



Испытания термостойкого костюма при помощи манекена оборудованного большим количеством термопар



Тензометрическая система для испытания конструкций самолетов



Длительный мониторинг состояния мостовых конструкций



Мониторинг развития трещин в бетоне



Определение максимальной нагрузки для сварных соединений

Оборудование PEEKEL применяется:

При разработке материалов и в испытательных подразделениях. В авиа-космической промышленности. В судостроении и портовом хозяйстве. На электростанциях, В автомобильной промышленности. На железнодорожном транспорте. В университетах и институтах.

Некоторые компании, которые используют оборудование PEEKEL:

Akzo B.V., Ameron International, Atlas Copco, BAM Berlin, Kronprinz GmbH, Corus Staal, Electrobelt, MAN Roland, MTU, Eurocopter, National Aerospace Laboratory NLR, Hella KG, IMA Dresden GmbH, IVECO, Kronprinz GmbH, Lemken, Saab Bofors, Siemens, Shell International Exploration and Production, SKF Engineering & Research, SMS Demag, TNO / NMI, University of Delft, Eindhoven, Enschede, Urenco, Vattenfall Europe Generation

Характеристики системы AUTOLOG 3000



Измерительный модуль СА3460:
Для каждых из 6-ти усилителей и 6-ти АЦП входящих в состав каждого модуля:

Точность: < 0,1% при 1 кГц
0,02% при 10 Гц
Частотный диапазон (-3 dB): 200 Гц
Частота дискретизации: 1000 Гц
Разрядность АЦП: 24 бита

Микропроцессор: 16 бит с функцией DSP
Калибровка усилителей: программно и через АЦП
Передача данных: локальная шина 5 Мбит/с
CAN-шина 1 Мбит/с

Буфер данных: 50.000 измеренных значений
Питание: 9 ... 36 В= / 12 Вт
Питание мостов / датчиков: 2,5 В=

Подключаемые датчики:
Тензорезисторы, полный мост: ± 16 мВ/В, ± 800 мВ/В при 2,5 В
Напряжение: ± 40 мВ, ± 2 В, по заказу ± 10 В
Ток: ± 50 мА
Потенциометрические: 0 ... 100 %
Резистивные: 0 ... 4000 Ом
Термометры сопротивления Pt100: -200 ... + 500 °C
Термометры сопротивления Pt1000: -200 ... + 500 °C
Термопары: тип В: + 250 ... + 1820 °C
тип Е: - 200 ... + 1000 °C
тип J: - 200 ... + 1200 °C
тип К: - 200 ... + 1370 °C
тип N: - 200 ... + 1300 °C
тип R: - 50 ... + 1760 °C
тип S: - 50 ... + 1760 °C
тип Т: - 50 ... + 390 °C

Опция 1 (для тензометрических схем)
3-х канальный дополнительный модуль для СА3460
Питание мостов: 0,5 ... 5 В= (с шагом 0,5 В)

Схема подключения: 6-ти проводная

Максимальная нагрузка при напряжении питания мостов: > 200 Ом при 5 В
> 60 Ом при 2,5 В

Тензометрические схемы: 1/1, 1/2 и 1/3 (4-х проводная схема)
120, 350 и 1000 Ом

Шунт-сопротивление: для проверки внешнего соединительного кабеля

Опция 1 (с питанием на несущей частоте)
питание тензосхем и индуктивных датчиков (LVDT):

3-х канальный дополнительный модуль для СА3460
Питание мостов: 2 В, 5 кГц
Частотный диапазон: 200 Гц (-3 dB)

Скорость передачи данных по CAN-интерфейсу:

Скорость шины CAN	Макс. длина кабеля	Макс. измер. значений/с
1.000 кбит/с	30 м	7.000
800 кбит/с	50 м	5.600
500 кбит/с	100 м	3.500
250 кбит/с	250 м	1.750
125 кбит/с	500 м	875
50 кбит/с	1.000 м	350
20 кбит/с	2.500 м	140

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления

Спецификация крейтов

AUTOLOG 3000/3
Размеры: 250 x 330 x 110 мм (Ш x Г x В)
Питание: 9 – 36 В= прямое подключение
Внешний источник питания: 100 – 240 В= / 50 – 60 Гц
Рабочий температурный диапазон: 0 – 50 °C

AUTOLOG 3000/8
Размеры: 271 x 326 x 224 мм (Ш x Г x В)
Питание: 9 – 36 В= прямое подключение или 90 – 240 В= / 50 – 60 Гц (100 Вт)
Рабочий температурный диапазон: 0 – 50 °C

AUTOLOG 3000/16
Размеры: 500 x 326 x 224 мм (Ш x Г x В)
Питание: 9 – 36 В= прямое подключение или 90 – 240 В= / 50 – 60 Гц (200 Вт)
Рабочий температурный диапазон: 0 – 50 °C



ISO 9001 certificate was conferred to PEEKEL INSTRUMENTS of Bureau Veritas Quality International.



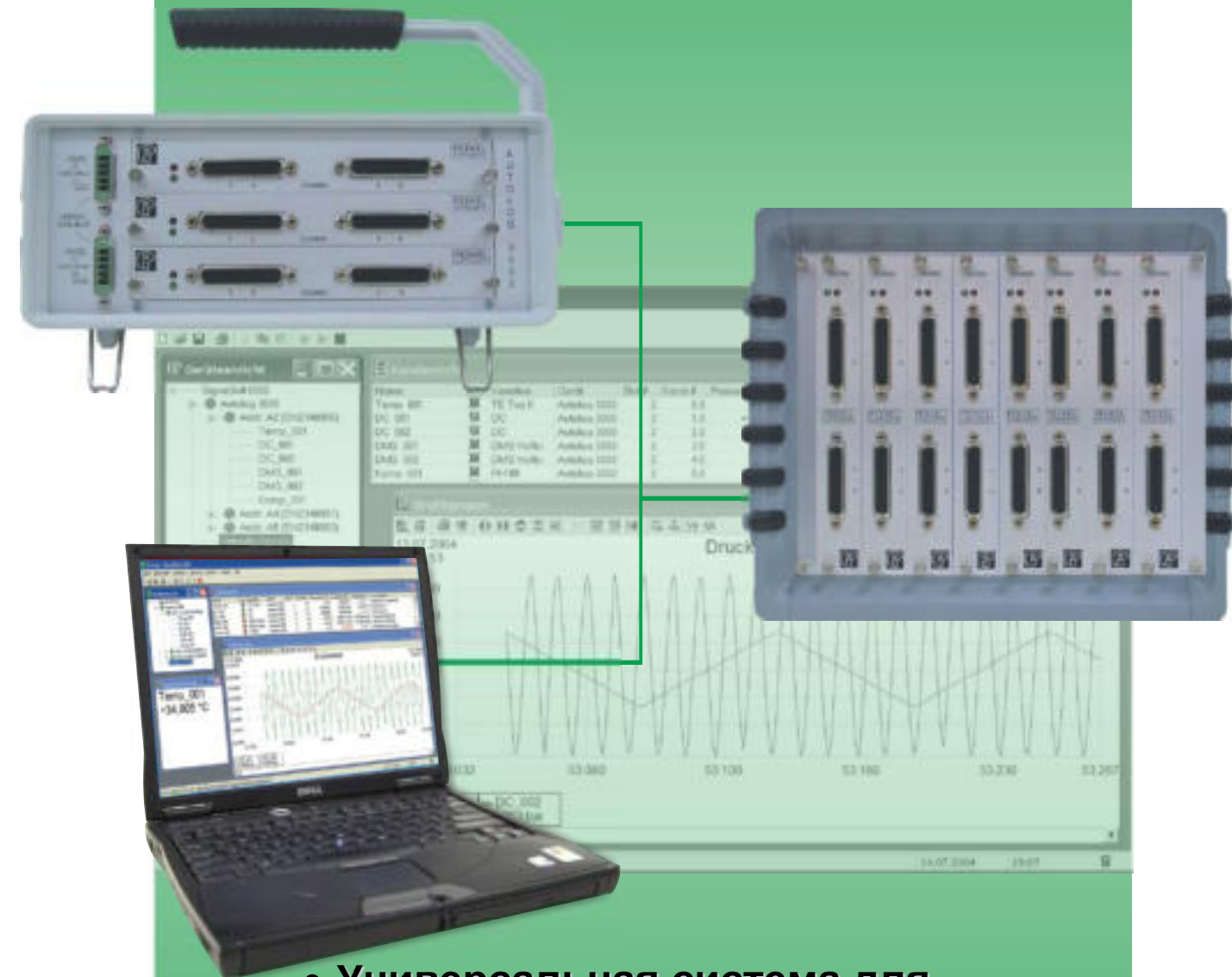
AUTOLOG 3000/16 на 16 слотов



PEEKEL INSTRUMENTS B.V., Industrieweg 161, NL-3044 AS Rotterdam Tel.: (+31) (0) 10 415 27 22, FAX: (+31) (0) 10 437 68 26
E-Mail: info@peekel.nl Internet: www.peekel.nl
Официальный представитель PEEKEL INSTRUMENTS B.V. в России ООО „Измерительные системы“ тел. 8-916-832-07-47
E-Mail: info@ym-systems.ru Internet: www.ym-systems.ru

Система сбора данных

AUTOLOG 3000



- Универсальная система для широкого диапазона датчиков
- Синхронный сбор данных с частотой дискретизации 1 кГц/канал
- Небольшие мобильные версии и стационарные многоканальные системы

Обзор системы сбора данных AUTOLOG 3000

Последние десятилетия показывают устойчивый тренд к снижению общего числа измерительных точек и увеличению частоты сбора данных. Это позволяет проводить одновременный (синхронный) сбор всех измеренных данных в любых приложениях. Следуя этим тенденциям и опираясь на более, чем 30 лет опыта создания цифровых измерительных систем, компанией PEEKEL была разработана концептуальная система сбора данных AUTOLOG 3000. Каждый измерительный канал имеет индивидуальный универсальный усилитель с 24-х битным АЦП. Если высокая скорость измерений не является существенно важным фактором, доступен модуль с мультиплексором.

Эффективный конструктив:
Небольшой мобильный настольный вариант или 19" монтируемый рэк

Кроме того, что модули могут быть применены самостоятельно, доступны три разных типа крейтов. Небольшой мобильный вариант на 3 слота для измерительных модулей. Также доступны половинный -19" и полный-19" рэки на 8 и 16 слотов соответственно. Применение шины CAN допускает создание распределенные измерительные сети (макс. 5000 м).



AUTOLOG 3000/3 – на 3 слота – опционально с USB интерфейсом

AUTOLOG 3000/16 на 16 слотов



Сбор данных под управлением ПК

Убедительные аргументы

Ниже приведены особенности, которые свидетельствуют в пользу выбора AUTOLOG 3000:

- ☑ Возможность выбора 2-х типов модулей для оптимального соотношения цена / функциональные возможности
- ☑ Синхронный сбор данных с частотой 1 кГц / канал
- ☑ Универсальные измерительные входы с индивидуальной настройкой каналов (частота опроса, тип датчика, уровень...)
- ☑ Конструктив для каждого приложения : мобильный (настольный) или 19" рэк
- ☑ В комплекте ActiveX-controls для связи со стандартными пакетами измерит. ПО
- ☑ Высокая повторяемость под 100% компьютерным контролем
- ☑ ПО сбора и визуализации данных "Signasoft 6000"

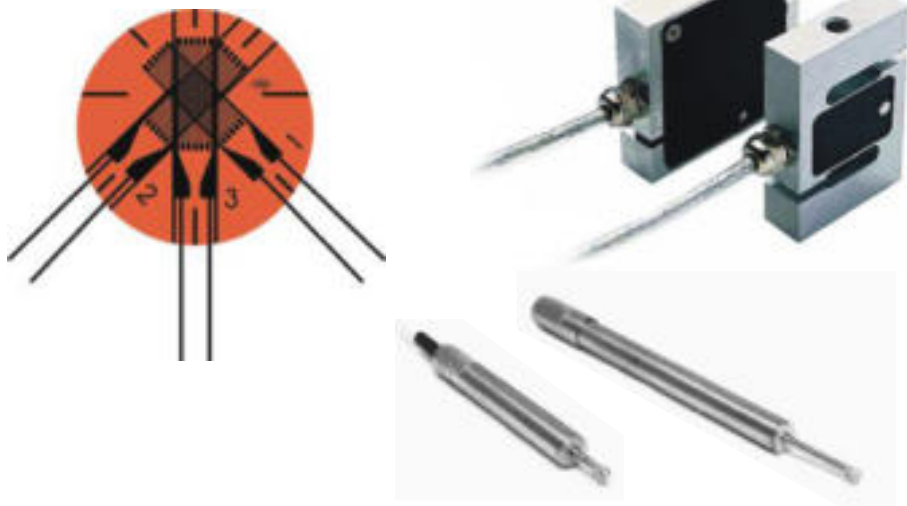




Подключение всех классических типов датчиков

Очень часто требуется применение различных датчиков и принципов измерений не только для различных экспериментов, но и для специальных единовременных приложений. AUTOLOG 3000 разработана как универсальная измерительная система, подходящая для всесторонних, комплексных измерений. Доступно подключение полностовых тензосхем, термопар (всех типов), термометров сопротивления (Pt100/1000), потенциометрических датчиков, разных диапазонов сигналов по напряжению. Специально для тензометрических измерений (1/2- и 1/4- мостовых схем), а также для индуктивных датчиков, доступны 2 дополнительные карты, оптимизированные для 3-х измерительных входных каналов. Также, обеспечивается работа с интеллектуальными датчиками TEDS (Transducer Electronic Data Sheet).

Для подключения кабелей от датчиков к входным разъемам типа 2-D-Sub входные разъемы, Peekel предлагает различные стандартные решения.



Примеры оборудования для подключения



Установка измерительных модулей

CA3460: 6-и каналный измерительный модуль, каждый индивидуальный канал которого имеет собственный аналоговый усилитель и 24-х бит АЦП с частотой дискретизации 1 кГц. Универсальный усилитель адаптирован к работе с большинством популярных типов датчиков. Мощный микропроцессор с буфером данных на 50.000 измеренных значений, CAN- интерфейс и напряжением питания 9...36В, делают каждый модуль самостоятельным измерительным прибором.

Новым прибором в линейке системы AUTOLOG является модуль с мультиплексором (CM3410) с 36 измерительными каналами (макс.). Этот модуль имеет относительно невысокую стоимость, что позволяет эффективно применять его в приложениях, не требовательных к высокой частоте опроса.



Особенности CA3460

- 6 отдельных измерительных каналов
- 6 АЦП (параллельных), каждый 1 кГц, 24 Бит
- Разрешение 0,1 мВ/В

Опция 1 (для тензорезисторов):

- Высокоточные балластные резисторы для:
 - 1/2 мостовых схем
 - 1/4 мостовых схем (120, 350 и 1000 Ом)
- Установка напряжения питания мостов 0,5 ~ 5В
- Измерение шунтом для проверки кабелей
- Разрешение 0,2 мкм/м

Опция 2 (с питанием на несущей частоте):

- Несущая частота 5 кГц
- 2 В_{пит} питание датчиков
- Частотный диапазон: 200 Гц (-3 дБ)

Особенности CM3410

- 1 общий измерительный усилитель
- 1 общий АЦП (24 бит при 1 кГц)
- мультиплексор с 72 входными линиями, для
 - 9 x 8-ми проводными каналами (вкл. 2 для TEDS)
 - 12 x 6-ти проводных (например, датчиков силы)
 - 18 x 4-х проводных (например, Pt100)
 - 36 x 2-х проводных (например, термопар)

Совершенная обработка сигнала

длине кабеля CAN и скорости шины, CAN-Bus шина может поддерживать 32 измерительных модуля = 192 канала. При конфигурировании больших систем, одна или более линий шины могут работать параллельно. Синхронизация между модулями гарантирует измерения по всем каналам без временных потерь.

Передача по опциональному USB интерфейсу
Если построение распределенной измерительной сети не требуется, но необходима высокая скорость передачи данных, возможна опциональная установка USB порта в AUTOLOG 3000. Этот интерфейс соединен с измерительными модулями и передает измеренные данные непосредственно на подсоединенный ПК.

Сжатие данных и буферизация

Благодаря тому, что каждый модуль содержит индивидуальный микропроцессор, модули имеют высокую степень независимости. После преобразования в АЦП, измеренные данные обрабатываются модулем (масштабирование, балансировка ноля, ...). После обработки доступны следующие режимы передачи:

- Передача одиночных, средних, минимальных, максимальных значений на рабочую станцию (ПК).
- Передача измеренных значений только при превышении предустановленных значений триггера.
- Запись максимально 50.000 измеренных значений в память (кольцевого) буфера.

Одной из особенностей кольцевого буфера является возможность обработки пре-триггерных измерительных значений.

Пример испытаний на усталость:
Обычно, при проведении усталостных испытаний частотный диапазон в 10 Гц может быть вполне достаточен. Тогда, при разрушении опытного образца, триггер автоматически остановит измерения и буфер (который заполняется с частотой 1 кГц по умолчанию) может быть считан и данные из него - обработаны.

Системная скорость и системная емкость

Важной характеристикой AUTOLOG 3000 является частота сбора данных 1 кГц для каждого канала индивидуально. Таким образом, один модуль позволяет собирать 6000 значений в секунду. Все значения накапливаются в индивидуальном буфере и передаются через интерфейсы CAN или USB на рабочую станцию (внешний ПК).

Передача по интерфейсу CAN-Bus

Измерительные карты связаны между собой и с рабочей станцией (ПК) по протоколу CAN-Bus. Соединение CAN-Bus с ПК может быть осуществлено посредством внешнего адаптера CAN/USB. Все необходимые настройки могут быть произведены с ПК. Логи ПК, визуализация, сохранение всех настроек и измеренных данных могут быть выполнены в любое время. Согласно

ПО сбора и визуализации данных

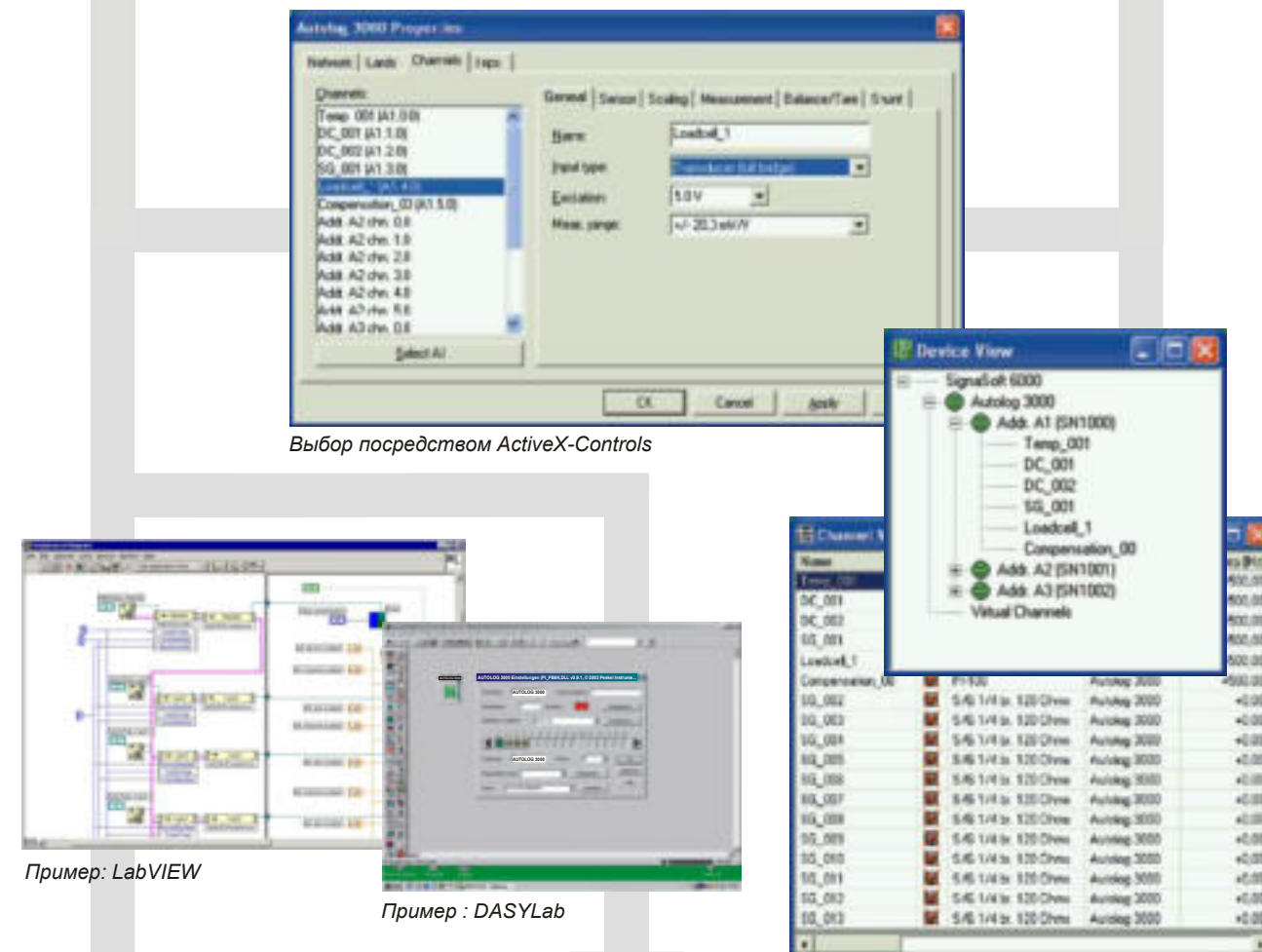
Peekel Instruments предлагает 2 метода обработки данных для системы AUTOLOG 3000:

ActiveX-Controls

AUTOLOG 3000 включает драйвера ActiveX, которые делают доступной работу с известными пакетами ПО сторонних производителей таких, как Windows™, Microsoft EXCEL™, DIAdem™, DASYlab™, LabVIEW™, Matlab™ и др.

SignaSoft 6000

Этот программный продукт от Peekel является комплексным решением для сбора и визуализации данных. Поддерживая такие функции Windows, как древовидные каталоги оборудования, таблицы с индивидуальными данными каналов, данное ПО легко в изучении и просто в применении. Функции триггера дают возможность уменьшать объем данных при динамических измерениях.



Пример: LabVIEW

Пример: DASYLab

ПО сбора и визуализации данных SignaSoft 6000

Результаты: график частотного процесса

