



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

7012

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

31 марта 2016 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Преобразователи измерительные цифровые постоянного тока ЦА9056",  
изготовитель - ООО "Энерго-Союз", г. Витебск, Республика Беларусь (BY),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 1935 11** и допущен к применению в Республике Беларусь с 31 июля 2003 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

31 марта 2011 г.

НТК по метрологии Госстандарта

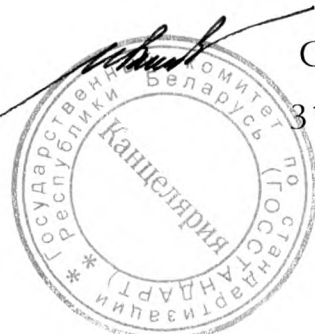
№

03-2011

31 MAR 2011

секретарь НТК

*Мееее*



АННУ

ВАН

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

для национального реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

« » 201 г.

М.П.



Преобразователи измерительные цифровые постоянного тока ЦА 9056	Внесены в национальный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 13 1935 11</u>
---	--

**Выпускают** по ТУ РБ 300521831.017-2003, УИМЯ.411600.017

ООО «Энерго-Союз», Республика Беларусь

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Преобразователи измерительные цифровые постоянного тока ЦА 9056 (в дальнейшем – преобразователи) предназначены для линейного преобразования входного сигнала в унифицированный выходной сигнал постоянного тока, измерения и отображения результатов измерения на отсчетном устройстве.

Преобразователи ЦА 9056/1 – ЦА 9056/4, ЦА 9056/9, ЦА 9056/10 предназначены, кроме того, для передачи результатов измерения с использованием порта RS-485.

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

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

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

**ОПИСАНИЕ**

Преобразователи конструктивно состоят из следующих основных узлов:

- верхней и нижней крышек корпуса;
- передней и задней панелей;
- платы АЦП;
- платы индикации;
- платы питания;
- платы выходов.

Верхняя и нижняя крышки, передняя и задняя панели образуют металлический корпус.

На передней панели расположены отсчетное устройство и светодиодные индикаторы, 5 кнопок управления, обозначенных символами "+", "-", ">", ">>", "S".

На задней панели расположены:

- разъем для подключения входных цепей и цепей питания;
- зажим защитного заземления (зажим ЗМ-3);
- разъем «RS – 485/Выход» (розетка DB – 9 – F);
- разъем «Настройка».

Фотография общего вида преобразователя приведена в приложении А.

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



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Преобразователи ЦА 9056 имеют 12 модификаций, отличающихся диапазонами преобразуемого входного сигнала и выходного аналогового сигнала, а также наличием или отсутствием аналогового выхода, порта RS-485, двух встроенных реле.

2 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей равны  $\pm 0,5\%$  от нормирующего значения выходного сигнала.

Нормирующее значение по аналоговому выходу равно 5 мА для преобразователей с выходным сигналом 0 – 5 мА и 20 мА для преобразователей с выходным сигналом 4 – 20 мА.

Нормирующее значение по отсчетному устройству равно верхнему значению диапазона преобразуемого входного сигнала.

3 Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип и модификация прибора	Диапазоны преобразуемого входного сигнала, Авх	Диапазон изменения выходного аналогового сигнала, мА	Диапазон сопротивления нагрузки, кОм	Наличие порта RS-485	Диапазон показаний отсчетного устройства	Наличие двух встроенных реле
ЦА 9056/1	4 – 20 мА	0 – 5	0-3,0	Да	от Авх.мин до Авх.макс или от А'вх.мин до А'вх.макс	Да
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	0-2,5-5				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
	минус 20-0-плюс 20 мА	минус 5-0-плюс 5				
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
ЦА 9056/2	0 – 5 мА	4 – 20	0 – 0,5			
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	4-12-20				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
ЦА 9056/3	4 – 20 мА	0 – 5	0-3,0			
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	0-2,5-5				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
	минус 20-0-плюс 20 мА	минус 5 – 0 – плюс 5				
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
ЦА 9056/4	0 – 5 мА	4 – 20	0 – 0,5			
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	4 – 12 – 20				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					



Описание типа средств измерений

Продолжение таблицы 1

Тип и модификация прибора	Диапазоны преобразуемого входного сигнала, Авх	Диапазон изменения выходного аналогового сигнала, мА	Диапазон сопротивления нагрузки, кОм	Наличие порта RS-485	Диапазон показаний отсчетного устройства	Наличие двух встроенных реле
ЦА 9056/5	4 – 20 мА	0 – 5	0-3,0	Нет	от Авх.мин до Авх.макс или от А'вх.мин до А'вх.макс	Да
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	0-2,5-5				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
	минус 20-0-плюс 20 мА	минус 5-0-плюс 5				
минус 75-0-плюс 75 мВ						
ЦА 9056/6	0 – 5 мА	4 – 20	0 – 0,5			
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	4-12-20				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
ЦА 9056/7	4 – 20 мА	0 – 5	0-3,0			
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	0-2,5-5				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
	минус 20-0-плюс 20 мА	минус 5 – 0 – плюс 5				
минус 75-0-плюс 75 мВ						
ЦА 9056/8	0 – 5 мА	4 – 20	0 – 0,5			
	0 – 20 мА					
	0 – 75 мВ					
	минус 5-0-плюс 5 мА	4 – 12 – 20				
	минус 20-0-плюс 20 мА					
	минус 75-0-плюс 75 мВ					
ЦА 9056/9	4 – 20 мА 0 – 5 мА	-	-	Да	Да	
ЦА 9056/10	0 – 20 мА 0 – 75 мВ				Нет	
ЦА 9056/11	минус 5-0-плюс 5 мА минус 20-0-плюс 20 мА			Нет	Да	
ЦА 9056/12	минус 75-0-плюс 75 мВ				Нет	

4 Допускаемый ток, коммутируемый каждым реле, 0,3 А.

Допускаемое напряжение, коммутируемое каждым реле, 250 В.

5 Питание преобразователей осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

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

7 Мощность, потребляемая преобразователем, не более 0,1В·А от измеряемой цепи и 8 В·А от источника питания.

8 Габаритные размеры 136х201х60 мм.

9 Масса не более 1,9 кг.

10 Средняя наработка на отказ - 33 000 ч.

11 Средний срок службы – 10 лет.



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь (модификация по заказу потребителя);
  - паспорт;
  - руководство по эксплуатации;
  - методика поверки;
  - вилка DB-9-M;
  - кожух для вилки DB-9-M;
  - угольники, скобы, толкатель, винты и шайбы, необходимые для крепления преобразователей.
- Руководство по эксплуатации и методика поверки поставляются по 1 экз на 3 преобразователя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 300521831.017-2003 Преобразователи измерительные цифровые постоянного тока ЦА 9056 и напряжения постоянного тока ЦВ 9057. Технические условия.

МП.ВТ.069-2003. Преобразователи измерительные цифровые постоянного тока ЦА 9056 и напряжения постоянного тока ЦВ 9057. Методика поверки. Согласована с РУП «Витебский ЦСМС»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные цифровые постоянного тока ЦА 9056 соответствуют ТУ РБ 300521831.017-2003.

Межповерочный интервал – не более 48 месяцев при использовании вне сферы законодательной метрологии.

РУП «Витебский ЦСМС», 210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20.  
Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.6.0.0003 от 10.06.2008 г;

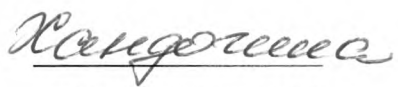
Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники  
г. Минск, Старовиленский тракт 93,  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

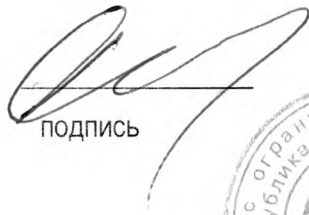
Общество с ограниченной ответственностью «Энерго-Союз»,  
Республика Беларусь, 210601 г. Витебск, ул. С. Панковой 3,  
ООО «Энерго-Союз», тел/факс (10375212) 24-62-41, 24-79-84  
E-mail: energo@vitebsk.by

\_\_\_\_\_  
Представитель  
РУП «Витебский ЦСМС»

  
подпись

  
расшифровка подписи

Директор ООО «Энерго-Союз»

  
подпись

Власенко С.С.





## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Фотография общего вида преобразователя

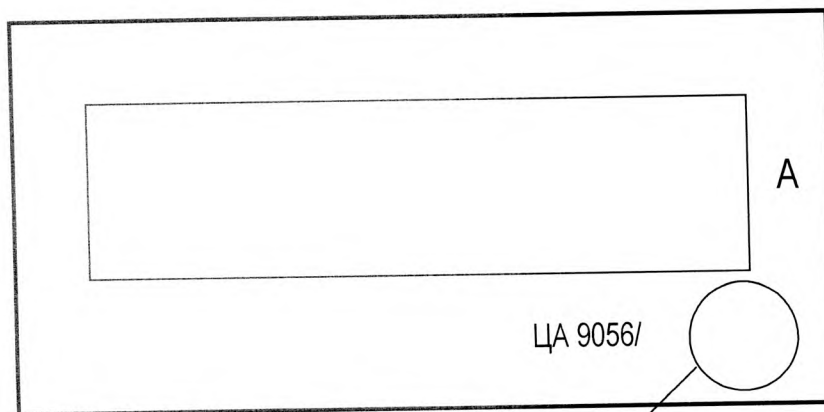


## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

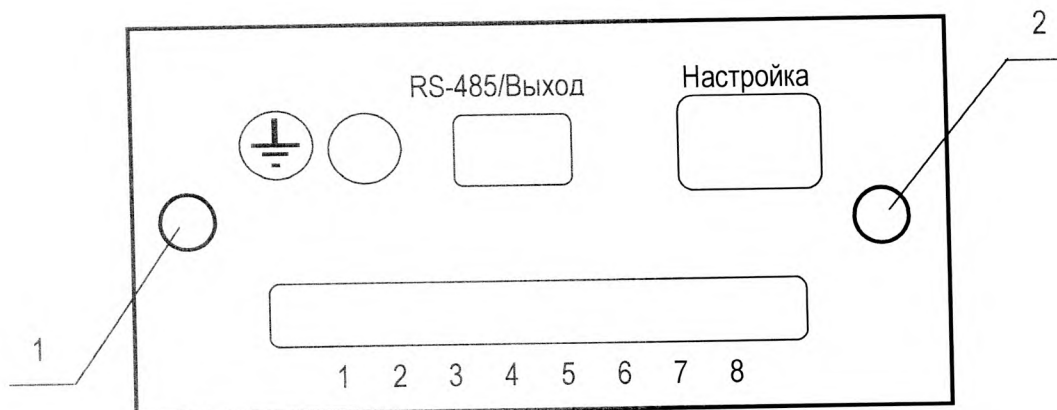
**Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейм и размещения наклеек**

Передняя панель преобразователя



Место для нанесения клейма-наклейки поверителя

Задняя панель преобразователя



1 – Место для нанесения клейма ОТК

2 – Место для нанесения клейма поверителя