

ГТМК-18 газоанализаторы термомагнитные стационарные



Область применения: Технология и промвыбросы/Контроль технологических процессов

Тип: Стационарный/Одноканальный

Режим работы: Непрерывный

Наименования контролируемых компонентов: O₂
Кислород

Маркировка взрывозащиты: Нет, 1ExdIICT3

Описание

Термомагнитный газоанализатор **ГТМК-18** предназначается для постоянного измерения объемной концентрации кислорода (O₂) в двухкомпонентных и многокомпонентных смесях газов: кислород-диоксид углерода; кислород-метан; кислород-азот; кислород-гелий; кислород-водород; кислород-аргон; в отходящих газах установок, сжигающих топливо.

Область применения:

В технологических процессах нефтехимических, химических производств, металлургии и пр.

Особенности:

- Газоанализатор ГТМК-18 имеет блочно-модульное исполнение и включает в себя измерительный преобразователь ПРП, первичный преобразователь ПП-16. Измерительный преобразователь ПРП выполнен в обыкновенном исполнении. Первичный преобразователь в зависимости от модификации имеет исполнения: ГТМК-18 - обыкновенное ПП-16, ГТМК-18В - взрывобезопасное, с маркировкой IExdIICT3.
- Расстояние между модулями не больше 300 м.
- Газоанализатор может использоваться без сравнительного газа в случае измерения чистоты кислорода (только в диапазоне 98-100%).
- Время установления показаний 37 с.
- Расход анализируемой газовой смеси (9±0,6) л/ч.
- Время прогрева газоанализатора 120 мин.

Технические характеристики

Диапазоны измерений	O ₂ Кислород	(0-1), (0-2), (0-5), (0-10), (0-20), (0-50), (0-100), (15-25), (20-80), (50-100), (80-100), (90-100), (95-100), (98-100) % об.
Погрешность измерений	O ₂ Кислород	± 6 % для диапазонов (0-1), (0-2), (95-100), (98-100), ±4 % для остальных диапазонов
Принцип работы	Термомагнитный	
Способ отбора пробы	Принудительный/Внешний побудитель расхода	

Выходные сигналы Токовый 0-5 мА, Токовый 4-20 мА, Напряжения 0-1 В

Питание ~ 220 В

Габариты 240x240x260 мм (ПП-16);
240x240x260 мм (ПП-16В);
170x190x340 мм (ПРП)

Вес 10 кг (ПП-16);
11 кг (ПП-16В);
7 кг (ПРП)

Варианты исполнения

Шифр прибора	Диапазон измерений концентрации O ₂ , %	Неизмеряемые компоненты (один из указанных)
ГТМК-18-00	0-1	N ₂ , CO ₂ , CH ₄ , H ₂ , (CO ₂ + N ₂), (H ₂ + N ₂), (CH ₄ + N ₂), (CO ₂ + H ₂)
ГТМК-18-01	0-2	N ₂ , CO ₂ , CH ₄ , H ₂ , Ar, (CO ₂ + N ₂), (H ₂ + N ₂), (CH ₄ + N ₂), (CO ₂ + H ₂)
ГТМК-18-02	0-5	N ₂ , CO ₂ , He, Ar, (CO ₂ + N ₂)
ГТМК-18-03	0-10	N ₂ , CO ₂ , He, Ar, (CO ₂ + N ₂)
ГТМК-18-04	0-20	N ₂ , (CO ₂ до 20% + N ₂)
ГТМК-18-05	0-50	N ₂ , (CO ₂ до 10% + N ₂)
ГТМК-18-06	0-100	N ₂ , (CO ₂ до 5% + N ₂)
ГТМК-18-07	15-20	N ₂
ГТМК-18-08	20-80	N ₂
ГТМК-18-09	50-100	N ₂
ГТМК-18-10	80-100	N ₂
ГТМК-18-11	90-100	N ₂
ГТМК-18-12	95-100	N ₂
ГТМК-18-12-1	98-100	N ₂ , Ar
ГТМК-18-13	0-1	N ₂ , CO ₂ , CH ₄ , H ₂ , (CO ₂ + N ₂), (H ₂ + N ₂), (CH ₄ + N ₂), (CO ₂ + H ₂)
ГТМК-18-14	0-2	N ₂ , CO ₂ , CH ₄ , H ₂ , Ar, (CO ₂ + N ₂), (H ₂ + N ₂), (CH ₄ + N ₂), CO ₂ + H ₂)
ГТМК-18-15	0-5	N ₂ , CO ₂ , He, Ar, (CO ₂ + N ₂),
ГТМК-18-16	0-10	N ₂ , CO ₂ , He, Ar, (CO ₂ + N ₂),
ГТМК-18-17	0-20	N ₂ , (CO ₂ до 20% + N ₂)
ГТМК-18-18	15-20	N ₂

ДИСК-ТК газоанализаторы термокондуктометрические стационарные



Область применения: Технология и промвыбросы/Контроль промышленных выбросов

Тип: Стационарный/Одноканальный

Режим работы: Непрерывный

Наименования контролируемых компонентов: CH₄ Метан, CO₂ Углерода диоксид (Двуокись углерода, углекислый газ), H₂ Водород, He Гелий, NH₃ Аммиак, SO₂ Серы диоксид (Ангидрид сернистый), Аргон

Маркировка взрывозащиты: Нет

Описание

Термокондуктометрический газоанализатор **ДИСК-ТК** предназначен для измерения концентрации водорода, метана, диоксида серы, диоксида углерода, гелия, аммиака, аргона и, в отдельных случаях, иных газов, содержащихся в технологических газовых смесях промышленных установок и подачи сигнала о достижении концентрацией определяемого компонента заданных пороговых значений.

Особенности:

- Конструктивно газоанализатор ДИСК-ТК изготовлен как одноблочный стационарный прибор для щитового монтажа общепромышленного исполнения.
- В газоанализаторе использован микроконтроллер и буквенно-цифровой шестнадцатиразрядный жидкокристаллический экран с подсветкой. Управление газоанализатором осуществляется четырьмя клавишами с помощью меню.
- ДИСК-ТК подает сигнал о достижении концентрацией определяемого компонента заданных пороговых значений.
- Применение высококачественных элементов и микроконтроллера обеспечивает:
 - стабильность и точность измерений;
 - удобную проверку и настройку газоанализатора;
 - независимую, простую и точную установку порогов сигнализации;
 - установку выходного тока оператором;
 - сохранение установок и настроек при отключении питания;
 - контроль работоспособности и сигнализацию неисправности;
 - учёт времени наработки.
- Газоанализатор имеет развязанный гальванически выходной токовый сигнал.
- Газоанализатор выпускается в 71 исполнении в зависимости от контролируемого компонента, диапазона измерений и состава газовой смеси.

Анализируемый газ и диапазон измерения:

Анализируемый газ и диапазон измерения	Пределы допускаемой основной приведённой погрешности(γ), %
Гелий в азоте, 0 - 20 %	4
Гелий в азоте, 0 - 40 %	4
Гелий в азоте, 60 - 100 %	4
Гелий в азоте, 80 - 100 %	4

Аргон в азоте, 0 - 20 %	4
Аргон в азоте, 0 - 40 %	4
Аргон в азоте, 60 - 100 %	4
Аргон в водороде, 97 - 100 %	10
Аргон в воздухе, 0 - 20 %	4
Аргон в воздухе, 0 - 40 %	4
Аргон в воздухе, 60 - 100 %	4
Аргон в кислороде, 0 - 20 %	4
Аргон в кислороде, 0 - 40 %	4
Аргон в кислороде, 60 - 100 %	4
Водород в азоте, 0 - 1 %	10
Водород в азоте, 0 - 2 %	8
Водород в азоте, 0 - 3 %	6
Водород в азоте, 0 - 5 %	4
Водород в азоте, 0 - 10 %	4
Водород в азоте, 0 - 20 %	4
Водород в азоте, 0 - 40 %	4
Водород в азоте, 0 - 60 %	4
Водород в азоте, 0 - 80 %	4
Водород в азоте, 0 - 100 %	4
Водород в азоте, 30 - 90 %	4
Водород в азоте, 50 - 80 %	4
Водород в азоте, 40 - 70 %	4
Водород в азоте, 50 - 100 %	4
Водород в азоте, 60 - 80 %	4
Водород в азоте, 60 - 100 %	4
Водород в азоте, 80 - 100 %	4
Водород в азоте, 90 - 100 %	4
Водород в азоте, 95 - 100 %	4
Водород в азоте, 99 - 100 %	10
Водород в воздухе, 0 - 1 %	10
Водород в воздухе, 0 - 2 %	8
Водород в диоксиде углерода, 0 - 1 %	10
Водород в диоксиде углерода, 0 - 2 %	8
Водород в диоксиде углерода, 0 - 3 %	6
Водород в диоксиде углерода, 0 - 5 %	4
Водород в диоксиде углерода, 0 - 10 %	4
Водород в диоксиде углерода, 0 - 20 %	4
Водород в диоксиде углерода, 0 - 40 %	4
Водород в диоксиде углерода, 0 - 60 %	4
Водород в диоксиде углерода, 0 - 80 %	4
Водород в диоксиде углерода, 0 - 100 %	4
Водород в диоксиде углерода, 50 - 100 %	4
Водород в диоксиде углерода, 60 - 100 %	4
Водород в диоксиде углерода, 80 - 100 %	4
Водород в диоксиде углерода, 90 - 100 %	4
Водород в диоксиде углерода, 95 - 100 %	4
Водород в аргоне, 0 - 5 %	4
Водород в пропилене, 0 - 5 %	4
Водород в метане, 0 - 5 %	6
Гелий в воздухе, 0 - 5 %	6
Гелий в воздухе, 0 - 10 %	4
Гелий в воздухе, 90 - 100 %	4
Гелий в воздухе, 95 - 100 %	6
Диоксид серы в азоте, 0 - 10 %	4

Диоксид серы в азоте, 0 - 20 %	4
Диоксид серы в воздухе, 0 - 10 %	4
Диоксид серы в воздухе, 0 - 20 %	4
Диоксид углерода в азоте, 0 - 10 %	10
Диоксид углерода в азоте, 0 - 20 %	5
Диоксид углерода в азоте, 0 - 30 %	5
Диоксид углерода в азоте, 0 - 40 %	4
Диоксид углерода в азоте, 0 - 60 %	4
Диоксид углерода в азоте, 50 - 100 %	4
Диоксид углерода в азоте, 80 - 100 %	5
Диоксид углерода в азоте, 90 - 100 %	10
Метан в азоте, 0 - 100 %	4

Технические характеристики

Пороги сигнализации	Установка включения сигнализации по 2 порогам (5 - 100) % об.
Принцип работы	Термокондуктометрический
Способ отбора пробы	Принудительный/Внешний побудитель расхода
Выходные сигналы	Токовый 0-5 мА, Токовый 4-20 мА
Диапазон рабочих температур	+5 ... +50 °С
Питание	~ 220 В
Габариты	375x225x115 мм
Вес	8,5 кг

ГТХ-4М газоанализаторы термохимические стационарные



Область применения: Технология и промвыбросы/Контроль технологических процессов

Тип: Стационарный/Одноканальный

Наименования контролируемых компонентов: H₂
Водород, O₂ Кислород

Маркировка взрывозащиты: Нет

Описание

Термохимические газоанализаторы серии **ГТХ-4М** предназначены для измерения концентрации кислорода в водороде (ГТХ-4МК) и водорода в кислороде (ГТХ-4МВ) на электролизных установках.

Область применения:

Газоанализатор устанавливается в выходные линии кислорода и водорода на электролизерах любого типа.

Панели пробоподготовки

Для обеспечения безотказной и надежной работы газоанализаторов ГТХ-4М разработаны специализированные панели подготовки газа, используемые для очистки газа от избыточной влаги, аэрозолей щёлочи, а также стабилизации расхода и давления.

Характеристики газовой среды в точке контроля	Значения	
	ПП-1	ПП-2
Давление	(1-10) кгс/см ²	(0,01-1,2) кгс/см ²
Температура	(5-70) °С	(5-70) °С
Пары щёлочи, воды	присутствуют	присутствуют

Пост контроля СГК-203

Пост контроля СГК-203 предназначен для комплексного оснащения установок электролиза средствами газового анализа. Все оборудование поста комплектно установлено на щите в удобном для обслуживания месте. Пост с полной пневматической и электрической разводкой сдается заказчику «под ключ». Пневматическая схема проверяется на избыточным давлением герметичность.

Пост СГК-203 обеспечивает:

- измерение остаточного O₂ в H₂ (кислорода в водороде);
- измерение остаточного H₂ в O₂ (водорода в кислороде);
- подготовку газовой пробы: стабилизацию давления и расхода газа, очистку от аэрозолей щёлочи.

Состав поста:

1. Термохимический газоанализатор ГТХ-4МВ (H₂ в O₂).
2. Термохимический газоанализатор ГТХ-4МК (O₂ в H₂).
3. Панель пробоподготовки ПП-1.

4. Панель пробоподготовки ПП-2.
5. Блок питания БП.
6. Рама щита монтажная.

Технические характеристики

Диапазоны измерений	O2 Кислород	0-1 % об. (в водороде H ₂) GTX4-МК
	H2 Водород	0-2 % об. (в кислороде O ₂) GTX4-МВ
Погрешность измерений	O2 Кислород	± 0,04 %
	H2 Водород	± 0,08 %
Пороги сигнализации	«Норма», «Порог1», «Порог2», «Отказ»	
Принцип работы	Термохимический	
Способ отбора пробы	Принудительный/Внешний побудитель расхода	
Выходные сигналы	Токовый 0-5 мА, Токовый 4-20 мА, RS485	
Исполнение по степени защиты	IP44	
Питание	~ 220 В	
Габариты	485x295x135 мм; 483x1664x670 мм (СГК-203)	
Вес	10 кг	

Стандартный комплект поставки

- Газоанализатор термохимический GTX-4МВ (H₂ в O₂)
- Газоанализатор термохимический GTX-4МК (O₂ в H₂)
- Панель пробоподготовки ПП-1
- Панель пробоподготовки ПП-2
- Блок питания БП
- Рама щита монтажная

ET-909-01 газоанализаторы хемилюминесцентные стационарные



Область применения: Технология и промвыбросы/Контроль промышленных выбросов

Тип: Стационарный/Одноканальный

Режим работы: Непрерывный

Наименования контролируемых компонентов: NO
Азота оксид

Маркировка взрывозащиты: Нет

Описание

Хемилюминесцентный газоанализатор «**ET-909-01**» предназначается для контроля оксида азота (NO и NO_x) в отходящих промышленных газах.

Особенности:

- единицы измерения, диапазоны измерения, а также вид аналогового сигнала устанавливаются оператором самостоятельно в процессе работы;
- имеется возможность усреднения показаний по временной постоянной, установленной в пределах 1-6 мин;
- термостабилизация реакционной камеры и системы коммуникаций;
- встроенная система диагностики, возможность телеметрирования;
- дополнительный газовый вход, служащий для автоматической подачи ПГС;
- возможность монтажа каталитического конвертера для замеров NO_x;
- у каждого прибора имеется четыре диапазона измерения, газоанализатор можно отградуировать как в массовой, так и в объемной концентрации;
- в газоанализаторе использовано микропроцессорное управление, что обеспечивает:
 - стабильность и точность измерений;
 - удобную проверку и настройку;
 - линейность диапазонов измерений;
 - автоматическое переключение между диапазонами измерений;
 - автоматическое осуществление калибровки по контрольной газовой смеси;
 - цифровую обработку результатов замеров;
 - сохранение установок и настроек при отключении питания;
 - контроль работоспособности и сигнализацию неисправностей.

Технические характеристики

NO Азота оксид	0 - 100 мг/м ³ ;
Диапазоны измерений	0 - 250 мг/м ³ ;
	0 - 500 мг/м ³ ;
	0 - 1000 мг/м ³ ;

Погрешность измерений	NO Азота оксид	Среноквадратическое отклонение случайной составляющей погрешности 1 %
Принцип работы	Хемилюминесцентный	
Способ отбора пробы	Принудительный/Встроенный побудитель расхода	
Выходные сигналы	Токовый 0-5 мА, Токовый 4-20 мА, RS232, RS485, Токовый 0-20 мА	
Диапазон рабочих температур	+5 ... +40 °С	
Питание	~ 220 В	
Габариты	484x518x138 мм	
Вес	20 кг	

Комплексы газоаналитические СГК-52М

Комплекс газоаналитический СГК-52М (далее по тексту – комплекс) предназначен для непрерывного автоматического измерения объёмной доли элегаза (серы гексафторида SF₆) в воздухе рабочей зоны помещений электростанций.

Описание средства измерений

Комплекс представляет собой автоматическое средство измерения непрерывного действия стационарного типа. Отбор пробы анализируемой газовой смеси осуществляется непосредственно в точке контроля.

В состав комплекса входят: переключатель газовых каналов ПГК-12, блок формирования газовых потоков БФГП-12, побудитель расхода газа ПМЭ-10-4012, газоанализатор ЕН2000-53, панель сетевая, панель коммутационная, блок реле.

Комплекс проводит отбор пробы анализируемой газовой смеси с заданным интервалом времени из двенадцати контролируемых точек в автоматическом режиме или отбор из одной контролируемой точки в ручном режиме, подготовку пробы анализируемой газовой смеси к анализу. Измерение объёмной доли элегаза в анализируемой газовой смеси осуществляется газоанализатором ЕН2000-53 (Госреестр №48823-11).

Комплекс выдает на внешние цепи:

- аналоговый сигнал в диапазоне (4 – 20) мА, пропорциональный текущему значению объёмной доли контролируемого компонента;
- сигнал о номере работающего канала;
- два независимых пороговых сигнала в пределах от 0 до 100 % от верхнего значения диапазона измерения;
- сигнал «ОТКАЗ» при отключении электропитания комплекса.

Комплекс обеспечивает задание двух независимых порогов сигналов в пределах от 0 до 100 % от верхнего значения диапазона измерения, отображение информации о результатах измерений на табло газоанализатора ЕН2000-53, отображение информации о номере работающего канала на лицевой панели переключателя ПГК-12, включение сигнализации.

Внешний вид комплекса приведен на рис. 1.

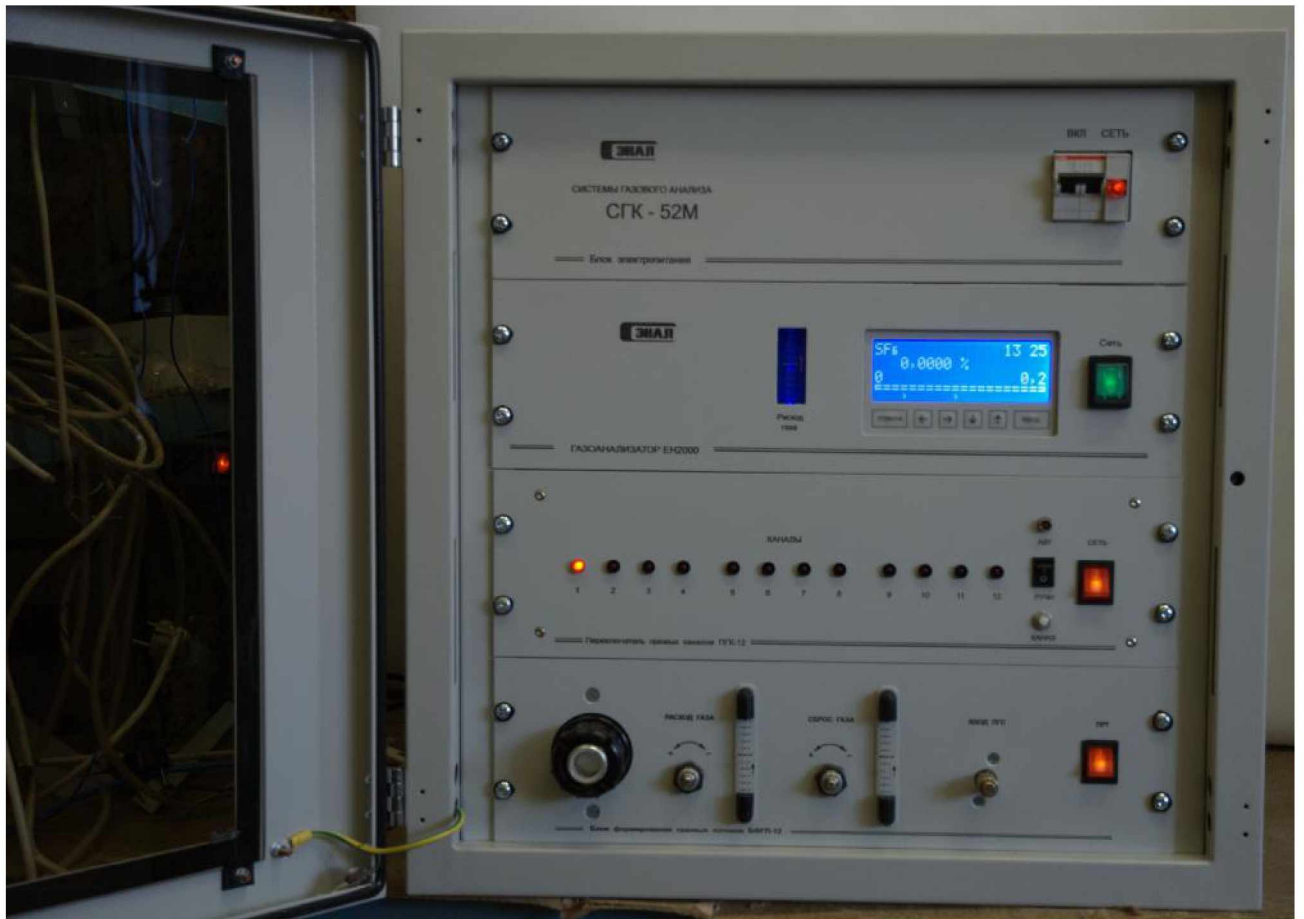


Рисунок 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение комплекса включает программу ЕН2000.01.01, встроенную в газоанализатор ЕН2000 предназначенную для выдачи информации о времени прогрева, о времени наработки газоанализатора, о наличии неисправности, а также для установки порогов и проверки срабатывания сигнализации.

Защита программного обеспечения от преднамеренных изменений обеспечивается путем опломбирования задней крышки газоанализатора ЕН2000.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных изменений обеспечивается отсутствием возможности изменения программного обеспечения с кнопок управления газоанализатора ЕН2000.

Уровень защиты программного обеспечения газоанализатора – А в соответствии с МИ 3286-2010.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер программного обеспечения)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ЕН2000.01.01	ЕН2000.01.01. HEX	01.01	1f58e20d4719d7d797 748fd6a042da5f	MD5

Метрологические и технические характеристики

Количество контролируемых точек	12
Контролируемый компонент	серы гексафторид SF ₆ (элегаз)
Диапазон измерений объемной доли, %	от 0 до 0,2
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	± 12 %
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур	± 4 %
Время прогрева комплекса, мин, не более	60
Габаритные размеры комплекса, мм, не более:	620x685x560
Масса комплекса, кг, не более:	65
Наибольшая потребляемая мощность, В·А	300
Напряжение питания частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Полный средний срок службы комплекса, лет, не менее	8
Условия эксплуатации комплекса:	
– температура окружающей среды, °С	от +5 °С до +45 °С
– относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %	до 80
– синусоидальная вибрация	с амплитудой смещения 0,35 мм в диапазоне от 10 Гц до 55 Гц
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на планку, закрепляемую на правой боковой стенке шкафа комплекса, а также вносится в паспорт и руководство по эксплуатации на комплекс.

Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Изделие	Комплекс газоаналитический СГК-52М. ЛНПК1.550.273	1 шт.
Комплекты	Комплект запасных частей. ЛНПК4.070.272	1 компл.
Документация	Комплекс газоаналитический СГК-52М. Паспорт ЛНПК1.550.273 ПС	1 экз.
	Комплекс газоаналитический СГК-52М. Руководство по эксплуатации ЛНПК1.550.273 РЭ	1 экз.
	Комплекс газоаналитический СГК-52М. Приложение Д к руководству по эксплуатации ЛНПК1.550.273 РЭ. Методика поверки	1 экз.
Документация на составные части	Побудитель расхода газа ПМЭ-10-4012.Руководство по эксплуатации ЛНПК2.963.006 РЭ	1 экз.
	Переключатель газовых каналов ПГК-12. Руководство по эксплуатации ЛНПК2.954.006 РЭ	1 экз.
	Газоанализатор ЕН2000. Паспорт ЛНПК2.840.059 ПС	1 экз.
	Газоанализатор ЕН2000. Руководство по эксплуатации ЛНПК2.840.059 РЭ	1 экз.
	Газоанализатор ЕН2000. Руководство по эксплуатации. Приложение Ж к ЛНПК2.840.059 РЭ. Методика поверки	1 экз.
	Фильтр контрольный ФК2У3. Этикетка 5Б2.966.054 ЭТ	1 экз.
	Блок формирования газовых потоков БФП-12. Этикетка ЛНПК2.505.061 ЭТ	1 экз.
	Индикатор расхода газа ИР-2-03. Паспорт ЛНПК5.184.009-02 ПС	1 экз.
	Вентиль регулирующий ВР-1. Этикетка ЛНПК5.150.005 ЭТ	1 экз.