

Modell nr. VibWire-108-Modbus



Oversikt

De **VibWire-108-Modbus** er et robust, allsidig, generell vibrerende trådsensor grensesnitt for tilkobling direkte til SCADA-applikasjoner og data opptakere over et RS-485-nettverk ved bruk av industristandarden Modbus-protokoll.

Det innebygde frekvens displayet kan brukes til å vise en sensors sanntids frekvens, en innebygd høyttaler lar operatøren høre sensor tonen.

Sensor Eksitasjon - Auto Resonans

Hele VibWire-108-utvalget av grensesnitt bruker måleteknikken for auto-resonans eksitasjon for å aktivere de vibrerende tråd sensorene og ta en avlesning.

Terminal Port - Konfigurasjon

Et terminal port menysystem brukes til å konfigurere denne modellen av VibWire-108. Menysystemet gjør det mulig å konfigurere hver sensor inngangskanal individuelt. Ingen programmerings erfaring eller enhetsdrivere kreves for å konfigurere dette instrumentet.

- 8 x 4 lednings sensor innganger
- Løser VW-signalet til mindre enn 0,1 Hz (industristandard 0,1 Hz)
- Gass Utslippsrør Sensor Beskyttelse
- Frekvens Visning i sanntid - 5-sifret
- Høyttalerutgang
- Auto-resonance VW Sensor Excitation - Optimal S/N
- Modbus RS-485 nettverksstøtte
- Automatisk VW-sensor konfigurasjon
- Ingen tidligere sensor driftsparametere kreves
- Bruker Konfigurert Plukk Kontroll
- Forenklet konfigurasjon og støtte for datalogger.
- Industri Standard Protokoll - støttet av SCADA-systemer
- Utgang - Frekvens, siffer, SI-enheter, temperatur grader C
- Steinhart-Hart Thermistor linearisering støtte
- Alternativer 2 Uavhengig termistor konfigurasjon
- SI-enheter, sifre og direkte frekvens utganger
- Industry Standard polynom linearisering - direkte fra VW sensor kalibreringsdata blad
- 16 og 32 heltalls- og presisjon registre på 32 biter.
- Kobles til Modbus tredjepartssystemer

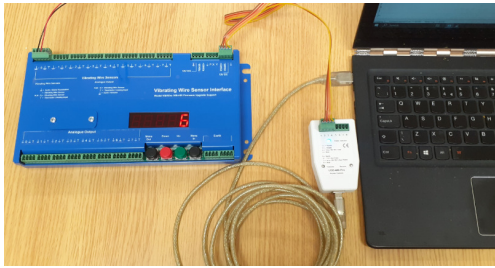
Beskrivelse

Frekvens Visning	5-segments display	Oppløsning 0,1 Hz
Vibrerende tråd innganger	8 x 4 lednings innganger	
Skannetid	2 - 24 sekunder	1 til 8 kanaler avhengig av sensor drift
Linje Motstand	opptil 2 K ohm	
8 analoge innganger	0 - 2,5V DC 3,3K / 10K Ω	0- 2,5 V DC Termistor
Lynnedslag Beskyttelse	Gass Avlørør	
VW eksitasjons rekkevidde	400 - 6 KHz	
VW eksitasjons modus	auto-resonans	
Driftsspenning	9 - 18V DC	
Keramisk høyttaler	VW sensor	Velgerbryter
Strømforsbruk		
Skannemodus	20 mA Typisk	Varighet 24 sekunder - 3 sek /kan
Visningsmodus	60 mA	Kontinuerlige
Modbus RS-485	2,2 mA	Kontinuerlig mens du venter på kommandoer
Slave-ID	1	
Programvare		
VW sensor linearisering	Kvadratisk	$Y = A + BF + CF^2 - DT$ (T=temperatur) $Y =$ (siffer). G (G=Gauge Factor)
Temperatursensor linearisering	Steinhart-Hart / Beta	Bruker Valgbar via terminal port

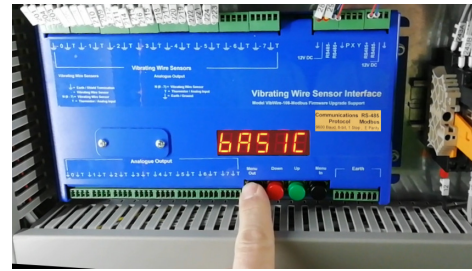


Modell VibWire-108-Modbus

8-kanals Modbus Vibrating Wire Sensor Interface



Figur 2



Figur 3

VibWire-108-Modbus koblet til en Windows-PC ved hjelp av en USB-485-Pro mediakonverter.

Delenummer:

VW-108-Modbus VibWire-108 med RS 485 digital port
USB-485-Pro USB til RS-485 mediekonverter

Alle VibWire-108-modellene støtter de fulle 4-leder sensor inngang kanalene for frekvens- og temperaturmålinger.

Måledata:

Antall kanaler	8 x 4-leder VW-innganger - kan velges av brukeren til 2KOhm (standard) - andre områder på forespørsel
VW sensor spole motstand	0 .. 10 Km avhengig av kabling.
Avstand fra VW-sensor til grensesnitt	400 - 6 KHz (standard) - andre områder på forespørsel
Frekvensområde	32-biters oppløsning 0,001 Hz
Målenøyaktighet for frekvensoppløsning	± 0,05 % FS maks. (Per år)
Langsiktig stabilitet	- 50 to 70 Deg C
Temperaturspenn	0,1 oC +/- 0,2 Deg Termistor 10 KOhm standard 3,3 KOhm på forespørsel
Temperatur Oppløsning	± 0,2 oC / 0,2 av kun RS-485-versjonen
Temperatur Nøyaktighet	En halv bro ratiometrisk måling - Verdi returnert i grader C. - Brukes for temperaturkompensasjon på VW målinger.
Termistor måling	2,5 V DC 50 ppm / grader C
Termistor Eksitasjon	10K Ohm 0,1 % komplettering motstand (standard)
Inngangsmotstand	Frekv (Hz) / Sifre (Hz 2/1000) / SI-enheter
Enheter	5 siffer - 0,1 Hz

Elektriske data:

Spenningsforsyning	RS-485 10,5 til 16V DC
Kun gjeldende kompensasjon RS-485-alternativ:	Typiske verdier er @ 12 V DC eksitasjon
Inaktiv modus	2,2 mA
Aktiv / måling	20 mA dataoverføring 60 mA inkludert frekvens visning

Disse verdiene kan endre seg litt mellom sensorene. Bruk kun figurer som veiledning.

Måletid:	500 ms
varme opp respons	3 sekunder per kanal avhengig av VW-sensoren som brukes (typisk)
Lengde på datalinjer RS-485	0 .. 1000m

RS-485 adresse modus

Generell data:

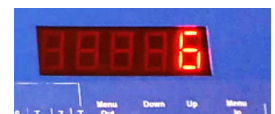
Dimensjoner (mm)	L = 260 W = 127 D = 38
Materiale	Pulverlakkert aluminium
Driftstemperatur	-20 to + 65 Deg C
Datatyper	Raw & Engineering Units
Digitalsport	RS-485, 9600 Baud, 8-bit, 1 stoppbit, jevn paritet - andre hastigheter på forespørsel
CE-samsvar	CE-samsvar i henhold til EN 61000-6
Vekt	500 g
Digital kommunikasjon	
Terminal Port	9-veis hann - 9600 Baud 8 data, ingen paritet, N stopp
RS485-port - Modbus	9600 baud, 1 startbit, 8 data, jevn paritetsbit, 1 stopp



Figur 4. Sanntids Sensor Frekvens



Antall kanaler å skanne



Skanning Kanal Indikator



Modell VibWire-108-Modbus

8-kanals Modbus Vibrating Wire Sensor Interface



Modbus registre

16 / 32 bit - Modbus dataformat

Modbus-versjonen av instrumentet lagrer data i en serie på 4 byte registre som vist nedenfor. Informasjon lagres som et flytende komma 4 byte tall. Dataene er hex-format med det høye ordet som de første 2 bittene og det siste er i de neste 2 bittene som vist. VibWire-108-Modbus støtter både 16- og 32-bits format registre. Fullstendige register adresser er vist i produktets brukerhåndbok. Tabellene nedenfor viser kun et sammendrag av registrene som er tilgjengelige for Modbus-drift.

Systeminformasjon

De to siste registrene i VibWire-108 brukes til å sjekke dataintegriteten. Registrer deg med adresse 32 trinn etter fullføring av en instruments skanning og brukes til å vise at instrumentet fortsatt er i drift.

Registrer deg med adresse 34 øker når VibWire-108 mottar en ny Modbus 'Les Input Registers FC=04-kommando. .

Adresse: 0..40 – Ubrukte registre returnerer 0.

32-bit flytende punkt registre

Tabellene nedenfor viser hvordan registrene som holder VibWire-108 32 bit - flytende komma data lagres.

Address Offset	Parameter	Description	Address Offset	Parameter	Description
0	Chan-0 Freq	High order word	16	Chan-0 Temp	High order word
1		Low order word	17		Low order word
2	Chan-1 Freq	High order word	18	Chan-1 Temp	High order word
3		Low order word	19		Low order word
4	Chan-2 Freq	High order word	20	Chan-2 Temp	High order word
5		Low order word	21		Low order word
6	Chan-3 Freq	High order word	22	Chan-3 Temp	High order word
7		Low order word	23		Low order word
8	Chan-4 Freq	High order word	24	Chan-4 Temp	High order word
9		Low order word	25		Low order word
10	Chan-5 Freq	High order word	26	Chan-5 Temp	High order word
11		Low order word	27		Low order word
12	Chan-6 Freq	High order word	28	Chan-6 Temp	High order word
13		Low order word	29		Low order word
14	Chan-7 Freq	High order word	30	Chan-7 Temp	High order word
15		Low 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

Floating Point Data Value	2 Bytes	2 Bytes
	High Word	Low Word

16 bits heltall registre

Tabellene nedenfor viser hvordan registrene som holder VibWire-108 16 bits heltall data lagres.

Adresse: 128..148 – Ubrukte registre returnerer 0.

Address Offset	Parameter	Description	Address Offset	Parameter	Description
128	Chan-0 Freq	Integer Word	144	Number of Modbus read attempts	Integer word
129	Chan-1 Freq	Integer Word		Number of Scans	
130	Chan-2 Freq	Integer Word	145		
131	Chan-3 Freq	Integer Word	146-148	0	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			

Word Data Value	2 Bytes
	Word

Modbus register types

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



Modell VibWire-108-Modbus

8-kanals Modbus Vibrating Wire Sensor Interface



Kalibreringsfaktorer

Alle Keynes Controls-instrument serien bruker følgende kalibreringsløsninger for å konvertere frekvens i Hz til SI-enheter:

$$X = EN + Bd + Cd^2 - Dt$$

hvor $d = F^2 / 1000$ (siffer) i m Hz²
og $D =$ Temperaturkorreksjon Koeffisient
 $t =$ temperatur i grader C

$$\text{Sifre} = \frac{\text{Frekvens}^2}{1000 \cdot 1000} \quad (\text{Hz})^2$$

EN	Konstant sikt	B	Lineær term
C	Kvadratisk begrep	D	Termisk ekspansjon

Enhetens interne terminal port menysystem

Følgende prosedyre er for **VibWire-108-SDI12**, **VibWire-108-RS485**, og **Vi Wire-108-Modbus** bare modeller.

Start Terminal-emulator programvaren og konfigurer kommunikasjon sporten til 9600 **Baud, 8 databiter, 1 stoppbit, Ingen paritet**

Hovedmeny	Termistor type 1
1 Systemvedlikehold	1 Type 1
2 Termistor type 1	2 Motstand ved T0 (ohm) 3000
3 Termistor type 2	3 T0 (celsius) 25
4 Diagnostikk	4 Beta 5234
5 Kanal 0	5 Steinhart-Hart 0. orden (A) 3.35E-3
6 Kanal 1	6 Steinhart-Hart 1. orden (B) 2.56E-4
7 kanal 2	7 Steinhart-Hart 2. orden (C) 2.08E-6
8 Kanal 3	8 Steinhart-Hart 3. orden (D) 7.30E-8
9 Kanal 4	
En kanal 5	
B kanal 6	
C kanal 7	
U Opp. T Topp.	U Opp. T Topp. Fig mm

Figur 7

Figur 8

Sample VW Sensor Configuration	
Channel 0	
1 Frequency proc	2
2 Thermistor type	1
3 Cal A	-1.26E+02
4 Cal B	6.52E-02
5 Cal C	3.42E-07
6 Cal D	-1.40E-02
U Up. T Top.	

Figur 9

Betaverdi temperaturkalibrering faktorer.

Ofte tilgjengelige sensor dataark, men beregninger basert på å bruke dem er mindre nøyaktige enn Steinhart-Hart-beregningene.

Figur 9 viser et eksempel oppsett for sensor inngang kanal-0. Instrumentet vil returnere dataverdier i tekniske enheter, Figur 8 viser innstillingene for termistor kalibrering.

Operasjon av terminal port.

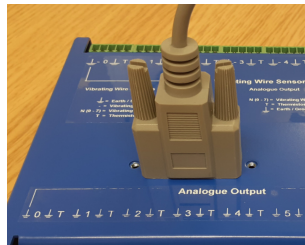
Enhver moderne terminal emulator programvare kan brukes med VibWire-108-Mobus-instrumentet for å gjøre konfigurasjonsendringer.

Maskinvare kreves: 9 Pins RS232 Crossover kabel.
USB til RS232 omformer.

Driver programvare : Ikke obligatorisk.



Figur 7. 9 pin RS232 terminal Port



9 pins RS232 Crossover-kabel festet til RS232-porten



9-pinners krysset kabel koblet til RS232 til USB-omformer.

Bare koble kryss kabelen til instrumentet og RS232-omformeren og installer på en PC. Aktiver terminal port programvaren ved innstillingene vist ovenfor, og enhetens hovedmeny vises. Gjør endringer og koble fra.

Informasjonen i dette dokumentet kan endres uten varsel. Keynes Controls Ltd. har gjort en rimelig innsats for å være sikker på at informasjonen her er oppdatert og nøyaktig på publiseringsdatoen. Keynes Controls Ltd. gir ingen garantier av noe slag med hensyn til dette materialet, inkludert, men ikke begrenset til, dets egnethet for en bestemt applikasjon. Keynes Controls Ltd vil ikke være ansvarlig for feil inneholdt her eller for tilfeldige skader eller følgeskader i forbindelse med innredning, ytelse eller bruk av dette materialet.