

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Пульты проверки ПП2-ДПС

#### Назначение средства измерений

Пульты проверки ПП2-ДПС (далее – ПП2-ДПС) предназначены для измерений временных характеристик дискретных электрических сигналов (импульсов): периода следования, длительности и сдвига между фронтами, поступающих с датчиков угла поворота (далее – датчик) при проведении их поверки.

#### Описание средства измерений

Принцип действия ПП2-ДПС основан на счетно-импульсном методе, согласно которому ПК2-ДПС подсчитывает количество импульсов опорной частоты встроенного кварцевого генератора за время длительности контролируемого сигнала.

ПП2-ДПС состоит из привода ДПС и пульта контроля ПК2-ДПС (далее – ПК2-ДПС).

Привод ДПС предназначен для крепления датчика и вращения его оси в прямом и обратном направлениях под управлением ПК2-ДПС.

ПК2-ДПС обеспечивает электропитание привода ДПС и датчика; установку и стабилизацию скорости вращения оси датчика; проверку работоспособности датчика; измерение периода следования, длительности и сдвига между фронтами выходных сигналов датчика.

ПП2-ДПС рассчитывает фактические значения углов поворота оси датчика, соответствующие измеренным временными характеристикам.

Общий вид и схема пломбировки от несанкционированного доступа ПП2-ДПС представлены на рисунке 1.

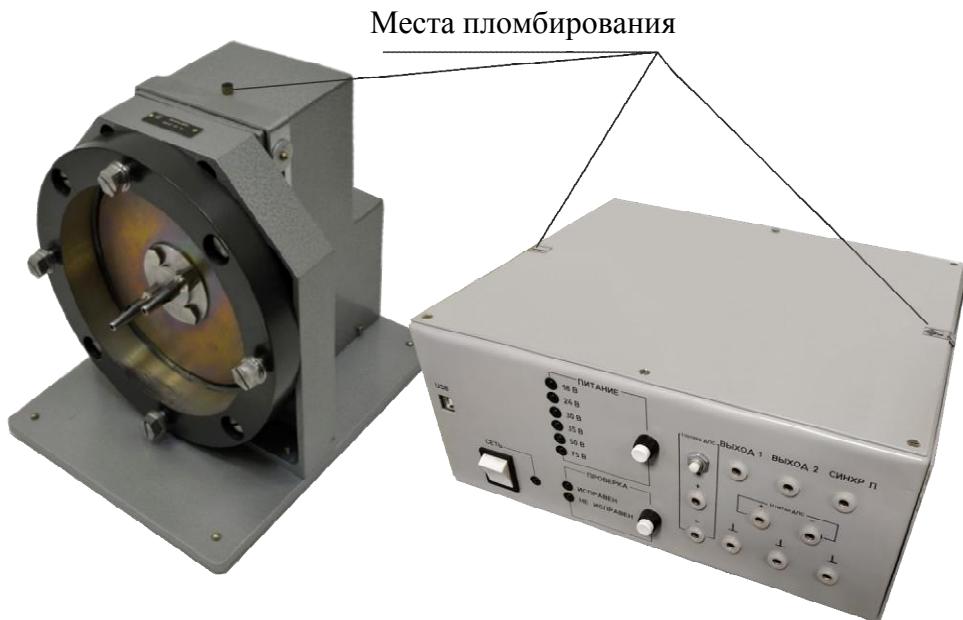


Рисунок 1 – Общий вид и схема пломбировки от несанкционированного доступа ПП2-ДПС

## Программное обеспечение

ПП2-ДПС имеет встроенное и внешнее программное обеспечение.

Встроенное программное обеспечение «Dps» (далее – ПО «Dps») не изменяемое и не считываемое. Конструкция ПП2-ДПС исключает возможность несанкционированного влияния на ПО «Dps». Влияние ПО «Dps» учтено при нормировании метрологических характеристик ПП2-ДПС. Идентификационные данные метрологически значимой части встроенного ПО ПП2-ДПС приведены в таблице 1.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО «Dps»

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	DD9.a90	DD13.a90	Boot.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 002	не ниже 002	не ниже 002
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Внешнее программное обеспечение «DPS.exe» (далее – ПО «DPS.exe»), устанавливаемое на персональный компьютер стандартной комплектации, защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств. Влияние ПО «DPS.exe» учтено при нормировании метрологических характеристик ПП2-ДПС. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО «DPS.exe» указаны в таблице 2.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО «DPS.exe»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«DPS.exe»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 001_031
Цифровой идентификатор ПО	-

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений периода следования импульсов выходных сигналов первого и второго каналов датчика, мкс	от 570 до 14290
Диапазон измерений длительности импульсов выходных сигналов первого и второго каналов датчика, мкс	от 290 до 7140
Диапазон измерений сдвига между фронтами импульсов выходных сигналов первого и второго каналов датчика, мкс	от 140 до 3570
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении периода следования импульсов выходных сигналов первого и второго каналов датчика, %	±2

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении длительности импульсов выходных сигналов первого и второго каналов датчика, %	$\pm 4$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении сдвига между фронтами импульсов выходных сигналов первого и второго каналов датчика, %	$\pm 8$

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	$220 \pm 22$ $50 \pm 0,5$
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Скорость вращения привода ДПС, об/мин	от 100 до 2500
Габаритные размеры ПК2-ДПС, мм, не более – длина – ширина – высота	320 310 150
Габаритные размеры привода ДПС, мм, не более – длина – ширина – высота	365 325 265
Масса, кг, не более: – ПК2-ДПС – привод ДПС	12 19
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	$25 \pm 10$ от 30 до 80 от 86 до 106 (от 645 до 800)
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а также на переднюю панель ПК2-ДПС в виде наклейки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Пульт контроля ПК2-ДПС	ПЮЯИ.468213.002	1 шт.
Привод ДПС	ВР4.225.007	1 шт.
Кабель ДПС	ВР4.855.308-01	1 шт.
Кабель Ризол ДПС-У	ВР4.855.721	1 шт.
Кабель USB А-В 1,8 м	-	1 шт.
Специализированное ПО «DPS.exe»	«DPS.exe»	1 шт. <sup>1)</sup>
Пульт проверки ПП2-ДПС. Паспорт	11Г.03.00.00 ПС	1 экз.
Пульт контроля ПК2-ДПС. Паспорт	ПЮЯИ.468213.002 ПС	1 экз.
Привод ДПС. Этикетка	ВР4.225.007 ЭТ	1 экз.
Пульт проверки ПП2-ДПС. Руководство по эксплуатации	11Г.03.00.00 РЭ	1 экз. <sup>1)</sup>
Методика поверки	МП 81-264-2018	1 экз. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> – на CD-диске. Один CD-диск в один адрес поставки.

### Проверка

осуществляется по документу МП 81-264-2018 «ГСИ. Пульты проверки ПП2-ДПС. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 26.12.2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц времени и частоты 4-го разряда по государственной поверочной схеме для средств измерений времени и частоты, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 (частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/5, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 56478-14).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ПП2-ДПС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ПП2-ДПС.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пультам проверки ПП2-ДПС

11Г.03.00.00 ТУ Пульт проверки ПП2-ДПС. Технические условия

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение САУТ» (ООО «НПО САУТ»)

ИНН 6659017039

Адрес: 620027, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 15, оф. 220

Телефон: (343) 358-41-81, 358-46-27

Факс: (343) 358-41-81

E-mail: [info@saut.ru](mailto:info@saut.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон: (343) 350-26-18

Факс: (343) 350-20-39

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto: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

A.B. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.