



Aplicación

Monitoreo absoluto en línea, análisis en tiempo real, protección, gestión de alarmas y tendencias de máquinas giratorias grandes como:

- Turbogeneradores
- Hidrogeneradores
- Motores eléctricos grandes

Descripción

La unidad de procesamiento ZOOM® (ZPU™) monitorea simultáneamente parámetros múltiples en máquinas giratorias grandes. Realiza varios tipos de mediciones en modo automático y de prueba, procesa datos, revisa las condiciones de alarma y transmite los datos al Controlador ZOOM para obtener una interpretación de datos rápida y eficaz de las condiciones de la máquina a través del software ZOOM.

El ZPU-5000 puede sincronizar la adquisición de todos los parámetros con el paso de cada polo del rotor para máquinas de polos salientes o bien usar un activador externo de adquisición para máquinas de polos no salientes. Puede rastrear hasta 16 entradas de alta velocidad (una mezcla de presión, desplazamiento, vibración, etc.) desde condiciones de detenimiento a condiciones de velocidad excesiva de una máquina bajo estudio. La interconexión de ZPU adicionales amplía el rango de monitoreo y las capacidades.

ZPU™-5000 UNIDAD DE PROCESAMIENTO ZOOM®

Instrumentación de procesamiento de canales múltiples y monitoreo/
Unidad de protección

Características principales

- Hasta 16 entradas de alta velocidad
Acepta: 4-20 mA, 0-5 V, 0-10 V, +/- 5 V, +/-10 V, -2/-18 V
También es compatible con el modo de transmisión ICP®
- Hasta 64 salidas análogas
 - 32 salidas brutas procesadas (dos por entrada análoga)
Voltaje y corriente
 - 32 salidas de tendencias (dos por entrada análoga)
Voltaje y corriente
 - Nota: Las salidas de tendencias también pueden usarse para salidas de valores combinados (Smax, ØSmax)
- Monitoreo con alarma continuo e independiente de todas las entradas con cuatro umbrales configurables de alarma por entrada (se incluyen impulsores para relés externos).
Adicionalmente:
 - Sistema OK (impulsor para relé externo)
 - Canales OK (impulsor para relé externo)
- Realiza mediciones sincronizadas de parámetros conectados desde el punto de parada hasta la velocidad incontrolada en el modo automático y el modo de prueba (*señal, polo, muestreo, medidas de alarma y tendencia*)
- Pantalla fluorescente en vacío (VFD) para interpretación visual
- Caja de montaje en bastidor 3U de 19 pulgadas de altura
- Usa un puerto de comunicación para facilitar la conexión al Estator VibroSystMThermaWatch® y los productos Modbus.
- 1 puerto Ethernet 10/100 Base T
- 2 puertos USB



Unidad de procesamiento ZPU™ 5000

El diseño de la unidad de adquisición ZPU-5000 depende de una tarjeta de procesador altamente integrada y probada en la industria junto con módulos complementarios. Para lograr la flexibilidad y el desempeño óptimo, las funciones principales de adquisición del ZPU-5000 son controladas por módulos exclusivos:

- control (un módulo por unidad de adquisición)
- comunicación (un módulo por unidad de adquisición)
- entradas/salidas análogas (hasta 8 módulos de canal doble por unidad de adquisición)

MÓDULO DE CONTROL

El módulo complementario supervisa las señales de control y sincronización del ZPU-5000. Las entradas y salidas relacionadas incluyen:

- dos entradas para la sincronización de señal de 1/rev en máquinas para almacenamiento de bomba
- una salida para una señal de sincronización tratada 1/rev
- una entrada para una señal de generador de pulso (necesaria como referencia al tomar mediciones de polo y señal en máquinas con un polo de rotor no saliente o en sistemas en donde no son necesarios los sensores de entrehierro)
- una entrada para una señal de adquisición activadora (se usa para la activación de adquisición con una señal externa)
- una entrada para una inhibición de alarma (se usa para apagar la vigilancia y la activación del relé)
- una entrada para una señal de dirección de giro (aplicaciones de bombeo y almacenamiento)
- una salida para activar el relé "Sistema OK"
- una salida para activar el relé "Canales OK"

MÓDULO DE COMUNICACIÓN

Este módulo habilita la comunicación con varios instrumentos:

- Un (1) puerto Ethernet de 100 Mbps para comunicarse con el Controlador ZOOM
- Un (1) puerto en serie RS-422/RS-485 para comunicarse con las cadenas de medición digitales TWS™, Modbus-RTU, ZOOMLook™ (STATE™-100)
- Un (1) puerto USB para conectarse con dispositivos portátiles de almacenamiento para copiar la configuración o actualizar el firmware

MÓDULOS I/O ANÁLOGOS

Los módulos I/O análogos reciben y procesan señales desde varios sensores y acondicionadores. Cada módulo de canal doble puede recibir señales de corriente o voltaje desde dos fuentes diferentes, a las cuales se aplica un proceso digital.

Cada canal soporta además 4 salidas análogas y 4 salidas de colector abierto para controlar los relés de alarma.

Características eléctricas

MÓDULO DE CONTROL

Entradas:

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| - Tipo | Polarización conectado a 24V |
| - Nivel de activación | 3,8 V |
| - Histéresis | ±250 mV |
| - Longitud de pulso | 10 µseg. mínimo |

Salidas:

- | | |
|--------|--|
| - Tipo | Colector abierto NPN
(35V máx./15mA máx.) |
|--------|--|

Nota: se cuenta con una salida de suministro de energía de +24V (100 mA) para este módulo, que puede usarse como una fuente de energía para los sensores de sincronización (1/rev).

MÓDULO DE COMUNICACIÓN

Puerto Ethernet

- | | |
|-------------|---------------|
| - Protocolo | TCP/IP |
| - Velocidad | Hasta 100Mbps |

Puerto RS-485/422

- | | |
|-------------------------------|--|
| - Especificaciones eléctricas | 4 cables totalmente dúplex o 2 cables medio dúplex |
| - Velocidad | 115,200 bps |

Puerto USB (compatible 1.1, 2.0)

- | | |
|------------|----------------|
| - Conexión | Tipo A, hembra |
|------------|----------------|

MÓDULOS I/O ANÁLOGOS

Types available

- | | |
|---------------------------|--|
| - Entrada 0/10 V | 0 a +10 Volts (CD @ 1 KHz) |
| - Entrada 0/5 V | 0 a +5 Volts (CD @ 1 KHz) |
| - Entrada +/-5 V | -5 a +5 Volts (CD @ 1 KHz) |
| - Entrada +/-10 V | -10 a +10 Volts (CD @ 1 KHz) |
| - Entrada -2/-18 V | 2 a -18 Volts (CD @ 1 KHz) |
| - Entrada 4/20 mA | 4 a -18 mA (CD @ 1 KHz) |
| - Modo de transmisión ICP | <i>Acelerómetros y velocímetros usando ICP</i> |
| - Entrada de entrehierro | 4 a 20 mA (CD @ 1 KHz) |

Salidas del impulsor de relé (4 por canal)

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| - "Alerta" LO | Bipolar FET, ±30V/25 mA máx,Iso.Gnd |
| - "Alerta" HI | Bipolar FET, ±30V/25 mA máx,Iso.Gnd |
| - "Peligro" LOLO | Bipolar FET, ±30V/25 mA máx,Iso.Gnd |
| - "Peligro" HIHI | Bipolar FET, ±30V/25 mA máx,Iso.Gnd |



Salidas análogas (4 por canal)

- Salida de corriente bruta procesada: 4 a 20 mA
- Salida de voltaje bruto procesado: 0 a +10 V
- Salida de corriente de tendencia: 4 a 20 mA
- Salida de voltaje de tendencia: 0 a +10 V

Procesos disponibles:

(cada canal se programa individualmente)

- Salida bruta procesada:

- Integración simple
- Integración doble
- Sin procesamiento

- Salida de tendencia:

- Valor de entrehierro
- Valor de pico a pico
- Valor de pico
- Valor RMS
- Valor mínimo
- Valor máximo
- Sin procesamiento
- Valor vectorial (S) a partir de los valores brutos (X-Y) recibidos de dos canales del mismo módulo
- Valor vectorial máximo (Smax) a partir de valores brutos (X-Y) recibidos de dos canales del mismo módulo
- Valor del ángulo (\emptyset) de Smax

TARJETA DEL PROCESADOR

- Tipo EBX, Intel N450, 1.66Ghz
- Memoria 1 Gbytes SDRAM

SUMINISTRO DE ENERGÍA

- Voltaje de entrada 100–240 VCA, 105–250 VCD
- Frecuencia de entrada 50-60 Hz
- Consumo de energía 65 W
- Fusible 250 V/3.15 A de acción retardada

MEDIO AMBIENTE

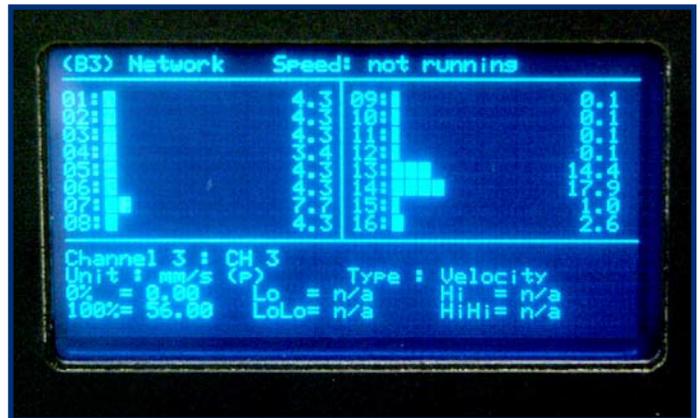
- Rango de temperatura
 - Operación 0°C a 50°C (32°F a 122°F)
 - Almacenaje -40°C a 80°C (-40°F a 176°F)
- Humedad 95 % sin condensación máx.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- Carcasa de montaje en bastidor 3U, altura de 19" NEMA1 / IP20



Vista de los módulos complementarios del ZPU-5000



Panel de visualización que muestra la información en tiempo real



Anexo 1

