



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

2010 г.

М.П.

<b>Преобразователи измерительные цифровые напряжения постоянного тока ЦВ 9257</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44651-10</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ ВУ 300521831.054-2009,  
Республика Беларусь.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные цифровые напряжения постоянного тока ЦВ 9257 (далее по тексту – приборы) предназначены для линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, измерения и отображения результатов измерений на отсчетном устройстве (ОУ) и передачи результатов измерений на ПЭВМ с использованием порта RS-485.

Приборы предназначены для непосредственного включения.

Приборы могут применяться для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики различных отраслей промышленности.

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

Наличие аналогового выхода, выхода RS-485 и встроенных реле определяется потребителем и указывается при заказе.

Связь с ПЭВМ осуществляется в соответствии с протоколом передачи данных MOD-BUS, режим RTU.

### ОПИСАНИЕ

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

Основание с клеммами, крышка, кожух, лицевая панель выполнены из изоляционного материала.

На лицевой панели расположено ОУ, имеющее четыре информационных и один знаковый разряд, на котором отображается измеренное значение входного сигнала. Единица измерения сигнала, отображаемого на ОУ, нанесена на лицевой панели прибора.

Крепление на щите осуществляется при помощи двух скоб, поставляемых вместе с прибором.

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

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1

Тип преобразователя	Диапазон измерения преобразуемого входного сигнала, В	Диапазон изменения выходного аналогового сигнала, мА	Диапазон сопротивления нагрузки, кОм
ЦВ 9257	0 – 1; 0 – 5; 0 – 10; 0 – 60; 0 – 100; 0 – 150; 0 – 250; 0 – 400; 0 – 500	0 – 5,0	0 – 3,0
		0 – 20,0	0 – 0,5
		4,0 – 20,0	0 – 0,5
	± 1; ± 5; ± 10; ± 60; ± 100; ± 150; ± 250; ± 400; ± 500	0 – 2,05 – 5,0	0 – 3,0
		± 5,0	0 – 3,0
		4,0 – 12,0 – 20,0	0 – 0,5
		0 – 10,0 – 20,0	0 – 0,5

Диапазон изменения преобразуемого входного сигнала и диапазон изменения выходного аналогового сигнала указывается потребителем при заказе.

Класс точности приборов – 0,5.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от нормирующего значения ( $A_{\text{норм}}$ ) равны  $\pm 0,5 \%$ .

При определении основной приведенной погрешности по аналоговому выходу  $A_{\text{норм}}$  равно верхнему пределу диапазона изменения выходного аналогового сигнала.

При определении основной приведенной погрешности по ОУ  $A_{\text{норм}}$  равно номинальному значению входного сигнала.

При определении основной погрешности по выходу RS-485  $A_{\text{норм}} = 5\,000$  единиц.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 °С) до любой температуры в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С, не превышают  $\pm 0,25 \%$ .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением питания от номинального до минимального и максимального значений, не превышают  $\pm 0,25 \%$ .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной влиянием внешнего однородного переменного магнитного поля с магнитной индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля, не превышают  $\pm 0,25 \%$ .

Питание приборов определяется потребителем при заказе и осуществляется по одному из следующих вариантов:

а) от источника напряжения переменного тока 220 В  $\pm 10 \%$  частотой 50 Гц;

б) от источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В (номинальное напряжение 220 В) частотой 50 Гц или от источника напряжения постоянного тока от 120 до 264 В (номинальное напряжение 220 В);

в) от источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В (номинальное значение 24 В);

Мощность, потребляемая приборами от цепи питания при номинальных значениях входных сигналов, В·А, не более 6,0;

Мощность, потребляемая приборами от измерительной цепи при номинальных значениях входных сигналов, В·А, не более 0,7.

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

Габаритные размеры, мм, не более	
а) исполнение Е	96x110x137
б) исполнение Р	120x120x180
Масса, кг, не более	1,0
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	32 000
Средний срок службы, лет, не менее	10.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки соответствует таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт. (экз.)
Преобразователь ЦВ 9257	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1*
Методика поверки	1*
CD-диск с демонстрационным программным обеспечением	1
Упаковка	1
Примечания: * - при поставке партии в один адрес допускается 1 экз. на 3 изделия	

### ПОВЕРКА

Поверка преобразователей измерительных цифровых напряжения постоянного тока ЦВ 9257 проводится в соответствии с методикой «Преобразователи измерительные цифровые постоянного тока ЦА 9256 и напряжения постоянного тока ЦВ 9257. Методика поверки МРБ МП.2012-2010, утвержденной РУП «Витебский ЦСМС» 10.02.2010 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

Калибратор программируемый П320. Кл. т. 0,005;

Вольтметр В7-65; диапазон измерения напряжения от 0 до 300 В; пределы основной погрешности  $\pm 0,03\%$ ;

Катушка электрического сопротивления Р331.  $R_{ном} = 100$  Ом, кл. т. 0,01;

Магазин сопротивления Р33, величина сопротивления от 0,1 до 99999,9 Ом; кл.т. 0,2.

Межповерочный интервал – 4 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 222261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных цифровых напряжения постоянного тока ЦВ 9257 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Энерго-Союз»

Республика Беларусь, 210601, г. Витебск, ул. С. Панковой, д. 3 ком. 205.

Тел. (10375212) 37-03-71