

# Система управления виброиспытаниями ВС-207.

## Описание.

Система управления виброиспытаниями ВС-207 включает в себя контроллер управления вибрационными испытаниями и программный пакет VisProbe. Связь контроллера с персональным компьютером осуществляется по локальной сети Ethernet. Такой способ подключения не требует установки в компьютер дополнительных карт расширения, даёт возможность расположить контроллер на значительном удалении от компьютера (до 150 м), обеспечивает гальваническую развязку между контроллером и компьютером, обеспечивает безопасное завершение испытания в случае зависания или обесточивания компьютера.



## Основные технические характеристики.

- 1 выходной канал;
- 4(8) входных каналов;
- Используемые вибродатчики:
  - пьезоэлектрические;
  - со встроенной электроникой (ICP);
  - с линейным выходом по напряжению;
- частотный диапазон 1-10000 Гц
- динамический диапазон не менее 100 дБ
- коэффициент гармоник выходного канала не более 0.1%
- выходное напряжение до  $\pm 10\text{В}$
- уровень шумов выходного канала не более 0.05 мВ
- уровень шумов измерительных каналов не более 0.05 мВ
- русскоязычный интерфейс
- операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 8
- система совместима с любыми электродинамическими вибростендами

## В комплект поставки входит:

- СУВ ВС-207 в комплекте с компьютером и принтером,
- лицензионная ОС Windows 7 или Windows 8,
- первичная поверка (32 ГНИИИ МО РФ),
- доставка системы заказчику,
- пуско-наладка,
- годовая гарантия.

## **Измерительные (входные) каналы.**

Выпускается две модификации ВС-207, имеющие 4 измерительных канала (ВС-207.4) или 8 измерительных каналов (ВС-207.8). Каждый измерительный канал поддерживает подключение трёх видов датчиков:

- пассивные пьезоэлектрические акселерометры с выходом по заряду (например KD32, KD35, ДН-4 и т.п.);
- акселерометры с ICP выходом;
- виброметры с выходом по напряжению;

Применение малошумящих аналоговых компонентов и 24 битного АЦП позволило получить динамический диапазон по измерительным каналам более 100 дБ во всех режимах работы.

## **Проведение вибрационных испытаний.**

В настоящее время доступны следующие виды испытаний:

- синусоидальная вибрация с фиксированной и изменяющейся частотой;
- широкополосная случайная вибрация;
- классический удар;
- виброудар (в т. ч. имитация СПВ);
- поиск и удержание резонанса;
- наложение синуса на ШСВ (SOR);
- наложение ШСВ на ШСВ (ROR);
- наложение синуса и ШСВ на ШСВ (SROR);
- запись и воспроизведение полевых испытаний;
- удар с воспроизведением ударного спектра (Shock Response Spectrum, SRS);
- анализатор удара;
- аттестация вибрационных установок.

Внутреннее программное обеспечение контроллера производит формирование выходного сигнала (который подаётся на усилитель вибростенда) и измерение уровня сигнала акселерометров. Это позволяет добиться высокой скорости работы системы управления. Контроллер самостоятельно производит аварийное отключение в случае превышения допустимого уровня вибрации, размыкания цепи обратной связи или при других нештатных ситуациях.

Программный пакет VisProbe позволяет вводить, сохранять и запускать программы испытаний. Выдает информацию о состоянии испытания, обеспечивает управление в ручном и автоматическом режимах. Выводит графики сигналов в частотной и временной области, позволяет просматривать осциллограмму ускорений и выходного сигнала в реальном времени. Имеет русскоязычный интерфейс и работает под управлением Windows XP.

## **Измерение уровня вибрации в процессе испытания.**

Перед началом испытания в VisProbe необходимо задать чувствительность акселерометров (пКл/г или мВ/г) для задействованных каналов и определить роль каждого канала в испытании: управляющий или мониторинг. Для всех задействованных каналов можно установить ограничения по допустимому уровню вибрации, в случае превышения которого испытание будет приостановлено. Для испытаний синусоидальной и широкополосной вибрацией допускается выбор нескольких управляющих каналов, для которых задаётся стратегия определения итогового отклика (например, через весовые коэффициенты участия).

## Сохранение результатов испытания.

В процессе испытания ведется протокол, в котором сохраняется информация о ходе испытания. Протокол может быть экспортирован в стандартные средства Microsoft Office или Open Office. В процессе испытания любой график может быть сохранён на диск.

## Сертификаты

СУВ ВС-207 входит в реестр средств измерения, в т. ч. и в спецраздел СИ военного назначения.

