

Регистрационный № 96460-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ключи моментные шкальные NDTW

Назначение средства измерений

Ключи моментные шкальные NDTW (далее - ключи) предназначены для измерения заданного крутящего момента силы при нормированной затяжке резьбовых соединений с правой и левой резьбой.

Описание средства измерений

Принцип действия ключей основан на преобразовании нагрузки действующей на упругий элемент ключа в пропорциональное линейное перемещение индикатора.

Конструктивно ключи состоят из корпуса, рукоятки и стрелочного индикатора со шкалой значений крутящего момента силы.

Индикаторное устройство выполнено в виде механизма часового типа, состоящее из корпуса и циферблата со стрелками, предназначенными для отображения текущего значения крутящего момента и его фиксирования.

Ключи выпускаются в следующих модификациях:

NDTW11-2, NDTW11-3, NDTW11-6, NDTW11-8, NDTW11-12, NDTW12-12, NDTW12-175, NDTW11-175, NDTW12-20, NDTW11-20, NDTW12-25, NDTW12-30, NDTW13-30, NDTW12-35, NDTW13-35, NDTW12-40, NDTW13-40, NDTW12-50, NDTW13-50, NDTW12-60, NDTW13-60, NDTW13-100, NDTW12-100, NDTW13-120, NDTW13-140, NDTW13-200, NDTW13-250, NDTW13-275, NDTW13-350, NDTW14-350, NDTW14-400, NDTW15-400, NDTW14-500, NDTW15-500, NDTW14-600, NDTW15-600, NDTW14-800, NDTW15-800, NDTW14-1000, NDTW15-1000, NDTW15-1400, NDTW15-2000.

Выпускаемые модификации ключей отличаются диапазоном измерений крутящего момента силы, ценой деления шкалы, габаритными размерами, массой, типом и размером присоединительного элемента.

Модификации ключей имеют обозначение NDTWX-Y, где:

- NDTW – обозначение ключей по каталогу изготовителя,
- X – цифровой индекс, обозначающий размер присоединительного элемента (принимает значение от 11 до 15);
- Y – цифровой индекс, соответствующий определённому максимальному значению крутящего момента силы.

Идентификационная табличка наносится на корпус и содержит информацию о наименовании производителя, модификации и диапазоне измерений.

Серийный номер имеет буквенно-цифровое обозначение, состоящее из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится на корпус ключа методом лазерной гравировки.

Нанесение знака поверки на ключи не предусмотрено.

Пломбирование ключей не предусмотрено, ограничение от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией ключей, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента.

Общий вид ключей представлен на рисунке 1.

Место нанесения серийного номера представлено на рисунке 2.

Общий вид идентификационной таблички представлен на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид ключей моментных шкальных NDTW



Место нанесения серийного номера

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера



Рисунок 3 – Общий вид идентификационной таблички

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений крутящего момента силы, Н·м	Цена деления шкалы, Н·м	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы, %
NDTW11-2	от 0,4 до 2	0,05	±4
NDTW11-3	от 0,6 до 3	0,05	
NDTW11-6	от 1,2 до 6	0,1	
NDTW11-8	от 1,6 до 8	0,2	
NDTW11-12	от 2,4 до 12	0,2	
NDTW12-12	от 2,4 до 12	0,2	
NDTW12-175	от 3,5 до 17,5	0,25	
NDTW11-175	от 3,5 до 17,5	0,25	
NDTW12-20	от 4 до 20	0,5	
NDTW11-20	от 4 до 20	0,5	
NDTW12-25	от 5 до 25	0,5	
NDTW12-30	от 6 до 30	0,5	
NDTW13-30	от 6 до 30	0,5	
NDTW12-35	от 7 до 35	0,5	
NDTW13-35	от 7 до 35	0,5	
NDTW12-40	от 8 до 40	1	
NDTW13-40	от 8 до 40	1	
NDTW12-50	от 10 до 50	1	
NDTW13-50	от 10 до 50	1	
NDTW12-60	от 12 до 60	1	
NDTW13-60	от 12 до 60	1	
NDTW13-100	от 20 до 100	2	
NDTW12-100	от 20 до 100	2	
NDTW13-120	от 24 до 120	2	
NDTW13-140	от 28 до 140	2	
NDTW13-200	от 40 до 200	5	
NDTW13-250	от 50 до 250	5	
NDTW13-275	от 55 до 275	5	
NDTW13-350	от 70 до 350	5	
NDTW14-350	от 70 до 350	5	
NDTW14-400	от 80 до 400	10	
NDTW15-400	от 80 до 400	10	
NDTW14-500	от 100 до 500	10	
NDTW15-500	от 100 до 500	10	
NDTW14-600	от 120 до 600	10	
NDTW15-600	от 120 до 600	10	
NDTW14-800	от 160 до 800	20	
NDTW15-800	от 160 до 800	20	
NDTW14-1000	от 200 до 1000	20	
NDTW15-1000	от 200 до 1000	20	
NDTW15-1400	от 280 до 1400	20	
NDTW15-2000	от 400 до 2000	50	

Таблица 2 – Технические характеристики

Модификация	Размер присоединительного квадрата, мм	Габаритная длина, мм, не более	Масса, кг, не более
NDTW11-2	6,35 × 6,35	350	0,7
NDTW11-3	6,35 × 6,35		
NDTW11-6	6,35 × 6,35		
NDTW11-8	6,35 × 6,35		
NDTW11-12	6,35 × 6,35		
NDTW12-12	9,52 × 9,52		
NDTW12-175	9,52 × 9,52		
NDTW11-175	6,35 × 6,35		
NDTW12-20	9,52 × 9,52		
NDTW11-20	6,35 × 6,35		
NDTW12-25	9,52 × 9,52		
NDTW12-30	9,52 × 9,52		
NDTW13-30	12,70 × 12,70		
NDTW12-35	9,52 × 9,52	450	0,9
NDTW13-35	12,70 × 12,70		
NDTW12-40	9,52 × 9,52		
NDTW13-40	12,70 × 12,70		
NDTW12-50	9,52 × 9,52		
NDTW13-50	12,70 × 12,70		
NDTW12-60	9,52 × 9,52		
NDTW13-60	12,70 × 12,70		
NDTW13-100	12,70 × 12,70	550	1,2
NDTW12-100	9,52 × 9,52		
NDTW13-120	12,70 × 12,70		
NDTW13-140	12,70 × 12,70		
NDTW13-200	12,70 × 12,70	600	1,4
NDTW13-250	12,70 × 12,70		
NDTW13-275	12,70 × 12,70		
NDTW13-350	12,70 × 12,70		
NDTW14-350	19,05 × 19,05		
NDTW14-400	19,05 × 19,05	900	4
NDTW15-400	25,40 × 25,40		
NDTW14-500	19,05 × 19,05		
NDTW15-500	25,40 × 25,40		
NDTW14-600	19,05 × 19,05	1000/2000 ¹⁾	10
NDTW15-600	25,40 × 25,40		
NDTW14-800	19,05 × 19,05		
NDTW15-800	25,40 × 25,40		
NDTW14-1000	19,05 × 19,05		
NDTW15-1000	25,40 × 25,40		
NDTW15-1400	25,40 × 25,40		
NDTW15-2000	25,40 × 25,40		

¹⁾ - с удлинительной трубой

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +35 80

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Наработка на отказ, циклов, не менее	5000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ключ моментный шкальный NDTW	модификация в зависимости от заказа	1 шт.
Труба удлинительная	-	поставляется в зависимости от модификации
Паспорт	КМШ.01.051117ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Кейс	-	1 шт.
Дополнительные адаптеры	-	по отдельному заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Подготовка и порядок работы» руководства по эксплуатации «Ключи моментные шкальные NDTW».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2152 от «06» сентября 2024 г.;

ТУ 25.73.30-005-49360276-2024 «Ключи моментные шкальные NDTW» Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Норгау Руссланд»

(ООО «Норгау Руссланд»)

ИНН: 7727159340

Юридический адрес: 119421, г. Москва, ВН.ТЕР.Г, Муниципальный округ Обручевский, ул. Новаторов, д. 1, эт./помещ. 2/LVI, ком.77

Телефон: +7 (495) 988-20-00

Факс: (495) 988-57-57

E-mail: info@norgau.ru

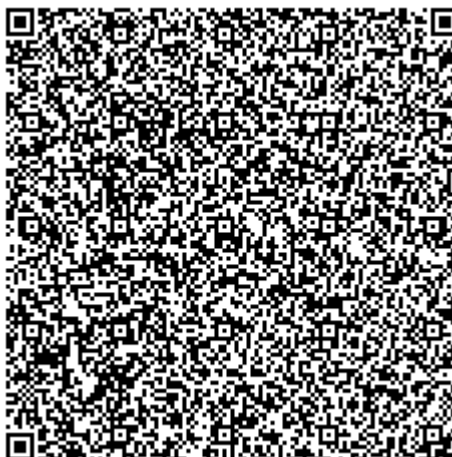
Web-сайт: <http://www.norgau.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Норгау Руссланд»
(ООО «Норгау Руссланд»)
ИНН: 7727159340
Адрес: 119421, г. Москва, ВН.ТЕР.Г, Муниципальный округ Обручевский,
ул. Новаторов, д. 1, эт./помещ. 2/LVI, ком.77
Телефон: +7 (495) 988-20-00
Факс: (495) 988-57-57
E-mail: info@norgau.ru
Web-сайт: <http://www.norgau.ru>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, пом. I
Телефон: +7 (495) 108-69-50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
RA.RU. 314164



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19» **2025** г. № **2016**

Регистрационный № 96465-25

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-400

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-400 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема при приемке, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до произвольного уровня, соответствующего определенному объему, приведенному в градуировочных таблицах резервуаров.

Резервуары представляют собой вертикально установленные стальные сосуды цилиндрической формы, оснащенные люками и патрубками, с днищем и стационарной крышей. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

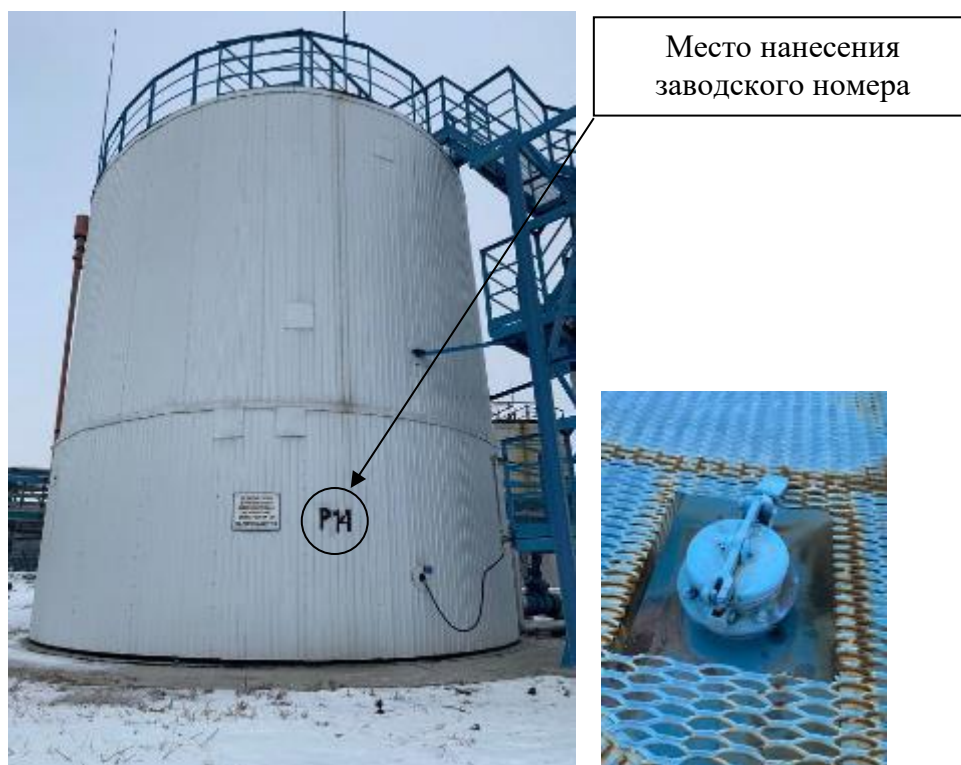
Заводские номера в виде буквенно-цифровых обозначений и цифровых обозначений, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра средств измерений, нанесены аэрографическим способом на цилиндрические стенки резервуаров.

Резервуары с заводскими номерами Р14, Р16, 23, 28, 32, Р35, Р-41, Р-870, 1081, 1082, 1083, 1084 расположены на территории резервуарного парка «Омского завода смазочных материалов» – филиала ООО «Газпромнефть-СМ» по адресу 644040, Омская обл., г. Омск, ул. Губкина, д. 1.

Общий вид резервуаров и замерных люков представлен на рисунках 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Нанесение знака поверки на резервуары не предусмотрено.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.



Р и с у н о к 1 – Общий вид резервуара с заводским номером P14 и его замерного люка



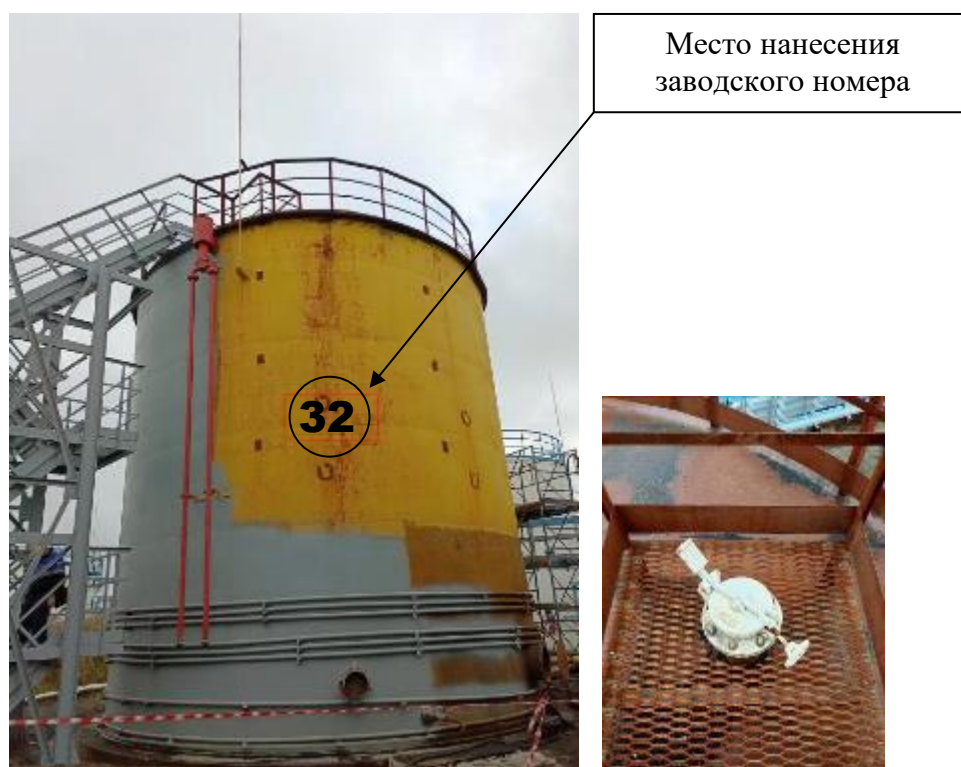
Р и с у н о к 2 – Общий вид резервуара с заводским номером P16 и его замерного люка



Р и с у н о к 3 – Общий вид резервуара с заводским номером 23 и его замерного люка



Р и с у н о к 4 – Общий вид резервуара с заводским номером 28 и его замерного люка



Р и с у н о к 5 – Общий вид резервуара с заводским номером 32 и его замерного люка



Р и с у н о к 6 – Общий вид резервуара с заводским номером P35 и его замерного люка



Р и с у н о к 7 – Общий вид резервуара с заводским номером Р-41 и его замерного люка



Р и с у н о к 8 – Общий вид резервуара с заводским номером Р-870 и его замерного люка



Р и с у н о к 9 – Общий вид резервуара с заводским номером 1081 и его замерного люка



Р и с у н о к 10 – Общий вид резервуара с заводским номером 1082 и его замерного люка



Р и с у н о к 11 – Общий вид резервуара с заводским номером 1083 и его замерного люка



Р и с у н о к 12 – Общий вид резервуара с заводским номером 1084 и его замерного люка

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	400
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	± 0,20

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на паспорт резервуаров типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-400	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Устройство и принцип работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Омский нефтеперерабатывающий завод
Юридический адрес: 644040, Омская обл., г. Омск, пр. Губкина, д. 1
ИНН 5501041254

Изготовитель

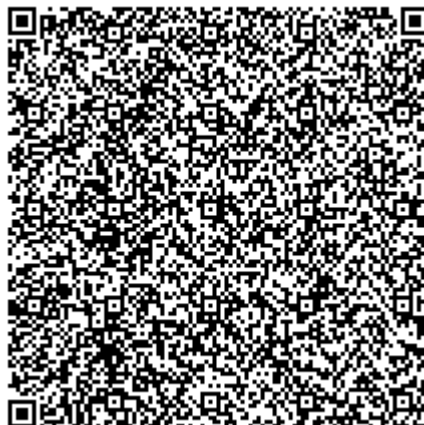
Омский нефтеперерабатывающий завод
Адрес: 644040, Омская обл., г. Омск, пр. Губкина, д. 1
ИНН 5501041254

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»
(ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311670



Регистрационный № 96466-25

Лист № 1
Всего листов 16

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы аэрогазового контроля нефтяных шахт автоматизированные АС АГК

Назначение средства измерений

Системы аэрогазового контроля нефтяных шахт автоматизированные АС АГК (далее – системы) предназначены для измерений содержания метана, суммы углеводородов в пересчёте на метан, водорода, диоксида углерода, оксида углерода и кислорода, а также скорости воздушного потока, относительной влажности, температуры и давления в горных выработках и вентиляционных сооружениях шахт, рудников и других промышленных объектов.

Описание средства измерений

Системы являются многоканальным стационарным автоматическим устройством непрерывного действия.

Система имеет следующую структуру технических средств:

1) нижний (полевой) уровень обеспечивает контроль параметров рудничной атмосферы (аэрогазовый контроль, АГК) и технологической безопасности с помощью первичных измерительных преобразователей (ПИП), перечисленных в таблице 1;

2) средний (локальный) уровень обеспечивает сбор и первичную обработку результатов измерений, формирование команд управления для оборудования, в том числе и защитного действия (реализация автоматической газовой защиты, АГЗ), обмен информацией с верхним (диспетчерским) уровнем с помощью станций связи Ethertex V4 и (или) шахтных станций управления (ШСУ);

3) верхний (диспетчерский) уровень осуществляет обработку информации, поступающей от станций связи Ethertex V4 и (или) ШСУ, ее отображение и хранение, а также формирование команд дистанционного оперативного управления. Аппаратными средствами верхнего уровня системы являются персональные компьютеры (не менее двух), которые выполняют функции основного и резервного серверов, и персональные компьютеры (не менее двух), выполняющие функции автоматизированных рабочих мест (АРМ) оператора и администратора систем, а также другое оборудование, обеспечивающее бесперебойное электропитание компьютеров и коммуникации.

Таблица 1 – Перечень первичных измерительных преобразователей (ПИП), входящих в состав системы

Измерительный канал (определяемый компонент / параметр)	Обозначение датчика (ПИП)	Номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений	Принцип измерений
Довзрывоопасная концентрация (объемная доля) суммы горючих газов по метану (C_xH_y)	СД-2.СН	88429-23	термохимический
Довзрывоопасная концентрация (объемная доля) метана (CH_4)	СД-2.М1	88429-23	термохимический
Объемная доля оксида углерода (СО)	СД-1.Т.СО	44590-12	электрохимический
Объемная доля кислорода (O_2)	СД-1.Т.О2	44590-12	электрохимический
Довзрывоопасная концентрация (объемная доля) водорода (H_2)	СД-2.Н2	88429-23	термохимический
Объемная доля диоксида углерода (CO_2)	СД-2.Д1	88429-23	инфракрасный
Скорость воздушного потока	СД-2.В	90286-23	ультразвуковой
Температура окружающей среды	СД-1.К.1	95277-25	полупроводниковый
Абсолютное давление			тензометрический
Относительная влажность окружающей среды			сорбционный

Электрическое питание элементов системы осуществляется с помощью источников, сертифицированных для рудничного применения.

Станция связи Ethertex V4 предназначена для работы в магистральной/локальной сети передачи данных по линиям связи, сбора информации со станций управления, станций связи и дальнейшей передачи ее в магистральную сеть Ethernet предприятия, сбора информации по линиям связи от Wi-Fi точек доступа и передачи этой информации на верхний уровень распределенной системы.

Станция ШСУ представляет собой искробезопасный комплект оборудования, основанный на программируемом логическом контроллере, который предназначен для построения распределённых систем мониторинга и управления технологическими процессами в зонах, опасных по газу (метану) и/или пыли, в том числе в горных выработках шахт и рудников.

ШСУ относятся к сложно-техническим изделиям с переменным составом функциональных устройств, модулей и блоков.

Обмен информации со смежными системами (в том числе с ПИП) осуществляется в цифровой форме посредством интерфейса RS-485. В ШСУ устанавливаются модули ввода-вывода с дискретными входами и дискретными выходами.

Структура измерительного канала системы может быть представлена в следующем виде: ПИП с цифровым выходом RS-485 (протокол MODBUS/RTU) – станция связи Ethertex V4 и (или) ШСУ – компьютер.

Системы обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- автоматическое непрерывное измерение содержания определяемого компонента в рудничной атмосфере;
- централизованный сбор информации о содержании определяемых компонентов и о достижении ими пороговых значений;
- формирование команд на автоматическое отключение электроэнергии с технологического оборудования при достижении содержанием определяемых компонентов пороговых значений;
- автоматическое непрерывное дистанционное измерение скорости воздушного потока, поступающего в горные выработки;
- автоматический контроль аварийного снижения скорости воздушного потока;
- обнаружение ранних стадий возгорания по содержанию окиси углерода;
- светозвуковая сигнализация в диспетчерском пункте о достижении содержанием определяемых компонентов пороговых значений и об аварийном снижении скорости воздушного потока в контролируемых точках;
- формирование архива учетно-аналитических данных и отчетных документов, ведение документации по системе, автоматическое формирование и печать сводок и отчетных форм;
- автоматическое ведение (архивирование и хранение) журнала событий.

В системах для передачи информации применяются цифровые каналы, которые используют интерфейсы, соответствующие следующим спецификациям (интерфейс/протокол):

- RS-485/ModbusRTU;
- 2.4Ghz WI-FI/IEEE 802.11b/g/n с мощностью излучения передающих устройств до 100 мВт включительно;
- Ethernet/TCP IP.

Информация в цифровом виде может передаваться по различным коммуникационным сетям, в том числе осуществляющим преобразование интерфейсов и протоколов без изменения цифрового формата данных измерений.

Система индицирует результаты работы на встроенных жидкокристаллических дисплеях ПИП, дисплеях ШСУ и (или) на дисплее компьютера, а также выдает следующие сигналы:

- дискретные (сухой контакт);
- цифровые (протоколы Modbus, Ethernet).

Количество измерительных каналов, их состав и типы используемых программно-технических комплексов определяются проектом системы на конкретном горном или промышленном предприятии.

Общий вид датчиков (ПИП) и других основных технических средств, входящих в состав системы, приведён на рисунках 1 и 2.

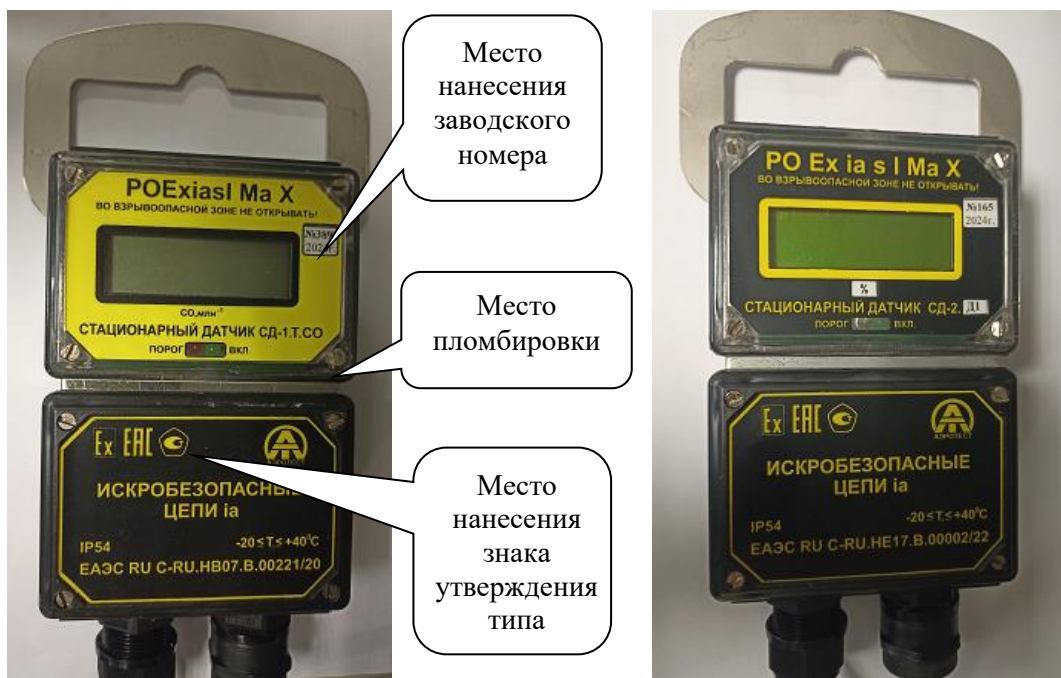
Конструкцией системы предусмотрена пломбировка датчиков, входящих в состав системы, от несанкционированного доступа битумной мастикой или навесными пломбами. Место пломбировки датчиков приведено на рисунке 1 (а) на примере датчика стационарного СД-1, модификация СД-1.Т.СО. Станции связи Ethertex V4 и ШСУ закрываются на ключ.

Заводской номер системы в цифровом формате указывается в спецификации на систему.

Заводской номер датчика (ПИП) наносится типографским способом в цифровом формате на маркировочную табличку, расположенную на передней панели корпуса датчика. Место нанесения заводского номера датчика приведено на рисунке 1 (а) на примере датчика стационарного СД-1, модификация СД-1.Т.СО.

Заводские номера станции связи Ethertex V4 и ШСУ наносятся методом лазерной гравировки в цифровом формате (Ethertex V4) и буквенно-цифровом формате (ШСУ) на маркировочные таблички, расположенные на передней панели технических средств. Общий вид маркировочных табличек станции связи Ethertex V4 и ШСУ с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



а) датчик стационарный СД-1
(на примере модификации СД-1.Т.СО)

б) датчик стационарный СД-2
(на примере модификации СД-2.Д1)



в) датчик скорости воздуха
стационарный СД-2.В



г) датчик стационарный
климатический СД-1.К.1

Рисунок 1 – Общий вид датчиков (ПИП), входящих в состав системы

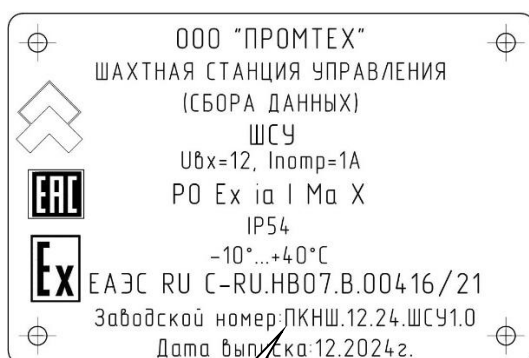


а) шахтная станция управления (ШСУ)



б) станция связи EtherTex V4

Рисунок 2 – Общий вид основных технических средств, входящих в состав системы



а) шахтная станция управления (ШСУ)



б) станция связи EtherTex V4

Рисунок 3 – Общий вид маркировочных табличек технических средств, входящих в состав системы, с указанием заводских номеров

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) системы включает в себя следующие виды:

- встроенное ПО (firmware, прошивка) технических средств,
- системное ПО (СПО),
- пользовательское ПО,
- прикладное ПО (SCADA).

Встроенное ПО (firmware, прошивка) содержат микропроцессорные измерительные преобразователи и датчики. Встроенное ПО специально разработано изготовителем соответствующих технических средств и устанавливается в устройство изготовителем, который гарантирует его неизменность, в том числе - путем указания версии и контрольной суммы (CRC) прошивки.

СПО содержат программируемые логические контроллеры (ПЛК), входящие в состав станций управления (сбора данных) ШСУ, станций связи Ethernex V4, и компьютеры. СПО устанавливается изготовителем оборудования или его поставщиком. СПО систем не является метрологически значимым.

Пользовательское ПО содержит ПЛК станции управления (сбора данных) ШСУ и устанавливается поставщиком оборудования или пользователем системы. Пользовательское ПО не является метрологически значимым, но должно соответствовать проекту системы.

Прикладное ПО системы, построенное на платформе Alpha SCADA от Атомик Софт, имеет структуру, представленную на рисунке 4.

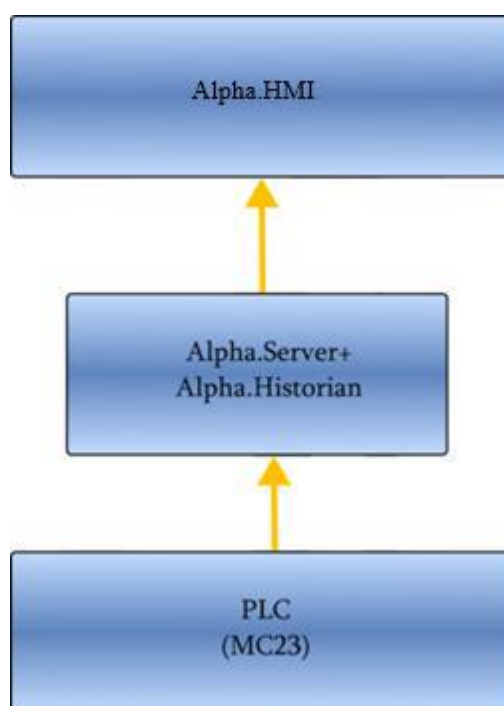


Рисунок 4 – Структура прикладного ПО системы

Источником данных, в том числе измерительной информации, для ПК служит ПЛК (установлен в ШСУ), собирающий данные с датчиков.

Alpha.Server (серверная компонента Alpha SCADA) является клиентом контроллера (ПЛК) и получает от него информацию посредством запросов в соответствии с конфигурацией измерительных каналов. Одновременно компонента Alpha.Server является поставщиком информации, поступающей по измерительным каналам. Alpha.HMI, использующие информацию, поступающую по измерительным каналам, должны являться клиентами Alpha.Server. Alpha.Server выполняет функции записи информации в базу данных, функции по долговременному хранению исторических данных выполняет компонента Alpha.Historian. При этом пользователю системы изменение настроек данных функций недоступно. Архивная информация сохраняется в защищенном от просмотра и удаления месте на жестком диске компьютера. Прикладное ПО должно соответствовать проекту системы.

Идентификационные данные ПО полевого уровня приведены в соответствующих описаниях типа. Идентификационные данные прикладного ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GAS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	vGAS.0.xyzw ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	a5f7c7a2 ²⁾ алгоритм CRC32
¹⁾ Номер версии записывается в виде vGAS.0.xyzw или vGAS.0.xyz-w, где «0» указывает на метрологически значимую (неизменяемую) часть ПО, а «x», «y», «z» и «w» (арабские цифры от 0 до 9) описывают модификации ПО, которые не влияют на метрологические характеристики средства измерений (интерфейс, адаптация к обновлениям операционных систем, устранение незначительных программных ошибок и т.п.). ²⁾ Значение контрольной суммы, указанное в таблице, относится только к файлу встроенного ПО версии vGAS.0.1208.	

Защита встроенного и прикладного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014 и означает, что применённые специальные средства защиты в достаточной мере исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и измеренных данных.

СПО является аппаратно защищенным, технические средства и линии связи этого уровня не поддерживают подключение сторонних технических устройств. Защита СПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики измерительных каналов систем приведены в таблицах 3 – 8.

Таблица 3 – Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и время установления показаний систем по измерительным каналам дозврывоопасной концентрации (объемной доли) метана (CH₄), водорода (H₂) и суммы горючих газов по метану (C_xH_y)

Первичный измерительный преобразователь	Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Время установления показаний ¹⁾ , с, не более
СД-2.СН	Довзрывоопасная концентрация (объемная доля) суммы горючих газов по метану (C _x H _y) ²⁾	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	30
		от 0 до 2,20 % (об.)	±0,10 % об.	
СД-2.М1	Довзрывоопасная концентрация (объемная доля) метана (CH ₄)	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	30
		от 0 до 2,20 % (об.)	±0,10 % (об.)	

Продолжение таблицы 3

Первичный измерительный преобразователь	Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Время установления показаний ¹⁾ , с, не более
СД-2.Н2	Довзрывоопасная концентрация (объемная доля) водорода (Н ₂)	от 0 до 57 % НКПР	±5 % НКПР	30
		от 0 до 2,35 % (об.)	±0,10 % (об.)	
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды от +15 °С до +25 °С; - диапазон относительной влажности окружающей среды от 30 % до 80 %; - диапазон атмосферного давления от 98 до 104,6 кПа.				
¹⁾ указан предел допускаемого времени установления показаний по уровню 0,9 (Т_{0,9}). ²⁾ поверочным компонентом является метан. Значения НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020.				

Таблица 4 – Прочие метрологические характеристики систем по измерительным каналам дозврывоопасной концентрации (объемной доли) метана (СН₄), водорода (Н₂) и суммы горючих газов по метану (С_xН_y)

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в пределах условий эксплуатации на каждые 10 °С от температуры определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды в пределах условий эксплуатации на каждые 10 % от относительной влажности при которой была определена основная погрешность, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,4
Диапазон настройки порогов срабатывания сигнализации ¹⁾ , объемная доля метана, %	от 0,2 до 2,0
Пределы допускаемой погрешности срабатывания сигнализации, объемная доля метана, %	±0,10
Время срабатывания сигнализации, с, не более	15
¹⁾ указан диапазон настройки порогов срабатывания сигнализации для ПИП СД-2.СН и СД-2.М1	

Таблица 5 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности систем по измерительным каналам объемной доли оксида углерода (CO), кислорода (O₂) и диоксида углерода (CO₂)

Первичный измерительный преобразователь	Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Время установления показаний ¹⁾ , с, не более
СД-1.Т.CO ²⁾	Оксид углерода (CO)	от 0 до 520 млн ⁻¹	$\pm(2+0,08 \cdot C_{\text{вх}}^{3)})$ млн ⁻¹	90
СД-1.Т.O2	Кислород (O ₂)	от 0 до 30,0 % (об.)	$\pm 0,5$ % (об.)	90
СД-2.Д1	Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 2,00 % (об.)	$\pm 0,10$ % (об.)	60
Нормальные условия измерений: - диапазон температуры окружающей среды от +15 °С до +25 °С; - диапазон относительной влажности окружающей среды от 30 % до 80 %; - диапазон атмосферного давления от 98 до 104,6 кПа.				
¹⁾ указан предел допускаемого времени установления показаний по уровню 0,9 (T _{0,9}). ²⁾ ПИП, предназначенный для контроля содержания оксида углерода (CO) в воздухе рабочей зоны, соответствует Постановлению Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений», п. 4.43, в нормальных условиях измерений. ³⁾ C _{вх} – объемная доля определяемого компонента на входе датчика, млн ⁻¹ .				

Таблица 6 – Прочие метрологические характеристики систем по измерительным каналам объемной доли оксида углерода (CO), кислорода (O₂) и диоксида углерода (CO₂)

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в пределах условий эксплуатации на каждые 10 °С от температуры определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды в пределах условий эксплуатации на каждые 10 % от относительной влажности при которой была определена основная погрешность для СД-2.Д1, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,4$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды в пределах условий эксплуатации от относительной влажности при которой была определена основная погрешность для СД-1.Т.CO и СД-1.Т.O2, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 2,0$

Продолжение таблицы 6

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления окружающей среды в пределах условий эксплуатации от атмосферного давления при которой была определена основная погрешность для СД-1.Т.СО и СД-1.Т.О2, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: - при давлении 120 кПа - при давлении 80 кПа	$\pm 2,0$ $\pm 3,0$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения скорости воздушного потока в условиях эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения наклона ПИП в любом направлении на угол 90°, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 1,0$
Пределы допускаемого изменения показаний за 1 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 1,0$
Пределы допускаемого изменения показаний за 4 недели работы (при работе по 8 часов в день), в долях от пределов допускаемой основной погрешности: СД-1.Т.СО, СД-1.Т.О2 СД-2.Д1	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$

Таблица 7 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой погрешности систем по измерительному каналу скорости воздушного потока

Первичный измерительный преобразователь	Диапазон показаний скорости воздушного потока, м/с	Диапазон измерений скорости воздушного потока, м/с	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, м/с
СД-2.В	от 0,1 до 35	от 0,5 до 25,0 включ.	$\pm(0,10+0,03 \cdot V^{1})$
		св. 25,0 до 35,0	$\pm 0,10 \cdot V^{1})$
1) V – значение измеряемой скорости воздушного потока, м/с.			

Таблица 8 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой погрешности систем по измерительным каналам температуры, давления, относительной влажности окружающей среды

Первичный измерительный преобразователь	Измеряемые параметры	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
СД-1.К.1	Абсолютное давление	от 30,0 до 110,0 кПа	$\pm 0,6$ кПа
	Температура	от -10,0 °С до +35,0 °С	$\pm 0,5$ °С
	Относительная влажность	от 10 % до 90 % включ. св. 90 % до 98 %	$\pm 4,0$ % $\pm 6,0$ %

Технические характеристики систем приведены в таблицах 9 – 10.

Таблица 9 – Основные технические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева ПИП измерительных каналов систем, мин, не более: - СД-2.СН, СД-2.М1, СД-2.Н2, СД-1.Т.СО, СД-1.Т.О2, СД-2.Д1 - СД-2.В, СД-1.К.1	5 10
Диапазоны напряжения питания постоянного тока, В: - СД-2.СН, СД-2.М1, СД-2.Н2, СД-1.Т.СО, СД-1.Т.О2, СД-2.Д1 - СД-2.В, СД-1.К.1 - ШСУ - Ethertex V4	от 6 до 15 от 6 до 16 от 12 до 14 от 12,125 до 12,625
Ток потребления, мА, не более: - СД-2.СН, СД-2.М1, СД-2.Н2, СД-2.Д1 - СД-1.Т.СО, СД-1.Т.О2 - СД-2.В, СД-1.К.1 - ШСУ - Ethertex V4	40 10 15 2000 2500
Потребляемая мощность, Вт, не более: - СД-1.Т.СО, СД-1.Т.О2	12
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015: - СД-2.СН, СД-2.М1, СД-2.Н2, СД-2.Д1 - СД-1.Т.СО, СД-1.Т.О2 - СД-2.В, СД-1.К.1 - ШСУ - Ethertex V4	IP 54 IP 54 IP 54 IP 54 IP 54
Уровень взрывозащиты элементов систем: - СД-2.СН, СД-2.М1, СД-2.Н2, СД-2.Д1 - СД-1.Т.СО, СД-1.Т.О2 - СД-2.В - СД-1.К.1 - ШСУ - Ethertex V4	PO Ex ia s I Ma X PO Ex ia s I Ma X PO Ex ia s I Ma X PO Ex ia s I Ma X PO Ex ia op is I Ma X или PO Ex ia I Ma X PO Ex ia op is I Ma

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - датчики стационарные СД-2 (в обычном исполнении): - высота 60 - ширина 145 - длина 270 - датчики стационарные СД-2 (в универсальном исполнении): - высота 80 - ширина 145 - длина 345 - датчики стационарные СД-1 (в обычном исполнении): - высота 44 - ширина 104 - длина 145 - датчики стационарные СД-1 (в универсальном исполнении): - высота 70 - ширина 175 - длина 340 - датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В: - высота 60 - ширина 145 - длина 270 - датчики стационарные климатические СД-1.К.1 (в обычном исполнении): - высота 60 - ширина 145 - длина 270 - датчики стационарные климатические СД-1.К.1 (в универсальном исполнении): - высота 60 - ширина 145 - длина 350 - ШСУ - высота 800 - ширина 600 - длина 250 - Ethertex V4 - высота 800 - ширина 600 - длина 250	
Масса, кг, не более: - датчики стационарные СД-2 (в обычном исполнении) - датчики стационарные СД-2 (в универсальном исполнении) - датчики стационарные СД-1 (в обычном исполнении) - датчики стационарные СД-1 (в универсальном исполнении) - датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В - датчики стационарные климатические СД-1.К.1 - ШСУ - Ethertex V4	0,9 1,3 0,6 1,3 2,0 2,0 25 25

Продолжение таблицы 9

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
- датчики стационарные СД-2:	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от -20 до +40
- диапазон относительной влажности, %	от 20 до 98
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 80 до 120
- датчики стационарные СД-1:	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от 0 до +35
- диапазон относительной влажности, %	от 20 до 98
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 80 до 120
- скорость движения газовой воздушного потока, м/с, не более	8
- содержание пыли в атмосфере, г/м ³ , не более	2
- диапазон вибрации частотой, Гц	от 5 до 35
амплитудой, мм	0,35
- датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от -10 до +40
- диапазон относительной влажности, %	от 20 до 98
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 80 до 120
- датчики стационарные климатические СД-1.К.1	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от -20 до +60
- диапазон относительной влажности, %	от 20 до 98
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 30 до 120
- ШСУ	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от -10 до +40
- относительная влажность при температуре +40 °С, %	не более 98
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 90 до 110
- Ethertex V4	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от -20 до +40
- диапазон относительной влажности (без конденсации), %	от 5 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 90 до 110

Таблица 10 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч:	
- датчики стационарные СД-2	14 000
- датчики стационарные СД-1	14 000
- датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В	40 000
- датчики стационарные климатические СД-1.К.1	40 000
- ШСУ	10 000
- Ethertex V4	10 000
Средний срок службы, лет:	
- датчики стационарные СД-2	6
- датчики стационарные СД-1	6
- датчики скорости воздуха стационарные СД-2.В,	6
- датчики стационарные климатические СД-1.К.1	6
- ШСУ	10
- Ethertex V4	5
Средний срок службы чувствительного элемента датчиков стационарных СД-1, лет	1

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации системы.

Комплектность средства измерений

Таблица 11 – Комплектность систем

Наименование	Обозначение	Количество
Система аэрогазового контроля нефтяных шахт автоматизированная в составе:	АС АГК	1 шт.
Станция связи Ethertex V4	-	1)
ШСУ	-	1)
Датчик стационарный СД-2 модификации СД-2.СН	-	1)
Датчик стационарный СД-2 модификации СД-2.М1	-	1)
Датчик стационарный СД-2 модификации СД-2.Н2	-	1)
Датчик стационарный СД-2 модификации СД-2.Д1	-	1)
Датчик стационарный СД-1 модификации СД-1.Т.СО	-	1)
Датчик стационарный СД-1 модификации СД-1.Т.О2	-	1)
Датчик скорости воздуха стационарный СД-2.В	-	1)
Датчики стационарный климатический СД-1.К.1	-	1)
Руководство по эксплуатации	ФРТЛ.421457.010 РЭ	1 шт.
Спецификация	-	1 шт.
Методика поверки	-	1 шт.
1) Количество определяется проектом системы.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ФРТЛ.421457.010 РЭ «Системы аэрогазового контроля нефтяных шахт автоматизированные АС АГК. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 года № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 4.43);

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная Приказом Росстандарта от 31 декабря 2020 года № 2315;

Государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока, утвержденная Приказом Росстандарта от 25 ноября 2019 года № 2815;

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная Приказом Росстандарта от 19 ноября 2024 г. № 2712;

Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов, утвержденная Приказом Росстандарта от 21 ноября 2023 года № 2415;

Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па, утвержденная Приказом Росстандарта от 06 декабря 2019 года № 2900;

ГОСТ 24032-80 «Приборы шахтные газоаналитические. Общие технические требования. Методы испытаний»;

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;

ГОСТ Р 52350.29.1-2010 «Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов»;

ГОСТ Р 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

ТУ 71.12-001-13883343-2024 «Системы аэрогазового контроля нефтяных шахт автоматизированные АС АГК. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Промышленные технологии»
(ООО «ПРОМТЕХ»)

ИНН 7703425377

Юридический адрес: 121069, г. Москва, ул. Большая Никитская, д. 50А/5, этаж 2, пом. 1, комн. 4

Телефон: (495) 225-48-29, (499) 461-05-06, 465-16-01, факс: (495) 465-02-31

Web-сайт: www.promtex.ru

E-mail: info@promtex.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Промышленные технологии»
(ООО «ПРОМТЕХ»)

ИНН 7703425377

Юридический адрес: 121069, г. Москва, ул. Большая Никитская, д. 50А/5, этаж 2, пом. 1, комн. 4

Адрес места осуществления деятельности: 105523, Москва, Щёлковское шоссе, 100

Телефон: (495) 225-48-29, (499) 461-05-06, 465-16-01, факс: (495) 465-02-31

Web-сайт: www.promtex.ru

E-mail: info@promtex.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

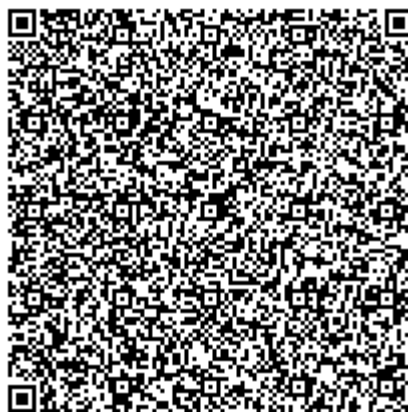
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314555



Регистрационный № 96467-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы стационарные ТОПАЗ-М

Назначение средства измерений

Газоанализаторы стационарные ТОПАЗ-М (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения содержания компонентов в отходящих газах промышленных агрегатов и примесей в кислороде, аргоне и азоте.

Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой стационарные многофункциональные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов основан на ионизации молекул исследуемого газа с образованием положительно заряженных ионов, которые поступают в масс-анализатор, в котором осуществляется разделение ионов по массам.

Конструктивно газоанализаторы представляют собой шкаф, в котором размещены масс-спектрометр, система ввода пробы, блоки обработки и передачи данных. По сети ETHERNET предварительные данные передаются на управляющую станцию, где происходит расчет содержания компонентов, визуализация и архивирование данных.

Газоанализаторы могут осуществлять измерения по нескольким каналам:

- канал отходящих газов промышленных агрегатов;
- канал определения примесей в кислороде;
- канал определения примесей в аргоне;
- канал определения примесей в азоте.

Газоанализаторы выпускаются в двух модификациях, отличающихся типом корпуса, габаритными размерами и типом масс-анализатора:

- ТОПАЗ-М.01 – используется времяпролетный масс-анализатор;
- ТОПАЗ-М.02 – используется квадрупольный масс-анализатор.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Газоанализаторы оснащены внутренней системой поддержания заданной температуры, благодаря чему температура окружающей среды, соответствующая условиям эксплуатации, не влияет на метрологические характеристики газоанализаторов.

Газоанализаторы имеют заводские номера, которые в виде цифрового обозначения наносятся на идентификационную табличку (рисунок 2), расположенную на боковой панели прибора, методом гравировки. Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.

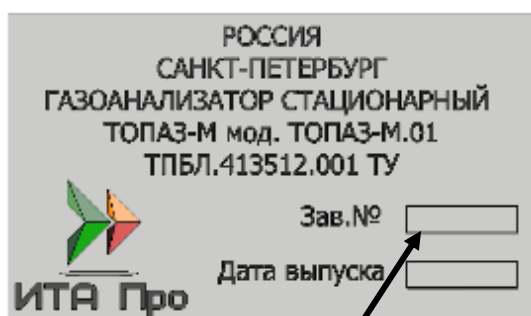


а) модификация ТОПАЗ-М.01

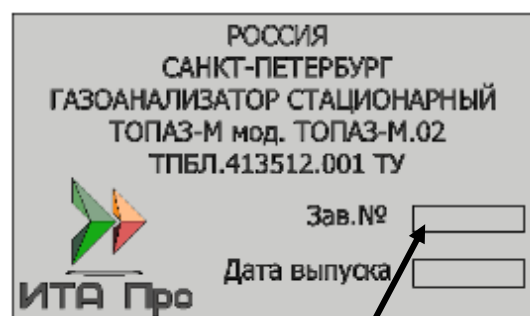


б) модификация ТОПАЗ-М.02

Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов стационарных ТОПАЗ-М



Место нанесения
заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Идентификационная табличка

Программное обеспечение

Работой газоанализатора управляет программное обеспечение (далее – ПО), установленное на управляющей станции. ПО обрабатывает, передает и хранит полученные данные. Визуализация данных происходит на дисплее управляющей станции.

ПО выполняет следующие функции:

- обработку первичных данных масс-спектрометра;
- расчет процентного состава измеряемой газовой смеси;
- визуализацию данных газового анализа на дисплее управляющей станции;
- архивацию данных газового анализа;
- передачу данных газового анализа.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	ТОПАЗ-М
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики канала отходящих газов промышленных агрегатов

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %
Водород Н ₂	от 0 до 65	$\pm (0,02 \cdot C_{\text{тек}} + 0,25)$
Оксид углерода СО	от 0 до 100	
Азот N ₂	от 0 до 100	
Кислород O ₂	от 0 до 40	
Аргон Ar	от 0 до 100	
Диоксид углерода CO ₂	от 0 до 100	
Диоксид серы SO ₂	от 0 до 18	
Метан CH ₄	от 0 до 100	
Этан C ₂ H ₆	от 0 до 8	
Пропан C ₃ H ₈	от 0 до 2,5	

Примечания:

$C_{\text{тек}}$ – текущее значение объемной доли определяемого компонента, %.

2. Верхний предел диапазона измерений может быть сконфигурирован между наименьшим и наибольшим значениями, приведенными в таблице 2.

3. Диапазоны измерений и определяемые компоненты определяются при заказе и указываются в техническом паспорте.

Таблица 3 – Метрологические характеристики канала определения примесей в кислороде

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %
Азот N ₂	от 0 до 0,1	± 0,01
	от 0,1 до 0,4	± 0,03
Аргон Ar	от 0 до 0,1	± 0,01
	от 0,1 до 0,4	± 0,03

Таблица 4 – Метрологические характеристики канала определения примесей в аргоне

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %
Азот N ₂	от 0 до 0,1	± 0,01
Кислород O ₂	от 0 до 0,1	± 0,01
	от 0,1 до 0,4	± 0,03

Таблица 5 – Метрологические характеристики канала определения примесей в азоте

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, %
Кислород O ₂	от 0 до 0,1	± 0,01
	от 0,1 до 0,5	± 0,03

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	от 198 до 253 от 49 до 51
Потребляемая полная мощность, В·А, не более	1000
Габаритные размеры (Ширина×Высота×Глубина), мм, не более: - мод. ТОПАЗ-М.01 - мод. ТОПАЗ-М.02	1000×2000×1000 1000×2000×1000
Масса, кг, не более: - мод. ТОПАЗ-М.01 - мод. ТОПАЗ-М.02	250 250
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 30 до 95 от 84 до 106,7

Таблица 7 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	15 000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист технического паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 8.

Таблица 8 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Газоанализатор стационарный ¹⁾	ТОПАЗ-М	1
Управляющая станция	-	1
Комплект ЗИП	-	1
Технический паспорт	ТОПАЗ-М.Х.ПС ²⁾	1
Руководство по эксплуатации	ТОПАЗ-М.001.РЭ	1
¹⁾ Комплект поставки формируется в соответствии с заказом; ²⁾ «Х» в обозначении паспорта принимает значения наименования модификации газоанализатора.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ТОПАЗ-М.001.РЭ «Газоанализаторы стационарные ТОПАЗ-М. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;

ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия»;

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ТПБЛ.413512.001 ТУ «Газоанализаторы стационарные ТОПАЗ-М. Технические условия».

Правообладатель

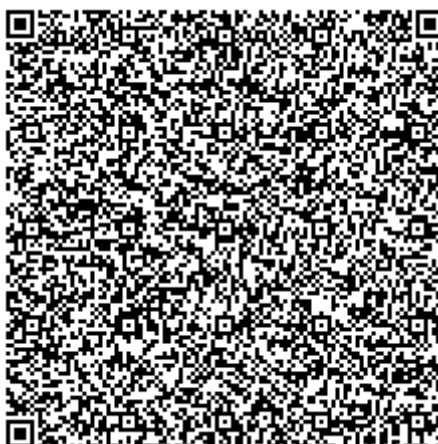
Общество с ограниченной ответственностью «ИТА Про»
(ООО «ИТА Про»)
ИНН 7810712175
Юридический адрес: 196006, Россия, г. Санкт-Петербург, пр-кт Люботинский, д. 2-4, литера Б, пом. 76-Н, оф. 49
Телефон: +79217518730
E-mail: ita-pro@inbox.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИТА Про»
(ООО «ИТА Про»)
ИНН 7810712175
Адрес: 196006, Россия, г. Санкт-Петербург, пр-кт Люботинский, д. 2-4, литера Б, пом. 76-Н, оф. 49
Телефон: +79217518730
E-mail: ita-pro@inbox.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263
Телефон: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер RA.RU.314164 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации



Регистрационный № 96468-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сферы для поверки координатно-измерительных машин NORGAU

Назначение средства измерений

Сферы для поверки координатно-измерительных машин NORGAU (далее – меры NORGAU) предназначены для передачи единицы длины при поверке координатно-измерительных машин.

Описание средства измерений

Принцип действия мер NORGAU основан на воспроизведении заданных значений диаметров и последующем определении отклонений диаметров от действительных значений и отклонений от формы.

Меры NORGAU изготавливаются в следующих исполнениях: исполнение 1, исполнение 2, исполнение 3, исполнение 4, исполнение 5, исполнение 6, исполнение 7, которые отличаются значениями диаметров сфер, материалами сфер и конструкцией. Меры NORGAU (исполнение 1, 2) изготавливаются из карбида вольфрама и конструктивно представляют собой конусообразное основание с закрепленной на нем опорной конусной колонной с четырьмя отверстиями для регулировки и вкручивающийся стержень со сферой (рисунок 1). Меры NORGAU (исполнение 3-7) изготавливаются из керамики и конструктивно представляют собой конусообразное основание с закрепленной на нем опорной конусной колонной (рисунок 2, 3). Также на корпусе установлен шарик, позволяющий изменять положение измерительной сферы.

Заводские номера наносятся на стержень мер NORGAU ударным способом или методом лазерной маркировки и имеют цифровое, или цифробуквенное обозначение.

Пломбировка мер NORGAU от несанкционированного доступа не предусмотрена. Нанесение знака поверки не предусмотрено.



а)

б)

Рисунок 1 – Общий вид сфер для поверки координатно-измерительных машин NORGAU:
а) исполнение 1, б) исполнение 2



а)

б)

Рисунок 2 – Общий вид сфер для поверки координатно-измерительных машин NORGAU:
а) исполнение 3, б) исполнение 4

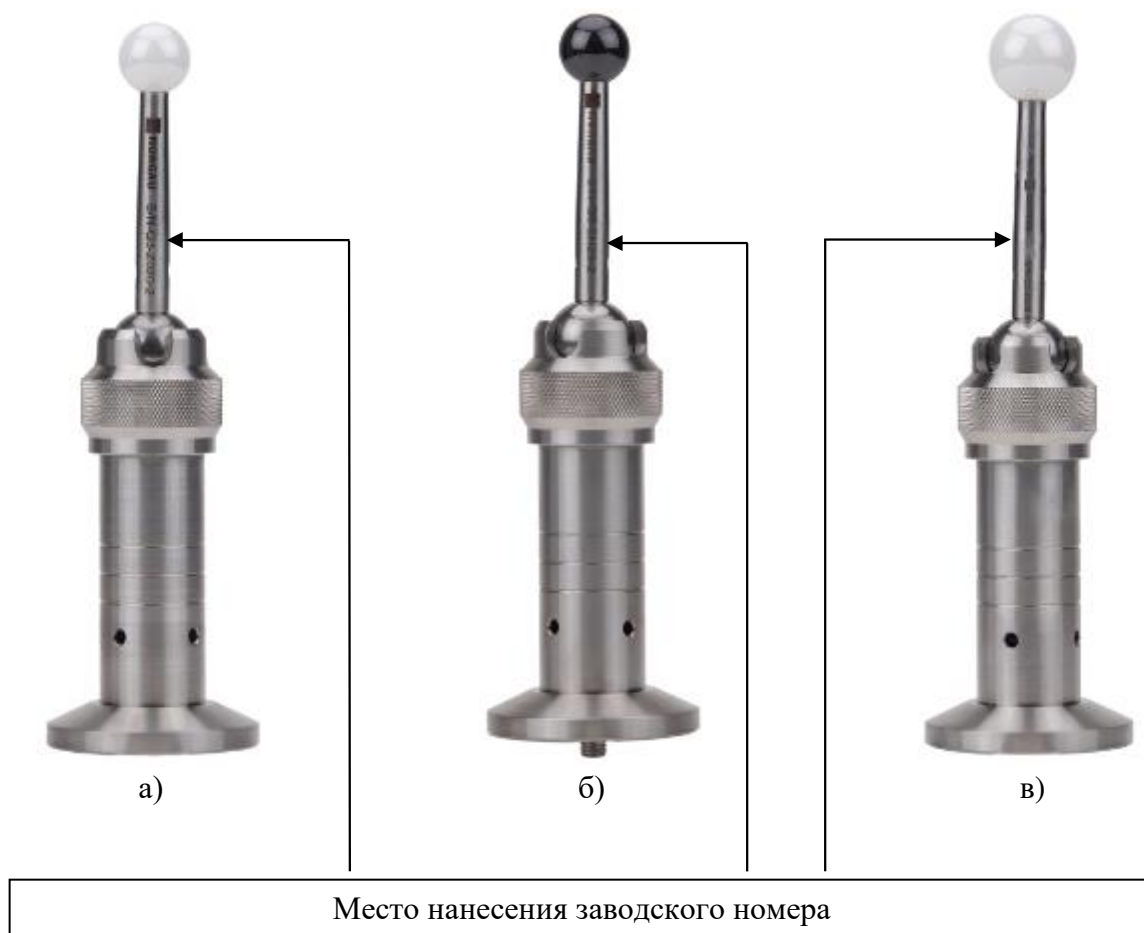


Рисунок 3 – Общий вид сфер для поверки координатно-измерительных машин NORGAU:
а) исполнение 5, б) исполнение 6, в) исполнение 7

Программное обеспечение

программное обеспечение отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики мер NORGAU приведены в таблицах 1 – 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики мер NORGAU исполнений 1 и 2

Наименование характеристики	Значение	
Исполнение	1	2
Номинальный диаметр сферы, мм	19	25
Допускаемое отклонение от номинального значения диаметра сферы, мм	$\pm 0,5$	
Доверительные границы абсолютной погрешности воспроизведения диаметра, мкм	$\pm 1,0$	
Допускаемое отклонение от круглости, мкм, не более	0,5	

Таблица 2 – Метрологические характеристики мер NORGAU исполнений 3 – 7

Наименование характеристики	Значение				
Исполнение	3	4	5	6	7
Номинальный диаметр сферы, мм	12	15	20	20	25
Допускаемое отклонение от номинального значения диаметра сферы, мм	$\pm 0,5$				
Доверительные границы абсолютной погрешности воспроизведения диаметра, мкм	$\pm 1,0$				
Допускаемое отклонение от круглости, мкм, не более	0,5				

Таблица 3 – Технические характеристики мер NORGAU исполнений 1 и 2

Наименование характеристики	Значение	
Исполнение	1	2
Габаритные размеры, мм, не более:		
- длина	220	
- ширина	60	
- высота	60	
Масса, кг, не более	2,5	
Условия эксплуатации:		
- рабочая область значений температур, °C	от +19 до +21	
- относительная влажность воздуха, %	от 25 до 75	

Таблица 4 – Технические характеристики мер NORGAU исполнений 3 – 7

Наименование характеристики	Значение				
Исполнение	3	4	5	6	7
Габаритные размеры, мм, не более:					
- длина	210		220		
- ширина	60		60		
- высота	60		60		
Масса, кг, не более	2,5				
Условия эксплуатации:					
- рабочая область значений температур, °C	от +19 до +21				
- относительная влажность воздуха, %	от 25 до 75				

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность мер NORGAU

Наименование	Обозначение	Количество
Сфера для поверки систем координатно-измерительных машин	NORGAU	1 шт.
Ключ	-	1 шт.
Кейс	-	1 шт.
Паспорт	СФК.001ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в п. 8.3 «Порядок работы» документа СФК.001ПС «Сферы для поверки координатно-измерительных машин NORGAU. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений геометрических параметров поверхностей сложной формы, в том числе эвольвентных поверхностей и угла наклона линии зуба, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.04.2021 г. № 472;

ТУ 26.51.66-005-49360276-2024 «Сферы для поверки координатно-измерительных машин NORGAU. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Норгау Руссланд»

(ООО «Норгау Руссланд»)

ИНН 7727159340

Юридический адрес: 119421, Россия, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Обручевский, Новаторов ул., д. 1, этаж/помещение 2/LVI, ком. 77

Тел./факс: (495) 988-2000

E-mail: info@norgau.com, web-сайт: <https://www.norgau.com>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Норгау Руссланд»

(ООО «Норгау Руссланд»)

ИНН 7727159340

Адрес: 119421, Россия, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Обручевский, Новаторов ул., д. 1, этаж/помещение 2/LVI, ком. 77

Тел./факс: (495) 988-2000

E-mail: info@norgau.com, web-сайт: <https://www.norgau.com>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

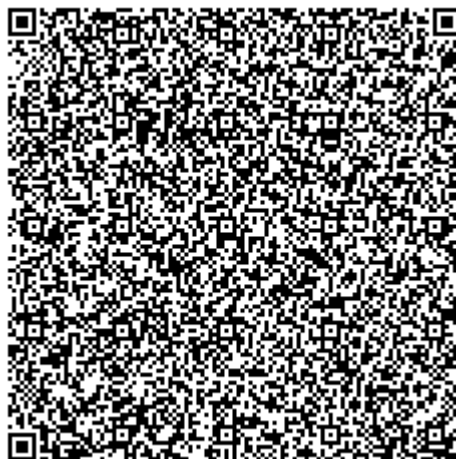
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: 30004-13



Регистрационный № 96469-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы газовые промышленные PGC-80Plus

Назначение средства измерений

Хроматографы газовые промышленные PGC-80Plus (далее – хроматографы) предназначены для измерений содержания органических и неорганических веществ в различных технологических средах.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографов основан на разделении анализируемой пробы на колонке и последующем детектировании компонентов пробы детекторами по теплопроводности (ДТП), пламенно-ионизационным детектором (ПИД), пламенно-фотометрическим детектором (ПФД), плазменно-эмиссионным детектором (ПЭД) и электронно-захватным детектором (ЭЗД).

Хроматограф состоит из контроллера и термостата с размещенными в нем колонками (капиллярными или насадочными), переключающими кранами, детекторами и дозатором газовых или жидких проб, блоком программирования температуры и переключателем расхода.

На лицевой панели контроллера расположен жидкокристаллический дисплей с сенсорным управлением, посредством которого осуществляется управление хроматографом и отображение результатов измерений.

Хроматографы могут быть закреплены на стене или на монтажных кронштейнах.

Хроматографы выпускаются во взрывозащищенном исполнении.

Количество и тип детекторов определяются при заказе.

Серийный номер наносится на табличку (шильд), расположенную на боковой панели хроматографа, методом лазерной печати. Формат серийного номера – буквенно-цифровой.

Пломбирование и нанесение знака поверки на хроматограф не предусмотрено.

Общий вид хроматографов представлен на рисунке 1.

Внешний вид шильда хроматографов представлен на рисунке 2.

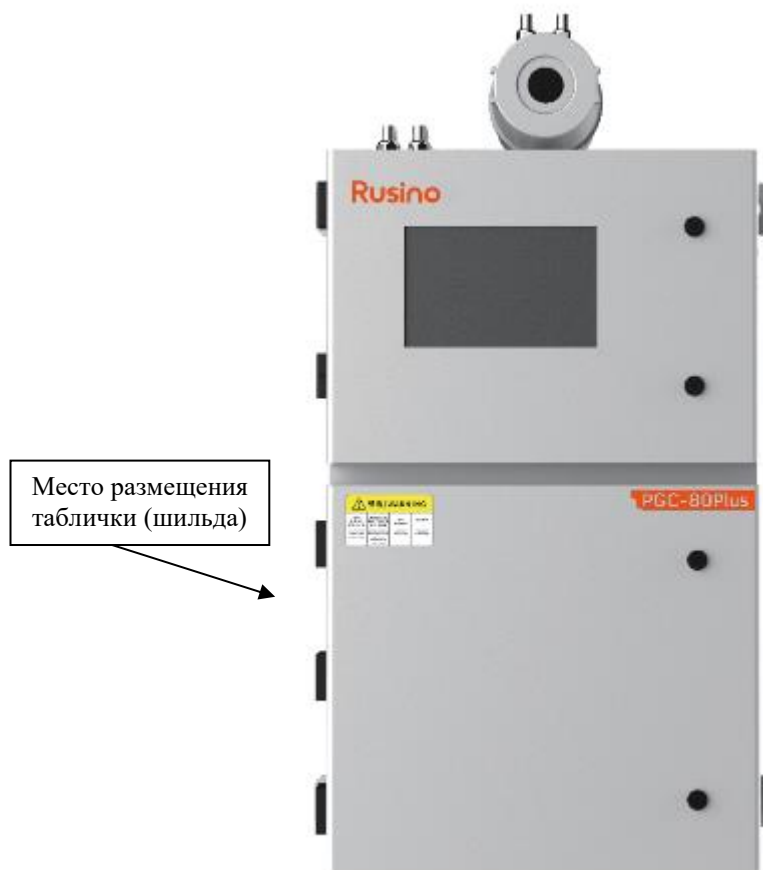


Рисунок 1 – Общий вид хроматографов газовых промышленных PGC-80Plus



Рисунок 2 – Внешний вид таблички (шильда)

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО), специально разработанное производителем для хроматографов, обеспечивает обработку, преобразование и вывод измерительной информации на жидкокристаллический дисплей. Также ПО обеспечивает управление, настройку и диагностику состояния хроматографа с помощью управляющей панели.

Уровень защиты встроенного ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PGC.HMIE
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	7.3.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, не более: - ДТП, В - ПИД, А - ПФД, А - ЭЗД, Гц - ПЭД, В	$1 \cdot 10^{-4}$ $1 \cdot 10^{-13}$ $1 \cdot 10^{-11}$ 2,5 $5 \cdot 10^{-6}$
Предел детектирования, не более: - ДТП по пропану (C_3H_8), г/см ³ - ПИД по пропану (C_3H_8), г/с - ПФД по сероводороду (H_2S), гS/с - ЭЗД по трихлорметану ($CHCl_3$), г/с - ПЭД по водороду (H_2), г/с	$1 \cdot 10^{-10}$ $1 \cdot 10^{-14}$ $1 \cdot 10^{-12}$ $1 \cdot 10^{-14}$ $1 \cdot 10^{-15}$
Предел допускаемого относительного среднего квадратичного отклонения (СКО) выходного сигнала (площади пика), %: - ДТП по пропану (C_3H_8) - ПИД по пропану (C_3H_8) - ПФД по сероводороду (H_2S) - ЭЗД по трихлорметану ($CHCl_3$) - ПЭД по водороду (H_2)	1 1 1 1 1
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала за 48 часов непрерывной работы, %	± 3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	2200
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - глубина - высота	710 373 1335
Масса, кг, не более	100
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации), %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 90 от 84 до 107
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP65
Маркировка взрывозащиты	1Ex db pxb IIC T4...T1 Gb
Выходные сигналы	RS485 @Modbus (расширяемый) 1 RJ45 Modbus TCP/ IP (расширяемый)

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	25
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	30000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф газовый промышленный	PGC-80Plus	1 шт.
Детекторы по теплопроводности пламенно-ионизационный пламенно-фотометрический плазменно-эмиссионный электронно-захватный	ДТП ПВД ПФД ПЭД ЭЗД	по заказу по заказу по заказу по заказу по заказу
Руководство по эксплуатации. Хроматографы газовые промышленные PGC-80Plus	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Применение средств измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2315 от 31.12.2020 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ 26703-93 «Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний»;

Стандарт предприятия Hangzhou Analyzer System Integration Ltd, Китай.

Правообладатель

Hangzhou Analyzer System Integration Ltd, Китай

Адрес: Room 388, 3rd Floor, Longdu Building, Xihu District, Hangzhou City, Zhejiang Province, China

Телефон: +86 190 32216386, факс: +86 571 85012188-1018

Web-сайт: www.hasil-engineering.com

E-mail: [hasil@ hasil-engineering.com](mailto:hasil@hasil-engineering.com)

Изготовитель

Hangzhou Analyzer System Integration Ltd, Китай

Адрес: Room 388, 3rd Floor, Longdu Building, Xihu District, Hangzhou City, Zhejiang Province, China

Адрес места осуществления деятельности: 760 Bin`an Road, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang, P.R. China

Телефон: +86 190 32216386; факс: +86 571 85012188-1018

Web-сайт: www.hasil-engineering.com

E-mail: [hasil@ hasil-engineering.com](mailto:hasil@hasil-engineering.com)

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

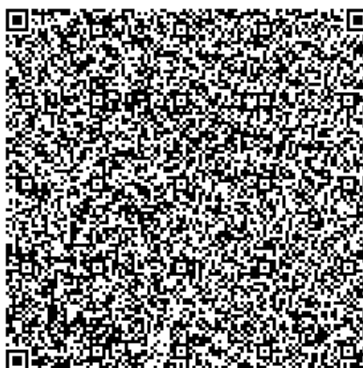
Телефон: +7 (495) 437-37-29

Факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: info.ozrn@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13



Регистрационный № 96470-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры оптической плотности (комплект) (МОП-К)

Назначение средства измерений

Меры оптической плотности (комплект) (МОП-К) (далее по тексту – МОП-К) предназначены для воспроизведения и передачи единицы оптической плотности фотометрическим, спектрофотометрическим, денситометрическим средствам измерений, принцип действия которых основан на измерении оптической плотности.

Описание средства измерений

Принцип действия МОП-К основан на ослаблении светового потока за счет поглощения света материалом мер.

МОП-К выполнены в двух исполнениях, отличающихся конструктивными особенностями в зависимости от конструкций прибора, у которого необходимо определить метрологические характеристики:

Исполнение 1: Меры оптической плотности для средств измерений, предназначенных для измерений оптической плотности в прямоугольном кюветном отделении с длиной оптического пути 10 мм (далее – меры кюветные). Меры кюветные представляют собой меры с различной оптической плотностью (от 0,030 до 4,200 Б в диапазоне длин волн от 340 до 770 нм), изготовленные из оптических стекол и/или стекол с нанесенным специальным напылением, которые устанавливаются в прямоугольные оправки, изготовленные из металла и/или пластика с габаритными размерами не более 12×12×45 мм (Д×Ш×В), с световым окном, не более 10×29 мм. В состав исполнения входит 6 мер кюветных, которые состоят из 5 (пяти) мер с различной оптической плотностью, установленные в оправки, и 1 (одна) оправка без меры (пустая) для компенсации фоновой засветки при измерениях.

Исполнение 2: Меры оптической плотности для средств измерений, предназначенных для измерений оптической плотности в планшете, состоящих из 96 световых окон (далее – меры планшетные). Меры планшетные представляют собой меры с различной оптической плотностью (от 0,030 до 4,200 Б в диапазоне длин волн от 340 до 770 нм), изготовленные из оптических стекол и/или стекол с нанесенным специальным напылением, которые устанавливаются в прямоугольную оправку, изготовленную из металла и/или пластика с габаритными размерами не более 130×85×10 мм (Д×Ш×В), с 96-ю световыми окнами, расположенными на равном удалении друг от друга, диаметром не более 7 мм. В состав исполнения входит 1 (одна) мера планшетная, которая состоит из 5 (пяти) мер с различной оптической плотностью (16 световых окон на каждую меру), установленных в единую оправку, и 16 световых окон без мер (пустых) в этой же оправке для компенсации фоновой засветки при измерениях.

Нанесение знака поверки на МОП-К не предусмотрено.

Пломбирование МОП-К предусмотрено только в исполнении 2, осуществляется нанесением пломбы-наклейки с передней торцевой стороны меры (рис.3).

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится печатным способом на наклейку, размещаемую на упаковке МОП-К, а также на прямоугольные оправки методом гравировки в исполнении 1 и на корпус прямоугольной оправки печатным способом на наклейку в исполнении 2.

Общий вид МОП-К представлен на рисунке 1. Общий вид упаковки представлен на рисунке 2. Место пломбировки в исполнении 2 представлено на рисунке 3. Место маркировки МОП-К представлено на рисунке 4.



Исполнение 1



Исполнение 2

Рисунок 1 – Общий вид МОП-К



Исполнение 1



Исполнение 2

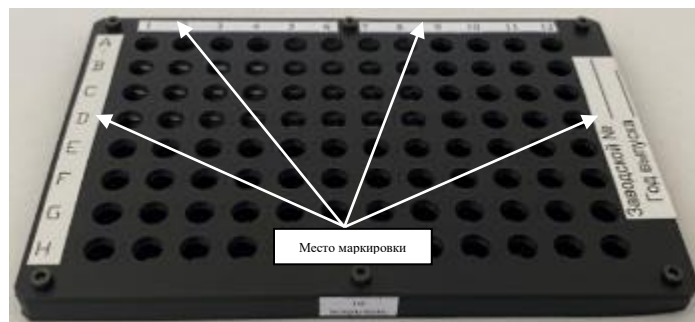
Рисунок 2 – Общий вид футляра с крышкой



Рисунок 3 – Место пломбировки в исполнении 2



Исполнение 1



Исполнение 2

Рисунок 4 – Место маркировки МОП-К

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения значений оптической плотности в спектральном диапазоне от 340 до 770 нм в проходящем свете ^{1), 2)} , Б	от 0,030 до 4,200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения значений оптической плотности в спектральном диапазоне от 340 до 770 нм в проходящем свете, Б	
- в диапазоне от 0,030 до 2,000 Б включ.	$\pm 0,006$
- в диапазоне св. 2,000 до 3,000 Б включ.	$\pm 0,010$
- в диапазоне св. 3,000 до 4,200 Б	$\pm 0,015$
¹⁾ Действительные значения оптической плотности МОП-К определяются в процессе поверки.	
²⁾ Действительные значения оптической плотности определяются на одной или нескольких длинах волн в диапазоне от 340 до 770 нм в процессе поверки по требованию заказчика.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры прямоугольной оправки (кюветы) для мер в Исполнении 1, мм, не более:	
- высота	12
- длина	12
- ширина	45
Габаритные размеры прямоугольной оправки для мер в Исполнении 2, мм, не более:	
- высота	10
- длина	130
- ширина	85

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры светового окна для мер в Исполнении 1, мм, не более:	
- высота	10
- длина	29
Количество мер в Исполнении 1, шт.	5
Количество прямоугольных оправок для мер в Исполнении 1, шт.	6
Диаметр светового окна для мер в Исполнении 2, мм, не более	7
Количество мер в Исполнении 2, шт.	5
Количество световых окон в прямоугольной оправке для мер в Исполнении 2, шт.	96
Количество прямоугольных оправок для мер в Исполнении 2, шт.	1
Масса, г, не более:	
Исполнение 1	65
Исполнение 2	95
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	23±2
- относительная влажность воздуха, %, не более	60
- атмосферное давление, кПа	100±4

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Гарантийный срок МОП-К, при соблюдении правил транспортировки, хранения и эксплуатации со дня первичной поверки, год	1
Срок службы МОП-К, при соблюдении правил транспортировки, хранения и эксплуатации, лет	10

Знак утверждения типа

наносится печатным способом на наклейку, расположенную на крышке футляра, и титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Исполнение	Количество
Меры оптической плотности (комплект)	(МОП-К)	1 или 2	1 шт.
Футляр с крышкой	-	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КВФШ.305619.001 РЭ	-	1 экз.
Паспорт	КВФШ.305619.001 ПС	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе КВФШ.305619.001 РЭ «Меры оптической плотности (комплект) (МОП-К). Руководство по эксплуатации» раздел 2, «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.09.2018 № 2085 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений оптической плотности;

КВФШ.305619.001 ТУ «Меры оптической плотности (комплект) (МОП-К). Технические условия».

Правообладатель

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)
ИНН 9729338933

Юридический адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Изготовитель

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)
ИНН 9729338933

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)
ИНН 9729338933

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

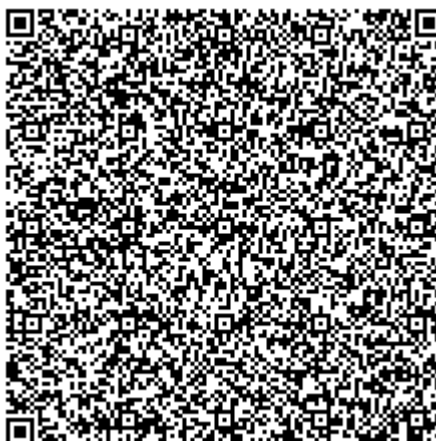
Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц 30003-2014



Регистрационный № 96471-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Детекторы горючего газа CGD-1

Назначение средства измерений

Детекторы горючего газа CGD-1 (далее по тексту – детекторы) предназначены для автоматического, непрерывного измерения до взрывоопасной концентрации углеводородных газов в воздухе промышленных предприятий.

Описание средства измерений

Принцип действия детекторов – оптический инфракрасный абсорбционный, основанный на поглощении инфракрасного излучения в анализируемой среде.

Детекторы являются одноканальными стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструкция детекторов представляет собой единый корпус с крышкой цилиндрической формы, в котором размещаются электронный модуль, измерительная ячейка и соединительные клеммы. Детекторы оснащены трехцветным индикатором, отображающим рабочее состояние.

Детекторы подключаются к аналоговому интерфейсу внешнего контроллера с помощью изолированного токового интерфейса от 4 до 20 мА для передачи значений концентрации горючих газов, неисправностей и аварийных сигналов.

Общий вид детекторов показан на рисунке 1.

Заводской номер в буквенно-цифровом формате наносится методом гравировки на маркировочную табличку, размещенную на крышке детекторов.

Нанесение знака поверки на детекторы не предусмотрено.

Пломбирование детекторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид детекторов горючего газа CGD-1

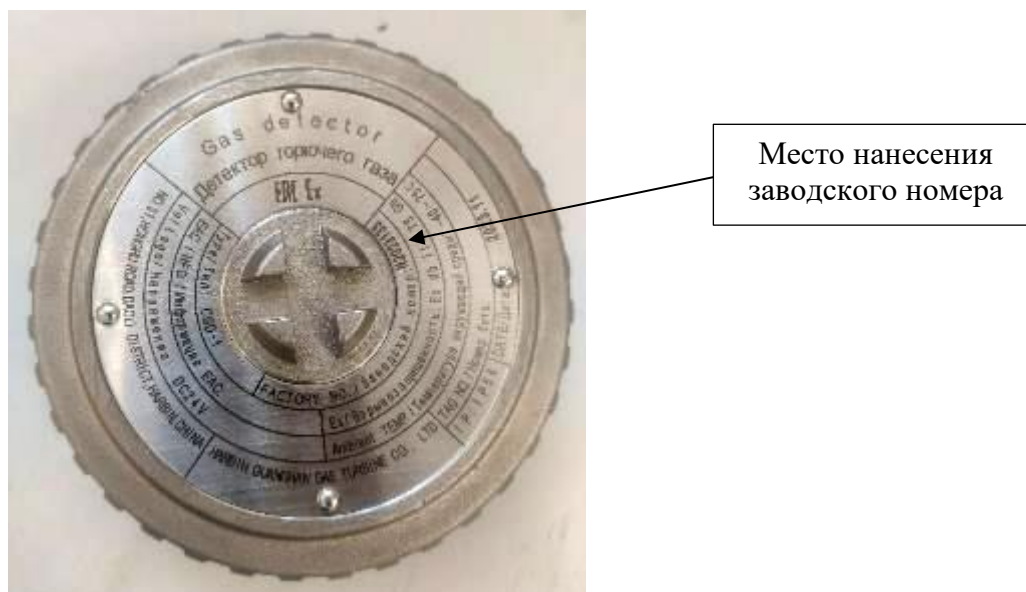


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Детекторы оснащены встроенным программным обеспечением. Основные функции программного обеспечения - обработка сигналов и пересчет их в результат измерений.

Настройки программного обеспечения устанавливаются в контроллерах изготовителем и не могут быть изменены в дальнейшем. Доступ к программному обеспечению исключён конструкцией контроллера. Обновление программного обеспечения в процессе эксплуатации не предусмотрено.

Идентификация наименования и версии встроенного программного обеспечения не предусмотрена.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик детекторов.

Конструкция средств измерений исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренного и преднамеренного изменения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации горючих газов в пересчете на метан, % НКПР	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений (по метану), % НКПР	± 5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	125 260 210
Масса, кг, не более	5,1
Напряжение питания, В	24
Потребляемая мощность, Вт, не более	7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от -40 до +75 от 0 до 95
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-15	IP56
Маркировка взрывозащиты - при T _a : от -40 до +40 - при T _a : от -40 до +75	1 Ex db IIC T5 Gb X 1 Ex db IIC T4 Gb X

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч	25000
Средний срок службы, лет	25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации детекторов методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность детекторов

Наименование	Обозначение	Количество
Детектор горючего газа	CGD-1	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Описание рабочих операций» инструкции по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная Приказом Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315;

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия;

Техническая документация Harbin Guanghan Gas Turbine Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Harbin Guanghan Gas Turbine Co., Ltd., Китай
Адрес: NO. 31, Honghu Road, Daoli District, Harbin, China
E-mail: lh@ghturbine.com
Web-сайт: www.ghturbine.com

Изготовитель

Harbin Guanghan Gas Turbine Co., Ltd., Китай
Адрес: NO. 31, Honghu Road, Daoli District, Harbin, China
E-mail: lh@ghturbine.com
Web-сайт: www.ghturbine.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13



Регистрационный № 96472-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры относительной интенсивности флуоресценции (комплект)

Назначение средства измерений

Меры относительной интенсивности флуоресценции (комплект) (далее по тексту – меры) предназначены для воспроизведения, хранения и передачи единицы относительной интенсивности флуоресценции (при длинах волн возбуждения 532, 633 и 785 нм) рамановским спектрометрам, раман-люминесцентным спектрометрам и рамановским микроскопам, а также их поверки и калибровки.

Описание средства измерений

Принцип действия мер основан на эмиссии одной широкой линии флуоресценции, возбуждаемой на заданной длине волны при установке меры на место образца в рамановский или флуоресцентный спектрометр. При этом, относительные интенсивности флуоресценции прослеживаются к радиометрическому эталону.

Конструктивно мера представляет собой квадратную пластину, изготовленную из специального флуоресцентного стекла на основе оксидной матрицы, активированной ионами переходных металлов, которые помещены в специальные оправки. Материал меры находится в твердом агрегатном состоянии. Каждая мера помещена в специальный футляр.

Меры выпускаются в трех исполнениях: $\lambda_{\text{возб.}} 532$, $\lambda_{\text{возб.}} 633$ и $\lambda_{\text{возб.}} 785$. Исполнения отличаются между собой длиной волны возбуждения (532, 633 и 785 нм) и диапазоном волновых чисел.

Общий вид мер с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа, а также маркировка мер приведены на рисунке 1.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на этикетку, прикрепляемую к оправке меры и соответствующему футляру, типографским способом и состоит из арабских цифр.

На этикетку меры наносятся: изготовитель, наименование средства измерений, знак утверждения типа, исполнение с длиной волны возбуждения комбинационного рассеяния света, заводской номер, срок службы и дата выпуска.

Нанесение знака поверки на меры не предусмотрено. Пломбировка меры не предусмотрена конструкцией.



Рисунок 1 – Общий вид мер относительной интенсивности флуоресценции (комплект)

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики мер приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики мер

Наименование характеристики	Значение		
	$\lambda_{\text{возб.}} 532$	$\lambda_{\text{возб.}} 633$	$\lambda_{\text{возб.}} 785$
Диапазон воспроизведения относительной интенсивности флуоресценции	от 0,1 до 1,0		
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения относительной интенсивности флуоресценции, %	± 10		

Таблица 2 – Основные технические характеристики мер

Наименование характеристики	Значение		
	$\lambda_{\text{возб.}} 532$	$\lambda_{\text{возб.}} 633$	$\lambda_{\text{возб.}} 785$
Диапазон волновых чисел для единственной широкой линии флуоресценции на уровне не менее 3 % от максимума, см^{-1}	от 150 до 4000	от 150 до 4000	от 200 до 2800
Габаритные размеры, мм, не более			
- размер оправки	40,0×40,0		
- высота	10,0		
- размер светового окна	13,0×13,0		
Масса, кг, не более	0,05		
Условия эксплуатации:			
- температура окружающего воздуха, °C	от +15 до +25		
- относительная влажность воздуха, %, не более	80		
- атмосферное давление, кПа	от 94 до 106		

Знак утверждения типа

наносится на этикетку, прикрепляемую к оправке меры и соответствующему футляру, и на титульный лист паспорта мер типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Меры относительной интенсивности флуоресценции (комплект)	—	1
Паспорт	КВФШ.201159.022 ПС	1
Руководство по эксплуатации	КВФШ.201159.022 РЭ	1
Футляр*	—	1*
* Количество футляров соответствует количеству поставляемых мер		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование изделия по назначению» документа КВФШ.201159.022 РЭ «Меры относительной интенсивности флуоресценции (комплект). Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Локальная поверочная схема для средств измерений волновых чисел линий комбинационного рассеяния света, относительных интенсивностей линий комбинационного рассеяния света и флуоресценции, утвержденная ФГБУ «ВНИИОФИ» 03 марта 2025 г.;

КВФШ.201159.022 ТУ «Меры относительной интенсивности флуоресценции (комплект). Технические условия».

Правообладатель

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

ИНН 9729338933

Юридический адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Изготовитель

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

ИНН 9729338933

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский
научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГБУ «ВНИИОФИ»)

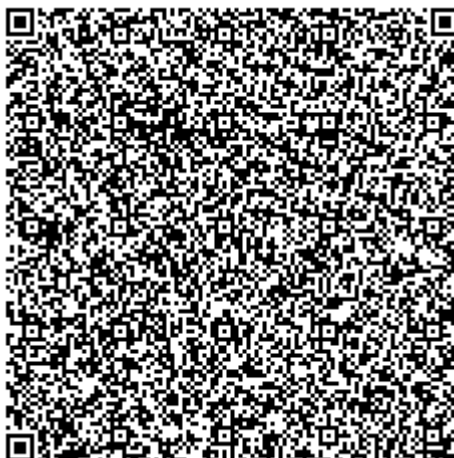
ИНН 9729338933

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское,
ул. Озёрная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-56-33

Факс: +7 (495) 437-31-47

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru



Регистрационный № 96473-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-50

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-50 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема при приемке, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до произвольного уровня, соответствующего определенному объему, приведенному в градуировочных таблицах резервуаров.

Резервуары представляют собой горизонтально установленные стальные сосуды цилиндрической формы, оснащенные люками и патрубками. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводские номера в виде цифровых обозначений, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра средств измерений, нанесены методом сублимации на металлические шильды резервуаров.

Резервуары с заводскими номерами 162, 163, 164, 165 расположены на территории ООО «Спецрешение» по адресу: 656922, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Попова, 254в.

Общий вид резервуаров и замерных люков представлен на рисунках 1, 2, 3, 4.

Общий вид металлического шильда с местом нанесения заводского номера резервуаров представлен на рисунке 5.

Нанесение знака поверки на резервуары не предусмотрено.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.



Р и с у н о к 1 – Общий вид резервуара с заводским номером 162
и его замерного люка



Р и с у н о к 2 – Общий вид резервуара с заводским номером 163
и его замерного люка



Р и с у н о к 3 – Общий вид резервуара с заводским номером 164
и его замерного люка



Р и с у н о к 4 – Общий вид резервуара с заводским номером 165
и его замерного люка



Р и с у н о к 5 – Общий вид металлического шильда с местом нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	50
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	± 0,25

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на паспорт резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Устройство и принцип работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Спецрешение»
(ООО «Спецрешение»)

Юридический адрес: 656058, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Балтийская, д. 73, кв. 19
ИНН 2225129399

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спецрешение»
(ООО «Спецрешение»)

Юридический адрес: 656058, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Балтийская, д. 73, кв. 19

Адрес места осуществления деятельности: 656922, Алтайский край, г. Барнаул,
ул. Попова, 254в
ИНН 2225129399

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»

(ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311670



Регистрационный № 96474-25

Лист № 1
Всего листов 36

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Наборы нагрузок калибровочных ННК

Назначение средства измерений

Наборы нагрузок калибровочных ННК предназначены для измерений комплексных коэффициентов отражения (далее – ККО) и комплексных коэффициентов передачи (далее – ККП) совместно со скалярными и векторными анализаторами цепей в коаксиальных волноводных трактах с типами соединителей III, N, IX, 3,5 мм, 2,92 мм.

Описание средства измерений

Наборы нагрузок калибровочных ННК состоят из нагрузок коаксиальных согласованных (далее – НКС), нагрузок короткозамкнутых (далее – НКЗ), нагрузок холостого хода (далее – НХХ), переходников коаксиальных согласованных (далее – ПКР) в коаксиальных волноводных трактах с типами соединителей III, N, IX, 3,5 мм, 2,92 мм, ключей тарированных и поддерживающих.

Принцип действия нагрузок основан на полном или частичном отражении или поглощении падающей СВЧ мощности.

НКС из наборов нагрузок являются резистивными и представляют собой двухполюсник – коаксиальную линию, в которую включен СВЧ-резистор. Сопротивление резистора определяет значение КСВН. Фаза коэффициента отражения определяется номиналом сопротивления резистора и длиной тракта нагрузки до резистора.

НКЗ представляют собой короткозамкнутый отрезок коаксиальной линии с противофазными падающими и отраженными волнами.

НХХ представляют собой экранированный электрически незамкнутый отрезок коаксиальной линии с синфазными падающими и отраженными волнами.

Переходники коаксиальные согласованные представляют собой воздушную коаксиальную линию с двумя соединителями, в которой для поддержания центрального проводника используется диэлектрическая шайба. Предназначены для согласованного соединения калибровочных нагрузок, кабелей, измерительных и исследуемых устройств.

Ключи тарированные предназначены для обеспечения присоединения коаксиальных соединителей с нормированным моментом затягивания и предотвращения повреждений соединителей.

Ключи поддерживающие предназначены для надежной фиксации корпуса коаксиального устройства при затягивании соединения ключом тарированным.

Наборы нагрузок калибровочных ННК изготавливаются в модификациях, приведенных в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации наборов нагрузок калибровочных ННК

Наименование модификации	Тип соединителя
Набор нагрузок калибровочных ННК-18-III	III
Набор нагрузок калибровочных ННК-18-N	N
Набор нагрузок калибровочных ННК-26.5-IX	IX
Набор нагрузок калибровочных ННК-26.5-35	3,5 мм
Набор нагрузок калибровочных ННК-40-29	2,92 мм

Каждая модификация имеет варианты опционального исполнения наборов нагрузок, отличающихся составом, приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Варианты опционального исполнения наборов нагрузок

Наименование модификации	Обозначение	Тип соединителя
ННК-18-IIIв-IIIр-13	АНСШ.468955.012	III
ННК-18-IIIв-IIIр-11	АНСШ.468955.013	
ННК-18-IIIв-IIIр-9	АНСШ.468955.014	
ННК-18-IIIв-8	АНСШ.468955.015	
ННК-18-IIIв-5	АНСШ.468955.016	
ННК-18-IIIв-3	АНСШ.468955.017	
ННК-18-IIIр-8	АНСШ.468955.018	
ННК-18-IIIр-5	АНСШ.468955.019	
ННК-18-IIIр-3	АНСШ.468955.020	
ННК-18-Nв-Nр-13	АНСШ.468955.003	N
ННК-18-Nв-Nр-11	АНСШ.468955.004	
ННК-18-Nв-Nр-9	АНСШ.468955.005	
ННК-18-Nв-8	АНСШ.468955.006	
ННК-18-Nв-5	АНСШ.468955.007	
ННК-18-Nв-3	АНСШ.468955.008	
ННК-18-Nр-8	АНСШ.468955.009	
ННК-18-Nр-5	АНСШ.468955.010	
ННК-18-Nр-3	АНСШ.468955.011	
ННК-26.5-IXв-IXр-18	АНСШ.468955.054	IX
ННК-26.5-IXв-IXр-16	АНСШ.468955.055	
ННК-26.5-IXв-IXр-14	АНСШ.468955.056	
ННК-26.5-IXв-IXр-12	АНСШ.468955.057	
ННК-26.5-IXв-IXр-9	АНСШ.468955.058	
ННК-26.5-IXв-9	АНСШ.468955.059	
ННК-26.5-IXв-6	АНСШ.468955.060	
ННК-26.5-IXв-3	АНСШ.468955.061	
ННК-26.5-IXр-9	АНСШ.468955.062	
ННК-26.5-IXр-6	АНСШ.468955.063	
ННК-26.5-IXр-3	АНСШ.468955.064	

Продолжение таблицы 2

Наименование модификации	Обозначение	Тип соединителя
ННК-26.5-35в-35р-18	АНСПШ.468955.043	3,5 мм
ННК-26.5-35в-35р-16	АНСПШ.468955.044	
ННК-26.5-35в-35р-14	АНСПШ.468955.045	
ННК-26.5-35в-35р-12	АНСПШ.468955.046	
ННК-26.5-35в-35р-9	АНСПШ.468955.047	
ННК-26.5-35в-9	АНСПШ.468955.048	
ННК-26.5-35в-6	АНСПШ.468955.049	
ННК-26.5-35в-3	АНСПШ.468955.050	
ННК-26.5-35р-9	АНСПШ.468955.051	
ННК-26.5-35р-6	АНСПШ.468955.052	
ННК-26.5-35р-3	АНСПШ.468955.053	
ННК-40-29в-29р-18	АНСПШ.468955.021	2,92 мм
ННК-40-29в-29р-16	АНСПШ.468955.022	
ННК-40-29в-29р-14	АНСПШ.468955.023	
ННК-40-29в-29р-12	АНСПШ.468955.024	
ННК-40-29в-29р-9	АНСПШ.468955.025	
ННК-40-29в-9	АНСПШ.468955.026	
ННК-40-29в-6	АНСПШ.468955.027	
ННК-40-29в-3	АНСПШ.468955.028	
ННК-40-29р-9	АНСПШ.468955.029	
ННК-40-29р-6	АНСПШ.468955.030	
ННК-40-29р-3	АНСПШ.468955.031	

Внешний вид наборов нагрузок калибровочных ННК с обозначением места пломбировки от несанкционированного доступа представлен на рисунках 1 – 3.

Заводской номер набора нагрузок калибровочных ННК, состоящий из 13 цифр, наносится на нижнюю стенку деревянного футляра (представлено на рисунке 1).

На лицевой стенке деревянного футляра располагается маркировка с обозначением наименования, типа, и товарного знака предприятия-изготовителя (представлены на рисунках 1 – 3).

Нанесение знака поверки на корпус наборов нагрузок невозможно.



Место нанесения
заводского номера



Места пломбировки

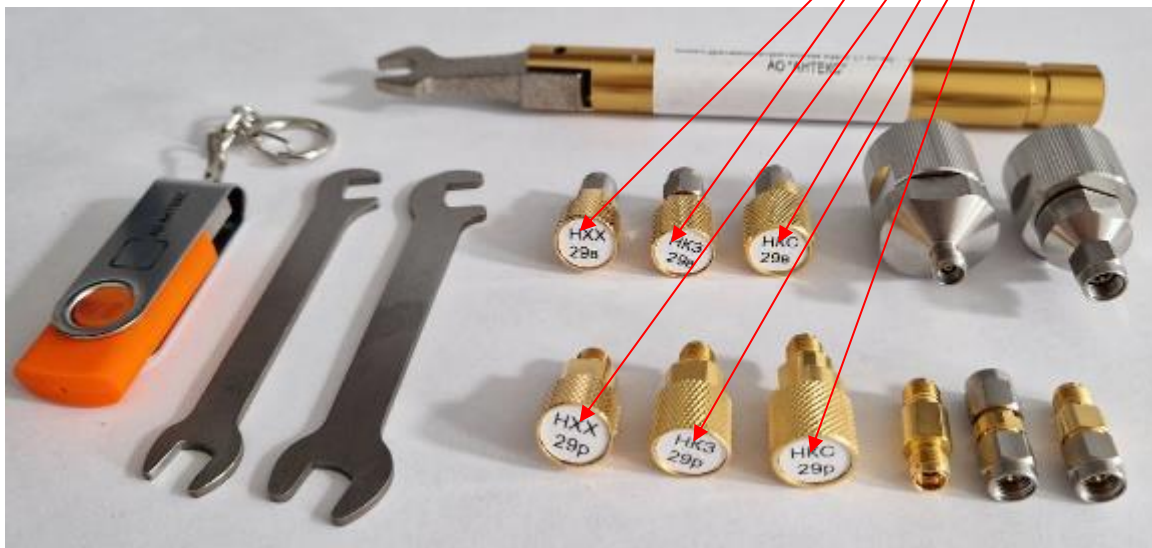


Рисунок 1 – Внешний вид наборов нагрузок калибровочных ННК в модификациях ННК-26.5-35 тип коаксиального соединителя 3,5 мм и ННК-40-29 тип коаксиального соединителя 2,9 мм с обозначением места пломбировки и места нанесения заводского номера



Места пломбировки

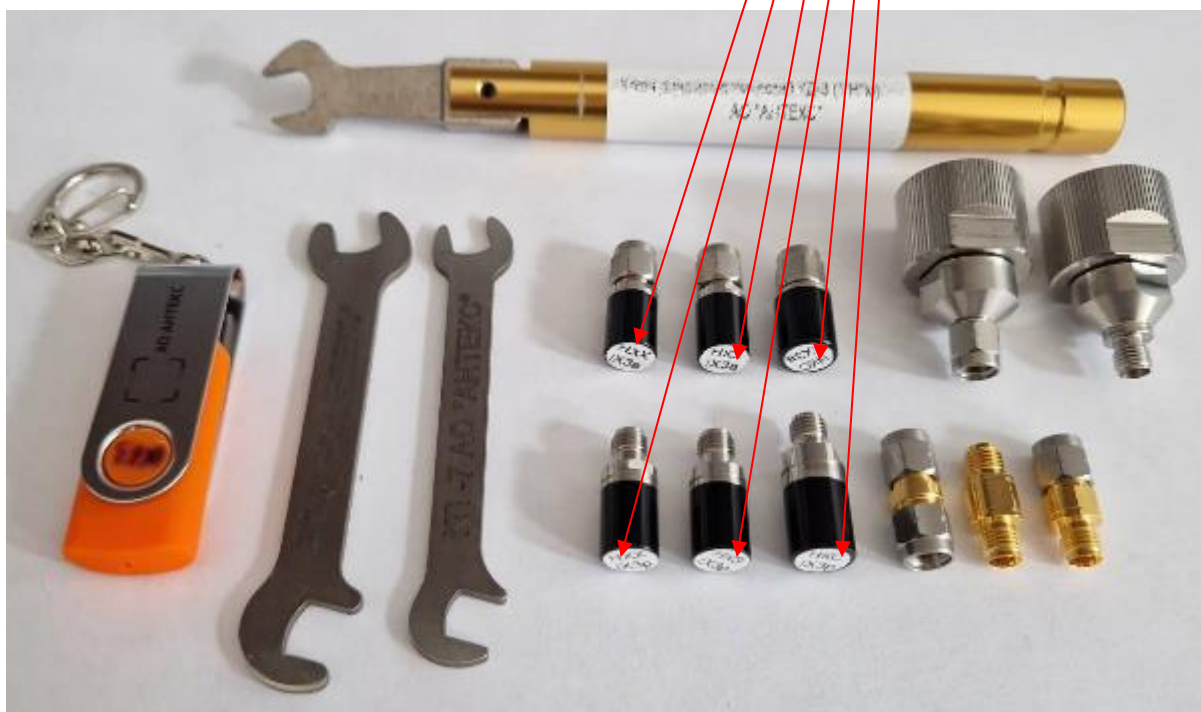


Рисунок 2 – Внешний вид наборов нагрузок калибровочных ННК в модификации ННК-26.5-IX тип IX коаксиального соединителя с обозначением места пломбировки



Места пломбировки



Рисунок 3 – Внешний вид наборов нагрузок калибровочных ННК в модификациях ННК-18-III тип III коаксиального соединителя и ННК-18-N тип N коаксиального соединителя с обозначением места пломбировки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, ГГц, для наборов нагрузок:	
– ННК-18-Шв-Шр-13, ННК-18-Шв-Шр-11, ННК-18-Шв-Шр-9, ННК-18-Шв-8, ННК-18-Шв-5, ННК-18-Шв-3, ННК-18-Шр-8, ННК-18-Шр-5, ННК-18-Шр-3, ННК-18-Нв-Нр-13, ННК-18-Нв-Нр-11, ННК-18-Нв-Нр-9, ННК-18-Нв-8, ННК-18-Нв-5, ННК-18-Нв-3, ННК-18-Нр-8, ННК-18-Нр-5, ННК-18-Нр-3	от 0 до 18
– ННК-26.5-IXв-IXр-18, ННК-26.5-IXв-IXр-16, ННК-26.5-IXв-IXр-14, ННК-26.5-IXв-IXр-12, ННК-26.5-IXв-IXр-9, ННК-26.5-IXв-9, ННК-26.5-IXв-6, ННК-26.5-IXв-3, ННК-26.5-IXр-9, ННК-26.5-IXр-6, ННК-26.5-IXр-3, ННК-26.5-35в-35р-18, ННК-26.5-35в-35р-16, ННК-26.5-35в-35р-14, ННК-26.5-35в-35р-12, ННК-26.5-35в-35р-9, ННК-26.5-35в-9, ННК-26.5-35в-6, ННК-26.5-35в-3, ННК-26.5-35р-9, ННК-26.5-35р-6, ННК-26.5-35р-3	от 0 до 26,5
– ННК-40-29в-29р-18, ННК-40-29в-29р-16, ННК-40-29в-29р-14, ННК-40-29в-29р-12, ННК-40-29в-29р-9, ННК-40-29в-9, ННК-40-29в-6, ННК-40-29в-3, ННК-40-29р-9, ННК-40-29р-6, ННК-40-29р-3	от 0 до 40
Модуль коэффициента отражения нагрузок короткозамкнутых и холостого хода в диапазоне рабочих частот, не менее	0,96
Номинальная разность фаз и допускаемые предельные отклонения от номинальных значений разности фаз между нагрузками короткозамкнутыми и холостого хода, градус	180±10
Коэффициент стоячей волны по напряжению (далее – КСВН) нагрузок коаксиальных согласованных в диапазоне рабочих частот, не более, для наборов нагрузок:	
– ННК-18-Шв-Шр-13, ННК-18-Шв-Шр-11, ННК-18-Шв-Шр-9, ННК-18-Шв-8, ННК-18-Шв-5, ННК-18-Шв-3, ННК-18-Шр-8, ННК-18-Шр-5, ННК-18-Шр-3, ННК-18-Нв-Нр-13, ННК-18-Нв-Нр-11, ННК-18-Нв-Нр-9, ННК-18-Нв-8, ННК-18-Нв-5, ННК-18-Нв-3, ННК-18-Нр-8, ННК-18-Нр-5, ННК-18-Нр-3	1,049
– ННК-26.5-35в-35р-18, ННК-26.5-35в-35р-16, ННК-26.5-35в-35р-14, ННК-26.5-35в-35р-12, ННК-26.5-35в-35р-9, ННК-26.5-35в-9, ННК-26.5-35в-6, ННК-26.5-35в-3, ННК-26.5-35р-9, ННК-26.5-35р-6, ННК-26.5-35р-3, ННК-26.5-IXв-IXр-18, ННК-26.5-IXв-IXр-16, ННК-26.5-IXв-IXр-14, ННК-26.5-IXв-IXр-12, ННК-26.5-IXв-IXр-9, ННК-26.5-IXв-9, ННК-26.5-IXв-6, ННК-26.5-IXв-3, ННК-26.5-IXр-9, ННК-26.5-IXр-6, ННК-26.5-IXр-3	1,040
– ННК-40-29в-29р-18, ННК-40-29в-29р-16, ННК-40-29в-29р-14, ННК-40-29в-29р-12, ННК-40-29в-29р-9, ННК-40-29в-9, ННК-40-29в-6, ННК-40-29в-3, ННК-40-29р-9, ННК-40-29р-6, ННК-40-29р-3	1,050

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Обратные потери нагрузок коаксиальных согласованных, дБ, не менее, для наборов нагрузок:	
ННК-18-Шв-Шр-13, ННК-18-Шв-Шр-11, ННК-18-Шв-Шр-9, ННК-18-Шв-8, ННК-18-Шв-5, ННК-18-Шв-3, ННК-18-Шр-8, ННК-18-Шр-5, ННК-18-Шр-3, ННК-18-Нв-Нр-13, ННК-18-Нв-Нр-11, ННК-18-Нв-Нр-9, ННК-18-Нв-8, ННК-18-Нв-5, ННК-18-Нв-3, ННК-18-Нр-8, ННК-18-Нр-5, ННК-18-Нр-3	32,6
– ННК-26.5-IXв-IXр-18, ННК-26.5-IXв-IXр-16, ННК-26.5-IXв-IXр-14, ННК-26.5-IXв-IXр-12, ННК-26.5-IXв-IXр-9, ННК-26.5-IXв-9, ННК-26.5-IXв-6, ННК-26.5-IXв-3, ННК-26.5-IXр-9, ННК-26.5-IXр-6, ННК-26.5-IXр-3, ННК-26.5-35в-35р-18, ННК-26.5-35в-35р-16, ННК-26.5-35в-35р-14, ННК-26.5-35в-35р-12, ННК-26.5-35в-35р-9, ННК-26.5-35в-9, ННК-26.5-35в-6, ННК-26.5-35в-3, ННК-26.5-35р-9, ННК-26.5-35р-6, ННК-26.5-35р-3	34,0
– ННК-40-29в-29р-18, ННК-40-29в-29р-16, ННК-40-29в-29р-14, ННК-40-29в-29р-12, ННК-40-29в-29р-9, ННК-40-29в-9, ННК-40-29в-6, ННК-40-29в-3, ННК-40-29р-9, ННК-40-29р-6, ННК-40-29р-3	32,0
Отклонение фазы нагрузок короткого замыкания, градус, не более, для наборов нагрузок:	
ННК-18-Шв-Шр-13, ННК-18-Шв-Шр-11, ННК-18-Шв-Шр-9, ННК-18-Шв-8, ННК-18-Шв-5, ННК-18-Шв-3, ННК-18-Шр-8, ННК-18-Шр-5, ННК-18-Шр-3, ННК-18-Нв-Нр-13, ННК-18-Нв-Нр-11, ННК-18-Нв-Нр-9, ННК-18-Нв-8, ННК-18-Нв-5, ННК-18-Нв-3, ННК-18-Нр-8, ННК-18-Нр-5, ННК-18-Нр-3	±2,5
ННК-26.5-IXв-IXр-18, ННК-26.5-IXв-IXр-16, ННК-26.5-IXв-IXр-14, ННК-26.5-IXв-IXр-12, ННК-26.5-IXв-IXр-9, ННК-26.5-IXв-9, ННК-26.5-IXв-6, ННК-26.5-IXв-3, ННК-26.5-IXр-9, ННК-26.5-IXр-6, ННК-26.5-IXр-3, ННК-26.5-35в-35р-18, ННК-26.5-35в-35р-16, ННК-26.5-35в-35р-14, ННК-26.5-35в-35р-12, ННК-26.5-35в-35р-9, ННК-26.5-35в-9, ННК-26.5-35в-6, ННК-26.5-35в-3, ННК-26.5-35р-9, ННК-26.5-35р-6, ННК-26.5-35р-3	±4,0
– ННК-40-29в-29р-18, ННК-40-29в-29р-16, ННК-40-29в-29р-14, ННК-40-29в-29р-12, ННК-40-29в-29р-9, ННК-40-29в-9, ННК-40-29в-6, ННК-40-29в-3, ННК-40-29р-9, ННК-40-29р-6, ННК-40-29р-3	±6,0
Отклонение фазы нагрузок холостого хода, градус, не более, для наборов нагрузок:	
– ННК-18-Шв-Шр-13, ННК-18-Шв-Шр-11, ННК-18-Шв-Шр-9, ННК-18-Шв-8, ННК-18-Шв-5, ННК-18-Шв-3, ННК-18-Шр-8, ННК-18-Шр-5, ННК-18-Шр-3, ННК-18-Нв-Нр-13, ННК-18-Нв-Нр-11, ННК-18-Нв-Нр-9, ННК-18-Нв-8, ННК-18-Нв-5, ННК-18-Нв-3, ННК-18-Нр-8, ННК-18-Нр-5, ННК-18-Нр-3	±2,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
ННК-26.5-IXв-IXр-18, ННК-26.5-IXв-IXр-16, ННК-26.5-IXв-IXр-14, ННК-26.5-IXв-IXр-12, ННК-26.5-IXв-IXр-9, ННК-26.5-IXв-9, ННК-26.5-IXв-6, ННК-26.5-IXв-3, ННК-26.5-IXр-9, ННК-26.5-IXр-6, ННК-26.5-IXр-3, ННК-26.5-35в-35р-18, ННК-26.5-35в-35р-16, ННК-26.5-35в-35р-14, ННК-26.5-35в-35р-12, ННК-26.5-35в-35р-9, ННК-26.5-35в-9, ННК-26.5-35в-6, ННК-26.5-35в-3, ННК-26.5-35р-9, ННК-26.5-35р-6, ННК-26.5-35р-3	±4,5
– ННК-40-29в-29р-18, ННК-40-29в-29р-16, ННК-40-29в-29р-14, ННК-40-29в-29р-12, ННК-40-29в-29р-9, ННК-40-29в-9, ННК-40-29в-6, ННК-40-29в-3, ННК-40-29р-9, ННК-40-29р-6, ННК-40-29р-3	±6,0
КСВН переходов коаксиальных согласованных, не более:	
ПКР-50-Nв-Nв-05-ННК, ПКР-50-Nв-Nр-05-ННК, ПКР-50-Nр-Nр-05-ННК, ПКР-50-IIIв-IIIв-05-ННК, ПКР-50-IIIв-IIIр-05-ННК, ПКР-50-IIIр-IIIр-05-ННК	1,10
ПКР-50-29в-29в-05-ННК, ПКР-50-29в-29р-05-ННК, ПКР-50-29р-29р-05-ННК	1,12
ПКР-50-29в-29рУ-05-ННК, ПКР-50-29рУ-29р-05-ННК	1,20
ПКР-50-35в-35в-05-ННК, ПКР-50-35в-35р-05-ННК, ПКР-50-35р-35р-05-ННК, ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК, ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК, ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	1,10
ПКР-50-35в-35рУ-05-ННК, ПКР-50-35рУ-35р-05-ННК, ПКР-50-IXв-35рУ-05-ННК, ПКР-50-35рУ-IXр-05-ННК	1,15

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип соединителей для наборов:	
– ННК-18-IIIв-IIIр-13, ННК-18-IIIв-IIIр-11, ННК-18-IIIв-IIIр-9, ННК-18-IIIв-8, ННК-18-IIIв-5, ННК-18-IIIв-3, ННК-18-IIIр-8, ННК-18-IIIр-5, ННК-18-IIIр-3	III
– ННК-18-Nв-Nр-13, ННК-18-Nв-Nр-11, ННК-18-Nв-Nр-9, ННК-18-Nв-8, ННК-18-Nв-5, ННК-18-Nв-3, ННК-18-Nр-8, ННК-18-Nр-5, ННК-18-Nр-3	N
– ННК-26.5-IXв-IXр-18, ННК-26.5-IXв-IXр-16, ННК-26.5-IXв-IXр-14, ННК-26.5-IXв-IXр-12, ННК-26.5-IXв-IXр-9, ННК-26.5-IXв-9, ННК-26.5-IXв-6, ННК-26.5-IXв-3, ННК-26.5-IXр-9, ННК-26.5-IXр-6, ННК-26.5-IXр-3	IX
– ННК-26.5-35в-35р-18, ННК-26.5-35в-35р-16, ННК-26.5-35в-35р-14, ННК-26.5-35в-35р-12, ННК-26.5-35в-35р-9, ННК-26.5-35в-9, ННК-26.5-35в-6, ННК-26.5-35в-3, ННК-26.5-35р-9, ННК-26.5-35р-6, ННК-26.5-35р-3	3,5 мм
– ННК-40-29в-29р-18, ННК-40-29в-29р-16, ННК-40-29в-29р-14, ННК-40-29в-29р-12, ННК-40-29в-29р-9, ННК-40-29в-9, ННК-40-29в-6, ННК-40-29в-3, ННК-40-29р-9, ННК-40-29р-6, ННК-40-29р-3	2,92 мм

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Масса набора нагрузок в футляре, кг, не более	3,5
Габаритные размеры футляра, мм, не более:	
– ширина	600
– высота	150
– глубина	350
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура воздуха окружающей среды, °С;	от +15 до +25
– относительная влажность воздуха, %;	от 30 до 80
– атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800)

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность наборов нагрузок калибровочных ННК

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
Комплектность набора нагрузок калибровочных ННК-18-III:		
ННК-18-IIIв-IIIр-13 в составе:	АНСИ.468955.012	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III вилка	АНСИ.468548.011	2
НКС-50-2-18-IIIв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III розетка	АНСИ.468548.011-01	2
НКС-50-2-18-IIIр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III вилка НКЗ-	АНСИ.468517.004	1
50-2-18-IIIв-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III розетка НКЗ-	АНСИ.468517.004-01	1
50-2-18-IIIр-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип III вилка НХХ-	АНСИ.468519.006	1
50-2-18-IIIв-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип III розетка НХХ-	АНСИ.468519.006-01	1
50-2-18-IIIр-05-ННК		
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка -	АНСИ.468562.008	1
III вилка ПКР-50-IIIв-IIIв-05-ННК		
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка -	АНСИ.468562.008-01	1
III розетка ПКР-50-IIIв-IIIр-05-ННК		
– переходник коаксиальный согласованный тип III розетка	АНСИ.468562.008-02	1
- III розетка ПКР-50-IIIр-IIIр-05-ННК		
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип	АНСИ.296442.003-02	1
N, III		
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей	АНСИ.764431.001-08	1
тип N, III		
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСИ.460821.022 Д9	1
– упаковка	АНСИ.468956.010-09	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– паспорт	АНСИ.468955.012 ПС	1
ННК-18-Шв-Шр-11 в составе:	АНСИ.468955.013	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III вилка	АНСИ.468548.011	1
НКС-50-2-18-Шв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III розетка	АНСИ.468548.011-01	1
НКС-50-2-18-Шр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III вилка НКЗ-50-2-18-Шв-05-ННК	АНСИ.468517.004	1
– нагрузка короткого замыкания тип III розетка НКЗ-50-2-18-Шр-05-ННК	АНСИ.468517.004-01	1
– нагрузка холостого хода тип III вилка НХХ-50-2-18-Шв-05-ННК	АНСИ.468519.006	1
– нагрузка холостого хода тип III розетка НХХ-50-2-18-Шр-05-ННК	АНСИ.468519.006-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка - III вилка ПКР-50-Шв-Шв-05-ННК	АНСИ.468562.008	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка - III розетка ПКР-50-Шв-Шр-05-ННК	АНСИ.468562.008-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III розетка - III розетка ПКР-50-Шр-Шр-05-ННК	АНСИ.468562.008-02	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип N, III	АНСИ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей тип N, III	АНСИ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСИ.460821.023 Д9	1
– упаковка	АНСИ.468956.010-10	1
– паспорт	АНСИ.468955.013 ПС	1
ННК-18-Шв-Шр-9 в составе:	АНСИ.468955.014	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III вилка	АНСИ.468548.011	1
НКС-50-2-18-Шв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III розетка	АНСИ.468548.011-01	1
НКС-50-2-18-Шр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III вилка НКЗ-50-2-18-Шв-05-ННК	АНСИ.468517.004	1
– нагрузка короткого замыкания тип III розетка НКЗ-50-2-18-Шр-05-ННК	АНСИ.468517.004-01	1
– нагрузка холостого хода тип III вилка НХХ-50-2-18-Шв-05-ННК	АНСИ.468519.006	1
– нагрузка холостого хода тип III розетка НХХ-50-2-18-Шр-05-ННК	АНСИ.468519.006-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка - III вилка ПКР-50-Шв-Шв-05-ННК	АНСИ.468562.008	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка - III розетка ПКР-50-IIIв-IIIр-05-ННК	АНСШ.468562.008-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III розетка - III розетка ПКР-50-IIIр-IIIр-05-ННК	АНСШ.468562.008-02	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.024 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-11	1
– паспорт	АНСШ.468955.014 ПС	1
ННК-18-IIIв-8 в составе:	АНСШ.468955.015	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III вилка	АНСШ.468548.011	1
НКС-50-2-18-IIIв-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III вилка НКЗ-50-2-18-IIIв-05-ННК	АНСШ.468517.004	1
– нагрузка холостого хода тип III вилка НХХ-50-2-18-IIIв-05-ННК	АНСШ.468519.006	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка - III вилка ПКР-50-IIIв-IIIв-05-ННК	АНСШ.468562.008	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка - III розетка ПКР-50-IIIв-IIIр-05-ННК	АНСШ.468562.008-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип III розетка - III розетка ПКР-50-IIIр-IIIр-05-ННК	АНСШ.468562.008-02	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип N, III	АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей тип N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.025 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-12	1
– паспорт	АНСШ.468955.015 ПС	1
ННК-18-IIIв-5 в составе:	АНСШ.468955.016	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III вилка	АНСШ.468548.011	1
НКС-50-2-18-IIIв-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III вилка НКЗ-50-2-18-IIIв-05-ННК	АНСШ.468517.004	1
– нагрузка холостого хода тип III вилка НХХ-50-2-18-IIIв-05-ННК	АНСШ.468519.006	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип N, III	АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей тип N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.026 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-13	1
– паспорт	АНСШ.468955.016 ПС	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол- во, шт./эк з.
ННК-18-Шв-3 в составе:	АНСШ.468955.017	
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III вилка	АНСШ.468548.011	1
НКС-50-2-18-Шв-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III вилка НКЗ-	АНСШ.468517.004	1
50-2-18-Шв-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип III вилка НХХ-	АНСШ.468519.006	1
50-2-18-Шв-05-ННК		
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.027 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-14	1
– паспорт	АНСШ.468955.017 ПС	1
ННК-18-Шр-8 в составе:	АНСШ.468955.018	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III розетка	АНСШ.468548.011-01	1
НКС-50-2-18-Шр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III розетка НКЗ-	АНСШ.468517.004-01	1
50-2-18-Шр-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип III розетка НХХ-	АНСШ.468519.006-01	1
50-2-18-Шр-05-ННК		
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка -	АНСШ.468562.008	1
III вилка ПКР-50-Шв-Шв-05-ННК		
– переходник коаксиальный согласованный тип III вилка -	АНСШ.468562.008-01	1
III розетка ПКР-50-Шв-Шр-05-ННК		
– переходник коаксиальный согласованный тип III розетка	АНСШ.468562.008-02	1
- III розетка ПКР-50-Шр-Шр-05-ННК		
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип	АНСШ.296442.003-02	1
N, III		
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей	АНСШ.764431.001-08	1
тип N, III		
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.028 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-15	1
– паспорт	АНСШ.468955.018 ПС	1
ННК-18-Шр-5 в составе:	АНСШ.468955.019	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III розетка	АНСШ.468548.011-01	1
НКС-50-2-18-Шр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III розетка НКЗ-	АНСШ.468517.004-01	1
50-2-18-Шр-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип III розетка НХХ-	АНСШ.468519.006-01	1
50-2-18-Шр-05-ННК		
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип	АНСШ.296442.003-02	1
N, III		
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей	АНСШ.764431.001-08	1
тип N, III		
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.029 Д9	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– упаковка	АНСШ.468956.010-16	1
– паспорт	АНСШ.468955.019 ПС	1
ННК-18-Шр-3 в составе:	АНСШ.468955.020	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип III розетка	АНСШ.468548.011-01	1
НКС-50-2-18-Шр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип III розетка НКЗ-50-2-18-Шр-05-ННК	АНСШ.468517.004-01	1
– нагрузка холостого хода тип III розетка НХХ-50-2-18-Шр-05-ННК	АНСШ.468519.006-01	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.030 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-17	1
– паспорт	АНСШ.468955.020 ПС	1
Комплектность набора нагрузок калибровочных ННК-18-N:		
ННК-18-Nв-Nр-13 в составе:	АНСШ.468955.003	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N вилка НКС-50-2-18-Nв-05-ННК	АНСШ.468548.010	2
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N розетка НКС-50-2-18-Nр-05-ННК	АНСШ.468548.010-01	2
– нагрузка короткого замыкания тип N вилка НКЗ-50-2-18-Nв-05-ННК	АНСШ.468517.003	1
– нагрузка короткого замыкания тип N розетка НКЗ-50-2-18-Nр-05-ННК	АНСШ.468517.003-01	1
– нагрузка холостого хода тип N вилка НХХ-50-2-18-Nв-05-ННК	АНСШ.468519.005	1
– нагрузка холостого хода тип N розетка НХХ-50-2-18-Nр-05-ННК	АНСШ.468519.005-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N вилка ПКР-50-Nв-Nв-05-ННК	АНСШ.468562.007	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N розетка ПКР-50-Nв-Nр-05-ННК	АНСШ.468562.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N розетка - N розетка ПКР-50-Nр-Nр-05-ННК	АНСШ.468562.007-02	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип N, III	АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей тип N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.013 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010	1
– паспорт	АНСШ.468955.003 ПС	1
ННК-18-Nв-Nр-11 в составе:	АНСШ.468955.004	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол- во, шт./эк з.
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N вилка НКС-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468548.010-01	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N розетка НКС-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468548.010	1
– нагрузка короткого замыкания тип N вилка 50-2-18-Нв-05-ННК	НКЗ- АНСШ.468517.003	1
– нагрузка короткого замыкания тип N розетка 50-2-18-Нр-05-ННК	НКЗ- АНСШ.468517.003-01	1
– нагрузка холостого хода тип N вилка 50-2-18-Нв-05-ННК	НХХ- АНСШ.468519.005	1
– нагрузка холостого хода тип N розетка 50-2-18-Нр-05-ННК	НХХ- АНСШ.468519.005-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N вилка ПКР-50-Нв-Нв-05-ННК	АНСШ.468562.007	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N розетка ПКР-50-Нв-Нр-05-ННК	АНСШ.468562.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный N розетка - N розетка ПКР-50-Нр-Нр-05-ННК	тип АНСШ.468562.007-02	1
– ключ тарифованный КД-2-19 для соединителей N, III	тип АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей тип N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.014 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010	1
– паспорт	АНСШ.468955.004 ПС	1
ННК-18-Нв-Нр-9 в составе:	АНСШ.468955.005	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N вилка	АНСШ.468548.010	1
– НКС-50-2-18-Нв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N розетка НКС-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468548.010-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип N вилка 50-2-18-Нв-05-ННК	НКЗ- АНСШ.468517.003	1
– нагрузка короткого замыкания тип N розетка 50-2-18-Нр-05-ННК	НКЗ- АНСШ.468517.003-01	1
– нагрузка холостого хода тип N вилка 50-2-18-Нв-05-ННК	НХХ- АНСШ.468519.005	1
– нагрузка холостого хода тип N розетка 50-2-18-Нр-05-ННК	НХХ- АНСШ.468519.005-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N вилка ПКР-50-Нв-Нв-05-ННК	АНСШ.468562.007	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N розетка ПКР-50-Нв-Нр-05-ННК	АНСШ.468562.007-01	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– переходник коаксиальный согласованный тип N розетка - N розетка ПКР-50-Np-Np-05-ННК	АНСШ.468562.007-02	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.021 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-08	1
– паспорт	АНСШ.468955.011 ПС	1
ННК-18-Нв-8 в составе:	АНСШ.468955.006	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N вилка НКС-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468548.010	1
– нагрузка короткого замыкания тип N вилка НКЗ-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468517.003	1
– нагрузка холостого хода тип N вилка НХХ-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468519.005	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N вилка ПКР-50-Нв-Нв-05-ННК	АНСШ.468562.007	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N розетка ПКР-50-Нв-Np-05-ННК	АНСШ.468562.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N розетка - N розетка ПКР-50-Np-Np-05-ННК	АНСШ.468562.007-02	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей N, III	АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.016 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-03	1
– паспорт	АНСШ.468955.006 ПС	1
ННК-18-Нв-5 в составе:	АНСШ.468955.007	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N вилка НКС-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468548.010	1
– нагрузка короткого замыкания тип N вилка НКЗ-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468517.003	1
– нагрузка холостого хода тип N вилка НХХ-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468519.005	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей III	АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.017 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-04	1
– паспорт	АНСШ.468955.007 ПС	1
ННК-18-Нв-3 в составе:	АНСШ.468955.008	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N вилка НКС-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468548.010	1
– нагрузка короткого замыкания тип N вилка НКЗ-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468517.003	1
– нагрузка холостого хода тип N вилка НХХ-50-2-18-Нв-05-ННК	АНСШ.468519.005	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.018 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-05	1
– паспорт	АНСШ.468955.008 ПС	1
ННК-18-Нр-8 в составе:	АНСШ.468955.009	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N розетка НКС-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468548.010-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип N розетка НКЗ-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468517.003-01	1
– нагрузка холостого хода тип N розетка НХХ-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468519.005-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N вилка ПКР-50-Нв-Нв-05-ННК	АНСШ.468562.007	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N вилка - N розетка ПКР-50-Нв-Нр-05-ННК	АНСШ.468562.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип N розетка - N розетка ПКР-50-Нр-Нр-05-ННК	АНСШ.468562.007-02	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип N, III	АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей тип N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.019 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-06	1
– паспорт	АНСШ.468955.009 ПС	1
ННК-18-Нр-5 в составе:	АНСШ.468955.010	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N розетка НКС-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468548.010-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип N розетка НКЗ-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468517.003-01	1
– нагрузка холостого хода тип N розетка НХХ-50-2-18-Нр-05-ННК	АНСШ.468519.005-01	1
– ключ тарированный КД-2-19 для соединителей тип N, III	АНСШ.296442.003-02	1
– ключ поддерживающий КП-14 для соединителей тип N, III	АНСШ.764431.001-08	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.020 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-07	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– паспорт	АНСИ.468955.010 ПС	1
ННК-18-Нр-3 в составе:	АНСИ.468955.011	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип N розетка	АНСИ.468548.010-01	1
НКС-50-2-18-Нр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип N розетка	АНСИ.468517.003-01	1
НКЗ-50-2-18-Нр-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип N розетка	АНСИ.468519.005-01	1
НХХ-50-2-18-Нр-05-ННК		
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСИ.460821.021 Д9	1
– упаковка	АНСИ.468956.010-08	1
– паспорт	АНСИ.468955.011 ПС	1
Комплектность набора нагрузок калибровочных ННК-26.5-IX: ННК-26.5-IXв-IXр-18 в составе:	АНСИ.468955.054	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка	АНСИ.468548.015	2
НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка	АНСИ.468548.015-01	2
НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСИ.468517.008	1
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСИ.468517.008-01	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСИ.468519.010	1
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСИ.468519.010-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX вилка ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК	АНСИ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX розетка ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК	АНСИ.468562.012-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX розетка - IX розетка ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	АНСИ.468562.012-02	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - IX вилка ПКР-50-IXв-35рУ-05-ННК	АНСИ.468562.013	2
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - IX розетка ПКР-50-35рУ-IXр-05-ННК	АНСИ.468562.013-01	2
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСИ.460821.064 Д9	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– упаковка	АНСИ.468956.010-51	1
– паспорт	АНСИ.468955.054 ПС	1
ННК-26.5-IXв-IXр-16 в составе:	АНСИ.468955.055	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка	АНСИ.468548.015	2
НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка	АНСИ.468548.015-01	2
НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСИ.468517.008	1
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСИ.468517.008-01	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСИ.468519.010	1
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСИ.468519.010-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX вилка ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК	АНСИ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX розетка ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК	АНСИ.468562.012-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX розетка - IX розетка ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	АНСИ.468562.012-02	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - IX вилка ПКР-50-IXв-35pУ-05-ННК	АНСИ.468562.013	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - IX розетка ПКР-50-35pУ-IXр-05-ННК	АНСИ.468562.013-01	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСИ.460821.065 Д9	1
– упаковка	АНСИ.468956.010-52	1
– паспорт	АНСИ.468955.055 ПС	1
ННК-26.5-IXв-IXр-14 в составе:	АНСИ.468955.056	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка	АНСИ.468548.015	2
НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка	АНСИ.468548.015-01	2
НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСИ.468517.008	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468517.008-01	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468519.010	1
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468519.010-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX вилка ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК	АНСШ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX розетка ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX розетка - IX розетка ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.066 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-53	1
– паспорт	АНСШ.468955.056 ПС	1
ННК-26.5-IXв-IXр-12 в составе:	АНСШ.468955.057	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468548.015	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468548.015-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468517.008	1
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468517.008-01	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468519.010	1
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468519.010-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX вилка ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК	АНСШ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX розетка ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX розетка - IX розетка ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.067 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-54	1
– паспорт	АНСШ.468955.057 ПС	1
ННК-26.5-IXв-IXр-9 в составе:	АНСШ.468955.058	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка	АНСШ.468548.015	1
НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка	АНСШ.468548.015-01	1
НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468517.008	1
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468517.008-01	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468519.010	1
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468519.010-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX вилка ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК	АНСШ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX розетка ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX розетка - IX розетка ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-02	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.068 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-55	1
– паспорт	АНСШ.468955.058 ПС	1
ННК-26.5-IXв-9 в составе:	АНСШ.468955.059	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка	АНСШ.468548.015	1
НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468517.008	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468519.010	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX вилка ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК	АНСШ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX розетка ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX розетка - IX розетка ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-02	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол- во, шт./эк з.
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.069 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-56	1
– паспорт	АНСШ.468955.059 ПС	1
ННК-26.5-IXв-6 в составе:	АНСШ.468955.060	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка	АНСШ.468548.015	1
НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468517.008	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468519.010	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.070 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-57	1
– паспорт	АНСШ.468955.060 ПС	1
ННК-26.5-IXв-3 в составе:	АНСШ.468955.061	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX вилка	АНСШ.468548.015	1
НКС-50-2-26.5-IXв-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX вилка НКЗ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468517.008	1
– нагрузка холостого хода тип IX вилка НХХ-50-2-26.5-IXв-05-ННК	АНСШ.468519.010	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.071 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-58	1
– паспорт	АНСШ.468955.061 ПС	1
ННК-26.5-IXр-9 в составе:	АНСШ.468955.062	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка	АНСШ.468548.015-01	1
НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468517.008-01	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468519.010-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX вилка ПКР-50-IXв-IXв-05-ННК	АНСШ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX вилка - IX розетка ПКР-50-IXв-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип IX розетка - IX розетка ПКР-50-IXр-IXр-05-ННК	АНСШ.468562.012-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.072 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-59	1
– паспорт	АНСШ.468955.062 ПС	1
ННК-26.5-IXр-6 в составе:	АНСШ.468955.063	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468548.015-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468517.008-01	1
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468519.010-01	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.073 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-60	1
– паспорт	АНСШ.468955.063 ПС	1
ННК-26.5-IXр-3 в составе:	АНСШ.468955.064	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип IX розетка НКС-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468548.015-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип IX розетка НКЗ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468517.008-01	1
– нагрузка холостого хода тип IX розетка НХХ-50-2-26.5-IXр-05-ННК	АНСШ.468519.010-01	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.074 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-61	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– паспорт	АНСИ.468955.064 ПС	1
Состав комплекта набора нагрузок калибровочных ННК-26.5-35:		
ННК-26.5-35в-35р-18 в составе:	АНСИ.468955.043	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка	АНСИ.468548.014	2
НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка	АНСИ.468548.014-01	2
НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКЗ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСИ.468517.007	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка	АНСИ.468517.007-01	1
НКЗ-50-2-26.5-35р-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСИ.468519.009	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСИ.468519.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35в-05-ННК	АНСИ.468562.011	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35в-35р-05-ННК	АНСИ.468562.011-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35р-35р-05-ННК	АНСИ.468562.011-02	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35рУ-05-ННК	АНСИ.468562.012	2
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35рУ-35р-05-ННК	АНСИ.468562.012-01	2
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСИ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСИ.460821.053 Д9	1
– упаковка	АНСИ.468956.010-40	1
– паспорт	АНСИ.468955.043 ПС	1
ННК-26.5-35в-35р-16 в составе:	АНСИ.468955.044	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка	АНСИ.468548.014	2
НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка	АНСИ.468548.014-01	2
НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКЗ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСИ.468517.007	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол- во, шт./эк з.
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка НКЗ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468517.007-01	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468519.009	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468519.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35в-05-ННК	АНСШ.468562.011	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35в-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35р-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-02	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35рУ-05-ННК	АНСШ.468562.012	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35рУ-35р-05-ННК	АНСШ.468562.012-01	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.054 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-41	1
– паспорт	АНСШ.468955.044 ПС	1
ННК-26.5-35в-35р-14 в составе:	АНСШ.468955.045	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468548.014	2
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468548.014-01	2
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКЗ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468517.007	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка НКЗ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468517.007-01	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468519.009	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468519.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35в-05-ННК	АНСШ.468562.011	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35в-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-01	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35р-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-02	1
– ключ тарифованный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.055 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-42	1
– паспорт	АНСШ.468955.045 ПС	1
ННК-26.5-35в-35р-12 в составе:	АНСШ.468955.046	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468548.014	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468548.014-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКЗ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468517.007	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка НКЗ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468517.007-01	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468519.009	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468519.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35в-05-ННК	АНСШ.468562.011	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35в-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35р-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-02	1
– ключ тарифованный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.056 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-43	1
– паспорт	АНСШ.468955.046 ПС	1
ННК-26.5-35в-35р-9 в составе:	АНСШ.468955.047	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468548.014	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468548.014-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКЗ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468517.007	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка НКЗ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468517.007-01	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468519.009	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468519.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35в-05-ННК	АНСШ.468562.011	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35в-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35р-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-02	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.057 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-44	1
– паспорт	АНСШ.468955.047 ПС	1
ННК-26.5-35в-9 в составе:	АНСШ.468955.048	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468548.014	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКЗ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468517.007	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468519.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35в-05-ННК	АНСШ.468562.011	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35в-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35р-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.058 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-45	1
– паспорт	АНСШ.468955.048 ПС	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
ННК-26.5-35в-6 в составе:	АНСШ.468955.049	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468548.014	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468517.007	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468519.009	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.059 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-46	1
– паспорт	АНСШ.468955.049 ПС	1
ННК-26.5-35в-3 в составе:	АНСШ.468955.050	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468548.014	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм вилка НКС-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468517.007	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм вилка НХХ-50-2-26.5-35в-05-ННК	АНСШ.468519.009	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.060 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-47	1
– паспорт	АНСШ.468955.050 ПС	1
ННК-26.5-35р-9 в составе:	АНСШ.468955.051	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468548.014-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468517.007-01	1
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468519.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм вилка ПКР-50-35в-35в-05-ННК	АНСШ.468562.011	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм вилка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35в-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 3.5 мм розетка - 3.5 мм розетка ПКР-50-35р-35р-05-ННК	АНСШ.468562.011-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.061 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-48	1
– паспорт	АНСШ.468955.051 ПС	1
ННК-26.5-35р-6 в составе:	АНСШ.468955.052	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка	АНСШ.468548.014-01	1
НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка	АНСШ.468517.007-01	1
НКЗ-50-2-26.5-35р-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468519.009-01	1
– ключ тарифованный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.062 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-49	1
– паспорт	АНСШ.468955.052 ПС	1
ННК-26.5-35р-3 в составе:	АНСШ.468955.053	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 3.5 мм розетка	АНСШ.468548.014-01	1
НКС-50-2-26.5-35р-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип 3.5 мм розетка	АНСШ.468517.007-01	1
НКЗ-50-2-26.5-35р-05-ННК		
– нагрузка холостого хода тип 3.5 мм розетка НХХ-50-2-26.5-35р-05-ННК	АНСШ.468519.009-01	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.063 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-50	1
– паспорт	АНСШ.468955.053 ПС	1
Комплектность набора нагрузок калибровочных ННК-40-29:		
ННК-40-29в-29р-18 в составе:	АНСШ.468955.021	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка	АНСШ.468548.012	2
НКС-50-2-40-29в-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	2
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29в-05-ННК	АНСШ.468562.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29в-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29р-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-02	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 2.92 мм розетка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29рУ-05-ННК	АНСШ.468562.010	2
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29рУ-29р-05-ННК	АНСШ.468562.010-01	2
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.031 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-18	1
– паспорт	АНСШ.468955.021 ПС	1
ННК-40-29в-29р-16 в составе:	АНСШ.468955.022	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка НКС-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468548.012	2
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	2
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29в-05-ННК	АНСШ.468562.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29в-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-01	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол- во, шт./эк з.
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29р-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-02	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 2.92 мм розетка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29рУ-05-ННК	АНСШ.468562.010	1
– переходник коаксиальный согласованный тип NMD 2.92 мм розетка - 2.92 смм розетка ПКР-50-29рУ-29р-05-ННК	АНСШ.468562.010-01	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.032 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-19	1
– паспорт	АНСШ.468955.022 ПС	1
ННК-40-29в-29р-14 в составе:	АНСШ.468955.023	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка НКС-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468548.012	2
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	2
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29в-05-ННК	АНСШ.468562.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29в-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29р-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.033 Д9	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– упаковка	АНСШ.468956.010-20	1
– паспорт	АНСШ.468955.023 ПС	1
ННК-40-29в-29р-12 в составе:	АНСШ.468955.024	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка	АНСШ.468548.012	1
НКС-50-2-40-29в-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29в-05-ННК	АНСШ.468562.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29в-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29р-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.034 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-21	1
– паспорт	АНСШ.468955.024 ПС	1
ННК-40-29в-29р-9 в составе:	АНСШ.468955.025	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка	АНСШ.468548.012	1
НКС-50-2-40-29в-05-ННК		
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29в-05-ННК	АНСШ.468562.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29в-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29р-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-02	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.035 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-22	1
– паспорт	АНСШ.468955.025 ПС	1
ННК-40-29в-9 в составе:	АНСШ.468955.026	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка НКС-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468548.012	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29в-05-ННК	АНСШ.468562.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29в-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29р-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.036 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-23	1
– паспорт	АНСШ.468955.026 ПС	1
ННК-40-29в-6 в составе:	АНСШ.468955.027	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка НКС-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468548.012	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.037 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-24	1
– паспорт	АНСШ.468955.027 ПС	1
ННК-40-29в-3 в составе:	АНСШ.468955.028	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм вилка	АНСШ.468548.012	1
НКС-50-2-40-29в-05-ННК		
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм вилка НКЗ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468517.005	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм вилка НХХ-50-2-40-29в-05-ННК	АНСШ.468519.007	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.038 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-25	1
– паспорт	АНСШ.468955.028 ПС	1
ННК-40-29р-9 в составе:	АНСШ.468955.029	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм вилка ПКР-50-29в-29в-05-ННК	АНСШ.468562.009	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм вилка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29в-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-01	1
– переходник коаксиальный согласованный тип 2.92 мм розетка - 2.92 мм розетка ПКР-50-29р-29р-05-ННК	АНСШ.468562.009-02	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.039 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-26	1
– паспорт	АНСШ.468955.029 ПС	1

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт./экз.
ННК-40-29р-6 в составе:	АНСШ.468955.030	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– ключ тарированный КД-3 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.296442.003-03	1
– ключ поддерживающий КП-7 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-03	1
– ключ поддерживающий КП-8 для соединителей тип 1.85 мм, 2.4 мм, 2.92 мм, тип IX вар.3, 3.5 мм	АНСШ.764431.001-04	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.040 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-27	1
– паспорт	АНСШ.468955.030 ПС	1
ННК-40-29р-3 в составе:	АНСШ.468955.031	1
– нагрузка коаксиальная согласованная тип 2.92 мм розетка НКС-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468548.012-01	1
– нагрузка короткого замыкания тип 2.92 мм розетка НКЗ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468517.005-01	1
– нагрузка холостого хода тип 2.92 мм розетка НХХ-50-2-40-29р-05-ННК	АНСШ.468519.007-01	1
– цифровой носитель с калибровочными данными	АНСШ.460821.041 Д9	1
– упаковка	АНСШ.468956.010-28	1
– паспорт	АНСШ.468955.031 ПС	1
Руководство по эксплуатации	АНСШ.468955.023 РЭ	1
П р и м е ч а н и е – Состав каждого набора нагрузок подробно приведен в паспорте на него		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 2.6 «Порядок работы» документа АНСШ.468955.023 РЭ «Наборы нагрузок калибровочных ННК. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта №1678 от 16 августа 2023 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений волнового сопротивления, комплексных коэффициентов отражения и передачи в коаксиальных волноводах в диапазоне частот от 0 до 67 ГГц»;

АНСШ.468955.023 ТУ Наборы нагрузок калибровочных ННК. Технические условия.

Правообладатель

Акционерное общество «Антенные технологии и комплексные системы»
(АО «АНТЕКС»)
ИНН 7722655658

Адрес юридического лица: 141190, Московская область, г.о. Фрязино, г. Фрязино, тер. Восточная Заводская промышленная, д. 16, помещ. 5122

Изготовитель

Акционерное общество «Антенные технологии и комплексные системы»
(АО «АНТЕКС»)
ИНН 7722655658

Адрес: 141190, Московская область, г.о. Фрязино, г. Фрязино, тер. Восточная Заводская промышленная, д. 16, помещ. 5122

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: Московская обл., г. Солнечногорск, р.п. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30002-13

