

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л.Гуревич

12 \_\_\_\_\_ 2015

<b>Измерители скорости газовоздушных потоков инфракрасные серии VCEM5xxx</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер № <u>Р503074298-15</u>
--	---

Выпускают по документации фирмы "CODEL International Ltd" (Соединенное Королевство)

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители скорости газовоздушных потоков инфракрасные серии VCEM5xxx (далее- измерители) предназначены для измерения скорости дымовых газов и газовоздушных потоков.

Область применения – предприятия газовой, химической, нефтехимической промышленности, производства стройматериалов, ЖКХ, энергетика, экология.

### ОПИСАНИЕ

В основе принципа измерения скорости газовоздушных потоков применяется метод инфракрасной кросс - корреляции, который не требует контакта с дымовыми газами. Используемый метод аналогичен методу измерения скорости потока путем впрыскивания химического маркера или радиоактивного индикатора при определении скорости на основании времени перемещения индикатора между двумя точками измерения, расположенными друг относительно друга на известном расстоянии. Вместо добавления искусственного индикатора в качестве маркера используется естественные турбулентные завихрения потока газа. Это позволяет определить время прохождения потока газа между двумя инфракрасными датчиками смонтированными вдоль направления потока на расстоянии от 0,5 до 1 метра друг от друга и, соответственно рассчитать скорость газа. Обработку и корреляцию сигналов от двух датчиков выполняет сигнальный процессор (SPU).

Каждый датчик состоит из широкополосного инфракрасного детектора, линзы для фокусировки излучения, полученного от датчика и печатной платы предварительного усиления. Все элементы датчика расположены в герметичном алюминиевом корпусе с эпоксидным покрытием. Для обеспечения чистоты окон датчиков они поставляются с устройствами продувки воздухом. Применение полностью продуваемых датчиков без подвижных компонентов идеально подходит для мониторинга скорости потока горячих, загрязненных и агрессивных газов.

Измерители скорости газовоздушных потоков инфракрасные серии VCEM5xxx выпускают в двух модификациях VCEM5000 и VCEM5100.

Измерители VCEM 5000 предназначены для использования в автоматизированной системе контроля выбросов CODELSmartCEM, обеспечивающей комплексный мониторинг выброса дымовых газов.





Измерители VCEM5100 могут использоваться в составе системы CODEL SmartCEM или автономно с анализаторами других производителей. В этом случае они поставляются с отдельными SCU, блоком питания (PSU) и устройством отображения данных (DDU). Блок питания (PSU) преобразует входное напряжение питающей сети и обеспечивает питание датчиков напряжением 48 В постоянного тока.

Внешний вид измерителей приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки указаны в приложении А к описанию типа.

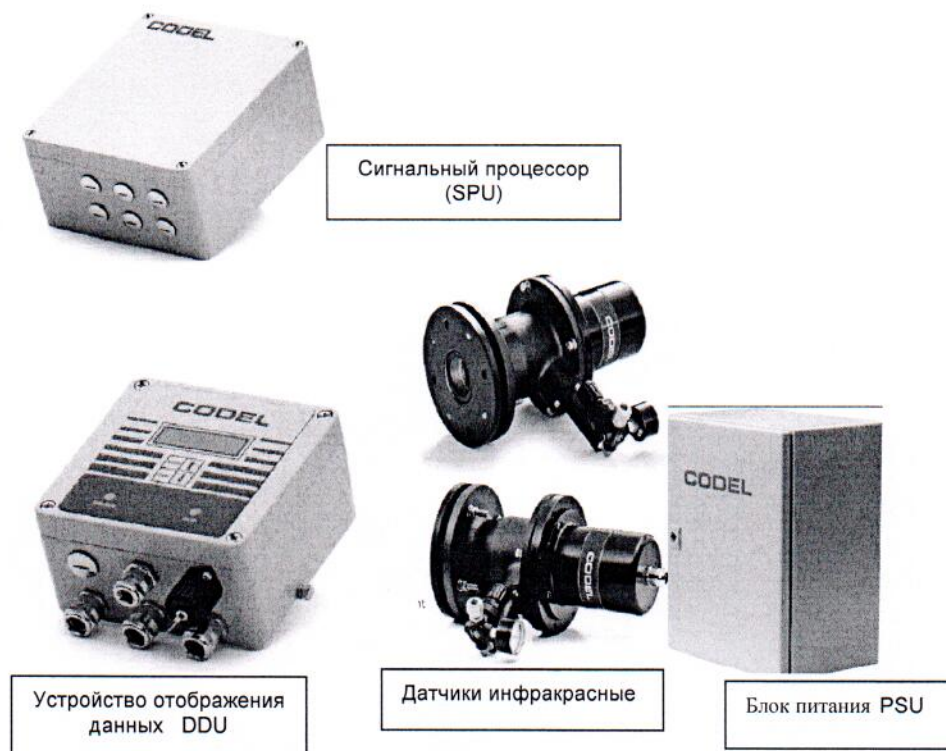


Рисунок 1. Измерители скорости VCEM5100



Рисунок 2. Внешний вид измерителей VCEM5000

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика	Значение характеристики	
	VCEM5000	VCEM5100
Диапазон измерений скоростей потока, м/с	от 0 до 50 (настраиваемый)	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерителя, %	$\pm 2$	
Диапазон диаметров труб, м	от 0,5 до 15	
Диапазон температур измеряемой среды, °C	От 70	
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	48	
Расстояние между приемниками, м	От 0,5 до 1,0	
Диапазон температур окружающей среды, °C	от минус 20 до плюс 70	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP65	
Аналоговые входы	стандартно 2 токовых входа 4-20 мА (изолированные, максимальная нагрузка 500 Ом)	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- измеритель;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.2074-2010 с извещением об изменении 1.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "CODEL International Ltd" (Соединенное Королевство).

МРБ МП.2074-2010 с извещением об изменении 1 «Измерители скорости газовоздушных потоков инфракрасные серии VCEM5xxx. Методика поверки».





## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители скорости газоздушных потоков инфракрасные серии VCEM5xxx соответствуют требованиям документации фирмы "CODEL International Ltd" (Соединенное Королевство).

Измерители скорости газоздушных потоков инфракрасные серии VCEM5xxx соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011 (регистрационный номер декларации о соответствии ТС BY/112 11.01. ТР004 003 14569 от 20.11.2015).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний  
средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93.

Тел. (017) 334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "CODEL International Ltd" (Соединенное Королевство).

Официальный представитель "CODEL International Ltd" на территории Республики Беларусь - ООО "ЭНЕРГОПРОМИС"

Адрес фирмы "CODEL International Ltd" (Соединенное Королевство):  
Station Building, Station Road, Bakewell, Derbyshire DE45 1GE,  
England

Тел.: +44 (0) 1629 814 351


Факс: +44 (0) 8700 566 307

e-mail: [codel@codel.co.uk](mailto:codel@codel.co.uk)

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники

 С.В. Курганский

Директор ООО "Энергопромис"

 А.Д. Казак





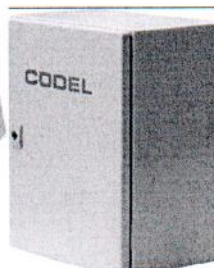
Приложение А  
(обязательное)  
Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки.



Датчики инфракрасные



Сигнальный процессор  
(SPU)



Блок питания PSU

Место нанесения  
знака поверки