

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» января 2024 г. № 9

Регистрационный № 90957-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы контроля и регистрации условий транспортирования и хранения А018

Назначение средства измерений

Системы контроля и регистрации условий транспортирования и хранения А018 (далее – системы) предназначены для измерений амплитудного значения виброускорения вдоль трех взаимно ортогональных направлений (оси X, Y и Z), а также температуры, относительной влажности и атмосферного давления окружающей среды.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на преобразовании значений измеряемой величины в электрический сигнал, последующей его обработке и сравнении измеренных значений с нормированными уровнями аварийной и предупредительной сигнализации.

Системы состоят из блока регистрации воздействий (А018.01.000), блока съемной памяти (А018.03.000), комплекта ЗИП и персонального компьютера с программным обеспечением.

Блок регистрации воздействий предназначен для измерения и обработки данных по условиям транспортирования и хранения в автономном режиме. Блок включает в себя: трехосевой акселерометр ADXL325, датчик температуры и относительной влажности HIH6031, датчик атмосферного давления MPX 4115, микропроцессор С8051F005 и аккумуляторную батарею DGW6-12.

Блок съемной памяти предназначен для накопления, хранения и передачи данных по условиям транспортирования и хранения. Для трансляции данных по условиям транспортирования из блока съемной памяти в память ПК используется картридер, входящий в комплект ЗИП.

Блок съемной памяти устанавливается в отсек блока регистрации воздействий.

Нанесение знака поверки на систему не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на этикетку с производственными данными, расположенную на корпусе блока регистрации воздействий А018.01.000.

Пломбирование системы осуществляют при помощи свинцовых пломб, устанавливаемых на невыпадающие винты лючка для установки съемного блока памяти.

Общий вид блока регистрации воздействий А018.01.000, места опломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

Маркировочная табличка блока регистрации воздействий А018.01.000, место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 2.

Общий вид блока съемной памяти А018.03.000 приведен на рисунке 3.

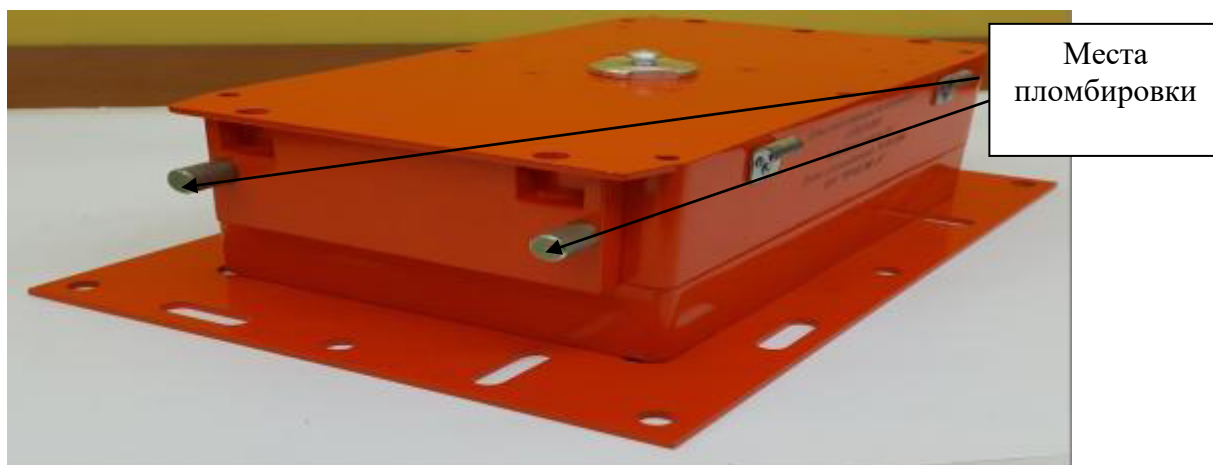


Рисунок 1 – Общий вид блока регистрации воздействий А018.01.000

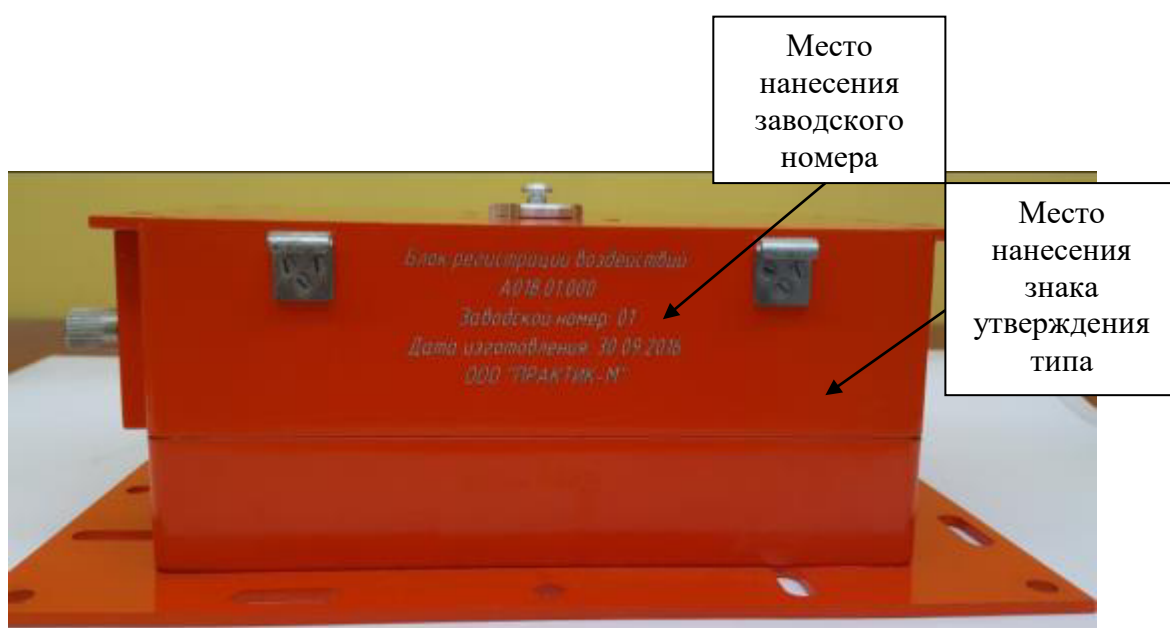


Рисунок 2 – Маркировочная табличка блока регистрации воздействий А018.01.000, место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 3 – Общий вид блока съёмной памяти А018.03.000

Программное обеспечение состоит из встроенной и автономной частей.

Встроенное программное обеспечение установлено в микропроцессоре C8051F005 и предназначено для получения, обработки и передачи информации от первичных преобразователей.

Автономное программное обеспечение служит для дальнейшей обработки и визуализации информации.

Программное обеспечение «SkrutR» поставляется пользователю вместе с персональным компьютером (по заказу) и на CD диске.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Встроенная часть ПО	
Идентификационное наименование ПО	F005.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3
Цифровой идентификатор ПО	по номеру версии
Другие идентификационные данные, если имеются	–
Автономная часть ПО	
Идентификационное наименование ПО	SkrutR.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.1
Цифровой идентификатор ПО	по номеру версии
Другие идентификационные данные, если имеются	–

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений амплитудного значения виброускорения по осям X, Y и Z, м/с ²	от 1 до 98
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +55
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 98
Диапазон измерений атмосферного давления, кПа	от 12 до 104
Диапазон рабочих частот измерений виброускорения, Гц	от 5 до 125
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений амплитудного значения виброускорения в рабочих диапазонах амплитуд и частот по осям X, Y и Z (при температуре от +15 до +25 °С), %	±4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности (при температуре от +15 до +25 °С), %	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления (при температуре от +15 до +25 °С), кПа	±5
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений амплитудного значения виброускорения в рабочих диапазонах амплитуд и частот по осям X, Y и Z, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий, %/ 1 °С	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений виброускорения по осям X, Y и Z, м/с ²	±160
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 до 80 от 84 до 106
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -55 до +55 95 (без конденсации) от 12 до 104
Параметры электрического питания блока регистрации воздействий: - напряжение постоянного тока, В	6
Габаритные размеры (длина× ширина × высота), мм, не более	255×170×96
Масса, кг, не более	5

Знак утверждения типа

наносится на блок регистрации воздействий А018.01.000 методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Система контроля и регистрации условий транспортирования и хранения	А018	1 шт.
Комплект ЗИП	А018.00.000 ЗИП	1 шт.
Персональный компьютер (по заказу)	-	1 шт.
Диск с ПО	А018.00.000 ПО	1 шт.
Руководство эксплуатации	А018.00.000 РЭ-ЛУ	1 экз.
Формуляр	А018.00.000 ФО-ЛУ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации А018.00.000 РЭ-ЛУ «Система контроля и регистрации условий транспортирования и хранения А018» раздел 5 «Устройство».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2021 г. № 2885 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне 1·10⁻¹ – 1·10⁷ Па»;

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

А018.00.000 ТУ «Системы контроля и регистрации условий транспортирования и хранения А018. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРАКТИК-М» (ООО «ПРАКТИК-М»)
ИНН 7708069468
Юридический адрес: 127473, г. Москва, 3-й Самотечный пер., д. 11, стр. 1
Телефон: +7 (8499) 649-16-09, факс: +7 (8499) 649-27-89
Web-сайт: www.practic-m.ru,
E-mail: mail@practic-m.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРАКТИК-М» (ООО «ПРАКТИК-М»)
ИНН 7708069468
Адрес: 127473, г. Москва, 3-й Самотечный пер., д. 11, стр. 1
Телефон: +7 (8499) 649-16-09, факс: +7 (8499) 649-27-89
Web-сайт: www.practic-m.ru,
E-mail: mail@practic-m.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

