

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы поверочные портативные КПП-4

Назначение средства измерений

Комплексы поверочные портативные КПП-4 (далее - комплексы КПП-4) предназначены для воспроизведения и измерения частоты вращения вала, угла поворота при поверке преобразователей скорости и направления воздушного потока.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов КПП-4 при воспроизведении и измерении частоты вращения вала основан на вращении ротора электродвигателя. Регулировка частоты вращения ротора электродвигателя производится цифровым регулятором с широтно-импульсной модуляцией. Частота вращения ротора электродвигателя измеряется оптроном. Воспроизведенные и измеренные значения частоты вращения вала отображаются на дисплее цифрового регулятора в об/мин. Измерения угла поворота осуществляется лимбом со стрелкой.

Конструктивно комплексы КПП-4 выполнены в виде кейса для хранения и перевозки в котором располагаются два раскручивающих устройства (исполнение 18802 и исполнение 18811), лимб со стрелкой, кронштейны и крепежные приспособления, вспомогательное оборудование.

Исполнения раскручивающих устройств отличаются конструктивным исполнением и диапазонами воспроизведения и измерения частоты вращения вала. Раскручивающее устройство исполнения 18802 состоит из шагового электродвигателя, цифрового регулятора с дисплеем и органами управления, адаптера для крепления электродвигателя на оси преобразователей скорости воздушного потока. Раскручивающее устройство исполнения 18811 имеет аналогичную конструкцию и отличается только типом применяемого двигателя, используется коллекторный электродвигатель. Лимб со стрелкой состоит из лимба со шкалой, стрелки, приспособления для закрепления преобразователей направления воздушного потока.

Значения частоты вращения вала при измерениях отображаются на дисплее раскручивающих устройств, измеренные значения угла поворота вала снимаются со шкалы лимба.

Общий вид комплексов КПП-4 представлен на рисунке 1.

Схема пломбирования комплексов КПП-4 от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид комплекса поверочного портативного КПП-4

- 1 - раскручивающее устройство 18802
- 2 - раскручивающее устройство 18802
- 3 - кронштейны и крепежные приспособления
- 4 - лимб со стрелкой

5 - электродвигатели раскручивающих устройств



Рисунок 2 - Схема пломбирования раскручивающего устройства

- 1 - пломбы на корпусе

Программное обеспечение

Комплексы КПП-4 имеют встроенное программное обеспечение ПО «18860.hex». Встроенное ПО «18860.hex» установлено в микропроцессор раскручивающего устройства.

Встроенное ПО обеспечивает: управление работой раскручивающего устройства, обработку и отображение измеренных значений на дисплее раскручивающего устройства, задание и поддержание оборотов электродвигателя.

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

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	18860.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.05
Цифровой идентификатор ПО (алгоритм CRC32)	5B53C556
Примечание - значения контрольных сумм, указанные в таблице, относятся только к файлам встроенного ПО указанной версии.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения и измерения частоты вращения вала, об/мин	от 20 до 15000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения и измерения частоты вращения вала, об/мин	$\pm 0,003 \cdot \omega^*$
Диапазон измерения угла поворота, °	от 0 до 360
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения угла поворота, °	± 1
Цена единицы младшего разряда воспроизведения и измерения частоты вращения вала, об/мин	0,1
Цена единицы младшего разряда при измерении угла поворота, °	0,5
Примечание: ω^* - показания значения частоты вращения вала, об/мин	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Электрическое питание от сети постоянного тока: -напряжение, В	от 9 до 15		
Максимальная потребляемая мощность, Вт	0,5		
Наработка на отказ, ч	10000		
Средний срок службы, лет	10		
Габаритные размеры комплекса поверочного портативного КПП-4, мм, не более	длина	ширина	высота
	550	430	215
Масса комплекса поверочного портативного КПП-4, кг, не более	10,0		

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: -температура воздуха, °С -относительная влажность воздуха, %	от +15 до +35 от 10 до 90

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на корпус комплекса КПП-4 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность комплексов поверочных портативных КПП-4

Наименование	Обозначение	Количество
Раскручивающее устройство исполнения 18802	18802	1 шт.
Раскручивающее устройство исполнения 18811	18811	1 шт.
Лимб со стрелкой	Лимб	1 шт.
Кронштейн и приспособления для крепления	-	1 шт.
Кейс для хранения и перевозки	Кейс	1 шт.
Руководство по эксплуатации «Комплексы поверочные портативные КПП-4»	ЯКИН.665600.676 РЭ4	1 экз.
Методика поверки	МП 2551-0170-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2551-0170-2017 «Комплексы поверочные портативные КПП-4. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 31.05.2017 года.

Основные средства поверки:

Прибор для измерения частоты вращения TESTO 465, регистрационный № 17741-06;

Угломер с нониусом, тип 2, регистрационный № 957-01.

Допускается применение аналогичных средств поверки обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ 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-4

Технические условия «Комплексы поверочные портативные КПП-4. ЯКИН.665600.676 ТУ4»

Изготовитель

Закрытое акционерное общество лаборатория новых информационных технологий
«ЛАНИТ» (ЗАО «ЛАНИТ»)

ИНН 7727004113

Почтовый адрес: 129075, Москва, Мурманский проезд, д. 14, корпус 1

Юридический адрес: 105066, Москва, ул. Доброслободская 5, корпус 1

Тел.: (495) 967-66-50, факс: (495) 967-66-50

Web-сайт: www.lanit.ru

E-mail: lanit@lanit.ru

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «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

E-mail: 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.