

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор



Республиканского унитарного  
предприятия "Белорусский  
государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора

2008

**Преобразователи-корректоры  
электронные ERZ 2000**

Внесены в Государственный реестр средств  
измерений

Регистрационный № Р50307337207

Выпускают по документации фирмы "RMG Messtechnik GmbH", Германия

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

**Преобразователи-корректоры электронные ERZ 2000** (далее – преобразователи-корректоры) предназначены для приведения объема газа, измеренного счетчиками газа в рабочих условиях, к нормальным условиям с учетом коэффициента сжимаемости.

Область применения – предприятия газовой, химической и нефтехимической промышленности, энергетики и др.

**ОПИСАНИЕ**

Преобразователь-корректор состоит из миникомпьютера с дисплеем и искробезопасных барьеров, размещенных в одном корпусе.

Принцип действия преобразователей-корректоров состоит в преобразовании входных сигналов от счетчика газа и расчета объема газа, приведенного к нормальным условиям, с учетом температуры, давления и состава газа.

В качестве термопреобразователей сопротивления могут использоваться термопреобразователи сопротивления Pt 100 класса В по СТБ ЕН 60751-2004.

В качестве первичных преобразователей давления могут использоваться датчики типа 3051 Схх фирмы «Rosemount» или аналогичные с пределами допускаемой приведенной погрешности  $\pm 0,25\%$ , внесенные в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь.

Преобразователи-корректоры изготавливаются следующих исполнений: ERZ 2004, ERZ 2104, ERZ 2114.

Преобразователь-корректор исполнения ERZ 2004 осуществляет коррекцию объема газа и приведение к стандартным условиям с учетом коэффициента сжимаемости по температуре, давлению, составу и объему газа.

Преобразователь-корректор исполнения ERZ 2104 осуществляет коррекцию объема газа и приведение к стандартным условиям с учетом коэффициента сжимаемости по температуре, давлению, составу и объему газа, а также вычисляет теплоту сгорания.

Преобразователь-корректор исполнения ERZ 2114 осуществляет коррекцию объема газа и приведение к стандартным условиям с учетом коэффициента сжимаемости по температуре, давлению, составу и объему газа в составе расходомерного комплекса с сужающим устройством (диафрагмой).



Для вычисления коэффициента сжимаемости газа применяются методы GERG 88S, AGA8-92DC, AGA-NX-19, AGA-NX-19mod, Битти-Бриджмен, Уравнение Ван-дер-Ваальса.

Конструктивно преобразователи-корректоры выполнены в виде встраиваемого в панель блока с 19-тью кнопками управления.

Схема с указанием места нанесения клейма-наклейки с изображением знака поверки приведена в приложении А к описанию типа.

Внешний вид преобразователя-корректора приведен на рисунке 1.

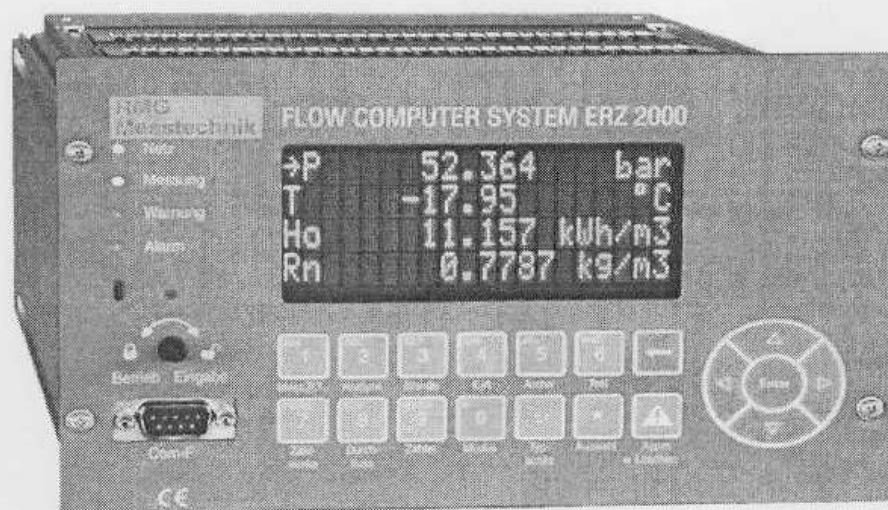


Рисунок 1 Внешний вид преобразователя-корректора электронных ERZ 2000

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей-корректоров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра		
	ERZ 2004	ERZ 2104	ERZ 2114
1	2	3	4
Входы:			
-токовый:			
количество входов	6		
диапазон измерения, мА	от 0(4) до 20		
максимальное сопротивление нагрузки, Ом	250		
- частотный, HF:			
диапазон, кГц	0,1 до 6		
количество входов	4		
- по сопротивлению:			
количество	2		
диапазон измерения, Ом	От 70 до 200		
- интерфейсный	RS232, RS485, HART-протокол		



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования токовых сигналов в значения температуры или давления, %	$\pm 0,01$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования частотного сигнала в значения плотности и объема, Гц	0,01		
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования сопротивления в значения температуры, %	0,02		
Выходы: - токовый: количество диапазон, мА сопротивление нагрузки, Ом, не более	4 от 0(4) до 20 700		
- импульсный: количество выходов длительность импульса, мс высота импульса, мА частота следования импульсов, кГц	4, гальванически развязанные от 16 до 230 100 2		
- интерфейсный	RS232, RS485 для MODBUS и DSfG, Enternet		
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования значений температуры или давления в выходной токовый сигнал, %	$\pm 0,1$		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования значений плотности и объема в импульсный сигнал, имп	1		
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объема газа, приведенного к нормальным условиям, %	$\pm 0,1$		
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления теплоты сгорания, %	-	$\pm 0,3$	-
Диапазон температур окружающего воздуха, °C	от минус 25 до плюс 55		
Напряжение питания, В, при питании от: - источника постоянного тока - сети переменного тока	24 $\pm 3,6$ 230 $\pm 34$		
Потребляемая мощность, ВА, не более	24		
Габаритные размеры, мм, не более	213 × 128,4 × 300		
Масса, кг, не более	3,0		

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- преобразователь-корректор электронный ERZ 2000
- комплект монтажных принадлежностей
- упаковка
- эксплуатационная документация фирмы
- методика поверки МРБ МП. 2137-2011

1 шт.;  
1 шт.;  
1 шт.;  
1 экз.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "RMG Messtechnik GmbH" (Германия);  
МРБ МП. 2137-2011 "Преобразователи-корректоры электронные ERZ 2000 фирмы  
"RMG Messtechnik GmbH" (Германия). Методика поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи-корректоры электронные ERZ 2000 соответствуют требованиям документации фирмы "RMG Messtechnik GmbH", Германия.

Межповерочный интервал – не более 48 месяцев при применении преобразователей-корректоров в сфере законодательной метрологии.


Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № BY/ 112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

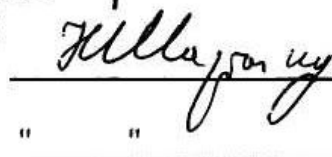
Фирма "RMG Messtechnik GmbH", Германия

Postfach 280, 35502 Butzbach  
Telefon: +49 (0)6033 897-0 Telefax +49 (0)603 897 - 130  
e-mail: messtechnik@rmg.de Internet: <http://www.rmg.de>

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники БелГИМ

  
С.В. Курганский  
" " 2008

Начальник производственно-исследовательского  
отдела измерений теплотехнических величин

  
Н.Е. Мартынов  
" " 2008







Приложение А  
(обязательное)

Место нанесения клейма-наклейки с изображением знака поверки

Место нанесения клейма наклейки

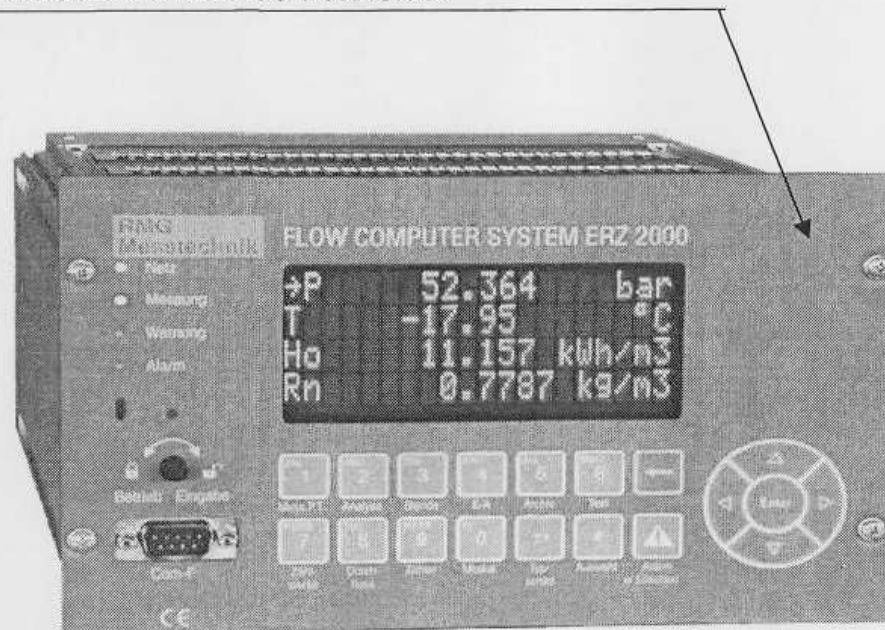


Рисунок А.1 Место нанесения клейма-наклейки с изображением знака поверки  
на преобразователи-корректоры электронные ERZ 2000