

## Características

- aplicaciones versátiles
- rápida instalación y fácil operación
- compatible con varios sensores
- software para sistemas DOS y WINDOWS



## Aplicaciones

DAMOS está diseñado para ser un sistema simple, de fácil manejo, preciso y robusto para el monitoreo de los sensores que comúnmente se utilizan en los lugares y faenas de construcción.

DAMOS es un sistema BUS de adquisición de datos capaz de guardar, visualizar, transferir y evaluar datos de monitoreo desde cualquier sistema de medición geodésico y geotécnico.

El trabajo y la experiencia de GEODATA bajo condiciones ambientales difíciles en faenas de construcción, especialmente en túneles y excavaciones subterráneas, fue la razón y la motivación para desarrollar una red única de datos que cumpliera con todos los requerimientos necesarios de un completo programa de medición geodésica y geotécnica.

DAMOS está diseñado para monitorear todos los sensores fabricados por GEODATA, como también todos los otros transductores basados en circuitos de corriente, voltajes, resistencia, medidas de tensión, LVDT's, tecnología de cuerda vibrante, e interfaces RS232 y RS485.

La base de la red es un sistema BUS RS485 y un protocolo MODBUS. El BUS es controlado por una unidad central de procesamiento compatible IBM como un PC o la unidad lectora portátil MINOS, también desarrollada por GEODATA. Se encuentran disponibles varios componentes anexos incluyendo expansores de BUS, multiplexores, repetidores, módems, varias cajas de entrada análogas y digitales, como también unidades secundarias diseñadas especialmente para el cliente. Si un PC se utiliza como servidor BUS, la red puede combinarse con un sistema de mediciones tridimensionales de deformación automático basado en instrumental LEICA, modelos TCA. Todos estos componentes se arman en una pequeña caja, sellada y robusta, tipo IP67.

DAMOS

MINOS



GEODATA ANDINA S.A. | Diagonal Paraguay 403 of 402 Santiago | Fonos: 6387178 / 6334598/6335164/ Fax:6392814 | e-mail: geodataandina@adsl.tu.cl

## Hardware

El sistema DAMOS consiste de una unidad principal, MINOS O IBM-PC que maneja el sistema BUS RS-485 y el protocolo MODBUS.

El protocolo de software que conecta las etapas de entrada y la unidad central es transparente, de fácil comprensión, muy simple y seguro. El sistema básico consiste de una unidad maestra y una unidad secundaria. Cada unidad secundaria está equipada con 2 y hasta 32 entradas análogas o digitales. Si se necesitan más entradas, se pueden utilizar más unidades secundarias.

Todas las entradas análogas se convierten muchas veces por un ADC 18-bit. Luego, la lectura cero y la desviación estándar se revisan para detectar posibles fallas en las lecturas. Después de este procedimiento, el valor medido se acepta y se envía a los registros de salida. Posteriormente, todos los datos se ingresan en el protocolo MODBUS y se transfieren a la interfase de comunicación de datos RS-485. Todo el proceso es directo y controlado por un microprocesador que contiene un watchdog y un regulador de energía. Si la longitud del cable sobrepasa los 1200 m. se pueden insertar expansores BUS para conectar nuevos tramos de redes. Se pueden instalar conexiones especiales de red para expandir la cantidad disponible de unidades secundarias desde 32 hasta un máximo de 254.

Sin una conexión de red, se pueden combinar hasta 32 unidades secundarias. Esta configuración puede ampliarse a 254 unidades secundarias.

Todas las interfases y unidades de energía para las unidades de entrada y sensores, se encuentran eléctricamente aisladas. Esta técnica permite que los sensores que tienen más requerimiento de energía, puedan abastecerse en forma local sin afectar al resto de la red. Las lecturas manuales son posibles en cualquier momento, incluso si la red está funcionando.

## Software:

Como el protocolo del software es simple y directo, es fácil integrar rutinas a paquetes de software comunes como EXCEL, ACCESS o LABVIEW.

GEODATA puede ofrecer varias soluciones de software para aplicaciones de DOS y de WINDOWS como también para programas definidos por el usuario. Todos los valores medidos, los códigos de identificación de los sensores individuales y los tiempos de medición, se almacenan como archivos ASCII en una base de datos. Cuando se utiliza monitoreo en tiempo real en una red, las mediciones pueden desplegarse directamente en la pantalla en forma de gráficos de curvas o tablas. El modo de medición automática ofrece características como por ejemplo intervalos de tiempo libremente programables, los cuales pueden extenderse desde un minuto hasta 2 horas o días, revisando y evaluando los resultados, también activando alarmas vía módem o por medio de algún dispositivo externo. Para evaluación de datos, compensación de temperatura o manipulación de informaciones en bruto, se pueden definir sensores "virtuales". Estos sensores permiten cálculos donde se utilizan los valores de la información en bruto de uno o más sensores combinados para producir información que pueda utilizarse en forma directa. De esta forma, los resultados de mediciones complejas generadas por combinaciones de varios sensores, pueden desplegarse y almacenarse directamente dentro del software de adquisición de datos.



La información contenida en este folleto es en términos generales considerada precisa y confiable. Sin embargo Geodata no asume responsabilidad por el uso de la misma. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso.

Diagonal Paraguay 403 of 42, Santiago / Fonos: 56 2 6334598 / 56 2 6335164 E-mail: oficina@geodataandina.cl - www.geodataandina.cl

Una aplicación muy común podría ser una compensación en línea de la temperatura de los sensores de cuerda vibrante. Se encuentran disponibles canales y vínculos directos al software geotécnico de visualización y de evaluación THESEUS de GEODATA.

## Especificaciones Claves

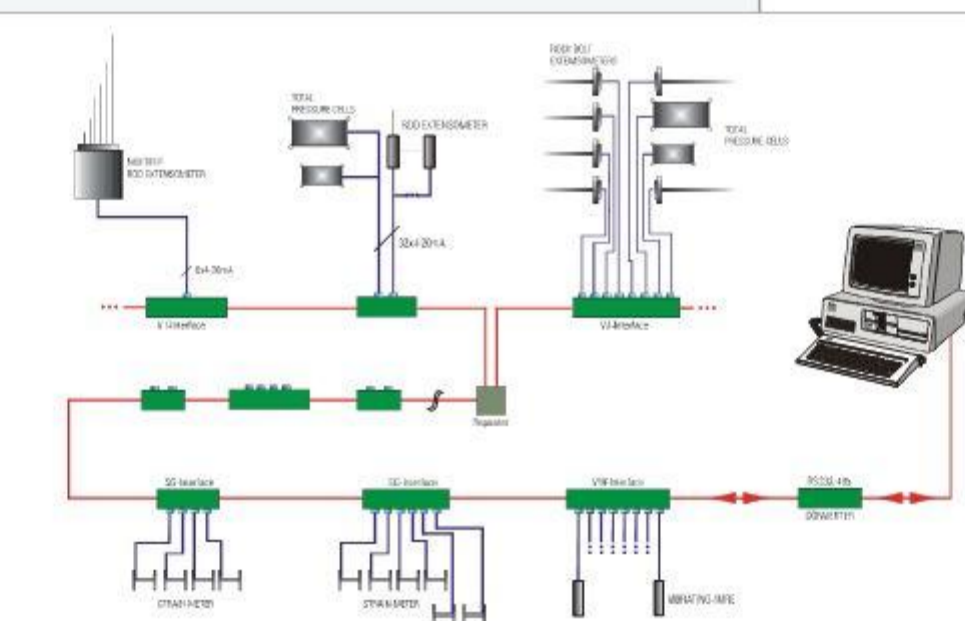
## Hardware

- Entradas disponibles  $\pm 2V$ ;  $\pm 10V$ ;  $\pm 20mA$ 
  - Resolución 16-bit (18-bit D/A conversión)
- Strain gages (R0-min 120 OHM)
  - Resolución 14-bit FS
- LVDT con rango frecuencias desde 1-5kHz
- Sensores de cuerda vibrante
  - Rango 400Hz-6000Hz
  - Resolución 1nS
  - Resolución de medición de temperatura a 0.1°C, dependiendo del tipo de Termistor
- Entrada de Resistencia
- Memoria: depende del medio de almacenaje del PC
- Tasa de medición 1-2 seg por medición.
- Comunicación: RS-485; 4800 baudio, 8 bits de datos MOD BUS - Protocolo (fieldbus)

## Software:

- DOS, Windows 95, 98 o NT aplicaciones
- Sistema de ayuda sensible al contexto
- Base de datos como sistema de almacenaje
- Monitoreo en tiempo real con salida de textos o gráficos
- Configuración en línea de las interfaces de los sensores
- Manejo de alarmas y valores umbrales
- Programación de sensores virtuales
- Impresión de informes de acuerdo a las necesidades del cliente, como también hojas de cálculo y gráficos
- Interfase de datos a programas comunes incluyendo LABVIEW, Excel y Access
- Vínculo directo al software para visualización y evaluación THESEUS de Geodata

Ejemplo



La información contenida en este folleto es en términos generales considerada precisa y confiable. Sin embargo Geodata no asume responsabilidad por el uso de la misma. Las especificaciones técnicas están sujetas a cambio sin previo aviso.

Diagonal Paraguay 403 of 42, Santiago / Fonos: 56 2 6334598 / 56 2 6335164 E-mail: oficina@geodataandina.cl - www.geodataandina.cl