

## Mallinro VibWire-108-Modbus



## Yleiskatsaus

The **VibWire-108-Modbus** on kestävä, monipuolinen, yleiskäyttöinen tärinä lanka-anturiliitäntä, joka liitetään suoraan SCADA-sovelluksiin ja datatallenteihin RS-485-verkon kautta alan standardin mukaista Modbus-protokollaa käyttäen.

Sisäänrakennettua taajuus näyttöä voidaan käyttää näyttämään anturin reaaliaikaista taajuutta, sisäänrakennetun kaiuttimen avulla käyttäjä voi kuulla anturin äänen.

## Anturin heräte – automaattinen resonanssi

Kaikki VibWire-108-sarjan liitännät käyttävät auto resonanssi herätys mittaustekniikkaa värähtelevän lanka-anturien aktivoimiseen ja lukeman ottamiseksi..

## Pääportti - Asetukset

Tämän VibWire-108-mallin määrittämiseen käytetään pääte portti valikko järjestelmää. Valikko Järjestelmä mahdollistaa jokaisen anturin tulokanavan yksilöllisen konfiguroinnin. Tämän instrumentin määrittäminen ei vaadi ohjelmointikokemusta tai laiteajureita.

- 8 x 4 langallista anturituloa
- Ratkaisee VW-signaalin alle 0,1 Hz:iin (alan standardi 0,1 Hz)
- Kaasupurkausputken anturin suojaus
- Reaaliaikainen taajuusnäyttö - 5 numeroa
- Kaiuttimen lähtö
- Auto Resonanssi VW-anturin heräte - Optimaalinen S/N
- Modbus RS-485 verkkotuki
- Automaattinen VW-anturin konfigurointi
- Aiempia anturin toiminta parametreja ei vaadita
- Käyttäjän määrittämä nyppimisen ohjaus
- Yksinkertaistettu konfigurointi ja tiedonkeruu tuki.
- Alan standardiprotokolla - SCADA-järjestelmien tukema
- Lähtötaajuus, numerot, SI-yksiköt, lämpötila ° C
- Steinhart-Hart termistori linearisointi tuki
- Vaihtoehdot 2 Itsenäinen termistori kokoonpano
- SI-yksiköt, numerot ja suorat taajuuslähtö
- Teollisuuden standardi polynomi linearisointi - suoraan VW-anturin kalibrointitiedot
- 16 & 32 kokonaisluku & tarkkuus 32 bittiä.
- Yhdistetään kolmannen osapuolen Modbus-järjestelmiin

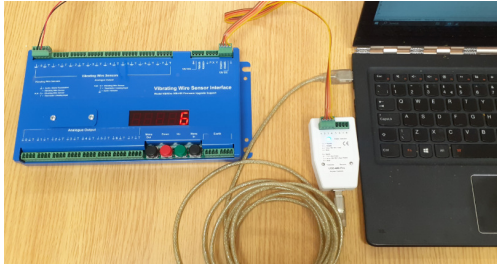
## Kuvaus

Taajuuden näyttö	5-segmenttinen näyttö	Resoluutio 0,1 Hz
Tärinä johdin tulot	8 x 4 johdin tuloa	
Skannausaika	2-24 sekuntia	1-8 kanavaa anturin toiminnasta riippuen
Linjan vastus	jopa 2K ohmia	
8 Analogiatuloa	0-2,5V DC 3,3K / 10K Ω	0-2.5 V DC Termistori
Ukkosuojaus	Kaasupurkausputki	
VW:n viritysalue	400-6 KHz	
VW-herätysvalo	auto resonanssi	
Käyttöjännite	9-18V DC	
Keraaminen kaiutin	VW anturi	Valintakytkin
<b>Tehonkulutus</b>		
Skannaustila	20 mA Tyypillinen	Kesto 24 sekuntia - 3 s / kanava
Näyttötila	60 mA	Jatkuva
Modbus RS-485	2,2 mA	Jatkuva komentoja odotellessa
Sarjan tunnus	1	
<b>Ohjelmisto</b>		
VW-anturin linearisointi	Neliöllinen	$Y = A + BF + CF^2 - DT$ (T = lämpötila) $Y =$ (numerot), G (G = mittakerroin)
Lämpötila-anturin linearisointi	Steinhart-Hart	Käyttäjän valittavissa pääportin kautta



# Malli VibWire-108-Modbus

8-kanavainen Modbus-värähtely lanka-anturin liitäntä



Kuva 2



Kuva 3

VibWire-108-Modbus liitetty Windows-tietokoneeseen USB-485-Pro-mediamuuntimella.

## Osanumerot:

**VW-108-Modbus** VibWire-108 digitaalisella RS 485 -portilla  
**USB-485-Pro** USB-RS-485-mediamuunnin

Kaikki VibWire-108-mallit tukevat kaikkia 4-johtimisen anturin tulo kanavia taajuuden ja lämpötilan mittausta varten.

## Mittaustiedot:

<b>Kanavien lukumäärä</b>	8 x 4-johtimista VW-tuloa - käyttäjän valittavissa
<b>VW anturin kelan vastus</b>	2K Ohmiin (vakio) - muut alueet pyynnöstä
<b>VW-anturin etäisyys käyttöliittymään</b>	0 .. 10 km kaapeloinnista riippuen.
<b>Taajuusalue</b>	400 - 6 KHz (vakio) - muut alueet pyynnöstä
<b>Taajuusresoluution mittaustarkkuus</b>	32-bittinen resoluutio 0,001 Hz
<b>Pitkäaikainen vakaus</b>	± 0,05 % FS max. (Vuodessa)
<b>Lämpötila-alue</b>	-50-70 astetta
<b>Lämpötilan resoluutio</b>	0,1 oC +/- 0,2 asteen termistori 10 KOhm vakio 3,3 KOhm pyynnöstä
<b>Lämpötilan tarkkuus</b>	± 0,2 oC / 0,2 oF vain RS-485-versiossa
<b>Termistorin mittaustarkkuus</b>	Puolisilta suhde-metrinen mittaustarkkuus - Palautettu arvo asteina C. - Käytetään lämpötilan kompensointiin VW-mittauksissa.
<b>Termistorin heräte</b>	2,5 V DC 50 ppm / aste C
<b>Tulovastus</b>	10K ohmin 0,1 % valmius vastus (vakio)
<b>Yksiköt</b>	Taajuus (Hz) / numerot (Hz2/1000) / SI-yksiköt
<b>Vain näyttö - resoluutio</b>	5-merkkinen - 0,1 Hz

## Sähkö tiedot:

<b>Jännitesyöttö</b>	RS-485 10,5 - 16 V DC
<b>Vain nykyinen kompensointi RS-485 vaihtoehto:</b>	Tyypilliset arvot ovat @ 12 V DC magnetointi
<b>Lepotila</b>	2,2 mA
<b>Aktiivinen / mittaustarkkuus</b>	20 mA tiedonsiirto 60 mA sisältäen taajuuden näytön

Nämä arvot voivat vaihdella hieman antureiden välillä. Käytä kuvia vain ohjeena.

<b>Mittausaika:</b>	500 ms
<b>lämmittellä vastaus</b>	3 sekuntia kanavaa kohden riippuen käytetystä VW-anturista (tyypillinen)

**Data Linjojen pituus RS-485** 0...1000m

**RS-485 osoitetila**

## Yleistieto:

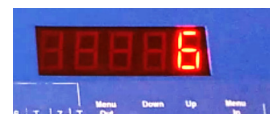
<b>Mitat (mm)</b>	P = 260 W = 127 S = 38
<b>Materiaali</b>	Pulverimaalattu alumiini
<b>Käyttölämpötila</b>	-20 - +65 astetta
<b>Tietotyypit</b>	Raaka- ja suunnittelu yksiköt
<b>Digitaalinen portti</b>	RS-485, 9600 Baud, 8-bittinen, 1 stop bitti, tasainen pariteetti - muut nopeudet pyynnöstä
<b>CE-vaatimustenmukaisuus</b>	CE-vaatimustenmukaisuus standardin EN 61000-6 mukaan
<b>Paino</b>	500 g
<b>Digitaalinen viestintä</b>	
<b>Terminaalien portti</b>	9-suuntainen uros - 9600 Baud 8 data, ei pariteettia, N stop
<b>RS485-portti - Modbus</b>	9600 baudia, 1 aloitusbitti, 8 dataa, parillinen pariteettibitti, 1 pysäytys



Kuva 4. Reaaliaikainen anturin taajuus



Salattujen kanavien määrä



Haku Kanavan ilmaisin



## Modbus-rekisterit

### 16/32-bittinen - Modbus-datamuoto

Laitteen Modbus-versio tallentaa tiedot 4-tavisten rekisterien sarjaan alla olevan kuvan mukaisesti. Tiedot tallennetaan liukulukuna 4-tavussa numerona. Tiedot ovat heksadesimaali muotoisia, ja korkea sana on ensimmäiset 2 tavua ja viimeinen seuraavissa 2 tavussa, kuten kuvassa. VibWire-108-Modbus tukee sekä 16-että 32-bittisiä rekistereitä. Täydelliset rekisteriosoitteet näkyvät tuotteen käyttöoppaassa. Alla olevat taulukot näyttävät vain yhteenvedon Modbus-toimintoihin käytettävissä olevista rekistereistä.

### Järjestelmätiedot

VibWire-108:n kahta viimeistä rekisteriä käytetään tietojen eheyden tarkistamiseen. Rekisteröityminen osoitteella 32 kasvaa instrumenttien skannauksen päätyttyä ja sitä käytetään osoittamaan, että laite on edelleen toiminnassa.

Ilmoittaudu osoitteella 34 kasvaa, kun VibWire-108 vastaanottaa uuden Modbusin "Lue Input Registers -komento FC=04. .

Osoite: 0..40 – Käyttämättömät rekisterit palauttavat 0.

### 32-bittiset liukuluku rekisterit

Alla olevat taulukot osoittavat, kuinka VibWire-108:aa pitävät rekisterit 32-bittinen - liukuluku tiedot tallennetaan.

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

2 Bytes      2 Bytes

Floating Point Data Value      

High Word	Low Word
-----------	----------

### 16-bittiset kokonaisluku rekisterit

Alla olevat taulukot osoittavat, kuinka VibWire-108:aa pitävät rekisterit 16-bittinen kokonaisluku tiedot tallennetaan.

Osoite: 128..148 – Käyttämättömät rekisterit palauttavat 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			

2 Bytes

Word Data Value      

Word
------

### Modbus-rekisteri tyypit

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



# Malli VibWire-108-Modbus

8-kanavainen Modbus-värähtely lanka-anturin liitäntä



## Kalibrointi Tekijät

Kaikki Keynes Controls -instrumentisarja käyttävät seuraavia kalibrointi yhtälöitä taajuuden muuttamiseksi hertseinä SI-yksiköiksi:

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

missä  $d = F^2 / 1000$  (numerot) milli hertseinä<sup>2</sup>  
ja  $D =$  lämpötilan korjauskerroin  
 $t =$  lämpötila astetta C

$$\text{Numerot} = \frac{\text{Taajuus}^2}{1000} \quad \frac{(\text{Hz})^2}{1000}$$

<b>A</b>	Jatkuva termi	<b>B</b>	Lineaarinen termi
<b>C</b>	Neliöllinen termi	<b>D</b>	Lämpölaajeneminen

## Laitteen sisäinen pääte portti valikko järjestelmä

Seuraava menettely on tarkoitettu **VibWire-108-SDI12**, **VibWire-108-RS485**, ja **VibWire-108-Modbus** vain mallit.

Käynnistä Terminal-emulator ohjelmisto ja määritä tietoliikenneportti **9600 Baud, 8 data bittiä, 1 pysäytysbitti, Ei pariteettia**

### Päävalikko

- 1 Järjestelmän ylläpito
- 2 Termistori tyyppi 1
- 3 Termistori tyyppi 2
- 4 Diagnostiikka
- 5 Kanava 0
- 6 Kanava 1
- 7 Kanava 2
- 8 Kanava 3
- 9 Kanava 4
- Kanava 5
- B kanava 6
- C kanava 7
- U Ylös. T Yläosa.

Kuva 7

### Termistori tyyppi 1

- 1 Tyyppi 1
- 2 vastus T0:ssa (ohmia) 3000
- 3 T0 (Celsius) 25
- 4 Beta 5234
- 5 Steinhart-Hart 0. kerta (A) 3.35E-3
- 6 Steinhart-Hart 1. kertaluokka (B) 2.56E-4
- 7 Steinhart-Hart 2. kertaluokka (C) 2.08E-6
- 8 Steinhart-Hart 3. kertaluokka (D) 7.30E-8
- U Ylös. T Yläosa. Kuva mm

Kuva 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.

Kuva 9

## Beta-arvon lämpötilan kalibrointi kertoimet.

Usein saatavilla olevat anturit tietolomakkeet, mutta niiden käyttöön perustuvat laskelmat eivät ole yhtä tarkkoja kuin Steinhart-Hart-laskelmat.

Kuva 9 esittää malli asetuksen anturin sisäänmenolle Channel-0. Laitte palauttaa tieto arvot suunnittelu yksiköissä, Kuva 8 näyttää termistorin kalibrointiasetukset.

## Terminaalien sataman toiminta.

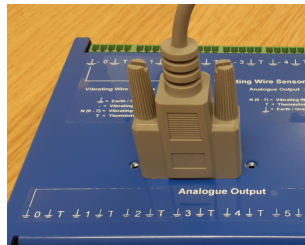
Mitä tahansa nykyaikaista pääte emulaattori ohjelmistoa voidaan käyttää VibWire-108-Modbus-instrumentin kanssa konfiguraatio muutosten tekemiseen.

**Vaatii laitteiston:** 9-nastainen RS232 Crossover-kaapeli.  
USB-RS232-muunnin.

**Ohjainohjelmisto :** Ei vaadittu.



Kuva 7. 9-nastainen RS232-liitin Port



9-nastainen RS232 Crossover-kaapeli kiinnitetään RS232-porttiin



9-nastainen Crossover-kaapeli liitetään RS232-USB-muuntimeen.

Liitä vain ristikkäinen kaapeli instrumenttiin ja RS232-muuntimeen ja asenna tietokoneeseen. Aktivoi pääte portti ohjelmisto yllä olevilla asetuksilla ja laitteen päävalikko tulee näkyviin. Tee muutokset ja katkaise yhteys.

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta. Keynes Controls Ltd. on tehnyt kohtuullisia ponnisteluja varmistaakseen, että tässä olevat tiedot ovat ajantasaisia ja tarkkoja julkaisupäivänä. Keynes Controls Ltd. ei anna minkäänlaista takuuta tälle materiaalille, mukaan lukien, mutta ei rajoituen, sen sopivuus tiettyyn sovellukseen. Keynes Controls Ltd ei ole vastuussa tämän julkaisun sisältämistä virheistä tai satunnaisista tai vällillisistä vahingoista, jotka liittyvät tämän materiaalin sisustamiseen, suorituskykyyn tai käyttöön.