

VibWire-108

8-kanavainen tärinä lanka-anturin liitäntä

Käyttöopas ja asennusopas

Versio 1.17

Viimeksi päivitetty 01/03/2023



TAKUU

Keynes Controls Ltd takaa, että sen tuotteissa ei ole materiaali- ja valmistusvirheitä normaalissa käytössä ja huollossa 12 kuukauden ajan ostopäivästä lukien. Jos yksikössä ilmenee toimintahäiriö, se on palautettava Keynes Control Sille arvioitavaksi, rahti maksettu etukäteen. Keynes Controls Ltd:n suorittaman tarkastuksen jälkeen, jos laite havaitaan vialliseksi, se korjataan tai vaihdetaan veloituksetta.

TAKUU kuitenkin mitätöityy, jos yksikköä on peukaloitu tai se on vaurioitunut liiallisen korroosion tai virran, lämmön, kosteuden tai värinän seurauksena, tai virheellisen spesifikaatioiden väärinkäytön vuoksi.

Osat, jotka kuluvat tai vaurioituvat väärinkäytön seurauksena, eivät ole taattuina. Tämä sisältää akut, sulakkeet ja liittimet.

Mallit VibWire-108-SDI12 ja VibWire-108-485 on täysin integroitu Keynes Controls -ilmaiseen Q-LOG-tiedonkeruu- ja näyttö ohjelmistoon. Tämän ohjelmiston kopiot voi ladata yrityksen verkkosivuilta.

Julkaisutiedot

Tämä käsikirja koskee tuotteita, jotka on myyty ja toimitettu elokuun 2015 jälkeen.

Kalibrointi Tekijöiden käsittely

Kaikki Keynes Controls -värähtelylanka-anturin liitännät käytä seuraavia kalibrointi yhtälöitä muun taaksesi taajuuden SI-yksiköiksi:

$$X = A + Bd + CD^2 - D(T-T_0)$$

missä $d = F^2 / 1000$ (numeroa) hertseinä 2

ja $D =$ Termaalinen Laajentaminen Kerroin

$T =$ Tlaitteen lukema lämpötila C-asteina

$T_0 =$ Anturin kalibrointilämpötila tieto lomakkeesta

Laite pystyy käsittelemään standardi kalibrointi yhtälön käyttämällä Hz:llä ja numeroilla tehtyjä taajuusmittauksia.

A = Vakio

B = Lineaarinen termi

C = Quadratic Term

D = lämpölaajenemiskerroin

Tärinä Langan standardi yhtälö

Keynes Control käyttää seuraavaa yhtälöä määrittääkseen numerot kaikissa tuotteissa. Tämä on yleisesti käytetty yksikkö, jossa on tärinä lanka-anturi laskelmat.

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

TESTATTU

Johtuvat RF-päästöt: EN 55011: 2016
Säteilypäästöt EN 55011: 2016 A2

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 rajoittuen, sen sopivuus tiettyyn sovellukseen. Keynes Controls Ltd ei ole vastuussa tämän julkaisun sisältämistä virheistä tai satunnaisista tai välillisistä vahingoista, jotka liittyvät tämän materiaalin sisustamiseen, suorituskykyyn tai käyttöön.

Missään tapauksessa Keynes Controls Ltd . olla vastuussa kaikista suorista, satunnaisista tai välillisistä vahingoista, jotka johtuvat minkä tahansa tuotteen myynnistä, valmistuksesta, toimituksesta tai käytöstä tai liittyvät siihen

Johdanto

Seuraava asiakirja on VibWire-108-instrumentti sarjan käyttöopas.

Käyttäjällä edellytetään jonkin verran aiempaa tietoa SDI-12-, RS-485- tai Modbus-verkosta ja protokollista, koska tätä ohjekirjaa ei ole tarkoitettu verkkosovellusten opetusapuksi.

VibWire-108-perheen värinälanka-anturiliitännät on suunniteltu liittämään värähtely lanka anturit mistä tahansa valmistuksesta tiedonkeruu laitteeseen, PC-tiedonkeruu järjestelmään tai SCADA-sovelluksiin.

VibWire-108:n pääasiallinen toiminta ominaisuus on sen kyky mitata ja raportoida tarkasti värähtelyn langan anturin taajuutta. Laite käyttää auto resonanssi tekniikkaa ankkurikäänin irrottamiseen ja säätää ping-ääntä taajuus automaattisesti seuraamaan anturin toimintaa.

Automaattinen resonanssi ominaisuus mahdollistaa värähtelevän lanka-anturin taajuuskomponentti määrittäväksi automaattisesti kirjoittaja instrumentti.

Laitteisto Vaihtoehdot

VibWire-108-RS485	RS-485 verkko vaihtoehdolla
VibWire-108-SDI12	SDI-12 verkkovaihtoehdot
VibWire-108-Modbus	RS-485 Modbus-vaihtoehdolla
VibWire-108-analoginen	analogisella lähtö vaihtoehdolla

Staattiset mittaussovellukset

VibWire-108 sopii ihanteellisesti staattisiin mittaus sovelluksiin.

Sovellukset, jotka vaativat näytetaajuutta 1 - 10 Samples/sek, sitten tarvitaan uusi Keynes Controls -tuote VibWire-301.

Dynaamiset mittaukset

Dynaamiset mittaukset on parasta tehdä käyttämällä kaksikanavaisia VibWire-301-version instrumentteja.

Kokoonpano

SDI-12-, RS485- ja Modbus-verkkolaitteille taajuustulon konfigurointiasetukset jokaiselle Vibrating Wire laitteisiin liitetyt anturit määritetään automaattisesti.

Vain VW-108-sarjan VibeWire-108-Analog-malli vaatii minkä tahansa VW-anturin taajuus konfiguroinnin, ja tämä on vain silloin, kun tulosignaalin analoginen lähtö esitys on määritetty.

SI-yksiköt

VibWire-108 voidaan asettaa toimittamaan tulokset suoraan Hz:n yksiköissä, numeroissa (Hz²) ja suunnittelu yksiköt. Värähtely Lanka-anturin suunnitteluyksikön muunnos suoritetaan käyttämällä alan standardia toisen asteen yhtälön laajennusta.

VibWire-108 käyttää Steinhart-Hart-yhtälöä tai Thermistor Beta -arvoa antamaan arvot C-asteina, tai nämä tulokset voidaan toimittaa myös raaka-mV-muodossa.

Lämpötilakorjatut lukemat

VibWire-108 tukee lämpötilakompensoituja taajuuslukemia. Lämpötilan kompensointi suoritetaan vain, kun tärylankaanturin kalibrointilämpötila T0 on asetettu laitteen kalibrointi kertoiimiin.

Huomautus. Jotkut anturi valmistajat eivät toimita tätä arvoa, ja arvoa tulisi käyttää 25 Celsiusastetta **T0**.

ominaisuudet

- 8 x 4 lanka värinä lanka-anturi tuloa
- Ratkaisee VW-signaalin alle 0,001 Hz:iin (alan standardi 0,1 Hz)
- Kaasupurkausputken anturin suojaus
- Reaaliaikainen taajuusnäyttö - 5 numeroa
- Äänilähtö
- Auto Resonance VW Excitation
- Analoginen lähtö 0-2 V DC - Lämpötila ja taajuus
- SDI-12 / RS485 / Modbus-485 digitaalisen verkon tuki
- Automaattinen VW-anturin konfigurointi
- Digitaalinen viestintä melulähteiden ja virheiden poistamiseksi.
- Lämpötila Kompensoidut taajuus lukemat.
- Lähtötaajuus, numerot, SI-yksiköt, lämpötila astetta C
- Steinhart-Hart termistorin linearisoinnin tuki
- Integroitu polynomilinearisointi – neliöllinen tuki suoraan VW:ItäSensorCkalibrointiDpöytäkirjaSkutsutaan.

Kenttätoiminnot

Kaikki VibWire-108-perheen liitännät sisältävät reaaliaikaisen 5-numeroisen, 7-segmenttisen LED-näytön, jota voidaan käyttää näyttämään reaaliaikaisia anturi taajuuksia värinä lanka-antureille ja konfiguroimaan instrumentin yleisimmin käytettyjä ominaisuuksia. Tämä ominaisuus on hyödyllinen määrittäessä ja testattaessa antureita kentällä.

Terminaalin portti

VibWire-108 tukee pääportin konfigurointia ja päivitystoimintoa. Pääte Porttia voivat käyttää kaikki alan standardit pääte emulaattori ohjelmistot, kuten Microsoft Hyperterminal tai Token-2. Pääte Portti mahdollistaa laitteen täydellisen konfiguroinnin ilman aiempaa ohjelmointitaitoa.

Kaikki VibWire-108-liitännät voidaan konfiguroida antamaan mittaukset suunnittelu yksiköissä (SI).

9600 Baud, 8 data bittiä, 1 pysäytysbitti, Ei pariteettia.

Täysin integroidut tiedon tallennusratkaisut

VibWire-108 voidaan liittää mihin tahansa sopivaan kolmannen osapuolen dataloggeriin tai tietoliikennejärjestelmään, joka tukee SDI-12-, RS-485- tai Modbus-toimintoja. Yksinkertaisia alan standardi komentoja käytetään tietojen lukemiseen ja hankkimiseen.

Modbus-verkkoprotokollaa tuetaan helppoa integrointia varten SCADA-sovelluksiin.

Keynes Controls USB-485-Pro -sovitinta voidaan käyttää instrumentin liittämiseen Windows PC:hen running SCADA Modus -sovellusohjelmisto

Q-LOG

VibWire-108 on täysin integroitu Keynes Controls Q-LOG -tietojen tallennus- ja näyttö ohjelmistoon. Q-LOG-ohjelmisto mahdollistaa yksinkertaisen PC-pohjaisten tietojen tallennus- ja näyttö ratkaisujen luomisen ilman tai vähäisellä ohjelmointi kokemuksella.

Q-Log-ohjelmiston voi ladata ilmaiseksi

http://keynes-controls.com/Download/QLogSetup50_21may2020.zip

lisäinformaatio

Q-LOG-ohjelmisto tukee virtuaalisen kommunikaatio portin verkkotoimintoja ja mahdollistaa siten että verkkoyhteyden lähiverkon tai Wifi-yhteyden kautta. VibWire-108-485 tukee kolmannen osapuolen RS485-verkkoa tarvikkeita kuten RS485-Wi-Fi-muuntimet.

Hoito ja huolto

VibWire-108-tuoteperhe on suunniteltu pitkäaikaiseen käyttöön, joten se toimii luotettavasti useiden vuosien ajan, kunhan laitetta ei käytetä väärin ja sitä käytetään ohjeen mukaisesti.

Vaihe 1

Irrota kaikki signaalikaapelit ja riviliittimet laitteesta.

Vaihe 2

Puhdistu 4- ja 5-napainen pistoke ja pistorasiat ionisoidulla vedellä poistaaksesi mahdollisen lian tai vieraat esineet, jotka kerääntyvät päätte nastoihin. On välttämätöntä poistaa kaikki rasva, joka voi aiheuttaa korroosiota tapeissa.

Vaihe 3

Anna pistorasian kuivua ennen signaali kaapeleiden kytkemistä.

Kuvaus

Käyttölämpötila	-10 - 60 °C
Säilytyslämpötila	-10 - 85 °C
Käyttökosteus	10-90 % RH, ei kondensoituvaa
Varastointikosteus	5 - 95 % RH, ei kondensoituvaa

Tehdasasetukset

Kaikki soittimet on säädetty	Kanavien lukumäärä = 8 lämpötila = 8
Oletustunnus = 0 SI-yksiköt	Mallit VibWire-108-SDI12, VibWire-108-RS485, VibWire-108-Modbus Tärinä Lanka-anturi (Hz) - Lämpötila (C)

Kaikki anturin tulokanavat voidaan Käyttää konfiguroida antamaan lähtöarvot SI-yksiköissä terminaali portti valikko järjestelmän avulla. Katso sivu 34 lisätietoja.

Vaadittu ohjelmisto

VibWire-108 vaatii päätte ohjelmistopakettin, joka tukee vain VT100-emulointia.

Suosittelava ohjelmisto: [Microsoft Hyper-päätte](#), [Token2](#)

Q-LOG-ohjelmisto

Q-Log tiedonkeruu- ja näyttö ohjelmisto on suunniteltu toimimaan Keynes Controls USB-SDI12- ja USB-RS-485 mediamuuntimien kanssa. Sopivia kolmannen osapuolen laitteita voidaan käyttää, mutta Keynes ei ole testannut niitä.

Q-Log mahdollistaa VibWire-108:n toiminnan PC:n tai kannettavan tietokoneen kanssa ja antaa käyttäjälle pääsyn tietoihin tutussa Windowsissa

Q-LOG-ohjelmiston voi ladata osoitteesta:

http://keynes-controls.com/Download/QLogSetup50_21may2020.zip

Youtube:<https://youtu.be/pxOO7UZbX5g>

Laitteen toiminta

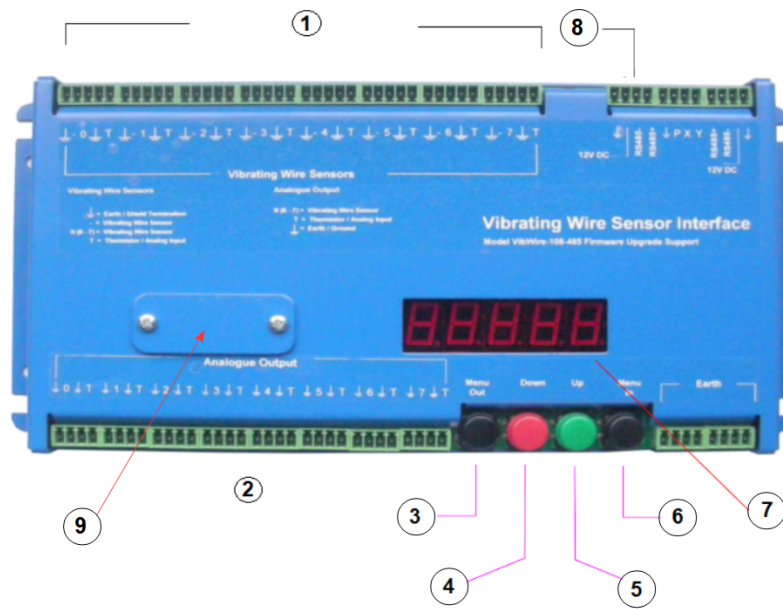
VibWire-108 toimii erillisenä 8-kanavaisena tärinälanka-anturiliittimänä. Skannattujen kanavien määrä asetetaan laitteeseen käyttämällä aluksella olevaa valikko järjestelmää ja näppäimistöä. Laitte voidaan asettaa skannaamaan 1-8 kanavaa, mitä pienempi on skannattujen kanavien määrä, sitä nopeampi näytteenottoaajuus,

Q-LOG Windows -ohjelmisto ei ohjaa instrumenttien skannausta. se vain tulkitsee mittauksia. Varmista, että skannattujen antureiden lukumäärä täsmää ohje oikeaan konfiguraatioon Q-LOG issa. Esimerkiksi instrumentilla, joka on asetettu skannaamaan 4x taajuutta ja 4x lämpötilaa, on oltava sama konfiguraatio Q-LOG issa, muuten mittaukset voidaan tulkita väärin.

VibWire-108 palautuu automaattisesti verkkokäyttöön 10 minuutin aikakatkaisu jakson jälkeen ja estää siten käyttäjää poistumasta väärään toimintatilaan. Tämä ominaisuus varmistaa, että instrumentti on aina käyttövalmis, ja se on hyödyllinen laajalti hajautetuissa sovelluksissa ja järjestelmissä, joita käytetään vaikeasti saavutettavissa paikoissa.

Etupaneelin ominaisuudet

Kuva 2



- | | | | |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Anturi Tulot 1 x 8 4 johtoa | 2 | Analogiset lähtökanavat 0-2 V DC |
| 3 | Menu Out -painike | 4 | Valikko ylös -painike |
| 5 | Valikko alas -painike | 6 | Menu In Button |
| 7 | 7 segmenttinäyttö | 8 | Digitaalinen verkkokortti |
| 9 | Terminaalin portin kansi | | |

Dataloggerin komennot

VibWire-108-instrumentteja voidaan käyttää SDI12- ja RS454-yhteensopivien tallentimien kanssa.

Käynnistä mittausta komennot

Seuraavia komentoja käytetään mittauksen tekemiseen SDI12-yhteensopivan dataloggerin komennolla.

Taajuus Kanavat 0-3	D0!	missä 0 = nolla.
Taajuus Kanavat 4-7	D1!	
Lämpötila Kanavat 0-3	D2!	
Lämpötila Kanavat 4-7	D3!	

Lähetä mittaus komennot

missä 0 = nolla.

Taajuus Kanavat 0-3	M0!	palauttaa ID+kanava-0 taajuuden + kanavan 1 taajuuden + kanavan 2 taajuuden + kanavan 3 taajuuden
Taajuus Kanavat 4-7	M1!	palauttaa ID + kanava-4 taajuus + kanava-5 taajuus + kanava-6 taajuus + kanava-7 taajuus
Lämpötila Kanavat 0-3	M2!	palauttaa ID + kanava-0 lämpötila + kanavan 1 lämpötila + kanava-2 lämpötila + kanava-3 lämpötila
Lämpötila Kanavat 4-7	M3!	palauttaa ID + kanava-4 lämpötila + kanava-5 lämpötila + kanava-6 lämpötila + kanava-7 lämpötila

pöytä 1

Youtube koulutusvideo

1. Virtaliitäntä ja alustus
2. Näppäimistö Toiminnot
3. Aseta tunnusnumero

Laitteen virta päälle

Ohjeet ovat samat kaikissa malleissa.

Vaihe 1 - Käynnistä VibWire-108. The **HELLO** Laitteessa näkyy viesti kuvan 3 mukaisesti.



Kuva 3

Vaihe 2 - Näytön oletusarvo on "0" LED-näytössä.

Laite odottaa, kunnes mittauksen alustuskomennot vastaanotetaan, ennen kuin mittaus suoritetaan

Laitteisiin voidaan syöttää virtaa myös käyttämällä minkä tahansa verkkoportin 0 V / Gnd ja 12 V DC nastoja, katso kuvat 10 ja 11 sivulla 10.

Alustus Viesti



Kuva 4

Vastakkainen kuva 4 esittää alustus viestin 7 segmentin näytöllä, kun laite käynnistetään ensimmäisen kerran.

Näppäimistö Valikko Järjestelmän aloitus

Kaikki näppäimistöllä käytettävissä olevat valikon vaihtoehdot ovat käytettävissä PERUS viestistä.



Laitteen eri ohjelmisto-ominaisuuksien valitseminen paina **Up ja Down** valitaksesi eri valikkovaihtoehto

Valikko Kohdan valinta

Valitse valikko järjestelmässä käytettävissä olevat eri vaihtoehdot painamalla **Menu In**-painiketta. Katso sivu 35 kuva 70.

SDI12-verkkotarvikkeet



Osanumero USB-SDI12-Post

1 = 12 V DC
2 = 0 V / Gnd
3 - SDI12 Data



Kuva 7

Osanumero USB-SDI12-Pro



USB-USB-A-kaapeli



Yhteys PC:hen

Kaikki USB-mediamuuntimen mallit on kytketty suoraan Windows-kannettavan USB-porttiin.

SDI-12 verkkokäyttö

SDI-12 multi-drop -verkko vaatii vain 3 johdon kytkemisen instrumenttien välille tiedonsiirtoa varten. Tämä varmistaa, että SDI-12-verkon asennus ja käyttö on erittäin helppoa. VibWire-108 saa virtansa SDI-12-verkosta +12V ja 0 V syöttö toiminnoista. SDI-12-verkko on aktiivinen vain mittauksen aikana ja se on pois päältä milloin tahansa muulloin. SDI-12-verkkoa ohjaa tyypillisesti tallennin.

Keynes Controls tarjoaa valikoiman USB-SDI12-mediamuuntimia, joita voidaan käyttää instrumentin liittämiseen Windows-tietokoneeseen.

VibWire-108 tukee parannettua SDI12-osoite tilaa ja tukee yli kymmentä laitetta verkossa.

SDI12-digitaalinen verkkoon perustuva PC-tiedonkeruujärjestelmä

Yksinkertaisin verkkosovellus muoto koostuu Windows-tietokoneesta, ilmaisesta Q-LOG-ohjelmistosta, USB-SDI12-mediamuuntimesta,

Osanro USB-SDI12-Pro / USB-SDI12-Post Eristetty SDI12-USB-mediamuunnin
Mediamuunnin voi syöttää yksittäisen instrumentin suoraan tietokoneen USB-portista

Malli: VibWire-108-SDI12 8 kanavainen värinä lanka-anturiliitäntä SDI12-digitaalisen verkon kanssa.

Ohjelmisto: Q-LOG Windows -ohjelmisto - ilmainen numeroTietojen näyttö-, konfigurointi- ja korjaus ohjelmisto.

Maayhteys

Kaikki laitteen sisällä olevat maadoitusliitännät on kytketty yhteisesti.

Varmista, että jokaiseen instrumenttiin on tehty ja asennettu hyvä maadoitus, jotta ukkossuojan purkausputket toimivat.

Ukkossuoja on saatavilla kaikille Vibrating Wire anturi tulojen ja verkkovirta liitännöiden välillä.

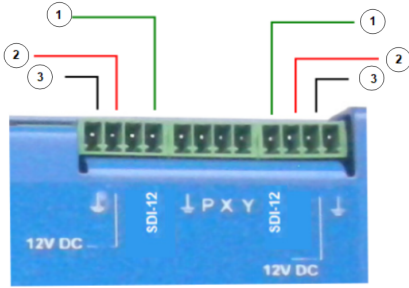
Suojausjärjestelmä ei estä instrumentin vahingoittumista suoran iskun vuoksi.

Anturi Kaapeleiden maadoitus vaippa on päätettävä yhteiseen pisteeseen instrumentin kanssa.

Tämä estää maavirtasilmukkavaikutuksia turmelemasta mittauksia.

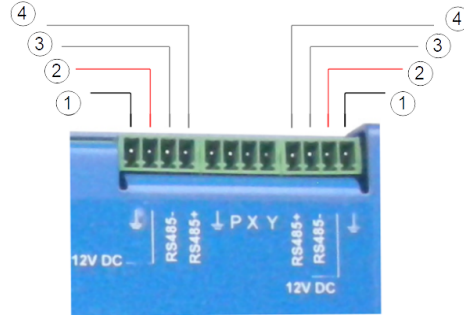
Verkkoyhteydet

Alla olevissa kuvissa 10 ja 11 on esitetty SDI12- ja RS485-versioiden instrumenttien verkkokortti liitännät.



Kuva 10

SDI-12 verkkoyhteys



Kuva 11

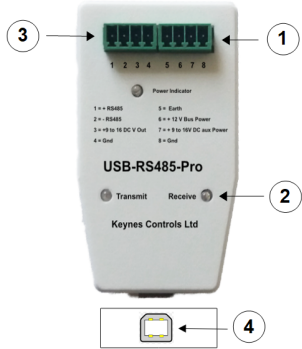
RS-485 verkkoyhteys

SDI12 verkkoyhteys

1 =SDI12 Data 2 = +12 V DC 3 =Gnd

RS485 verkkoyhteys

1 = Gnd / 0 V 2 = +12 V DC 3 = - RS485 4 = + RS485



Osanumero USB-485-Pro Media Converter

VibWire-108-485 voidaan liittää suoraan USB-RS485-Pro-mediamuuntimeen ja saada siitä virtaa. Yksi instrumentti voidaan liittää suoraan mediamuuntimen verkkokorttiin, ja se saa virtansa suoraan tietokoneesta.

Kun käytetään useita instrumentteja, tarvitaan ulkoinen virtalähde portti.

- 1 = Ulkoinen virtalähde portti
- 2 = verkon tiedonsiirron ilmaisin
- 3 = RS485-verkkokortti
- 4 = USB-tyyppin A ulkoinen portti

Kehittyneet verkkosovellukset

Sovelluksissa, jotka vaativat suuria määriä anturin tulo kanavia, tulee käyttää RS485-verkkoa.

RS485 voi tukea jopa 30 soitinta yhdessä verkko jonossa.

Osanumero: **VibWire-108-485**



Kuva 12

PC-tiedonkeruujärjestelmä, joka perustuu RS485-digitaaliseen Verkkoon

Yksinkertainen verkkosovellus muoto koostuu Windows PC:stä, Free issue Q-LOG -ohjelmistosta ja USB-media muuntimesta alla olevan kuvan 13 mukaisesti.

Osanro USB-485-Pro

Eristetty 485-USB-mediamuunnin
Mediamuunnin voi syöttää yksittäisen instrumentin suoraan tietokoneen USB-portista

Malli: VibWire-108-485

8-kanavainen värinä lanka-anturiliitäntä 485-digitaaliseen verkkoon kanssa.

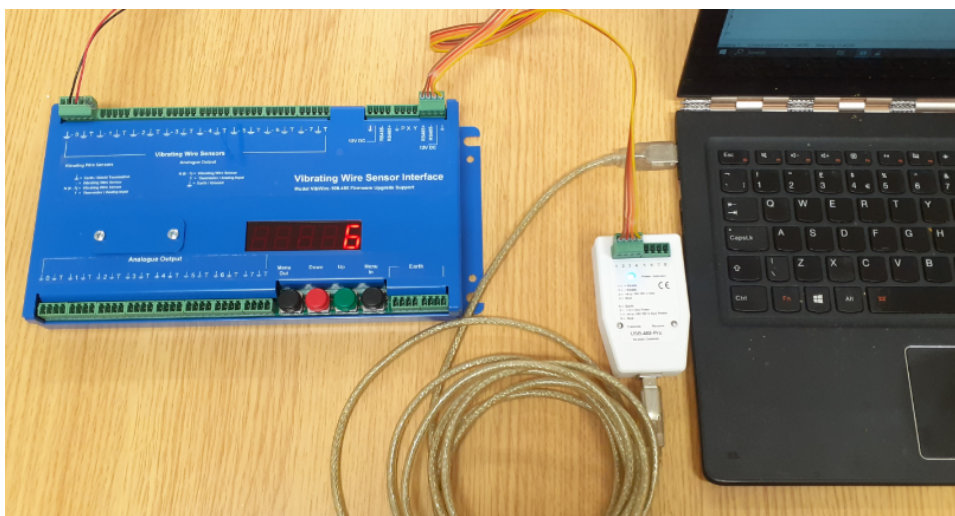
Ohjelmisto:

Q-LOG Ilmainen Windows-ohjelmisto Konfiguraatio, tietojen näyttö ja tietojen tallennus.

MODBUS 485

USB-485-Pro-muunninta voidaan käyttää Modbus-instrumenttien kanssa RS485-verkon kautta sekä suorissa 485-verkkotoiminnoilla.

Modbus-version laitteissa ei voi säätää verkon nopeutta.



Kuva 13

Tekniset tiedot

Eri mallien tekniset tiedot on esitetty alla.

Kaikki VibWire-108-tuoteperheen tuotteet käyttävät samaa pääte portti asetusta konfigurointi toimintoihin.

Mittaustiedot	
Kanavien lukumäärä	8 x 4 Wire VW-tuloa - Käyttäjän valittavissa
VW anturin kelan vastus	2 K Ohmiin (vakio); muut alueet pyynnöstä
VW-anturin etäisyys käyttöliittymään	0 .. 10 km kaapeloinnista riippuen.
Taajuusalue	400 - 6 KHz (vakio) Muut valikoimat pyynnöstä
Taajuusresoluution tarkkuus	32-bittinen resoluutio 0,001 Hz
Pitkäaikainen vakaus	± 0,05 % FS max / vuosi
Lämpötila-alue	-50-70 astetta
Lämpötilan resoluutio	0.1°C +/- 0,2 asteen termistori 10 K Ohm standardi 3,3 K Ohm pyynnöstä
Lämpötilan tarkkuus	± 0,2°C/0,2°F SDI-12
Termistorin mittaus	Puolisilta suhde-metrinen mittaus. Palautettu arvo mV. Käytetään lämpötilaan VW-mittausten kompensointi käyttämällä Steinhart-Hart termistori yhtälöä tai beeta-arvoa.
Termistorin heräte	2,5 V DC 50 ppm /°C
Tulovastus	10 K Ohm 0,1 % Täydennys Vastus (vakio) 3,3 K Ohm pyynnöstä
Yksiköt	Taajuus (Hz), numerot (Hz ²), SI-yksiköt, lämpötila Deg C, mV
Vain näyttö - Resoluutio	5-numeroinen - 0,1 Hz
Sähköiset tiedot	
Jännitesyöttö	SDI-12 10,5-16V DC
Virran Kompensointi SDI-12 Vain vaihtoehto	Tyypilliset arvot ovat @ 12 V DC heräte
Lepotila	1,2 mA
Aktiivinen / mittaus	8 mA tiedonsiirto 58 mA sisältäen taajuuden näytön Nämä arvot voivat vaihdella hieman antureiden välillä. Käytä kuvioita vain ohjeena.
Mittausaika lämmitellä vastaus	500 ms 3 sekuntia kanavaa kohden riippuen käytetystä VW-anturista (tyypillinen)
Data Linjojen pituus	
SDI-12	0...100 m
SDI-12 Osoittila	Tukee parannettua osoitusta 0 .. 9 A .. Z
Yleistieto	
Mitat (mm)	P = 260 W = 127 S = 38
Materiaali	Pulverimaalattu alumiini
SDI-12 digitaalinen portti	SDI-12, 1200 Baud, 7 bittiä, N stop bitti, tasainen pariteetti - muut nopeudet pyynnöstä.
RS-485 digitaalinen portti (tehdasasetus Valinnainen näppäimistö)	1200 Baud, 7 bittiä, tasainen pariteetti, 1 stop bitti. 9600 Baud, 7 bittiä, tasainen pariteetti, 1 stop bitti.
CE-vaatimustenmukaisuus	CE-vaatimustenmukaisuus IN 61000-6
Paino	400 g
Viestintä	
Terminaalin portti	9 Way Male - 9600 Baud 8 data, ei pariteettia, 1 stop bit, ei virtauksen ohjausta - DTE
SDI-12 digitaalinen portti	1200 Baud, 7 bit, N stop bit, Even Parity - muut nopeudet pyynnöstä
RS-485 verkkoasetukset	1200 Baud, 7 databittiä, N stop bittiä, parillinen pariteetti
RS-485 verkkoasetukset - Modbus	9600 Baud, 8 data bittiä, 1 stop bitti, parillinen pariteetti

Taulukko 2

VibWire-108 digitaalinen viestintä

Alla olevat ohjeet kuvaavat VibWire-108:n käyttämistä sekä SDI-12- että RS-485-sarja verkoissa.

Suosittelutesti

Käytä vain yhtä laitetta, kun suoritat alustavia mittauksia VibWire-108:lla RS-485- tai SDI-12-verkossa. Tämä yksinkertaistaa ohjelmistoa ja nopeuttaa tiedon hankkimiseen käytetyn komennon ymmärtämistä. RS-485- ja SDI-12-verkossa mitattuja tuloksia on erittäin helppo testata laitteen sisäisessä taajuusnäytössä.

RS-485- ja SDI-12-verkossa saadut tulokset ovat samat kuin näytössä tietyille kanavalle.

Laitteen oletusosoite heti pakkauksesta otettu lle yksikölle on 0. Minkä tahansa tulos instrumentista tulee olemaan satunnainen luku kun ei anturit on asennettu.

Testimittaus - SDI12-komennot

Kaikki VibWire-108-mallit tukevat SDI12-alan standardi komentosarjaa. Liitä komentojen eteen %-merkki, kun kommunikoi päätte emulaattorilla 485-verkon yli.

Anna komento **0M!** aloittaaksesi mittaus toimenpiteet. VibWire-108 etsii kaikki kanavat
0D0! palauttaa tietoja *0+ Freq Chan 0 + Freq Chan 1 + Freq Chan 2 + Freq Chan 3*

RS485-komento

Anna komento **%0M!** aloittaaksesi mittaus toimenpiteet. VibWire-108 etsii kaikki kanavat
%0D0! palauttaa tietoja *0+ Freq Chan 0 + Freq Chan 1 + Freq Chan 2 + Freq Chan 3*

Varmista, että jokaiselle verkossa käytettävälle instrumentille on määritetty yksilöllinen tunnusnumero sen kokoonpanossa, jotta tallennettavat tiedot voidaan tunnistaa oikein.

Käynnistys- ja skannausaika

Tyypillisesti VibWire-108:n käynnistyminen kestää 1 sekunnin ja sen jälkeen 3 sekuntia skannauksen loppuun saattamiseen jokaiselle sensori. Laitteen todellinen vasteaika riippuu asennettujen antureiden määrästä, ja sitä voidaan kysyä käyttämällä olen komento!, Katso tiedot taulukosta 1.

Skannattujen kanavien määrä voi olla käyttäjäDlaitteen näppäimistön valikkojärjestelmästä. Katso tiedot sivulta 17.

RS-485/ SDI-12-komennot

SDI-12- ja RS485-verkon instrumenttien käyttämät komennot ovat samat. Käytä % etuliite symbolia, kun käytät RS485-version instrumentteja

Seuraavissa komendoissa 'a' ja "b" ovat instrumentin osoite ja voivat olla vain kokonaislukuja 0 - 9 tai merkkejä a - z.

Missä

'**ttt**' edustaa aikaa sekunteina (0 - 999 sekuntia)

'**n**' tai "**nn**" tarkoittaa kanavien määrää (00 - 99 kanavaa)

\r ja **\n** ovat Carriage Return- ja Line Feed -merkit - ASCII 13 ja 10.

Mittojen lähettäminen SDI-12:n tai RS-485:n kautta verkkoon

Kaikki VibWire-108 mallit käyttävät **SErAL** mahdollisuus määrittää tiedonsiirto toiminnot digitaalisessa verkossa. 10 minuutin aikakatkaistu toiminto varmistaa, että instrumentteja ei voida jättää näyttämään reaaliaikaisia taajuuksia tuloksia.

Modbus-toiminnoissa instrumentti skannaa automaattisesti esiasennetulla näyte ajalla heti, kun virta kytketään, katso ikä 38 varten Lisätietoja. Modbus ID on asetettu täsmälleen samaksi kuin SDI-12 ja normaali RS-485-toiminto.

Mittausten lähettäminen verkon kautta

Tämä on sama toimenpide SDI12-, 485- ja Modbus-version instrumenteille.

VibWire-108:n analogisten lähtökanavien aktivoiminen.

1. Alkaen klo



Kuva 14

2. Valitse "Menu In"-painiketta



Kuva 15

Kuva 15 näyttää näyttöviestin, jota käytetään näyttämiseen että mittaukset lähetetään verkon yli..



3. Valitse Ylös- ja Alas-näppäimillä vaihtoehto "ilta" vaihtoehto

Kun "SErAL" vaihtoehto on valittu "Menu Out" -näppäintä tallentaaksesi uuden kokoonpanon soittimeen.

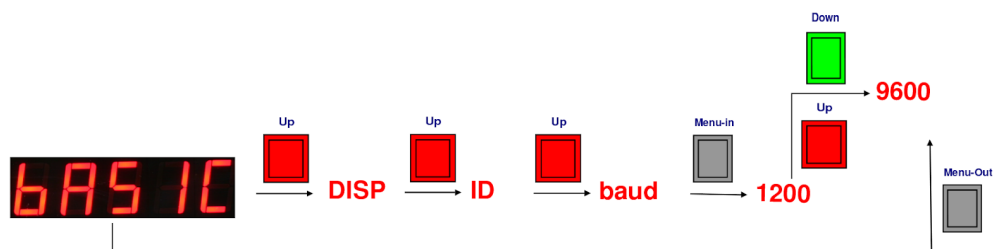
4. VW-108 palaa näyttöön



Laitte lähettää nyt mittauksia digitaalisen verkon kautta.

Malli VibWire-108-485 Verkon Nopeuden säätö

Nämä ohjeet koskevat vain mallia: VibWire-108-485.



Kuva 18

Noudata kuvan 18 mukaista näppäimistö järjestystä.

paina **'Menu Out'** - painiketta tallentaaksesi baudinopeus asetuksen laitteeseen.



Kuva 19

DISP näyttö VibWire-108



Kuva 20

Tiedonsiirtonopeuden asetus

Vastaavaa kuvaa 20 käytetään vain mallissa VibWire-108-485.

Tämä laite tukee 9600 ja 1200 Baudin verkkotoimintoja.

Voit valita verkon nopeus vaihtoehdot painamalla **"Menu sisään"**-näppäintä. Laitteessa on kaksi verkon nopeus vaihtoehtoa käytettäväksi RS485-verkossa.

Alla olevassa kuvassa 21 on 1200 Baud Even Parity -asetus ja kuvassa 22 9600 ei pariteettia.



Kuva 21



Kuva 22

Käytä vihreitä ja punaisia ylös- ja alas-näppäimiä valitaksesi haluamasi verkon nopeus

Paina "Menu-out" -painiketta tallentaaksesi asetuksen laitteeseen.

Kanavan skannauksen valinta

Laitte voidaan asettaa skannaamaan 1 - 8 anturi kanavaa. Anturin skannaus kestää noin 3 sekuntia. Mitä pienempi määrä kanavia tiputetaan, sitä nopeammin yksittäisen instrumentin skannausaika on.

Selattujen anturi kanavien määrä on määritetty VibWire-108:ssa itse. Tämä ominaisuus on yhteinen kaikille malleille.

Q-LOG Instrument Scan

Q-LOG-ohjelmisto voi lukea vain verkon kautta lähetettyjä mittauksia ja asettaa kalibrointikertoimia.

Jotta Q-LOG-ohjelmisto ymmärtäisi verkon yli lähetettävien mittausten merkityksen, määriteltävissä olevien kanavien määrä skannannut laitteen tulee vastata Q-LOG-laitteen asetuksia. Q-LOG ohjelmisto lukee vain verkon kautta lähetettävät tiedot, eikä sitä voida käyttää laitteen skannattavien anturi kanavien lukumäärän asettamiseen.

Esimerkki

VibWire-108 on asetettu skannaamaan vain 4 anturia. Tärinälanga-anturit on asennettava kanaviin 0-3.

Instrumentti KANAVAT = **4F 4T** Q-LOG-laitteen asetukset **VW108 4 X Freq 4 X Lämpö**

Saatavilla olevat vaihtoehdot ovat:

VW108 Scan Mode Q-LOG Device Setup

8S 8T	8 x taajuus + 8 x lämpötila
7S 7T	7 x taajuus + 7 x lämpötila
6S 6T	6 x taajuus + 6 x lämpötila
5S 5T	5 x taajuus + 5 x lämpötila
4S 4T	4 x taajuus + 4 x lämpötila
3S 2T	3 x taajuus + 3 x lämpötila
2S 2T	2 x taajuus + 2 x lämpötila
1S 1T	1 x taajuus + 1 x lämpötila

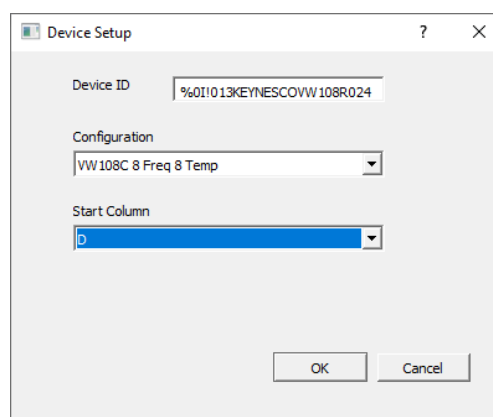
Taulukko 3

Esimerkki 8 Kanavahaku Laitteisto ja Q-LOG-ohjelmisto

Kuvat 23 ja 24 esittävät instrumentin skannauksen ja Q-LOG-ohjelmiston konfiguroinnin 8 tärinälanga-anturin skannaamiseksi ja mittausten Q-LOG lukemiseksi.



Kuva 23



Kuva 24

Kuva 23 yllä näyttää asetukset, jotka tarvitaan VibWire-108:n skannaamiseen 8 anturi kanavaa.

Q-LOG-ohjelmisto on asetettu lukemaan ja näyttämään 8 kanavaa värinä langan anturin mittauksia

Salattujen kanavien lukumäärän asettaminen laitteen näppäimistöllä.

Seuraavat ohjeet ovat samat kaikissa tämän laitteen malleissa.



Kuva 25

Aloitusvalikko



Kuva 26

Paina vihreää "Up"-näppäintä

dISP-viesti tulee näkyviin



Kuva 26

Toista toimenpide.

Paina vihreää "Up"-näppäintä

Id-viesti tulee näkyviin



Kuva 27

Toista toimenpide.

Paina vihreää "Up" näppäintä

BAUD-viesti tulee näkyviin



Kuva 28

Kanavahaun valintavalikko

Paina vihreää "Ylös"-näppäintä

CHANS-viesti tulee näkyviin.

Kuva 23



paina **Menu sisään** -näppäintä päästäksesi kanavahaun valinta vaihtoehtoihin. Oletus on **8S 8T**

Käytä vihreää **Up** painiketta tai punaista **Down** painiketta valitaksesi haettavien kanavien lukumäärän.

Parametrien tallentaminen laitteeseen

Kun skannattavien kanavien määrä on valittu, tallenna uusi asetus laitteeseen painamalla **"Menu Out"** painiketta.

Kanavien skannaus vaihtoehtojen luettelo on esitetty taulukossa 3 sivulla 16. Kuvissa 30-33 on esitetty joitakin käytettävissä olevia vaihtoehtoja.

Laitte Kanavan skannaus asetusten näyttö



Kuva 30 vastapäätä esittää VibWire-108:aa, joka on asetettu skannaamaan 8 x taajuutta ja 8 x lämpötila-anturin tuloa.

8 Kanavahaku

VibWire-108:lla kestää noin 24 sekuntia kaikkien 8 anturi kanavan skannaamiseen.



Kuvassa 31 on VibWire-108, joka on asetettu skannaamaan 4 x taajuus- ja 4 x lämpötila-anturin tuloa.

4 Kanavahaku

VibWire-108:lla kestää noin 12 sekuntia 4 anturi kanavan skannaamiseen.



Kuva 32 vastapäätä näyttää VibWire-108:n, joka on asetettu skannaamaan 3 x taajuus- ja 3 x lämpötila-anturin tuloa.

3 kanavahaku

VibWire-108:lla kestää noin 9 sekuntia kolmen anturi kanavan skannaamiseen.



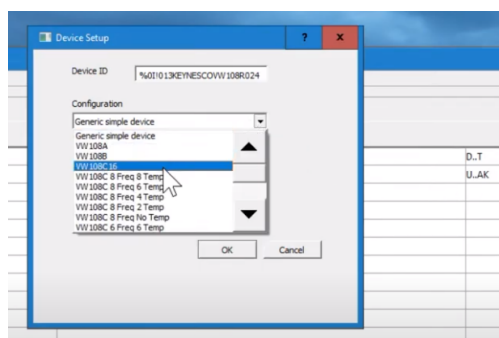
Kuva 33 vastapäätä näyttää VibWire-108:n, joka on asetettu skannaamaan 2 x taajuus- ja 2 x lämpötila-anturin tuloa.

2 kanavahaku

VibWire-108:lla kestää noin 6 sekuntia kahden anturi kanavan skannaamiseen.

Q-LOG Instrument Scan -toiminto

Kun laite on tunnistettu verkossa, skannattavan anturin numero ja tyyppi määritetään Q-LOG:iin.



Kuva 34

1, Valitse "Setup-painike" Katso kuva 48 sivulla 21 saadaksesi lisätietoja.

Seuraava valikko luettelo tulee näkyviin.

2. Valitse Sensor Scan -vaihtoehto, joka vastaa määritettyä VibWire-108

Esimerkki

8 Q-LOG ia etsivän anturin on vastattava kahdeksaa instrumentissa skannaavaa anturia.

Skannausasetukset näkyvät taulukossa 2.

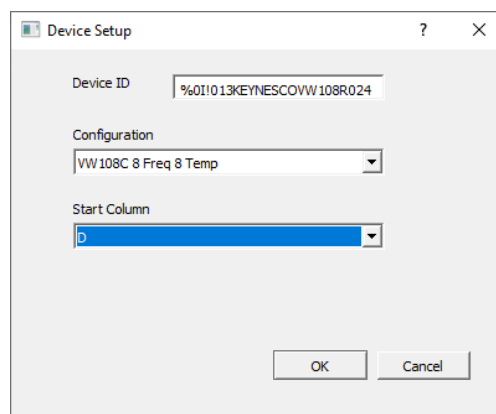
Q-LOG-ohjelmisto tulkitsee vain verkon kautta lähetetyt mittaukset. Sillä ei voi asettaa kanavien määrää, joita laitteen tulee seurata. Salattujen kanavien määrä on määritettävä käyttämällä seitsemän segmentin näytössä näkyvää näppäimistöä ja valikko järjestelmää.

Esimerkki 8 Kanavahaku Laitteisto ja Q-LOG-ohjelmisto

Kuvat 35 ja 36 esittävät instrumentin skannausasetuksia ja Q-LOG-ohjelmiston konfiguraation 8 tärinälanka-anturin skannaamiseksi ja mittausten Q-LOG lukemiseksi.



Kuva 35



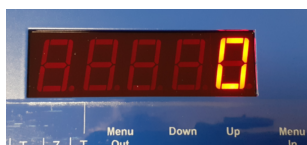
Kuva 36

Kuva 35 yllä näyttää asetukset, jotka tarvitaan VibWire-108:n skannaamiseen 8 anturi kanavaa.

Q-LOG-ohjelmisto on asetettu lukemaan ja näyttämään 8 kanavaa värinä langan anturin mittauksia

Instrumentin skannauksen ilmaisin

7 segmentinäyttö tunnistaa parhaillaan selattavan kanavan alla olevien kuvien mukaisesti.



Kuvissa 37–40 näkyy kanavahaun ilmaisin anturi kanaville 0–3.



Kuvissa 41-44 näkyy kanavahaun ilmaisin anturi kanaville 4-7.

Laitteen tunnusnumeron asettaminen laitteen näppäimistöllä

The Alla olevat youtube-video linkit esittelevät laitteen ID-numeron asettamisen näppäimistöllä ja myös Q-LOG Windows -ohjelmistolla. Tämä toiminto on identtinen kaikissa laite malleissa.

YOUTUBE-DEMO

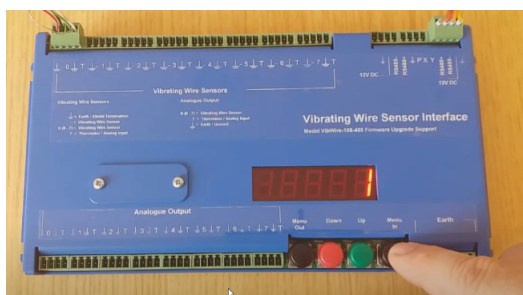
1. https://youtu.be/3cst_smq7L8
2. <https://youtu.be/BJUJfSq090U> - Q-LOG Multi Instrument Demo



Kuva 45



Kuva 46



Kuva 47

Valikko Järjestelmän navigointi

Menu-In- ja Menu-out-näppäimillä valitaan pääluokan valikon kohdat, kuten

1. Tunnusnumero
2. Skannausasetukset

The **Up** ja **Down** näppäimiä käytetään valikon kohteiden käytettävyyss vaihtoehtojen valitsemiseen.

kuten laitteen erilaiset tunnusnumerot,

Valitse "**Menu-out**" Paina, kunnes Id-viesti tulee näyttöön, kuten kuvassa 46 on esitetty vastapäätä

Valitse "Menu-In"-näppäin toisen kerran, niin laitteen nykyinen ID-numero tulee näkyviin.

Alla olevassa kuvassa 47 laitteen nykyinen ID-numero on 1

LISÄÄ HUOMAA

Windows Q-LOG -ohjelmistoa voidaan käyttää nykyisen instrumentin ID-numeron tunnistamiseen ja säätämiseen. Jokaiselle instrumentille on määritettävä yksilöllinen tunnistenumero.

Vaihe 3

Käytä "**Up**" ja "Alas" painikkeita valitaksesi laitteen tunnusnumeron.

Valitsemalla "**Up**"-näppäin kasvattaa ID:tä.

Valitsemalla "**Down**"-näppäin pienentää ID-numeroa.

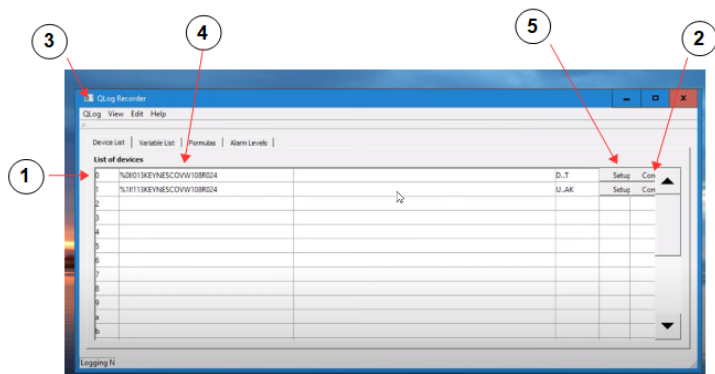
Jokaiselle verkon instrumentille, riippumatta siitä, onko se SDI12 tai RS485, on määritettävä yksilöllinen tunnistenumero.

Tallenna uusi tunnusnumero laitteeseen painamalla "**Menu-out**"-painiketta.

Q-LOG-ohjelmisto - Laitteen ID-numeron asettaminen

VibWire-108-instrumenttiin sisältyy ilmainen Q-LOG-sovellusohjelmisto. Tällä ohjelmistolla voidaan määrittää useimmat, mutta ei kaikkia laitteen konfigurointiasetukset, tehdä testi mittauksia sekä näyttää ja tallentaa mittauksia. Se tarjotaan ilmaiseksi ja ilman rajoituksia.

Q-LOG:ia voidaan käyttää instrumentin ID-numeron määrittämiseen.



Kuva 48

Kuva 48 vastakkainen näyttää oletusarvoisen Q-LOG sovellusohjelmiston ikkunan, joka tunnistaa RS485- tai SDI12-digitaalisen verkon instrumentit.

Esitetyillä instrumenteilla on tunnusnumerot 0 ja 1.

Q-LOG-ominaisuudet

- 1 = ID-numero
- 2 = Määritä anturit -painike
- 3 = Päävalikon kohdat -välilehti
- 4 = Verkosta tunnistetut instrumentit.
- 5 = Asetuspainike - Instrumentin skannausasetukset

Kohta 2 - Määritä anturit -painike

Valitse Vaihtoehto 2 tuodaksesi sensorin konfigurointi valikon näkyviin. Tässä ikkunassa määritetään kaikki anturin kalibrointi parametrit. Oletus Lämpötila-anturin kalibrointi parametrit on sisäänrakennettu Q-LOG-ohjelmistoon, mutta käyttäjä voi säätää näitä parametreja.

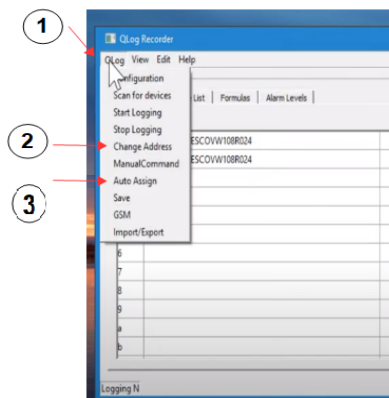
Q-LOG Muuta tunnusnumeroa

Q-LOG-ohjelmistoa voidaan käyttää instrumentin ID-numeron näyttämiseen ja säätämiseen. Tunnusnumero on yksikön osoite verkossa.

1 = Q-LOG valikko

2 = Muuta osoite - valikkovaihtoehto

3 = Auto Assign Menu Option



Kuva 49

Valitse osoitteenmuutoslaite

Valitse näkyviin tulevasta valikko järjestelmästä "**Vaihda osoite**" vaihtoehto. Syötä uusi tunnusnumero ja paina '**Aseta**' vaihtoehto.

Keynesin mediamuuntimien tilailmaisimet vilkkuvat näyttäen lähetetyt tiedot soittimiin.

Valitse "**Etsi laitteita**" valikkovaihtoehto ja instrumentti näkyy laitteen uudella ID-numerolla lista.

TEKNINEN HUOMAUTUS

Varmista, ettei kahdella verkon anturilla ole samaa tunnusnumeroa.

Valitse "**Automaattinen määrittys**" -valikkovaihtoehto siivota tulostiedoston asettelua.

Mielenosoitus varten instrumentin vaihtaminen ID numero KÄYTTÄJÄ Q-LOGIA näkyy youtubessa:

Katso linkki: <https://youtu.be/BJUJfSg090U>

Konfigurointi Tekijöiden kirjoittaminen VW-108:aan Q-LOG ohjelmistolla

Jokainen anturi kanava on täysin konfiguroitavissa ja antaa käyttäjälle mahdollisuuden asettaa kalibrointi kertoimet sekä anturin värinä langan taajuudelle että lämpötila komponenteille. Anturin tulokanavat voidaan määrittää yksilöllisesti raportoimaan taajuutta hertseinä, numeroina ja suunnitteluysiköinä.

Lämpötila-anturit voidaan konfiguroida antamaan tuloksia Celsius-asteina ja mV.

Anturin kalibrointi tekijät ja asetukset kanaville 0 ja 1

Chan 0 Therm no	1	Tool	Set
Chan 0 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 0 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 0 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 0 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 0 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 1 Therm no	1	Tool	Set
Chan 1 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 1 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 1 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 1 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 1 Cal D	0.0	Tool	Set

C

D

Kuva 50

C = Kanavan 0 anturin kalibrointi tekijät.

D = Kanavan 1 anturin kalibrointi tekijät.

Termistorin valinta

Termistori Tyyppi 1 on valittu.

Taajuus Yksiköt

Taajuuslähtö Tyyppi 0 Hz lle on valittu.

Raaka Taajuiset tulokset ovat salaamattomia, jotka laite palauttaa näille kanaville.

Anturin kalibrointi tekijät ja asetukset kanaville 2–4

Property	Value	Tool	Set
Chan 2 Therm no	1	Tool	Set
Chan 2 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 2 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 2 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 2 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 2 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 3 Therm no	1	Tool	Set
Chan 3 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 3 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 3 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 3 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 3 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 4 Therm no	1	Tool	Set
Chan 4 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 4 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 4 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 4 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 4 Cal D	0.0	Tool	Set

E

F

G

Kuva 51

JA = Kanavan 2 anturin kalibrointi tekijät.

F = Kanavan 3 anturin kalibrointi tekijät.

G = Kanavan 4 anturin kalibrointi tekijät.

Termistorin valinta

L = Termistorin tyyppin valinta.

Lämpötilalukemien raportoimiseksi sitten termistori tyyppi vaihtoehto on asetettava

Termi nro: Kokonaisluku : Vain arvo 1 tai 2

M = Taajuuslähtö Tyyppi

0 = Hz 1 = Numerot 2 = Tekniset yksiköt

Anturin kalibrointi tekijät ja asetukset kanaville 5–7

Property	Value	Tool	Set
Chan 5 Therm no	1	Tool	Set
Chan 5 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 5 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 5 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 5 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 5 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 6 Therm no	1	Tool	Set
Chan 6 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 6 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 6 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 6 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 6 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 7 Therm no	1	Tool	Set
Chan 7 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 7 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 7 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 7 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 7 Cal D	0.0	Tool	Set

H

I

J

Kuva 52

H = Kanavan 5 anturin kalibrointi tekijät.

J = Kanavan 6 anturin kalibrointi tekijät.

G = Kanavan 4 anturin kalibrointi tekijät.

Termistorin valinta

Termistori Tyyppi 1 on valittu.

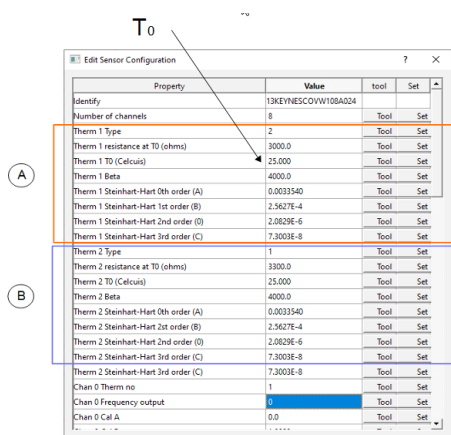
Taajuus Yksiköt

Taajuuslähtö Tyyppi 0 Hz:lle on valittu.

Laitteen palauttamattomat skaalaa mattomat raaka taajuus tulokset näille kanaville

Taajuuslähtö Tyypit: 0 = Hz, 1 = Numerot, 2 = tekniset yksiköt

Termistorin kalibrointi tekijät



Kuva 53

VibWire-108 tukee kahta käyttäjän määrittämää termistori tyyppisen anturin konfigurointiasetukset.

Kuvan 53 vieressä oleva valikko näyttää Q-LOGin ikkunan, josta termistorien kalibrointiasetukset löytyvät ja määritetään.

Parametrit voidaan etsiä ja säätää myös terminaali portti valikko järjestelmän avulla, katso lisätietoja käsikirjan sivulta 35.

Kirjoita uudet parametrit kalibrointi tieto lomakkeesta ja paina "Set"-painiketta kirjoittaaksesi uuden arvon laitteeseen. Jos Keynes Controls -mediamuunnin on käytössä, tila valot syttyvät osoittamaan, että parametrit on lähetetty laitteeseen,

A = Termistori Tyypin 1 asetukset

B = Termistori Tyypin 2 asetukset

Tehdasasetukset

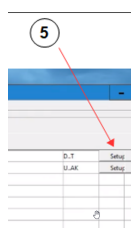
Kuva 53 näyttää tehdasasetetut oletusparametrit, ja useimmat kolmannen osapuolen anturit voivat käyttää niitä ilman säätöjä.

Kaikki kalibrointi tekijät voidaan määrittää myös käyttämällä **Terminal Port Menu System**.

Kalibrointikertoimen asettaminen Q-LOG-ohjelmistolla

1. Valitse säädettävä solu hiiren osoittimella.
2. Kirjoita uusi arvo valittuun soluun. Solu muuttuu väri ilmaisee, että arvo on päivitetty.
3. Paina 'Set'-painiketta tallentaaksesi arvon instrumenttiin.

Jos Keynes Controls -mediamuunninta käytetään kommunikoimaan instrumentin kanssa, käyttäjä havaitsee Status-LED-merkkivalojen vilkkuvan.



5 = Set-painike QLOG

Kuva 54

Lämpötilakompensoidut mittaukset

Lämpötilakompensoitujen lukemien aktivoimiseksi termistorin kalibrointiparametrilla T_0 ja lämpölaajenemisparametri D on määritettävä kalibrointi kertoimissa.

Yllä oleva kuva 53 osoittaa, missä T_0 Kalibroitu anturin lämpötila on määritetty Q-LOG-ohjelmistossa.

T_0 parametri on määritelty useimmissa tähän lanka anturin kalibrointi nettisivuilla.

Parametrien T tapauksessa 0 ja R_0 molemmat on määritetty, sitten laskelma T IIä 0 käytetään, koska se antaa tarkimmat tulokset.

Milloin t_0 ei ole määritetty tai se on nolla, lämpötilakompensoidut tulokset lasketaan.

Lämpötilan laskenta vaihtoehdot

VibWire-108 instrumenttien käytettävissä olevat termistorin linearisointi vaihtoehdot ovat Beta Value ja Steinhart-hert.

VW-anturin termistorin yleinen osanumero

YSI 44005
Vishay 1C 3001 B3
RS Osanumero: 151-215

Osanumerot ovat 3K ohmin termistorilla, joita useimmat eri VW-anturi valmistajat käyttävät lämpötilan mittaamiseen

Anturit antavat 3K ohmin resistanssin 25 °C:ssa

Yleisin näissä antureissa käytetty materiaali käyttää materiaalia F GE-sensingistä.

Jos lämpötilalukemat ovat tarkkoja tai kun kalibrointi kertoimia ei tunneta, termistorin beta-arvo, T_0 ja R_0 parametreja voidaan määrittää.

SDI-12-version instrumentin tuetut toiminnot

VibWire-108 SDI-12 -malli tukee seuraavia komentoja

Kuvaus	Hallita	VibWire-108-vastaus
Kuittaa aktiivinen	a!	a\r\n
Lähetä tunnus:	mitä!	a13KEYNESCOVibWire-1080001\r\n
toimitetaan täydentämään SDI-12-protokollaa		Keynesin määrittämä osan kuvaus
Osoite Kysely	?!	a\r\n
tunnistaa instrumentin osoitteen ja käytetään yleisesti vain yhden laitteen toiminnassa.	Käytetään komentosarjan SDI-12 yhteensopivaksi	Missä a = ID-numero 0 - 9 (vakio) / (a..z) Enhanced SDI-12 0 - 9 / a - z RS485:lle
Vaihda osoite:	aab!	b\r\n
käytetään instrumentin osoitteen vaihtamiseksi (alkuperäinen) -buusi tunnus verkkotoimintoja varten	a = aloitusosoite b = uusi osoite	a: b = numero 0 - 9 tai a - z
Aloita mittaus	olen!	a0268\r\n
ohjeistaa laitetta mittaamaan	a = laitteen osoite esimerkki 0M! alkaa etsiä ID 0	instrumentti osoitteella a palauttaa 8 x vibwire & 8 x temp 60 sekunnin kuluttua
Samanaikainen mittaus:	AC!	a0268\r\n
Käytetään kaikkien verkon laitteiden mittauksen aloittamiseen samanaikaisesti.	aloita mittauslaitteen osoite a	ensimmäinen vastaus vasta ohjeen vastaanottamisen jälkeen, eikä vastausta, kun tiedot ovat valmiita lähetettäväksi.
Tämä komento vapauttaa RS-485-väylän muille laitteille		
Lähetä tiedot	aD0! aD1! aD2! tai aD3!	+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x\r\n
palautetut tiedot ja! = Vib + Vib + Therm + Therm ja jokaisessa komennossa on sama muoto	aD0! = kanava 0 ja 3 VibWire Sens aD1! = kanavat 4 ja 7 VibWire Sens aD2! = kanava 0 ja 3 Therm/analog aD3! = kanavat 4 ja 7 Therm/analog	
Termistori 1 ja 2	VibWire-108 tukee kahta termistori tyyppiä	
Termistori tyyppi 1 Lämpötila-anturin asetukset	aXT1RE! aXT1T0! = 25	Kestävyys 25°C:ssa T0 - yleensä 25 °C
Parametrit anturin kalibrointi sivulta	aXT1BET!	Beta-arvo
Steinhart-Hart -parametrit Termistorin resistanssin/lämpötilan laskenta	aXT1ST0! aXT1ST1! aXT1ST2! aXT1ST3!	A paikassa Steinhart-Hart B Steinhart-Hartissa C julkaisussa Steinhart-Hart D Steinhart-Hartissa
Termistori tyyppi 2		
Lämpötila-anturin asetukset	aXT2RE! aXT2T0! = 25 aXT2BET!	Kestävyys 25°C:ssa T0 - yleensä 25 °C Beta-arvo
Parametrit anturin kalibrointi sivulta		
Steinhart-Hart -parametrit Termistorin resistanssin/lämpötilan laskenta	aXT2ST0! aXT2ST1! aXT2ST2! aXT2ST3!	A paikassa Steinhart-Hart B Steinhart-Hartissa C julkaisussa Steinhart-Hart D Steinhart-Hartissa
Sivu 36 näyttää näyte kalibrointitiedot		
VW-anturin tulokanavan asetukset	aXCH0FN! F = Taajuus Tyyppi N = VW-kanava 0...7	0 = lähtö hertseinä 1 = lähtö numeroina = F^2/1000 2 = käytä kaavaa A + B*numerot + C*numerot^2 + D*lämpötila numerot =Taajuus ² Hz:n yksiköissä ²
Termistorin tyyppi	aXCH0TN! = Termistori Tyyppi	0 = Jännityssuhde 1 = tyyppin 1 termistori (käytä XT1RE:tä jne. kuten edellä) 2 = tyyppin 2 termistori 11 = tyyppin 1 vastesuhde, lähtö Rt/R25 12 = tyyppin 2 vastesuhde, lähtö Rt/R25 99 = Lähtö mV liittimessä
VW108 tukee kahta eri termistori tyyppiä lämpötilan mittaus.	jossa a = ID T = Termistori Tyyppi N = Termistori Kanavan tulo = 0...7	
Termistorin lämpötilan laskenta	aXT1TYN! a = ID n = kokonaisluku 0 .. 2	0 = vastesuhde - termistorin tietolehti (Rt/R25) 1 = Beta-arvon laskenta 1/T = 1/T0 + log(r)/beta missä r = Rt/R25 2 = Steinhart-hart yhtälö $1/T = A + B(\ln R_t/R_{25}) + C(\ln R_t/R_{25})^2 + D(\ln R_t/R_{25})^3$

Taulukko 3

RS-485-version instrumentin tuetut komennot

Laitteen RS-485- ja SDI-12-versioiden instrumentti komennot ovat identtisiä lukuun ottamatta "%" -etuliitettä komennon alussa. Katso pysty 4 alla.

Kuvaus	Hallita	VibWire-108 vastaus
Kuivaus		
Kuittaa aktiivinen	%a!	a\r\n
Lähetä tunnus:	%a!	a13KEYNESCOVibWire-1080001\r\n
toimitetaan täydentämään SDI-12-protokollaa		Keynesin määrittämä osan kuvaus
Osoite Kysely	%?!)	a\r\n
tunnistaa instrumentin osoitteen ja käytetään yleisesti vain yhden laitteen toiminnassa.	Käytetään komentosarjan yhteensopivaksi	SDI-12 Missä a = numero 0 - 9 SDI-12:lle 0 -9 kirjainta a - z RS485:lle A-Z
Vaihda osoite:	%aAb!	b\r\n
käytetään laitteen osoitteen muuttamiseen a (alkuperäisestä) uudeksi ID:ksi b verkkotoimintoja varten	a = aloitusosoite b = uusi osoite	a : b = numero 0 - 9 tai a - z
Aloita mittaus	%olen!	a0268\r\n
ohjeistaa laitetta mittaamaan	a = laitteen osoite esimerkki 0M! alkaa etsiä ID 0	instrumentti osoitteella a palauttaa 8 x vibwire & 8 x temp 60 sekunnin kuluttua
Samanaikainen mittaus:	%aC!	a0268\r\n
Käytetään kaikkien verkon laitteiden mittauksen aloittamiseen samanaikaisesti.	aloita mittauslaitteen osoite a	ensimmäinen vastaus vasta ohjeen vastaanottamisen jälkeen ja ei vastausta milloin tiedot valmiina tulla lähetetyksi.
Tämä komento vapauttaa RS-485-väylän muille laitteille		
Lähetä tiedot	%aD0! aD1! aD2! tai aD3!	+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x\r\n
palautetut tiedot ja! = Vib + Vib + Therm + Therm ja jokaisessa komennossa on sama muoto	aD0! = kanava 0 ja 3 VibWire Sens aD1! = kanavat 4 ja 7 VibWire Sens aD2! = kanava 0 ja 3 Therm/analog aD3! = kanavat 4 ja 7 Therm/analog	
Termistori 1 ja 2		
Termistori tyyppi 1	%aXT1RE! %aXT1T0! = 25 %aXT1BET!	Kestävyys 25°C:ssa T0 - yleensä 25 °C Beta-arvo
Lämpötila-anturin asetukset		
Parametrit anturin kalibrointi sivulta		
Steinhart-Hart -parametrit Termistorin resistanssin/lämpötilan laskenta	%aXT1ST0! %aXT1ST1! %aXT1ST2! %aXT1ST3!	A paikassa Steinhart-Hart B Steinhart-Hartissa C julkaisussa Steinhart-Hart D Steinhart-Hartissa
Katso sivu 36		
Termistori tyyppi 2	%aXT2RE! %aXT2T0! = 25 %aXT2BET!	Kestävyys 25°C:ssa T0 - yleensä 25 °C Beta-arvo
Lämpötila-anturin asetukset		
Parametrit anturin kalibrointi sivulta		
Steinhart-Hart -parametrit Termistorin resistanssin/lämpötilan laskenta	%aXT2ST0! %aXT2ST1! %aXT2ST2! %aXT2ST3!	A paikassa Steinhart-Hart B Steinhart-Hartissa C julkaisussa Steinhart-Hart D Steinhart-Hartissa
Katso sivu 36		
VW-anturin tulokanavan asetukset	%aXCH0FN! F = Taajuus Tyypin N = VW-kanava 0...7	0 = lähtö hertseinä 1 = lähtö numeroina = F^2/1000 2 = käytä kaavaa A + B*numerot + C*numerot^2 + D*lämpötila
		numeroa = Taajuus ² Hz:n yksiköissä ²
Termistorin tyyppi	%aXCH0TN! = Termistori Tyypin	0 = Jännitysuhde 1 = tyyppin 1 termistori (käytä XT1RE:tä jne. kuten edellä) 2 = tyyppin 2 termistori 11 = tyyppin 1 vastesuhde, lähtö R _i /R ₂₅ 12 = tyyppin 2 vastesuhde, lähtö R _i /R ₂₅ 99 = Lähtö mV liittimessä
VW108 tukee kahta eri termistori tyyppiä lämpötilan mittaus.	jossa a = ID T = Termistori Tyypin N = Termistori Kanavan tulo = 0...7	0 = vastesuhde - termistorin tietolehti (R _i /R ₂₅) 1 = Beta-arvon laskenta 1/T = 1/T ₀ + log(r)/Beta missä r = R _i /R ₂₅ 2 = Steinhart-hart yhtälö 1/T = A + B(Ln R _i /R ₂₅) + C(Ln R _i /R ₂₅) ² + D(Ln R _i /R ₂₅) ³
Termistorin lämpötilan laskenta	%aXT1TYN! a = ID n = kokonaisluku 0 .. 2	

Taulukko 4

Esimerkkejä RS-485/SDI-12-komentojen käytöstä

Seuraavat esimerkit osoittavat, kuinka voit suorittaa erilaisia tehtäviä, joita tarvitaan RS-485- ja SDI-12-verkkojen määrittämiseen ja lukemiseen. SDI-12- ja RS485-mallien välinen komentorakenne on olennaisesti sama, paitsi että kaikki RS-485-komennot käyttävät '%' -merkkiä kaikkien ohjeiden alussa.

SDI-12-verkko tukee enintään 10 laitetta, joiden osoitealue on 0 - 9, ellei toisin mainita.

ID-numeron (osoitteen) muuttaminen komennolla

Seuraava esimerkki osoittaa, kuinka laitteen ID-numero vaihdetaan tehdasasetuksen arvosta 0 arvoon 5.

Käytä komentoa **"aAb!"** jossa a = Oletustunnus b = Lopullinen ID

SDI-12 master lähettää: **"0A5!"** Instrumentti vastaa **5!r\n** Palauta uusi rivi (5 edustaa uutta tunnusnumeroa)
 RS-485 isäntä lähettää **"%0A5!"** Instrumentti vastaa **5!r\n** Palauta uusi rivi (5 edustaa uutta tunnusnumeroa)

Tunnusnumeron kysely

Tämä komento on sisällytetty, jotta se pysyy yhteensopivana SDI-12:n kanssa, ja sitä tulisi käyttää vain yhden instrumentin toimintoihin. Hyödyllinen komento, kun tunnistetaan usean instrumentin verkossa käytettävien instrumenttien ID-numerot.

Alla oleva esimerkki näyttää yksittäisen instrumentin tunnusnumeron

Käytä komentoa **"?!"**. **"?!"-komento toimii vain, kun yksi instrumentti on toiminnassa.**

mestari lähettää: **"?!"** Laite vastaa **3!r\n** Palauta uusi rivi (3 on tunnusnumero)

Aloita mittaukset laitteille verkossa

Seuraava esimerkki näyttää, kuinka mittaukset aloitetaan laitteilla, joiden tunnusnumerot ovat 2, 7 ja 9.

Tässä esimerkissä laitteita ohjeistetaan aloittamaan lukemat yksi kerrallaan, eikä verkko vapaudu, ennen kuin jokainen laite vastaa, että lukemia tehdään.

Laitteet aloittavat mittaus toimintansa, mutta eivät lähetä tietoja verkon yli ennen kuin niitä kehoitetaan tekemään niin.

Käytä komentoa **"olen!"** jossa a = Instrumentin tunnusnumero

Käytä komentoa **"%olen!"** RS-485-verkkokäyttöä varten

Esimerkkejä käytöstä.

Seuraava esimerkki perustuu yksinkertaiseen sovellukseen, jossa 3 x VibWire-108 yksikköä on kytketty toisiinsa paikallisessa SDI-12-verkossa. Yksikkö 1, jonka osoite on 2, on konfiguroitu 4 tärinä lanka-anturia varten, yksikkö 2, jonka osoite on 7, on määritetty skannaamaan 6 anturia ja lopuksi yksikkö 3 on määritetty skannaamaan 8 anturia.

mestari lähettää: "2M!"	Instrumentti vastaa jonka jälkeen	"20144!r\n" "2!r\n"	ilmoitetut lukemat ovat saatavilla 60 sekunnin kuluttua kun mittaus on valmis
7M!		"70206!r\n" "7!r\n"	ilmoitetut lukemat ovat saatavilla 20 sekunnin kuluttua mittausohje lähetetään.
9 miljoonaa!		"90268!r\n" "9!r\n"	ilmoitetut lukemat ovat saatavilla 26 sekunnin kuluttua mittausohje lähetetään.

Instrumentin tunniste

Jokaisella multi-drop-verkossa käytetyllä instrumentilla on oltava yksilöllinen instrumentti tunniste, jotta se tunnistaa tietyn laitteen verkossa:

RS-485-verkon osalta tämä tunniste on alueella: **0-9 / a-z**.

SDI-12-verkossa ID-numero on välillä 0...9 - Muita tunnus numeroita tuetaan: **a.. z**.

Modbus-toiminnoissa ID-numero on tällä hetkellä rajoitettu 1.. **32**.

Käynnistä mittaus komennot

VibWire-108 tukee kahta erillistä komentoa mittausten aloittamiseen RS-485-verkossa **olen!** ja **eKr!**. Taulukot 3 ja 4 sisältävät täydellisen kuvauksen VibWire-108-mallien käyttämistä komennosta.

The **'aM!** aloittaa mittauksen ja vastaa heti, kun tiedot ovat valmiita lähetettäväksi laitteesta. Tämä komento palauttaa kaikki instrumentti anturin tulot merkkijonona

"aC! komento käynnistää samanaikaiset toiminnot, joita käytetään mittausten aloittamiseen useissa verkossa olevissa laitteissa. **'aC!**-komento vapauttaa verkko väylän, jotta muut laitteet voivat toimia vapaasti.

Neuvoja mittaus komentojen valinnassa

VibWire-108 tukee sekä yksittäisiä että samanaikaisia mittaus komentoja.

Keynes suosittelee yksittäisten aloitus mittaus komentojen käyttöä, jos laitteiden välillä on suuria etäisyyksiä ja verkkokaapelin asennus laatu on heikko. Jos syöttökaapelissa on huomattavia jännitehäviöitä, useiden samanaikaisesti skannaavien antureiden ylimääräinen kuormitus voi aiheuttaa virheitä, jos jotkut laitteet eivät toimi oikein.

Nopeille tuloksille ja pienimuotoisille järjestelmille voidaan käyttää samanaikaisen aloitus mittauksen komentoa.

Mahdolliset verkko-ongelmat

Yleisin verkko-ongelma ilmenee SDI-12-verkkoon liitetyissä laitteissa.

Jos verkkoon kohdistetaan odotettua suurempi kuormitus, jännitehäviö 0 V:n ja SDI-12 12 V:n syöttöjohdon välillä voi aiheuttaa laitteen toimintahäiriön. Suuri kuormitus voi johtua yksinkertaisesti siitä, että liian monet laitteet ottavat liikaa virtaa verkossa.

Pluck Control -vaihtoehdot näkyvät sivulla 43.

Aloita mittaukset käyttämällä ajaa yli käsky

VibWire-108 tukee 'aM!' ja 'aC!' mittaus komennot. Samanaikaisen mittauksen 'aC!'-komento eroaa 'aM!'-komennosta, koska se vapauttaa verkon alkuperäisen komentovasteen jälkeen, jotta muut laitteet voivat toimia.

'aC!'-komento käynnistää mittausjakson laitteessa ja aloittaa lukemisen antureista; tiedot on kuitenkin edelleen pyydettävä VibWire-108:lta ennen kuin ne lähetetään verkon yli.

Esimerkki samanaikaisista mittauksista laitteille, joiden tunnusnumerot ovat 1, 6 ja 7.

Tässä esimerkissä laitteita ohjeistetaan aloittamaan lukemat yksi kerrallaan, eikä verkko vapaudu ennen kuin jokainen instrumentti vastaa, että lukemia tehdään. Laitteet aloittavat mittaus toimintansa heti, kun käsky on vastaanotettu, mutta eivät lähetä tietoja verkon yli ennen kuin niitä kehoitetaan tekemään niin.

Käytä komentoa "eKr!" jossa a = Instrumentin tunnusnumero.

mestari lähettää: "1C!" - 4 anturia Laite vastaa '10144\r\n' osoittamat lukemat ovat saatavilla 14 sekunnin kuluttua
Verkko on ilmainen muille laitteille heti, kun tämä vastaus palautetaan.

"6C!" -3 anturia "60113\r\n"
"7C!" - 5 anturia"70175\r\n"

Lukea Mittausarvot VibWire-108

Riippumatta siitä, mitä käskyä 'aM!' tai 'aC!' käytetään mittaus toimintojen aloittamiseen VibWire-108:lle, on ohjeistettava lähettämään dataa, kun se tulee saataville. Laitteelta kestää noin 30 sekuntia antaa anturiarvot saataville sen jälkeen, kun sitä on ohjeistettu suorittamaan mittaus.

Väriä Langan taajuuden tulosdata-arvot ovat in **Yksiköt Hz, numerot SI**

The **Lämpötila-arvot** syöttö on sisään **Yksiköt aste C**.

Käytä komentoa: 'aD0!' -- Väriä Johto Tulot 0 - 3
'aD1!' -- Tärinä johto Tulot 4 - 7
'aD2!' -- Lämpötila 0 - 3(Sinä C)
'aD3!' -- Lämpötila 4 - 7(Sinä C)

Instrumentti vastaa: "a+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x\r\n" xxxx.x on palautetun luvun muoto - 1 desimaali

esimerkiksi lukeaksesi kaikki anturin tiedot takaisin laitteesta, jonka ID = 4

mestari lähettää: "4D0!" Instrumentti vastaa:'4+0025.3+0024.4+0024.3+0025.7' Väriä Langan tiedot
"4D1!" Instrumentti vastaa: '4+0024.5+0026.0+0017.8+0000.0'0000.0 palautetaan, kun anturia ei ole asennettu

Lämpötila Tietojen muoto

Laitteelle, johon on asennettu 7 VW-anturia.

"4D2!" Instrumentti vastaa: '4+0025.6+0025.1+0024.9+0021.7' näyttää tulokset vain 7 lämpötila-arvolla Deg C
"4D3!" Instrumentti vastaa: '4+0024.9+0026.8+0025.9+0000.0'

Tietoja ei ole saatavilla Instrumentti vastaa "a\r\n" tai tämä esimerkki "4\r\n"

Huomautus. Lämpötila-arvot ovat astetta C.

Huomautus. Yksittäiset tärinä lanka-anturin tulot voidaan konfiguroida palauttamaan SI-yksiköitä terminaali portti valikko järjestelmän avulla.

Lämpötilayksikön tyyppin asetus (Deg C / mV)

Seuraava esimerkki näyttää, kuinka lämpötila-anturin lähtö asetetaan laitteelle, jonka ID=0 kanavalle 2, asteeseen C.

aXCHcTN,n

c: kanavan numero 0...7
n: 1 tai 2 = termistorin valinta Celsius-asteissa
n: 0 = jännityssuhde
n: 9 = millivolttia

0XCH2TN1 Valitse termistori tyyppi 1 kanavalle 2. -Termistorin asettaminen tyyppiin 1 varmistaa, että lämpötila-arvot ovat astetta C.

Yhteys analogiseen tiedonkeruujärjestelmään

Seuraavat tiedot osoittavat, kuinka VibWire-108 analogiset lähdöt konfiguroidaan toimimaan analogisen tulon tiedonkeruujärjestelmän tai bloggerin kanssa.

Osanumero : **VibWire-108-analoginen**.

Tekniset tiedot Analogiset lähtöportit

8 x 0 - 2,5 V DC yksipäiset analogiset lähtöportit - 16-bittinen DAC
8 x Thermistor ulostulot - 3,3 K ohmin täydennys vastukset

Toimintateoria

VW-108 voidaan liittää ulkoiseen tiedonkeruujärjestelmään tai tiedonkeruulaitteeseen käyttämällä instrumenttiin asennettuja analogisia lähtöportteja. Jotta loggeri/hakujärjestelmä pystyy tulkitsemaan oikeat arvot, VW-108 skaalaa ne ensin sopivaksi analogiseksi signaaliksi ennen kuin ne välitetään mittaukseen. Jokainen lähtökanava voidaan yksilöllisesti konfiguroida tukemaan mitä tahansa valmistettua anturia.

Analogialähdön toimintaa määritettäessä jokaisella kanavalla on määriteltävä anturin toimintaominaisuudet. VW-108:lle tämä tarkoittaa, että laitteeseen on asetettu vähimmäis toimintataajuus ja jänne.

Kun anturin toimintataajuudet on määritetty, laite skaalaa mitatun anturin taajuuden alueelle 0 V = minimitaajuus ja 2,5 V = maksimitaajuus.

Liitäntä analogiseen tuloon tai tiedonkeruujärjestelmään

Analogiset lähtöliitännät ovat yksinäisiä, joten on oltava varovainen kytkettäessä differentiaalitulo kanavaan.

- Sense = 0V (yksi pää) tai -Vin (differentiaalitulo)
+ Sense = +Vin

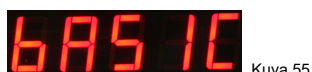
VibWire-108 analogisen portin asetukset

Matala taajuus: = 500 - 3000 Hz määritelty 100 Hz:n välein
Alue := 100 Hz askeleita.

Analogisten lähtöporttien käynnistäminen

VibWire-108:n analogisten lähtö kanavien aktivoiminen

1. Alkaen klo



Kuva 55

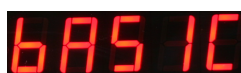
2. Valitse "Menu In"-painiketta

3. Valitse Ylös- ja Alas-näppäimillä vaihtoehto "Analg"

"Sarja C0d C1d C2d C3d C4d C5d C6d C7d" ovat muut saatavilla olevat vaihtoehdot

Kun "Analg" lähtö on valittu "Menu Out" -näppäintä on painettava tämän vaihtoehdon vahvistamiseksi.

4. VW-108 palaa näyttöön



ja nyt laitteen analogiset lähdöt kanavat on nyt aktivoitu.

Jokainen tärinä lanka-anturin tulot voidaan konfiguroida yksilöllisesti. Analogisen lähtökanavan asetukset on tarpeen vain käytettäessä laitetta ulkoisen dataloggerin tai analogisen tiedonkeruujärjestelmän kanssa, eikä sitä vaadita, kun mittauksia tehdään SDI-12- ja RS485-verkkojen kautta.

Optimointi Analogialähtö Asetukset

Esimerkki 1

VibWire-108 sisältää 8 itsenäisesti konfiguroitavaa analogista lähtöporttia ja niitä käytetään edustamaan lähtöä signaali anturilta.

Jokainen analoginen lähtö on alueella **0-2,5V DC** ja minkä tahansa analogisen lähdön tulos on skaalattava tälle alueelle. On varmistettava, että lähtösignaali skaalataan mahdollisimman lähelle anturin aluetta

Esimerkiksi kanavaa 0 käytetään signaalin lähettämiseen anturista, jonka toiminta-alue on 1452 - 3176 Hz

valikoima

0V = 1400 Hz & **2,5 V = 3200 Hz** joten **CH0 LF = 1400** ja **CH0 RA = 3200-1400 = 1800 Hz**

antaa korkeimman resoluution tälle esimerkille

DAC resoluutio lähtöportti = 16 bittiä, joten taajuusresoluutio = 1800 / 65536 = 0,03 Hz

Käytännössä noin 0,5 Hz:n tarkkuus voidaan saavuttaa, kun VW-108 kytketään analogiseen tiedonkeruujärjestelmään, kun otetaan huomioon digitaali-analogia- ja analogia-digitaalimuunnos prosessista johtuvat häviöt.

Vain käytettäessä VibWire-108:aa aktiivisen analogisen lähtöportin kanssa täytyy määrittää värinä lanka-anturin toimintaominaisuudet.

Yleis Käyttöä varten analoginen lähtö tulee asettaa edustamaan anturin koko toiminta-aluetta.

Kytkeä analogisen tulon tiedonkeruuyksikköön

Esimerkki 2

Värinä Langan paineanturi, jonka toimintataajuus on 400 Hz - 1000 Hz, on kytketty VW-108:n kanavaan 5 ja analoginen lähtö on liitettävä AquaDAT Sensor -liitäntään.

CH5 LF = 400 CH5 RA = 600 (jossa alue = 1000 - 400) ja CH(0-7).RA on alue parametri.

AquaDAT-tulokanava-alue on asetettava arvoon 2,5 V

siksi 0 V = 400 Hz ja 2,5 V = 1000 Hz

AquaLOG siirtyy automaattisesti etäisyteenoptimoida signaalin mittaus

Dataloggeri skaalaa tulokset koko alueella Resoluutio = 600/65536 = 0,01 Hz

Käytännössä 0,05 Hz:n mittaustarkkuus saavutetaan, kun analogisen muutosprosessin häviöt otetaan huomioon.

Yksikkömuunnokset

Celsius - Fahrenheit ($^{\circ}\text{C} \times 9/5$) + 32 = $^{\circ}\text{F}$

Fahrenheit to Celsius ($^{\circ}\text{F} - 32$) x 5/9 = $^{\circ}\text{C}$

Esimerkki: Muuta 26 celsiusastetta (mukava lämmin päivä) Fahrenheit-asteiksi

Ensimmäinen: $26^{\circ} \times 9/5 = 234/5 = 46,8$

Sitten: $46,8 + 32 = 78,8^{\circ} \text{ F}$

Reaaliaikainen taajuusnäyttö

Kaikissa VibWire-108 malleissa on 5-numeroinen 7-segmenttinen näyttö, jota voidaan käyttää hetkellisen taajuuden näyttämiseen mistä tahansa yksittäisestä värilanka-anturi tulosta.

Tärinä Lanka Anturit voidaan sijoittaa huomattavan etäisyyden päähän VibWire-108-liitännästä, ja ne voidaan upottaa rakenteeseen. Varmistaaksesi, että anturit toimivat oikein, tarkkaile anturin toiminta taajuutta 7 segmentin näytössä ja varmista sitten, että tulos on valmistajan määrittelemällä toiminta-alueella.

Reaaliaikaisessa tilassa laitteen taajuusnäyttö reagoi välittömästi anturiin kohdistuviin vaikutuksiin.

Voit käyttää VibWire-108:aa reaaliaikaisena taajuusnäyttö noudattamalla alla olevia ohjeita:

Määritä reaaliaikainen mittarinäyttö

Reaaliaikaisen anturin taajuuden näyttämisen instrumentin seitsemän segmentin näytöllä.

1. Alkaen klo



2. Valitse "Menu In"-painiketta

3. Valitse anturin tulokanava Ylös- ja Alas-näppäimillä. "C0d C1d C2d C3d C4d C5d C6d C7d" ovat muut saatavilla olevat vaihtoehdot.

4. Valitse "Menu Out" -näppäintä tallentaaksesi anturin tulokanavan näytettäväksi seitsemän segmentin näytössä.



Kuva 58 Reaaliaikainen näyttö.



Kuva 59 Reaaliaikainen anturin taajuus.

Digitaalisen verkon valinta

Kuvassa 61 näkyvä seitsemän segmentin näyttö esittää valikon, jolla laite asetetaan lähettämään mittauksia verkon yli. Laite siirtyy oletusarvoisesti tähän toimintatilaan 20 minuutin kuluttua Niin kauan kuin laite on päällä, mittaukset lähetetään verkon kautta.

Toiminta on sama kaikissa laitteen malleissa, mutta sitä käytetään pääasiassa SDI12- ja RS485-malleissa.

Aseta VibWire-108 lähettämään mittauksia verkon kautta



Kuva 60

1. Valitse **"Menu-in"**-näppäintä



Kuva 61

2. Käytä Menu-In- ja Menu-out-näppäimiä liikkumaan ylös ja alas valikon vaihtoehtoja, kunnes SERAL-vaihtoehto tulee näkyviin

3. Paina **"Menu-out"**-näppäintä

Laite on nyt määritetty lähettämään arvoja valitun verkon kautta.



4. Laite palaa **bASIC** näyttö..

Laite lähettää mittaukset saatuaan verkko komennot.

Anturi Ongelmat

Jos puhdasta ping-ääntä ei kuulu, kun instrumentti ottaa näytteitä värinä langan anturista, seuraavan oppaan pitäisi auttaa.

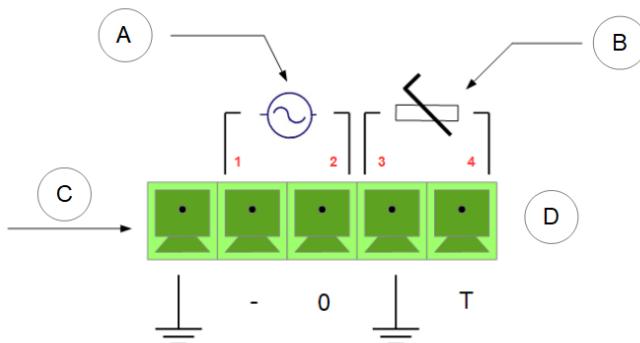
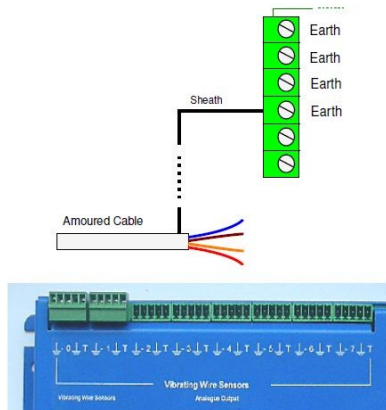
- 1) Jos kaiuttimessa on vain satunnaista kohinaa määritetylle kanavalle, tarkista johdotus ja piirien vastus. Yleisin virhe on avoin piiri. Paikanna ja korjaa katkennut kaapeli.
- 2) Jos ping kuuluu, mutta se on heikko, anturin kaapeli voi olla liian pitkä tai käytetään liian suurta kaapelin vastusta, mikä aiheuttaa signaalin amplitudin heikkenemistä. Lopuksi mittarin herkkyyks voi olla liian alhainen.
- 3) Jos ping ei ole puhdas ääni, mittari on mahdollisesti viallinen. Mittari on saattanut vaurioitua asennuksen aikana.
- 4) Jos kuulet matalataajuista huminaa, kohinan vastaanotto voi olla ongelma. Jos mittarin kaapelointi on reititetty lähelle muuntajaa, sähkömoottoria, suur virtakaapeleita jne., siirrä tai suuntaa mittari uudelleen minimaalisen vastaanoton saamiseksi. Varmista, että käytetään vain suojattua kaapelia ja että suojaus päätetään yhdestä kohdasta kapasitiivisen poimimisen estämiseksi

Tärinä Lanka anturin asennus

Värinä Langan anturit on kytketty suoraan VW Sensor Input -kanaviin alla olevan kuvan mukaisesti. Laitte sisältää termistorianturin täydennysvastuksen, jonka avulla lämpötilalukemat voidaan tehdä yhdessä tärinä langan anturin lukemien kanssa. VibWire-108:aa voidaan käyttää useiden eri termistoreiden kanssa, joita käytetään tärinä lanka-antureissa.

Kytkeä laitteeseen on seuraava:

Kuva 63



Kuva 64

Anturi Porttien liitännät

A	Taajuustulo Portti	B	Termistori / lämpötila-anturin portti
C	Maa / Kilpi	D	5-suuntainen liitin

Anturin Pin-out = 2 ja 3 taajuus signaali johtimelle anturista
= 3 ja 4 termistorianturin johto

Yhteiset maapisteet

Sen varmistamiseksi, että anturin suojuksen päättämiseen on riittävästi pisteitä, kun anturi yhdistetään VibWire-108:aan panssaroidun kaapelin avulla, seuraavat liitoskohdat on kytketty sisäisesti yhteisesti:

Maapallo
Maapallo
Maapallo
Maapallo
Gnd

Kaikki panssaroidun kaapelin maadoitus vaippa jne. voidaan kytkeä mihin tahansa edellä mainituista liittimistä asennuksen helpottamiseksi.

Ukkossuojaus

VibWire-108:n salamasuojaus ei voi suojata laitetta suoralta salamaniskulta. Sitä käytetään suojaamaan laitetta paikallisilta maadoitus iskulta lähellä antureita ja kaapeleita.

Kaikki anturitulot on suojattu transorb- ja kaasupurkausputkilla. Transorbit ovat suuren kapasitanssin laitteita, eikä niitä käytetä kaikissa järjestelmissä, koska ne voivat vääristää matalan tason signaaleja pisteeseen, jossa laitetta ei voida mitata tarkasti. Transorb suojaa instrumenttia alhaisemmillä tasoilla kuin kaasupurkausputki ja alkaa aktivoitua noin 12 V:n tienoilla.

Kaasupurkausputken suojaus aktivoituu noin 92 V DC:llä ja nollautuu välittömästi salamanisku vaikutuksen lakkaamisen jälkeen.

Kuvaure 63 edellä näyttää VibWire-108:n liitettynä järjestelmän maahan käyttämällä maadoitus päätteitä, jotka on asennettu virran viereen

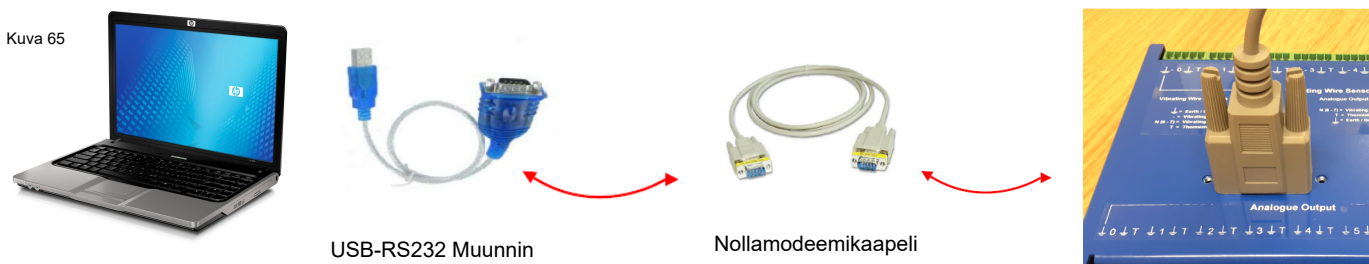
Terminaali Portin asetukset ja käyttö

Seuraava Youtube-video näyttää, kuinka pääte portti määritetään.

[Youtube](#)

https://youtu.be/3cst_smq7L8

Kuva 65



USB-RS232 Muunnin

Nollamodeemikaapeli

Mallit **VibWire-108-SDI12**, **VibWire-108-RS485**, ja **VibWire-108-Modbus** voi olla määritetty instrumentin liitin portin avulla.

Seuraavat ohjeet koskevat Microsoft Windows -käyttöjärjestelmää.

Vaihe 1:

Liitä tietokone/kannettava tietokone VibWire-108:aan USB-RS232-liitännän ja nollan avulla modeemikaapeli yllä olevan kuvan mukaisesti. Pääportti on määritetty 9-suuntaiseksi DTE-laitteeksi.

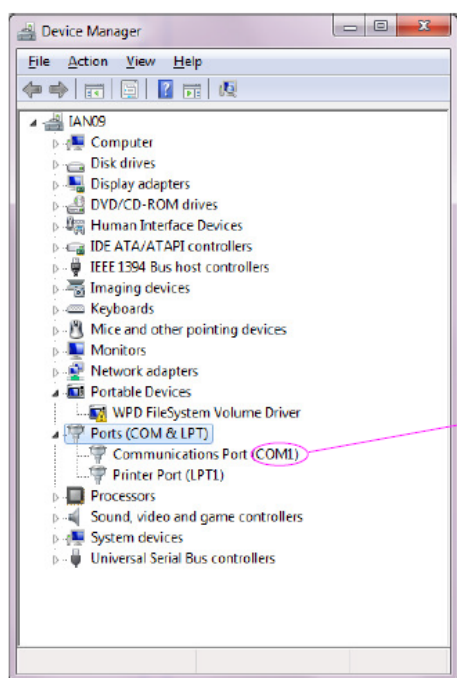
Vaihe 2:

Liitä USB-RS232-sovitin tietokoneeseen/kannettavaan.

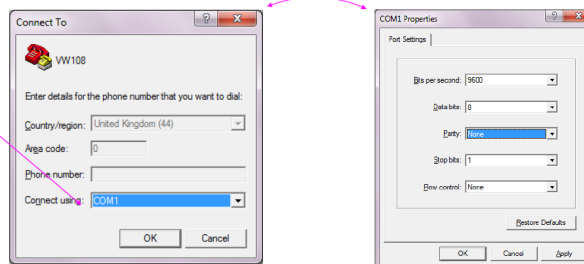
Valitse käyttöjärjestelmän ohjauspaneelista **"Laittehallinta"** vaihtoehto. Näkyviin tulee vastakkaisen kuvan kaltainen ikkuna.

Valitse "Portit (COM & LPT)" valikko luettelosta tunnistaaksesi Yhteyden **portin numero** USB-RS232-liitännän käyttämä.

Tietoliikenneportti käytössä
USB-RS232-mediamuuntimella



Kuva 66



Microsoft Hyperterminal - Yhdistä ikkunaan Microsoft Hyperterminal - Com-portti
Ominaisuudet-ikkuna

Valikko Järjestelmä

Valikko Järjestelmää voi käyttää ja käyttää millä tahansa nykyaikaisella pääte emulaattori ohjelmistolla, kuten Microsoft Hyper-terminal tai Token-2 jne. Pääte Ohjelmiston on oltava **VT100** yhteensopiva toimiakseen oikein. Yllä oleva esimerkki Windows on otettu Hyper-pääte ohjelmistosta, mutta tietoliikenneportin asetukset ovat samat riippumatta siitä, mitä pakettia käytetään.

Vaihe 3

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

USB-RS232-mediamuuntimen käyttämä tietoliikenneportin numero näkyy Windowsin Laittehallinta-ikkunassa.

Terminaalin sataman toiminta

VibWire-108:aan sisäänrakennettu pääteportti mahdollistaa laitteen helpon konfiguroinnin sisäänrakennetun valikko järjestelmän avulla kaikkien kalibrointi parametrien asettamiseen. Tämä laite ei vaadi ohjelmistoa lukuun ottamatta pääte emulaattori pakettia, joka on usein ominaisuus, joka sisältyy useimpiin käyttöjärjestelmiin. Jokainen VW-anturin tulokanava voidaan konfiguroida yksilöllisesti käyttämällä tietoja, jotka on otettu suoraan anturin kalibrointi tieto lomakkeesta.

Terminal Port Menu System

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

Main Menu

1 System Maintenance
 2 Thermistor type 1
 3 Thermistor type 2
 4 Diagnostics
 5 Channel 0
 6 Channel 1
 7 Channel 2
 8 Channel 3
 9 Channel 4
 A Channel 5
 B Channel 6
 C Channel 7
 U Up. T Top

Kuva 66 vieressä näyttää pää terminaalin portti valikon, joka on käytettävissä kaikissa laitteissa.

Määritä terminaali emulaattori ohjelmisto, kuten Hyper-pääte, toimimaan kuvassa 33 kuvatulla tavalla.

Varmista, että RS232-mediamuuntimen COM-portti on tunnistettu oikein.

paina poistu -näppäintä ja vastapäätä oleva valikko järjestelmä tulee näkyviin.

Valikko Järjestelmä mahdollistaa laitteen konfiguroinnin.

Kuva 67

Valikko Järjestelmä - Väriä Langan taajuuden asetukset

Alla olevat esimerkit esittävät väriä langan anturin taajuuskomponentin kokoonpanon.

Toteutetut esimerkit löytyvät sivuilta 46 ja 50.

Näyte tärinä lanka anturin kokoonpanosta

```

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.
```

Määritelmät

Kalibrointi Yhtälö $X = \text{Cal A} + \text{Cal B.d} + \text{Cal C. d}2 - \text{Cal D.t}$

t = lämpötila;

Gage-tekijä $P = G(R0-R1)$
 $= G.R0 - G.R1$

Käyttää P = G.**Cal B** jossa G = **Mittarikerroin numeroina Hz²**

R1 = Nykyisen anturin lukema numeroina

R0 = Anturin ensimmäinen lukema alusta

Kuva 68

Taajuus Prosessin asetukset

0 = Hz 1 = Numero Hz² 2 = Tekniset yksiköt

Yllä olevassa kuvassa 68 näkyvä esimerkki näyttää Taajuus proc = 2, mikä tarkoittaa, että instrumentti palauttaa mittaus kanavalle 0 suunnittelu yksiköissä.

Kalibrointi Yhtälön termit näytetään alla:

Cal A = Jatkuva termi

Cal B = Lineaarinen termi

Cal C = Neliöllinen termi

Cal D = Lämpölaajeneminen

Valikko Järjestelmä - Lämpötila-anturin asetukset

Seuraavat ohjeet ovat yhteiset kaikille instrumentti malleille.

Tehdasasennetut lämpötila-anturin kalibrointi asetukset toimivat useimmissa kolmannen osapuolen tärinä lanka-antureissa.

Yhteenveto

VibWire-108 tukee kahta yksilöllinen termistori kokoonpanot, jotka voidaan esiasentaa laitteeseen.

Termistorin laskenta vaihtoehdot: Steinhart-Hart ja Beta-arvo

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 69

Thermistor type 1

1 Type	2
2 Resistance at T0 (ohms)	3000
3 T0 (Celsius)	25
4 Beta	5234
5 Steinhart-Hart 0th order (A)	0.0
6 Steinhart-Hart 1st order (B)	0.0
7 Steinhart-Hart 2nd order ©	0.0
8 Steinhart-Hart 3rd order (D)	0.0

U up. T Top.

Kuva 70

Steinhart-Hart lämpötilan kalibrointi tekijät.

Steinhart-Hart-laskelmat ovat tärkein prosessi lämpötilan määrittämiseksi tärinä lanka-anturiin rakennetusta termistorianturista.

Kuva 69 näyttää mallia asetuksen kanavalle 0. Laite palauttaa data-arvot suunnittelu yksiköissä,

Määritä Steinhart-Hart-laskenta vaihtoehto

Valikkovaihtoehto "1" on asetettu 1, kuten vastapäätä,

Laite käyttää Steinhart-Hart-kalibrointikertoimia A B C ja D, kuten viereisessä valikko järjestelmässä näkyy.

Kaikki valikko järjestelmässä näkyvät beta-arvot ohitetaan.

Beta-arvon lämpötilan kalibrointi tekijät.

Beeta-arvon laskenta on tavallisesti vähemmän tarkka termistorin lämpötilalukeman muuntamiseksi Celsius-asteiksi.

Määritä Steinhart-Hart-laskenta vaihtoehto

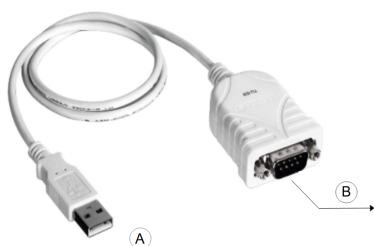
Valikkovaihtoehto '2' on asetettu 1, kuten näkyy vastapäätä, ,

Kuva 70 vastapäätä näyttää lämpötilalaskelmille määritelty beeta-arvo. Beta-arvoa 5234 käytetään lämpötila-arvon määrittämiseen.

Kaikki Steinhart-Hart tekijät jätetään huomioimatta.

Parametrin säätämiseksi kirjoita uusi arvo ja paina paluu näppäintä. Uusi parametri tallennetaan suoraan laitteeseen.

USB-SDI12-mediamuunnin



Kuva 71

A = USB-liitin

B = 9-nastainen D Liitin



Kuva 72 - NULL-modeemikaapeli (jakokaapeli)

Modbus-tuettu instrumentti

Osanumero: **VibWire-108-Modbus**

VibWire-108 tukee Modbus-protokollaa digitaalisessa RS-485-verkossa ja toimii vain orjaysikkönä. Anturitieto Arvojen säilyttämiseen käytettyjen rekisterien asettelu on esitetty alla olevissa taulukoissa.

VibWire-108-Modbus-versio ei tällä hetkellä voi toimia Q-LOG-ohjelmistossa ja vaatii Modbus Client -ohjelmiston toimiakseen.



Malli: **VibWire-108-485**

The **VibWire-108-Modbus** version instrumentti aloittaa kanavan skannaus sekvenssin automaattisesti heti, kun virta kytketään. Skannausaika asetetaan sisäänrakennetun valikko järjestelmän avulla, jota käytetään näppäimistön kautta. Katso lisätietoja sivulta 34.

Toisin kuin muut instrumentin versiot, VibWire-108-Modbus-version laitteet päivittävät Modbus-rekisterit havaitessaan muutoksen anturin toimintataajuudet tai lämpötilamittauksissa ja odottavat komentoa lähettää mittaukset verkkoon isäntä yksiköstä.

Modbus - Tehdas Asetetut parametrit

Modbus-version instrumentit ovat:

8 x VW-kanavaa: yksikköä Hz 8 x lämpötila-anturi: yksikköä Celsiusastetta – nykyaikaiset anturit SI-yksikköä Celsiusastetta

Laitteen tulokanavat voidaan konfiguroida yksitellen antamaan tuloksia SI-yksiköissä käyttämällä pääte portti valikko järjestelmää. Katso lisätietoja sivulta 22. Tämän päivämäärän jälkeen toimitetuissa laitteissa lämpötila-anturin tuloportit on asetettu valmiiksi SI-yksiköihin

Laitteen kokoonpano

The **VibWire-108-Modbus** on anturien kalibrointi kertoimet asennettuna liitin portin kautta. Katso lisätietoja sivulta HHH. Samaa menettelyä kalibrointikertoimien määrittämisessä käytetään koko VibWire-108-sarjassa.

Skannattavien anturi tulosten määrä ja tyyppi määritellään näppäimistöltä valikko järjestelmän avulla. Katso lisätietoja sivulta HJG.

Instrumentin skannaus

VibWire-108-Modbus skannaa automaattisesti virran kytkemisen jälkeen ja päivittää Modbus-rekisterit havaitessaan muutoksen anturi signaaleissa.

Käyttäjä voi valita skannaus jaksosta:

30 s, 1 MIN, 1 hr, 6 hr, 24 hr

Seuraavaa Modbus-komentoa käytetään tietojen hakemiseen VibWire-108:sta

[Lue Input Registers \(FC=04\) -komento](#)

Rekisteri Tyypin valitseminen

Kaikki alla näkyvät rekisterit ovat saatavilla yhdestä instrumentista. Valitse Modbus-rekisterit, jotka sopivat parhaiten SCADA-ohjelmiston toimintoihin. Korkean resoluution 32 bitin arvot antavat taajuus tuloksia 0,1 Hz:iin.

32-bittiset kokonaisluku tulokset alkavat osoitteesta 256.

32-bittiset liukuluku rekisterit

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

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

Osoite Poikkeama	Parametri	Kuvaus
0	Chan-0 Freq	Korkealuokkainen sana
1		Matalan järjestyksen sana
2	Chan-1 Freq	Korkealuokkainen sana
3		Matalan järjestyksen sana
4	Chan-2 Freq	Korkealuokkainen sana
5		Matalan järjestyksen sana
6	Chan-3 Freq	Korkealuokkainen sana
7		Matalan järjestyksen sana
8	Chan-4 Freq	Korkealuokkainen sana
9		Matalan järjestyksen sana
10	Chan-5 Freq	Korkealuokkainen sana
11		Matalan järjestyksen sana
12	Chan-6 Freq	Korkealuokkainen sana
13		Matalan järjestyksen sana
14	Chan-7 Freq	Korkealuokkainen sana
15		Matalan järjestyksen sana

Taulukko 5

Liukuluku Tietoarvo

2 tavua 2 tavua	
Korkea Sana	Matala sana

Osoite Poikkeama	Parametri	Kuvaus
16	Chan-0 Temp	Korkealuokkainen sana
17		Matalan järjestyksen sana
18	Chan-1 Temp	Korkealuokkainen sana
19		Matalan järjestyksen sana
20	Chan-2 Temp	Korkealuokkainen sana
21		Matalan järjestyksen sana
22	Chan-3 Temp	Korkealuokkainen sana
23		Matalan järjestyksen sana
24	Chan-4 Temp	Korkealuokkainen sana
25		Matalan järjestyksen sana
26	Chan-5 Temp	Korkealuokkainen sana
27		Matalan järjestyksen sana
28	Chan-6 Temp	Korkealuokkainen sana
29		Matalan järjestyksen sana
30	Chan-7 Temp	Korkealuokkainen sana
31		Matalan järjestyksen sana
32	Modbusin lukumäärä luku yrityksiä	Korkealuokkainen sana
33		Matalan järjestyksen sana
34	Skannausten määrä	Korkealuokkainen sana
35		Matalan järjestyksen sana

Taulukko 6

16-bittiset kokonaisluku rekisterit

Alla olevat taulukot osoittavat, kuinka VibWire-108:n 16-bittistä kokonaisluku dataa sisältävät rekisterit tallennetaan.

Osoite: 128..148 – Käyttämättömät rekisterit palauttavat 0.

Osoite Poikkeama	Parametri	Kuvaus	Osoite Poikkeama	Parametri	Kuvaus
128	Chan-0 Freq	Kokonaisluku Sana	144	Modbusin lukumäärä luku yrityksiä	Kokonaisluku sana
129	Chan-1 Freq	Kokonaisluku Sana	145	Skannausten määrä	
130	Chan-2 Freq	Kokonaisluku Sana	146-148	0	Kokonaisluku Sana
131	Chan-3 Freq	Kokonaisluku Sana			
132	Chan-4 Freq	Kokonaisluku Sana			
133	Chan-5 Freq	Kokonaisluku Sana			
134	Chan-6 Freq	Kokonaisluku Sana			
135	Chan-7 Freq	Kokonaisluku Sana			
136	Chan-0 Temp	Kokonaisluku Sana			
137	Chan-1 Temp	Kokonaisluku Sana			
138	Chan-2 Temp	Kokonaisluku Sana			
139	Chan-3 Temp	Kokonaisluku Sana			
140	Chan-4 Temp	Kokonaisluku Sana			
141	Chan-5 Temp	Kokonaisluku Sana			
142	Chan-6 Temp	Kokonaisluku Sana			
143	Chan-7 Temp	Kokonaisluku Sana			

Taulukko 7

Osoite Poikkeama	Parametri	Kuvaus
144	Modbusin lukumäärä luku yrityksiä	Kokonaisluku sana
145	Skannausten määrä	
146-148	0	Kokonaisluku Sana

Taulukko 8

Wordin tietoarvo

2 tavua
Sana

Modbus-rekisteri tyypit

Osoitealue	Modbus-tietomuoto
0 .. 40	Liukuluku Muoto (vakio)
128 .. 148	16-bittinen
256 .. 296	32-bittinen
384 .. 424	32 bitin korkea resoluutio

Taulukko 9

32-bittiset kokonaisluku rekisterit

Alla olevat taulukot osoittavat, kuinka VibWire-108 32-bittistä dataa sisältävät rekisterit tallennetaan

Osoite Poikkeama	Parametri	Kuvaus
256	Chan-0 Freq	Korkealuokkainen sana
257		Matalan järjestyksen sana
258	Chan-1 Freq	Korkealuokkainen sana
259		Matalan järjestyksen sana
260	Chan-2 Freq	Korkealuokkainen sana
261		Matalan järjestyksen sana
262	Chan-3 Freq	Korkealuokkainen sana
263		Matalan järjestyksen sana
264	Chan-4 Freq	Korkealuokkainen sana
265		Matalan järjestyksen sana
266	Chan-5 Freq	Korkealuokkainen sana
267		Matalan järjestyksen sana
268	Chan-6 Freq	Korkealuokkainen sana
269		Matalan järjestyksen sana
270	Chan-7 Freq	Korkealuokkainen sana
271		Matalan järjestyksen sana

Taulukko 10

Liukuluku Tietoarvo

2 tavua 2 tavua	
Korkea Sana	Matala sana

Osoite Poikkeama
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
291
292-296

Parametri	Kuvaus
Chan-0 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-1 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-2 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-3 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-4 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-5 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-6 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-7 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Modbusin lukumäärä luku yrityksiä	Korkealuokkainen sana
Skannausten määrä	Matalan järjestyksen sana
Ei käytössä	Korkealuokkainen sana

32-bittiset korkearesoluutioiset rekisterit

Osoite Poikkeama	Parametri	Kuvaus
384	Chan-0 Freq	Korkealuokkainen sana
385		Matalan järjestyksen sana
386	Chan-1 Freq	Korkealuokkainen sana
387		Matalan järjestyksen sana
388	Chan-2 Freq	Korkealuokkainen sana
389		Matalan järjestyksen sana
390	Chan-3 Freq	Korkealuokkainen sana
391		Matalan järjestyksen sana
392	Chan-4 Freq	Korkealuokkainen sana
393		Matalan järjestyksen sana
394	Chan-5 Freq	Korkealuokkainen sana
395		Matalan järjestyksen sana
396	Chan-6 Freq	Korkealuokkainen sana
397		Matalan järjestyksen sana
398	Chan-7 Freq	Korkealuokkainen sana
399		Matalan järjestyksen sana

Taulukko 11

Liukuluku Tietoarvo

2 tavua 2 tavua	
Korkea Sana	Matala sana

Osoite Poikkeama
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419-424

Parametri	Kuvaus
Chan-0 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-1 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-2 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-3 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-4 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-5 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-6 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Chan-7 Temp	Korkealuokkainen sana
	Matalan järjestyksen sana
Modbusin määrä luku yrityksiä	Korkealuokkainen sana
Skannausten määrä	Matalan järjestyksen sana
Ei käytössä	Korkealuokkainen sana

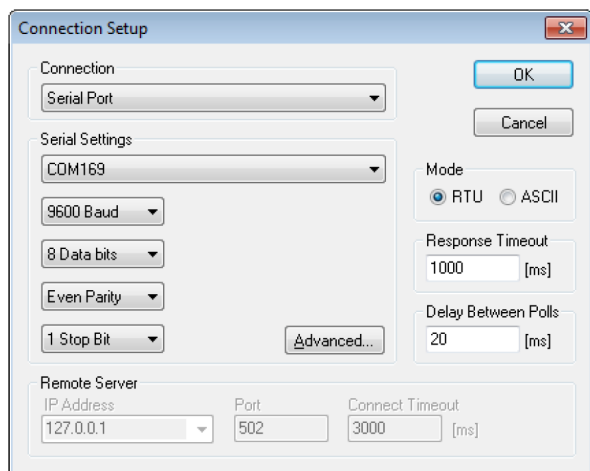
Korkearesoluutioinen Modbus-toiminta

Korkean resoluution tilassa mitatut arvot kerrotaan kertoimella 10.

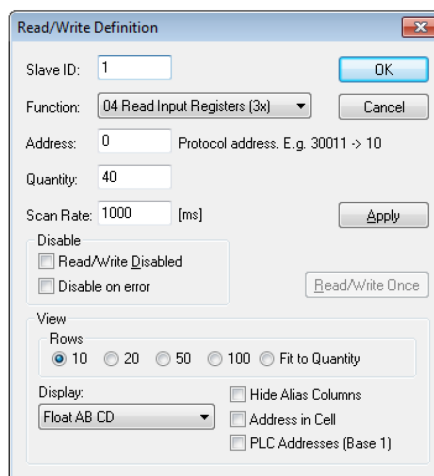
Esimerkki Mitattu lukema **25373** Todellinen Vale =**2537,3** Hz
Lämpötila **278** Todellinen arvo =**27.8** Hz

Modbus over 485 Network

Alla olevissa kuvissa näkyy 485-verkko Modbus-toimintoja varten.



Kuva 74



Kuva 75

Modbus-toiminnot

Malli VibWire-108-Modbus liitetään mihin tahansa sopivaan Modbus-järjestelmään, joka tukee RS-485 digitaalista viestintää. Tämä voi olla laitoksen laajuinen SCADA-ratkaisu tai yksinkertaisesti teline-yksinään toimiva järjestelmä PC:llä tai kannettavalla tietokoneella. Niin kauan kuin sopiva tietoliikenneportti on käytettävissä, laite kommunikoi.

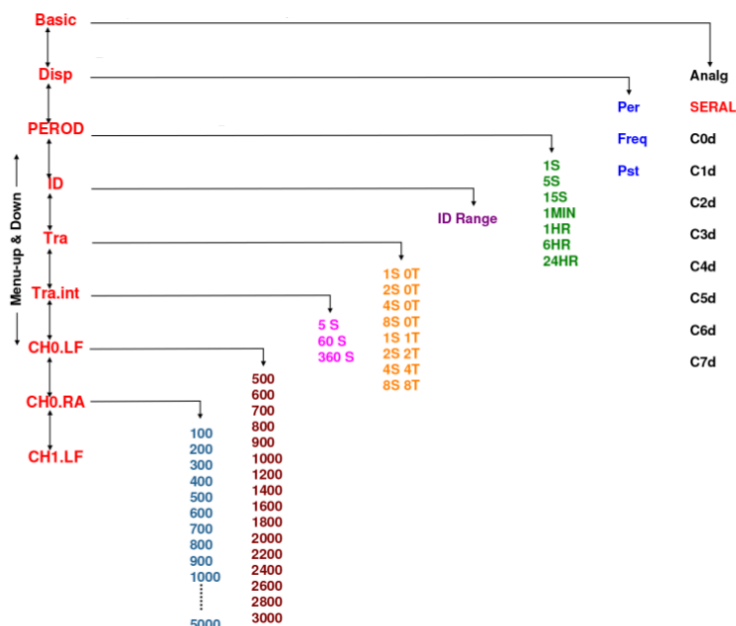
Keynes malli USB-485 mediamuunnin näkyy dokumentaatiossa kuitenkin mitä tahansa muuta vastaavaa laitetta voidaan käyttää instrumenttien kanssa.

VibWire-108-Modbus toimii /slave-järjestelmänä, jossa SCADA-järjestelmä tai tietojen tallennus on isäntä,

Näppäimistö Valikko Järjestelmäasetukset

Näppäimistön valikko järjestelmä on suunniteltu helppokäyttöiseksi. Käytä valikkonäppäimiä

Liikuta ylös ja alas valikko järjestelmää, kunnes haluttu parametri näkyy näytössä. Käytä 'Up' ja 'Down' näppäimiä muuttaaksesi arvoja. Kun uusi arvo on valittu, paina 'Menu Out' -painiketta tallentaaksesi uuden arvon.



Kuva 76

Päävalikko Kohde



Kuva 77

Käytä **Up** ja **Down** näppäimiä päästäksesi päävalikon kohtiin kuten **Disp, PERIOD, ID, CH0.LF, CH0.RA**.

Valitse **Menu-In** näppäin siirtyäksesi valinnaisiin viereisiin valikon kohtiin.

Käytä **Up** ja **Down** näppäimiä päästäksesi alivalikon kohtiin

Sisäänrakennetun näppäimistön avulla käyttäjä voi määrittää ja säätää toimintaa ominaisuudet instrumentille, kuten skannattavien kanavien lukumäärä jne.

Anturin kalibrointi kertoimet syötetään terminaali portin tai Q-LOGin kautta, koska kompleksilukujen syöttäminen neljällä näppäimistön näppäimellä ei ole käytännöllistä.

PEROD := Anturin aktivointi jakso

Määrittää laitteen anturin skannaus jakson. Analogiset lähdöt kanavat päivitetään jokaisen selauksen jälkeen.

1S, 5S, 15S, 1 min, 1h, 6h, 24h. 1S:ää käytetään vain yksikanavaiseen toimintaan.

ID := Järjestelmän tunnistenumero

Jokainen instrumentti vaatii yksilöllisen tunnistenumeron, joka tarvitaan tietyn instrumentin paikantamiseen verkossa. kokonaisluku alueella 0...32.

Välillä:= Lähetystiedot. (Ei käytetty RS485/SDI-12)

Vastaanottaja Optimoida verkon kaistanleveys varmistuakseen, että mahdollisimman monta anturia voidaan käyttää, käyttäjä voi valita VibWire-108:ssa verkon yli tiedonsiirtoon käytettävien anturi tilojen lukumäärän ja tyyppin.

DISP := Tätä vaihtoehtoa käytetään suunnittelu tyyppin valitsemiseen tulokset, jotka näkyvät 7 segmentin näytössä.

Per = 1/ Freq = värähtely jakso ms

Taaj = XXXX.X hertseinä - yksiköt muutettu terminaalin mukaan

Pst = Alueen prosenttiosuus

	Määritelmä	Menu sisään / Menu-out
Perus		Analoginen, SERAL, COd, C1d, C2d, C3d, C4d, C5d, C6d, C7d
DISP	Näyttö	Per, Freq, Pst
PEROD	Anturin skannaus jakso	1S, 5S, 15S, 1 min, 1h, 6h, 24h
ID	Verkko Osoite / ID-numero	1...32
Väliä	Anturin numero ja tyyppi Tulo	1S 0T, 2S 0T, 4S 0T, 8S 0T, 1S 1T, 2S 2T, 4S 4T, 8S, 8T
TRA.int	Laitteen päivitysnopeus	5 S, 60 S, 360 S
CH0.LF	Kanava 0 Matala taajuus	A
CH0.RA	Kanavan 0 alue	B
CH1.LF	Kanava 1 matala taajuus	A
CH1.RA	Kanava 1 -alue	B
CH2.LF	Kanava 2 matala taajuus	A
CH2.RA	Kanava 2 -alue	B
CH3.LF	Kanava 3 matala taajuus	A
CH3.UK	Kanava 3 -alue	B
CH4.LF	Kanava 4 matala taajuus	A
CH4.RA	Kanava 4 -alue	B
CH5.LF	Kanava 5 matala taajuus	A
CH5.RA	Kanava 5 -alue	B
CH6.LF	Kanava 6 matala taajuus	A
CH6.RA	Kanava 6 -alue	B
CH7.LF	Kanava 7 matala taajuus	A
CH7.RA	Kanava 7 -alue	B

Taulukko 13

Saatavilla vain VibWire-108-analoginen versio instrumentti.

A = 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000 Hz

B = 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 Alue hertseinä

Reaaliaikaiset näytön asetukset -Yksiköt Hz

Saatavana kaikissa VibWire-108-instrumenttien versioissa.

C0d	Reaaliaikainen kanava 0	C1d	Reaaliaikainen kanava 1	C2d	Reaaliaikainen kanava 2	C3d	Reaaliaikainen kanava 3
C4d	Reaaliaikainen kanava 0	C5d	Reaaliaikainen kanava 1	C6d	Reaaliaikainen kanava 2	C7d	Reaaliaikainen kanava 3

Tärinälanka-anturin viritysohjaus

VibWire-108:aan sisäänrakennettu nyppimisen ohjausjärjestelmä on hyödyllinen ominaisuus, joka aktivoituu havaitessaan epätavallisia piikkejä, joiden pitäisi olla vakaan tilan data arvoja antureille, jotka muuttuvat vähän ajan myötä.

Piikit tärinä langan anturin tiedoissa

Riippuen siitä, kuinka hyvin tärisevä lanka-anturi on valmistettu, anturin kela voi vaurioitua tai jos anturi on äärimmäisen fyysinen isku, kun se on otettu käyttöön. Anturin vaurioituminen tarkoittaa usein, että kelan istukka on vaurioitunut ja anturi voi värähdellä eri harmonisella kuin suunniteltu perustaajuus.

Oikean anturin taajuuden saamiseksi korkeampien harmonisten värähtelyjen edessä voidaan käyttää pluck-ohjaus ominaisuutta.

Tärkeä muistiinpano

"**Alkuperäinen nyppiminen**" määrittää anturin skannauksen aloitus taajuuden. Käytä oletusarvoisesti automaattista anturin herätystä '0', koska se antaa parhaan tuloksen suurimmalle osalle antureista.

'Initial Pluck'-taajuus on globaali asetusta, ja se on käyttökelpoinen vain silloin, kun kaikissa anturi tiloissa käytetään samaa anturin mallia.

Pluck Controlin asettaminen

Siirry 'Pluck Control' -valikkoon alla olevan kuvan 79 mukaisesti.

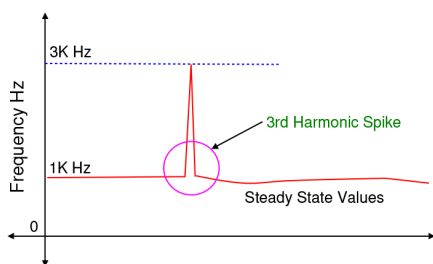
Valitse konfiguroitava kanava.

Syötä '**Keskitaajuus**' anturin normaalia toimintaa varten.

Syötä '**Alkuperäinen nyppiminen**' anturin normaalia toimintaa varten.

VW-anturin tulon toimintataajuus on nyt rajoitettu vähimmäistaajuuteen, joka on $\frac{1}{2}$ keskitaajuudesta ja enintään 2 x keskitaajuudet. Tämä alue poistaa kolmannen harmonisen värähtelyn, joka on yleinen syy piikkiin VW-tiedoissa.

Esimerkki

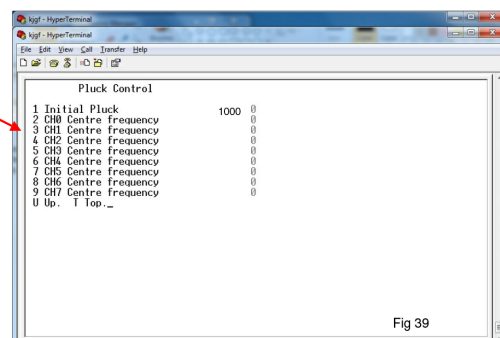


Kuva 78

Esimerkki - Aseta kanava 0

Paina kohdetta "2"

Aseta taajuudelle "1000"



Kuva 79 Pluck Control -valikko

Pluck Control -laskelmat

Alla olevassa taulukossa 14 on näyte poisto säädön asetukset

Keskitaajuus	Matala taajuus	Keskusta Taajuus	Max taajuus
800	400	800	1600
900	450	900	1800
1000	500	1000	2000
1200	600	1200	2400

Taulukko 14

Matala taajuus = Keskitaajuus / 2

Suurin taajuus = 2 x keskitaajuus

Pluck-säädin määrittää alueen, jolla laite reagoi. Tämän alueen ulkopuolella havaitut harmoniset ohitetaan.

Esimerkki. Keskitaajuus - 1400 Hz

Matala taajuus = 700 Hz Maksimitaajuus = 2800 Hz

Laitteen laiteohjelmiston päivitys palvelu

Terminal Port -verkkoyrjestelmän käyttäminen

1. Kohdasta **"Päävalikko Valitse** vaihtoehto 1 Järjestelmän **ylläpito**'
2. Seuraava valikko tulee näkyviin -

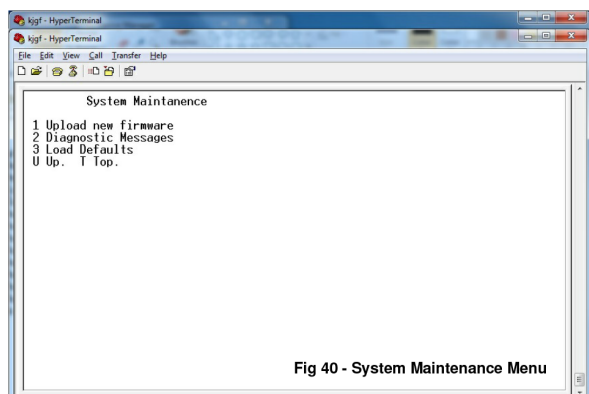
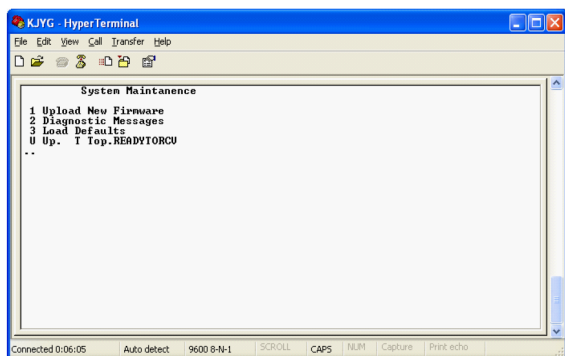


Fig 40 - System Maintenance Menu

Kuva 80

3. Valitse vaihtoehto 1 **'Lataa uusi laiteohjelmisto'**



Kuva 81

4. HYPERTERMINAL-valikko järjestelmän käyttäminen

Valitse **'SiirräLähetä tekstitiedosto'** vaihtoehto.

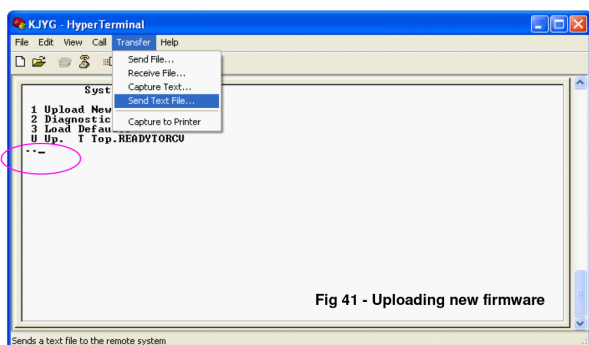


Fig 41 - Uploading new firmware

näky näyttössä laiteohjelmistoa latautuu anturin käyttöliittymään.

"Palaa" viesti osoittaa sen Laiteohjelmisto on ladattu oikein.

Kuva 82

Laiteohjelmiston päivitys

Kaikki uudet laiteohjelmistot lähetetään vain Keynes Controlsin teknisestä tuesta. Vain pätevä ohjelmistosuunnittelija saa suorittaa tämän tehtävän.

Keynes Controls tarjoaa laiteohjelmiston päivitys palvelun takaisin perustaan. Palvelun käyttämisestä aiheutuu pieniä kuluja.

Varmista, että uusiin laiteohjelmisto, joka on teksti datatiedoston muodossa, on tallennettu sopivaan paikkaan.

Tämän dokumentaation esimerkki laiteohjelmiston otsikko on **"vw101.txt"**

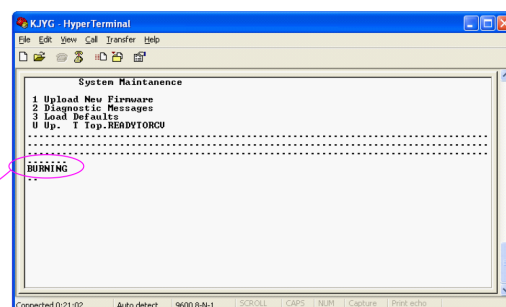
Kun vaihtoehto "1" on valittu, näkyviin tulee "Lähetä uusi laiteohjelmisto" -ikkuna, kuten vieressä näkyy.

Etsi ja valitse uusi laiteohjelmiston tieto tiedosto.

Kuvaure 82 vastakkainen näyttää kuinka "Hyperterminal" -ohjelmisto näyttää, kun laiteohjelmistotiedosto on valittu ja tiedot lähetetään anturin liitäntään.

Kuvaure 83 alla näyttää Järjestelmän ylläpito Ikkuna.

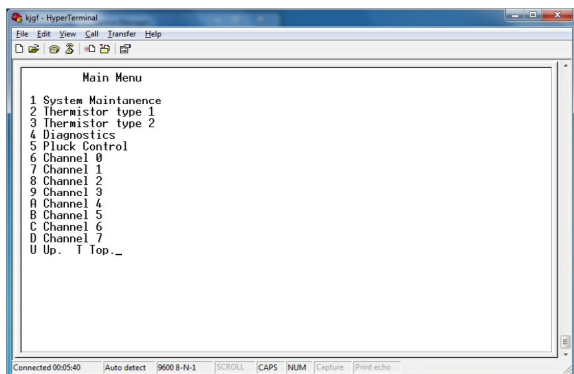
Näyttöön tulee palaa -viesti osoittaakseen, että uusi laiteohjelmisto on ladattu oikein.



Kuva 83 - Laiteohjelmistojen lataus onnistui

Pääteporttivalikon näytöt

Päävalikko

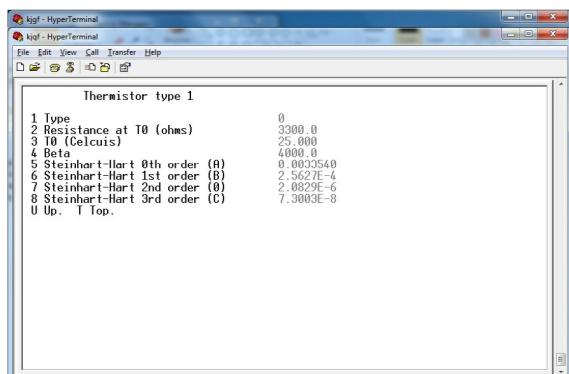


Kuva 84

Asetusvalikko pääportin aktivoinnin yhteydessä..

Valitse valikon numero päästäksesi valintoihin.

Termistori Tyyppi 1 -valikko

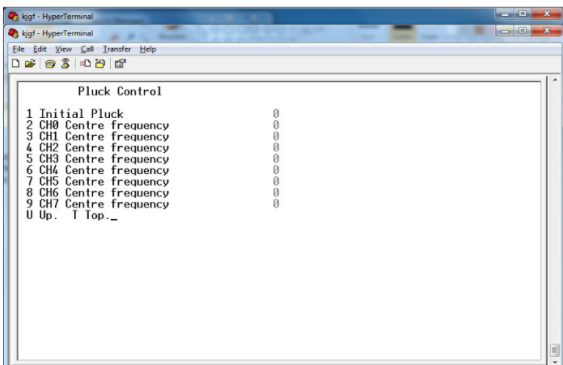


Kuva 85

Termistorien anturin kalibrointikertoimen asetusvalikko.

Termistori Tyyppi 1 oletus konfiguraatio parametrit

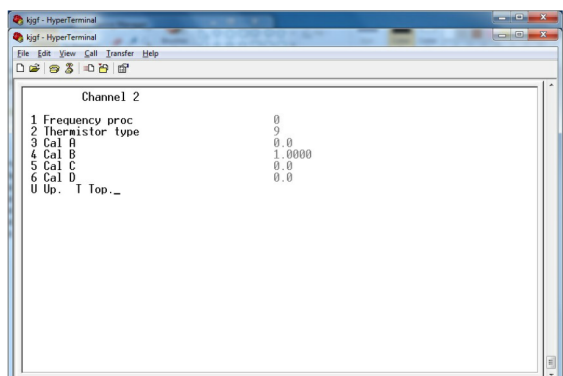
Pluck Control Menu



Kuva 86

Pluck-ohjausvalikko järjestelmää käytetään poistamaan kaistan ulkopuoliset harmoniset mistä tahansa laitteesta mittaus.

Sivu 44 näyttää lisätietoja asetuksista.



Kuva 87

Viereisessä kuvassa näkyy oletusväri SISÄÄN vihainen Santuri Tulokanavan konfigurointi valikko järjestelmä.

Vaihtoehto 1 "Taajuus" - Hz ,Numerot tai SENSOR (SI-yksiköt)

Toista jokaiselle anturin tulo kanavalle.

NÄYTE Tärinä lanka Pietso metri Kalibrointitiedot S kutsutaan



Encardio-rite Electronics Pvt. Ltd.

A-7 Industrial Estate, Talkatora Road, Lucknow, UP-226011 India

E-mail: geotech@encardio.com, lko@encardio.com; Website: www.encardio.com

Tel. +91 (522) 2661039/40/41/42 Fax +91 (522) 2662403



TEST CERTIFICATE

DWT Traceable to standard no. : J082301 T8F 281 TC

Customer	:		Date	: 02.02.2012
P.O. No.	:		Temperature	: 19°C
Instrument	:	V W Piezometer	Atm. Pressure	: 100 kPa
Serial number	:	xxxxx		
Capacity	:	350 kPa		

Input pressure (kPa)	Up1 (Digit)	Observed value		Average (Digit)	End Point Fit (kPa)	Poly Fit (kPa)
		Down (Digit)	Up2 (Digit)			
0.0	6555.9	6556.9	6556.9	6556.4	0.0	0.3
70.0	6312.4	6312.6	6312.4	6312.4	69.3	69.5
140.0	6064.0	6064.3	6063.1	6063.5	139.9	140.1
210.0	5817.1	5818.4	5816.2	5816.7	210.0	210.1
280.0	5569.8	5570.7	5568.0	5568.9	280.3	280.3
350.0	5323.3	5323.3	5323.7	5323.5	350.0	349.8

Digit	:	$f^2/1000$
Linear gage factor (G)	:	2.8388E-01 kPa/digit (Use gage factor with minus sign with our read out unit Model : EDI-51V)
Thermal factor(K)	:	-0.087 kPa/°C
Polynomial constants	:	A= -2.2253E-07 B= -2.8085E-01 C= 1.8512E+03

Pressure "P" is calculated with the following equation:

Linear : $P(\text{kPa}) = G(R0 - R1) + K(T1 - T0) - (S1 - S0)$

Polynomial : $P(\text{kPa}) = A(R1)^2 + B(R1) + C + K(T1 - T0) - (S1 - S0)$

R1 = current reading & R0 is initial reading in digit.

S1 and T1 = current atmospheric pressure(kPa) and temperature (°C)

Readings at the time of shipment	:	Date
f	:	Hz
f ²	:	Digit
Temperature	:	°C
Thermistor	:	Ohm
Atm.pressure	:	kPa
Coil resistance	:	Ohm

(Zero conditions in the field must be established by recording the reading R0 (digit) along with temperature T0 (°C) and atmospheric pressure S0 (kPa) at the time of installation. If polynomial constants are used, determine value of 'C' as per § 6.2 of user's manual.)

I

Pietso Metrin kalibrointisarja ting - Toiminut esimerkki

Toiminut esimerkki

$$P(\text{kPa}) = A(R1)^2 + B(R1) + C + K(T1 - T0) - (S1 - S0)$$

Kalibrointi Yhtälö yllä olevasta tieto lomakkeesta.

jossa lähtömittaus on kPa:n suunnittelu yksiköissä

Parametrit NIIN anturin kalibrointikerroin näytetään 100 kPa:ssa ja se on barometrinen paine anturin kalibrointi hetkellä.

S1 on senhetkinen barometrinen paine (kPa) anturin sijainnissa, joka pitäisi mitata älykkäällä ilmanpainemittarilla, kuten Keynes-mittarilla. **Barom-SDI12** tai **Barom-485** laitteet, jotka voivat palauttaa mittauksia samoissa teknisissä yksiköissä kuin tärinä lanka-anturi. Tässä esimerkissä käytetyt yksiköt ovat kPa.

Esimerkin yksinkertaistamiseksi barometrasta vaihtelua S0- ja S1-termien avulla ei oteta huomioon.

Oikeat kalibrointi tekijät on tunnistettava kalibrointi yhtälöstä ja kirjoitettava laitteeseen.

Jatkuvat ehdot

Nämä termit ovat sellaisia, jotka eivät muutu ajan tai paineen mukaan, mutta pysyvät arvoltaan vakioina.

C + K (T1-T0) jossa T0 = 19 Celsiusastetta

C + K.T0 ovat pysyviä termejä.

Käyttämällä alla olevassa taulukossa 15 esitettyjä arvoja, instrumenttiin syötettävät vakio-termit ovat

$$\begin{aligned} \mathbf{C + K.T0} &= 1,8512E03 + (-0,087 * 19) \\ &= 1852 - 1,653 \\ &= 1849,3 \end{aligned}$$

Arvo siis **1849.3** käytetään vakiona.

Kuva 90 sivulla 49 näyttää vakioarvon, joka on syötetty kanavan 2 konfigurointiasetuksiin Q-LOG-ohjelmistolla.

Parametrien ymmärtäminen

Käyttämällä yllä olevaa esimerkkiä yhtälöä

Alla olevassa taulukossa 15 esitetyt arvot on otettu anturin datalehdessä sivulla 47 ja ne osoittavat taajuuskomponentin kalibrointi tekijät ja niiden määrittämän.

A = neliöllinen termi	B = Lineaarinen termi	C = Offset	K = lämpölaajeneminen	T0 = Anturin kalibrointilämpötila
-2.2253E-07	-2.8085E-01	1.8493E03	= -0,087	= 19

Taulukko 15

Jokainen kahdeksasta anturi kanavasta voidaan konfiguroida erikseen.

Q-LOG-ohjelmisto ja Terminal Port Menu -järjestelmä käyttävät samaa kalibrointikerroin järjestystä.

Main Menu

1 System Maintenance		
2 Thermistor type 1		
3 Thermistor type 2		
4 Diagnostics		
5 Channel 0		
6 Channel 1		
7 Channel 2		
8 Channel 3		
9 Channel 4		
A Channel 5		
B Channel 6		
	1 Frequency proc	2
	2 Thermistor type	1
	3 Cal A	1.8493E03
	4 Cal B	-2.8085E-01
	5 Cal C	-2.2253E-07
	6 Cal D	-0.087

Kuva 88

Kuvassa 88 näkyvä valikkojärjestelmä on konfiguroitu lämpötilakompensoituja mittauksia varten.

Kalibrointikerroin D on asetettu.

Q-LOG-ohjelmisto - Taajuus komponentti Kalibrointi Parametrien asetukset

Alla oleva esimerkki näyttää kanavan 2 taajuuden kalibrointikertoimien konfiguroinnin Q-LOG-ohjelmistossa.

Kun kirjoitat uusia kalibrointikertoimia instrumenttiin, paina Set-painiketta tallentaaksesi ne instrumenttiin.

Q-LOG-ohjelmiston kanavan 2 anturin kalibrointi ikkuna

Property	Value	tool	Set
Chan 2 Therm no	1	Tool	Set
Chan 2 Frequency output	2	Tool	Set
Chan 2 Cal A	1849.3	Tool	Set
Chan 2 Cal B	2.8085E-01	Tool	Set
Chan 2 Cal C	-2.2253E-07	Tool	Set
Chan 2 Cal D	-0.087	Tool	Set
Chan 3 Therm no	1	Tool	Set
Chan 3 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 3 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 3 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 3 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 3 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 4 Therm no	1	Tool	Set
Chan 4 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 4 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 4 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 4 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 4 Cal D	0.0	Tool	Set

Kuva 89 Q-LOG-ohjelmiston kanavan 2 anturin kalibrointi ikkuna

Kuva 90

Property	Value	tool	Set
Chan 2 Therm no	1	Tool	Set
Chan 2 Frequency output	2	Tool	Set
Chan 2 Cal A	1849.3	Tool	Set
Chan 2 Cal B	2.8085E-01	Tool	Set
Chan 2 Cal C	-2.2253E-07	Tool	Set
Chan 2 Cal D	-0.087	Tool	Set

J	Tekniset yksiköt	L	Vakiokerroin	M	Lineaarinen termi
N	Neliöllinen termi	P	Lämpölaajeneminen		

Taulukko 16

Anturin kalibrointi lämpötilaksi näytetään 19 celsiusastetta. Käytännössä vakio termiä käytetään nimellä

Pääte Portin asetukset - toimiva esimerkki

Channel 2

1	Frequency proc	2
2	Thermistor type	1
3	Cal A	1.8493E03
4	Cal B	-2.8085E-01
5	Cal C	-2.2253E-07
6	Cal D	-0.087

Kuva 91 vieressä näyttää pääteporttivalikon järjestelmän taajuuskomponenttien kalibrointiasetukset Piezometer-värähtelylanka-anturin sivulla 47.

Mittausten lähettämiseksi suunnittelu yksiköissä asetetaan prosessi vaihtoehto 2.

Taulukko 16 näyttää eri kalibrointikertoimien määritelmät.

Termistorin lämpötila-asetukset

Property	Value	tool	Set
Identify	13KEYNESCOVW108A024		
Number of channels	8	Tool	Set
Therm 1 Type	2	Tool	Set
Therm 1 resistance at T0 (ohms)	3000.0	Tool	Set
Therm 1 T0 (Celsius)	25.000	Tool	Set
Therm 1 Beta	4000.0	Tool	Set
Therm 1 Steinhart-Hart 0th order (A)	0.0033340	Tool	Set
Therm 1 Steinhart-Hart 1st order (B)	2.5627E-4	Tool	Set
Therm 1 Steinhart-Hart 2nd order (D)	2.2620E-6	Tool	Set
Therm 1 Steinhart-Hart 3rd order (C)	7.3003E-8	Tool	Set
Therm 2 Type	1	Tool	Set
Therm 2 resistance at T0 (ohms)	3300.0	Tool	Set
Therm 2 T0 (Celsius)	25.000	Tool	Set
Therm 2 Beta	4000.0	Tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 0th order (A)	0.0033340	Tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 1st order (B)	1.5627E-4	Tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 2nd order (D)	2.2620E-6	Tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 3rd order (C)	7.3003E-8	Tool	Set
Chan 0 Therm no	1	Tool	Set
Chan 0 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 0 Cal A	0.0	Tool	Set

Kuva 92

Kuva 92 esittää esimerkin kanavassa 2 käytetyn lämpötila-anturin Q-LOG-termistorin kalibrointiasetukset.

VibWire-108 tukee kahta erillistä termistori lämpötila-anturi tyyppiä

Yllä oleva esimerkki esittää anturin tyyppiä 1, joka on määritetty käytettäväksi tärinä lanka-anturin kanssa.

Jos mahdollista, käytä Steinhart-Hart termistori kalibrointi kertoimia, jos mahdollista.

VibWire-108-laitteen kanava kaksi mittaa ja raportoi lämpötilakorjatut painelukemat.

Siirtymäanturin kalibrointi tekijät - Toiminut esimerkki kalibrointi

Seuraava esimerkki käyttää laskennassa numeroiden taajuuden mittaus parametria

Toiminut esimerkki

VÄRISEVÄN LANKA INSTRUMENTIT KALIBROINTITODISTUS

Laitetyyppi: Siirtymäanturi

Laittealue: 0,00 - 50,0 mm

Mittari Tekijät mm

Jakson mittakerroin K= 92.1053900

Lämpölaajenemiskerroin: **0,009612**

Lineaarinen mittakerroin (G): (mm/numero) -0,0092090

Polynomi Mittaus Tekijä A:**0,000000024979750**Polynomi Mittari Kerroin B: **0,0089750451**Polynomi Mittari Kerroin C:**28.976750**

Sarjanumero: 012453

Kalibrointi Päivämäärä: : 14. maaliskuuta 2014

Ympäristön lämpötila : 23 C

Barometrinen paine: 1015 mb

Kalibraattori Henkilöstö: Ian Thomas

Kalibrointilaitteet :

Digitaalinen mikrometri asteikolla

VibWire-108 anturiliitäntä

Regression nolla: 3185,7

Reading (Period)	Digits F ² /1000	Calculated (Linear)	Error %FS (Linear)	Linear Increment	Applied (mm)	Calculated (Polynomial)	Error %FS (Polynomial)
5610.9	3176.4	-0.088	-0.18	0.0	0.00	0.023	0.05
5182.9	3722.6	4.943	-0.11	546.2	5.00	4.987	-0.03
4840.0	4268.8	9.974	-0.05	546.2	10.00	9.966	-0.07
4555.8	4818.0	15.032	0.06	549.2	15.00	14.988	-0.02
4316.6	5366.8	20.087	0.17	548.8	20.00	20.021	0.04
4112.2	5913.5	25.123	0.25	546.7	25.00	25.049	0.10
3937.9	6448.8	30.053	0.11	535.3	30.00	29.987	-0.03
3782.8	6988.5	35.024	0.05	539.7	35.00	34.981	-0.04
3643.9	7531.2	40.023	0.05	542.7	40.00	40.017	0.03
3521.8	8062.5	44.917	-0.17	531.3	45.00	44.961	-0.08
3409.0	8604.8	49.912	-0.18	542.3	50.00	50.022	0.04

Kaavat: Lineaarinen
Polynomi
Offset

$$E = G(R_1 - R_0)$$

$$E = AR_1^2 + BR_1 + C$$

$$C = -(AR_0^2 + BR_0)$$

Lineaarisen kaavan laskenta

Missä R_0 = on alun olla lukemaan turista..
Yllä olevasta taulukosta $R_0 = 3176,4$

Nämä yhtälöt antavat siirtymän vain ilman lämpötila kompensatiota.

 R_1 = Vihaa Anturin taajuus - sisään Numerot.

Maaperän instrumenttien pietso metrin asetukset

Laskelmat ovat numeroissa, joten laitteen on oltava Freq Proc = 1
Kaikki laskelmat käyttävät nyt mitattua anturin taajuutta numeroina eikä hertseinä.

Siirtyminen laskelmia käyttämällä vain lineaarista kaavaa

$$E = G(R_1 - R_0) \text{ Lineaarinen siirtymä kaava}$$

$$G = \text{Lineaarinen mittakerroin} = \mathbf{0,009209}$$

$$R_0 = 0 \text{ mm Anturin taajuus numeroina}$$

$$\text{Vakiotermi} = -G \cdot R_0 = 0,0092090 \cdot 3176,4 = \mathbf{2.925E01}$$

$$\text{Lineaarinen termi} = G = \mathbf{0,009209}$$

Kalibrointi Tekijät ovat

1 Frequency proc	1
2 Thermistor type	1
3 Cal A	-2.925E01
4 Cal B	9.209E-3
5 Cal C	0.0
6 Cal D	0.0

Tässä esimerkissä ei ole käytetty lämpötilakompensatiota.

Main Menu

- 1 System Maintenance
- 2 Thermistor type 1
- 3 Thermistor type 2
- 4 Diagnostics
- 5 Channel 0
- 6 Channel 1
- 7 Channel 2
- 8 Channel 3
- 9 Channel 4
- A Channel 5
- B Channel 6

Channel 0

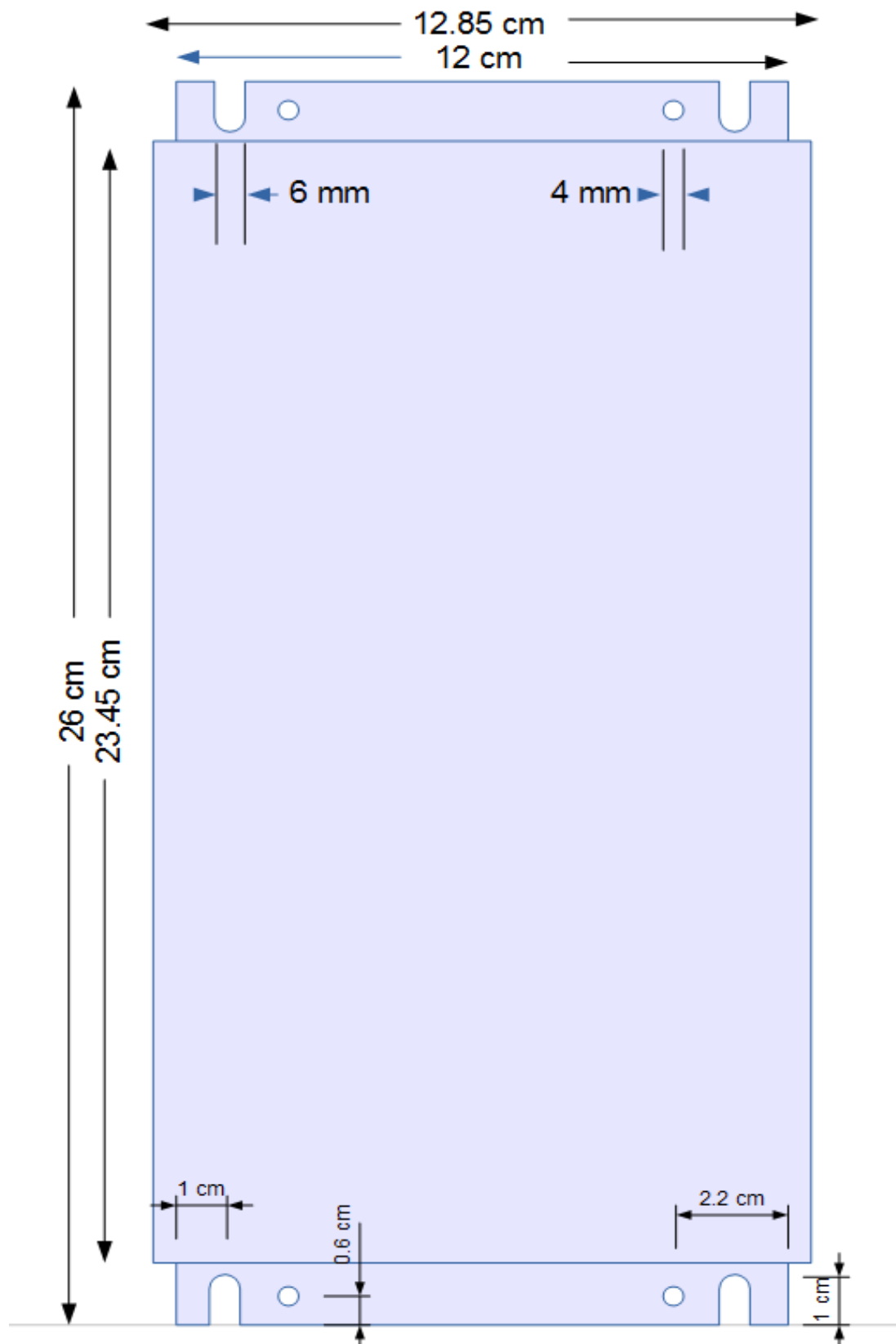
1 Frequency proc	1
2 Thermistor type	1
3 Cal A	28.976750
4 Cal B	-8.9750E-03
5 Cal C	2.4979E-09
6 Cal D	-0.009612

Polynomi Kalibrointi Yhtälön kertoimet

A = neliöllinen termi	B = Lineaarinen termi	C = Offset	K = lämpölaajeneminen	T0 = Anturin kalibrointilämpötila
2.4979E-09	8.9750E-03	28.976750	-0,009612	23

VibWire-108 takakiinnitys paneelin mitat

Alla olevassa kuvassa näkyvät VibWire-108-sarjan värinä lanka-anturi liitäntöjen taka-asennus paneelin mitat.



Lisätietoja Valikko Järjestelmäasetukset

VibWire-108 valikon kohdat Käännetty teksti Kommentit

Main Menu

1 System Maintenance
 2 Thermistor type 1
 3 Thermistor type 2
 4 Diagnostics
 5 Channel 0
 6 Channel 1
 7 Channel 2
 8 Channel 3
 9 Channel 4
 A Channel 5
 B Channel 6
 C Channel 7
 U Up. T Top

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

Thermistor type 1

1 Type	1
2 Resistance at T0 (ohms)	3000
3 T0 (Celsius)	25
4 Beta	5234
5 Steinhart-Hart 0th order (A)	3.35E-3
6 Steinhart-Hart 1st order (B)	2.56E-4
7 Steinhart-Hart 2nd order (C)	2.08E-6
8 Steinhart-Hart 3rd order (D)	7.30E-8

U Up. T Top.

Termistori tyyppi 1

1 Tyyppi	1
2 vastus T0:ssa (ohmia)	3000
3 T0 (Celsius)	25
4 Beta	5234
5 Steinhart-Hart 0. kertaA)	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.

Tärinä Langan taajuuden komponentin kalibrointi

1 Frequency proc	1
2 Thermistor type	1
3 Cal A	-2.925E01
4 Cal B	9.209E-3
5 Cal C	0.0
6 Cal D	0.0

1. Taajuus Prosessi Vaihtoehto
 2. Termistori Tyyppi
 3. Kalibrointikerroin A
 4. Kalibrointikerroin B
 5. Kalibrointikerroin C
 6. kalibrointikerroin D

Toimivien kalibrointikertoimien tallentaminen Esimerkki

Q-LOG ohjelmistoa voidaan käyttää anturin konfiguraatio arvojen kirjoittamiseen malleihin VibWire-108-SDI12, VibWire-108-485 ja VibWire-108-analoginen.

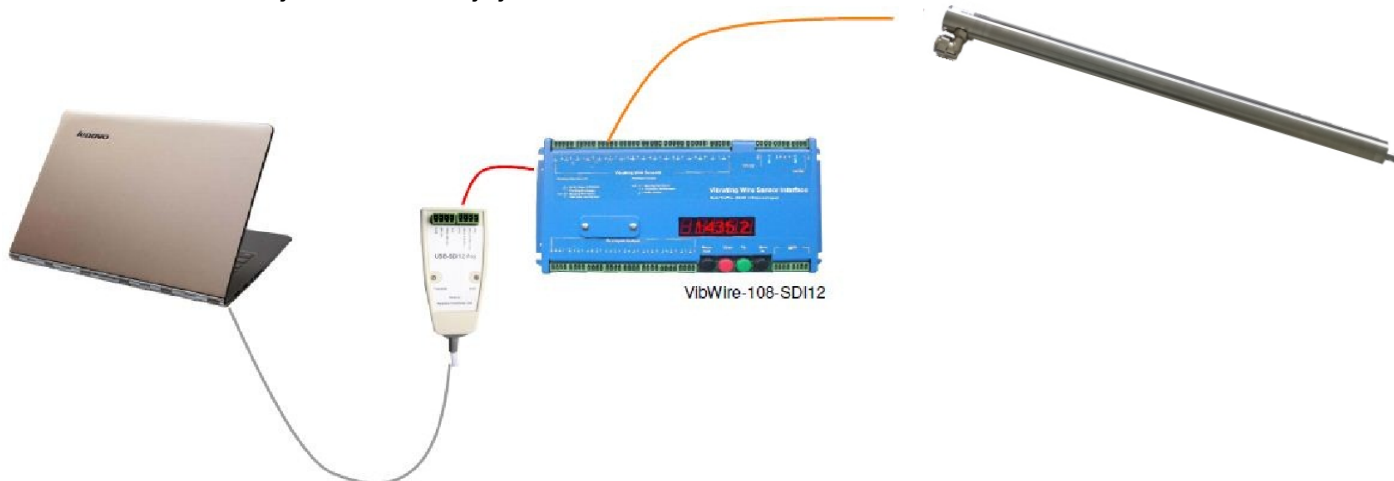
Alla oleva esimerkki näyttää, kuinka KDE-V:n kalibrointi tekijät kirjoitetaan 150 kirjoita tärylangan siirtymäanturi VibWire-108 t8 -kanavaanturiliitäntään Q-LOG ohjelmistolla.

Järjestelmän perusasetukset

AVibWire-108-SDI12 liitetään Windows-tietokoneeseen USB-SDI12-Pro-mediamuuntimen avulla.

Esimerkissä oletetaan, että USB-SDI12-Pro on jo asennettu ja Q-LOG on jo käytössä.

Yksinkertainen Värähtelevä johdin tiedonkeruujärjestelmä



QLog Recorder

QLog View Edit Help

Device List Variable List Formulas Alarm Levels

List of devices

ID	Device Name	Model	Units	Setup	Confid
0	D11013KEYNESCOVW11VW108 - 4 VW + 4 Temp	D-K		Setup	Confid
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
a					
b					
c					

Logging N Stops

Edit Sensor Configuration

Property	Value	tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 3rd order (C)	7.3003E-8	Tool	Set
Chan 0 Therm no	1	Tool	Set
Chan 0 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 0 Cal A	-1.26E+02	Tool	Set
Chan 0 Cal B	6.52E-02	Tool	Set
Chan 0 Cal C	3.42E-07	Tool	Set
Chan 0 Cal D	-1.40E-02	Tool	Set
Chan 1 Therm no	1	Tool	Set
Chan 1 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 1 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 1 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 1 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 1 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 2 Therm no	1	Tool	Set
Chan 2 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 2 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 2 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 2 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 2 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 3 Therm no	1	Tool	Set
Chan 3 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 3 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 3 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 3 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 3 Cal D	0.0	Tool	Set

Q-LOG Ohjelmisto

Verkossa on yksi VibWire-108-yksikkö tunnistettu ID=0.

Esimerkki näyttää VibWire-108:n, joka on määritetty toimimaan 4 x 4 johdin tulolla (4 x taajuus + 4 x lämpötila tuloa)

paina Aseta'-painiketta kirjoittaaksesi uusia parametreja anturin käyttöliittymään.

Muuttuneet solut

Muutetut solut korostetaan punaisella taustalla.

Solun tausta tyhjenee, kun uudet arvot on kirjoitettu anturin käyttöliittymään.

Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä:

sales@keynes-controls.com

Liite B - Tärinä Lanka Kokonaispaine Kenno - Kalibrointi Arkki

VW TOTAL PRESSURE CELL

SAMPLE

Model	VWTPC-4000	Cal date	04/07/2017	SN.	8233
Serial		Baro	1008.8	Readout No.	14002
Works ID	G3 11 92	Temp °C	20	RO Cal Date	17/01/2017

Applied pressure		Readings [digit]			Calculated Pressure		Error % fso	
psi	kPa	1 up	1 down	avg.[digit]	lin.[kPa]	polyn.[kPa]	linear	polynomial
0.000	0.000	8940.1	8935.4	8937.7	-0.19	0.06	-0.11%	0.04%
5.004	34.500	8263.8	8259.4	8261.6	34.46	34.41	-0.02%	-0.05%
10.007	69.000	7586.8	7582.6	7584.7	69.15	68.95	0.09%	-0.03%
15.011	103.500	6911.5	6907.9	6909.7	103.75	103.55	0.15%	0.03%
20.015	138.000	6240.4	6237.1	6238.7	138.14	138.09	0.08%	0.05%
25.018	172.500	5575.4	5574.0	5574.7	172.18	172.43	-0.19%	-0.04%

CALIBRATION FACTORS

Linear factor (k)

kPa per digit
-0.051254234

psi per digit
-0.007434

mH ₂ O per digit
-0.005226

Polynomial factors

A
B
C

kPa
1.70079E-07
-0.053722418

psi
2.4667E-08
-0.007792

mH ₂ O
1.7343E-08
-0.005478

Thermal factor (T)

kPa per °C
0.344313957

psi per °C
0.04993676

mH ₂ O per °C
0.035110

Thermal Factor

Note: Digits are Hz² x 10³ units.

(please consult the User Manuals for conversion of alternative reading units)

Polynomial calculation [kPa] = A * (Reading)² + B * (Reading) + C + T * (Current Temp - Site Zero Temp)C = -A*(Site Zero Reading)² - B*(Site Zero Reading)

Linear calc = k (kPa) * (Current Reading - Site Zero Reading) + T * (Current Temp - Site Zero Temp)

Q-LOG-ohjelmisto

Alla olevassa kuvassa näkyy Q-LOG-anturin asetusikkuna VW:n määrittämistä varten Total Pressure Cell -operaatiot. Q-LOG-ohjelmisto pystyy käsittelemään molempia polynomeja ja numeroiden käsittely taajuus arvojen muuntamiseksi SI-yksiköiksi.

kanava VibWire-108-yksikön 0 on asetettu muuttamaan taajuusmittaus muotoon KPa:n SI-yksikkö. Käytetään polynomista linearisointia.

Channel 0 (Units kPa)

1 Frequency proc	2
2 Thermistor type	1
3 Cal A	1.70079E-7
4 Cal B	-0.0537224
5 Cal C	
6 Cal D	-0.344313
U Up. T Top.	

Property	Value	Tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 3rd order (C)	7.3003E-6	Tool	Set
Chan 0 Therm no	1	Tool	Set
Chan 0 Frequency output	2	Tool	Set
Chan 0 Cal A	1.70079E-07	Tool	Set
Chan 0 Cal B	-0.0537224	Tool	Set
Chan 0 Cal C		Tool	Set
Chan 0 Cal D	0.344313	Tool	Set
Chan 1 Therm no	1	Tool	Set
Chan 1 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 1 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 1 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 1 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 1 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 2 Therm no	1	Tool	Set
Chan 2 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 2 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 2 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 2 Cal C	0.0	Tool	Set
Chan 2 Cal D	0.0	Tool	Set
Chan 3 Therm no	1	Tool	Set
Chan 3 Frequency output	0	Tool	Set
Chan 3 Cal A	0.0	Tool	Set
Chan 3 Cal B	1.0000	Tool	Set
Chan 3 Cal C	0.0	Tool	Set

Channel 1 (Units psi)

1 Frequency proc	1
2 Thermistor type	1
3 Cal A	-2.4667E-08
4 Cal B	
5 Cal C	
6 Cal D	0.04993676
U Up. T Top.	

Barometrinen korjaus

Sovelluksissa, joissa vaaditaan paikallista barometrinen korjausta, tulee käyttää Keynes Controls Barom-SDI12- tai Barom-485 -instrumentteja. Nämä laitteet ovat älykkäitä ja ne voidaan asettaa toimittamaan paine mittausta monissa erityyppisissä suunnitellu yksiköissä.



Osanumero: Barom-SDI12

VibWire-108	1
8-kanavainen tärinä lanka-anturin liitäntä	1
TAKUU	2
Kalibrointi Tekijöiden käsittely	2
Johdanto	4
Laitteisto Vaihtoehdot	4
ominaisuudet	5
Kenttätoiminnot	5
Terminaalin portti	5
Täysin integroidut tiedon tallennusratkaisut	5
Q-LOG	5
lisäinformaatio	5
Hoito ja huolto	6
Tehdasasetukset	6
Vaadittu ohjelmisto	6
Q-LOG-ohjelmisto	6
Laitteen toiminta	6
Etupaneelin ominaisuudet	7
Dataloggerin komennot	7
Käynnistä mittaus komennot	7
Lähetä mittaus komennot	7
Youtube koulutusvideo	8
Laitteen virta päälle	8
Alustus Viesti	8
Näppäimistö Valikko Järjestelmän aloitus	8
SDI12-verkkotarvikkeet	9
SDI-12 verkkokäyttö	9
SDI12-digitaalinen verkkoon perustuva PC-tiedonkeruujärjestelmä	9
Maayhteys	9
Verkkoyhteydet	10
Kehittyneet verkkosovellukset	10
PC-tiedonkeruujärjestelmä, joka perustuu RS485-digitaaliseen Verkkoon	11
Tekniset tiedot	12
VibWire-108 digitaalinen viestintä	13
Suositeltu testi	13
Testimittaus - SDI12-komennot	13
Käynnistys- ja skannausaika	13
RS-485/ SDI-12-komennot	13
Mittojen lähettäminen SDI-12:n tai RS-485:n kautta verkkoon	14
Mittausten lähettäminen verkon kautta	14
Malli VibWire-108-485 Verkon Nopeuden säätö	15
Kanavan skannauksen valinta	16
Q-LOG Instrument Scan	16
Esimerkki 8 Kanavahaku Laitteisto ja Q-LOG-ohjelmisto	16
Salattujen kanavien lukumäärän asettaminen laitteen näppäimistöllä.	17
Parametrien tallentaminen laitteeseen	17
Laitte Kanavan skannaus asetusten näyttö	18
8 Kanavahaku	18
4 Kanavahaku	18
3 kanavahaku	18
2 kanavahaku	18
Q-LOG Instrument Scan -toiminto	19
Esimerkki 8 Kanavahaku Laitteisto ja Q-LOG-ohjelmisto	19
Instrumentin skannauksen ilmaisin	19
Laitteen tunnusnumeron asettaminen laitteen näppäimistöllä	20
Q-LOG-ohjelmisto - Laitteen ID-numeron asettaminen	21
Q-LOG-ominaisuudet	21
Q-LOG Muuta tunnusnumeroa	21
Konfigurointi Tekijöiden kirjoittaminen VW-108:aan Q-LOG ohjelmistolla	22
Anturin kalibrointi tekijät ja asetukset kanaville 0 ja 1	22
Anturin kalibrointi tekijät ja asetukset kanaville 2–4	22
Anturin kalibrointi tekijät ja asetukset kanaville 5–7	22
Termistorin kalibrointi tekijät	23
Kalibrointikertoimen asettaminen Q-LOG-ohjelmistolla	23
Lämpötilakompensoidut mittaukset	23
Lämpötilan laskenta vaihtoehdot	23
SDI-12-version instrumentin tuetut toiminnot	24
RS-485-version instrumentin tuetut toiminnot	25
Esimerkkejä RS-485/SDI-12-komentojen käytöstä	26
ID-numeron (osoitteen) muuttaminen komennolla	26
Tunnusnumeron kysely	26
Aloita mittaukset laitteille verkossa	26
Instrumentin tunniste	26
Käynnistä mittaus komennot	26
Neuvoja mittaus komentojen valinnassa	27
Mahdolliset verkko-ongelmat	27
Aloita mittaukset käyttämällä ajaa yli käsky	28

Lukea Mittausarvot VibWire-108	28
Lämpötila Tietojen muoto	28
Lämpötilayksikön tyyppin asetus (Deg C / mV)	28
Yhteys analogiseen tiedonkeruujärjestelmään	29
Tekniset tiedot Analogiset lähtöportit	29
Toimintateoria	29
Liitäntä analogiseen tuloon tai tiedonkeruujärjestelmään	29
VibWire-108 analogisen portin asetukset	29
Analogisten lähtöporttien käynnistäminen	29
Optimointi Analogialähtö Asetukset	30
Kytkeä analogisen tulo tiedonkeruuyksikköön	30
Yksikkömuunnokset	30
Reaaliaikainen taajuusnäyttö	31
Määritä reaaliaikainen mittarinäyttö	31
Digitaalisen verkon valinta	32
Anturi Ongelmat	32
Tärinä Lanka anturin asennus	33
Anturi Porttien liitännät	33
Yhteiset maapisteen	33
Ukkosuojaus	33
Terminaali Portin asetukset ja käyttö	34
Valikko Järjestelmä	34
Terminaalin sataman toiminta	34
Terminal Port Menu System	35
Valikko Järjestelmä - Väriä Langan taajuuden asetukset	35
Näyte tärinä lanka anturin kokoonpanosta	35
Valikko Järjestelmä - Lämpötila-anturin asetukset	36
Steinhart-Hart lämpötilan kalibrointi tekijät.	36
Beta-arvon lämpötilan kalibrointi tekijät.	36
USB-SDI12-mediamuunnin	36
Modbus-tuettu instrumentti	37
Modbus - Tehdas Asetetut parametrit	37
Instrumentin skannaus	37
Rekisteri Tyyppin valitseminen	37
32-bittiset liukuluku rekisterit	38
16-bittiset kokonaisluku rekisterit	38
Modbus-rekisteri tyyppi	38
32-bittiset kokonaisluku rekisterit	39
32-bittiset korkearesoluutioiset rekisterit	39
Korkearesoluutioinen Modbus-toiminta	39
Modbus over 485 Network	40
Modbus-toiminnot	40
Näppäimistö Valikko Järjestelmäasetukset	41
Reaaliaikaiset näytön asetukset -Yksiköt Hz	42
Tärinä lanka-anturin viritysohjaus	43
Piikit tärinä langan anturin tiedoissa	43
Pluck Controlin asettaminen	43
Laitteen laiteohjelmiston päivitys palvelu	45
Laiteohjelmiston päivitys	45
Pääteporttivalikon näytöt	46
Termistori Tyyppi 1 -valikko	46
Pluck Control Menu	46
NÄYTE Tärinä lanka Pietso metri Kalibrointitiedot S kutsutaan	47
Pietso Metrin kalibroitisarja ting - Toiminut esimerkki	48
Reaaliaikaiset lämpötilakompensoidut mittaukset	48
Q-LOG-ohjelmisto - Taajuus komponentti Kalibrointi Parametrien asetukset	49
Pääte Portin asetukset - toimiva esimerkki	49
Siirtymäanturin kalibrointi tekijät - Toiminut esimerkki kalibrointi	50
Maaperän instrumenttien pietso metrin asetukset	50
Lineaarisen kaavan laskenta	50
VibWire-108 takakiinnitys paneelin mitat	51
Lisätietoja Valikko Järjestelmäasetukset	52
Toimivien kalibrointikertoimien tallentaminen Esimerkki	53
Liite B - Tärinä Lanka Kokonaispaine Kenno - Kalibrointi Arkki	54