

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы поверочные портативные КПП-1

#### Назначение средства измерений

Комплексы поверочные портативные КПП-1 (далее - комплексы КПП-1) предназначены для задания и измерения абсолютного (атмосферного) давления и поверки средств измерений атмосферного давления. Комплексы КПП-1 являются рабочими эталонами первого разряда в соответствии с ГОСТ Р 8.840-2013.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплексов КПП-1 основан на создании с помощью устройства задания и поддержания давления в герметичной камере давления комплекса КПП-1 абсолютного давления воздуха и измерении его при помощи барометра. Измеренные значения отображаются на дисплее барометра. Цена единицы младшего разряда при измерении абсолютного (атмосферного) давления составляет 0,01 гПа.

Конструктивно комплексы КПП-1 выполнены по модульному принципу. Комплексы КПП-1 состоят из измерительного модуля, модуля воспроизведения атмосферного давления, дополнительного оборудования и кейса для хранения и перевозки.

Измерительный модуль состоит из барометра образцового переносного БОП-1М-2 (Регистрационный номер 26469-04), вакуумных штуцеров и соединительных вакуумных шлангов.

Модуль воспроизведения атмосферного давления состоит из устройства задания и поддержания давления WIKA CPP30 (ручная пневматическая помпа), герметичной камеры давления (бароблока), штуцеров, соединительных вакуумных шлангов и вспомогательного оборудования.

Общий вид комплексов КПП-1 представлен на рисунке 1.

Схема пломбирования комплексов КПП-1 от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

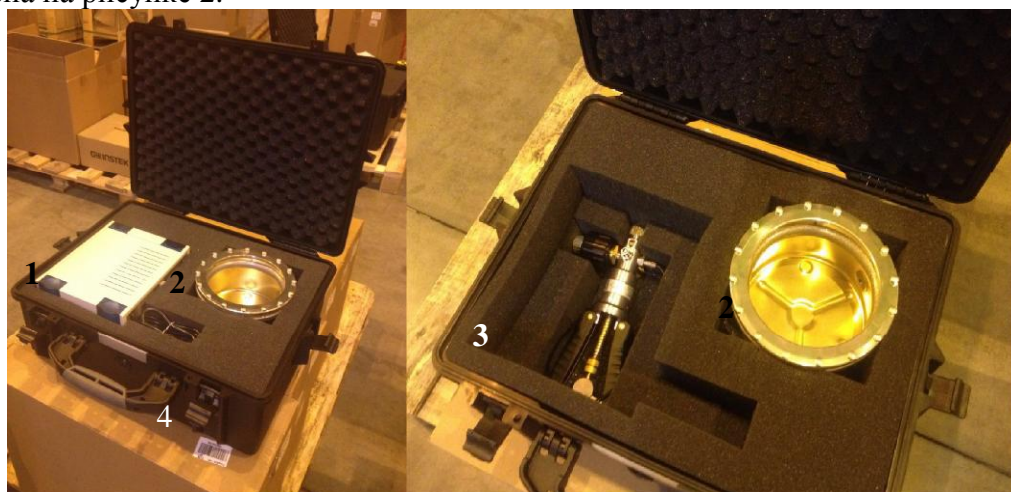


Рисунок 1 - Общий вид комплексов поверочных портативных КПП-1

- 1 - барометр образцовый переносной БОП-1М-2,
- 2 - герметичная камера давления (бароблок),
- 3 - устройство задания и поддержания давления WIKA CPP30,
- 4 - кейс для хранения и перевозки.

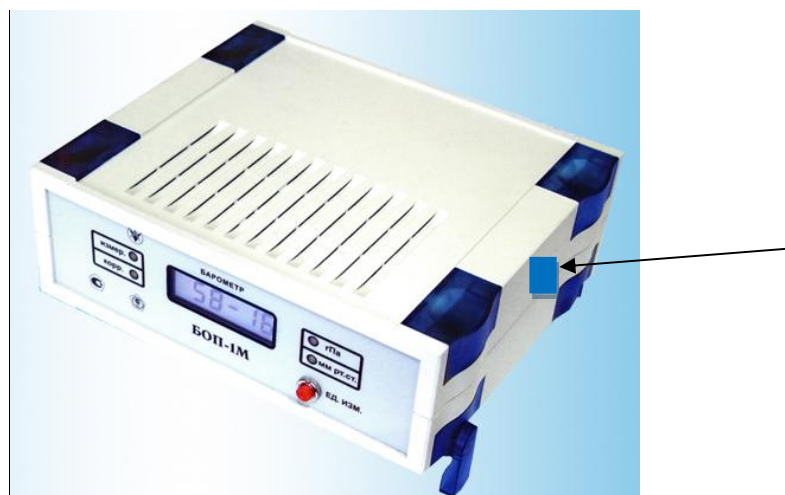


Рисунок 2 - Схема пломбирования Комплексов поверочных портативных КПП-1  
1 - пломбы на корпусе барометра образцового переносного БОП-1М-2.

### Программное обеспечение

Комплексы КПП-1 имеют встроенное в барометр образцовый переносной БОП-1М-2 программное обеспечение ПО «Vor2.tsk». Встроенное ПО «Vor2.tsk» обеспечивает обработку и индикацию результатов измерений на дисплее барометра. Конструкция барометра образцового переносного БОП-1М-2 исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Vor2.tsk
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.01

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 5 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа	$\pm 0,1$
Диапазон задания атмосферного давления, гПа	от 10 до 1100
Нестабильность поддержания заданного давления, Па/мин (после выдержки длительностью 5 мин)	10

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения характеристики
Электрическое питание от сети переменного тока: -напряжение, В	220 $\pm$ 22
-частота, Гц	50 $\pm$ 1

Наименование характеристики	Значения характеристики		
Максимальная потребляемая мощность, Вт	40		
Наработка на отказ, ч	10000		
Срок службы, лет	10		
Габаритные размеры комплекса поверочного портативного КПП-1, мм, не более	длина	ширина	высота
	550	215	430
Масса, кг, не более	9,0		
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, гПа	От +15 до +35 От 40 до 80 От 660 до 1100		

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус комплекса КПП-1 в виде этикетки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность комплексов поверочных портативных КПП-1

Наименование	Обозначение	Количество
Барометр образцовый переносной	БОП-1М-2	1 шт.
Устройство задания и поддержания давления	WKA CPP30	1 шт.
Герметичная камера давления	Бароблок	1 шт.
Комплект вакуумных штуцеров и вакуумных шлангов	-	1 шт.
Кейс для хранения и перевозки	Кейс	1 шт.
Руководство по эксплуатации «Комплексы поверочные портативные КПП-1»	ЯКИН.665600.676 РЭ1	1 экз.
Методика поверки	МП 2551-0162-2016	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 2551-0162-2016 «Комплексы поверочные портативные КПП-1. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 14.11.2016 г.

Основные средства поверки:

Манометр грузопоршневой серии 2000, регистрационный номер 40259-08.

Датчик давления мембранно-емкостной Баратрон 698А, регистрационный номер 31851-06.

Секундомер механический СОСпр, регистрационный номер 11519-11.

Допускается применение аналогичных средств поверки обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых комплексов КПП-1 с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам поверочным портативным КПП-1

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

ГОСТ Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений  
абсолютного давления в диапазоне от 1 до  $1 \cdot 10^6$  Па  
Технические условия «Комплексы поверочные портативные КПП-1. ЯКИН.665600.676 ТУ1»

**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «ЛАНИТ» (ЗАО «ЛАНИТ»)  
ИНН 7727004113  
Адрес: 129075, Москва, Мурманский проезд, д. 14, к. 1  
Web-сайт: [www.lanit.ru](http://www.lanit.ru)  
E-mail: [lanit@lanit.ru](mailto:lanit@lanit.ru)  
Тел. (495) 967 66 50, факс: (495) 967 66 50

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственность «ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ» (ООО «ИМО»)  
ИНН 7810342534  
Адрес: 193318, Санкт-Петербург, ул. Коллонтай, д.5/1, кв.1579  
Тел. (911) 972-82-49

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-  
исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению  
испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.