

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ФГУП ВНИИМС
Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

07 2002 г.

Комплексы измерительные газоаналитические контроля загазованности атмосферного воздуха – пост ПКЗ-Р

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный N 23436-02

Взамен N _____

Выпускаются по технической документации фирмы ЗАО НПФ ДИЭМ 416100.021.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные газоаналитические контроля загазованности атмосферного воздуха – пост ПКЗ-Р (далее – ПКЗ-Р) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания оксида углерода (CO), оксида серы (SO₂), оксидов азота (NO, NO₂, NO_x), метана (CH₄), общего содержания углеводородов (ΣСН), сероводорода (H₂S), аммиака (NH₃) и метеорологических параметров атмосферы.

ПКЗ-Р может использоваться для экологического мониторинга окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

ПКЗ-Р представляет собой измерительный газоаналитический комплекс смонтированный в павильоне с автономной системой жизнеобеспечения и метеокомплексом.

Павильон представляет собой блок-бокс типа УБ-3Н с габаритными размерами 3000x2400x2500 мм. Павильон устанавливается на специально подготовленной бетонной площадке, имеющей подвод электропитания, телефонной линии и контур заземления.

Павильон оборудован средствами пожарной и охранной сигнализации, предназначенными для контроля вскрытия павильона и опасности возникновения пожара.

Электропитание ПКЗ-Р осуществляется переменным током напряжением 220 В с частотой 50 Гц. При резком падении напряжения индивидуальный блок питания (ИПБ) обеспечивает электроэнергией ПКЗ-Р в течение 6 часов. При этом происходит передача сигнала "отказ сети" и производится отключение измерительного комплекса (ИК).

Комплекс жизнеобеспечения (КЖ) обеспечивает и автоматически поддерживает температуру в павильоне 20±3°C.

Блок управления КЖ ПКЗ-Р в штатном режиме осуществляет измерение температуры в павильоне и в зависимости от ее величины включает отопитель или кондиционер.

Атмосферный воздух через блок пробоотбора, в котором отделяется влага и осуществляется предварительная фильтрация поступает на вход газоанализаторов измерительного комплекса. Результаты измерений выводятся на компьютер через интерфейс RS232.

Физические параметры атмосферы температуры, влажность, радиационный фон

измеряют датчики метеоконкомплекса, расположенные на мачте павильона на высоте 3,8 м от поверхности земли.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Диапазон измерений загрязняющих веществ, мг/м³:

оксида углерода (CO)	0 ÷ 50
окислов азота (NO, NO ₂ , NO _x)	0 ÷ 10
аммиак (NH ₃)	0 ÷ 0,72
диоксида серы (SO ₂)	0 ÷ 2,7
сероводорода (H ₂ S)	0 ÷ 1,42
озона (O ₃)	0 ÷ 21,4
метана и суммы углеводородов (CH ₄ , ΣСН, СНN)	0 ÷ 100

Пределы допускаемой основной погрешности измерений:

CO в диапазоне (0 ÷ 3) мг/м ³ , абсолютная	± 0,75 мг/м ³
(3 ÷ 10) мг/м ³ , абсолютная	± 1,5 мг/м ³
(10 ÷ 50) мг/м ³ , абсолютная	± (2+0,1Сх) мг/м ³ .
NO, NO ₂ , NO _x в диапазоне (0 ÷ 0.08) мг/м ³ , приведенная	± 25 %
(0,08 ÷ 10) мг/м ³ , относительная	± 25 %
NH ₃ в диапазоне (0 ÷ 0,72) мг/м ³ , относительная	± 25 %
SO ₂ в диапазоне (0 ÷ 2,7) мг/м ³ , относительная	± 25 %
H ₂ S в диапазоне (0 ÷ 1,42) мг/м ³ , относительная	± 25 %
O ₃ в диапазоне (0 ÷ 21,42) мг/м ³ , относительная	± 25 %
CH ₄ , ΣСН, СНN в диапазоне (0 ÷ 5) мг/м ³ , абсолютная	± 1 мг/м ³
в диапазоне (5 ÷ 100) мг/м ³ , относительная	± 20 %

Выход на режим, мин

30

Время установления показаний T (0.9 D), с, не более

60

КОНТРОЛЬ МЕТЕОПАРАМЕТРОВ

Диапазон измерений скорости ветра, м/с	0,4 ÷ 50
пределы допускаемой основной относительной погрешности,	± (0,1 + 0,05V) %
Диапазон измерения температуры, °С	- 30 ÷ +50
пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	± 0,2
Диапазон измерения относительной влажности, %	10 ÷ 98
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, %	± 4
Диапазон измерения уровня радиации, мкР/ч	10 до 10000
пределы допускаемой основной относительной погрешности	± 20 %
Диапазон измерения уровня шумов, дБ	30 - 130
пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, дБ	± 3

Условиях эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность до 100% во всем диапазоне температур;
- давление окружающего воздуха от 90,6 кПа до 106,7 кПа (680 мм. рт.ст.– 800 мм. рт.ст.);
- скорость ветра до 20 м/с;
- воздействие дождя и снега.

Электропитание измерительной аппаратуры и оборудования осуществляется однофазным напряжением переменного тока 220 ± 20 В, 50 Гц от источника бесперебойного питания ИБП.

Потребляемая мощность, не более	-	не более 4 кВт
Время непрерывной работы измерительной аппаратуры (при включенном электропитании)	-	не менее 6 ч.
Рабочая температура внутри поста ПКЗ	-	$20\pm 3^{\circ}\text{C}$
Габаритные размеры поста	-	3410×2400×2500 мм.
Высота ПКЗ с установленной метеомачтой	-	не менее 5 м.
Масса ПКЗ	-	не более 4000 кг
Полный средний срок службы, не менее	-	8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ПКЗ-Р ДИЭМ 416100.021.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав ПКЗ-Р входят:

1. Павильон ПКЗ-Р: блок–бокс; метеомачта; компьютерный стол; стул; телефонный аппарат; огнетушитель; арматура освещения; вешалка.

2. Система жизнеобеспечения: электроцит; кондиционер; два обогревателя; датчик вскрытия; два извещателя пожара; вентилятор вытяжной; комплекс жизнеобеспечения.

3. Комплекс измерительный:

– газоанализаторы:

- оксида углерода (CO)
- окислов азота (NO, NO₂, NO_x)
- аммиак (NH₃)
- диоксида серы (SO₂)
- сероводорода (H₂S)
- озона (O₃)
- метана и суммы углеводородов (CH₄, ΣCH , CHN)

– модуль управления;

– модуль калибровки (комплект баллонов ПГС-ГСО под давлением, система калибровки портативная VEЗМ рег.№ 16436–97) или ГДП-01;

– модуль генераторов;

– блок пробоотбора.

4. Метеокомплекс* ;

- датчик температуры и влажности (ДТВ) фирмы "LASTEM" модель C502TH тип ДМА 553 рег. №21354-01;
- барометр фирмы "LASTEM" типа CX115P (Госреестр РФ №21929-01).
- анемометр фирмы "LASTEM" CombiSD (Госреестр РФ №).
- датчик радиационного гамма-фона БДМГ-08P;
- датчик измерения солнечной радиации фирмы "LASTEM" модели C502 тип ДПА560;
- радиационный щит.

5. Управляющая программа.

6. Комплект ЗИП и принадлежностей.

7. Комплект монтажных частей.

8. Комплект методик поверки СИ поста ПКЗ-Р.

ПОВЕРКА

Поверка поста ПКЗ-Р осуществляется поэлементно в соответствии с утвержденной ВНИИМС инструкцией по поверке газоаналитических приборов входящих в состав измерительного комплекса контроля загазованности атмосферного воздуха – пост ПКЗ-Р, утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС "09" 07 2002 г.

Средства поверки: ГСО ПГС по ТУ 6-16-2956-92 №№ 3801- , 3842- , 3896- ,3901- , 4012-87, 5004-89, генератор ГР-ОЗМ по ТУ 25-7557-0029-88, генератор озона ГС-024 по ТУ 25-7407-040-90, образцовый ртутно-стеклянный термометр ТЛ-4, грузопоршневой манометр абсолютного давления МПА-15, аэродинамическая труба с каналом для метеопараметров, лимб Л86.0509.006 ТУ.

Поверка датчиков метеокомплекса МСКЗ осуществляется поэлементно в соответствии с их инструкциями по поверке:

Метеодатчики	Инструкция по поверке
CombiSD	
DMA	МП-00-01
CX115P	МИ 1997-89

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50569-95 "Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия."

ГОСТ 12.2.003-74 "ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности."

ГОСТ 12.2.007-75 "ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности."

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Посты контроля загазованности атмосферного воздуха ПКЗ-Р соответствуют требованиям ГОСТ Р 50569-95 ГОСТ 12.2.003-74 ГОСТ 12.2.007-75 и НТД ДИЭМ 416100.021.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ЗАО НПФ ДИЭМ

101475, г. Москва, А-55, ул. Образцова, 15
тел.(095) 333-82-23,
факс (095) 333-80-23, 281-24-45.

Генеральный директор НПФ ДИЭМ



В.И.Равикович