



Система измерения деформаций ARAMIS



Фирма GOM International AG и МСП Технолоджи Центр представляет новую систему измерения деформаций ARAMIS

ARAMIS - это измерительная система деформации хорошо зарекомендовавшая в исследовании материалов и проверке изделий, для металлических, полимерных, гетерогенных или наполненных материалов, тканей и т.д. в научно-исследовательских лабораториях. Система ARAMIS 2D поставляется с одной камерой и позволяет измерять деформации плоскости для плоского образца. ARAMIS 3D поставляется с двумя камерами, которые фотографируют изображения объекта одновременно, в режиме стерео. В процессе загрузки последовательности этих изображений определяется 3D-форма объекта, и дополнительно, изменения поверхностного напряжения объекта.

При испытании система ARAMIS помещается перед объектом исследования. Объект должен быть не единообразный (пятнистая поверхность - естественная или наложенная). Затем, когда объект нагружен, "пятнистая картина" искажается вместе с объектом. При этом происходит фиксация изображений при различных состояниях объекта. Из изображений определяется форма, локальные траектории движения и деформации отдельных частей пятнистых картин (поверхностных напряжений) используя методы корреляции. Из этой полученной информации, вычисляется тензор поверхностного напряжения (плоскостное напряжение и напряжение сдвига, основное и незначительное напряжение и т.д.).



Взвешенные данные графически визуализируются, и могут быть сохранены и экспортированы в различные форматы.

Повторяющиеся события могут быть зафиксированы и проанализированы, используя быстрое время срабатывания цифровых камер или стробоскопическое освещение. Зафиксировать и проанализировать случайные или быстрые события можно при помощи системы ARAMIS HS, а также с помощью их могут быть проанализированы сторонние изображения (в стандартном формате), делая эту систему предпочтительным выбором для ежедневной работы и экзотических применений.

Система ARAMIS поставляется с различными камерами и в облегченной (LT) версии. Обычная рекомендуемая поставка системы ARAMIS с цифровой камерой 1.3 Мрх (1280x1024). Эта система фотографирует со скоростью 12.5 кадров в секунду (доступно, опционально, также 25 кадров/сек) и измерение деформации и значений напряжений приблизительно от 100% до типичных 0.02%, в зависимости от выборки и качества изображения (диапазон измерения датчиков напряжения от 2 % до 0.0005 %). Для получения значений напряжения с лучшей точностью или дополнительным боковым разрешением (дополнительные точки данных) используйте систему ARAMIS с камерами на 4 Мрх, фотографирующие до 6 кадров/сек.

Повторяющиеся или быстропротекающие событиядвигающихся частей можно зафиксировать при помощи включающегося освещения, вспышек, предоставляемых системой ARAMIS (но не ARAMIS LT).

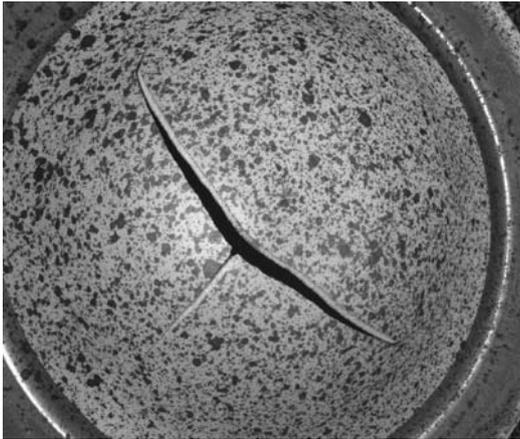
Система ARAMIS HS (высокоскоростная) разработана для захвата (фиксации) изображений с высоким разрешением при высоких частотах. Эта система необходима, если должны быть зафиксированы и проанализированы отдельные быстрые действия. Две или более высокоскоростных систем снятия изображений могут быть синхронизированы для того, чтобы захватить множества изображений в одно и то же время или зафиксировать изображения с более высоким разрешением.

Система ARAMIS LT это полнофункциональная система начального уровня с минимальным числом аксессуаров.

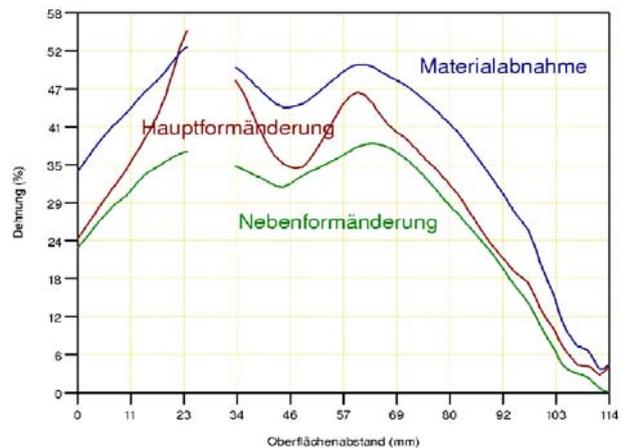
Другие системы ARAMIS имеют устойчивый стенд, установленный на стойке, с удобным модулем с механизмом включения (T-box), лазерным указателем для простой настройки и оптикоэлектронного включающегося сенсора, соединенного с T-box.

Технические характеристики ARAMIS

	ARAMIS 1.3M	ARAMIS 4M	ARAMIS HS
Площадь измерения	мм ² и до > м ²	мм ² и до > м ²	мм ² и до > м ²
Разрешение камеры	1280x1024 пикселей, 8 битное, цифровое	2048x2048 пикселей, 8 битное, цифровое	1280x1024 пикселей, 8 битное, цифровое
Частота кадров	12 Гц, 24 Гц возможно	6 Гц	500 Гц при 1280x1024 пикселей, 1000 Гц при 1280x512 пикселей, ..
Время измерения	0,1 мс и до 1 сек, управляемое компьютером, асинхронный включатель	0,02 мс и до 1 с, управляемое компьютером, асинхронный включатель	0,004 мс и до 1 с, управляемое компьютером, асинхронный включатель
Диапазон измерения напряжений	0,1% и до > 100%	0,05% и до > 100%	0,1% и до > 100%
Точность измерения напряжений	до 0,02%	до 0,01%	до 0,02%
Результаты	2D/3D поля сдвигов, деформаций и контуров	2D/3D поля сдвигов, деформаций и контуров	2D/3D поля сдвигов, деформаций и контуров
Размеры	500x190x125 мм ³	500x190x125 мм ³	500x190x125 мм ³



Образец



Секции

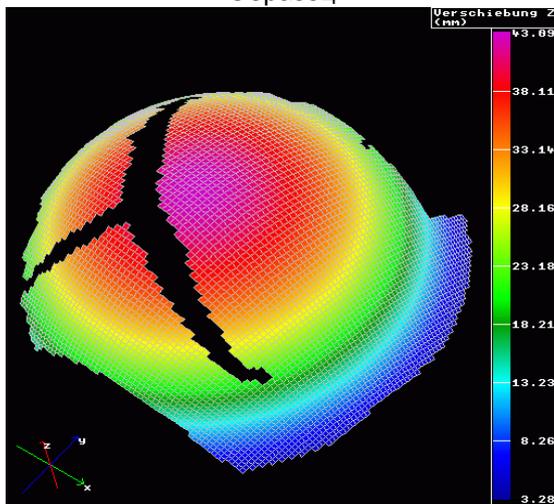


График смещений

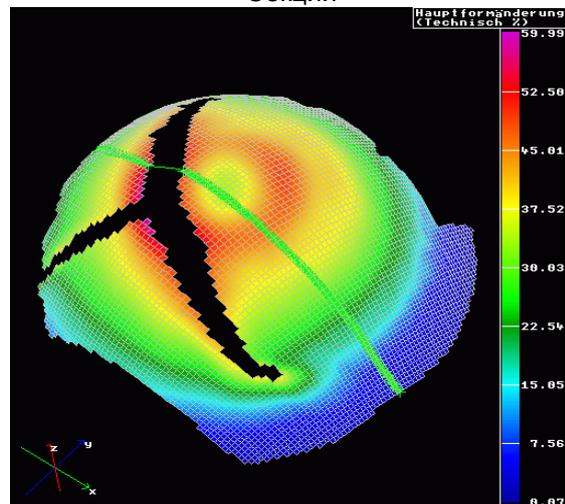
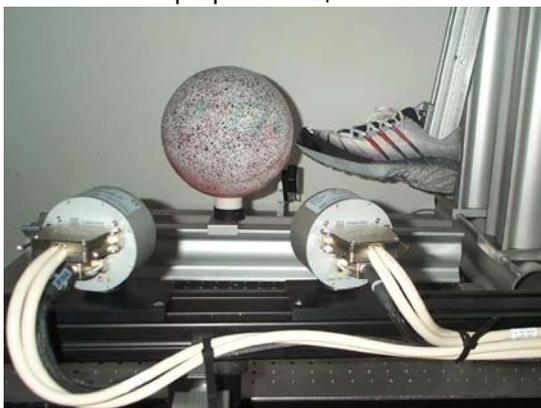
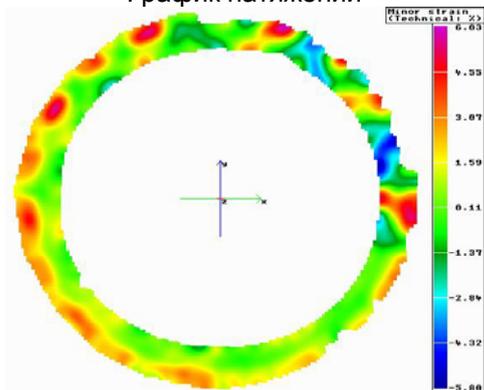


График натяжений



Анализ деформации обуви при ударе



Анализ деформации шины автомобиля на скорости 290 км/час