

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Станция калибровки системы контроля вибросостояния изделия V-318-DI-30 ALCS-DI-30

#### Назначение средства измерений

Станция калибровки системы контроля вибросостояния изделия V-318-DI-30 ALCS-DI-30 (зав. № 30001) (далее станция) предназначена для воспроизведения механических колебаний синусоидальной формы при поверке и калибровке преобразователей в диапазоне частот от 2 до 20000 Гц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия станции основан на воспроизведении механических колебаний синусоидальной формы и измерении их амплитуды и частоты.

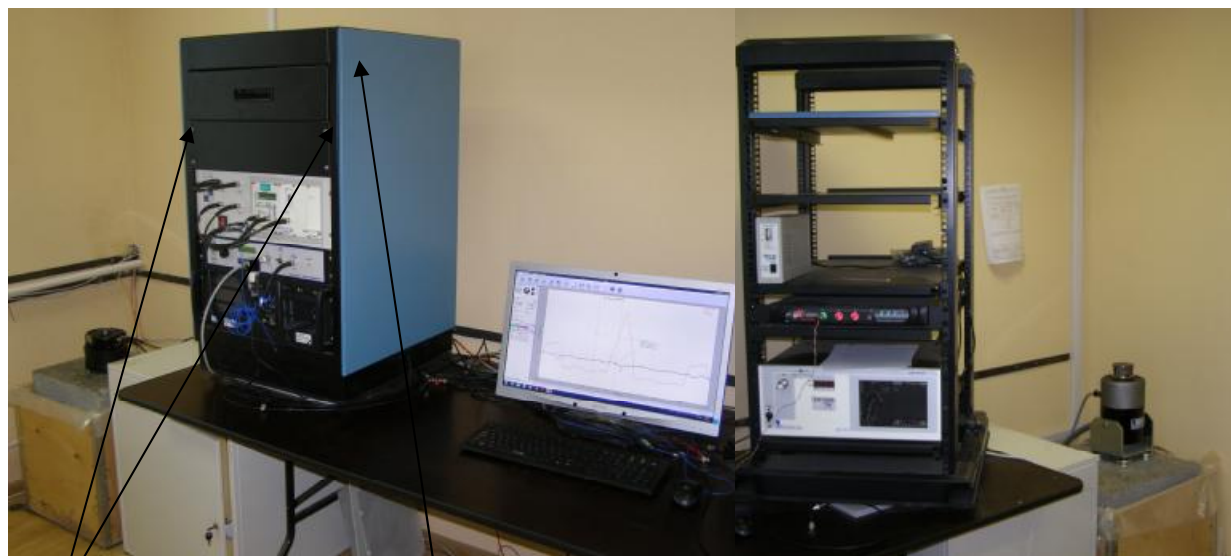
Станция является рабочим эталоном в соответствии с ГОСТ Р 8.800-2012 «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^4$  Гц» и использует метод сравнения с эталонным вибропреобразователем.

Станция состоит из калибровочного прецизионного и силового участков.

Калибровочный прецизионный участок представляет собой станцию для калибровки преобразователей вибрации 9155 фирмы «Modal Shop, Inc.» (США) (заводской № S08081312), состоящую из стойки с встроенными в нее программным измерительным усилителем 9155D-443, источником питания модели 2100E21-C (482A75), системным блоком 9155D-100 и вибростенда на воздушных подшипниках 9155D-831 (K394A31) с опорным вибропреобразователем модели 482A23 (442A102).

Конструктивно силовой участок изготовлен на основе системы LW140.141-110 фирмы «Labworks Inc.»(США) и включает электродинамический вибростенд ET-140, линейный усилитель мощности PA-141, контроллер SG-135, систему управления виброиспытаниями многоканальную цифровую (контроллер калибровочных профилей) VR9504 (Госреестр СИ № 48254-11), мультиметр цифровой Agilent 34401A (Госреестр СИ № 54848-13), акселерометр пьезоэлектрический 353B17 (Госреестр № 50255-12) и представляет собой испытательное оборудование, предназначенное для проведения испытаний на воздействие синусоидального виброускорения, случайного виброускорения, импульсного (ударного) виброускорения, случайной силы до 340 Н, импульсной (ударной) силы до 1000 Н, синусоидальной силы до 500 Н.

Внешний вид станции калибровки системы контроля вибросостояния изделия V-318-DI-30 ALCS-DI-30 приведен на рисунке 1. Вид сзади стойки силового участка представлен на рисунке 2.



Место  
опломбирования

Знак  
утверждения  
типа и знак  
поверки

Рисунок 1 - Внешний вид станции калибровки системы контроля вибросостояния изделия V-318-DI-30 ALCS-DI-30



Место  
опломбирования

Рисунок 2 - Вид сзади силового участка

### Программное обеспечение

представляет собой фирменное ПО и служит для обработки и визуализации информации, которая поступает от первичных преобразователей.

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
ПО «TMS9155 Accelerometer Calibration Software»	
Идентификационное наименование ПО	TMS9155C_5.3.0.33
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.3.0.33
Цифровой идентификатор ПО	6D6956D5
Другие идентификационные данные (если есть)	CRC32
ПО «VibrationVIEW»	
Идентификационное наименование ПО	VibrationVIEW_9.0.6_8500
Номер версии (идентификационный номер) ПО	9.0.6
Цифровой идентификатор ПО	71D480E3
Другие идентификационные данные (если есть)	CRC32

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды, обеспечивающие управление работой комплекса и процессом измерений.

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 «высокий».

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения
Калибровочный прецизионный участок	
Диапазон рабочих частот, Гц	от 2 до 20000
Диапазоны воспроизводимых виброускорений (амплитудное значение), $m/s^2$ : в непрерывном режиме в кратковременном режиме	от 0,1 до 98 от 0,1 до 392
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола без нагрузочной массы, %, не более	20
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений, %, не более	15
Опорные частоты, Гц	100; 159 и 1000

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значения
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения в диапазонах рабочих частот, %:	
в диапазоне частот от 2 до 10 Гц включ.	±2,0
в диапазоне частот св. 10 до 100 Гц	±1,2
на частоте 100 Гц	±0,8
в диапазоне частот св.100 до 159 Гц	±1,2
на частоте 159 Гц	±1,2
в диапазоне частот св.159 до 1000 Гц	±1,2
на частоте 1000 Гц	±1,2
в диапазоне частот св.1000 до 5000 Гц включ.	±1,4
в диапазоне частот св.5000 до 10000 Гц включ.	±1,9
в диапазоне частот св.10000 до 15000 Гц включ.	±2,2
в диапазоне частот св.15000 до 20000 Гц	±2,8
<b>Силовой участок</b>	
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,5 до 6500
Максимальные значения воспроизводимых виброускорений, м/с <sup>2</sup> :	
синусоидальное (ампл.значение)	1100
импульсное (ударное) (ампл.значение)	2000
случайное (СКЗ)	750
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения в диапазоне частот от 0,5 до 6500 Гц, %	±5
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола без нагрузочной массы, %, не более	20
Коэффициент гармоник воспроизводимых виброускорений, %, не более	15
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от 18 до 25
Габаритные размеры (высота × ширина × длина), мм, не более:	
стойка калибровочного прецизионного участка	930 × 550 × 660
стойка силового участка	1130 × 600 × 700
Масса, кг, не более:	
стойка калибровочного прецизионного участка	50
стойка силового участка	75

### Знак утверждения типа

наносится на стойку калибровочного прецизионного участка методом наклейки и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Станция калибровки системы контроля вибросостояния изделия V-318-DI-30 ALCS-DI-30	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Формуляр	1 экз.

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 1929-2007 «ГСИ. Установки вибрационные поверочные. Методика поверки».

Основные средства поверки: вторичный эталон единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела по ГОСТ Р 8.800-2012.

Знак поверки в виде оттиска наносится на свидетельство о поверке, в виде наклейки на стойку прецизионного участка.

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

ГОСТ Р ИСО 7919-1-99 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на вращающихся валах. Общие требования»

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к станции калибровки системы контроля вибросостояния изделия V-318-DI-30 ALCS-DI-30**

ГОСТ Р 8.800-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот  $1 \cdot 10^{-1}$ ,  $2 \cdot 10^4$  Гц».

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Альконт» (ООО «Альконт»)

ИНН 7705572232

Адрес: 115093, г. Москва, Большая Серпуховская ул., д. 44, офис 33

#### **Испытательный центр**

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

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.