

Número de modelo VibWire-108-Modbus



Descripción general

Elvis Wire-108-Modbus es una interfaz de sensor de cuerda vibrante robusta, versátil y de propósito general para la conexión directa a aplicaciones SCADA y registradores de datos a través de una red RS-485 utilizando el protocolo Modbus estándar de la industria.

La pantalla de frecuencia incorporada se puede usar para mostrar la frecuencia de un sensor en tiempo real, un altavoz incorporado permite al operador escuchar el tono del sensor.

Excitación del sensor: resonancia automática

Toda la gama de interfaces VibWire-108 utiliza la técnica de medición de excitación de resonancia automática para activar los sensores de cuerda vibrante y tomar una lectura.

Puerto terminal - Configuración

Se utiliza un sistema de menú de puerto de terminal para configurar este modelo de VibWire-108. El sistema de menús permite configurar individualmente cada canal de entrada del sensor. No se requiere experiencia en programación ni controladores de dispositivos para configurar este instrumento.

- Entradas de sensor de 8 x 4 cables
- Resuelve la señal VW a menos de 0,1 Hz (estándar de la industria 0,1 Hz)
- Protección del sensor del tubo de descarga de gas
- Pantalla de frecuencia en tiempo real - 5 dígitos
- Salida de los altavoces
- Excitación del sensor VW de resonancia automática - S/N óptimo
- Soporte de red Modbus RS-485
- Configuración automática del sensor VW
- No se requieren parámetros operativos previos del sensor
- Control de desplumado configurado por el usuario
- Configuración simplificada y compatibilidad con registradores de datos.
- Protocolo estándar de la industria: compatible con los sistemas SCADA
- Salida: frecuencia, dígitos, unidades SI, grados de temperatura C
- Soporte de linealización de termistor Steinhart-Hart
- Opciones 2 Configuración de termistor independiente
- Unidades SÍ, dígitos y salidas de frecuencia directas
- Linealización polinomial estándar de la industria - directo de la hoja de datos de calibración del sensor VW
- 16 y 32 registros enteros y de precisión de 32 bits.
- Se conecta a sistemas Modbus de terceros

Descripción		
Pantalla de frecuencia	pantalla de 5 segmentos	Resolución 0,1 Hz
Entradas de cuerda vibrante	Entradas de 8 x 4 hilos	
tiempo de escaneo	2 - 24 segundos	1 a 8 canales dependiendo de la operación del sensor
Resistencia de línea	hasta 2K ohmios	
8 entradas analógicas	0 - 2,5 V CC 3.3K / 10K Ω	0-2,5 V CC termistor
protección contra rayos	Tubo de descarga de gases	
Rango de excitación VW	400 - 6 kilociclos	
Modo de excitación VW	resonancia automática	
Tensión de funcionamiento	9 - 18 V CC	
altavoz de cerámica	Sensor para VW	Selector
El consumo de energía		
Modo de escaneo	20 mA típico	Duración 24 Segundos - 3 Seg /Chan
Modo de visualización	60mA	Continuo
Modbus RS-485	2,2 mA	Continuo a la espera de comandos
ID de esclavo	1	
Software		
Linealización del sensor VW	Cuadrático	Y = A + BF + CF ² - DT (T=Temperatura) Y = (Dígitos), G (G=Factor de calibre)
Linealización del sensor de temperatura	Steinhart Hart	Seleccionable por el usuario a través del puerto de terminal



Modelo VibWire-108-Modbus

Interfaz de sensor de cuerda vibrante Modbus de 8 canales

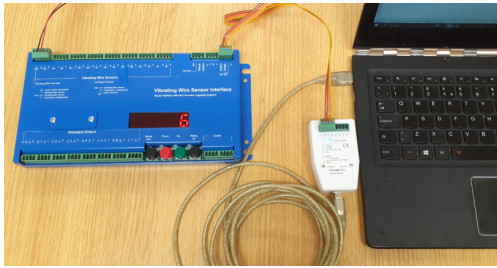


Figura 2



figura 3

VibWire-108-Modbus conectado a una PC con Windows usando un convertidor de medios USB-485-Pro.

Números de parte:

VW-108-Modbus VibWire-108 con puerto digital RS 485
USB-485-Pro Conversor de medios USB a RS-485

Todos los modelos VibWire-108 admiten los canales de entrada de sensor de 4 cables completos para mediciones de frecuencia y temperatura.

Medición de datos:

Número de canales	Entradas VW de 8 x 4 hilos - seleccionables por el usuario
Resistencia de la bobina del sensor VW	hasta 2K Ohm (estándar) - otros rangos bajo pedido
Distancia del sensor VW a la interfaz	0 .. 10 Km según cableado.
Rango de frecuencia	400 - 6 KHz (estándar) - otros rangos bajo pedido
Precisión de medición de resolución de frecuencia	resolución de 32 bits 0,001 Hz
Estabilidad a largo plazo	± 0,05 % FS máx. (Por año)
Rango de temperatura	- 50 a 70 grados C
Resolución de temperatura	0,1 oC +/- 0,2 grados Termistor 10K Ohm estándar 3,3 KOhm a pedido
Precisión de temperatura	± 0,2 oC / 0,2 oF Solo versión RS-485
Medición de termistor	Una medición de relación métrica de medio puente - Valor devuelto en grados C. - Se utiliza para la compensación de temperatura en las mediciones de VW.
excitación termistor	2,5 V CC 50 ppm/grados C
Resistencia de entrada	Resistencia de terminación de 10K Ohm 0,1 % (estándar)
Unidades	Frecuencia (Hz) / Dígitos (Hz2/1000) / Unidades SI
Sólo visualización: resolución	5 dígitos - 0,1 Hz
Datos eléctricos:	
Suministro de voltaje	RS-485 10,5 a 16 VCC
Opción RS-485 de compensación de corriente únicamente:	Los valores típicos son @ 12 V CC de excitación
Modo inactivo	2,2 mA
Activo / medición	Transmisión de datos de 20 mA 60 mA incluyendo indicador de frecuencia
	Estos valores pueden cambiar ligeramente entre sensores. Utilice las cifras solo como guía.
Midiendo el tiempo: calentamiento respuesta	500ms 3 segundos por canal según el sensor VW que se utilice (típico)
Longitud de las líneas de datos RS-485	0 .. 1000m

Información General:

Dimensiones (mm)	L = 260 W = 127 D = 38
Material	Aluminio con recubrimiento en polvo
Temperatura de funcionamiento	-20 a + 65 grados C
Tipos de datos	Unidades en bruto y de ingeniería
puerto digital	RS-485, 9600 baudios, 8 bits, 1 bit de parada, paridad uniforme - otras velocidades bajo pedido
Conformidad CE	Conformidad CE según EN 61000-6
Peso	500g
Comunicaciones digitales	
puerto terminal	Macho de 9 vías - 9600 Baud 8 datos, sin paridad, parada N
Puerto RS485 - Modbus	9600 baudios, 1 bit de inicio, 8 datos, bit de paridad par, 1 parada



Figura 4. Frecuencia del sensor en tiempo real



Número de canales para escanear



Indicador de canal de escaneo



Modelo VibWire-108-Modbus

Interfaz de sensor de cuerda vibrante Modbus de 8 canales



Registros Modbus

16/32 bits - Formato de datos Modbus

La versión Modbus del instrumento almacena datos en una serie de registros de 4 bytes como se muestra a continuación. La información se almacena como un número de 4 bytes de coma flotante. Los datos están en formato hexadecimal con la palabra alta en los primeros 2 bytes y la última en los siguientes 2 bytes, como se muestra. El VibWire-108-Modbus admite registros de formato de 16 y 32 bits. Las direcciones de registro completas se muestran en el manual del usuario del producto. Las siguientes tablas muestran solo un resumen de los registros disponibles para operaciones Modbus.

Información del sistema

Los 2 últimos registros del VibWire-108 se utilizan para comprobar la integridad de los datos. Regístrese con incrementos de dirección 32 al finalizar un escaneo del instrumento y se utiliza para mostrar que el instrumento todavía está funcionando.

Regístrese con la dirección 34 aumenta cuando el VibWire-108 recibe un nuevo Modbus 'Leer el comando FC=04 de los registros de entrada. .

Dirección: 0..40 – Los registros no utilizados devuelven 0.

Registros de punto flotante de 32 bits

Las tablas a continuación muestran cómo los registros que contienen el VibWire-108 32 bits - coma flotante se almacenan los datos.

Address Offset	Parameter	Description
0	Chan-0 Freq	High order word
1		Low order word
2	Chan-1 Freq	High order word
3		Low order word
4	Chan-2 Freq	High order word
5		Low order word
6	Chan-3 Freq	High order word
7		Low order word
8	Chan-4 Freq	High order word
9		Low order word
10	Chan-5 Freq	High order word
11		Low order word
12	Chan-6 Freq	High order word
13		Low order word
14	Chan-7 Freq	High order word
15		Low order word

Address Offset	Parameter	Description
16	Chan-0 Temp	High order word
17		Low order word
18	Chan-1 Temp	High order word
19		Low order word
20	Chan-2 Temp	High order word
21		Low order word
22	Chan-3 Temp	High order word
23		Low order word
24	Chan-4 Temp	High order word
25		Low order word
26	Chan-5 Temp	High order word
27		Low order word
28	Chan-6 Temp	High order word
29		Low order word
30	Chan-7 Temp	High order word
31		Low order word
32	Number of Modbus read attempts	High order word
33		Low order word
34	Number of Scans	High order word
35		Low order word



Registros enteros de 16 bits

Las tablas a continuación muestran cómo los registros que contienen el VibWire-108 Entero de 16 bits se almacenan los datos.

Dirección: 128..148 – Los registros no utilizados devuelven 0.

Address Offset	Parameter	Description
128	Chan-0 Freq	Integer Word
129	Chan-1 Freq	Integer Word
130	Chan-2 Freq	Integer Word
131	Chan-3 Freq	Integer Word
132	Chan-4 Freq	Integer Word
133	Chan-5 Freq	Integer Word
134	Chan-6 Freq	Integer Word
135	Chan-7 Freq	Integer Word
136	Chan-0 Temp	Integer Word
137	Chan-1 Temp	Integer Word
138	Chan-2 Temp	Integer Word
139	Chan-3 Temp	Integer Word
140	Chan-4 Temp	Integer Word
141	Chan-5 Temp	Integer Word
142	Chan-6 Temp	Integer Word
143	Chan-7 Temp	Integer Word

Address Offset	Parameter	Description
144	Number of Modbus read attempts	Integer word
145	Number of Scans	
146-148	0	Integer Word



Tipos de registro Modbus

Address Range	Modbus Data Format
0 .. 40	30001+ Floating point format (Standard)
128 .. 148	30129+ 16 bit
256 .. 298	30257+ 32 bit
384 .. 424	30385+ 32 bit high resolution



Modelo VibWire-108-Modbus

Interfaz de sensor de cuerda vibrante Modbus de 8 canales



Factores de calibración

Toda la gama de instrumentos de Keynes Controls utiliza las siguientes ecuaciones de calibración para convertir la frecuencia en Hz en unidades SI:

$$X = A + Bx + Cx^2 - Dt$$

donde $d = F^2 / 1000$ (Dígitos) en Hz^2

y $D = \text{Coeficiente de corrección de temperatura}$

$t = \text{temperatura en grados C}$

$$\text{dígitos} = \frac{\text{Frecuencia}^2}{1000 \cdot 1000} \quad \frac{(\text{Hz})^2}{1000 \cdot 1000}$$

- | | | | |
|----------|--------------------|----------|-------------------|
| A | Término constante | B | Término lineal |
| C | Término cuadrático | D | Expansión térmica |

Sistema de menú de puerto de terminal interno del dispositivo

El siguiente procedimiento es para el **VibWire-108-SDI12**, **VibWire-108-RS485**, y **VibWire-108-Modbus** solo modelos.

Inicie el software del emulador de terminal y configure el puerto de comunicaciones para **9600 baudios, 8 bits de datos, 1 bit de parada, sin paridad**

- Menú principal**
- 1 Mantenimiento del sistema
 - 2 Termistor tipo 1
 - 3 Termistor tipo 2
 - 4 Diagnósticos
 - 5 Canal 0
 - 6 Canal 1
 - 7 Canal 2
 - 8 Canal 3
 - 9 Canal 4
 - un canal 5
 - B Canal 6
 - C Canal 7
 - U arriba. T superior.

- Termistor tipo 1**
- | | |
|---------------------------------------|---------|
| 1 tipo | 1 |
| 2 Resistencia en T0 (ohmios) | 3000 |
| 3 T0 (Celsius) | 25 |
| 4 Beta | 5234 |
| 5 Steinhart-Hart orden 0 (A) | 3.35E-3 |
| 6 Steinhart-Hart 1er orden (B) | 2.56E-4 |
| 7 Steinhart-Hart de segundo orden (C) | 2.08E-6 |
| 8 Steinhart-Hart 3er orden (D) | 7.30E-8 |
- U arriba. T superior. Higo mm

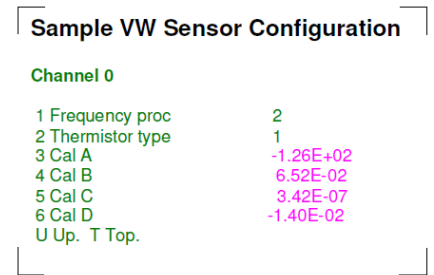


Figura 7

Figura 8

Figura 9

Factores de calibración de temperatura de valor beta.

A menudo hay hojas de datos de sensores disponibles, pero los cálculos basados en su uso son menos precisos que los cálculos de Steinhart-Hart.

La figura 9 muestra una configuración de muestra para el canal 0 de entrada del sensor. El instrumento devolverá valores de datos en unidades de ingeniería, La Figura 8 muestra la configuración de calibración del termistor.

Operación Terminal Portuaria.

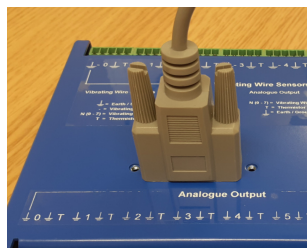
Cualquier software de emulación de terminal moderno se puede utilizar con el instrumento VibWire-108-Mobus para realizar cambios de configuración.

Hardware requerido: Cable cruzado RS232 de 9 pines.
Convertidor USB a RS232.

Controlador de software : No requerido.



Figura 7. Puerto de terminal RS232 de 9 pines



Cable cruzado RS232 de 9 pines conectado al Puerto RS232



Cable cruzado de 9 pines conectado al convertidor RS232 a USB.

Simplemente conecte el cable cruzado al instrumento y al convertidor RS232 e instálalo en una PC. Active el software del puerto del terminal en la configuración que se muestra arriba y aparecerá el menú principal del dispositivo. Haz cambios y desconecta.

La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso. Keynes Controls Ltd. ha hecho un esfuerzo razonable para asegurarse de que la información contenida en este documento sea actual y precisa a la fecha de publicación. Keynes Controls Ltd. no ofrece garantía de ningún tipo con respecto a este material, incluida, entre otras, su idoneidad para una aplicación en particular. Keynes Controls Ltd no será responsable de los errores contenidos en este documento ni de los daños incidentales o consecuentes en relación con el suministro, el rendimiento o el uso de este material.