

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы для определения числа падения ПЧП-5

#### Назначение средства измерений

Приборы для определения числа падения ПЧП-5 (далее - приборы), предназначены для определения показателей качества (числа падения) зерна, муки и других крахмалосодержащих продуктов.

#### Описание средства измерений

Приборы реализуют метод определения числа падения по регистрации интервала времени падения штока в вискозиметрической пробирке, содержащей подготовленную к определению пробу по ГОСТ 27676-88, ICC 107 и ISO 3093-82. Время, в секундах, с момента погружения пробирки с суспензией в водяную баню до момента полного опускания штока-мешалки и есть определяемое число падения. Индикация результатов производится в цифровой форме по шкале порядка, к которой не применимо понятие единицы измерения.

Основанием приборов служит несущая станина сварной конструкции. На станине спереди установлена водяная баня. В крышку сверху устанавливается кассета с пробирками вискозиметрическими.

Над крышкой водяной бани располагается устройство фиксации кассеты, которое переводится из исходного положения в рабочее и обратно с помощью механизма перемещения. Также на устройстве установлены датчики для фиксации момента достижения штока-мешалками своего нижнего положения.

Над водяной баней располагается консоль с двумя захватами, осуществляющая возвратно-поступательное движение. Конструкция захватов обеспечивает автоматический захват мешалок и их освобождение.

Электропривод консоли и устройство фиксации кассеты смонтированы на внутренней стороне станины под кожухом. Здесь же установлен электропривод управления захватами.

Под кожухом, на станине, также располагаются электронные платы управления.

Сзади приборов располагается вводная электропанель, на которой установлен сетевой шнур, выключатель прибора «СЕТЬ», предохранитель и разъем для подключения печатающего устройства. На крышке установлен блок управления и индикации.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) приборов для определения числа падения ПЧП-5 реализует следующие функции:

- контроль и управление автоматизированными процессами;
- вывод информации на блок управления и индикации;
- обработку результатов определения числа падения параллельных испытаний.

Программное обеспечение ПЧП-5 является встроенным и состоит из двух функциональных модулей (по одному на каждый микроконтроллер прибора).

Программное обеспечение не требует специальных средств защиты метрологически значимой части и измеренных данных, и имеет уровень защиты класса «А».

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО ПЧП-5	PChP_highpump_for_PicProgW	ver.1	2AF99FAFEF8D195D FE5D8A6E4E365FE4	MD5
ПО ПЧП-5	PChP_PChP_ver_2_for_PicProgW	ver.2	8B178D3D22DEBCD5 6D9030214345F489	MD5

Внешний вид приборов для определения числа падения ПЧП-5 представлен на рисунках 1 и 2.



а) панель управления



б) общий вид



в) подставка для кассеты с кассетой, пробирками и шток-мешалками

Рисунок 1.



Рисунок 2. Маркировка

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приборов для определения числа падения ПЧП-5 представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Значение
Диапазон измерения числа падения	от 60 до 900
Пределы допускаемого относительного значения среднего квадратического отклонения измерений	$\pm 10\%$
Дискретность отсчета числа падения, не более	1
Высота падения шток-мешалки в вискозиметрической пробирке, мм	$68 \pm 1$
Масса шток-мешалки, г, не более	$25 \pm 0,05$
Объем водяной бани, л, не менее	3,0
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более, мм	350×175×520
Масса прибора, кг, не более	20
Электрическое питание прибора от сети переменного тока, В	220±22
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1,4
Время установления рабочего режима после включения, мин, не более	20
Средняя наработка на отказ (безотказность), часов, не менее	5000

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта методом печати, а также на пульт управления прибора крепится наклейка с нанесенным знаком утверждения типа.

### Комплектность средства измерений

Комплектность приборов для определения числа падения ПЧП-5 представлена в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	Количество
Прибор для определения числа падения ПЧП-5	1
рабочий блок	1
блок управления и индикации	1
Шток-мешалка	2
*Пробирка вискозиметрическая	4
Пробка	2
Кассета	1
Подставка для кассеты	1
Подставка для пробирок	1
Трубка ПВХ	3 м.
Вставка плавкая ВП1-1А	1

Блокиратор	1
Втулка контрольная	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
**Печатающее устройство	1
**Дозатор лабораторный «Аквастен»	1

\* Дополнительные пробирки вискозиметрические поставляются по отдельному заказу.

\*\* Печатающее устройство и дозатор лабораторный «Аквастен» поставляются по отдельному заказу.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 29437-13 «Прибор для определения числа падения ПЧП-5. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростовский ЦСМ» в 2013г.

При проведении поверки применяется следующее поверочное оборудование:

- штангенциркули ШЦ-П, Госреестр № 41094-09;
- секундомеры механические СОПпр, Госреестр № 11519-11.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

«Прибор для определения числа падения ПЧП-5. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для определения числа падения ПЧП-5**

ТУ 4215-003-819-2005 «Прибор для определения числа падения ПЧП-5. Технические условия»

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Применяются вне сферы государственного регулирования.

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Мототех» (ООО «Мототех»).

Адрес: 142200, Московская область, г. Серпухов, ул. Луначарского, д. 32

Тел./факс: (4967)30-0335, 35-4619

e-mail: [mototech@mail.ru](mailto:mototech@mail.ru); <http://www.mototech.narod.ru>

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростовский ЦСМ»), регистрационный номер в Государственном реестре 30042-08.

Адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58.

тел.:(863)264-19-74, 290-44-88, факс: (863)291-08-02, 290-44-88.

e-mail: [rost\\_csm@aanet.ru](mailto:rost_csm@aanet.ru), [metrcsm@aanet.ru](mailto:metrcsm@aanet.ru); <http://www.csm.rostov.ru>

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.