +60 °С

Межповерочный интервал

48 месяцев

Гарантийный срок эксплуатации

48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип и модификацию, диапазон измерения входного тока и напряжения, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 849/1ЭС, 0–5.0 А, 80–120 В, 0–5 мА, питание от изм. цепи — 5 шт.



## Е 850ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕГРУЗОЧНЫЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



Применяется для линейного преобразования вторичного тока измерительного трансформатора тока в аналоговый выходной сигнал постоянного тока и имеет дополнительный релейный выход. Замыкание контакта реле происходит при определенных значениях входного сигнала, в зависимости от настройки измерительного преобразователя.

Предназначен для включения через измерительный трансформатор тока.

Диапазон преобразования входного сигнала, А	Аналоговый выход		Релейный выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм	Диапазон входного тока, при котором происходит срабатывание реле, А	Коэффициент возврата реле, не менее
0–8	0–5	0–3.0	1–3	0.8
0–30			3–21	
0–40			5–15	

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±4.0 %
Параметры внешней цепи, коммутируемые контактами реле:	
- напряжение постоянного тока	6–24 В
- мощность не более	6 В·А
Питание	от измерительной цепи
Мощность, потребляемая от измерительной цепи не более	1.0 В·А
Габаритные размеры	110x125x132 мм
Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +50 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	36 месяцев

При заказе необходимо указывать тип прибора, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости).

Пример записи при заказе: Е 850ЭС, 0–30 А, 0–5 мА — 20 шт.

## Е 851ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СУММИРУЮЩИЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования суммы входных сигналов постоянного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Тип и модификация	Количество входов	Диапазон преобразования входного сигнала, мА	Аналоговый выход	
			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 851/1ЭС	5	±5	±5	0–3.0
Е 851/2ЭС	8			
Е 851/3ЭС	5	0–5	4–20	0–0.5
Е 851/4ЭС	8			

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов: - от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
Мощность, потребляемая от источника питания не более	4 В·А
Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	1 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию прибора, количество входов, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 851/2ЭС, 8 входов, ±5 мА, выход ±5 мА, питание ~220 В — 12 шт.

## Е 854ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.



Е 854/1ЭС  
110x125x80 мм



Е 854/2ЭС-М  
44x81x72 мм

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно в цепи с рабочим напряжением до 500 В включительно или через измерительные трансформаторы тока.

По числу и виду преобразуемых входных сигналов измерительные преобразователи Е 854/[1–2]ЭС-М, Е 854/[1–2]ЭС являются одноканальными, измерительные преобразователи Е 854/[3–4]ЭС являются двухканальными, измерительные преобразователи Е 854/[5–6]ЭС являются трехканальными.

Тип и модификация	Кол. каналов	Диапазон преобразования входного сигнала, А	Аналоговый выход	
			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 854/1ЭС Е 854/1ЭС-М	1		0–5	0–3.0
Е 854/2ЭС Е 854/2ЭС-М			0–20 4–20	0–0.5
Е 854/3 ЭС	2	0–0.5 0–1.0 0–2.5 0–3.5 0–5.0	0–5	0–3.0
Е 854/4 ЭС			0–20 4–20	0–0.5
Е 854/5 ЭС	3		0–5	0–3.0
Е 854/6 ЭС			0–20 4–20	0–0.5

**Примечание:** для многоканальных преобразователей параметры входных и выходных сигналов всех каналов одинаковы.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В для всех измерительных преобразователей (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи (по каждому каналу для многоканальных преобразователей) не более	0.5 В·А
- источника питания напряжения переменного тока не более:	
- для Е 854/[1–2]ЭС-М, Е 854/[1–2]ЭС	4.0 В·А
- для Е 854/[3–4]ЭС	5.0 В·А
- для Е 854/[5–6]ЭС	6.0 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более:	
- для Е 854/[1–2]ЭС-М, Е 854/[1–2]ЭС	4.0 Вт
- для Е 854/[3–4]ЭС	5.0 Вт
- для Е 854/[5–6]ЭС	6.0 Вт
Габаритные размеры:	
- для Е 854/[1–2]ЭС-М	44x81x72 мм
- для Е 854/[1–2]ЭС	110x125x80 мм
Масса не более:	
- для Е 854/[1–2]ЭС-М	0.35 кг
- для Е 854/[1–4]ЭС	0.8 кг
- для Е 854/[5–6]ЭС	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип и модификацию, конструктивное исполнение, определяющее его габаритные размеры, количество каналов, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 854/1ЭС-М, 1 канал, 0–0.5 А, 0–5 мА, питание 24 В — 15 шт.

## Е 855ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования напряжения переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.



Е 855/1ЭС  
110x125x80 мм



Е 855/1ЭС-М  
44x81x72 мм

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно в цепи с рабочим напряжением до 500 В включительно или через измерительные трансформаторы.

По числу и виду преобразуемых входных сигналов измерительные преобразователи Е 855/[1–4]ЭС-М, Е 855/[1–4]ЭС являются одноканальными, измерительные преобразователи Е 855/[5–8]ЭС являются двухканальными, измерительные преобразователи Е 855/[9–12]ЭС являются трехканальными.

Тип и модификация	Кол. каналов	Диапазон преобразования входного сигнала, В	Аналоговый выход	
			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 855/1ЭС Е 855/1ЭС-М	1	0–125 0–250 0–400 0–500	0–5	0–3.0
Е 855/2ЭС Е 855/2ЭС-М		75–125		
Е 855/3ЭС Е 855/3ЭС-М		0–125 0–250 0–400 0–500	4–20	
Е 855/4ЭС Е 855/4ЭС-М		75–125		
Е 855/5ЭС	2	0–125 0–250 0–400 0–500	0–5	0–3.0
Е 855/6ЭС		4–20	0–0.5	
Е 855/7ЭС		75–125	0–5	0–3.0
Е 855/8ЭС			4–20	0–0.5
Е 855/9ЭС Е 855/9.3ЭС	3	0–125 0–250 0–400 0–500	0–5	0–3.0
Е 855/10ЭС Е 855/10.3ЭС		4–20	0–0.5	
Е 855/11ЭС Е 855/11.3ЭС		75–125	0–5	0–3.0
Е 855/12ЭС Е 855/12.3ЭС		4–20	0–0.5	

**Примечания:**

1. Для многоканальных преобразователей параметры входных и выходных сигналов всех каналов одинаковы;
2. Максимальное напряжение на входе каждого канала измерительного преобразователя 500 В;
3. Измерительные преобразователи Е 855/[9–12]ЭС.3 — трехканальные с объединенной нейтралью.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В для всех измерительных преобразователей, кроме Е 855/[1–4]ЭС-М (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);
- для Е 855/[2, 4] ЭС возможно питание от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи (по каждому каналу для многоканальных преобразователей) не более:

- для Е 855ЭС с диапазонами измерения входного сигнала 0–125, 75–125 В	0.3 В·А
- для Е 855ЭС с диапазоном измерения входного сигнала 0–250 В	0.6 В·А
- для Е 855ЭС с диапазоном измерения входного сигнала 0–400 В	1.0 В·А
- для Е 855ЭС с диапазоном измерения входного сигнала 0–500 В	1.2 В·А

- источника питания напряжения переменного тока не более:

- для Е 855/[1–4]ЭС-М, Е 855/[1–4]ЭС	4.0 В·А
- для Е 855/[5–8]ЭС	5.0 В·А
- для Е 855/[9–12]ЭС	6.0 В·А

Мощность, потребляемая от:

- источника питания напряжения постоянного тока не более:

- для Е 855/[1–4]ЭС-М, Е 855/[1–4]ЭС	4.0 Вт
- для Е 855/[5–8]ЭС	5.0 Вт
- для Е 855/[9–12]ЭС	6.0 Вт

Габаритные размеры:

- для Е 855/[1–4]ЭС-М	44x81x72 мм
- для Е 855/[1–4]ЭС	110x125x80 мм

Масса не более:	
- для Е 855/[1–4]ЭС-М	0.35 кг
- для Е 855/[1–8]ЭС	0.8 кг
- для Е 855/[9–12]ЭС	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип и модификацию, конструктивное исполнение, определяющее его габаритные размеры, количество каналов, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Примеры записей при заказе:**

Е 855/1ЭС, 1 канал, 0–125 В, 0–5 мА, с креплением на шину DIN-35, питание ~220 В — 15 шт;

Е 855/10.3ЭС, 3 канала, 0–125 В, 4–20 мА, с креплением на шину DIN-35, универсальное питание — 20 шт.

## Е 856ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования входного сигнала постоянного тока в унифицированный электрический сигнал постоянного тока.

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно или от наружных шунтов.

Преобразователь с наружными шунтами предназначен для включения в цепи с рабочим напряжением, не превышающим 1000 В.

По числу преобразуемых электрических величин измерительный преобразователь может изготавливаться как одноканальным, так и двухканальным, в зависимости от заказа потребителя.

Одноканальный преобразователь по заказу потребителя может иметь один, два или три выхода с одинаковыми параметрами сигнала по каждому выходу.

Тип и модификация	Диапазон преобр. входного сигнала	Аналоговый выход								
		Диапазон изменения	Номинальное значение	Время установления, мс	Пульсация, %	Сопротивление нагрузки, кОм				
Е 856/1ЭС	0–75 мВ	0–5 мА	5 мА	500	до 15	0–3.0				
Е 856/21ЭС				5						
Е 856/2ЭС		0–5 В	5 В	500						
Е 856/22ЭС				5						
Е 856/3ЭС	±75 мВ	±5 мА	5 мА	500		до 15	0–3.0			
Е 856/23ЭС				5						
Е 856/4ЭС		±5 В	5 В	500						
Е 856/24ЭС				5						
Е 856/5ЭС	0–75 мВ	0–5 мА	5 мА	500	до 100	0–3.0				
Е 856/6ЭС		0–20 мА 4–20 мА	20 мА	5						
Е 856/7ЭС				500			до 15			
Е 856/27ЭС		5								
Е 856/8ЭС	±75 мВ	0–10–20 мА 4–12–20 мА		20 мА	500	до 15		0–0.5		
Е 856/28ЭС			5							
Е 856/9ЭС	0–5 мА	0–20 мА 4–20 мА	5 мА	500	до 15		0–3.0			
Е 856/29ЭС				5						
Е 856/10ЭС	4–20 мА	0–5 мА	5 мА	500		до 15		0–3.0		
Е 856/30ЭС				5						
Е 856/11ЭС	0–20 мА			0–5 мА	5 мА		500		до 15	0–3.0
Е 856/31ЭС							5			

Продолжение таблицы...

Тип и модификация	Диапазон преобр. входного сигнала	Аналоговый выход				
		Диапазон изменения	Номинальное значение	Время установления, мс	Пульсация, %	
Е 856/12ЭС	4 – 20 мА	0 – 20 мА	20 мА	500	до 15	0 – 0.5
Е 856/32ЭС				5		
Е 856/13ЭС	0 – 20 мА	0 – 20 мА 4 – 20 мА		500		
Е 856/33ЭС	0 – 20 мА	0 – 20 мА 4 – 20 мА	20 мА	5		
Е 856/14ЭС	±5 мА	0 – 10 – 20 мА		500		
Е 856/34ЭС		4 – 12 – 20 мА		5		
Е 856/15ЭС	0 – 5 мА	0 – 5 мА	5 мА	500	0 – 3.0	
Е 856/35ЭС				5		
Е 856/16ЭС	±5 мА	±5 мА		500		
Е 856/36ЭС			5			

**Примечания:**

- Для измерительных преобразователей с временем установления выходного сигнала 500 мс пульсация выходного сигнала не более 75 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 5 мА, 5 В и не более 50 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 20 мА, на максимальном сопротивлении нагрузки;
- Для измерительных преобразователей с временем установления выходного сигнала 5 мс пульсация выходного сигнала не более 200 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 5 мА, 5 В и не более 140 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 20 мА, на максимальном сопротивлении нагрузки.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
- от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи (по каждому каналу для многоканальных преобразователей) не более	0.05 Вт
- источника питания напряжения переменного тока не более:	
- для одноканальных	5.0 В·А
- для двухканальных	7.5 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более:	
- для одноканальных	5.0 Вт
- для двухканальных	6.0 Вт
Габаритные размеры	110x125x132 мм 110x125x80 мм
Масса не более	1.5 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию, диапазон измерения входного сигнала, число выходов (для одноканальных измерительных преобразователей) или число каналов преобразования, диапазон изменения аналогового выходного сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 856/2ЭС, 0 – 75 мВ, 3 выхода, 0 – 5 В, универсальное питание — 15 шт.

## Е 857ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования напряжения входного сигнала в унифицированный электрический сигнал постоянного тока или напряжения.

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно. По числу преобразуемых электрических величин измерительный преобразователь может изготавливаться как одноканальным, так и двухканальным, в зависимости от заказа потребителя.

Одноканальный преобразователь по заказу потребителя могут иметь один, два или три выхода с одинаковыми параметрами сигнала по каждому выходу.

Тип и модификация	Диапазон преобр. входного сигнала, В	Аналоговый выход				
		Диапазон изменения	Номинальное значение	Время установления, мс	Пульсация, %	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 857/1ЭС	0–1	0–5 мА	5 мА	500	до 15	0–3.0
Е 857/11ЭС	0–5			5		
Е 857/2ЭС	0–60	0–5 В	5 В	500		
Е 857/12ЭС	0–100			5		
Е 857/3ЭС	0–250	4–20 мА или 0–20 мА	20 мА	500		0–0.5
Е 857/13ЭС	0–500			5		
Е 857/4ЭС	±1	±5 мА	5 мА	500		0–3.0
Е 857/14ЭС				5		
Е 857/5ЭС		±5		0–2.5–5 мА		
Е 857/15ЭС	±10	5				
Е 857/6ЭС	±60	4–12–20 мА или 0–10–20 мА	20 мА	500	0–0.5	
Е 857/16ЭС	±100			5		
Е 857/7ЭС	±150	±5 В или ±10 В	5 В или 10 В	500	1–100 или 2–100	
Е 857/17ЭС	±500			5		
Е 857/18ЭС	±1000					

**Примечания:**

1. Диапазоны измерения преобразуемого входного сигнала 0–1000 В и ±1000 В могут быть только у одноканальных измерительных преобразователей;
2. Для измерительных преобразователей с временем установления выходного сигнала 500 мс пульсация выходного сигнала не более 75 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 5 мА, 5 В, 10 В и не более 50 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 20 мА, на максимальном сопротивлении нагрузки;
3. Для измерительных преобразователей с временем установления выходного сигнала 5 мс пульсация выходного сигнала не более 200 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 5 мА, 5 В, 10 В и не более 140 мВ для измерительных преобразователей с номинальным значением 20 мА, на максимальном сопротивлении нагрузки.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи (по каждому каналу для многоканальных измерительных преобразователей) не более:
  - для измерительных преобразователей с верхними пределами диапазона измерения входного сигнала 1, 5, 10 В 0.02 Вт
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 60 В 0.1 Вт
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 100 В 0.15 Вт
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 150 В 0.2 Вт
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 250 В 0.35 Вт
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 500 В 0.7 Вт
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 1000 В 1.0 Вт

Мощность, потребляемая от:	
- источника питания напряжения переменного тока не более:	
- для одноканальных	5.0 В·А
- для двухканальных	7.5 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более:	
- для одноканальных	5.0 Вт
- для двухканальных	6.0 Вт
Габаритные размеры	110x125x132 мм 110x125x80 мм
Масса не более	1.5 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, число выходов (для одноканальных измерительных преобразователей) или число каналов преобразования, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 857/3ЭС, 0–250 В, 0–20 мА, 2 канала, питание ~220 В — 15 шт.

## Е 858ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЧАСТОТЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования частоты переменного тока в унифицированный электрический сигнал постоянного тока.



Тип и модификация	Входной сигнал			Аналоговый выход	
	Номинальное значение напряжения, В	Диапазон преобразования частоты, Гц	Номинальное значение частоты, Гц	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 858/1ЭС	100 220	45–55	50	0–5	0–3.0
Е 858/2ЭС		48–52			
Е 858/3ЭС		49–51			
Е 858/4ЭС		59–61	60		
Е 858/5ЭС		58–62			
Е 858/6ЭС		55–65			
Е 858/7ЭС		45–55	50	4–20	0–0.5
Е 858/8ЭС		48–52			
Е 858/9ЭС		49–51			
Е 858/10ЭС		59–61	60		
Е 858/11ЭС		58–62			
Е 858/12ЭС		55–65			

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.02 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);
- от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В (при заказе — питание от изм. цепи);
- от измерительной цепи напряжением от 176 до 264 В (при заказе — питание от изм. цепи).



Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи с питанием от источника питания не более	0.1 В·А
- измерительной цепи с питанием от измерительной цепи не более	4.0 В·А
- источника питания напряжения переменного тока не более	4.0 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более	4.0 Вт
Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	0.8 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию, номинальное значение входного напряжения измерительной цепи, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 858/1ЭС, 100 В, 45–55 Гц, 0–5 мА, универсальное питание — 15 шт.

## Е 859ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования активной мощности трехфазных трехпроводных цепей переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Тип и модификация	Входной сигнал						Аналоговый выход		
	Диапазон преобразования			Номинальное значение			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм	
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$\cos \phi$	$I_n, A$	$U_n, B$	$\cos \phi_n$			
Е 859/1ЭС	0–1.0 (0–0.5) или 0–5.0 (0–2.5)	80–120	0...+1...0	1.0 (0.5) или 5.0 (2.5)	100	1	0–5	0–3.0	
Е 859/2ЭС		0–120							
Е 859/3ЭС		80–120	0...-1...0...+1...0			±1	±5		
Е 859/4ЭС		0–120					0–2.5–5		
Е 859/5ЭС		80–120				1	4–20		0–0.5
Е 859/6ЭС		0–120							
Е 859/7ЭС		80–120	0...-1...0...+1...0			±1	0–2.5–5		0–3.0
Е 859/8ЭС		0–120					4–12–20		0–0.5
Е 859/9ЭС		80–120							
Е 859/10ЭС		0–120							

**Примечание:** значения, указанные в скобках, соответствуют дополнительному диапазону измерения преобразуемого входного сигнала.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- для Е 859/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- для Е 859/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- для Е 859/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);

- для Е 859/5ЭС от источника напряжения переменного тока от 85 до 110 В с номинальным значением 100 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~100 В);

- для Е 859/[1, 3, 6, 8, 9]ЭС от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).

Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более:	
- для каждой последовательности цепи	0.2 В·А
- для параллельных цепей Е 859/[1, 3, 6, 8, 9]ЭС:	
- от фазы А и от фазы С	3 В·А
- от фазы В	0.2 В·А
- для каждой параллельной цепи Е 859/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС	0.2 В·А
- источника питания не более	4 В·А
Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +50 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	36 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 859/2ЭС, 0–5.0 А, 0–120 В, 0–5 мА, универсальное питание — 15 шт.

## Е 860ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования реактивной мощности трехфазных трехпроводных цепей переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Подключение измерительных преобразователей производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Тип и модификация	Входной сигнал						Аналоговый выход		
	Диапазон преобразования			Номинальное значение			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм	
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$\sin \varphi$	$I_n, A$	$U_n, B$	$\sin \varphi_n$			
Е 860/1ЭС	0–1.0 (0–0.5) или 0–5.0 (0–2.5)	80–120	0...+1...0	1.0 (0.5) или 5.0 (2.5)	100	1	0–5	0–3.0	
Е 860/2ЭС		0–120							
Е 860/3ЭС		80–120	0...-1...0...+1...0			±1	±5		
Е 860/4ЭС		0–120							
Е 860/5ЭС		80–120	0...+1...0			1	4–20		0–0.5
Е 860/6ЭС		0–120							
Е 860/7ЭС		80–120	0...-1...0...+1...0			±1	0–2.5–5		0–3.0
Е 860/8ЭС		0–120							
Е 860/9ЭС		80–120	4–12–20			0–0.5			
Е 860/10ЭС		0–120							

**Примечание:** значения, указанные в скобках, соответствуют дополнительному диапазону измерения преобразуемого входного сигнала.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- для Е 860/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- для Е 860/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- для Е 860/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);	
- для Е 860/5ЭС от источника напряжения переменного тока от 85 до 110 В с номинальным значением 100 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~100 В);	
- для Е 860/[1, 3, 6, 8, 9]ЭС от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более:	
- для каждой последовательности цепи	0.2 В·А
- для параллельных цепей Е 860/[1, 3, 6, 8, 9]ЭС	
- от фазы А и от фазы С	3 В·А
- от фазы В	0.2 В·А
- для каждой параллельной цепи Е 860/[2, 4, 5, 7, 10]ЭС	0.2 В·А
- источника питания не более	4 В·А
Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +50 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	36 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 860/1ЭС, 0–1.0 А, 80–120 В, 0–5 мА, питание от изм. цепи — 10 шт.

## Е 9527ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



Предназначен для:

- линейного преобразования переменного тока в рабочем режиме в электрический сигнал переменного тока (Е 9527/[1, 2, 12, 16, 17, 20, 21, 35]ЭС);
- линейного преобразования переменного тока в режиме перегрузки в электрический сигнал переменного тока (Е 9527/[4–7]ЭС);
- линейного преобразования переменного тока в рабочем режиме и в режиме перегрузки в электрический сигнал переменного тока (Е 9527/[14, 15, 18, 19, 22, 24]ЭС);
- линейного преобразования напряжения переменного тока в рабочем режиме в электрический сигнал переменного тока (Е 9527/23ЭС);
- линейного преобразования напряжения переменного тока в рабочем режиме и в режиме перегрузки в электрический сигнал переменного тока (Е 9527/[3, 13, 25–29]ЭС).

По числу и виду преобразуемых сигналов преобразователи Е 9527/[1, 2]ЭС являются одноканальными, преобразователи Е 9527/[3–7, 12–29, 35]ЭС — четырехканальными. По заказу потребителя четырехканальный преобразователь может быть изготовлен на меньшее количество каналов.

Измерительный преобразователь относится к преобразователю с гальваническим разделением входных и выходных цепей, также обеспечивает гальваническое разделение входных цепей между собой и выходных цепей между собой.

Тип и модификация	Входной сигнал			Аналоговый выход				
	Диапазон преобразования		Номинальное значение	Диапазон изменения, мА		Сопротивление нагрузки, Ом		
	в раб. режиме	в режиме перегр.		в раб. режиме	в режиме перегр.			
Е 9527/1ЭС	0–1 А	-	1 А	0–5	-	300±30		
Е 9527/2ЭС	0–5 А		5 А					
Е 9527/3ЭС	0–100 В	0–130 В	100 В					
Е 9527/4ЭС	-	0–20 А	1 А	0–5	0–5	300±30		
Е 9527/5ЭС		0–40 А						
Е 9527/6ЭС		0–50 А						
Е 9527/7ЭС		0–100 А					5 А	
Е 9527/12ЭС	0–10 А	-	10 А		-		800±X2	
Е 9527/13ЭС	0–100 В	100–130 В	100 В		5–6.5			
Е 9527/14ЭС	0–1 А	1–20 А	1 А		0–5		5–100	10–70
Е 9527/15ЭС	0–5 А	5–100 А	5 А					
Е 9527/16ЭС	0–1 А	-	1 А				-	300±30
Е 9527/17ЭС	0–5 А	-	5 А					
Е 9527/18ЭС	0–1 А	1–20 А	1 А	5–100				
Е 9527/19ЭС	0–5 А	5–100 А	5 А	-		1000±X3		
Е 9527/20ЭС	0–1 А	-	1 А					
Е 9527/21ЭС	0–5 А	-	5 А	-				
Е 9527/22ЭС	0–1 А	1–20 А	1 А	0–5		5–100	10–70	
	0–5 А	5–100 А	5 А					
Е 9527/23ЭС	0–100 В	-	100 В		-	800±X2		
	0–400 В	-	400 В					
Е 9527/24ЭС	0–5 А	5–50 А	5 А		5–50	10–70		
Е 9527/25ЭС	0–220 В	220–286 В	220 В		5–6.5	800±X2		
Е 9527/26ЭС	0–380 В	380–494 В	380 В					
Е 9527/27ЭС	0–100 В	100–130 В	100 В					
Е 9527/28ЭС	0–220 В	220–286 В	220 В					
Е 9527/29ЭС	0–380 В	380–494 В	380 В			5–6.5	1000±X3	

**Примечания:**

- Технические данные ИП одинаковы для каждого канала;
- Для ИП класса 0.25 X1 = 3 Ом; X2 = 8 Ом; X3 = 10 Ом;
- Для ИП класса 0.5 X1 = 9 Ом; X2 = 24 Ом; X3 = 30 Ом;
- Для ИП класса 1.0 X1 = 30 Ом; X2 = 80 Ом; X3 = 100 Ом.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	0.25 %; 0.5 %; 1.0 %
Питание	от измерительной цепи
Мощность, потребляемая от измерительной цепи в рабочем режиме:	
- для преобразователей тока не более	1.0 В·А
- для преобразователей напряжения не более	4.0 В·А
Габаритные размеры	110x125x80 мм 110x125x132 мм
Масса не более	1.4 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +50 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип и модификацию прибора, класс точности, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости).

**Примеры записей при заказе:**

Е 9527/7ЭС, 0.25 — 10 шт.;

Е 9527/23ЭС, 0.5 — 10 шт.

## Е 9565ЭС — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ НАПРЯЖЕНИЯ ОБРАТНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ФАЗ



Предназначен для линейного преобразования напряжения обратной последовательности фаз трехфазного тока в выходной сигнал переменного тока. По числу и виду преобразуемых электрических величин измерительный преобразователь является двухканальным.

По связи между входными и выходными цепями измерительный преобразователь относится к преобразователям без гальванической связи, также обеспечивает гальваническое разделение входных цепей между собой и выходных цепей между собой.

Входной сигнал		Аналоговый выход		Сопротивление нагрузки, Ом
Диапазон преобразования, В		Диапазон изменения, мА		
в раб. режиме	в режиме перегр.	в раб. режиме	в режиме перегр.	
0–100	100–130	0–5	5–6.5	800±80

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±1.0 %
Питание	от измерительной цепи
Мощность, потребляемая от измерительной цепи не более	2 В·А
Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	0.6 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	36 месяцев

При заказе необходимо указывать тип и модификацию прибора, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости).

**Пример записи при заказе:** Е 9565ЭС — 10 шт.

## Е 849ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ АКТИВНОЙ И РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования активной и реактивной мощности в цифровой код, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, а также для преобразования входного сигнала в 2 унифицированных выходных сигнала постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



Е 849/10ЭС-Ц  
110x125x132 мм



Е 849/1ЭС-Ц  
110x125x80 мм

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Тип и модификация	Входной сигнал						Аналоговый выход		
	Диапазон преобразования			Номинальное значение			Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм	
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$\cos \varphi, \sin \varphi$	$I_n, A$	$U_n, B$	$\cos \varphi_n, \sin \varphi_n$			
Е 849/1ЭС-Ц	0–0.5 0–1.0 0–2.5 0–5.0	80–120	0...+1...0...-1...0	0.5 1.0 2.5 5.0	100	±1	-	-	
Е 849/2ЭС-Ц		0–120 0–264 0–456			100 220 380				
Е 849/3ЭС-Ц		80–120			100				
Е 849/4ЭС-Ц		0–120 0–264 0–456	0...+1...0		100 220 380	1	0–5		
Е 849/5ЭС-Ц		80–120	0...+1...0...-1...0		100	±1	±5	0–3.0	
Е 849/6ЭС-Ц		0–120 0–264 0–456			100 220 380				
Е 849/7ЭС-Ц		80–120			100				
Е 849/8ЭС-Ц		0–120 0–264 0–456			100 220 380				0–2.5–5
Е 849/9ЭС-Ц		80–120			100				
Е 849/10ЭС-Ц		0–120 0–264 0–456	0...+1...0		100 220 380	1	4–20	0–0.5	
Е 849/11ЭС-Ц		80–120	0...+1...0...-1...0		100	±1	4–12–20		
Е 849/12ЭС-Ц		0–120 0–264 0–456			100 220 380				

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- для Е 849/[2, 4, 6, 8, 10, 12]ЭС-Ц от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- для Е 849/[2, 4, 6, 8, 10, 12]ЭС-Ц от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- для Е 849/[2, 4, 6, 8, 10, 12]ЭС-Ц от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);

- для Е 849/[1, 3, 5, 7, 9, 11]ЭС-Ц от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).

Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более:	
- для каждой последовательности цепи	0.2 В·А
- для параллельных цепей с питанием от цепи входного сигнала:	
- от фаз А и С	6.0 В·А
- от фазы В	0.2 В·А
- для каждой параллельной цепи с питанием от сети переменного тока	0.2 В·А
- источника питания напряжения переменного тока не более	6.0 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более	6.0 Вт
Габаритные размеры:	
- для Е 849/[1–2]ЭС-Ц	110x125x80 мм
- для Е 849/[3–12]ЭС-Ц	110x125x132 мм
Масса не более	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию, диапазон измерения входного тока и напряжения, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (для измерительных преобразователей, имеющих аналоговый выход), возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе:** Е 849/2ЭС-Ц, 0–0.5 А, 0–120 В, питание ~220 В — 10 шт.

## Е 854ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования переменного тока в цифровой код, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, отображения результатов измерения на выносном пятиразрядном показывающем устройстве (далее — ПУ), а также для преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



Е 854/3ЭС-Ц  
110x125x132 мм



Е 854/5ЭС-ЦМ  
55x81x72 мм



Е 854/2ЭС-ЦМ  
44x81x72 мм

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока. Расстояние удаления ПУ от измерительного преобразователя до 3 метров. По отдельному заказу может быть увеличено, при этом питание ПУ будет осуществляться от дополнительного источника питания БП-Ц, заказываемого отдельно.

Тип и модификация	Входной сигнал		Выходной сигнал					
	Диапазон преобр., А	Номинальное значение, А	RS-485	ПУ	Аналоговый выход			
					Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм		
Е 854/1ЭС-Ц	0–0.5	0.5	да	да	-			
Е 854/2ЭС-Ц			да	нет				
Е 854/2ЭС-ЦМ			да	нет				
Е 854/2ЭС-Ц.3			да	нет				
Е 854/3ЭС-Ц			нет	да				
Е 854/4ЭС-Ц			да	да				
Е 854/5ЭС-Ц			да	нет			0–5 0–20 4–20	0–3.0 0–0.5 0–0.5
Е 854/5ЭС-ЦМ			да	нет				
Е 854/5ЭС-Ц.3			да	нет				
Е 854/6ЭС-Ц			нет	да				

**Примечание:** измерительные преобразователи Е 854/[ 2, 5 ]ЭС-Ц.3 имеют 3 входа с одинаковыми параметрами входных сигналов.

Цвет индикаторов ПУ (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более	0.5 В·А
- источника питания не более:	
- для преобразователей без показывающего устройства	4.0 В·А
- для преобразователей с показывающим устройством	10.0 В·А
- для Е 854/[2, 5]ЭС-Ц.3	6.5 В·А
Габаритные размеры:	
- для Е 854/[1 – 6]ЭС-Ц, Е 854/[2, 5]ЭС-Ц.3	110x125x80 мм 110x125x132 мм
- для Е 854/2ЭС-ЦМ	44x81x72 мм
- для Е 854/5ЭС-ЦМ	55x81x72 мм
- для показывающего устройства	130x60x30 мм
Масса не более:	
- для измерительного преобразователя	1.5 кг
- для показывающего устройства	0.4 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать тип и модификацию, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (для измерительных преобразователей, имеющих аналоговый выход), наличие ПУ, цвет индикатора, питание ПУ, длину шнура, коэффициент трансформации измерительного трансформатора тока (для измерительных преобразователей, имеющих ПУ и предназначенных для подключения через измерительный трансформатор), возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя Е 854/4ЭС-Ц с диапазоном измерения входного сигнала 0–5.0 А, с выходным аналоговым сигналом 0–5 мА, с коэффициентом трансформации измерительного трансформатора тока КТ<sub>i</sub> = 1000/5, с ПУ, с красной индикацией, с питанием 5 В, с шнуром 3 метра, с питанием от источника напряжения переменного тока 220 В частотой 50 Гц:

Е 854/4ЭС-Ц, 0–5.0 А, 0–5 мА, ПУ, красный, 5 В, 3 м, КТ<sub>i</sub> = 1000/5, питание ~220 В — 10 шт.

## Е 855ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для линейного преобразования напряжения переменного тока, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, отображения результатов измерения на выносном пятиразрядном показывающем устройстве (далее — ПУ), а также для преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



Е 855/1ЭС-Ц  
110x125x132 мм



Е 855/5ЭС-ЦМ  
55x81x72 мм



Е 855/2ЭС-ЦМ  
44x81x72 мм



Подключение измерительных преобразователей производится непосредственно или через измерительные трансформаторы напряжения.

Расстояние удаления ПУ от измерительного преобразователя до 3 метров. По отдельному заказу может быть увеличено, при этом питание ПУ будет осуществляться от дополнительного источника питания БП-Ц, заказываемого отдельно.

Тип и модификация	Входной сигнал		Выходной сигнал			
	Диапазон преобр., В	Номинальное значение, В	RS-485	ПУ	Аналоговый выход	
					Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 855/1ЭС-Ц	75 – 125 0 – 125 0 – 250 0 – 400 0 – 500	100 100 250 400 500	да	да	нет	
Е 855/2ЭС-Ц			да	нет		
Е 855/2ЭС-ЦМ			да	нет		
Е 855/2ЭС-Ц.3			да	нет		
Е 855/3ЭС-Ц			нет	да		
Е 855/4ЭС-Ц			да	да		
Е 855/5ЭС-Ц			да	нет	0 – 5	0 – 3.0
Е 855/5ЭС-ЦМ			да	нет	0 – 20	0 – 0.5
Е 855/5ЭС-Ц.3			да	нет	4 – 20	0 – 0.5
Е 855/6ЭС-Ц					нет	да

**Примечания:**

- Измерительные преобразователи Е 855/[ 2, 5 ]ЭС-Ц.3 имеют 3 входа с одинаковыми параметрами входных сигналов (объединенных нейтрально);
- Диапазон преобразования входного сигнала 75-125 В только для аналогового выхода, для выходов ПУ и RS-485 диапазон входного сигнала 0-125 В.

Цвет индикаторов ПУ (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый  
 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи не более:
  - для измерительных преобразователей с верхними пределами диапазона измерения входного сигнала 125 В 0.3 В·А
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 250 В 0.6 В·А
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 400 В 1.0 В·А
  - для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 500 В 1.2 В·А
- источника питания не более:
  - для преобразователей без показывающего устройства 4.0 В·А
  - для преобразователей с показывающим устройством 10.0 В·А
  - для Е 855/[2, 5]ЭС-Ц.3 6.5 В·А

Габаритные размеры:

- для Е 855/[1 – 6]ЭС-Ц, Е 855/[2, 5]ЭС-Ц.3 110x125x80 мм  
110x125x132 мм
- для Е 855/2ЭС-ЦМ 44x81x72 мм
- для Е 855/5ЭС-ЦМ 55x81x72 мм
- для показывающего устройства 130x60x30 мм

Масса не более:

- для измерительного преобразователя 1.5 кг
- для показывающего устройства 0.4 кг

Диапазон рабочих температур от -30 до +55 °С

Межповерочный интервал 48 месяцев

Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип и модификацию, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (для измерительных преобразователей, имеющих аналоговый выход), наличие ПУ, цвет индикатора, питание ПУ, длину шнура, коэффициент трансформации измерительного трансформатора напряжения (для измерительных преобразователей, имеющих ПУ и предназначенных для подключения через измерительный

трансформатор), возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя Е 855/4ЭС-Ц с диапазоном измерения входного сигнала 0–125 В, с выходным аналоговым сигналом 0–5 мА, с ПУ, с зеленым индикатором, с питанием 5 В, с шнуром 3 метра, подключаемого через измерительный трансформатор напряжения с коэффициентом трансформации 6000/100, с универсальным питанием:

Е 855/4ЭС-Ц, 0–125 В, 0–5 мА, ПУ, зеленый, 5 В, 3 м, КТу = 6000/100, универсальное питание — 10 шт.

## Е 856ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования входного сигнала постоянного тока в цифровой код, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, отображения результатов измерения на выносном пятиразрядном показывающем устройстве (далее — ПУ), а также для преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно, от наружных шунтов или от измерительных преобразователей.

Расстояние удаления ПУ от измерительного прибора до 3 метров. По отдельному заказу может быть увеличено, при этом питание ПУ будет осуществляться от дополнительного источника питания БП-Ц, заказываемого отдельно.

Тип и модификация	Выходной сигнал			Диапазон измерения входного сигнала	Аналоговый выход		
	RS-485	ПУ	Аналоговый выход		Диапазон изменения	Номинальное значение	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 856/1ЭС-Ц	да	да	нет	0–75 мВ 0–5 мА 0–20 мА 4–20 мА	0–5 мА	5 мА	0–3.0
Е 856/2ЭС-Ц	да	нет			0–20 мА	20 мА	0–0.5
Е 856/3ЭС-Ц	нет	да			0–5 В	5 В	1–100
Е 856/4ЭС-Ц	да	да	да	0–2.5–5 мА 0–10–20 мА 4–12–20 мА	0–10 В	10 В	2–100
Е 856/5ЭС-Ц	да	нет			±5 мА	5 мА	0–3.0
Е 856/6ЭС-Ц	нет	да			0–2.5–5 мА 0–10–20 мА 4–12–20 мА	20 мА	0–0.5
					±5 В	5 В	1–100
					±10 В	10 В	2–100

Цвет индикаторов ПУ (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более	0.05 Вт
- источника питания напряжения переменного тока не более:	
- для преобразователей без показывающего устройства	5.0 В·А
- для преобразователей с показывающим устройством	10.0 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более:	
- для преобразователей без показывающего устройства	5.0 Вт
- для преобразователей с показывающим устройством	10.0 Вт
Габаритные размеры:	
- для измерительного преобразователя	110x125x80 мм 110x125x132 мм
- для показывающего устройства	130x60x30 мм
Масса:	
- для измерительного преобразователя не более	1.5 кг
- для показывающего устройства не более	0.4 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

Пульсации входного сигнала — не более 15%. По заказу потребителя измерительный преобразователь с входным сигналом 0–75 мВ может иметь пульсации входного сигнала до 100%.

Время установления выходного аналогового сигнала — 500 мс. По отдельному заказу потребителя может быть изготовлен измерительный преобразователь с временем установления выходного аналогового сигнала 5 мс, кроме приборов с пульсацией входного сигнала 100%.

При заказе необходимо указать тип и модификацию измерительного преобразователя, диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (для измерительных преобразователей с аналоговым выходом), количество аналоговых выходов, наличие ПУ, цвет индикатора, питание ПУ, длину шнура, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора. При заказе быстродействующего измерительного преобразователя необходимо указать время установления выходного аналогового сигнала. Пульсации входного сигнала до 100% при заказе Е 856ЭС-Ц с диапазоном преобразования входного сигнала 0–75 мВ должны оговариваться особо.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя Е 856ЭС-Ц, имеющего порт RS-485, аналоговый выход, с диапазоном измерения входного сигнала 4–20 мА, с выходным аналоговым сигналом 0–5 мА, с ПУ, с желтым индикатором, с питанием 5 В, с шнуром 3 метра, с универсальным питанием, с временем установления выходного аналогового сигнала не более 5 мс:

Е 856/4ЭС-Ц, 4–20 мА, 1 выход, 0–5 мА, ПУ, желтый, 5 В, 3 м, универсальное питание, 5 мс — 10 шт.

## Е 857ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования напряжения постоянного тока в цифровой код, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, отображения результатов измерения на выносном пятиразрядном показывающем устройстве (далее — ПУ), а также для преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Измерительный преобразователь Е 857ЭС-Ц предназначен для включения непосредственно.

Расстояние удаления ПУ от измерительного прибора до 3 метров. По отдельному заказу может быть увеличено, при этом питание ПУ будет осуществляться от дополнительного источника питания БП-Ц, заказываемого отдельно.

Тип имодификация	Выходной сигнал			Диапазон измерения входного сигнала, В	Аналоговый выход		
	RS-485	ПУ	Аналогового выхода		Диапазон изменения	Номинальное значение	Сопротивление нагрузки, кОм
Е 857/1ЭС-Ц	да	да	нет	0–1	0–5 мА	5 мА	0–3.0
Е 857/2ЭС-Ц	да	нет		0–5			
Е 857/3ЭС-Ц	нет	да		0–10	0–20 мА 4–20 мА	20 мА	0–0.5
Е 857/4ЭС-Ц	да	да	0–60				
Е 857/5ЭС-Ц	да	нет	да	0–100	0–5 В	5 В	1–100
Е 857/6ЭС-Ц	нет	да		0–150			
				0–250	0–10 В	10 В	2–100
				0–400			
				0–500			
			±1	±5 мА 0–2.5–5 мА	5 мА	0–3.0	
			±5				
			±10	0–10–20 мА 4–12–20 мА	20 мА	0–0.5	
			±60				
			±100	±5 В 0–2.5–5 В	5 В	1–100	
			±150				
			±250	±10 В 0–5–10 В	10 В	2–100	
			±400				
			±500				

Цвет индикаторов ПУ (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более:	
- для измерительных преобразователей с верхними пределами диапазона измерения входного сигнала 1, 5, 10 В	0.02 Вт
- для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 60 В	0.1 Вт
- для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 100 В	0.15 Вт
- для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 150 В	0.2 Вт
- для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 250 В	0.35 Вт
- для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 500 В	0.7 Вт
- для измерительных преобразователей с верхним пределом диапазона измерения входного сигнала 1000 В	1.0 Вт
- источника питания напряжения переменного тока не более:	
- для преобразователей без показывающего устройства	5.0 В·А
- для преобразователей с показывающим устройством	10.0 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более:	
- для преобразователей без показывающего устройства	5.0 Вт
- для преобразователей с показывающим устройством	10.0 Вт
Габаритные размеры:	
- для измерительного преобразователя	110x125x80 мм 110x125x132 мм
- для показывающего устройства	130x60x30 мм
Масса:	
- для измерительного преобразователя не более	1.5 кг
- для показывающего устройства не более	0.4 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

Пульсации входного сигнала — не более 15%. По заказу потребителя измерительный преобразователь может иметь пульсации входного сигнала до 100%.

Время установления выходного аналогового сигнала — 500 мс. По отдельному заказу потребителя может быть изготовлен измерительный преобразователь с временем установления выходного аналогового сигнала 5 мс, кроме приборов с пульсацией входного сигнала 100%.

При заказе необходимо указать тип и модификацию измерительного преобразователя, диапазон измерения входного сигнала, количество аналоговых выходов, диапазон изменения сигнала на аналоговом выходе (для измерительного преобразователя с аналоговым выходом), наличие ПУ, цвет индикатора, питание ПУ, длину шнура, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора. При заказе быстродействующего измерительного преобразователя необходимо указать время установления выходного аналогового сигнала.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя Е 857ЭС-Ц, имеющего порт RS-485, ПУ и аналоговый выход, с диапазоном измерения входного сигнала 0–100 В, с одним аналоговым выходом 0–5 мА, с ПУ, с зеленым индикатором, с питанием 5 В, с шнуром 3 метра, с универсальным питанием, с временем установления выходного аналогового сигнала не более 5 мс:

Е 857/4ЭС-Ц, 0–100 В, 1 выход, 0–5 мА, ПУ, зеленый, 5 В, 3 м, универсальное питание, 5 мс — 10 шт.

## Е 858ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ЧАСТОТЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования частоты переменного тока в цифровой код, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, отображения результатов измерения на пятиразрядном выносном показывающем устройстве (далее — ПУ), а также для преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Расстояние удаления ПУ от измерительного прибора до 3 метров. По отдельному заказу может быть увеличено, при этом питание ПУ будет осуществляться от дополнительного источника питания БП-Ц, заказываемого отдельно.

Тип и модификация	Выходной сигнал		
	RS-485	ПУ	Аналоговый выход
Е 858/1ЭС-Ц	да	да	нет
Е 858/2ЭС-Ц	да	нет	
Е 858/3ЭС-Ц	нет	да	
Е 858/4ЭС-Ц	да	да	да
Е 858/5ЭС-Ц	да	нет	
Е 858/6ЭС-Ц	нет	да	

Входной сигнал			Аналоговый выход	
Номинальное значение напряжения, В	Диапазон преобр. частоты, Гц	Номинальное значение частоты, Гц	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
100	45–55	50	0–5	0–3.0
220			4–20	0–0.5

Цвет индикаторов ПУ (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.05 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В).	
Мощность, потребляемая измерительным преобразователем не более, В·А	10.0
Габаритные размеры:	
- для измерительного преобразователя	110x125x80 мм 110x125x132 мм
- для показывающего устройства	130x60x30 мм
Масса:	
- для измерительного преобразователя не более	1.5 кг
- для показывающего устройства не более	0.4 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип и модификацию, номинальное значение напряжения входного сигнала, диапазон изменения сигнала на аналоговом выходе (для измерительных преобразователей, имеющих аналоговый выход), наличие ПУ, цвет индикатора, питание ПУ, длину шнура, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя Е 858/4ЭС-Ц с номинальным значением напряжения входного сигнала 220 В, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с ПУ, с желтым индикатором, с питанием 5 В, с шнуром 3 метра, с универсальным питанием:

Е 858/4ЭС-Ц, 220 В, 4–20 мА, ПУ, желтый, 5 В, 3 м, питание ~220 В — 40 шт.

## Е 859ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования активной мощности трехфазного тока в цифровой код, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, отображения результатов измерения на выносном пятиразрядном показывающем устройстве (далее — ПУ), а также для преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Расстояние удаления ПУ от измерительного преобразователя до 3 метров. По отдельному заказу может быть увеличено, при этом питание ПУ будет осуществляться от дополнительного источника питания БП-Ц, заказываемого отдельно.

Тип и модификация	Входной сигнал				Выходной сигнал		
	Диапазон преобразования		Номинальное значение		RS-485	ПУ	Аналоговый выход
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$I_n, A$	$U_n, B$			
Е 859/1ЭС-Ц	0–1.0 0–5.0	0–120 0–264 0–456	1.0 5.0	100 220 380	да	да	нет
Е 859/2ЭС-Ц					да	нет	
Е 859/3ЭС-Ц					нет	да	
Е 859/4ЭС-Ц					да	да	да
Е 859/5ЭС-Ц					да	нет	
Е 859/6ЭС-Ц					нет	да	
Е 859/7ЭС-Ц		80–120 176–264	1.0 5.0	100 220	да	да	нет
Е 859/8ЭС-Ц					да	нет	
Е 859/9ЭС-Ц					нет	да	
Е 859/10ЭС-Ц					да	да	да
Е 859/11ЭС-Ц					да	нет	
Е 859/12ЭС-Ц					нет	да	

Диапазон изменения $\cos \phi$	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
+1...0...-1...0...+1	$\pm 5$	0–3.0
	0–2.5–5	
	4–12–20	
+1...0	0–5	0–3.0
	4–20	0–0.5

Цвет индикаторов ПУ (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0.5\%$

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- для Е 859/[1–6]ЭС-Ц от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- для Е 859/[1–6]ЭС-Ц от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- для Е 859/[1–6]ЭС-Ц от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);

- для Е 859/[7–12]ЭС-Ц от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи не более:

- для каждой последовательности цепи 0.2 В·А

- для параллельных цепей с питанием от цепи входного сигнала:

- от фаз А и С 10 В·А

- от фазы В 0.2 В·А

- для каждой параллельной цепи с питанием от сети переменного тока 0.2 В·А

- источника питания не более 10 В·А

Габаритные размеры:	
- для измерительного преобразователя	110x125x80 мм
- для показывающего устройства	110x125x132 мм
- для показывающего устройства	130x60x30 мм
Масса:	
- для измерительного преобразователя не более	1.5 кг
- для показывающего устройства не более	0.4 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип и модификацию, диапазон измерения входного тока и напряжения, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (для измерительных преобразователей, имеющих аналоговый выход), наличие ПУ, цвет индикатора, питание ПУ, длину шнура, коэффициент трансформации измерительного трансформатора (для измерительных преобразователей, имеющих порт для связи с показывающим устройством и предназначенных для подключения через измерительный трансформатор), возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя Е 859/6ЭС-Ц с диапазоном измерения входного тока 0–5.0 А, с диапазоном измерения входного напряжения 0–264 В, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с ПУ, с красным индикатором, с питанием 5 В, с шнуром 3 метра, с коэффициентами трансформации соответственно тока и напряжения  $K_{Ti} = 1000/5$ ,  $K_{Tu} = 6000/220$ , с питанием от источника напряжения переменного тока 220 В частотой 50 Гц:

Е 859/6ЭС-Ц, 0–5.0 А, 0–264 В, 4–20 мА, ПУ, красный, 5 В, 3 м,  $K_{Ti} = 1000/5$ ,  $K_{Tu} = 6000/220$ , питание ~220 В — 40 шт.

## Е 860ЭС-Ц — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА



Предназначен для линейного преобразования реактивной мощности трехфазного тока в цифровой код, передачи результатов преобразования с использованием порта RS-485, отображения результатов измерения на выносном пятиразрядном показывающем устройстве (далее — ПУ), а также для преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Подключение измерительного преобразователя производится непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Расстояние удаления ПУ от измерительного прибора до 3 метров. По отдельному заказу может быть увеличено, при этом питание ПУ будет осуществляться от дополнительного источника питания БП-Ц, заказываемого отдельно.

Тип и модификация	Входной сигнал				Выходной сигнал		
	Диапазон преобразования		Номинальное значение		RS-485	ПУ	Аналоговый выход
	$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$I_n, A$	$U_n, B$			
Е 860/1ЭС-Ц	0 – 1.0 0 – 5.0	0 – 120 0 – 264 0 – 456	1.0	100 220 380	да	да	нет
Е 860/2ЭС-Ц					да	нет	
Е 860/3ЭС-Ц					нет	да	
Е 860/4ЭС-Ц					да	да	
Е 860/5ЭС-Ц					да	нет	
Е 860/6ЭС-Ц					нет	да	
Е 860/7ЭС-Ц		80 – 120 176 – 264	5.0	100 220	да	да	нет
Е 860/8ЭС-Ц					да	нет	
Е 860/9ЭС-Ц					нет	да	
Е 860/10ЭС-Ц					да	да	
Е 860/11ЭС-Ц					да	нет	
Е 860/12ЭС-Ц					нет	да	

Диапазон изменения $\sin \varphi$	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопrotивление нагрузки, кОм
0...+1...0...-1...0	±5	0–3.0
	0–2.5–5	
	4–12–20	
0...+1	0–5	0–3.0
	4–20	0–0.5

Цвет индикаторов ПУ (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- для E 860/[1–6]ЭС-Ц от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при заказе — питание ~220 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- для E 860/[1–6]ЭС-Ц от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при заказе — универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- для E 860/[1–6]ЭС-Ц от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В (при заказе — питание 24 В);	
- для E 860/[7–12]ЭС-Ц от измерительной цепи (при заказе — питание от изм. цепи).	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более:	
- для каждой последовательности цепи	0.2 В·А
- для параллельных цепей с питанием от цепи входного сигнала:	
- от фаз А и С	10.0 В·А
- от фазы В	0.2 В·А
- для каждой параллельной цепи с питанием от сети переменного тока	0.2 В·А
- источника питания не более	10 В·А
Габаритные размеры:	
- для измерительного преобразователя	110x125x80 мм 110x125x132 мм
- для показывающего устройства	130x60x30 мм
Масса:	
- для измерительного преобразователя не более	1.5 кг
- для показывающего устройства не более	0.4 кг
Диапазон рабочих температур	от -30 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указывать тип, модификацию, диапазон измерения входного тока и напряжения, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (для измерительных преобразователей, имеющих аналоговый выход), наличие ПУ, цвет индикатора, питание ПУ, длину шнура, коэффициент трансформации измерительного трансформатора (для измерительных преобразователей, имеющих порт для связи с ПУ и предназначенных для подключения через измерительный трансформатор), возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), тип питания прибора.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя E 860/4ЭС-Ц с диапазоном измерения входного тока 0–5.0 А, с диапазоном измерения входного напряжения 0–264 В, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с ПУ, с зеленым индикатором, с питанием 5 В, с шнуром 3 метра, предназначенного для подключения через измерительные трансформаторы с коэффициентами трансформации  $K_{Ti} = 1000/5$ ,  $K_{Tu} = 6000/220$ , с показывающим устройством, с универсальным питанием:

E 860/4ЭС-Ц, 0–5.0 А, 0–264 В, 4–20 мА, ПУ, зеленый, 5 В, 3 м,  $K_{Ti} = 1000/5$ ,  $K_{Tu} = 6000/220$ , универсальное питание — 30 шт.



## ЦЛ 9249 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ АКТИВНОЙ И РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА



ЦЛ 9249Р  
120x120x138 мм



ЦЛ 9249Е  
98x98x138 мм

Предназначен для измерения активной и реактивной мощности трехфазных трехпроводных цепей переменного тока, линейного преобразования входного сигнала в два унифицированных выходных сигнала постоянного тока, отображения результатов измерения на отсчетных устройствах с учетом коэффициентов трансформации первичных цепей и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Предназначен для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения.

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

У приборов, имеющих встроенные реле, аналоговые выходы отсутствуют, а у приборов, имеющих аналоговые выходы, отсутствуют встроенные реле.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение последовательных входных цепей между собой, последовательных и параллельных входных цепей, всех цепей и цепей питания, входных и выходных цепей, выходных цепей между собой.

Входной сигнал			
Диапазон преобразования		Номинальное значение	
$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$I_n, A$	$U_n, B$
0–0.5	0–120	0.5	100
0–1.0	0–264	1.0	220
0–2.5	0–456	2.5	380
0–5.0	80–120	5.0	100

**Примечание:** диапазон преобразования 80–120 В для измерительных преобразователей с питанием от измерительной цепи.

Диапазон изменения $\cos \phi, \sin \phi$	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
+1...0...-1...0...+1	$\pm 5.0$	0–3.0
	0–2.5–5	
	4–12–20	0–0.5
+1...0	0–5	0–3.0
	4–20	0–0.5

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0.5\%$

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;
- от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В.

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи, для приборов с питанием от измерительной цепи не более 6.0 В·А
- измерительной цепи, для приборов с питанием от внешнего источника не более 0.5 В·А
- внешнего источника питания не более 6.0 В·А

Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле 0.3 А

Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле 250 В

Габаритные размеры:

- для ЦЛ 9249Е 98x98x138 мм
- для ЦЛ 9249Р 120x120x138 мм

Масса не более 1.5 кг

Диапазон рабочих температур от -40 до +50 °С

Межповерочный интервал 48 месяцев

Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительного преобразователя, шестизначный цифровой код, определяющий диапазон измерения входного тока, диапазон измерения входного напряжения, наличие или отсутствие порта RS-485, наличие или отсутствие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), вариант питания, цвет индикации.

При заказе приборов, предназначенных для включения через измерительные трансформаторы, дополнительно необходимо указать коэффициенты трансформации измерительных трансформаторов, устанавливаемых в первичной цепи измерительных преобразователей.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ИП	X	X	X	X	X	X	ТУ ВУ 300521831.061-2009
Питание:							
1 - от источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц;							
2 - от источника напряжения переменного тока 220 В или от источника напряжения постоянного тока 220 В;							
3 - от источника напряжения постоянного тока 24 В;							
4 - от измерительной цепи							
Аналоговый выход: <sup>(1)</sup>							
0 - отсутствует;							
1 - 0 - 5 мА;							
2 - 4 - 20 мА;							
3 - 4 - 12 - 20 мА;							
4 - 0 - 2,5 - 5 мА;							
5 - минус 5,0-0-плюс 5,0 мА							
Реле: 0 - отсутствуют; 1 - присутствуют <sup>(1)</sup>							
Порт RS-485; 0 - отсутствует; 1 - присутствует							
Диапазон преобразования входного напряжения							
1 - 0 - 120 В;							
2 - 0 - 264 В;							
3 - 0 - 456 В;							
4 - 80-120 В (для ИП с питанием от измерительной цепи)							
Диапазон преобразования входного тока							
1 - 0 - 0,5 А;							
2 - 0 - 1,0 А;							
3 - 0 - 2,5 А;							
4 - 0 - 5,0 А							
ЦЛ 9249Е (габаритные размеры 98x98x138 мм);							
ЦЛ 9249Р (габаритные размеры 120x120x138 мм)							

\*Примечание

(1) - Реле и аналоговые выходы являются взаимоисключающими опциями.

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя ЦЛ 9249Р, с диапазоном измерения входного тока 0–5 А, с диапазоном измерения входного напряжения 0–456 В, с портом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с питанием от источника напряжения переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, с зеленым индикатором, предназначенного для подключения через измерительный трансформатор с коэффициентом трансформации КТ<sub>1</sub> = 300/5:

ЦЛ 9249Р, 431022, зеленый, КТ<sub>1</sub> = 300/5 — 15 шт.

## ЦА 9254 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для измерения силы переменного тока, линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, отображения результатов измерения на отсчетном устройстве с учетом коэффициента трансформации первичных цепей и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



ЦА 9254P  
120x120x138 мм



ЦА 9254E  
98x98x138 мм



ЦА 9254M  
72x72x90 мм

Предназначен для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока.

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение входных цепей и цепей аналогового выхода, входных цепей и цепей порта RS-485, входных цепей и выходов реле.

Входной сигнал		Аналоговый выход	
Диапазон преобразования, А	Номинальное значение, А	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
0–0.5	0.5	0–5	0–3.0
0–1.0	1.0		
0–2.5	2.5	4–20	0–0.5
0–5.0	5.0		

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5%

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при поставках в Российскую Федерацию номинальное значение 230 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при поставках в Российскую Федерацию номинальное значение 230 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи не более 0.5 В·А

- внешнего источника питания не более 6.0 В·А

Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле:

- для ЦА 9254P, ЦА 9254E 0.3 А

- для ЦА 9254M 0.12 А

Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле 250 В

Габаритные размеры:

- для ЦА 9254P 120x120x138 мм

- для ЦА 9254E 98x98x138 мм

- для ЦА 9254M 72x72x90 мм

Масса не более 1.0 кг

Диапазон рабочих температур от -40 до +50 °С

Межповерочный интервал 48 месяцев

Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительного преобразователя, пятиразрядный цифровой код, определяющий диапазон измерения входного сигнала, наличие или отсутствие порта RS-485, наличие или отсутствие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), вариант питания, цвет индикации.

При заказе приборов, предназначенных для включения через измерительные трансформаторы, дополнительно необходимо указать

коэффициент трансформации измерительных трансформаторов, устанавливаемых в первичной цепи измерительных преобразователей. Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ИП	X	X	X	X	X	ТУ ВУ 300521831.054-2009
Питание						
1 от источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц;						
2 от источника напряжения переменного тока 220 В или						
от источника напряжения постоянного тока 220 В;						
3 от источника напряжения постоянного тока 24 В						
Аналоговый выход						
0 - отсутствует;						
1 0 - 5 мА;						
2 4 - 20 мА;						
Реле						
0 отсутствуют;						
1 присутствуют						
Порт RS-485						
0 отсутствует;						
1 присутствует						
Диапазон измерения преобразуемого входного сигнала, А						
1 0 - 0,5;						
2 0 - 1,0;						
3 0 - 2,5;						
4 0 - 5,0;						
ЦА 9254Р (габаритные размеры 120x120x138 мм);						
ЦА 9254Е (габаритные размеры 98x98x138 мм);						
ЦА 9254М (габаритные размеры 72x72x90 мм).						

**Пример записи при заказе** измерительных преобразователей ЦА 9254Е, с диапазоном измерения входного сигнала 0 – 1 А, с портом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 4 – 20 мА, с питанием от источников переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, с красным индикатором, предназначенного для подключения через измерительный трансформатор с коэффициентом трансформации  $K_{Ti} = 500/1$ :

ЦА 9254Е, 21022, красный,  $K_{Ti} = 500/1$  — 25 шт.

## ЦВ 9255 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для измерения напряжения переменного тока, линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, отображения результатов измерения на отсчетном устройстве с учетом коэффициента трансформации первичных цепей и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием



ЦВ 9255Р  
120x120x138 мм



ЦВ 9255Е  
98x98x138 мм



ЦВ 9255М  
72x72x90 мм

порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Предназначен для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы напряжения.

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение входных цепей и цепей аналогового выхода, входных цепей и цепей порта RS-485, входных цепей и выходов реле.

Входной сигнал		Аналоговый выход	
Диапазон преобразования, В	Номинальное значение, В	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
0–125	100	0–5	0–3.0
0–250	250		
0–400	400	4–20	0–0.5
0–500	500		
75–125	100		

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (при поставках в Российскую Федерацию номинальное значение 230 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (при поставках в Российскую Федерацию номинальное значение 230 В) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;
- от измерительной цепи напряжением от 75 до 125 В.

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи не более 0.5 В·А
- источника питания не более 6.0 В·А

Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле:

- для ЦА 9255P, ЦА 9255E 0.3 А
- для ЦА 9255M 0.12 А

Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле 250 В

Габаритные размеры:

- для ЦВ 9255P 120x120x138 мм
- для ЦВ 9255E 98x98x138 мм
- для ЦВ 9255M 72x72x90 мм

Масса не более 1.0 кг

Диапазон рабочих температур от -40 до +50 °С

Межповерочный интервал 48 месяцев

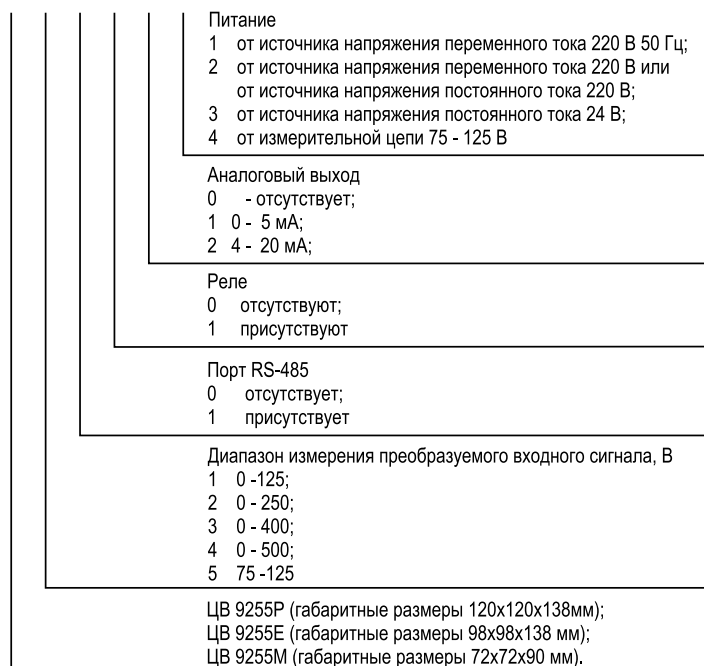
Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительного преобразователя, пятиразрядный цифровой код, определяющий диапазон измерения входного сигнала, наличие или отсутствие порта RS-485, наличие или отсутствие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), вариант питания, цвет индикации.

При заказе приборов, предназначенных для включения через измерительные трансформаторы, дополнительно необходимо указать коэффициент трансформации измерительных трансформаторов, устанавливаемых в первичной цепи измерительных преобразователей.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ИП X X X X X TU BY 300521831.054-2009



**Пример записи при заказе** измерительных преобразователей ЦВ 9255Е, с диапазоном измерения входного сигнала 0–125 В, с портом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с питанием от источников переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, с зеленым индикатором, предназначенного для подключения через измерительный трансформатор с коэффициентом трансформации  $K_{Tu} = 110000/100$ :

ЦВ 9255Е, 11022, зеленый,  $K_{Tu} = 110000/100$  — 25 шт.

## ЦА 9256 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Предназначен для измерения силы постоянного тока, линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, отображения результатов измерения на отсчетном устройстве с учетом коэффициента преобразования первичных цепей и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



ЦА 9256P  
120x120x138 мм



ЦА 9256E  
98x98x138 мм



ЦА 9256M  
72x72x90 мм

Предназначен для непосредственного включения или для включения от наружных шунтов или от первичных преобразователей. Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение входных цепей и цепей аналогового выхода, входных цепей и цепей порта RS-485, входных цепей и выходов реле.

Диапазон преобразования входного сигнала	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
0–5 мА	0–5	0–3.0
4–20 мА	0–20	
0–20 мВ	4–20	
0–75 мВ	0–2.5–5	
0–2.5–5 мА	±5	0–3.0
4–12–20 мА	4–12–20	
±5 мА	0–10–20	
±20 мА		0–0.5
±75 мВ		

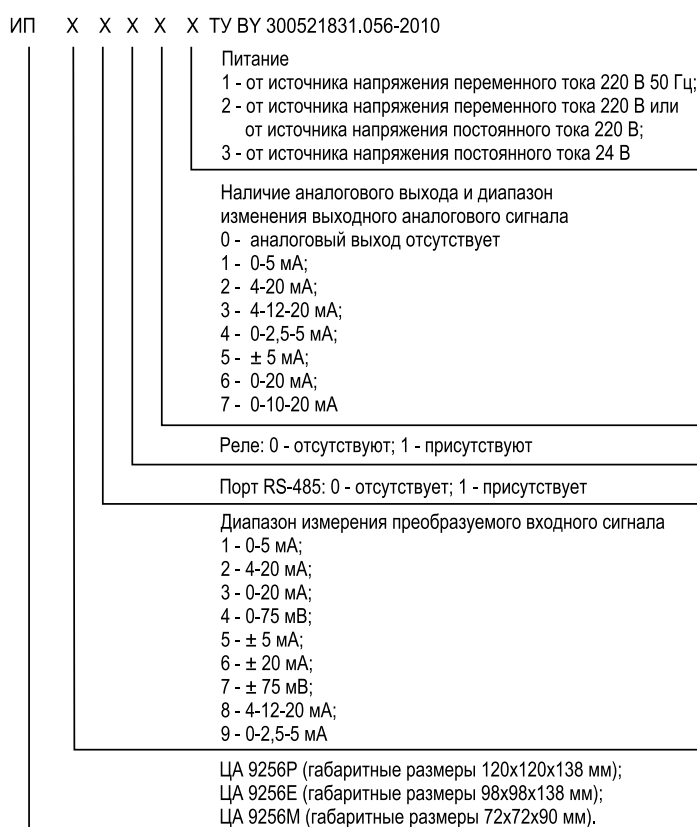
Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 84 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более	0.05 В·А
- источника питания не более	6.0 В·А
Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле:	
- для ЦА 9256P, ЦА 9256E	0.3 А
- для ЦА 9256M	0.12 А
Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле	
250 В	
Габаритные размеры:	
- для ЦА 9256P	120x120x138 мм
- для ЦА 9256E	98x98x138 мм
- для ЦА 9256M	72x72x90 мм

Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +50 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительных преобразователей, диапазон измерения входного сигнала, наличие порта RS-485, наличие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), способ питания, цвет индикации.

При заказе приборов, предназначенных для включения от шунтов или первичных измерительных преобразователей, дополнительно необходимо указать диапазон измерения и единицу измерения сигнала на входе шунта или первичного измерительного преобразователя.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.



**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя ЦА 9256Е, с диапазоном измерения входного сигнала 0–75 мВ, с портом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 0–5 мА, с питанием от источника напряжения переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, подключаемого через шунт 0–100 А, 0–75 мВ, с зеленым индикатором:

ЦА 9256Е, 41012, 0–100 А, зеленый — 25 шт.

## ЦВ 9257 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ НАПРЯЖЕНИЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Предназначен для измерения напряжения постоянного тока, линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, отображения результатов измерения на отсчетном устройстве и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



ЦВ 9257P  
120x120x138 мм



ЦВ 9257E  
98x98x138 мм



ЦВ 9257M  
72x72x90 мм

Предназначен для непосредственного включения.

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение входных цепей и цепей аналогового выхода, входных цепей и цепей порта RS-485, входных цепей и выходов реле.

Диапазон преобразования входного сигнала, В	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
0–1	0–5	0–3.0
0–5		
0–10		
0–60		
0–100		
0–150		
0–250		
0–400	4–20	0–0.5
0–500		
±1	0–2.5–5	0–3.0
±5	±5	
±10	4–12–20	0–0.5
±60		
±100		
±150		
±250		
±400	0–10–20	0–0.5
±500		

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи не более 0.7 В·А

- источника питания не более 6.0 В·А

Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле:

- для ЦВ 9257P, ЦВ 9257E 0.3 А

- для ЦВ 9257M 0.12 А

Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле 250 В



Габаритные размеры:	
- для ЦВ 9257P	120x120x138 мм
- для ЦВ 9257E	98x98x138 мм
- для ЦВ 9257M	72x72x90 мм
Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +50 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительных преобразователей, диапазон измерения входного сигнала, наличие порта RS-485, наличие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), способ питания, цвет индикации.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ИП	X	X	X	X	X	TU	VY	300521831.056-2010
Питание 1 - от источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц; 2 - от источника напряжения переменного тока 220 В или от источника напряжения постоянного тока 220 В; 3 - от источника напряжения постоянного тока 24 В								
Наличие аналогового выхода и диапазон изменения выходного аналогового сигнала 0 - аналоговый выход отсутствует 1 - 0-5 мА; 2 - 4-20 мА; 3 - 4-12-20 мА; 4 - 0-2,5-5 мА; 5 - ± 5 мА; 6 - 0-20 мА; 7 - 0-10-20 мА								
Реле: 0 - отсутствуют; 1 - присутствуют								
Порт RS-485: 0 - отсутствует; 1 - присутствует								
Диапазон измерения преобразуемого входного сигнала, В 1 - 0-1; А - ± 1; 2 - 0-5; Б - ± 5; 3 - 0-10; В - ± 10; 4 - 0-60; Г - ± 60; 5 - 0-100; Д - ± 100; 6 - 0-150; Е - ± 150; 7 - 0-250; Ж - ± 250; 8 - 0-400; К - ± 400; 9 - 0-500; И - ± 500								
ЦВ 9257P (габаритные размеры 120x120x138 мм); ЦВ 9257E (габаритные размеры 98x98x138 мм); ЦВ 9257M (габаритные размеры 72x72x90 мм).								

**Пример записи при заказе** измерительного преобразователя ЦВ 9257Е, с диапазоном измерения входного сигнала ±250 В, с портом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 4 – 12 – 20 мА, с питанием от источника напряжения переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, с красным индикатором:

ЦВ 9257Е, Ж1032, красный — 25 шт.

## ЦД 9258 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ЧАСТОТЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Предназначен для измерения частоты переменного тока, линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, отображения результатов измерения на отсчетном устройстве и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



ЦД 9258P  
120x120x138 мм



ЦД 9258E  
98x98x138 мм



ЦД 9258M  
72x72x90 мм

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение входных цепей и цепей аналогового выхода, входных цепей и цепей порта RS-485, входных цепей и выходов реле.

Входной сигнал			
Диапазон изменения напряжения, В	Номинальное значение напряжения, В	Диапазон измерения частоты, Гц	Номинальное значение частоты, Гц
75 – 125	100	45 – 55	50
187 – 242	220		

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.05 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;	
- от измерительной цепи напряжением от 75 до 125 В.	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более	0.5 В·А
- источника питания не более	6.0 В·А
Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле:	
- для ЦД 9258P, ЦД 9258E, А	0.3 А
- для ЦД 9258M, А	0.12 А
Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле	
250 В	
Габаритные размеры:	
- для ЦД 9258P	120x120x138 мм
- для ЦД 9258E	98x98x138 мм
- для ЦД 9258M	72x72x90 мм
Масса не более	
1.0 кг	
Диапазон рабочих температур	
от -40 до +50 °С	
Межповерочный интервал	
48 месяцев	
Гарантийный срок эксплуатации	
48 месяцев	

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительных преобразователей, номинальное значение входного сигнала, наличие порта RS-485, наличие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), способ питания, цвет индикации.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ИП X X X X X ТУ ВУ 300521831.058-2009

Питание	1 - от источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц; 2 - от источника напряжения переменного тока 220 В или от источника напряжения постоянного тока 220 В; 3 - от источника напряжения постоянного тока 24 В; 4 - от измерительной цепи
Аналоговый выход	0 - отсутствует; 1 - 0 - 5,0 мА; 2 - 4,0 - 20,0 мА
Реле	0 - отсутствуют; 1 - присутствуют
Порт RS-485	0 - отсутствует; 1 - присутствует
Номинальное значение входного напряжения	1 - 100 В; 2 - 220 В;
ЦД 9258Р ( габаритные размеры 120x120x138 мм); ЦД 9258Е ( габаритные размеры 98x98x138 мм); ЦД 9258М ( габаритные размеры 72x72x90 мм).	

**Пример записи при заказе** измерительных преобразователей ЦД 9258Е, с номинальным значением входного напряжения 220 В, с портом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с питанием от источника напряжения переменного тока или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, с желтым индикатором:  
ЦД 9258Е, 21022, желтый — 25 шт.

## ЦЛ 9259 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ АКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА

Предназначен для измерения активной мощности трехфазных трехпроводных цепей переменного тока, линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, отображения результатов измерения на отсчетном устройстве с учетом коэффициентов трансформации первичной цепи и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



ЦЛ 9259Р  
120x120x138 мм



ЦЛ 9259Е  
98x98x138 мм

Предназначен для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения. Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при снижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение последовательных входных цепей между собой, последовательных и параллельных входных цепей, всех цепей и цепей питания, входных и выходных цепей.

Входной сигнал			
Диапазон измерения		Номинальное значение	
$I_{вх}=I_A=I_C, A$	$U_{вх}=U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$I_{вх.н}, A$	$U_{вх.н}, B$
0–0.5	0–120	0.5	100
0–1.0	0–264	1.0	220
0–2.5	0–456	2.5	380
0–5.0	80–120	5.0	100

**Примечание:** диапазон преобразования 80–120 В для измерительных преобразователей с питанием от измерительной цепи.

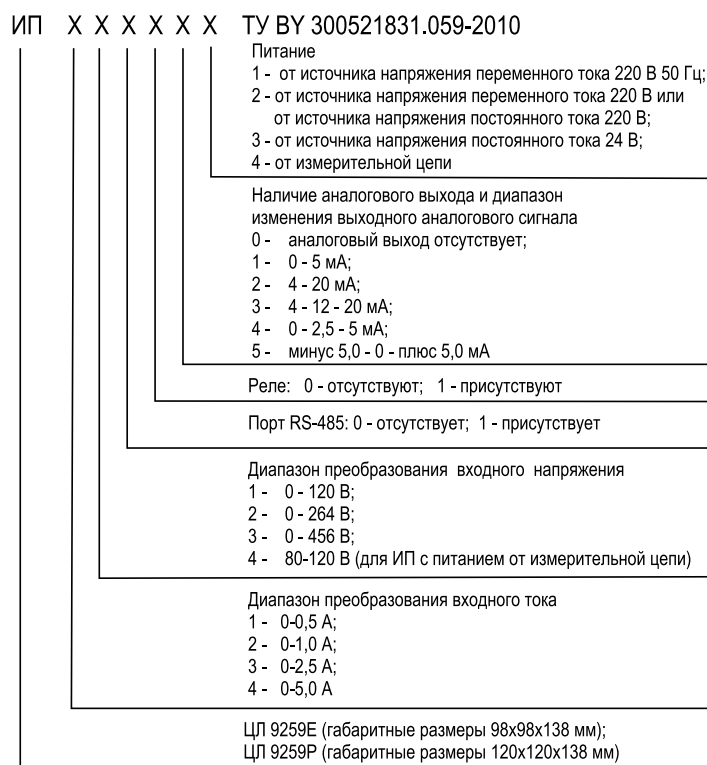
Диапазон изменения $\cos \phi$	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
+1...0...-1...0...+1	±5	0–3.0
	0–2.5–5	
	4–12–20	0–0.5
+1...0	0–5	0–3.0
	4–20	0–0.5

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.5 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;	
- от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В.	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более	6.0 В·А
- источника питания не более	6.0 В·А
Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле	0.3 А
Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле	250 В
Габаритные размеры:	
- для ЦЛ 9259E	98x98x138 мм
- для ЦЛ 9259P	120x120x138 мм
Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +50 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительных преобразователей, шестизначный цифровой код, определяющий диапазон измерения входного тока и напряжения, наличие или отсутствие порта RS-485, наличие или отсутствие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), вариант питания, цвет индикации.

При заказе приборов, предназначенных для включения через измерительные трансформаторы, дополнительно необходимо указать коэффициент трансформации измерительных трансформаторов, устанавливаемых в первичной цепи измерительных преобразователей.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.



**Пример записи при заказе** измерительных преобразователей ЦЛ 9259Р, с диапазоном измерения входного тока 0–5 А, с диапазоном измерения входного напряжения 0–120 В, с выходом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с питанием от источника напряжения переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, с зеленым индикатором, предназначенного для подключения через измерительные трансформаторы с коэффициентами трансформации  $K_{Ti} = 1000/5$ ,  $K_{Tu} = 35000/100$ :

ЦЛ 9259Р, 411022, зеленый,  $K_{Ti} = 1000/5$ ,  $K_{Tu} = 35000/100$  — 25 шт.

## ЦЛ 9260 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА

Предназначен для измерения реактивной мощности трехфазного тока, линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока и отображения результатов измерения на отсчетном устройстве с учетом коэффициентов трансформации первичной цепи, и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



ЦЛ 9260P  
120x120x138 мм



ЦЛ 9260E  
98x98x138 мм

Предназначен для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и (или) напряжения. Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Измерительный преобразователь обеспечивает гальваническое разделение последовательных входных цепей между собой, последовательных и параллельных входных цепей, всех цепей и цепей питания, входных и выходных цепей.

Входной сигнал			
Диапазон преобразования		Номинальное значение	
$I_A=I_C, A$	$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}, B$	$I_n, A$	$U_n, B$
0–0.5	0–120	0.5	100
0–1.0	0–264	1.0	220
0–2.5	0–456	2.5	380
0–5.0	80–120	5.0	100

**Примечание:** диапазон преобразования 80–120 В для измерительных преобразователей с питанием от измерительной цепи.

Диапазон изменения $\sin \phi$	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
+1...0...-1...0...+1	±5	0–3.0
	0–2.5–5	0–3.0
	4–12–20	0–0.5
+1...0	0–5	0–3.0
	4–20	0–0.5

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ±0.5 %

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;
- от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В.

Мощность, потребляемая от:

- измерительной цепи не более 6.0 В·А
- источника питания не более 6.0 В·А

Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле 0.3 А

Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле 250 В

Габаритные размеры:

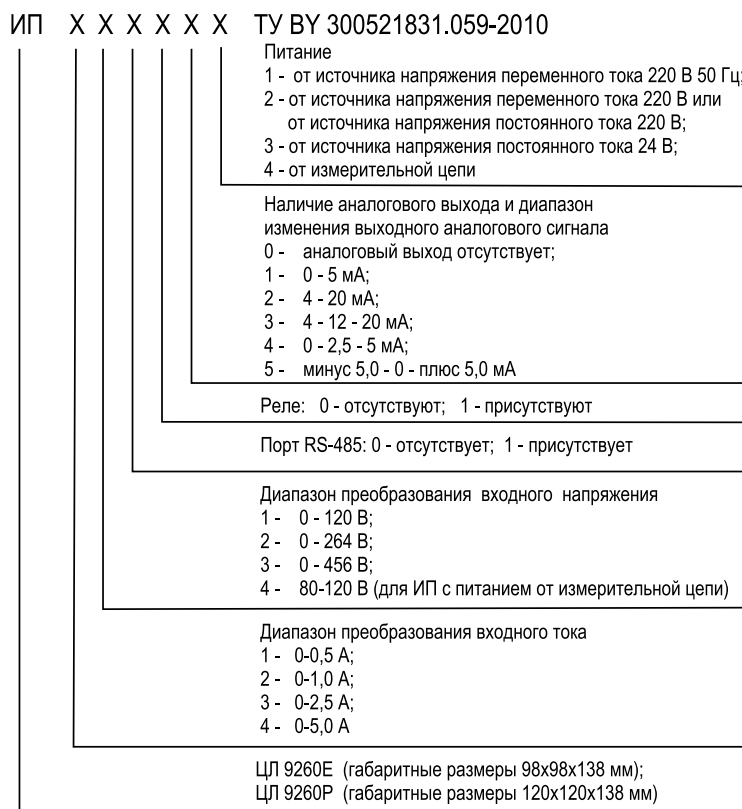
- для ЦЛ 9260E 98x98x138 мм
- для ЦЛ 9260P 120x120x138 мм

Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +50 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительных преобразователей, шестизначный цифровой код, определяющий диапазон измерения входного тока и напряжения, наличие или отсутствие порта RS-485, наличие или отсутствие реле, диапазон изменения выходного аналогового сигнала (при его наличии), вариант питания, цвет индикации.

При заказе приборов, предназначенных для включения через измерительные трансформаторы, дополнительно необходимо указать коэффициент трансформации измерительных трансформаторов, устанавливаемых в первичной цепи измерительных преобразователей.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.



**Пример записи при заказе** измерительных преобразователей ЦЛ 9260Р, с диапазоном измерения входного тока 0–5 А, с диапазоном измерения входного напряжения 0–120 В, с выходом RS-485, без реле, с выходным аналоговым сигналом 4–20 мА, с питанием от источника напряжения переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220 В, предназначенного для включения через измерительный трансформатор тока с коэффициентом трансформации 300/5 А и измерительный трансформатор напряжения с коэффициентом трансформации 10000/100 В, с красным индикатором:

ЦЛ 9260Р, 411022, 300/5 А, 10000/100В, красный — 25шт.

## ЦП 9010 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ



Предназначен для преобразования параметров электрических трехфазных трехпроводных или четырехпроводных цепей переменного тока частотой 50 Гц в цифровой код и передачи его по двум портам RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS RTU. Связь с пассивными внешними устройствами осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных «Энерго-Союз».

Измеряемые параметры: действующее значение фазных токов и напряжений, действующее значение межфазных напряжений, действующее значение тока нулевой последовательности, действующее значение напряжения нулевой последовательности, активная, реактивная и полная мощность трехфазных цепей, активная, реактивная и полная мощность по каждой фазе, частота сети, коэффициент мощности трехфазных цепей и по каждой фазе.

Для отображения измеряемых параметров применяются внешние индикаторы цифровые ЦП 9010ПУ. Для сопряжения прибора с аналоговыми каналами телемеханики применяются внешние блоки аналоговых выходов ЦП 9010АВ.

Суммарное количество устройств, подключаемых к портам RS-485, до 250 при суммарной длине линии связи не более 1200 м.

Входной сигнал							
I <sub>вх.4пр</sub> , А (I <sub>A</sub> =I <sub>B</sub> =I <sub>C</sub> ), I <sub>вх.3пр</sub> , А (I <sub>A</sub> =I <sub>C</sub> )		U <sub>AB</sub> =U <sub>BC</sub> =U <sub>CA</sub> , В		Частота, Гц		Угол сдвига фаз между током и напряжением, (φ), градус	Номин. значение cos φ, n, sin φ, n
Диапазон преобразования	Номин. значение, In	Диапазон преобразования	Номин. значение, Un	Диапазон преобразования	Номин. значение		
0–0.5	0.5	0–120	100	45–55	50	0–360	±1
0–1.0	1.0	0–264	220				
0–2.5	2.5	0–456	380				
0–5.0	5.0	80–120	100				

**Примечание:**

1. диапазон преобразования 80–120 В только для приборов с питанием от измерительной цепи;
2. I<sub>вх.4пр</sub> — ток в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока;
3. I<sub>вх.3пр</sub> — ток в трехфазных трехпроводных цепях переменного тока.

**Пределы допускаемой основной погрешности:**

- при измерении мощности, действующего значения напряжения и тока нулевой последовательности ±0.5 %
- при измерении действующих значений фазных токов и напряжений, междуфазных напряжений ±0.2 % (по заказу ±0.5 %)
- при измерении частоты в диапазоне изменения фазного напряжения преобразуемого входного сигнала от 0.1U<sub>ф.н</sub> до 1.2U<sub>ф.н</sub>. ±0.05 %

**Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:**

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;
- от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В.

**Мощность, потребляемая от:**

- измерительной цепи не более:
  - для каждой последовательности цепи 0.2 В·А
  - для параллельных цепей с питанием от цепи входного сигнала:
    - от фаз А и С 6.0 В·А
    - от фазы В 0.2 В·А
  - для каждой параллельной цепи с питанием от сети источника питания 0.2 В·А
  - источника питания не более 6.0 В·А

Габаритные размеры	110x125x132 мм
Масса не более	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

При заказе прибора необходимо использовать последовательность указания параметров и функциональных возможностей прибора условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ЦП 9010 X X X TU VY 300521831.042-2010

Питание 1 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц; 2 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В или напряжения постоянного тока 220 В; 3 - от внешнего источника напряжения постоянного тока 24 В; 4 - от измерительной цепи 80 - 120 В
Диапазон преобразования линейного напряжения переменного тока: 1 - 0 - 120 В; 2 - 0 - 264 В; 3 - 0 - 456 В; 4 - 80-120 В
Диапазон преобразования переменного тока 1 - 0-0,5 А; 2 - 0-1,0 А; 3 - 0-2,5 А; 4 - 0-5,0 А

**Пример записи при заказе преобразователей измерительных цифровых многофункциональных ЦП 9010 с диапазоном измерения входного тока 0–0.5А, с диапазоном измерения входного напряжения 0–264В, с питанием от источника напряжения переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220В:**

ЦП 9010, 122 — 15шт.

## ЦП 9010М — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ



Предназначен для преобразования параметров однофазных и трехфазных трехпроводных и четырехпроводных электрических цепей переменного тока частотой 50 Гц в цифровой код и передачи его по двум портам RS-485.

Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом MODBUS режим RTU и протоколом в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60870-5-101. Связь с пассивными внешними устройствами осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных «Энерго-Союз».

Измеряемые параметры: действующее значение фазных токов и напряжений, действующее значение межфазных напряжений, действующее значение тока нулевой последовательности, действующее значение напряжения нулевой последовательности, активная, реактивная и полная мощность трехфазных цепей, и по

каждой фазе.

ЦП 9010М содержит порт USB, используемый при настройке, по отдельному заказу потребителя может содержать часы реального времени (RTC).

В приборе отсутствуют аналоговые выходы, встроенные реле и дискретные входы. Для отображения измеряемых параметров могут применяться внешние блоки показывающих устройств ЦП 9010ПУ. Для сопряжения прибора с аналоговыми каналами телемеханики могут применяться внешние блоки аналоговых выходов ЦП 9010АВ.

Суммарное количество устройств, подключаемых к портам RS-485, до 250 при суммарной длине линии связи не более 1200 м.

Входной сигнал							
Ивх.4пр, А ( $I_A=I_B=I_C$ ), Ивх.3пр, А ( $I_A=I_C$ )		$U_{AB}=U_{BC}=U_{CA}$ , В		Частота, Гц		Угол сдвига фаз между током и напряжением, (φ), градус	Номин. значение $\cos \phi_n$ , $\sin \phi_n$
Диапазон преобразования	Номин. значение, In	Диапазон преобразования	Номин. значение, Un	Диапазон преобразования	Номин. значение		
0–0.5	0.5	0–120	100	45–55	50	0–360	±1
0–1.0	1.0	0–264	220				
0–2.5	2.5	0–456	380				
0–5.0	5.0	80–120	100				

**Примечание:**

1. диапазон преобразования 80 – 120 В только для приборов с питанием от измерительной цепи;
2. Ивх.4пр — ток в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока;
3. Ивх.3пр — ток в трехфазных трехпроводных цепях переменного тока.



<b>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности:</b>	
- при измерении мощности, действующего значения напряжения и тока нулевой последовательности по всем выходам	±0.5 %
- при измерении действующих значений фазных токов и напряжений, междуфазных напряжений по всем выходам	±0.2 % (по заказу ±0.5 %)
- по всем выходам при измерении частоты в диапазоне изменения фазного напряжения преобразуемого входного сигнала от 0.1Уф.н до 1.2Уф.н.	±0.05 %
<b>Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:</b>	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;	
- от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В.	
<b>Мощность, потребляемая от:</b>	
- измерительной цепи не более:	
- для каждой последовательности цепи	0.2 В·А
- для параллельных цепей с питанием от цепи входного сигнала:	
- от фаз А и С	6.0 В·А
- от фазы В	0.2 В·А
- для каждой параллельной цепи с питанием от сети источника питания	0.2 В·А
- источника питания не более	6.0 В·А
<b>Габаритные размеры</b>	110x83x130 мм
<b>Масса не более</b>	1.2 кг
<b>Диапазон рабочих температур</b>	от -40 до +55 °С
<b>Межповерочный интервал</b>	48 месяцев
<b>Гарантийный срок эксплуатации</b>	48 месяцев

При заказе необходимо указать: тип, конструктивное исполнение измерительных преобразователей, диапазон измерения входного тока и напряжения, наличие часов реального времени (RTC), вариант питания.

Данные, необходимые при заказе, указываются условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ЦП 9010М X X X ТУ ВУ 300521831.042-2010

Питание 1 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц; 2 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В или напряжения постоянного тока 220 В; 3 - от внешнего источника напряжения постоянного тока 24 В; 4 - от измерительной цепи 80 - 120 В
Диапазон преобразования линейного напряжения переменного тока: 1 - 0 - 120 В; 2 - 0 - 264 В; 3 - 0 - 456 В; 4 - 80-120 В
Диапазон преобразования переменного тока 1- 0-0,5 А; 2- 0-1,0 А; 3- 0-2,5 А; 4- 0-5,0 А

**Пример записи при заказе преобразователей измерительных цифровых многофункциональных ЦП 9010М с диапазоном измерения переменного тока 0–5А, с диапазоном измерения входного напряжения 0–456В, с питанием от источника напряжения переменного или постоянного тока с номинальным напряжением 220В, с портом USB и с часами реального времени:**

ЦП 9010М, 432, USB, RTC — 15шт.

## ЦП 9010У — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ (СО ВСТРОЕННЫМ ПОКАЗЫВАЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ)



Предназначены для преобразования параметров однофазных и трехфазных трехпроводных и четырехпроводных электрических цепей переменного тока частотой 50 Гц в цифровой код и передачи его по двум портам RS-485, для линейного преобразования параметров электрических цепей в унифицированные выходные сигналы постоянного тока, коммутации внешних электрических цепей, приема дискретной информации, отображения любых измеренных параметров на показывающем устройстве, состоящем из трех встроенных отсчетных устройств. Отображение осуществляется с учетом коэффициентов трансформации первичных цепей.

Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом MODBUS режим RTU и протоколом в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60870-5-101. Связь с пассивными внешними устройствами осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных «Энерго-Союз».

Измеряемые параметры: действующее значение фазных токов и напряжений, действующее значение межфазных напряжений, действующее значение тока нулевой последовательности, действующее значение напряжения нулевой последовательности, активная, реактивная и полная мощность трехфазных цепей, активная, реактивная и полная мощность по каждой фазе, частота сети, коэффициент мощности трехфазных цепей и по каждой фазе.

При подключении прибора через измерительные трансформаторы на отсчетных устройствах отображается результат измерения с учетом коэффициентов трансформации первичных цепей.

Прибор может содержать 3 или 6 аналоговых выходов, 3, 6 или 9 встроенных реле, 3, 6 или 9 дискретных входов.

Максимальное суммарное количество аналоговых выходов, встроенных реле и дискретных входов — 9.

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении или превышении входным сигналом установленного порога срабатывания.

Наличие дискретных входов позволяет передавать информацию о состоянии внешних цепей (замкнуто — разомкнуто).

По отдельному заказу потребителя ЦП 9010У может содержать порт USB, используемый при настройке, и (или) часы реального времени (RTC).

Для отображения измеряемых параметров дополнительно могут применяться внешние блоки показывающих устройств ЦП 9010ПУ. Для сопряжения прибора с аналоговыми каналами телемеханики дополнительно могут применяться внешние блоки аналоговых выходов ЦП 9010АВ.

Суммарное количество устройств, подключаемых к портам RS-485, до 250 при суммарной длине линии связи не более 1200 м.

Входной сигнал							
I <sub>вх.4пр</sub> , А (I <sub>A</sub> =I <sub>B</sub> =I <sub>C</sub> ), I <sub>вх.3пр</sub> , А (I <sub>A</sub> =I <sub>C</sub> )		U <sub>AB</sub> =U <sub>BC</sub> =U <sub>CA</sub> , В		Частота, Гц		Угол сдвига фаз между током и напряжением, (φ), градус	Номин. значение cos φ.н, sin φ.н
Диапазон преобразования	Номин. значение, In	Диапазон преобразования	Номин. значение, Un	Диапазон преобразования	Номин. значение		
0–0.5	0.5	0–120	100	45–55	50	0–360	±1
0–1.0	1.0	0–264	220				
0–2.5	2.5	0–456	380				
0–5.0	5.0	80–120	100				

**Примечание:**

1. диапазон преобразования 80–120 В только для приборов с питанием от измерительной цепи;
2. I<sub>вх.4пр</sub> — ток в трехфазных четырехпроводных цепях переменного тока;
3. I<sub>вх.3пр</sub> — ток в трехфазных трехпроводных цепях переменного тока.

Диапазон изменения cos φ, sin φ	Аналоговый выход	
	Диапазон изменения, mA	Сопротивление нагрузки, кОм
+1...0	0–5	0–3.0
	4–20	0–0.5
	0–20	
+1...0...-1...0	0–2.5–5	0–3.0
	±5	
	4–12–20	0–0.5
	0–10–20	

**Примечание:** аналоговые сигналы с диапазонами 0–5; 4–20; 0–20 используются при преобразовании токов, напряжений, частоты, полной мощности, а также при преобразовании активной и реактивной мощности и коэффициента мощности в двух квадрантах; сигналы с диапазонами 0–2.5–5; ±5; 4–12–20; 0–10–20 используются при преобразовании активной и реактивной мощности и коэффициента мощности в четырех квадрантах.

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов для каждой строки, без указания в заказе — зелёный):	зелёный/красный/жёлтый
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности:	
- при измерении мощности, действующего значения напряжения и тока нулевой последовательности по всем выходам	±0.5 %
- при измерении действующих значений фазных токов и напряжений, междуфазных напряжений по выходам RS-485, порту USB	±0.2 % (по заказу ±0.5 %)
- при измерении действующих значений фазных токов и напряжений, междуфазных напряжений по аналоговым выходам и отсчетным устройствам	±0.5 %
- по всем выходам при измерении частоты в диапазоне изменения фазного напряжения преобразуемого входного сигнала от 0.1Уф.н до 1.2Уф.н.	±0.05 %
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:	
- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);	
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В;	
- от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В.	
Мощность, потребляемая от:	
- измерительной цепи не более:	
- для каждой последовательности цепи	0.2 В·А
- для параллельных цепей с питанием от цепи входного сигнала:	
- от фаз А и С	9.0 В·А
- от фазы В	0.2 В·А
- для каждой параллельной цепи с питанием от сети источника питания	0.2 В·А
- источника питания не более	9.0 В·А
Допускаемый ток (переменный или постоянный), коммутируемый каждым реле	0.3 А
Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле:	
- для переменного тока	250 В
- для постоянного тока	30 В
Габаритные размеры	120x120x148 мм
Масса не более	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +55 °С
Межповерочный интервал	48 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	48 месяцев

Таблица 1

№ по порядку	Параметр	Описание	Примечание
1	$I_A$	Действующее значение тока фазы А	Трехэлементная четырехпроводная схема подключения
2	$I_C$	Действующее значение тока фазы С	
3	$U_{AB}$	Действующее значение междуфазного напряжения А-В	
4	$U_{BC}$	Действующее значение междуфазного напряжения В-С	
5	$U_{CA}$	Действующее значение междуфазного напряжения С-А	
6	$P$	Активная мощность трехфазной системы	
7	$Q$	Реактивная мощность трехфазной системы	
8	$S$	Полная мощность трехфазной системы	
9	$f$	Частота сети	
10	$\cos \varphi$	$\cos \varphi = P/S$ – коэффициент мощности	
11	$I_B$	Действующее значение тока фазы В	
12	$I_0$	Действующее значение тока нулевой последовательности	
13	$U_A$	Действующее значение напряжения фазы А	
14	$U_B$	Действующее значение напряжения фазы В	
15	$U_C$	Действующее значение напряжения фазы С	
16	$U_0$	Действующее значение междуфазного напряжения нулевой последовательности	
17	$P_A$	Активная мощность по фазе А	
18	$P_B$	Активная мощность по фазе В	
19	$P_C$	Активная мощность по фазе С	
20	$Q_A$	Реактивная мощность по фазе А	
21	$Q_B$	Реактивная мощность по фазе В	
22	$Q_C$	Реактивная мощность по фазе С	
23	$S_A$	Полная мощность по фазе А	
24	$S_B$	Полная мощность по фазе В	
25	$S_C$	Полная мощность по фазе С	
26	$I_{cp}$	Среднее значение фазных токов	
27	$U_{ф\ cp}$	Среднее значение фазных напряжений	
28	$U_{л\ cp}$	Среднее значение межфазных напряжений	

Продолжение таблицы 1

№ по порядку	Параметр	Описание	Примечание
29	P ср	Среднее значение активной мощности	Трехэлементная четырехпроводная схема подключения
30	Q ср	Среднее значение реактивной мощности	
31	S ср	Среднее значение полной мощности	
32	*cos φ <sub>A</sub>	cos φ <sub>A</sub> = P <sub>A</sub> /S <sub>A</sub> - коэффициент мощности фазы А	
33	*cos φ <sub>B</sub>	cos φ <sub>B</sub> = P <sub>B</sub> /S <sub>B</sub> - коэффициент мощности фазы В	
34	*cos φ <sub>C</sub>	cos φ <sub>C</sub> = P <sub>C</sub> /S <sub>C</sub> - коэффициент мощности фазы С	
1	I <sub>A</sub>	Действующее значение тока фазы А	Двухэлементная трехпроводная схема подключения
2	I <sub>C</sub>	Действующее значение тока фазы С	
3	U <sub>AB</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения А-В	
4	U <sub>BC</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения В-С	
5	U <sub>CA</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения С-А	
6	P	Активная мощность трехфазной системы	
7	Q	Реактивная мощность трехфазной системы	
8	S	Полная мощность трехфазной системы	
9	f	Частота сети	
10	*cos φ	cos φ = P/S – коэффициент мощности	
35	DI	Состояние дискретных входов по группам	-
36	DO	Состояние реле по группам	
37	U <sub>AB</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения А-В	Только для аналоговых выходов в диапазоне от 0 до 120 % номинального значения
38	U <sub>BC</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения В-С	
39	U <sub>CA</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения С-А	
40	U <sub>A</sub>	Действующее значение напряжения фазы А	
41	U <sub>B</sub>	Действующее значение напряжения фазы В	
42	U <sub>C</sub>	Действующее значение напряжения фазы С	Только для аналоговых выходов в диапазоне от 80 до 120 % номинального значения
43	U <sub>AB</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения А-В	
44	U <sub>BC</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения В-С	
45	U <sub>CA</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения С-А	
46	U <sub>A</sub>	Действующее значение напряжения фазы А	
47	U <sub>B</sub>	Действующее значение напряжения фазы В	
48	U <sub>C</sub>	Действующее значение напряжения фазы С	Только для аналоговых выходов в диапазоне от 125 % номинального значения
49	U <sub>AB</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения А-В	
50	U <sub>BC</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения В-С	
51	U <sub>CA</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения С-А	
52	U <sub>A</sub>	Действующее значение напряжения фазы А	
53	U <sub>B</sub>	Действующее значение напряжения фазы В	
54	U <sub>C</sub>	Действующее значение напряжения фазы С	Только для аналоговых выходов в диапазоне от 75 до 125 % номинального значения
55	U <sub>AB</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения А-В	
56	U <sub>BC</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения В-С	
57	U <sub>CA</sub>	Действующее значение междуфазного напряжения С-А	
58	U <sub>A</sub>	Действующее значение напряжения фазы А	
59	U <sub>B</sub>	Действующее значение напряжения фазы В	
60	U <sub>C</sub>	Действующее значение напряжения фазы С	

**Примечания:**

1. Номинальному значению измеряемых параметров, кроме коэффициента мощности и частоты, соответствует показание монитора ПЭВМ 20000 единиц. Номинальному значению коэффициента мощности cos φ = 1 соответствует показание монитора ПЭВМ 1000 единиц. Номинальному значению частоты сети (f = 50 Гц) соответствует показание монитора ПЭВМ 50000 единиц;
2. \* — параметр вычисляется;
3. Параметры № п.п. 37 – 60, относятся только к аналоговым выходам.
4. Параметры № п.п. 40 – 42, 46 – 48, 52 – 54, 58 – 60, актуальны только для трехэлементной четырехпроводной схемы подключения.

При заказе прибора необходимо использовать последовательность указания параметров и функциональных возможностей прибора условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ЦП 9010У X X X ТУ ВУ 300521831.042-2010

<p>Питание</p> <p>1 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц *;</p> <p>2 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В или напряжения постоянного тока 220 В *;</p> <p>3 - от внешнего источника напряжения постоянного тока 24 В;</p> <p>4 - от измерительной цепи 80 - 120 В;</p> <p>* - по заказу номинальное значение может быть 230 В</p> <p>Диапазон преобразования линейного напряжения переменного тока: 1 - 0 - 120 В; 2 - 0 - 264 В; 3 - 0 - 456 В; 4 - 80-120 В</p> <p>Диапазон преобразования переменного тока 1- 0-0,5 А; 2- 0-1,0 А; 3- 0-2,5 А; 4- 0-5,0 А</p>
--

При заказе ЦП 9010У дополнительно необходимо указать:

- отображаемые параметры из таблицы 1 для каждого отсчетного устройства (в дальнейшем ОУ), цвет свечения верхнего, среднего и нижнего ОУ;
- при наличии аналоговых выходов – обозначение параметра (таблица 1) и диапазон изменения выходного сигнала последовательно для каждого аналогового выхода;
- при наличии встроенных реле - их количество;
- при наличии дискретных входов — их количество;
- коэффициенты трансформации первичных цепей — при необходимости;
- наличие USB и (или) RTC — при необходимости;
- цвет индикации.

**Примечание:** для указания цвета свечения рекомендуются следующие сокращения: К — красный, З — зеленый, Ж — желтый.

**Пример записи при заказе ЦП 9010У**

- с диапазоном измерения переменного тока 0 – 5 А и напряжения 0 – 120 В;
- с питанием от внешнего источника напряжения постоянного или переменного тока 220 В;
- с тремя ОУ, на которых должны отображаться следующие входные параметры: на верхнем ОУ — ток фазы С ( $I_C$ ), зеленый цвет свечения; на среднем ОУ — напряжение фазы В ( $U_B$ ), красный цвет свечения; на нижнем ОУ — реактивная мощность (Q), желтый цвет свечения;
- с тремя аналоговыми выходами, соответствующими току фазы А ( $I_A$ ) с диапазоном изменения выходного сигнала 0 – 5 мА, активной мощности (P) с диапазоном изменения выходного сигнала  $\pm 5$  мА, частоте переменного тока (F) с диапазоном изменения выходного сигнала 0 – 5 мА;
- с тремя встроенными реле (ЗВР);
- с тремя дискретными входами (ЗДВ);
- с коэффициентами трансформации Ктт 600/5 и Ктн 10000/100:

ЦП 9010У, 412,  $I_C$ -З,  $U_B$ -К, Q-Ж,  $I_A$  0–5 мА, P  $\pm 5$  мА, F 0–5 мА, ЗВР, ЗДВ, Ктт 600/5, Ктн 10000/100 — 10 шт.

**Пример записи при заказе ЦП 9010У, содержащего, кроме того, порт USB и часы реального времени:**

ЦП 9010У, 412,  $I_C$ -З,  $U_B$ -К, Q-Ж,  $I_A$  0–5 мА, P  $\pm 5$  мА, F 0–5 мА, ЗВР, ЗДВ, Ктт 600/5, Ктн 10000/100, USB, RTC — 10 шт.

## ЦР 9000 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ



Предназначен для преобразования сопротивления термопреобразователей сопротивления в унифицированный электрический сигнал постоянного тока.

По числу и виду преобразуемых входных сигналов преобразователь относится к одноканальным.

Преобразователь имеет линейную зависимость выходного сигнала от входного.

Преобразователь имеет гальваническую связь между входными и выходными цепями.

Параметры и характеристики	Модификация преобразователя					
	ЦР 9000/1	ЦР 9000/2	ЦР 9000/3	ЦР 9000/4	ЦР 9000/5	ЦР 9000/6
Диапазон измерения температуры, С°	от -50 до +50	от 0 до +150	от -50 до +50	от 0 до +150	от -50 до +50	от -50 до +150
Диапазон преобразования сопротивления ТС, Ом	78.45 – 121.40	100.0 – 164.20	78.45 – 121.40	100.00 – 164.20	78.45 – 121.40	78.45 – 164.20
Диапазон изменения выходного сигнала, мА	±5	0 – 5	4 – 20		0 – 5	
Нормирующее значение выходного сигнала, мА	5		20		5	
Диапазон изменения сопротивления нагрузки, кОм	0 – 3.0		0 – 0.5		0 – 3.0	
Тип применяемого ТС	ТСМ-Н 2.2.00.00.11.2.2 (W100 = 1.4280)					
Схема подключения ТС	четырёхпроводная					
Режим работы	непрерывный					
Класс точности	1.0					

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±1.0 %
Сопротивление каждого провода соединения преобразователя с термосопротивлением должно быть не более	5 Ом <sup>2</sup>
Питание осуществляется от источника напряжения переменного тока от 187 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В).	
Мощность, потребляемая от источника питания не более	3.5 В·А
Габаритные размеры	110x125x80 мм
Масса не более	0.6 кг
Диапазон рабочих температур	от -25 до +50 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев

При заказе необходимо указать модификацию, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости). По заказу преобразователь может комплектоваться термосопротивлением ТСМ 100 М.

**Пример записи при заказе:** ЦР9000/1 в комплекте с ТСМ-Н 2.2.00.00.11.2.2 — 25 шт.

## ЦР 9002 — УСТРОЙСТВО ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ



Предназначено в комплекте с термодатчиком для дистанционного непрерывного измерения температуры и отображения ее значения на отсчетном устройстве, передачи результатов измерения с использованием порта RS-485, а также для преобразования измеренного значения температуры в унифицированный электрический сигнал постоянного тока. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

В качестве термодатчика могут быть использованы термопреобразователи сопротивления, подключаемые по трехпроводной или четырехпроводной схеме, или термопары.

Наличие двух встроенных реле позволяет проводить их включение или отключение по определенному алгоритму в зависимости от измеренной температуры.

Аналоговый выход		
Диапазон изменения, мА	Номинальное значение, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
0–20	20	0.01–0.5
4–20		
0–5	5	0.01–3.0
±5		

Тип применяемого ТС по ГОСТ 6651-2009	Обозначение типа ТС	$\alpha$ , °C <sup>-1</sup>	R0, Ом	Диапазон сопротивления ТС, Ом	Диапазон измерений, от Тмин до Тмакс, °C	$\Delta T$ , °C (Тмакс - Тмин)	Точность преобразования температуры, °C	Сопротивление подводящих проводников, Ом
платиновый	Pt	0.00385	100	60.26–390.48	от -100 до 850	950	4.8	не более 60
			50	30.13–195.24				
	П	0.00391	100	59.64–395.16	от -100 до 850			
			50	29.82–197.58				
медный	М	0.00426	100	78.7–185.2	от -50 до 200	250	1.3	
			50	39.35–92.6				
		0.00428	100	56.54–185.60	от -100 до 200	300	1.5	
			50	28.27–92.8				
никелевый	Н	0.00617	100	69.45–223.21	от -60 до 180	240	1.2	

**Примечание:** сопротивление всех подводящих проводников должно быть одинаковым.

Обозначение термопары по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	Тип термопары	ТЭДС, мВ	Диапазон измерений, от Тмин до Тмакс, °C	$\Delta T$ , °C (Тмакс - Тмин)	Точность преобразования температуры, °C
ТПП	R	от -0.226 до 20.877	от -50 до 1750	1800	9/18
ТПП	S	от -0.236 до 18.503	от -50 до 1750	1800	9/18
ТПР	B	от 0.291 до 13.591	от 250 до 1800	1550	8/16
ТЖК	J	от -4.633 до 69.553	от -100 до 1200	1300	7
ТМК	T	от -3.379 до 20.872	от -100 до 400	500	2.5
ТХКн	E	от -5.237 до 76.373	от -100 до 1000	1100	6
ТХА	K	от -3.554 до 48.838	от -100 до 1200	1300	7
ТНН	N	от -2.407 до 47.513	от 100 до 1300	1400	7
ТХК	L	от -5.641 до 66.466	от -100 до 800	900	4.5

**Примечание:** точность преобразования температуры для термопар типа R, S, B указана через дробь для измерителей класса точности 0.5 и 1.0 соответственно.

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Класс точности 0.5 или 1.0

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.

Мощность, потребляемая от:

- источника питания напряжения переменного тока не более 5.0 В·А
- источника питания напряжения постоянного тока не более 5.0 Вт

Габаритные размеры 72x72x100 мм

Масса не более 0.4 кг

Диапазон рабочих температур от -25 до +50 °C

Межповерочный интервал 48 месяцев

Гарантийный срок эксплуатации 48 месяцев

При заказе необходимо указать тип прибора, цифровой код, определяющий наличие порта RS-485, наличие встроенных реле, номинальное значение выходного аналогового сигнала, вариант питания, код типа термодатчиков, с которыми могут работать устройства измерительные, цвет индикации.

Цифровой код при заказе указывается условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ЦР 9002	X	X	X	X	X	TU	BY	300521831.072-2013
Код типа термодатчиков, с которым может работать измеритель								
1 - все ТС и все термопары								
2 - термопары R, S, B								
Питание								
1 - от источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц;								
2 - от источника напряжения переменного тока 220 В или								
напряжения постоянного тока 220 В;								
3 - от источника напряжения постоянного тока 24 В								
Наличие аналогового выхода и номинальное значение								
диапазона изменения выходного аналогового сигнала								
0 - аналоговый выход отсутствует								
1 - 5 мА;								
2 - 20 мА								
Реле								
0 - отсутствуют;								
1 - присутствуют								
Порт RS-485								
0 - отсутствует;								
1 - присутствует								

**Примечания:**

Коду 1 типа термодатчиков соответствует устройство измерительное, имеющее класс точности 0.5 при работе со всеми типами ТС и с термопарами типа J, T, E, K, N, L, и имеющее класс точности 1.0 при работе с термопарами типа R, S, B;

Коду 2 типа термодатчиков соответствует устройство измерительное, имеющее класс точности 0.5 при работе с термопарами типа R, S, B.

**Пример записи при заказе** устройств измерительных ЦР 9002 с портом RS-485, с реле, с выходным аналоговым сигналом 20 мА, с питанием от источника напряжения 220 В переменного тока частотой 50 Гц или от источника напряжения 220 В постоянного тока, предназначенных для работы со всеми типами термосопротивлений и со всеми типами термопар, с зеленым индикатором:

ЦР 9002, 11221, зеленый — 15 шт.

**ЦР 9003/1 — ИЗМЕРИТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ**



Предназначен для аттестации камер тепла-холода, сушильных шкафов, камер стерилизации или в качестве многоканального термометра с запоминанием результатов измерений и передачи результатов измерения на ПЭВМ с использованием порта RS-232. После соответствующей тарировки ЦР 9003/1 может использоваться как четырехканальный психрометр.

Количество термодатчиков, входящих в комплект поставки, соответствует количеству каналов измерения.

Количество каналов измерения	до 9 шт.
Суточный уход часов при температуре 20 ±5 °С не более	10 сек.
Время измерения девяти каналов не более	10 сек.
Период съема и сохранение данных задается в диапазоне	1 – 30 мин.
Время непрерывного сохранения данных задается в диапазоне	1 мин – 45 часов
Максимальное сопротивление каждого провода соединения измерителя температуры с первичным датчиком должно быть не более	2.5 Ом
Тип подключаемого первичного датчика	ТСП-100П по ГОСТ 6651-94.
Схема подключения первичного датчика	четырёхпроводная
Погрешность измерения температуры в диапазоне от -50 до +180 °С не более	±0.4 °С
Питание осуществляется от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);.	
Мощность, потребляемая от источника питания не более	8.0 Вт
Габаритные размеры	215x75x290 мм
Масса, без датчиков не более	2.0 кг
Диапазон рабочих температур	от 10 до 40 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев



По требованию заказчика возможно изготовление приборов с погрешностью измерения не более  $\pm 0.2$  °С в диапазоне от 0 до 70 °С, и  $\pm 1.0$  °С в диапазонах от -50 до 0 °С и от 70 до 180 °С.

При заказе необходимо указывать тип прибора, количество каналов измерения.

**Пример записи при заказе** многоканального измерителя температуры ЦР 9003/1 с пятью каналами измерения: ЦР 9003/1, 5 каналов — 1 шт.

## ЦР 9007 — ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ ДЛЯ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ



Предназначен для преобразования сопротивления термopреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-94 в цифровой код и передачи этого кода через порт RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS. Функциональный аналог: ADAM-4015.

По числу и виду преобразуемых входных сигналов преобразователь относится к многоканальным.

Преобразователь имеет линейную зависимость выходного сигнала от входного.

Преобразователь обеспечивает гальваническое разделение между цепью питания, входными цепями и выходом порта RS-485.

Тип применяемого ТС по ГОСТ 6651-94	Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования		Диапазон измеряемого сопротивления ТС, Ом	Диапазон измеряемой температуры, °С
	в народном хозяйстве	международное		
ТСП	50П (W100 = 1.385)	Pt 50 (W100 = 1.385)	40.16 – 106.02	от -50 до 300
	50П (W100 = 1.391)	Pt 50 (W100 = 1.391)	40.00 – 106.91	от -50 до 300
	100П (W100 = 1.385)	Pt 100 (W100 = 1.385)	80.31 – 157.33	от -50 до 150
	100П (W100 = 1.391)	Pt 100 (W100 = 1.391)	80.00 – 158.23	от -50 до 150
ТСМ	50М (W100 = 1.426)	Cu 50 (W100 = 1.426)	39.35 – 92.61	от -50 до 200
	50М (W100 = 1.428)	Cu 50 (W100 = 1.428)	39.23 – 92.77	от -50 до 200
	100М (W100 = 1.426)	Cu 100 (W100 = 1.426)	78.69 – 159.66	от -50 до 140
	100М (W100 = 1.428)	Cu 100 (W100 = 1.428)	78.46 – 159.89	от -50 до 140
ТСН	100М (W100 = 1.617)	Ni 100 (W100 = 1.617)	74.21 – 154.91	от -50 до 90

Количество каналов измерения	6 шт.
Схема подключения первичного датчика	трёхпроводная
Пределы допускаемой основной погрешности, при сопротивлении каждого провода соединения с ТС от 0 до 1.0 кОм	$\pm 0.2$ Ом
Питание от источника напряжения постоянного тока от 20.4 до 26.4 В с номинальным значением 24 В.	
Мощность, потребляемая от источника питания	2.0 Вт
Габаритные размеры	72x125x37 мм
Масса не более	0.15 кг
Диапазон рабочих температур	от 0 до 50 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев

При заказе необходимо указать тип. По заказу преобразователь может комплектоваться термосопротивлениями.

**Пример записи при заказе:** ЦР 9007 — 2 шт.

## ИПР 9256 — ИНДИКАТОРЫ ПЕРЕГРУЗКИ РОТОРА

Предназначены для отображения на отсчетном устройстве величины тока ротора генератора и времени, оставшегося от момента возникновения перегрузки до момента срабатывания реле, и передачи информации по порту RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



ИПР 9256P  
120x120x138 мм



ИПР 9256E  
98x98x138 мм

Индикаторы включаются на выход измерительных преобразователей, выходным сигналом у которых является постоянный ток.

Индикаторы имеют встроенное реле, контакты которого замыкаются при превышении током ротора заданного номинального значения через время, равное или превышающее заданное программно время задержки срабатывания реле.

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов для каждой строки, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

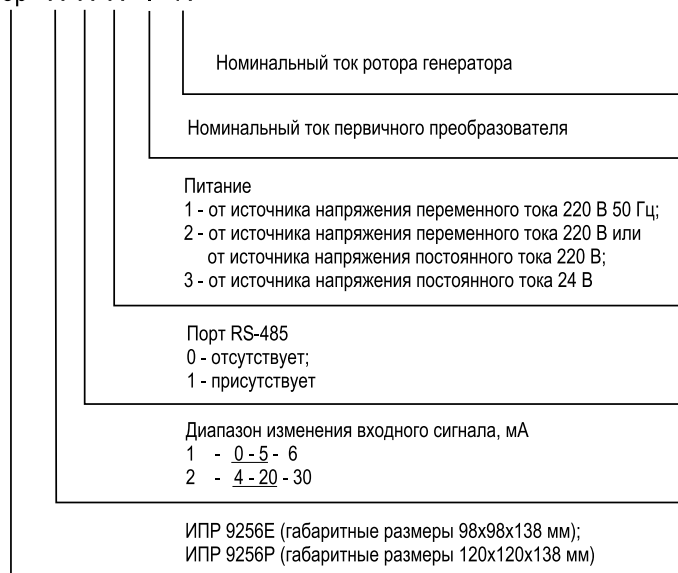
Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.

Мощность, потребляемая от внешнего источника не более	6.0 В·А
Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле	0.3 А
Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле	250 В
Габаритные размеры:	
- для ИПР 9256E	98x98x138 мм
- для ИПР 9256P	120x120x138 мм
Масса не более	1.0 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +50 °С
Межповерочный интервал	нет
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев

При заказе необходимо указать: тип и конструктивное исполнение, цифровой код (определяет диапазон изменения входного сигнала, наличие или отсутствие порта RS-485, вариант питания), номинальный ток первичного преобразователя, номинальный ток ротора генератора, цвет индикации:

Индикатор X X X - I - R



**Пример записи при заказе** индикаторов перегрузки ротора ИГР 9256 в конструктивном исполнении Е с диапазоном изменения входного сигнала 0–5–6 мА, без порта RS-485, с питанием от универсального источника напряжения переменного или постоянного тока, с номинальным током первичного преобразователя 6000 А при номинальном токе ротора генератора 4000 А, с красным индикатором:

ИГР 9256Е, 102, 6000 А, 4000 А, красный — 10 шт.

## ЦП 9010ПУ — БЛОК ПОКАЗЫВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Предназначен для визуального отображения значений измеряемых величин, поступающих в виде цифрового кода от ЦП 9010, ЦП 9010М или ЦП 9010У. Получение измеренных значений осуществляется с использованием порта RS-485. Управление прибором осуществляется по порту RS-485 в соответствии с протоколом обмена данными «Энерго-Союз».



ЦП 9010ПУ Р  
120x120x138 мм



ЦП 9010ПУ Е  
98x98x138 мм

По количеству одновременно отображаемых параметров по заказу потребителя прибор может быть изготовлен с однострочным, двустрочным, трехстрочным показывающим устройством (далее ПУ) для отображения одного, двух и трех параметров соответственно.

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов для каждой строки, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц без гальванической связи с цепями управления (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В частотой 50 Гц с номинальным значением 220 В или от источника постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В без гальванической связи с цепями управления (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В без гальванической связи с цепями управления;
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В с гальванической связью с цепями управления;
- от источника напряжения постоянного тока от 4.5 до 5.5 В с номинальным значением 5 В без гальванической связи с цепями управления;
- от источника напряжения постоянного тока от 4.5 до 5.5 В с номинальным значением 5 В с гальванической связью с цепями управления.

Мощность, потребляемая от внешнего источника не более

6.0 В·А

Габаритные размеры:

- для ЦП 9010ПУ Е

98x98x138 мм

- для ЦП 9010ПУ Р

120x120x138 мм

Масса не более

1.0 кг

Диапазон рабочих температур

от -40 до +50 °С

Межповерочный интервал

нет

Гарантийный срок эксплуатации

18 месяцев

При заказе необходимо указывать тип, конструктивное исполнение, количество одновременно отображаемых параметров, вид питания в соответствии с приведенным ниже.

ЦП 9010ПУ Х Х Х	<p>Питание:</p> <p>0 - от источника напряжения постоянного тока 5 В с гальванической связью с цепями управления;</p> <p>1 - от источника напряжения постоянного тока 24 В с гальванической связью с цепями управления;</p> <p>2 - от источника напряжения постоянного тока 5 В без гальванической связи с цепями управления;</p> <p>3 - от источника напряжения постоянного тока 24 В без гальванической связи с цепями управления;</p> <p>4 - от универсального источника напряжения постоянного или переменного тока 220 В без гальванической связи с цепями управления;</p> <p>5 - от источника напряжения переменного тока 220 В без гальванической связи с цепями управления.</p>
	<p>Количество одновременно отображаемых параметров:</p> <p>1 - однострочное ПУ;</p> <p>2 - двустрочное ПУ;</p> <p>3 - трехстрочное ПУ.</p>
	<p>Е (габаритные размеры 98x98x138 мм);</p> <p>Р (габаритные размеры 120x120x138 мм).</p>

При необходимости в дополнение к приведенному заказу могут быть указаны цвет свечения соответственно для верхнего, среднего и нижнего ПУ (красный, зеленый или желтый), измеряемый параметр по каждому ПУ (в соответствии с таблицей 2), соответствующие коэффициенты трансформации.

Таблица 2

Отображаемый параметр	Описание отображаемого параметра
$I_A$	Действующее значение тока фазы А
$I_C$	Действующее значение тока фазы С
$U_{AB}$	Действующее значение междуфазного напряжения А-В
$U_{BC}$	Действующее значение междуфазного напряжения В-С
$U_{CA}$	Действующее значение междуфазного напряжения С-А
$P$	Активная мощность трехфазной системы
$Q$	Реактивная мощность трехфазной системы
$S$	Полная мощность трехфазной системы
$f$	Частота сети (Номинал 50000 единиц соответствует $f = 50$ Гц)
$\cos \varphi$	Коэффициент мощности $K_P$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_P = 1$ )
$I_B$	Действующее значение тока фазы В
$I_0$	Действующее значение тока нулевой последовательности
$U_A$	Действующее значение напряжение фазы А, фазное
$U_B$	Действующее значение напряжение фазы В, фазное
$U_C$	Действующее значение напряжение фазы С, фазное
$U_0$	Действующее значение междуфазного напряжения нулевой последовательности
$P_A$	Активная мощность по фазе А
$P_B$	Активная мощность по фазе В
$P_C$	Активная мощность по фазе С
$Q_A$	Реактивная мощность по фазе А
$Q_B$	Реактивная мощность по фазе В
$Q_C$	Реактивная мощность по фазе С
$S_A$	Полная мощность по фазе А
$S_B$	Полная мощность по фазе В
$S_C$	Полная мощность по фазе С
$\cos \varphi_A$	Коэффициент мощности фазы А $K_{PA}$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_{PA} = 1$ )
$\cos \varphi_B$	Коэффициент мощности фазы В $K_{PB}$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_{PB} = 1$ )
$\cos \varphi_C$	Коэффициент мощности фазы С $K_{PC}$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_{PC} = 1$ )

**Примечание:** для всех параметров номинал равен 20000 единиц, если иное не указано в таблице.

**Пример записи при заказе** блока показывающих устройств в конструктивном исполнении Е, для одновременного отображения трех параметров, с питанием от источника напряжения переменного тока 220 В без гальванической связи с цепями управления:

ЦП 9010ПУЕ, 35 — 15 шт.

**Пример записи при заказе** блока показывающих устройств в конструктивном исполнении Е, для одновременного отображения трех параметров, с питанием от источника напряжения постоянного тока с номинальным значением 24 В без гальванической связи с цепями управления, с измеряемыми параметрами на верхнем, среднем и нижнем ПУ соответственно активной, реактивной и полной мощности трехфазной системы (P, Q, S), с цветом свечения верхнего, среднего и нижнего ПУ соответственно красным, желтым и зеленым:

ЦП 9010ПУЕ, 33 P–К, Q–Ж, S–З — 10 шт.

## ЦП 9010АВ — БЛОК АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ



Блок аналоговых выходов ЦП 9010АВ предназначен для преобразования цифрового двоичного кода, получаемого от ЦП 9010, ЦП 9010М или ЦП 9010У по интерфейсу RS-485, в независимые гальванически развязанные аналоговые сигналы. Связь с ЦП 9010 или ЦП 9010У осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных «Энерго-Союз».

Прибор предназначен для навесного монтажа на щитах и панелях. По заказу потребителя возможна установка преобразователя на шину DIN–35x7.5.

Количество аналоговых выходов, в соответствии с заказом потребителя, может быть от одного до шести включительно.

Аналоговый выход	
Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
0–5	0–3.0
0–2.5–5	
±5	
0–20	0–0.5
4–20	
0–10–20	
4–12–20	

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.

Мощность, потребляемая от источника питания не более	7.5 В·А
Габаритные размеры	110x125x132 мм
Масса не более	1.2 кг
Диапазон рабочих температур	от -40 до +50 °С
Межповерочный интервал	нет
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев

При заказе необходимо указывать тип, вариант питания, верхнее значение диапазона изменения аналогового сигнала, количество аналоговых выходов. При необходимости потребитель может указать измеряемый параметр в соответствии с таблицей 1 и диапазон аналогового сигнала для каждого из заказываемых выходов. По умолчанию на аналоговых выходах будут установлены параметры:

- для верхнего значения диапазона изменения аналоговых выходов 5 мА:  $I_A, I_B, I_C$  — 0–5 мА,  $P_A, P_B, P_C$  — ±5 мА соответственно количеству заказываемых выходов.

- для верхнего значения диапазона изменения аналоговых выходов 20 мА:  $I_A$  — 4–20 мА,  $I_B$  — 4–20 мА,  $I_C$  — 4–20 мА,  $P_A$  — 4–12–20 мА,  $P_B$  — 4–12–20 мА,  $P_C$  — 4–12–20 мА соответственно количеству заказываемых выходов.

ЦП 9010AB X X X

Количество аналоговых выходов от 1 до 6

Верхнее значение диапазона изменения аналоговых выходов:  
1 - 5 мА;  
2 - 20 мА.

Питание:

1 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В частотой 50 Гц;  
2 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В частотой 50 Гц  
или напряжения постоянного тока 220 В;  
3 - от внешнего источника напряжения постоянного тока 24 В.

Таблица 1

Контролируемый параметр	Описание отображаемых параметров
$I_A$	Действующее значение тока фазы А
$I_C$	Действующее значение тока фазы С
$U_{AB}$	Действующее значение междуфазного напряжения А-В
$U_{BC}$	Действующее значение междуфазного напряжения В-С
$U_{CA}$	Действующее значение междуфазного напряжения С-А
$P$	Активная мощность трехфазной системы
$Q$	Реактивная мощность трехфазной системы
$S$	Полная мощность трехфазной системы
$f$	Частота сети (Номинал 50000 соответствует единиц $f = 50$ Гц)
$\cos \varphi$	Коэффициент мощности $K_P$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_P = 1$ )
$I_B$	Действующее значение тока фазы В
$I_0$	Действующее значение тока нулевой последовательности
$U_A$	Действующее значение напряжение фазы А, фазное
$U_B$	Действующее значение напряжение фазы В, фазное
$U_C$	Действующее значение напряжение фазы С, фазное
$U_0$	Действующее значение междуфазного напряжения нулевой последовательности
$P_A$	Активная мощность по фазе А
$P_B$	Активная мощность по фазе В
$P_C$	Активная мощность по фазе С
$Q_A$	Реактивная мощность по фазе А
$Q_B$	Реактивная мощность по фазе В
$Q_C$	Реактивная мощность по фазе С
$S_A$	Полная мощность по фазе А
$S_B$	Полная мощность по фазе В
$S_C$	Полная мощность по фазе С
$\cos \varphi_A$	Коэффициент мощности фазы А $K_{PA}$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_{PA} = 1$ )
$\cos \varphi_B$	Коэффициент мощности фазы В $K_{PB}$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_{PB} = 1$ )
$\cos \varphi_C$	Коэффициент мощности фазы С $K_{PC}$ (Номинал 1000 единиц соответствует $K_{PC} = 1$ )

**Примечание:** для всех параметров номинал равен 20000 единиц, если иное не указано в таблице.

**Пример записи при заказе** блока аналоговых выходов ЦП 9010AB с питанием от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В, с верхним значением диапазона изменения аналогового сигнала 5 мА, имеющего 3 аналоговых выхода:

ЦП 9010AB, 113 — 10 шт.

**Пример записи при заказе** блока аналоговых выходов ЦП 9010AB с питанием от внешнего источника переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц, с верхним значением диапазона изменения аналоговых сигналов 5 мА, имеющего 6 аналоговых выходов, с измеренными параметрами  $U_A$ ,  $U_B$ ,  $U_C$  с диапазоном 0–5 мА,  $Q_A$ ,  $Q_B$ ,  $Q_C$  с диапазоном  $\pm 5$  мА на выходах 1–6 соответственно:

ЦП 9010AB, 116,  $U_A$  0–5 мА,  $U_B$  0–5 мА,  $U_C$  0–5 мА,  $Q_A$   $\pm 5$  мА,  $Q_B$   $\pm 5$  мА,  $Q_C$   $\pm 5$  мА — 10 шт.

## УП 9256 — УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ РПН СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Предназначен для преобразования сигнала датчика положения привода РПН трансформатора в цифровой код, отображения номера положения переключателя на отсчетном устройстве с последующим преобразованием в унифицированный выходной аналоговый сигнал, передачи результатов преобразования на ПЭВМ с использованием порта RS-485. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.



УП 9256Р  
120x120x138 мм



УП 9256Е  
98x98x138 мм



ДП 9256  
72x125x37 мм

Указатель предназначен для работы с сельсин-датчиками, резистивными, токовыми датчиками положения и энкодером дискретных положений ДП 9256. Питание сельсин-датчика может осуществляться как от указателя, так и от внешнего источника, что определяется при заказе.

Наличие встроенных реле позволяет осуществить коммутацию внешних цепей при принижении, превышении, достижении граничных значений входным сигналом установленного порога срабатывания.

Тип датчика	Номера положений	Количество положений	Входной сигнал
Резистивный	-99 – 99	не более 100	Сопротивление переключателя. Суммарное сопротивление переключателя от 25 до 999 Ом.
Сельсин	-99 – 99	не более 100	Сигнал от сельсин-датчика. Начальное и конечное положение настраивается на месте установки.
	0 – 359	360	
Токовый	-99 – 99	не более 100	Постоянный ток от 0 до 20 мА.
ДП 9256	-99 – 99	не более 56	Положение переключателя, до 14 положений на один энкодер. Максимальное количество энкодеров на один указатель 4 (соответствует 56 положений).

Диапазон изменения выходного аналогового сигнала указателя можно выбрать непосредственно на объекте из возможных значений:

Аналоговый выход	
Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
0 – 5	0 – 3.0
±5	
0 – 20	0 – 0.5
4 – 20	

Цвет индикаторов (один из возможных вариантов, без указания в заказе — зелёный): зелёный/красный/жёлтый

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (по заказу номинальное значение может быть 230 В);
- от источника напряжения переменного тока от 99 до 121 В с номинальным значением 110 В частотой 50 Гц;
- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.

Мощность, потребляемая от источника питания не более 7.5 В·А

Габаритные размеры:

- для УП 9256Р 120x120x138 мм
- для УП 9256Е 98x98x138 мм

Масса не более 1.0 кг

Диапазон рабочих температур от -40 до +50 °С

Межповерочный интервал нет

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев

При заказе необходимо указать: тип и конструктивное исполнение прибора, цифровой код, определяющий тип датчика, наличие или отсутствие порта RS-485, наличие или отсутствие реле, наличие или отсутствие аналогового выхода, вариант питания указателя, цвет индикации, наличие сельсин-датчика и вариант его питания.

Цифровой код указывается условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

УП 9256 X X X X X X X X

<p>Напряжение питания сельсин-датчика: Для кодов входа "1", "3", "7": 0 - от внешнего источника напряжением ~ 110 В 50 Гц; 1 - от УП 9256 напряжением ~ 24 В 50 Гц; 2 - от внешнего источника, величину напряжения необходимо указать при заказе от 12 В до 250 В 50 Гц; Для кодов входа "2", "4", "5", "6": Всегда 0.</p>
<p>Цвет индикации 3 - зеленый; К - красный; Ж - желтый.</p>
<p>Питание 1 - от источника напряжения переменного тока 220 В ±10 % 50 Гц; 2 - от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В; 3 - от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В; 4 - от источника напряжения переменного тока 110 В ±10 % 50 Гц;</p>
<p>Аналоговый выход 0 - аналоговый выход отсутствует; 1 - аналоговый выход присутствует; (В УП 9256 аналоговый выход универсальный. Тип аналогового выхода можно выбрать непосредственно на объекте из ряда: 0-5, ±5, 4-20, 0-20 мА.)</p>
<p>Реле 0 - отсутствуют; 1 - присутствуют<sup>(1)</sup></p>
<p>Порт RS-485 0 - отсутствует; 1 - присутствует</p>
<p>Вход 1 - резистивный датчик, токовый датчик, сельсин-датчик, ДП 9256;<sup>(2)</sup> 2 - только резистивный датчик; 3 - только сельсин-датчик; 4 - только токовый датчик; 5 - резистивный и токовый датчик; 6 - только ДП 9256 датчик положений (энкодер);<sup>(2)</sup> 7 - резистивный датчик, токовый датчик, сельсин-датчик</p>
<p>Конструктивное исполнение Е - лицевая панель 96x96; Р - лицевая панель 120x120</p>

\*Примечание

- (1) - Исполнение с реле подразумевает наличие 6-ти реле:  
реле достижения граничных значений - 2 шт;  
реле достижения установленных значений (блокировка) - 2 шт;  
реле увеличения или уменьшения положения привода на один шаг - 2 шт.
- (2) - датчик ДП 9256-1 идёт в комплекте.

**Пример записи при заказе указателей положения конструктивного исполнения Р, предназначенных для работы с резистивным датчиком, токовым датчиком, сельсин-датчиком.** При этом в устройстве имеется порт RS-485, встроенные реле, аналоговый выход, питание прибора осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, цвет индикации зеленый, питание сельсин-датчика осуществляется от указателя положения:

УП 9256Р, 7111131 — 15 шт.

По заказу потребителя в комплект поставки может быть включен внешний блок питания для сельсин-датчика: БП220/24 либо БП220/110. Питание БП220/24 и БП220/110 осуществляется от источника напряжения переменного тока 220 В±10 % частотой 50 Гц. Выходное напряжение БП220/24 равно 24±3.6 В напряжения переменного тока частотой 50 Гц, при токе не более 125 мА. Выходное напряжение БП220/110 равно 110 В±15 % напряжения переменного тока частотой 50 Гц, при токе не более 450 мА. БП220/110 может одновременно обеспечить питанием один сельсин-датчик и один УП 9256 (исполнение с питанием 110 В напряжения переменного тока).

Для работы с приводами, имеющими «контактную группу», в которой количество контактов соответствует количеству положений, в комплект поставки может быть включен датчик ДП 9256.

ДП 9256 - X

<p>Тип 1 - питание от УП 9256<sup>(1)</sup> 2 - внешнее питание 24 В постоянного тока<sup>(2)</sup></p>
---

\*Примечание

- (1) ДП 9256-1 подключается непосредственно к УП 9256.  
В этом случае количество контролируемых положений с помощью одного УП 9256 и одного ДП 9256-1 до 14 включительно.

- (2) ДП 9256-2 могут быть использованы как отдельные устройства для передачи информации в систему телемеханики по RS-485. Так же, при выборе этого варианта, возможно подключить к одному УП 9256 до 4-х ДП 9256-2. В этом случае число контролируемых положений с помощью одного УП 9256 и 4-х ДП 9256 до 56 включительно.



## ЦФ 9285 — СИНХРОНОСКОП



Прибор предназначен для синхронизации трехфазных генераторов частоты 50 или 60 Гц с симметричным напряжением фаз.

Прибор, в составе которого присутствуют аналоговые выходы, предназначен также для измерения разности напряжений ( $\Delta U$ ) и разности частот ( $\Delta f$ ) работающего генератора и подключаемого генератора и преобразования их в выходные аналоговые сигналы постоянного тока.

Прибор, в составе которого присутствует порт RS-485, предназначен также для измерения и передачи на ЭВМ (ПЭВМ) значений частоты шины и генератора, значений напряжений шины и генератора, разности частот и разности напряжений шины и генератора, а также значения фазового сдвига между напряжениями шины и генератора. Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS.

Прибор, в составе которого присутствуют дополнительные реле, предназначен также для выработки управляющих сигналов для достижения условий синхронизации.

Цепи питания, все цепи входов и все цепи выходов не имеют гальванической связи между собой.

На светодиодном показывающем устройстве отображаются:

- относительная разность напряжений на входах генератора и шины;
- относительная разность частот на входах генератора и шины;
- фазовый сдвиг между напряжениями генератора и шины;
- признак наступления условий синхронизации.

Входной сигнал			Аналоговый выход	
Диапазон входного напряжения, В	Номинальное значение входного напряжения, В	Диапазон частоты, Гц	Диапазон изменения, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
80–120	100	45–65	±5.0	0–3.0
176–264	220			
304–456	380			

Питание осуществляется по одному из следующих вариантов:

- от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 300 В с номинальным значением 220 В (универсальное питание) (по заказу номинальное значение может быть 230 В);

- от источника напряжения переменного тока от 90 до 110 В с номинальным значением 100 В;

- от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В с номинальным значением 24 В.

Мощность, потребляемая от:

- входа «Шина» и от входа «Генератор» не более:

- при $U_n = 100$ В	0.3 В·А
- при $U_n = 220$ В	0.5 В·А
- при $U_n = 380$ В	1.0 В·А

- источника питания не более 7.0 В·А

Допускаемый ток (переменный или постоянный), коммутируемый каждым реле 1.0 А

Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле:

- для переменного тока 250 В

- для постоянного тока 36 В

Габаритные размеры 120x120x148 мм

Масса не более 1.0 кг

Диапазон рабочих температур от -40 до +55 °С

Межповерочный интервал нет

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев

При заказе необходимо указать: тип и конструктивное исполнение прибора, пятиразрядный цифровой код, определяющий номинальное значение входного сигнала, наличие или отсутствие порта RS-485, наличие или отсутствие аналогового выхода, наличие или отсутствие дополнительных реле, вариант питания.

Цифровой код указывается условно в соответствии с примером заказа, приведенным ниже.

ЦФ 9285P X X X X X

Питание	1 - от внешнего источника напряжения переменного тока 220 В 50 Гц; 2 - универсальное питание; 3 - от внешнего источника напряжения переменного тока 100 В 50 Гц; 4 - от внешнего источника напряжения постоянного тока 24 В
Наличие (отсутствие) дополнительных реле:	0 - дополнительные реле отсутствуют; 1 - дополнительные реле присутствуют
Наличие (отсутствие) аналогового выхода:	0 - аналоговый выход отсутствует; 1 - аналоговый выход присутствует
Наличие (отсутствие) порта RS-485:	0 - порт отсутствует; 1 - порт присутствует
Номинальное значение входного напряжения:	1 - 100 В; 2 - 220 В; 3 - 380 В
Конструктивное исполнение (P - габаритные размеры 120x120x148)	

**Пример записи при заказе** синхроскопа ЦФ 9285P с номинальным значением входного напряжения 220 В, с портом RS-485, имеющего аналоговый выход, с дополнительными реле, с универсальным питанием:  
ЦФ 9285P, 21112 — 5 шт.

## ЦУ 849 — УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ



Предназначена для проверки аналоговых измерительных преобразователей активной и реактивной мощности трехфазных цепей переменного тока, стрелочных трехфазных ваттметров и варметров, имеющих пределы основной приведенной погрешности  $\pm 0.5\%$  и менее точных.

Тип и модификация	Выходной сигнал поверочной установки				Входной сигнал (выходной сигнал поверяемого прибора)	
	Параметр	Диапазон изменения	Нормирующее значение	Угол сдвига фаз между током и напряжением, (φ), градус	Диапазон измерения, мА	Нормирующее значение, мА
ЦУ 849	Напряжение, В	0 – 100, 0 – 220, 0 – 380	100 220 380	0 – 360	0 – 5, 0 – 2.5 – 5, ±5, 4-20, 4-12-20	5 5 5 20 20
	Ток, А	0 – 0.5, 0 – 1.0, 0 – 2.5, 0 – 5.0	0.5 1.0 2.5 5.0			

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	±0.15 %
Питание осуществляется от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В);.	
Мощность, потребляемая от источника питания не более	160 В·А
Габаритные размеры	490x395x210 мм
Масса не более	14 кг
Диапазон рабочих температур	от +5 до +40 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев

Пример записи при заказе: ЦУ 849 — 1 шт.

## ЦУ 854 — УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ



Предназначена для поверки измерительных преобразователей переменного тока, цифровых и аналоговых амперметров имеющих пределы основной приведенной погрешности ±0.5 % и менее точных, непосредственно на местах их эксплуатации или в условиях стационарных поверочных лабораторий.

Установка поверочная ЦУ 854 имеет отсчетные устройства:

- входного тока, (А);
- выходного тока, (мА);
- приведенной погрешности поверяемого преобразователя, проградуированной в процентах.

Точки поверки поверяемого прибора могут быть фиксированными или устанавливаться плавно во время поверки.

Тип и модификация	Выходной сигнал поверочной установки		Входной сигнал (выходной сигнал поверяемого прибора)	
	Диапазон изменения, А	Нормирующее значение, А	Диапазон измерения, мА	Нормирующее значение, мА
ЦУ 854	0 – 0.5,	0.5	0 – 5, 4 – 20	5 20
	0 – 1.0,	1.0		
	0 – 2.5,	2.5		
	0 – 5.0	5.0		

Пределы допускаемой основной погрешности	±0.15 %
Питание осуществляется от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В).	
Мощность, потребляемая от источника питания не более	50 В·А
Габаритные размеры	455x395x110 мм
Масса не более	8 кг
Диапазон рабочих температур	от +5 до +40 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев

Пример записи при заказе: ЦУ 854 — 1 шт.

## ЦУ 855 — УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ



Предназначена для поверки измерительных преобразователей напряжения переменного тока, цифровых и аналоговых вольтметров с диапазоном измерения от 0 до 500 В, имеющих пределы основной приведенной погрешности  $\pm 0.5\%$  и менее точных, непосредственно на местах их эксплуатации или в условиях стационарных поверочных лабораторий.

ЦУ 855 имеет отсчетные устройства:

- входного напряжения, (В);
- выходного тока, (мА);
- приведенной погрешности поверяемого преобразователя, проградуированной в процентах.

Точки поверки поверяемого прибора могут быть фиксированными или устанавливаться плавно во время поверки.

Тип и модификация	Выходной сигнал поверочной установки		Входной сигнал (выходной сигнал поверяемого прибора)	
	Диапазон изменения, В	Нормирующее значение, В	Диапазон измерения, мА	Нормирующее значение, мА
ЦУ 855	75 – 125, 0 – 125, 0 – 250, 0 – 400, 0 – 500	125 125 250 400 500	0 – 5, 4 – 20	5 20

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	$\pm 0.15\%$
Питание от источника напряжения переменного тока от 198 до 242 В с номинальным значением 220 В частотой 50 Гц (по заказу номинальное значение может быть 230 В).	
Мощность, потребляемая от источника питания не более	50 В·А
Габаритные размеры	455x395x110 мм
Масса не более	8 кг
Диапазон рабочих температур	от +5 до +40 °С
Межповерочный интервал	12 месяцев
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев

Пример записи при заказе: ЦУ 855 — 1 шт.

# Реквизиты

## Для заключения договоров в белорусских рублях:

ООО «Энерго-Союз» 210601 г. Витебск ул. С. Панковой, 3, ком. 205, Республика Беларусь  
тел.факс (+375 212) 67-75-76, 67-75-78, 67-75-80, 67-75-98  
УНП 300521831, ОКПО 28982335

Банк получателя: ОАО «Белгазпромбанк», Витебская областная дирекция, г. Витебск, пр. Строителей 1Г,  
IBAN BY80OLMP30125000008660000933, BIC OLMPBY2X, по договору за преобразователи.

---

## Для заключения договоров в российских рублях:

ООО «Энерго-Союз» 210601 г. Витебск, ул. С. Панковой, 3, ком. 205, Республика Беларусь  
тел.факс (+375 212) 67-75-76, 67-75-78, 67-75-80, 67-75-98  
УНП 300521831, ОКПО 28982335

Банк получателя: АО «ГПБ», г. Москва,  
к/с 30101810200000000823 в ОПЕРУ МГТЦУ ЦБ РФ, БИК 044525823, ИНН 7744001497  
Счёт получателя: 30111810900000026155

Получатель: ОАО «Белгазпромбанк», ИНН 7736011540

Назначение платежа:

для ООО «Энерго-Союз», IBAN BY52OLMP30125000008790000643 в ОАО «Белгазпромбанк», Витебская областная дирекция, BIC OLMPBY2X, по договору за преобразователи.

---

## Для заключения договоров в долларах США:

ООО «Энерго-Союз» 210601 г. Витебск, ул. С. Панковой, 3, ком. 205, Беларусь  
тел.факс (+375 212) 67-75-76, 67-75-78, 67-75-80, 67-75-98  
УНП 300521831, ОКПО 28982335

Acc.: BY68OLMP30125000008790000840

Bank: BELORUSSIAN-RUSSIAN BELGAZPROMBANK JOINT STOCK  
Belarus, Vitebsk, pr. Stroiteley 1G, code 153001742

Swift: OLMPBY2X

Bank correspondent: Raiffeisen Bank International AG, Vienna

Acc.: 070-55.058.887

Swift: RZBAATWW

Все договора ООО «Энерго-Союз» заключаются в лице директора Власенко Сергея Семеновича, действующего на основании Устава.

# Контакты

По вопросам поставки продукции и заключению договоров обращаться к специалистам коммерческого отдела.

---

Начальник коммерческого отдела: Данилов Владимир Александрович  
тел. факс (+375 212) 67-75-80, моб. (+375 29) 650-44-01  
E-mail: sale@ens.by

Заместитель начальника коммерческого отдела: Свитина Светлана Леонидовна  
тел. факс (+375 212) 67-75-76, моб. (+375 29) 650-44-02  
E-mail: energo-soyz2@yandex.ru

Заместитель начальника коммерческого отдела по маркетингу и сбыту: Бермонт Майя Викторовна  
тел. факс (+375 212) 67-75-98, моб. (+375 29) 650-44-14  
E-mail: energo1@ens.by

Заместитель начальника коммерческого отдела по рекламе и сбыту продукции: Данилова Анастасия Александровна  
тел. факс (+375 212) 67-75-78, моб. (+375 29) 650-44-64  
E-mail: trade@ens.by

---

Специалист по отгрузке продукции: Большакова Каролина Викторовна  
тел. факс (+375 212) 67-75-72  
E-mail: info@ens.by

Заместитель директора по маркетингу и сбыту: Касперов Вячеслав Анатольевич  
тел. факс (+375 212) 67-72-77, моб. (+375 29) 650-44-96  
E-mail: energo@ens.by

Начальник отдела снабжения: Бойко Елизавета Николаевна  
тел. факс (+375 212) 67-72-28  
E-mail: componentry@ens.by

Заместитель директора по производству : Валентин Сергей Анатольевич  
тел. факс (+375 212) 67-72-85, моб. (+375 29) 624-74-93

Главный конструктор: Жарков Герман Иванович  
тел. факс (+375 212) 67-72-85, моб. (+375 29) 673-01-47  
E-mail: kb@ens.by

Начальник поверочной лаборатории: Рачко Анастасия Николаевна  
тел. факс (+375 212) 67-72-88, моб. (+375 29) 512-62-40  
E-mail: pl@ens.by

Инженер по стандартизации и сертификации: Власенко Дмитрий Сергеевич  
тел. факс (+375 212) 67-72-85, моб. (+375 29) 887-96-17  
E-mail: stb@ens.by

Директор: Власенко Сергей Семенович  
тел. факс (+375 212) 67-72-30, моб. (+375 29) 650-44-92  
E-mail: energo1960@tut.by



**ООО «Энерго-Союз»**

210601 г. Витебск, ул. С.Панковой, 3, Республика Беларусь

тел.факс (+375 212) 67-75-80, 67-75-98, 67-72-77

e-mail: [energo@ens.by](mailto:energo@ens.by)

[www.ens.by](http://www.ens.by)