

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.

Система состоит 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. Он включает в себя трехосевой акселерометр ADXL325, датчик температуры и относительной влажности НН6031, датчик атмосферного давления MPX 4115, микропроцессор С8051F005, 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.

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

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

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.

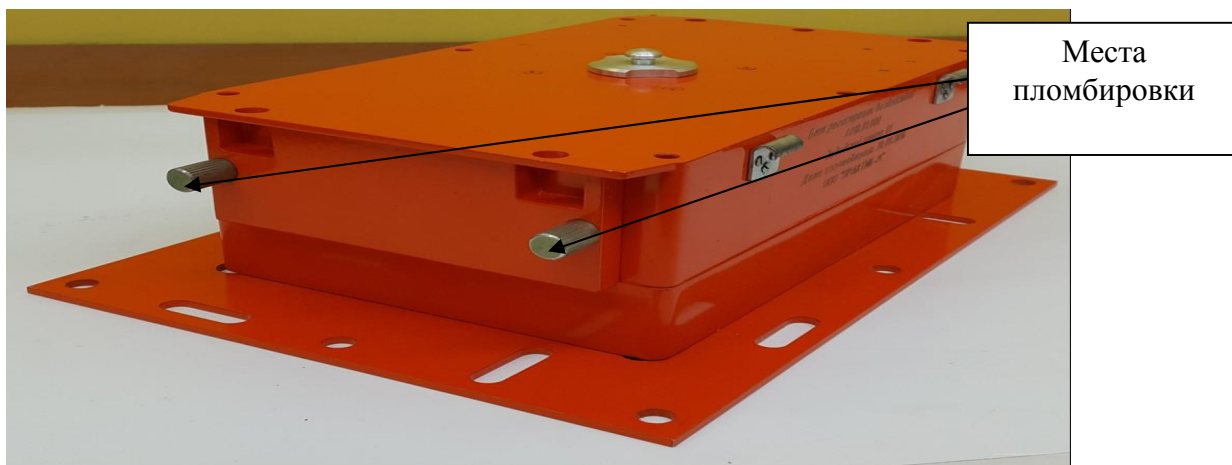


Рисунок 1 – Общий вид блока регистрации воздействий А018.01.000



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



Рисунок 3 – Общий вид блока съёмной памяти А018.03.000

Программное обеспечение

Автономное программное обеспечение служит для обработки и визуализации информации, которая поступает от первичных преобразователей.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные автономного ПО

Идентификационные 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 и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +55
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 95
Диапазон измерений атмосферного давления, кПа	от 12 до 104
Диапазон измерений амплитудного значения виброускорения по осям X, Y и Z, м/с ²	от 1 до 98
Диапазон рабочих частот, Гц	от 5 до 125
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры, °С	±2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре от +15 до +30 °С), %	±5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений атмосферного давления (при температуре от +10 до +25 °С), кПа	±5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения 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 дополнительной относительной погрешности измерения амплитудного значения виброускорения в рабочих диапазонах амплитуд и частот по осям X, Y и Z, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальных условий (от +15 до +25 °С), %/ 1 °С	±0,1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -55 до +55 95 (без конденсации) от 12 до 104
Напряжение питания постоянного тока, В	6
Масса, кг, не более	5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	255×170×96

Знак утверждения типа

наносится на лицевой панели корпуса системы методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность системы контроля и регистрации условий транспортирования и хранения А018

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Блок регистрации воздействий	A018.01.000	1 шт.	-
Блок съемной памяти	A018.03.000	1 шт.	-
Комплект ЗИП	A018.00.000 ЗИП	1 шт.	-

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Персональный компьютер	-	1 шт.	По заказу
Диск с ПО	A018.00.000 ПО	1 шт.	-
Руководство эксплуатации	A018.00.000 РЭ	1 экз.	-
Формуляр	A018.00.000 ФО	1 экз.	-
Методика поверки	A018.00.000 МП	1 экз.	-

Поверка

осуществляется по документу A018.00.000 МП «Системы контроля и регистрации условий транспортирования и хранения A018. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» «13» апреля 2017 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 2 разряда по ГОСТ Р 8.800-2012 – поверочная виброустановка.

Рабочий эталон 3 разряда по ГОСТ 8.558-2009 – термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (регистрационный номер в Федеральном фонде 19916-10).

Измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (регистрационный № 19736-11).

Измеритель комбинированный Testo 645 с зондом 0636 9741 (регистрационный № 17740-12).

Барометр образцовый переносной БОП-1М (регистрационный № 26469-04).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых измерителей с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска клейма поверителя наносится на свидетельство о поверке и (или) в формуляр.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам контроля и регистрации условий транспортирования и хранения A018

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

ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от 0,1 до 20000 Гц.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

ГОСТ 8.547-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов.

ГОСТ Р 8.840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне 1 - 1·10⁶ Па.

A018.00.000 ТУ Системы контроля и регистрации условий транспортирования и хранения A018 Технические условия.

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 унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru, E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.