

LIMESS

Messtechnik & Software GmbH



StrobeCAM

СИСТЕМА ДЛЯ АНАЛИЗА ВИБРАЦИИ



StrobeCAM - это простая в использовании и недорогая альтернатива высокоскоростным камерам для визуализации и анализа вибраций или вращательного движения, в том числе в труднодоступных местах и на миниатюрных объектах.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

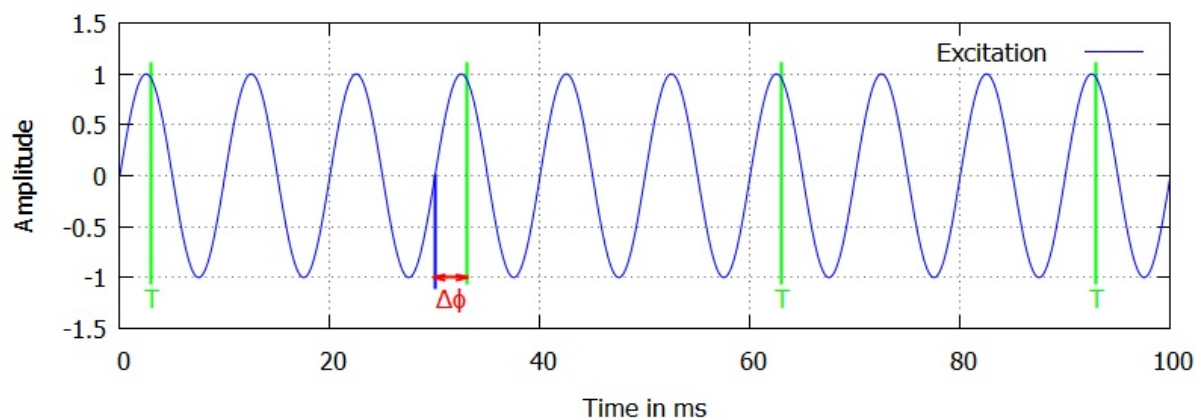
Принцип действия StrobeCAM основан на точной синхронизации цифровой камеры с периодическим событием. Для синхронизации требуется периодический входной сигнал (COLA) от испытательной системы.

Стробоскопическое управление основано на анализе входного сигнала, поступающего в реальном времени на триггерный модуль Strobe-CAM. Микропроцессор системы анализирует входной сигнал и генерирует точно синхронизированный по фазе сигнал запуска для камеры. Допустимо, чтобы частота вибрации была намного выше, чем частота записи камеры в автономном режиме.

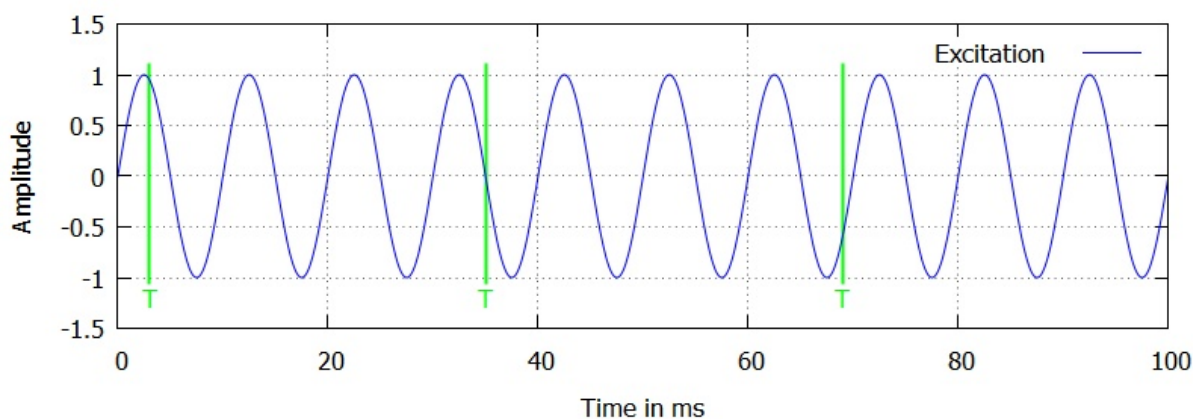
StrobeCAM точно контролирует момент экспонирования, связанный с периодическим процессом. Освещение осуществляется постоянным во времени светодиодным светом. Движение объекта фиксируется благодаря короткому времени экспонирования (выдержки), которое сравнимо с длительностью импульса стробоскопического света.

ПРИМЕР

Предположим, что камера может записывать изображение с частотой 30 Гц, а частота вибрации составляет 100 Гц. Триггерная система будет генерировать сигналы каждые 3 периода входного сигнала.



При срабатывании с постоянным отношением фазы к входному сигналу движение вибрации объектов фиксируется.



При срабатывании с изменяющейся во времени фазой (=>фазовая развертка») движение объектов отображается в замедленном режиме. Частоту развертки можно изменять.

Светочувствительные промышленные камеры с низким уровнем шума и высоким разрешением показывают больше деталей по сравнению с высокоскоростными камерами.

ФУНКЦИОНАЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Управление камерой

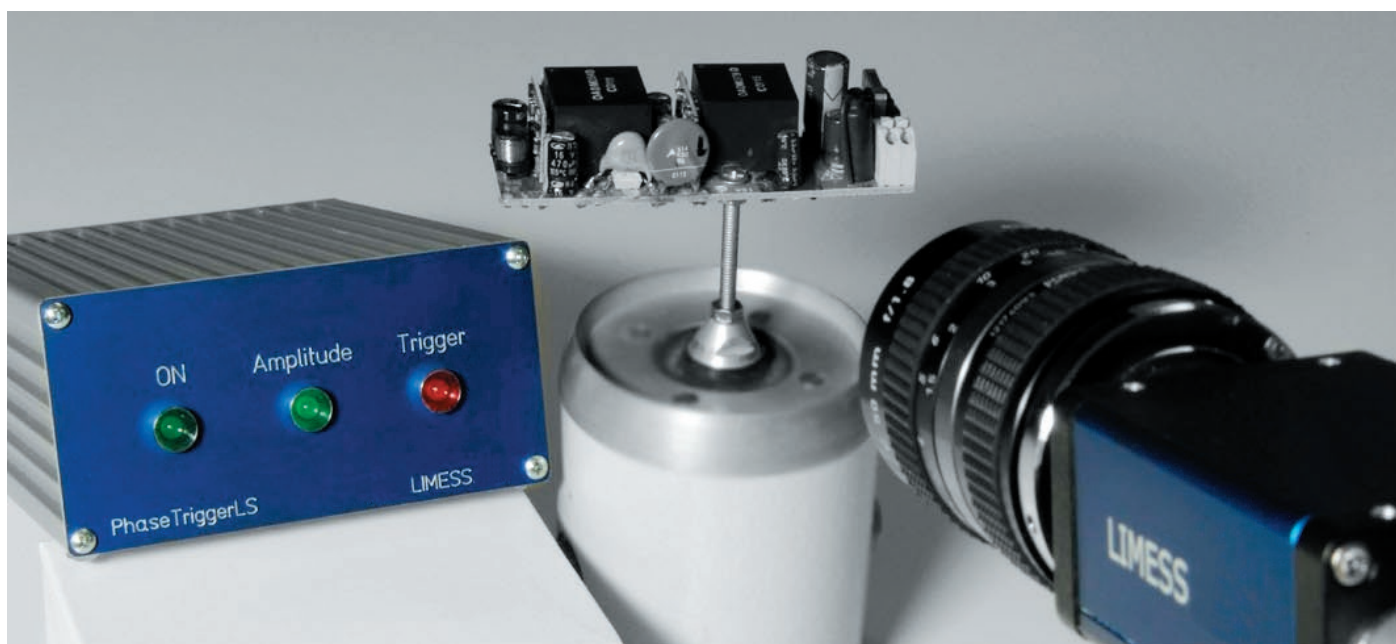
- Регулировка времени выдержки и усиления
- Выбор режима биннинга (объединения пикселей)
- Выбор интересующей области

Запись видео

- Установка скорости замедленного воспроизведения
- Ручной запуск и остановка записи
- Автоматический запуск и остановка записи (настройка диапазона частот)
- Запись пронумерованных последовательностей изображений
- Автоматическое создание сжатых видео в формате AVI
- Подбор изображений для записи AVI
- Пользователь может указать частоту, фазу, дату и время, отметив их на изображении

Воспроизведение записанного видео

- Средство просмотра записанных видео в формате AVI
- Воспроизведение «вперед» и «назад» с заданной пользователем скоростью
- Переход по одному изображению «вперед» и «назад»



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Частотный диапазон	0,001...60 кГц
Камеры	0,3...29 МП цветной/монохромный режимы
Поле измерения	1 мм ² ...1 м ²
Точность	1 мкм при поле зрения 100x100 мм и камере 1000x1000 пикселей



ПРИМЕНЕНИЕ

- Вибрационные испытания и анализ вибрации
- Визуализация, регистрация и документирование движения объекта
- Измерение резонансной кривой (частотной характеристики)
- Измерение резонансной частоты
- Бесконтактные испытания компонентов
- Транспортные испытания
- Экологические испытания
- Циклические испытания / вращающиеся объекты
- Усталостные испытания