

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» апреля 2025 г. № 769

Регистрационный № 78340-20

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители-регистраторы параметров механических и климатических воздействий автономные СТР-КТ.01.00.000

Назначение средства измерений

Измерители-регистраторы параметров механических и климатических воздействий автономные СТР-КТ.01.00.000 (далее – регистраторы) предназначены для измерений и регистрации амплитудного значения виброускорения в трех взаимно ортогональных направлениях (оси X, Y и Z), а также температуры, относительной влажности и атмосферного давления окружающей среды.

Описание средства измерений

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

Конструктивно регистраторы состоят из трехосевого акселерометра ADXL326, датчика температуры и относительной влажности STML75, датчика атмосферного давления MPL3115, микропроцессора, энергонезависимой памяти и аккумуляторной батареи, заключенных в корпус из алюминиевого сплава. На боковой поверхности корпуса расположены светодиодный индикатор состояния работы прибора и разъем для подключения кабеля связи с персональным компьютером (ПК) и зарядного устройства.

Микропроцессор обеспечивает обработку поступающих от датчиков аналоговых сигналов и накопление информации в энергонезависимой памяти.

Общий вид регистраторов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид регистраторов

Пломбировка приборов от несанкционированного доступа осуществляется при помощи специальной наклейки, которая наносится на крепежный винт корпуса прибора.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов состоит из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО микроконтроллера измерителей-регистраторов параметров механических и климатических воздействий автономных СТР-КТ.01.00.000, которое обеспечивает управление работой приборов и процессом измерений. Доступ пользователя к встроенному ПО полностью отсутствует и в процессе эксплуатации данное ПО изменению не подлежит.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	BRUT.HEX
Номер версии ПО, не ниже	5
Цифровой идентификатор ПО	Не используется

Автономное ПО приборов представляет собой интерфейсную программу BRUT.EXE, функционирующую под управлением ОС Windows XP и выше. Данное ПО не является метрологически значимым и используется для считывания результатов измерений и управления рабочими параметрами приборов силами оператора.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики регистраторов приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений виброускорения по осям X, Y и Z (амплитудное значение), м/с ²	от 4 до 150
Диапазон рабочих частот, Гц	от 5 до 150
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения в диапазоне рабочих частот и амплитуд, %	±5
Диапазон измерений температуры, °C	от -40 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±2
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности (при температуре от +15 до +35 °C), %	±5
Диапазон измерений атмосферного давления, кПа	от 20 до 107
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений атмосферного давления, %	±5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	6±1
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от +20 до +25
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -40 до +50 98
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	205×143×80
Масса, кг, не более	2

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации СТР-КТ.01.00.000 РЭ (в правом верхнем углу) типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель-регистратор параметров механических и климатических воздействий автономный	СТР-КТ.01.00.000	1 шт.
Кабель связи с ПК	СТР-КТ.03.08.000	1 шт.
Персональный компьютер (*)	-	1 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Руководство эксплуатации	СТР-КТ.01.00.000 РЭ	1 экз.
Формуляр	СТР-КТ.01.00.000 ФО	1 экз.
Методика поверки	МП 204/3-16-2019	1 экз.
Примечание: (*) – по дополнительному заказу		

Сведения о методах (методиках) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

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;

СТР-КТ.01.00.00.000 ТУ. Измерители-регистраторы параметров механических и климатических воздействий автономные СТР-КТ.01.00.000. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРАКТИК-М» (ООО «ПРАКТИК-М»)

ИНН 7708069468

Юридический адрес: 127473, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Тверской, пер. 3-й Самотёчный, д. 11, стр. 1, эт. 8, ком. 21

Телефон/факс: (499) 649-16-09 / 649-27-89

E-mail: mail@practic-m.ru

Web-сайт: <http://www.practic-m.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.