

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители параметров респираторов и аппаратов искусственной вентиляции легких контрольные приборы УКП-8

Назначение средства измерений

Измерители параметров респираторов и аппаратов искусственной вентиляции легких контрольные приборы УКП-8 (далее - приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления воздуха, расхода кислорода, температуры окружающей среды, атмосферного давления и интервалов времени при контроле основных параметров респираторов Урал-10, Р-30 и аппаратов искусственной вентиляции легких «Горноспасатель - 10», находящихся на боевом расчете в горноспасательных и газоспасательных командах и службах.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении температуры окружающей среды, интервала времени, а также давления и расхода газа в газораспределительной системе при проверке аппаратов искусственной вентиляции легких в различных положениях маховиков кранов и тумблеров. В блоке обработки измеренные значения давления и расхода газа преобразуются в значения приращения давления и расхода газа. Результаты измерений отображаются на цифровых индикаторах.

Конструктивно приборы размещаются в герметичном ударопрочном пластиковом контейнере. В контейнере на передней панели расположены цифровые индикаторы, двухцветный светодиодный индикатор, кнопка управления, переключатель питания сети, переключатель режимов измерения, маховики кранов газораспределительной системы, штуцер для подключения респиратора, под передней панелью расположены электронный блок и газораспределительная система.

Приборы позволяют проверить в респираторах и аппаратах искусственной вентиляции легких:

- состояние герметичности воздухопроводной системы при избыточном давлении;
- измерение максимального и минимального давления вдоха;
- измерение времени вдоха и выдоха;
- измерение времени действия аппарата в режиме искусственной вентиляции легких;
- измерение давления разрядки ингаляционного устройства;
- измерение производительности ингаляционного устройства.

Общий вид приборов, место нанесения знака поверки и место пломбирования представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вида прибора

Программное обеспечение

Конструкция прибора исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных измерений «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 п. 4.3.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений избыточного давления, Па (мм вод. ст.)	от 0 до 5400 (от 0 до 550)
Диапазон измерений вакуумметрического давления, Па (мм вод. ст.)	от 0 до 2450 (от 0 до 250)
Диапазон измерений интервала времени, с, не менее	от 0 до 60
Диапазоны измерений расхода при постоянной подаче кислорода, дм ³ /мин	от 0,1 до 2 от 4 до 160
Диапазон измерений температуры окружающей среды, °С	от +10 до +40
Диапазон измерений атмосферного давления, кПа (мм рт. ст.)	от 82,7 до 104,0 (от 620 до 780)
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении избыточного давления, %	±3
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении вакуумметрического давления, %	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении интервала времени, с	±2
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности при измерении расхода при постоянной подаче кислорода, %	
- в диапазоне от 0,1 до 2 дм ³ /мин включ.	±3
- в диапазоне св. 4 до 160 дм ³ /мин включ.	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры окружающей среды, °С	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении атмосферного давления, кПа (мм рт. ст.)	±1,3 (±10)

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Напряжение питания от электрической сети переменного тока частотой 50 Гц, В	от 187 до 242
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	100
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	144
- ширина	305
- длина	270
Масса, кг, не более	6
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +10 до +35
- атмосферное давление, кПа	от 82,7 до 104
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	80
Вероятность безотказной работы при заданной наработке на отказ 1000 ч, %, не менее	0,98
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим или механическим способом на лицевую панель приборов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Прибор	УКП-8	1	
Переходник	УКП8.01.000	1	УКП8-Р30 для респиратора
Переходник	УКП8.02.000	1	УКП8-ГС10 для аппарата ИВЛ
Руководство по эксплуатации	УКП8.00.000РЭ	1	
Методика поверки	МП 92-221-2017	1	

Поверка

осуществляется по документу МП 92-221-2017 «Измерители параметров респираторов и аппаратов искусственной вентиляции легких контрольные приборы УКП-8. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 27.07.2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы объемного расхода газа 1-го разряда по ГОСТ Р 8.618-2014 в диапазоне значений от 0,1 до 200 дм³/мин;
- государственный эталон единицы давления 4-го разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 в диапазоне значений от 0 до 6 кПа;
- государственный эталон единицы температуры 3 разряда по ГОСТ 8.558-2009 в диапазоне значений от 0 до 50 °С;
- секундомер механический СОСпр-2б-2-010. Емкость шкалы 60 мин, класс точности второй. Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 11519-11.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) руководство по эксплуатации, а также на прибор в соответствии с рисунком 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям параметров респираторов и аппаратов искусственной вентиляции легких контрольным приборам УКП-8

ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»

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

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ Р 8.618-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ТУ 26.51.52-005-72886819-2017. Измеритель параметров респираторов и аппаратов искусственной вентиляции легких контрольные приборы УКП-8. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество Научно-производственный центр «Горноспасательные технологии»
(АО НПЦ «Горноспасательные технологии»)

ИНН 6672163631

Адрес: 620024, г. Екатеринбург, ул. Симская, д. 1Б

Телефон (343)-221-15-05, факс (343)-221-15-04

E-mail: zaogst@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.