УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» ноября 2026 г. № 2324



Регистрационный № 99861-26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# Комплекс измерительно-вычислительный Малый стенд АП 0.045.6447

**Назначение средства измерений**

Комплекс измерительно-вычислительный Малый стенд АП 0.045.6447 (далее по тексту – ИВК Малый стенд) предназначен для проведения измерений (регистрации и обработки) и выдачи результатов измерений электрических сигналов, поступающих с датчиков (преобразователей измеряемых физические параметры) в электрический сигнал.

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплекса основан на преобразовании измеряемых величин первичными преобразователями в электрические сигналы, последующем аналого-цифровом преобразовании электрических сигналов в цифровой код и передаче измерительной информации на персональный компьютер автоматизированного рабочего места оператора (далее – ПК АРМ) для отображения и обработки.

В состав ИВК Малый стенд входят автоматизированные рабочие места измерителей (далее – АРМ) и комплектующие:

- АРМ-Измеритель;
- АРМ-Измеритель -Д;
- АРМ-Вибро;
- АРМ-Вибро-Д.

АРМ построены на базе установок измерительных LTR (далее – установки LTR), внесенные в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений под рег. № 78771-20 и оснащенные соответствующими измерительными модулями (LTR11, LTR24-2, LTR41, LTR114, LTR212M-1).

Автоматизированное рабочее место измерителя АРМ-Измеритель (АРМ-Измеритель-Д) – это модульная система, предназначенная для проведения измерений и обработки электрических сигналов измерительных каналов следующих видов:

− тензометрических;
− потенциометрических;
− сигнальных.

Автоматизированное рабочее место измерителя АРМ-Вибро (АРМ-Вибро-Д) – это модульная система, предназначенная для проведения измерений и обработки электрических сигналов вибрационных измерительных каналов. АРМ могут работать автономно или совместно в системе ИВК Малый стенд.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, обеспечивающий идентификацию средства измерений, нанесен типографским методом на наклейку, расположенную на боковой стенке приборного шкафа. Заводской номер ИВК Малый стенд – 1.

Общий вид ИВК Малый стенд с указанием места расположения наклейки представлен на рисунке 1. Общий вид установки измерительной представлен на рисунке 2.

Пломбирование ИВК Малый стенд не предусмотрено. Защита от несанкционированного доступа к компонентам ИВК Малый стенд обеспечивается ограничением доступа к установкам LTR и запиранием приборного шкафа на ключ.

Нанесение знака поверки на ИВК Малый стенд не предусмотрено.




Рисунок 1 – Общий вид комплекса измерительно-вычислительного Малый стенд АП 0.045.6447 с указанием места нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Рисунок 2 – Общий вид установки измерительной

**Программное обеспечение**

Программное обеспечение обеспечивает отсутствие недопустимого влияния на метрологически значимую часть ПО. Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|---|
| Идентификационное наименование ПО | phase.dll |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | 5C08C646B6D035E253A70698EB5228B7 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | MD5 |

**Метрологические и технические характеристики**

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| ИК тензометрические | |
| Диапазон измерений напряжения постоянного тока, мВ | от -10 до 10 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, % [1)] | ± 0,15 |
| ИК потенциометрические | |
| Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В | от -10 до 10 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, % [1)] | ± 0,10 |
| ИК температурные | |
| Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В | от -10 до 10 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, % [1)] | ± 0,10 |
| ИК вибрационные (по амплитуде) | |
| Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В | от -5 до 5 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений напряжения постоянного тока, % [1)] | ± 1,00 |
| [1)] Нормирующим значением является разность между верхним и нижним значениями диапазона измерений. | |

Т а б л и ц а 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Параметры электрического питания:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- потребляемая мощность, кВт, не более | <br>от 198 до 242<br>6 |
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>- высота<br>- длина<br>- ширина | <br>1833<br>600<br>600 |
| Масса, кг, не более | 140 |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность воздуха при температуре +20 °С, % | <br>от +15 до +35<br>от 30 до 80 |

Т а б л и ц а 4 – Показатели надежности

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 46000 |

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и наклейку согласно рисунку 1, размещенную на боковой стенке приборного шкафа.

**Комплектность средства измерений**

Т а б л и ц а 5 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---|---|
| Комплекс измерительно-вычислительный | Малый стенд АП 0.045.6447 | 1 шт. |
| Формуляр | — | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | АП 0.045.6447РЭ | 1 экз. |

**Сведения о методиках (методах) измерений**
приведены в разделе 1.4 «Устройство и работа» документа АП 0.045.6447РЭ «Комплекс измерительно-вычислительный Малый стенд АП 0.045.6447. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 октября 2018г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А».

**Правообладатель**

Акционерное общество «Федеральный научно-производственный центр «Алтай»
(АО «ФНПЦ «Алтай»)
ИНН 2204051487
Юридический адрес: 659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, д. 1

**Изготовитель**

Акционерное общество «Федеральный научно-производственный центр «Алтай»
(АО «ФНПЦ «Алтай»)
ИНН 2204051487
Адрес: 659322, Алтайский край, г. Бийск, ул. Социалистическая, д. 1

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»
(ФБУ «Омский ЦСМ»)
Юридический адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670