

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для национального реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ
 Директор РИП «Белгосметроцентр»
 Г.П. Яковлев
 2010 г.



Преобразователи измерительные цифровые реактивной мощности трехфазного тока ЦЛ 9260	Внесены в национальный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 13 4294 10</i>
---	--

Выпускают по ГОСТ 22261-94, ТУ ВУ 300521831.059-2010, УИМЯ.411600.059

ООО «Энерго-Союз», Республика Беларусь

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные цифровые реактивной мощности трехфазного тока ЦЛ 9260 (в дальнейшем – ИП) предназначены для линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, измерения и отображения результатов измерения на отсчетном устройстве с учетом коэффициента трансформации первичных цепей и передачи результатов измерения с использованием порта RS-485.

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

ИП могут применяться для контроля реактивной мощности трехфазных трехпроводных цепей в электрических установках, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики.

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

Наличие аналогового выхода и встроенных реле определяется потребителем и указывается им при заказе.

Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MODBUS, режим RTU.

ОПИСАНИЕ

ИП конструктивно состоят из следующих основных узлов: основания, кожуха, лицевой панели, крышки, закрывающей расположенные на основании клеммы, платы обработки, платы индикации, платы питания, платы реле.

На лицевой панели расположено отсчетное устройство.

Основание с клеммами, крышка, кожух, лицевая панель выполнены из изоляционного материала. Крепление на щите осуществляется с помощью двух скоб, поставляемых вместе с ИП.

По заказу потребителя ИП могут быть изготовлены в конструктивном исполнении Е или конструктивном исполнении Р, отличающимися габаритными размерами.

Фотография общего вида ИП приведена в приложении А.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием мест для нанесения оттисков клейм и расположения наклеек приведена в приложении Б.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 По заказу потребителя ИП могут быть изготовлены с параметрами преобразуемого входного сигнала, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

Параметры преобразуемого входного сигнала						
Ток $I_A = I_C$, А		Напряжение U_{AB}, U_{BC}, U_{CA} , В		Sin φ		Частота, Гц
Диапазон преобразования	Номинальное значение, I_n	Диапазон преобразования	Номинальное значение, U_n	Диапазон изменения	Номинальное значение	
0 – 0,5	0,5	0 – 120	100	0 – плюс 1 – 0 – минус 1 – 0	плюс 1 и минус 1	45 – 55
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 - Диапазон преобразования 80 – 120 В для ИП с питанием от измерительной цепи

2 Диапазон изменения выходного аналогового сигнала, диапазон сопротивления нагрузки для ИП, имеющих аналоговый выход, указан в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон изменения выходного аналогового сигнала, мА	Диапазон сопротивления нагрузки, кОм
минус 5,0 – 0 – плюс 5,0	от 0 до 3,0
0 – 2,5 – 5,0	
4,0 – 12,0 – 20,0	от 0 до 0,5
0 – 5,0	от 0 до 3,0
4,0 – 20,0	от 0 до 0,5

3 Класс точности преобразователей 0,5. Пределы допускаемой основной погрешности, выраженной в виде приведенной погрешности, не более $\pm 0,5\%$ от нормирующего значения выходного сигнала Анорм.

По выходу RS-485 нормирующее значение Анорм = 5000 единиц.

По выходу отсчетного устройства нормирующее значение определяется по формуле

$$\text{Анорм} = I_n \cdot U_n \cdot K_{ТТ} \cdot K_{ТН} \cdot \sqrt{3}, \quad (1)$$

где $K_{ТТ}$, $K_{ТН}$ – номинальные коэффициенты трансформации измерительных трансформаторов тока и напряжения, включенных на входе преобразователя, определяемые по формуле

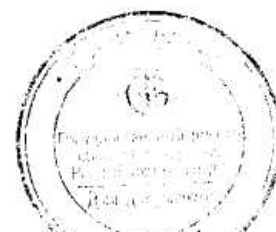
$$K_{ТТ}(K_{ТН}) = \frac{I_1(U_1)}{I_2(U_2)}, \quad (2)$$

где $I_1(U_1)$ – номинальное значение тока (напряжения) первичной цепи измерительного трансформатора;

$I_2(U_2)$ – номинальное значение тока (напряжения) вторичной цепи измерительного трансформатора.

При непосредственном включении $K_{ТТ}=1$, $K_{ТН}=1$.

Нормирующее значение по аналоговому выходу равно верхнему пределу диапазона изменения выходного аналогового сигнала.



Описание типа средства измерений

4 Питание ИП осуществляется по одному из следующих вариантов:

- а) от источника напряжения переменного тока 220 В ± 10 % частотой 50 Гц;
 - б) от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В (номинальное значение 220 В) частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 370 В (номинальное значение 220 В);
 - в) от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В (номинальное значение 24 В);
 - г) от измерительной цепи напряжением от 80 до 120 В (номинальное значение 100 В).
- Вариант питания преобразователя указывается заказчиком при заказе.

5 Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С, относительная влажность воздуха 80 % при 25 °С.

6 Мощность, потребляемая от измерительной цепи при номинальных значениях входных сигналов, не более 0,5 В·А для ИП с питанием от внешнего источника питания и не более 6,0 В·А для ИП с питанием от измерительной цепи.

Мощность, потребляемая от внешнего источника питания при номинальных значениях входных сигналов, не более 6,0 В·А.

7 Габаритные размеры ИП конструктивного исполнения Е – 96x110x137 мм.

Габаритные размеры ИП конструктивного исполнения Р – 120x120x180 мм.

8 Масса ИП не более 1,0 кг.

9 Средняя наработка на отказ - 32 000 ч.

10 Средний срок службы – 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на лицевую панель ИП, а также типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

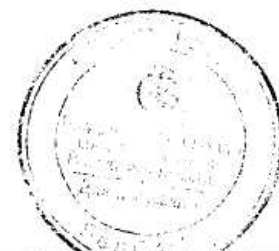
- ИП;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки;
- компакт-диск с демонстрационным программным обеспечением;
- коробка упаковочная.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ТУ ВУ 300521831.059-2010 «Преобразователи измерительные цифровые активной мощности трехфазного тока ЦЛ 9259 и реактивной мощности трехфазного тока ЦЛ 9260. Технические условия»;

МРБ МП.2013 –2010 «Преобразователи измерительные цифровые активной мощности трехфазного тока ЦЛ 9259 и реактивной мощности трехфазного тока ЦЛ 9260. Методика поверки». Утверждена РУП «Витебский ЦСМС».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные цифровые реактивной мощности трехфазного тока ЦЛ 9260 соответствуют ГОСТ 22261-94, ТУ ВУ 300521831.059-2010.

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

РУП «Витебский ЦСМС», 210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20.

Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.6.0.0003 от 10.06.2008 г;

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники РУП «БелГИМ»

г. Минск, Старовиленский тракт 93,

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «Энерго-Союз»,

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

ООО «Энерго-Союз», тел/факс (10375212) 24-62-41, 24-79-84

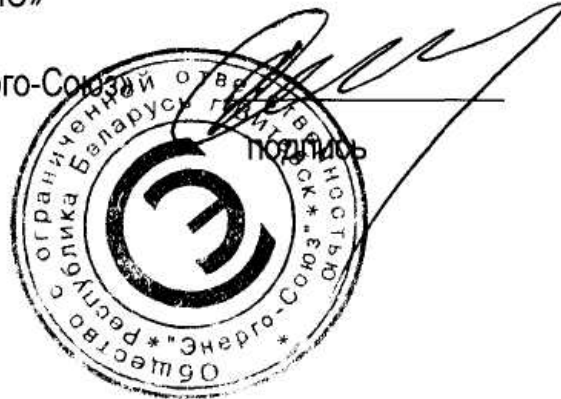
E-mail: energo@vitebsk.by

Представитель
РУП «Витебский ЦСМС»


подпись


расшифровка подписи

Директор ООО «Энерго-Союз»



С.С.Власенко



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

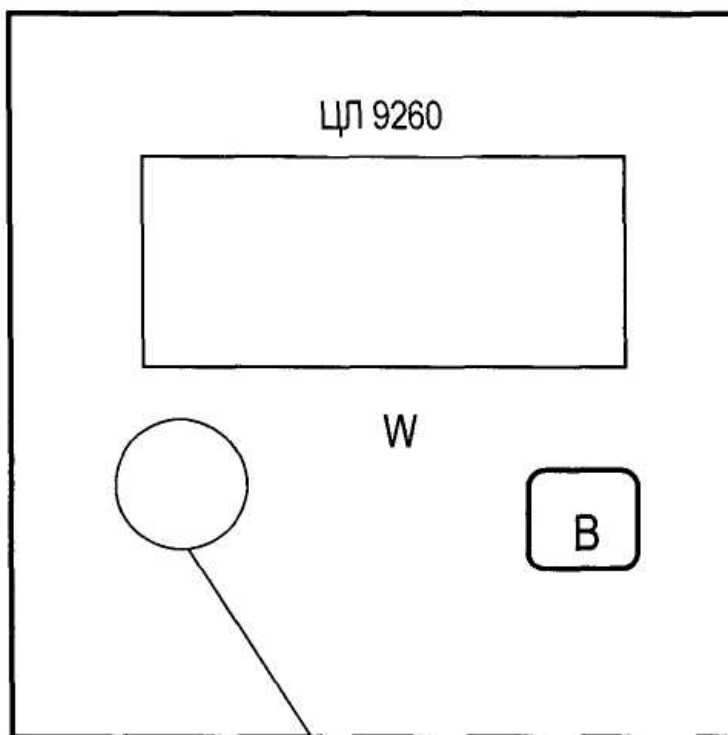
Фотография общего вида преобразователя



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

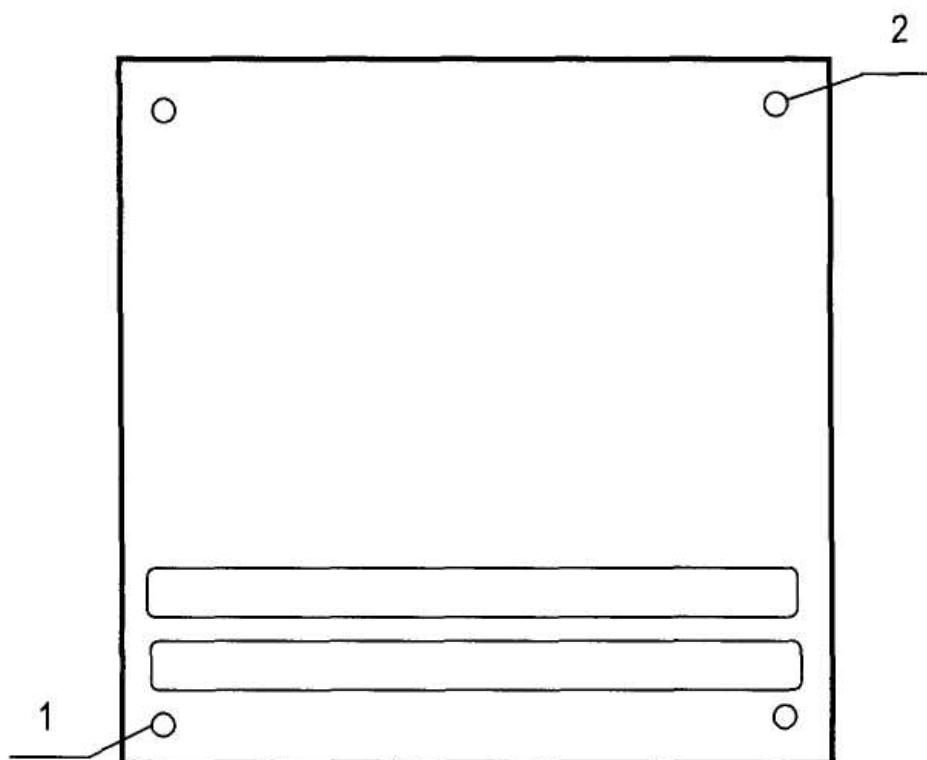
(справочное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейм и размещения наклеек



Место для нанесения клейма-наклейки поверителя

Рисунок Б.1 - Лицевая панель



1 – Место для нанесения клейма ОТК

2 – Место для нанесения клейма поверителя

Рисунок Б.2 - Основание

