

VibWire-108

8-kanals vibrerande trådsensor gränssnitt

Användarhandbok och installationsmanual

Version 1.17

Senast uppdaterad 01/03/2023



GARANTI

Keynes Controls Ltd garanterar att deras produkter är fria från defekter i material och utförande, vid normal användning och service under en period av 12 månader från inköpsdatum. Om enheten skulle fungera måste den returneras till Keynes Controls för utvärdering, frakten är förbeställd. Vid granskning av Keynes Controls Ltd, om enheten visar sig vara defekt, kommer den att repareras eller ersättas utan kostnad.

GARANTIN Ogiltigförklaras dock om enheten visar tecken på att den har manipulerats eller visar tecken på att den är skadad till följd av överdriven korrosion eller ström, värme, fukt eller vibration., felaktig användning av specifikationer utanför företagets kontroll.

Komponenter som slits eller skadas av felaktig användning omfattas inte av garantin. Detta inkluderar batterier, säkringar och kontakter.

Modellerna VibWire-108-SDI12 och VibWire-108-485 är helt integrerade i Keynes Controls Free Q-LOG Data Acquisition & Display Software. Kopior av denna programvara kan laddas ner från företagets webbplats.

Släpp information

Denna handbok hänvisar till produkter som säljs och levereras efter augusti 2015.

Bearbetning av kalibrerings faktorer

Allt Av Keynes Controls Vibrerande trådsensor gränssnitt använd följande kalibrerings ekvationer för att omvandla frekvens till SI-enheter:

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

där $d = F^2 / 1000$ (siffror) i Hz^2

och $D = \text{Thermal Expansion Coefficient}$

$T = \text{Temperatur i grader C avläst av instrumentet}$

$T_0 = \text{Sensorkalibrering Temperatur från databladet}$

Instrumentet kan bearbeta standard kalibrerings ekvationen med hjälp av frekvensmätningar gjorda med Hz och siffror.

A = konstant

B = linjär term

C = Kvadratisk term

D = Termisk expansionskoefficient

Vibrerande tråd standard ekvation

Keynes Control använder följande ekvation för att bestämma siffror i alla våra produkter. Detta är en vanlig enhet med vibrerande trådsensor beräkningar.

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

TESTAD

Genomförda RF-emissioner: EN 55011: 2016

Strålade emissioner EN 55011: 2016 A2

Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelande. Keynes Controls Ltd. har gjort en rimlig ansträngning för att vara säker på att informationen häri är aktuell och korrekt vid publiceringsdatumet. Keynes Controls Ltd. lämnar inga garantier av något slag med avseende på detta material, inklusive, men inte begränsat till, dess lämplighet för en viss applikation. Keynes Controls Ltd kommer inte att hållas ansvarigt för fel häri eller för oförutsedda skador eller följdskador i samband med inredning, prestanda eller användning av detta material.

Under inga omständigheter får Keynes Controls Ltd. vara ansvarig för alla anspråk för direkta, oförutsedda skador eller följdskador som uppstår till följd av, eller i samband med, försäljning, tillverkning, leverans eller användning av någon produkt

Introduktion

Följande dokument är användarmanualen för VibWire-108-serien av instrument.

Användaren förväntas ha vissa förkunskaper om SDI-12, RS-485 eller Modbus nätverk och protokoll eftersom denna manual inte är avsedd som ett läromedel för nätverks tillämpningar.

VibWire-108-familjen av sensor gränssnitt för vibrerande tråd har utformats för att koppla ihop vibrerande tråd sensorer från alla tillverkare till en datalogger, PC-datainsamlingssystem eller SCADA-applikationer.

Den huvudsakliga funktionen hos VibWire-108 är dess förmåga att noggrant mäta och rapportera den vibrerande tråd sensorns frekvens. Instrumentet använder en auto resonansteknik för att aktivera sensorn polen och justerar pingfrekvens automatiskt för att följa sensor driften.

Auto Resonans Funktionen aktiverar frekvenskomponent i en vibrerande trådsensor konfigureras automatiskt förbi instrumentet.

Hårdvaru Alternativ

VibWire-108-RS485	med RS-485 nätverksalternativ
VibWire-108-SDI12	med SDI-12 nätverksalternativ
VibWire-108-Modbus	med RS-485 Modbus-tillval
VibeWire-108-Analog	med alternativ för analog utgång

Tillämpningar för statisk mätning

VibWire-108 är idealiskt lämpad för statiska mät applikationer.

Applikationer som kräver samplingshastigheten på 1 - 10 Samples/Sek, då kommer en ny Keynes Controls-produkt VibWire-301 att krävas.

Dynamiska mätningar

Dynamiska mätningar görs bäst med enkanals instrumenten VibWire-301.

Konfiguration

För SDI-12-, RS485- och Modbus-nätverksenheter konfigurerar frekvensgången för var och en av Vibrerande tråd sensorer som är anslutna till enheterna tilldelas automatiskt.

Endast modellen VibeWire-108-Analog instrument i VW-108-serien kräver någon VW-sensor frekvens konfiguration och detta är endast när den analoga utgången representationen av ingångssignalen tilldelas.

SI-enheter

VibWire-108 kan ställas in för att leverera resultat direkt i enheter av Hz, siffror (Hz^2) och tekniska enheter. Omvandlingen av vibrations tråd sensorns tekniska enhet utförs med hjälp av industristandard ens kvadratiske ekvationer expansion.

VibWire-108 använder Steinhart-Hart-ekvationen eller Thermistor Beta-värdet för att ge värden i grader C, eller så kan dessa resultat också levereras i rå mV-format.

Temperaturkorrigerad avläsningar

VibWire-108 stöder temperaturkompenserad frekvens avläsningar. Temperaturkompenseringen utförs endast när vibrationstrådsgivarens kalibreringstemperatur T0 är inställd i enhetens kalibrerings faktorer.

Notera. Vissa sensortillverkare tillhandahåller inte detta värde och ett värde på 25 grader Celsius bör användas för **T0**.

Funktioner

- 8 x 4-tråds vibrerande trådsensor ingångar
- Löser upp VW-signalen till mindre än 0,01 Hz (industristandard 0,1 Hz)
- Gasurladdningsrör Sensorskydd
- Frekvens Display i realtid - 5 siffror
- Hörbar signal
- Auto Resonance VW Excitation
- Analog utgång 0- 2 V DC - Temperatur och frekvens
- SDI-12 / RS485 / Modbus-485 Digitalt nätverksstöd
- Automatisk VW-sensor konfiguration
- Digital kommunikation för att ta bort brusällor och fel.
- Temperaturkompenserad frekvens avläsningar.
- Utgång - Frekvens, siffror, SI-enheter, Temp Deg C
- Steinhart-Hart Thermistor Linearisation Support
- Integrerad polynom linjärisering - Kvadratisk stöd direkt från VW Sensorkalibrering DminuterSkallas.

Fält Operationer

Hela VibWire-108-familjen av gränssnitt innehåller en 5-siffrig, 7-segments LED-display i realtid som kan användas för att visa sensor frekvenser i realtid för de vibrerande tråd sensorerna och för att konfigurera de vanligaste funktionerna i instrumentet. Denna funktion är användbar när du konfigurerar och testar sensorer i fält.

Terminal Port

VibWire-108 stöder en terminal portkonfiguration och uppgraderings funktion. Terminal Porten kan användas av alla industri standardiserade terminal emulator program som Microsoft Hyperterminal eller Token-2. Terminal Porten möjliggör fullständig konfiguration av instrumentet utan några förkunskaper om programmering.

Alla VibWire-108-gränssnitt kan konfigureras för att ge mätningar i tekniska enheter (SI).

9600 Baud, 8 databitar, 1 stoppbit, ingen paritet.

Helt integrerade dataregistrering lösningar

VibWire-108 kan anslutas till vilken som helst lämplig tredje parts datalogger eller kommunikationssystem som stöder SDI-12, RS-485 eller Modbus-operationer. Enkla industristandard kommandon används för att göra en avläsning och inhämta data.

Modbus nätverksprotokoll stöds för enkel integrering i SCADA-applikationer.

Keynes Controls USB-485-Pro-dongeln kan användas för att ansluta ett instrument till en Windows-dator running SCADA Modus applikationsprogram

Q-LOG

VibWire-108 är helt integrerad i den kostnadsfria Keynes Controls Q-LOG-programvaran för ljudinspelning och visning. Q-LOG-mjukvaran gör det enkelt att skapa PC-baserade data inspelnings- och visning lösningar, med liten eller ingen programmeringserfarenhet.

Q-Log-mjukvaran kan laddas ner gratis

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

ytterligare information

Q-LOG-mjukvaran stödjer virtuella kommunikationsport nätverk och möjliggör som sådan fjärrnätverksanslutning över ett lokalt nätverk eller via Wi-Fi-anslutning. VibWire-108-485 stöder 3:e parts RS485-nätverk tillbehör som RS485-Wi-Fi-omvandlare.

Skötsel & Underhåll

VibWire-108-familjen av produkter har designats för långvarig drift och kommer därför att fungera tillförlitligt i många år så länge som instrumentet inte missbrukas och används som visas i manualen.

Steg 1

Ta bort alla signalkablar och plintar från instrumentet.

Steg 2

Rengör 4- och 5-vägs kontakten och uttagen med joniserat vatten för att ta bort ansamlingar av smuts eller främmande kroppar som ansamlas på anslutningsstiften. Det är viktigt att ta bort allt fett som kan orsaka korrosion på stiften.

Steg 3

Låt uttagen torka innan du ansluter eventuella signalkablar.

Beskrivning

Driftstemperatur	-10 till 60 °C
Förvaringstemperatur	-10 till 85 °C
Driftfuktighet	10 till 90 % RH, icke-kondenserande
Förvaring Fuktighet	5 till 95 % RH, icke-kondenserande

Fabriksinställningar

Alla instrument är inställda för	Antal kanaler = 8 Temp = 8
Standard-ID = 0 SI-enheter	Modeller VibWire-108-SDI12, VibWire-108-RS485, VibWire-108-Modbus Vibrerande trådsensor (Hz) - Temperatur (grader C)

Alla sensor ingångskanaler kan användas konfigureras för att ge ut värden i SI-enheter genom att använda terminal portens menysystem. Se sidan 34 för ytterligare information.

Nödvändig programvara

VibWire-108 kräver ett terminalprogram paket som endast stöder VT100-emulering.

Rekommenderad programvara: [Microsoft Hyperterminal](#), [Token 2](#)

Q-LOG programvara

Q-Log datainsamling och visning programvara har designats för att fungera med Keynes Controls USB-SDI12 och USB-RS-485 mediaomvandlare. Lämpliga enheter från tredje part kan användas men dessa är inte testade av Keynes.

Q-Log gör det möjligt för VibWire-108 att arbeta med en PC eller bärbar dator och ge användaren tillgång till data i ett välbekant Windows

Q-LOG-programvaran kan laddas ner på:

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

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

Drift av enheten

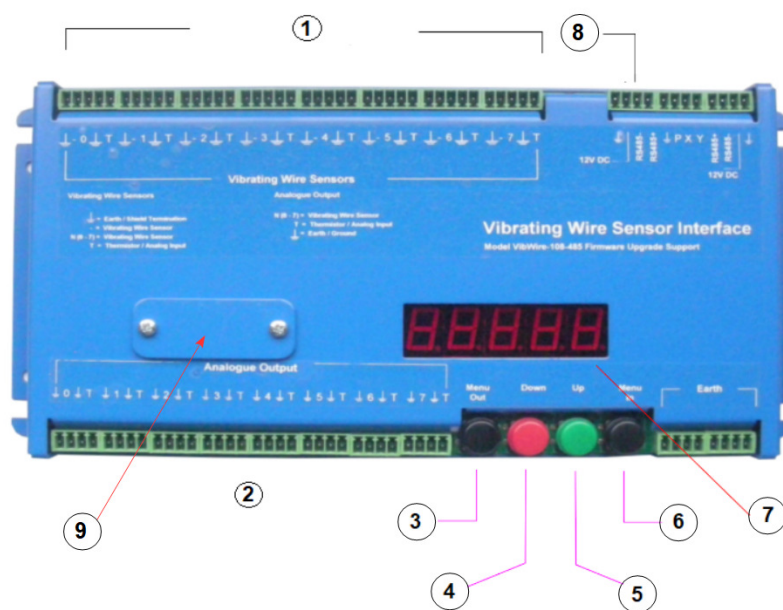
VibWire-108 fungerar som ett fristående 8-kanaligt sensor gränssnitt för vibrerande tråd. Antalet skannade kanaler ställs in i instrumentet med hjälp av det inbyggda menysystemet och tangentbordet. Instrumentet kan ställas in för att skanna från 1 till 8 kanaler. Ju lägre antal skannade kanaler desto snabbare samplingshastighet,

Q-LOG Windows-programvaran styr inte skanningen av instrumenten. den tolkar bara måtten. Var noga med att matcha antalet sensorer som skannats på instrument, till rätt konfiguration i Q-LOG. Till exempel måste ett instrument som är inställt för att skanna 4x frekvens och 4x temperatur ha samma konfiguration i Q-LOG annars kan mätningarna misstolkas.

VibWire-108 återställs automatiskt till nätverksdrift efter en time-out-period på 10 minuter och förhindrar på så sätt att en användare lämnar i fel driftläge. Den här funktionen säkerställer att instrumentet alltid är redo att användas och är användbart för vitt spridda applikationer och system som används på svåråtkomliga platser.

Frontpanelens funktioner

figur 2



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Sensor Ingångar 1 x 8 4 trådar | 2 | Analoga ingångskanaler 0-2 V DC |
| 3 | Meny ut-knapp | 4 | Meny upp-knapp |
| 5 | Meny ner-knapp | 6 | Meny i knappen |
| 7 | 7 Segment Display | 8 | Digital nätverksport |
| 9 | Kåpa för terminal port | | |

Datalogger-kommandon

VibWire-108-instrumenten kan användas med SDI12- och RS 485-kompatibla ljudinspelare.

Starta mät kommandon

Följande kommandon används för att göra mätningar under ett kommando från en SDI12-kompatibel datalogger.

Frekvenskanaler 0 - 3	D0!	där 0 = noll.
Frekvenskanaler 4 - 7	D1!	
Temperatur Kanaler 0-3	D2!	
Temperatur Kanaler 4-7	D3!	

Skicka mät kommandon

där 0 = noll.

Frekvenskanaler 0 - 3	M0!	retunerar ID+Chan-0 Frequency + Channel 1 Frequency + Channel-2 Frequency + Channel-3 Frequency
Frekvenskanaler 4 - 7	M1!	retunerar ID+Chan-4 Frequency + Channel-5 Frequency + Channel-6 Frequency + Channel-7 Frequency
Temperatur Kanaler 0-3	M2!	retunerar ID+Kanal-0 Temperatur + Kanal 1 Temperatur + Kanal-2 Temperatur + Kanal-3 Temperatur
Temperatur Kanaler 4-7	M3!	retunerar ID+Channel-4 Temperature + Channel-5 Temperature + Channel-6 Temperature + Channel-7 Temperature

bord 1

Youtube träningsvideo

1. Strömanslutning och initiering
2. Tangentbordsfunktioner
3. Ställ in ID-nummer

Ström på instrumentet

Instruktionerna är desamma för alla modeller.

Steg 1 - Slå på VibWire-108. De **HALLÅ** meddelande kommer att visas på instrumentet som visas i figur 3.



Fig 3

Steg 2 - Displayen kommer som standard till '0' på LED-displayen.

Instrumentet väntar tills ett kommando för start mätning tas emot innan en mätning görs

Ström kan också läggas på instrumenten genom att använda stiften 0 V / Gnd och 12 V DC på någon av nätverksportarna, se figurerna 10 och 11 på sidan 10.

Initiering Meddelande

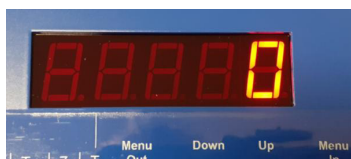


Fig 4

Bild 4 mitt emot visar initialisering meddelandet på 7-segments displayen när instrumentet först sätts på.

Start av tangentbord menysystemet

Alla menyalternativ som är tillgängliga med tangentbordet nås från det grundläggande meddelandet.



För att välja instrumentets olika mjukvaru funktioner tryck på **"Up och Down"** för att välja de olika menyalternativen

Val av menyalternativ

För att välja de olika alternativen som är tillgängliga i menysystemet tryck på **"Menu in"** knapp. Se sidan 35 Figur 70.

SDI12 nätverkstillbehör



Artikelnummer USB-SDI12-Post

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



Artikelnummer
USB-SDI12-Pro

Fig 7



USB till USB-A-kabel



Anslutning till en PC

Alla modeller av USB-mediakonverterare är anslutna direkt till en USB-port på en bärbar Windows-dator.

SDI-12 Nätverksdrift

SDI-12 multi-drop-nätverket kräver att endast 3 ledningar kopplas mellan instrument för kommunikation av data. Detta säkerställer att installationen och användningen av SDI-12-nätverket är en mycket enkel operation. VibWire-108 drivs av SDI-12-nätverket +12V och 0V matningskraft. SDI-12-nätverket aktiveras endast under en mät operation och stängs av när som helst. SDI-12-nätverket styrs vanligtvis av ljudinspelaren.

Keynes Controls erbjuder en rad USB-SDI12 mediaomvandlare som kan användas för att ansluta instrumentet till en Windows-dator.

VibWire-108 stöder förbättrat SDI12-adress läge och stöder fler än 10 enheter i ett nätverk.

PC Data Acquisition System baserat på SDI12 Digital Network

Den enklaste formen av nätverk applikation består av en Windows-dator, gratisutgåva Q-LOG-programvara, USB-SDI12 mediakonverterare,

Art.nr USB-SDI12-Pro / USB-SDI12-Post Isolerad SDI12 till USB-mediakonverterare

Mediaomvandlaren kan driva ett enda instrument direkt från en PC USB-port

Modell: VibWire-108-SDI128-kanals Vibrating Wire Sensor Interface med SDI12 digitalt nätverk.

programvara: Q-LOG Windows-programvara - gratis nummer Programvara för datavisning, konfiguration och loggning.

Jordanslutning

Alla jordanslutningar i instrumentet är anslutna gemensamt.

Se till att en bra jordanslutning görs och monteras på varje instrument så att åskskydd urladdnings rören fungerar.

Åskskydd tillhandahålls för alla Vibrerande tråd sensor ingångar och mellan nätverkets strömanslutningar. Skyddssystemet förhindrar inte skador på ett instrument för ett direkt slag.

Jordmanteln för givare kablarna ska avslutas till en gemensam punkt tillsammans med instrumentets. Detta kommer att förhindra att jordströms slingans effekter korrumpierar mätningarna.

Nätverkskopplingar

Figurerna 10 och 11 nedan visar nätverksportanslutningarna för SDI12- och RS485-versionerna.

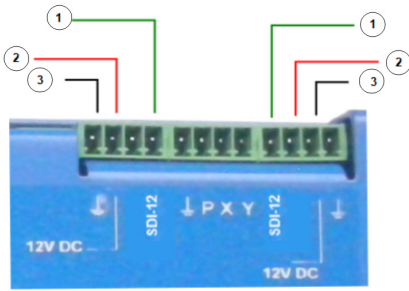


Fig 10

SDI-12 nätverksanslutning

SDI12 nätverksanslutning

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

RS485 nätverksanslutning

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

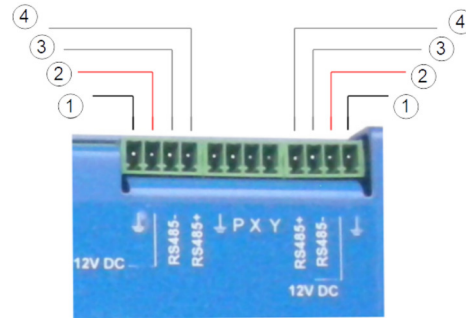
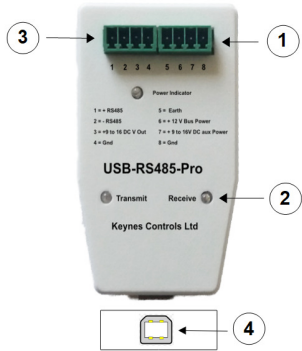


Fig 11

RS-485 nätverksanslutning



Artikelnummer USB-485-Pro Media Converter

VibWire-108-485 kan anslutas direkt till och drivas av USB-RS485-Pro mediaomvandlaren. Ett enda instrument kan anslutas direkt till mediaomvandlare nätverksport och får ström direkt från PC.

När flera instrument används kommer den externa strömförsörjning sporten att krävas.

- 1 = Extern strömförsörjning sport
- 2 = Indikator för nätverks dataöverföring
- 3 = RS485 nätverksport
- 4 = USB typ A extern port

Avancerad nätverk applikation

För tillämpningar som kräver ett stort antal sensor ingångskanaler bör RS485-nätverket användas.

RS485 kan stödja upp till 30 instrument på en enda nätverk sträng.

Artikelnummer: **VibWire-108-485**

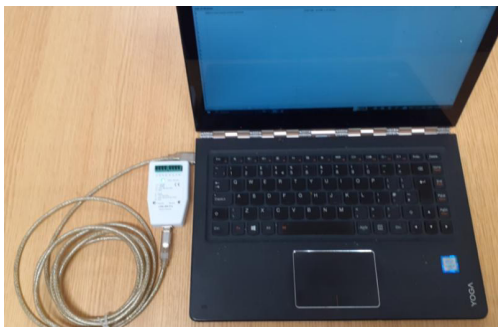


Fig 12

PC Data Acquisition System baserat på RS485 Digital Network

Den enklaste formen av nätverk applikation består av en Windows-dator, gratisutgåva Q-LOG-programvara och en USB-mediakonverterare som visas i figur 13 nedan.

Art.nr **USB-485-Pro** Isolerad 485 till USB mediakonverterare

Mediaomvandlaren kan driva ett enda instrument direkt från en PC USB-port

Modell: VibWire-108-485

8-kanals Vibrating Wire Sensor Interface med 485 digitalt nätverk.

Programvara: Q-LOG gratisutgåva Windows-programvara för Configuration, data visning och dataregistrering.

MODBUS 485

USB-485-Pro-omvandlaren kan användas med Modbus-instrument över RS485-nätverket såväl som direkt 485-nätverksoperationer

Instrumenten i Modbus-versionen kan inte ha nätverkshastigheten justerad.

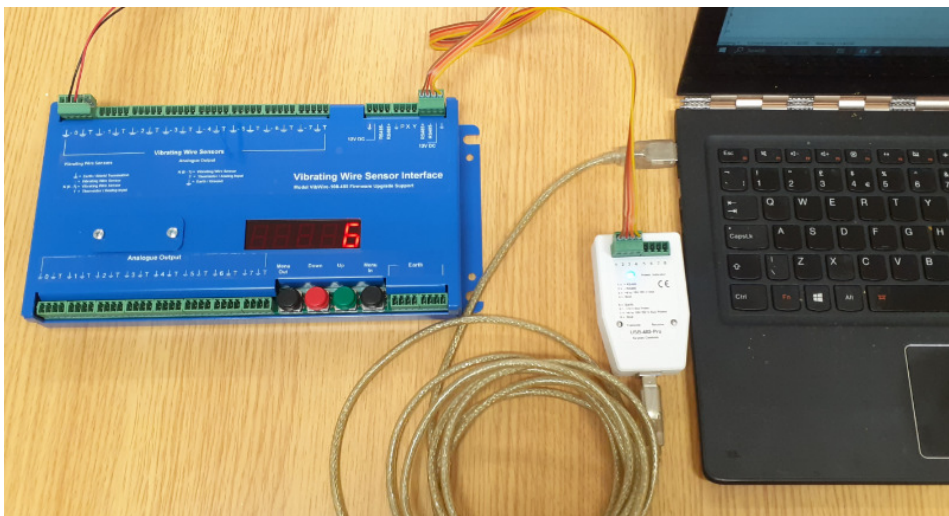


Fig 13

Tekniska specifikationer

Den tekniska specifikationen för de olika modellerna visas nedan.

Alla produkter i VibWire-108-familjen använder samma terminal portinställning för konfigurations operationer.

Mätdata	
Antal kanaler	8 x 4-tråds VW-ingångar - Valbar av användaren
VW sensor spole motstånd	till 2 K Ohm (standard):- andra områden på begäran
Avstånd från VW-sensor till gränssnitt	0 .. 10 Km beroende på kablage.
Frekvensomfång	400 - 6 KHz (standard) Andra sortiment på begäran
Frekvensupplösning Noggrannhet	32 bitars upplösning 0,001 Hz
Långsiktig stabilitet	± 0,05 % FS max/år
Temperaturvariation	- 50 till 70 grader C
Temperatur Upplösning	0,1°C +/- 0,2 Deg Termistor 10 K Ohm standard 3,3 K Ohm på begäran
Temperatur Noggrannhet	± 0,2°C/0,2 OF SDI-12
Termistor Mätning	En halv brygga förhållande-metrisk mätning. Värde returnerat i mV. Används för temperatur kompensering på VW-mätningar med Steinhart-Hart termistor ekvation eller betavärde.
Thermistor Excitation	2,5 V DC 50 ppm / grader C
Ingångsresistans	10 K Ohm 0,1 % kompletterings motstånd (standard) 3,3 K Ohm på begäran
Enheter	Frekv (Hz), siffror (Hz ²), St-enheter, temperatur grader C, mV
Endast bildskärmsupplösning	5 siffror - 0,1 Hz
Elektriska data	
Spänningsförsörjning	SDI-12 10,5 till 16V DC
Ström Kompensation SDI-12 Endast tillval	Typiska värden är @ 12 V DC excitation
Viloläge	1,2 mA
Aktiv / mätning	8 mA dataöverföring 58 mA inklusive frekvens display Dessa värden kan ändras något mellan sensorerna. Använd endast figurer som vägledning.
Mätning av tid uppvärmning svar	500 ms 3 sekunder per kanal beroende på vilken VW-sensor som används (typiskt)
Längd på datalinjer	
SDI-12	0 ... 100 m
SDI-12 adress läge	Stöder förbättrad adressering 0 .. 9 A .. Z
Generell information	
Mått (mm)	L =260 W = 127 D = 38
Material	Pulverlackerad aluminium
SDI-12 digital port	SDI-12, 1200 Baud, 7 bit, N stoppbit, jämn paritet - andra hastigheter på begäran.
RS-485 digital port (fabriksinställning(Valfritt från tangentbordet	1200 Baud, 7 bitar, Jämn paritet, 1 stoppbit. 9600 Baud, 7 bitar, Jämn paritet, 1 stoppbit.
CE-överensstämmelse	CE-överensstämmelse enligt IN 61000-6
Vikt	400 g
Kommunikationer	
Terminal Port	9 Way Hane - 9600 Baud 8 data, ingen paritet, 1 stoppbit, ingen flödeskontroll - DTE
SDI-12 digital port	1200 Baud, 7 bit, N stoppbit, jämn paritet - andra hastigheter på begäran
RS-485 nätverksinställningar	1200 Baud, 7 databitar, N stoppbitar, jämn paritet
RS-485 Nätverksinställningar - Modbus	9600 Baud, 8 databitar, 1 stoppbit, jämn paritet

Tabell 2

VibWire-108 digital kommunikation

Instruktionerna nedan beskriver de åtgärder som ska följas för att driva VibWire-108 över både SDI-12 och RS-485 seriellt nätverk.

Rekommenderat test

Använd endast ett enda instrument när du gör inledande mätningar med en VibWire-108 på RS-485- eller SDI-12-nätverket. Detta förenklar programvaran och kommer att påskynda förståelsen av kommandot som används för att hämta data. Det är mycket enkelt att testa resultaten uppmätta över RS-485- och SDI-12-nätverket med de som visas ombord på enhetens frekvens display.

Resultaten som erhålls över RS-485- och SDI-12-nätverket kommer att vara desamma som de som visas på displayen för en specificerad kanal.

Standard Instrument Adressen för en enhet direkt ur kartongen är 0. Några Resultat från instrumentet kommer att vara ett slumptal när Nej Sensorer är installerade.

Testmätning - SDI12-kommandon

Alla VibWire-108-modeller stöder SDI12 industristandard kommandouppsättning. Prefix kommandona med ett %-tecken när du kommunicerar med en terminal emulator över 485-nätverket.

Utfärda kommando **OM!** för att starta mät operationer. VibWire-108 kommer att skanna alla kanaler
OD0! returnerar data *+ Freq Chan 0 + Freq Chan 1 + Freq Chan 2 + Freq Chan 3*

RS485 kommando

Utfärda kommando **%OM!** för att starta mät operationer. VibWire-108 kommer att skanna alla kanaler
%OD0! returnerar data *0+ Freq Chan 0 + Freq Chan 1 + Freq Chan 2 + Freq Chan 3*

Se till att varje instrument som används i ett nätverk har ett unikt ID-nummer tilldelat i dess konfiguration för att korrekt identifiera data som registreras.

Start- och skanningstyp

Vanligtvis tar VibWire-108 1 sekund att starta, följt av 3 sekunder för att slutföra skanningen för varje sensor. Den faktiska svarstiden för instrumentet beror på antalet monterade sensorer och kan kontrolleras med hjälp av **aM!** kommando!, Se detaljer i Tabell 1.

Antalet skannade kanaler kan vara Användardefinierade från enhetens tangentbord menysystem. Se detaljer på sidan 17.

RS-485/ SDI-12 kommandon

Kommandona som används av instrument på SDI-12- och RS485-nätverket är desamma. Använd en %-prefix symbol när du använder instrumenten i RS485-versionen

I följande kommandon '**a**' och '**b**' är instrumentets adress och kan endast vara heltal 0 till 9 eller tecknen a - z.

Var

'ttt' representerar en tid i sekunder (0 till 999 sekunder)

'n' eller **'nn'** representerar ett antal kanaler (00 till 99 kanaler)

\r och **\n** är tecknen Carriage Return och Line Feed - ASCII 13 och 10.

Skickar mått över SDI-12 eller RS-485 nätverk

Alla VibWire-108-modeller använder **SErAL** möjlighet att tilldela dataöverföring operationer över det digitala nätverket. En 10 minuters timeout-funktion säkerställer att instrumenten inte kan lämnas att visa frekvens resultat i realtid.

För Modbus-funktioner skannar instrumentet automatiskt vid den förinställda samplingstiden så snart strömmen tillförs, seP ålder **38** för ytterligare detaljer. Modbus ID är inställt på exakt samma sätt som för SDI-12 och normala RS-485 operationer.

Skicka mätningar över ett nätverk

Detta är samma operation för instrumenten SDI12, 485 och Modbus.

För att aktivera de analoga utgång kanalerna på VibWire-108.

1. Börjar kl

Fig 14

2. Välj "Meny in" knapp



Fig 15

Figur 15 visar display meddelandet som används för att visa att mätningar ska skickas över ett nätverk..



3. Använd upp- och ned knapparna för att välja alternativet '**SErAL**' alternativet

När att '**SErAL**' alternativet är valt **Menu Outt** för att lagra den nya konfigurationen in i instrumentet.

4. VW-108 kommer att återgå till displayen

Instrumentet kommer nu att skicka mätningar över det digitala nätverket.

Modell VibWire-108-485 Justering av nätverkshastighet

Dessa instruktioner är endast av modell: VibWire-108-485.

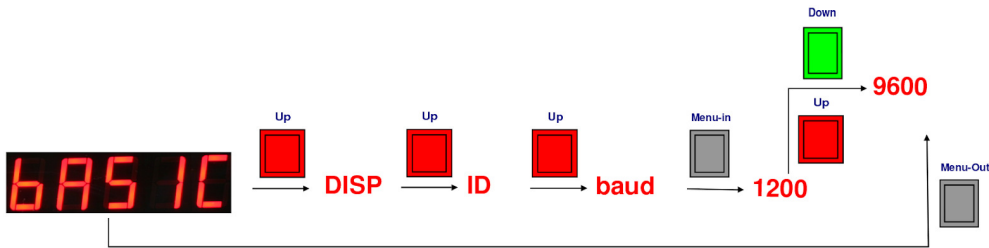


Fig 18

Följ tangentbord sekvensen som visas i figur 18.

tryck på '**Menu-Out**' (**Meny ut**) knappen för att lagra baudhastighet inställningen i instrumentet.



Fig 19

DISP-display på VibWire-108

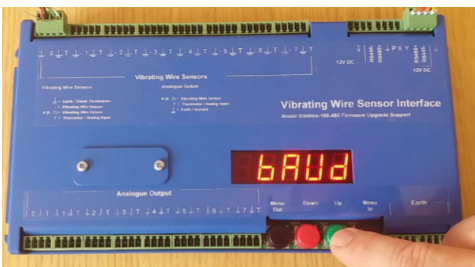


Fig 20

Baudhastighet Inställning

Bild 20 mitt emot används endast på modellen VibWire-108-485.

Detta instrument stöder 9600 och 1200 Baud-nätverksoperationer.

För att välja alternativ för nätverkshastighet tryck på "**Menu-in**" nyckel. Instrumentet har två nätverkshastighet alternativ för drift på ett RS485-nätverk.

Figur 21 nedan visar 1200 Baud jämn paritet inställning och Figur 22 9600 ingen paritet inställning.



Fig 21



Fig 22

Använd de gröna och röda upp- och ned knapparna för att välja önskad nätverkshastighet

Tryck på "**Menu-out**" knappen för att lagra inställningen i instrumentet.

Val av kanalsökning

Instrumentet kan ställas in för att skanna från 1 till 8 sensor kanaler. Det tar cirka 3 sekunder att slutföra en sensor skanning. Ju lägre antal kanaler som installerats, desto snabbare blir den individuella instrument skannings tiden.

Antalet sensor kanaler som ska skannas tilldelas på själva VibWire-108. Denna funktion är gemensam för alla modeller.

Q-LOG Instrument Scan

Q-LOG-mjukvaran kan endast läsa mätningar som skickas över ett nätverk och ställa in kalibrerings faktorer.

För att Q-LOG-programvaran ska förstå innebörden av de mätningar som skickas över nätverket, måste antalet kanaler som tilldelas skannas även instrumentet bör matcha enhetsinställningarna i QLOG. Q-LOG-mjukvaran läser endast data som skickas över nätverket och kan inte användas för att ställa in antalet sensor kanaler som ska skannas på ett instrument.

Exempel

En VibWire-108 är inställd på att endast skanna 4 sensorer. Vibrerande tråd sensorer måste monteras på kanal 0 till 3.

Instrumentet KANALER = **4S 4T** Q-LOG-enhetsinställningar **VW108 4 X Frekv 4 X Temp**

De tillgängliga alternativen är:

VW108 Scan Mode Q-LOG Device Setup

8S 8T	8 X Frekvens + 8 X Temperatur
7S 7T	7 X Frekvens + 7 X Temperatur
6S 6T	6 X Frekvens + 6 X Temperatur
5S 5T	5 X Frekvens + 5 X Temperatur
4S 4T	4 X Frekvens + 4 X Temperatur
3S 3T	3 X Frekvens + 3 X Temperatur
2S 2T	2 X Frekvens + 2 X Temperatur
1S 1T	1 X Frekvens + 1 X Temperatur

Tabell 3

Exempel 8 Channel Scan Hardware och Q-LOG Software

Figurerna 23 och 24 visar instrument avsökningen och Q-LOG-programvaru konfiguration inställningen för att skanna 8 vibrerande dörrsensorer och läsa mätningarna Q-LOG.



Fig 23

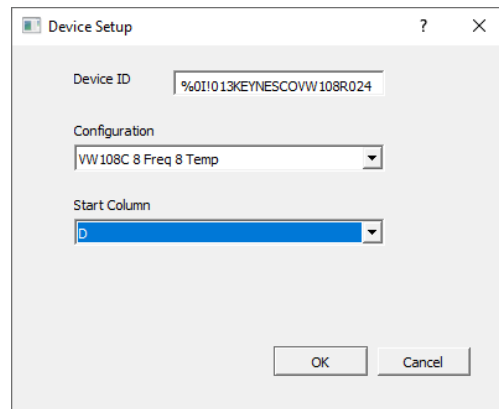


Fig 24

Figur 23 ovan visar inställningen som krävs för att göra en VibWire-108 skanna 8 sensor kanaler.

Q-LOG-mjukvaran är inställd för att läsa och visa 8 kanaler med mätningar av vibrerande tråd sensorer

Ställa in antalet kanaler som ska skannas med hjälp av enhetens tangentbord.

Följande instruktioner är desamma på alla modeller av detta instrument.



Fig 25

Startmenyn

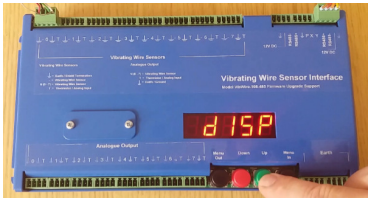


Fig 26

Tryck på den gröna "Up" nyckel

DISP-meddelandet visas

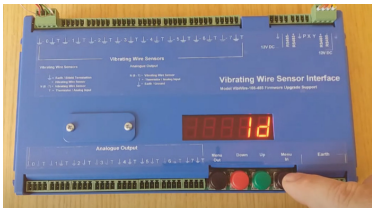


Fig 26

Upprepa operationen.

Tryck på den gröna "Up" nyckel

Id-meddelandet visas

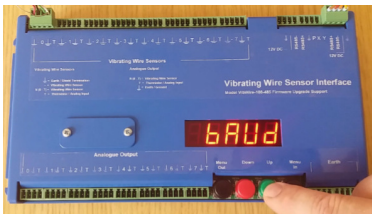


Fig 27

Upprepa operationen.

Tryck på den gröna "Up" nyckel

Meddelandet bAUd visas

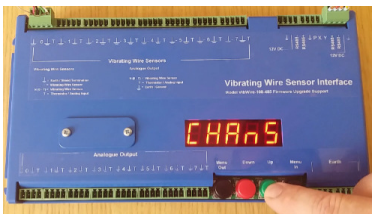


Fig 28

Kanalsökning Meny

Tryck på den gröna "Up" nyckel

CHANs-meddelandet kommer att visas.

Fig 23



tryck på **Menu-in** för att nå alternativen för kanalsökning. Standard är **8S 8T**

Använd det gröna **Up** knapp eller röd **Down** för att välja antalet kanaler som ska skannas.

Lagra parametrar i instrumentet

När antalet kanaler som ska skannas har valts, för att lagra den nya inställningen i instrumentet, tryck på **"Menu-out"** knapp.

Listan över kanalsökning alternativ visas i Tabell 3 på sidan 16. Figurerna 30 till 33 visar några av de tillgängliga alternativen.

Instrument Channel Scan Options Display



Bild 30 mittemot visar en VibWire-108 inställd för att skanna 8 x frekvens- och 8 x temperatursensor ingångar.

8-kanalsökning

En VibWire-108 tar cirka 24 sekunder att skanna alla 8 sensor kanaler.



Figur 31 mittemot visar en VibWire-108 inställd för att skanna 4 x frekvens- och 4 x temperatursensor ingångar.

4-kanals skanning

En VibWire-108 tar cirka 12 sekunder att skanna de 4 sensor kanalerna.



Figur 32 mittemot visar en VibWire-108 inställd för att skanna 3 x frekvens- och 3 x temperatursensor ingångar.

3-kanals skanning

En VibWire-108 tar cirka 9 sekunder att skanna de 3 sensor kanalerna.



Bild 33 mittemot visar en VibWire-108 inställd för att skanna 2 x frekvens- och 2 x temperatursensor ingångar.

2-kanals skanning

En VibWire-108 tar cirka 6 sekunder att skanna de 2 sensor kanalerna.

Q-LOG Instrument Scan Operation

När instrumentet har identifierats i ett nätverk tilldelas numret och typen av sensor som ska skannas till Q-LOG.

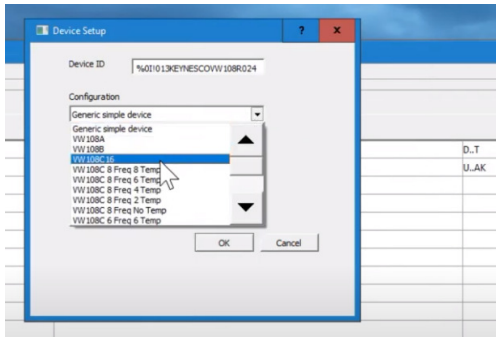


Fig 34

1, Välj "Setup-knappen" Se figur 48 på sidan 21 för ytterligare information.

Följande meny lista visas.

2. Välj alternativet Sensor Scan som matchar VibWire-108 som konfigureras.

Exempel

8 sensorer som skannar för Q-LOG måste matcha 8 sensorer som skannar på instrumentet.

Scanning Alternativen kan ses i Tabell 2.

Q-LOG-mjukvaran tolkar endast de mätningar som skickas ut över ett nätverk. Den kan inte användas för att ställa in antalet kanaler som instrumentet ska skanna. Antalet skannade kanaler måste tilldelas med tangentbordet och menysystemet som visas på displayen med sju segment.

Exempel 8 Channel Scan Hardware och Q-LOG Software

Figureorna 35 och 36 visar instrumentets skanning inställning och Q-LOG-programvaru konfigurationen för att skanna 8 vibrerande dörrsensorer och läsa mätningarna Q-LOG.



Fig 35

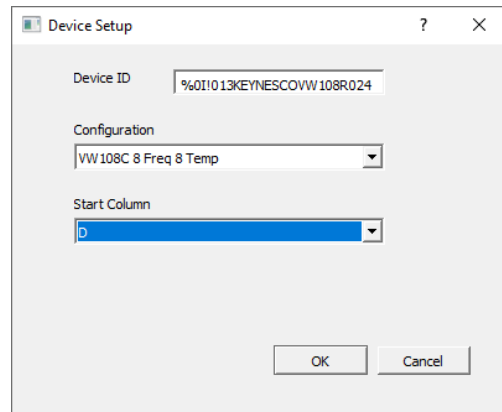


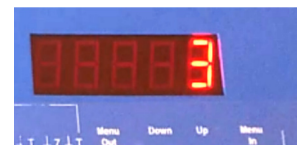
Fig 36

Figur 35 ovan visar inställningen som krävs för att göra en VibWire-108 skanna 8 sensor kanaler.

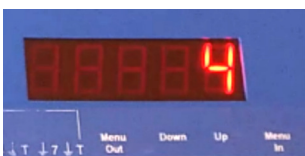
Q-LOG-mjukvaran är inställd för att läsa och visa 8 kanaler med mätningar av vibrerande tråd sensorer

Instrument Avsökning Indikator

Displayen med 7 segment identifierar den kanal som för närvarande skannas enligt bilderna nedan.



Figureorna 37 till 40 visar kanalsökning indikatorn för sensor kanalerna 0 till 3.



Figureorna 41 till 44 visar kanalsökning indikatorn för sensor kanalerna 4 till 7.

Ställa in enhets-ID-numret med enhetens tangentbord

De YouTube-video länkar nedan visar inställningen av enhetens ID-nummer med tangentbordet och även med Q-LOG Windows-programvaran. Denna operation är identisk för alla modeller av enheten.

YOUTUBE DEMO

1. https://youtu.be/3cst_smq7L8
2. <https://youtu.be/BJUJfSg090U> - Q-LOG Multi Instrument Demo



Fig 45

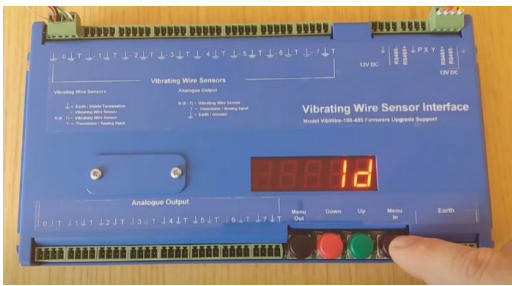


Fig 46

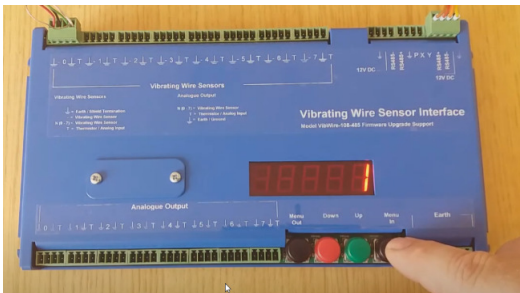


Fig 47

Menysystem Navigering

Meny-in- och meny-ut-knapparna används för att välja menyalternativ för huvudkategorier som t.ex

1. ID-nummer
2. Skanningsalternativ

De **Up** och **Down** tangenterna används för att välja tillgängliga alternativ för menyalternativen.

som de olika ID-numren för en enhet,

Välj **"Menu-in"** Knapp tills ID-meddelandet visas på displayen som visas i figur 46 på motsatt sida

Välj **"Menu-In"**-tangenten en andra gång och det aktuella instrumentets ID-nummer kommer att visas.

Figur 47 nedan visar instrumentets nuvarande ID-nummer som 1

MER OBS

Windows Q-LOG-programvaran kan användas för att identifiera och justera det aktuella instrumentets ID-nummer. Varje instrument måste ha ett unikt ID-nummer tilldelat.

Steg 3

Använd knapparna **"Up"** och **"Down"** för att välja enhetens ID-nummer.

Att välja **"Up"**-tangenten ökar ID.

Att välja **"Down"**-tangenten minskar ID-numret.

Varje instrument i nätverket, oavsett om det är SDI12 eller RS485, kräver att ett unikt ID-nummer tilldelas.

Spara det nya ID-numret i instrumentet genom att trycka på **"Menu-out"** knapp.

Q-LOG Software - Ställa in instrumentets ID-nummer

VibWire-108-instrumentet erbjuds med en gratis applikationsprogramvara som heter Q-LOG. Denna programvara kan användas för att konfigurera de flesta, men inte alla, enhets konfigurationsinställningar, göra testmätningar och för att visa och lagra mätningar. Det erbjuds gratis och utan begränsningar.

Q-LOG kan användas för att tilldela instrumentets ID-nummer.

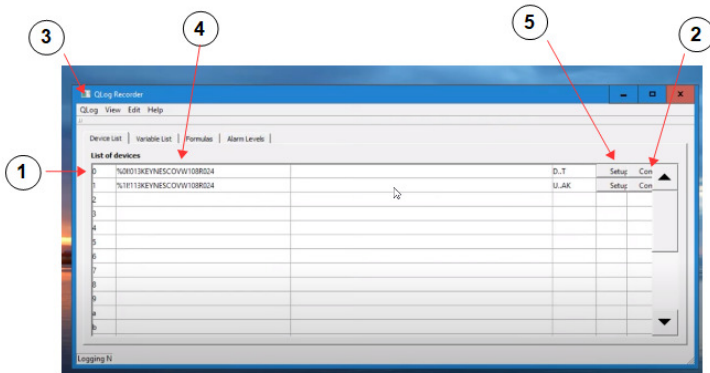


Fig 48

Figur 48 mittmot visar standardprogrammet Q-LOG applikationsfönster som identifierar instrument på ett RS485 eller SDI12 digitalt nätverk.

Instrumenten som visas har ID-nummer 0 och 1.

Q-LOG funktioner

- 1 = ID-nummer
- 2 = Knappen Konfigurera sensorer
- 3 = Huvudmeny Alternativ Tab
- 4 = Instrument identifierade på ett nätverk.
- 5 = Inställningsknapp - Instrument Avsökning Alternativ

Objekt 2 - Knappen Konfigurera sensorer

Välj alternativ 2 för att ta fram menyn för sensor konfiguration. Det är i detta fönster som alla sensorkalibrering parametrar tilldelas. Standardparametrar för temperatursensor kalibrering är inbyggda i Q-LOG-programvaran, men användaren kan justera dessa parametrar.

Q-LOG Ändra ID-nummer

Q-LOG-mjukvaran kan användas för att visa och justera ett instrument-ID-nummer. ID-numret är adressen till enheten i ett nätverk.

1 = Q-LOG Meny 2 = Ändra adress menyalternativ

3 = Auto Tilldela menyalternativ

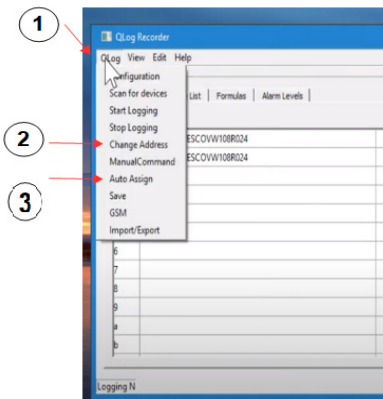


Fig 49

Välj Instrument för adressändring

Från menysystemet som visas väljer du 'Ändra adress' alternativ. Ange det nya ID-numret och tryck på 'Uppsättning' alternativ.

Status Indikatorerna på Keynes mediakonverterare blinkar för att visa data som skickas ut till instrumenten.

Välj "Sök efter enheter" menyalternativ och instrumentet kommer att visas vid det nya ID-numret på enheten lista.

TEKNISK NOTERA

Se till att inga två sensorer i ett nätverk har samma ID-nummer.

Välj "Auto Tilldela" menyalternativ för att städa upp resultatet i filens layout.

Demonstration för byta ett instrument ID nummer ANVÄNDA Q-LOG kan ses på youtube:

Se länk: <https://youtu.be/BJUJfSg090U>

Skriva in konfiguration faktorer i VW-108 med Q-LOG Software

Varje sensor kanal är fullt konfigurerbar och ger användaren möjlighet att ställa in kalibrerings faktorer för både vibrations trådens frekvens- och temperatur komponenter för en sensor. Sensoringång Kanalerna kan individuellt konfigureras för att rapportera frekvens i Hz , siffror och tekniska enheter.

Temperatur Sensorerna kan konfigureras för att ge resultat i grader Celsius och mV.

Sensorkalibrering Faktorer och inställningar för kanal 0 och 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

Fig 50

C = Kanal 0 sensorkalibrering faktorer.

D = Kanal 1 sensorkalibrering faktorer.

Val av termistor

Termistor typ 1 har valts.

Frekvens Enheter

Frekvensutgång Typ 0 för Hz har valts.

Frekvens Resultat är skalade och returneras av instrumentet för dessa kanaler.

Sensorkalibrering Faktorer och inställningar för kanal 2 till 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

Fig 51

OCH = Kanal 2 sensorkalibrering faktorer.

F = Kanal 3 sensorkalibrering faktorer.

G = Kanal 4 sensorkalibrering faktorer.

Val av termistor

L = Val av termostat typ.

För att rapportera temperatur avläsningar sedan termistorn typ alternativ måste ställas in

Term nr: Heltal : Endast värde 1 eller 2

M = Frekvensutgång Typ

0 = Hz 1 = Siffror 2 = Tekniska enheter

Sensorkalibrering Faktorer och inställningar för kanalerna 5 till 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

Fig 52

H = Kanal 5 sensorkalibrering faktorer.

J = Kanal 6 sensorkalibrering faktorer.

G = Kanal 4 sensorkalibrering faktorer.

Val av termistor

Termistor typ 1 har valts.

Frekvens Enheter

Frekvensutgång Typ 0 för Hz har valts.

Skalade frekvens resultat som returneras av instrumentet för dessa kanaler

Typer av frekvensutgång: 0 = Hz, 1 = Siffror, 2 = Tekniska enheter

Termistor Kalibrerings Faktorer

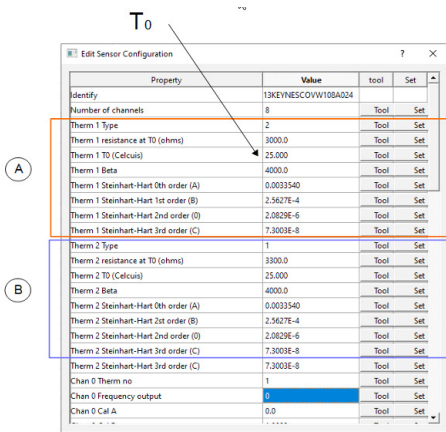


Bild 53

VibWire-108 stöder två användardefinierade sensor konfigurationsinställningar av termostat typ.

Menyn som visas i figur 53 mitt emot visar fönstret i Q-LOG där kalibrerings inställningarna för termostaterna hittas och tilldelas.

Parametrarna kan också hittas och justeras med hjälp av terminal portens menysystem, se ytterligare information på sidan 35 i manualen.

Skriv in de nya parametrarna från ett kalibreringsdata blad och tryck på "Set"-knappen för att skriva in det nya värdet i instrumentet. Om en Keynes Controls mediaomvandlare används kommer statuslampan att tändas för att visa att parametrarna har skickats till enheten,

A = Termistor Typ 1 Inställningar
B = Termistor typ 2-inställningar

Fabriksinställningar

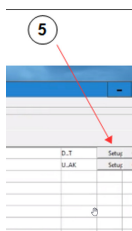
Figur 53 visar standard parametrarna fabriksinställda och kan användas av de flesta tredjeparts sensorer utan någon justering.

Alla kalibrerings faktorer kan också tilldelas med hjälp av Terminal **Port Menysystem**.

Justera en kalibreringsfaktor med Q-LOG-programvaran

1. Välj den cell du vill justera med hjälp av muspekaren.
2. Skriv in det nya värdet i den valda cellen. Cellen kommer att ändras Färg indikerar att ett värde har uppdaterats.
3. Tryck på "Set"-knappen för att lagra valen i instrumentet.

Om en Keynes Controls mediaomvandlare används för att kommunicera med ett instrument kommer användaren att se status indikatorerna blinka.



5 = Set Button QLOG

Fig 54

Temperaturkompenserad mätningar

För att aktivera de temperaturkompenserad läsningarna är termistor kalibrerings parametern T_0 och den termiska expansion parametern D måste tilldelas i kalibrerings faktorerna.

Figur 53 ovan visar var T_0 Kalibrerad sensor temperatur tilldelas i Q-LOG-programvaran. T_0 parametern finns definierad på de flesta datablenden för kalibrering av vibrerande trådsensor.

När det gäller parametrarna T_0 och R_0 har båda tilldelats sedan beräkningen med T_0 används eftersom det ger de mest exakta resultaten.

När t_0 inte är tilldelad eller lika med noll, beräknas inte temperaturkompenserad resultat.

Alternativ för temperaturberäkning

Termistor Linjärisering Alternativen som är tillgängliga för VibWire-108-instrumenten är Beta Value och Steinhart-hert.

Gemensam VW sensor termistor artikelnummer

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

Artikelnumren är för 3KOhm termistor som vanligtvis används av de flesta olika VW-sensortillverkare för att mäta temperatur

Sensorerna ger 3K Ohm resistans vid 25°C

Det vanligaste materialet som används i dessa sensorer använder material typ F från GE sensing.

För lägre noggrannhet av temperatur avläsningar eller när kalibrerings faktorerna inte är kända, då termistor Beta värde, T_0 och R_0 parametrar kan tilldelas.

SDI-12-version Instrument som stöds Kommandon

Följande kommandon stöds av VibWire-108 SDI-12-modellen

Beskrivning	Bemästra	VibWire-108-svar
Bekräfta aktiv	a!	a\r\n
Skicka ID:	Vad!	a13KEYNESCOVibWire-1080001\r\n
tillhandahålls för att komplettera SDI-12-protokollet		Delbeskrivning tilldelad av Keynes
Adressfråga	?!	a\r\n
identifierar instrument adress och används endast på enstaka instrument operationer.	Används för att göra kommando uppsättningen SDI-12-kompatibel	Där a = ID-nummer 0 - 9 (standard) / (a..z) Förbättrad SDI-12 0 - 9 / a - z för RS485
Ändra adress:	aab!	b\r\n
används för att ändra instrument adress fråna (initial) till nytt ID för nätverksdrift	a = initial adress b = ny adress	a:b = nummer 0 - 9 eller a - z
Starta mätning	aM!	a0268\r\n
instruera ett instrument att göra mätning	a = instrumentets adress exempel OM! startar sökning efter ID 0	instrument med address a returnerar 8 x vibwire & 8 x temp efter 60 sekunder
Samtidig mätning:	aC!	a0268\r\n
Används för att starta en mätning för alla instrument i ett nätverk samtidigt.	start mätinstrument adress a	initialt svar endast efter mottagande av instruktion och inget svar när data är redo att skickas.
Detta kommando frigör RS-485-bussen för andra enheter		
Skicka data	aD0! aD1! aD2! eller aD3!	+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x\r\n
data returneras och! = Vib + Vib + Therm + Therm och har samma format för varje kommando	aD0! = kanal 0 och 3 VibWire Sens aD1! = kanal 4 och 7 VibWire Sens aD2! = kanal 0 och 3 Term/analog aD3! = kanal 4 och 7 Term/analog	
Termistor 1 & 2	VibWire-108 stöder 2 termistor typer	
Termistor typ 1 Temperatursensor Inställningar	aXT1RE! aXT1T0! = 25	Motstånd vid 25 grader C T0 - i allmänhet 25 grader C
Parametrar från sensorkalibrering bladet	aXT1BET!	Betavärde
Steinhart-Hart parametrar Termistor Resistans/temp beräkning	aXT1ST0! aXT1ST1! aXT1ST2! aXT1ST3!	A i Steinhart-Hart B i Steinhart-Hart C i Steinhart-Hart D i Steinhart-Hart
Termistor typ 2		
Temperatursensor Inställningar	aXT2RE! aXT2T0! = 25 aXT2BET!	Motstånd vid 25 grader C T0 - i allmänhet 25 grader C Betavärde
Parametrar från sensorkalibrering bladet		
Steinhart-Hart parametrar Termistor Resistans/temp beräkning	aXT2ST0! aXT2ST1! aXT2ST2! aXT2ST3!	A i Steinhart-Hart B i Steinhart-Hart C i Steinhart-Hart D i Steinhart-Hart
Sida 36 visar prov kalibreringsdata blad		
VW Sensor Input Channel Settings	aXCH0FN! F = Frekvens Typ N = VW Kanal 0 .. 7	0 = utsignal i Hz 1 = utdata i siffror = F^2/1000 2 = använd formel A + B*siffror + C*siffror^2 + D*temperatur siffror = Frekvens ² i enheter av Hz ²
Typ av termistor	aXCH0TN! = Termostat Typ	0 = Spänningsförhållande 1 = Typ 1 termistor (använd XT1RE etc. enligt ovan) 2 = Typ 2 termistor
VW108 stöder 2 olika termistor typer för temperaturmätning.	där a = ID T = Termostat Typ N = Termistor Kanalingång = 0..7	11 = Resistans Förhållande typ 1, utgång Rt/R25 12 = Resistans Förhållande typ 2, utgång Rt/R25 99 = Utgång mV vid plint
Termistor Temperaturberäkning	aXT1TYN!	0 = resistans förhållande - termistor datablad (Rt/R25)
	a = ID n = heltal 0 .. 2	1 = Beta Värdesberäkning 1/T = 1/T0 + log(r)/Beta där r = Rt/R25 2 = Steinhart-hart ekvation 1/T = A + B(Ln R _t /R ₂₅) + C(LnR _t /R ₂₅) ² + D(Ln R _t /R ₂₅) ³

Tabell 3

RS-485-version Instrument som stöds Kommandon

Instrument Kommandona för RS-485- och SDI-12-versionerna av instrumentet är identiska förutom prefixet "%" i början av kommandot. Serkan 4 nedan.

Beskrivning	Bemästra	VibWire-108-svar
Bekräfta aktiv	%a!	a\r\n
Skicka ID: tillhandahålls för att komplettera SDI-12-protokollet	%a!	a13KEYNESCOVibWire-1080001\r\n
Adress Fråga identifierar instrument adress och används endast på enstaka instrument operationer.	%?! Används för att göra kommando uppsättningen SDI-12-kompatibel	Delbeskrivning tilldelad av Keynes a\r\n Där a = nummer 0 - 9 för SDI-12 0-9 bokstäver a - z för RS485 A - Ö
Ändra adress: används för att ändra instrument adress från ett (initialt) till b nytt ID för nätverksdrift	%aAb! a = initial adress b = ny adress	b\r\n a : b = nummer 0 - 9 eller a - z
Starta mätning instruera ett instrument att göra mätning	%aM! a = instrumentets adress exempel 0M! startar sökning efter ID 0	a0268\r\n instrument med address a returnerar 8 x vibwire & 8 x temp efter 60 sekunder
Samtidig mätning: Används för att starta en mätning för alla instrument i ett nätverk samtidigt. Detta kommando frigör RS-485-bussen för andra enheter	%aC! start mätinstrument adress a	a0268\r\n första svar först efter mottagande av instruktion och inget svar när data redo att skickas.
Skicka data data returneras och! = Vib + Vib + Therm + Therm och har samma format för varje kommando	%aD0! aD1! aD2! eller aD3! aD0! = kanal 0 och 3 VibWire Sens aD1! = kanal 4 och 7 VibWire Sens aD2! = kanal 0 och 3 Term/analog aD3! = kanal 4 och 7 Term/analog VibWire-108 stöder 2 termistor typer	+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x\r\n
Termistor 1 & 2		
Termistor typ 1 Temperatursensor Inställningar Parametrar från sensorkalibrering bladet Steinhart-Hart parametrar Termistor Resistans/temp beräkning Se sidan 36	%aXT1RE! %aXT1T0! = 25 %aXT1BET! %aXT1ST0! %aXT1ST1! %aXT1ST2! %aXT1ST3!	Motstånd vid 25 grader C T0 - i allmänhet 25 grader C Betavärde A i Steinhart-Hart B i Steinhart-Hart C i Steinhart-Hart D i Steinhart-Hart
Termistor typ 2 Temperatursensor Inställningar Parametrar från sensorkalibrering bladet Steinhart-Hart parametrar Termistor Resistans/temp beräkning Se sidan 36	%aXT2RE! %aXT2T0! = 25 %aXT2BET! %aXT2ST0! %aXT2ST1! %aXT2ST2! %aXT2ST3!	Motstånd vid 25 grader C T0 - i allmänhet 25 grader C Betavärde A i Steinhart-Hart B i Steinhart-Hart C i Steinhart-Hart D i Steinhart-Hart
VW Sensor Input Channel Settings	%aXCH0FN! F = Frekvens Typ N = VW Kanal 0 .. 7	0 = utsignal i Hz 1 = utdata i siffror = F^2/1000 2 = använd formel A + B*siffror + C*siffror^2 + D*temperatur
Typ av termistor VW108 stöder 2 olika termistor typer för temperaturmätning.	%aXCH0TN! = Termostat Typ där a = ID T = Termostat Typ N = Termistor Kanalingång = 0..7	siffror = Frekvens ² i enheter av Hz ² 0 = Spänningsförhållande 1 = Typ 1 termistor (använd XT1RE etc. enligt ovan) 2 = Typ 2 termistor 11 = Resistans Förhållande typ 1, utgång Rt/R25 12 = Resistans Förhållande typ 2, utgång Rv/R25 99 = Utgång mV vid plint
Termistor Temperaturberäkning	%aXT1TYn! a = ID n = heltal 0 .. 2	0 = resistans förhållande - termistor datablad (R _v /R ₂₅) 1 = Beta Värdesberäkning $1/T = 1/T_0 + \log(r)/\text{Beta}$ där r = R _v /R ₂₅ 2 = Steinhart-hart ekvation $1/T = A + B(\text{Ln } R_v/R_{25}) + C(\text{Ln } R_v/R_{25})^2 + D(\text{Ln } R_v/R_{25})^3$

Tabell 4

Exempel på användning av RS-485/SDI-12-kommandon

Följande exempel visar hur man utför de olika uppgifterna som behövs för att ställa in och göra avläsningar över RS-485- och SDI-12-nätverken. Kommando Strukturen mellan SDI-12 och RS485-modellerna är i huvudsak densamma förutom att alla RS-485-kommandon använder "%"-tecknet i början av alla instruktioner.

SDI-12-nätverket stöder endast upp till 10 instrument med adressintervall: 0 till 9 om inget annat anges.

Ändra ID-numret (adress) med ett kommando

Följande exempel visar hur du ändrar instrumentets ID-nummer från fabriksinställningen 0 till 5.

Använd kommandot **'aAb!'** där a = Start-ID b = Slutligt ID

SDI-12 master skickar: **'0A5!'** Instrument svarar **5\r\n** Returnera ny rad (5 representerar nytt ID-nummer)
 RS-485 master skickar: **%"0A5!'** Instrumentet svarar **5\r\n** Returnera ny rad (5 representerar nytt ID-nummer)

ID-nummer fråga

Detta kommando har inkluderats för att förbli kompatibelt med SDI-12 och bör endast användas för enstaka instrument operationer. Användbart kommando vid identifiering av ID-nummer för instrument som ska användas i ett nätverk med flera instrument.

Exemplet nedan är för att visa ID-numret för ett enskilt instrument

Använd kommandot **'?!'**. *Kommandot '?!' fungerar bara när ett enda instrument är i drift.*

mästare skickar: **'?!'** Instrumentet svarar **3\r\n** Returnera ny rad (3 är ID-numret)

Starta mätningar för instrument i ett nätverk

Följande exempel visar hur man startar mätningar på instrument med ID-nummer 2, 7 respektive 9.

För det här exemplet instrueras instrumenten att starta avläsningar en i taget och nätverket frigörs inte förrän varje instrument svarar att läsningarna görs.

Instrumenten kommer att starta sina mät operationer men skickar inte data över nätverket förrän de uppmanas att göra det.

Använd kommandot **'aM!'** där a = Instrument ID-nummer

Använd kommandot **%"aM!'** för RS-485-nätverksdrift

Exempel på användning.

Följande exempel är baserat på en enkel tillämpning av 3 x VibWire-108-enheter anslutna till ett lokalt SDI-12-nätverk. Enhet 1 med adress 2 är konfigurerad för 4 vibrerande tråd sensorer, Enhet 2 med adress 7 är konfigurerad att skanna 6 sensorer, och slutligen har enhet 3 konfigurerats för att skanna 8 sensorer.

master skickar: '2M!'	Instrumentet svarar följd av	"20144\r\n" '2\r\n'	indikerade värden tillgängliga efter 60 sekunder när mätningen är klar
7M!		'70206\r\n' '7\r\n'	indikerade avläsningar tillgängliga efter 20 sekunder efter mätinstruktion skickas.
9M!		'90268\r\n' '9\r\n'	indikerade värden tillgängliga efter 26 sekunder efter mätinstruktion skickas.

Instrument Identifierare

Varje instrument som används på multi-drop-nätverket måste ha en unik instrument identifierare för att identifiera specifikt instrument på nätverket:

För RS-485-nätverket finns denna identifierare inom intervallet: **0-9 / a-z**.

För SDI-12-nätverket är ID-numret i intervallet 0..9 - Ytterligare ID-nummer stöds: **a .. z**.

För Modbus-verksamhet är ID-numret för närvarande begränsat till **I1 ... 32**.

Starta mät kommandon

Det finns 2 separata kommandon som stöds av VibWire-108 för att initiera mätningar över ett RS-485-nätverk och heter **'aM!'** och **'före Kristus!'**. Tabellerna 3 och 4 innehåller den fullständiga beskrivningen av de kommandon som används av VibWire-108-modellerna.

De **'aM!'** startar en mätning och svarar så snart data är redo att överföras från instrumentet. Detta kommando returnerar alla instrument sensor ingångar som en sträng

den **'före Kristus!'**-kommandot startar samtidiga operationer som används för att initiera mätningar på flera instrument distribuerade över nätverket. Kommandot **'aC!'** frigör nätverks bussen så att andra enheter kan fungera fritt.

Råd om val av mät kommandon

VibWire-108 stöder både individuella och samtidiga mät kommandon.

Keynes rekommenderar att man använder individuella start mätning kommandon där det finns stora avstånd mellan enheter och kvaliteten på nätverkskabel installationen är dålig. Skulle det bli betydande spänningsförluster på matningskabeln kan den extra belastningen av många sensorer som skannar samtidigt orsaka fel med vissa instrument som inte kan fungera korrekt.

För snabba resultat och småskaliga system kan kommandot samtidig start mätning användas.

Möjliga nätverksproblem

Det vanligaste nätverks problemet uppstår för instrument som är anslutna till SDI-12-nätverket.

Skulle en större belastning än förväntat läggas på ett nätverk kan spänningsfallet mellan 0V och SDI-12 12 V matningsledning orsaka att instrumentet inte fungerar. En hög belastning kan helt enkelt orsakas av att för mycket ström dras av för många instrument i ett nätverk.

Plock Kontroll Alternativ finns på sidan 43.

Börja mätningar med hjälp av köra över Command

VibWire-108 stöder aM! och aC! mät kommandon. Kommandot 'aC!' för samtidig mätning skiljer sig från kommandot 'aM!' eftersom det frigör nätverket efter det första kommando svaret för att tillåta andra enheter att fungera.

Kommandot 'aC!' initierar mätcykeln i instrumentet för att börja läsa från sensorerna; data måste dock fortfarande begäras från VibWire-108 innan de skickas över nätverket.

Exempel på samtidiga mätningar för instrument med ID-nummer 1, 6 respektive 7.

För det här exemplet instrueras instrumenten att starta avläsningar en i taget och nätverket frigörs inte förrän varje instrument svarar att läsningarna görs. Instrumenten kommer att starta sina mät operationer så snart kommandot tas emot men kommer inte att skicka data över nätverket förrän de uppmanas att göra det.

Använd kommandot '**före Kristus!**' där a = Instrument ID-nummer.

mästare skickar: '1C!' - 4 sensorer Instrumentet reagerar '**10144\r\n**' indikerade avläsningar tillgängliga efter 14 sekunder
Nätverket är gratis för andra enheter så snart detta svar returneras.

'6C!' -3 sensorer '**60113\r\n**'
'7C!' - 5 sensorer '**70175\r\n**'

Läsa Mått värden från VibWire-108

Oavsett vilken instruktion 'aM!' eller 'aC!' används för att initiera mät operationer för VibWire-108 måste instrueras att skicka data när den blir tillgänglig. Det tar cirka 30 sekunder för instrumentet att göra sensorvärden tillgängliga efter att ha blivit instruerade att göra en mätning.

Indata Värdena för vibrerande tråd frekvens är in **Enheter Hz, siffror . SI**

De **Temp-värden** input är inne **Enheter Deg C.**

Använd kommandot : 'aD0!' -- Vibrerande tråd ingångar 0 - 3
'aD1!' -- Vibrerande tråd ingångar 4 - 7
'aD2!' -- Temp 0 - 3(Du C)
'aD3!' -- Temp 4 - 7(Du C)

Instrumentet svarar: 'a+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x+xxxx.x\r\n' xxxx.x är formatet för talet som returneras - 1 decimal

till exempel för att läsa tillbaka all sensordata från ett instrument med ID = 4

mästare skickar: '4D0!' Instrument svarar: '**4+0025.3+0024.4+0024.3+0025.7**' Vibrerande tråd data
'4D1!' Instrument svarar: '**4+0024.5+0026.0+0017.8+0000.0**' 0000,0 returneras när ingen sensor är installerad

Temperatur Dataformat

För ett instrument med 7 VW-sensorer installerade.

'4D2!' Instrument svarar: '**4+0025.6+0025.1+0024.9+0021.7**' visar resultat med endast 7 temperaturvärden Deg C
'4D3!' Instrument svarar: '**4+0024,9+0026,8+0025,9+0000,0**'

Inga data finns tillgängliga Instrumentet svarar "a\r\n" eller det här exemplet "**4\r\n**'

Notera. Temperatur Värdena är i grader C.

Notera. De individuella vibrations trådsensor ingångarna kan konfigureras för att returnera SI-enheter med hjälp av terminal portens menysystem.

Inställning av temperatur enhetstyp (Deg C/mV)

Följande exempel visar hur man ställer in temperatursensor ns utgång för ett instrument med ID=0 för kanal 2 till grader C.

aXCHcTN,n
c: kanalnummer 0..7
n: 1 eller 2 = termistor val i Celsius
n: 0 = spänningsförhållande
n: 9 = millivolt

0XCH2TN1 Välj termistor typ 1 för kanal 2. -Inställningen av en termistor i typ 1 säkerställer att temperatur värdena är i grader C.

Anslutning till ett analogt datainsamlingssystem

Följande detaljer visar hur man konfigurerar VibWire-108 analoga utgångar för att fungera med ett analogt datainsamlingssystem eller loggerenhet.

Artikelnummer: **VibWire-108-Analog**.

Teknisk specifikation Analoga ingångsportar

8 x 0 - 2,5 V DC enkel ändade analoga ingångsportar - 16 bitars DAC
8 x Thermistor utgångar - 3,3 K Ohm kompletterings motstånd

Operations Teori

VW-108 kan anslutas till ett externt datainsamlingssystem eller datalogger med hjälp av de analoga utgång portarna som är monterade på instrumentet. För att de korrekta värdena ska kunna tolkas av logger/insamlingssystemet skalas de först till en lämplig analog signal av VW-108 innan de skickas vidare för mätning. Varje utgångskanal kan konfigureras unikt för att stödja alla tillverkade sensorer.

När man definierar driften av den analoga utgången måste varje kanal ha sensor driftsegenskaper definierade. För VW-108 betyder detta att den lägsta drift frekvensen och spännvidden ställs in i instrumentet.

När drifts frekvenserna för sensorn är tilldelade skalar instrumentet den uppmätta sensor frekvensen över intervallet 0 V = lägsta frekvens och 2,5 V = max frekvens.

Anslutning till ett system för analog ingång eller datainsamling

De analoga utgång portarna är ensidiga och därför bör försiktighet iaktas när du ansluter till en differentiell ingångskanal.

- Sense = 0V (single ended) eller -Vin (Differential Input)
+ Sense = +Vin

VibWire-108 Analog portkonfiguration

Låg frekvens:= 500 - 3000 Hz definierad i 100 Hz intervaller
Räckvidd:= 100 Hz steg.

Starta analoga ingångsportar

För att aktivera de analoga utgång kanalerna på VibWire-108

1. Börjar kl



Fig 55

2. Välj "Meny in" knapp

3. Använd upp- och ned knapparna för att välja alternativet "**Analg**"

"SErAL C0d C1d C2d C3d C4d C5d C6d C7d" är de andra tillgängliga alternativen

När "**Analg**" utgång väljs "Meny Out"-knappen måste tryckas in för att bekräfta detta alternativ.

4. VW-108 kommer att återgå till displayen



och nu är de analoga utgång kanalerna för instrumentet aktiverade.

Var och en av sensor ingångarna för vibrerande tråd kan konfigureras individuellt. Inställning av den analoga utgång kanalen behövs endast när instrumentet används med en extern datalogger eller analogt insamlingssystem och krävs inte när mätningar ska göras över SDI-12- och RS485-nätverken

Optimerande inställningarna för analog utgång

Exempel 1

VibWire-108 innehåller 8 oberoende konfigurerbara analoga ingångsportar och de används för att representera utgången signal från sensorn.

Varje analog utgång är av intervallet 0 - 2,5V DC och alla analoga utgångar måste skala ett resultat till inom detta område. Försiktighet bör iaktas för att säkerställa att utsignalen skalas så nära sensor området som möjligt

Till exempel används kanal 0 för att mata ut en signal från en sensor med ett arbetsområde på 1452 - 3176 Hz

Det är inte möjligt att ställa in utgångsvärdet för DAC direkt för att representera sensorns absoluta intervall och därför måste den ställas in för att täcka sensor området med minsta överlappning för att få högsta upplösning.

ett intervall av

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

ger den högsta upplösningen för detta exempel

DAC-upplösning utgångsport = 16 bitar så frekvensupplösning = 1800 / 65536 = 0,03 Hz

I praktiken en noggrannhet på cirka 0,5 Hz kan uppnås när VW-108 ansluts till ett analogt datainsamlingsystem efter att ha tagit hänsyn till förlusterna på grund av digital-analog och analog-digital konvertering.

Endast vid drift av VibWire-108 med en aktiv analog utgångsport behöver drift egenskaperna för den vibrerande tråd sensorn definieras.

För allmänt bruk ska den analoga utgången ställas in för att representera sensorns hela driftområde.

Anslutning till en analog in datainsamlingsenhet

Exempel 2

En trycksensor för vibrerande tråd med arbetsfrekvens 400 Hz till 1000 Hz ansluten till kanal 5 på VW-108 och den analoga utgången ska anslutas till ett AquaDOR Sensor-gränssnitt.

CH5 LF = 400 CH5 RA = 600 (där intervall = 1000 - 400) och CH(0-7). RA är intervall parametern.

AquaDAT ingångskanal området ska ställas in på 2,5 V

därför 0 V = 400 Hz och 2,5V = 1000 Hz

AquaLOG kommer automatiskt att växla till optimerade signal mätningen

Dataloggern kommer att skala resultaten över hela området Upplösning = 600/65536 = 0,01 Hz

I praktiken kommer en mät noggrannhet på 0,05 Hz att uppnås efter att man tagit hänsyn till förluster i den analoga omvandlingsprocessen.

Enhetsomvandlingar

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

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

Exempel: Konvertera 26° Celsius (en trevlig varm dag) till Fahrenheit

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

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

Frekvensvisning i realtid

Alla VibWire-108-modeller innehåller en 5-siffrig 7-segment display och denna kan användas för att visa den momentana frekvensen från vilken som helst av de individuella vibrations trådsensor ingångarna.

Vibrerande tråd sensorer kan placeras på avsevärt avstånd från VibWire-108-gränssnittet och kan mycket väl vara inbäddade i en struktur. För att säkerställa att sensorerna fungerar korrekt, observera helt enkelt sensorns driftfrekvens på 7-segments displayen och bekräfta sedan att resultatet ligger inom det driftområde som specificerats av tillverkaren.

Vid drift i realtid läge reagerar instrumentets frekvens display omedelbart på effekter på sensorn.

Följ instruktionerna nedan för att använda VibWire-108 som en frekvens display i realtid:

Konfigurera en realtids sensor skärm

För att visa sensor frekvens i realtid på instrumentets sju segment display.

1. Med start kl

68510

2. Välj "Menu in" knapp

3. Använd upp- och ned knapparna för att välja sensor ingångskanal.

"C0d C1d C2d C3d C4d C5d C6d C7d" är de andra tillgängliga alternativen.

4. Välj "MenyOut"-tangenter för att lagra sensoringång kanalen som ska visas i displayen med sju segment.



Fig 58 Realtidsvisning.



Fig 59 Realtids Sensor Frekvens.

Digitalt nätverksval

Displayen med sju segment som visas i figur 61 visar menyn som används för att ställa in instrumentet för att skicka mätningar över ett nätverk. Instrumentet kommer som standard till detta driftläge efter 20 minuter. Så länge instrumentet är påslaget kommer mätningar att skickas över ett nätverk.

Funktionen är densamma på alla modeller av instrumentet men används huvudsakligen med modellerna SD112 och RS485.

För att ställa in VibWire-108 för att skicka mätningar över ett nätverk då



Fig 60

1. Välj "**Menu-in**" nyckel



Fig 61

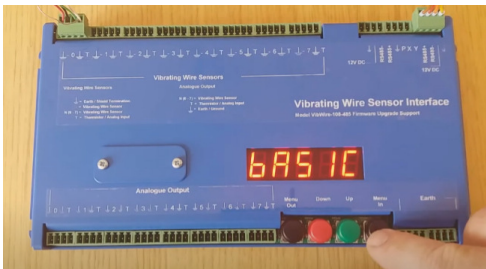
2. Använd menu-in- och meny-ut-knapparna för att flytta upp och ner i menyalternativen tills SErAL-alternativet visas

3. Tryck på "**Menu Out**" nyckel

Instrumentet är nu konfigurerat att skicka värden över det valda nätverket.

4. Instrumentet går tillbaka till **BASIC** visa..

Instrumentet skickar mätningar när det tar emot nätverks kommandon.



Sensorproblem

Om en ren ping inte hörs när den vibrerande dörrsensorn samplas av instrumentet bör följande guide hjälpa till.

- 1) Om det bara finns slumpmässigt brus på högtalaren för den definierade kanalen, kontrollera ledningar och krets resistans. Det vanligaste felet är en öppen krets. Lokalisera och fixa den trasiga kabeln.
- 2) Om ett ping kan höras men det är svagt kan sensorkabeln vara för lång, eller så används ett för högt kabel motstånd vilket orsakar försämring av signal amplituden. Slutligen kan mätarens känslighet vara för låg.
- 3) Om ping inte är en ren ton så är mätaren möjligen felaktig. Mätaren kan ha skadats under installationen.
- 4) Om ett högfrekvent brus hörs kan brus upptagningen vara ett problem. Om mätare kablarna dras nära en transformator, elmotor, högströms kablar, etc, flytta eller orientera mätaren för maximal upptagning. Se till att endast skärmad kabel används och att skärmningen avslutas vid en enda punkt för att förhindra kapacitiv pickup

Installation av vibrations trådgivare

Vibrerande tråd sensorn ansluts direkt till VW-sensorns ingångskanaler som visas nedan. Instrumentet innehåller ett kompletterings motstånd för termistor sensor som gör att temperatur avläsningen kan göras tillsammans med sensor av lösningarna för vibrerande tråd. VibWire-108 kan användas med många olika termistorer som används inom sensorerna för vibrerande tråd.

Anslutningen till instrumentet är som följer:

Bild 63

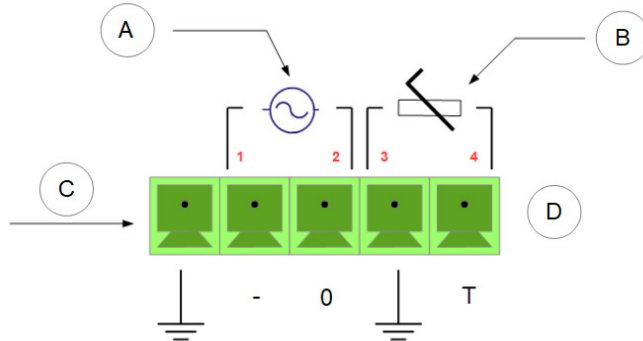
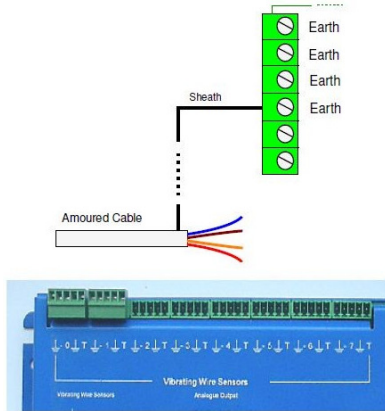


Fig 64

Sensorportanslutningar

A	Frekvensingång Sport	B	Termistor/temperatursensor port
C	Jord / Sköld	D	5-vägs kontakt

Sensor Pin-out = 2 och 3 för frekvens signalkabel från sensorn
= 3 och 4 termistorgivare

Vanliga jordpunkter

För att säkerställa att det finns tillräckligt med punkter för att avsluta sensor manteln när pansar kabel används för att ansluta en sensor till VibWire-108 är följande anslutningspunkter internt anslutna gemensamt:

Jorden
Jorden
Jorden
Jorden
Gnd

Eventuell jordmantel från pansar kabel etc... kan anslutas till vilken som helst av terminalerna som nämns ovan för att underlätta installationen.

Åskskydd

Blixt Skyddet i VibWire-108 kan inte skydda instrumentet från ett direkt blixtnedslag. Den används för att skydda instrumentet från lokala jord angrepp nära sensorer och kablar.

Alla sensor ingångar är skyddade av transor- och gasurladdningsrör. Transorben är enheter med hög kapacitet och används inte på alla system eftersom de kan förvränga lågnivå signaler till en punkt där instrumentet inte kan mätas exakt. Transorben skyddar instrumentet på lägre nivåer än gasurladdnings röret och börjar bli aktiv runt 12V.

Gasurladdningsrör Skyddet aktiveras vid cirka 92V DC och återställs omedelbart efter att blixtnedslag effekten har dött bort.

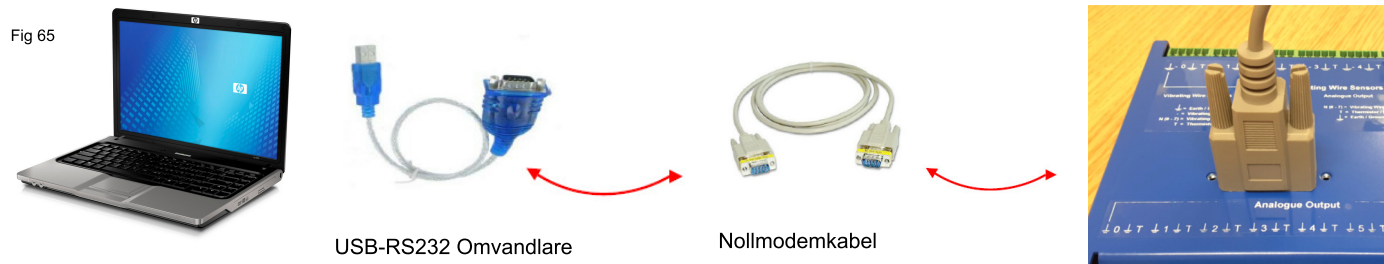
Fikonure 63 ovan visar VibWire-108 ansluten till en systemjord med hjälp av jord terminatorer monterade intill strömmen

Inställning och drift av terminal port

Följande Youtube-video visar hur man konfigurerar terminal porten.

[Youtube](#)

https://youtu.be/3cst_smq7L8



Modeller **VibWire-108-SDI12**, **VibWire-108-RS485**, och **VibWire-108-Modbus** kan vara konfigureras med instrument terminal porten.

Följande instruktioner gäller Microsoft Windows operativsystem.

Steg 1:

Anslut PC/Laptop till VibWire-108 med USB-RS232-gränssnittet och noll modemkabel som visas ovan. Terminal Porten är konfigurerad som en 9-vägs DTE-enhet.

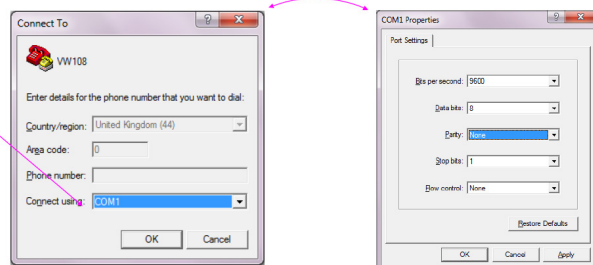
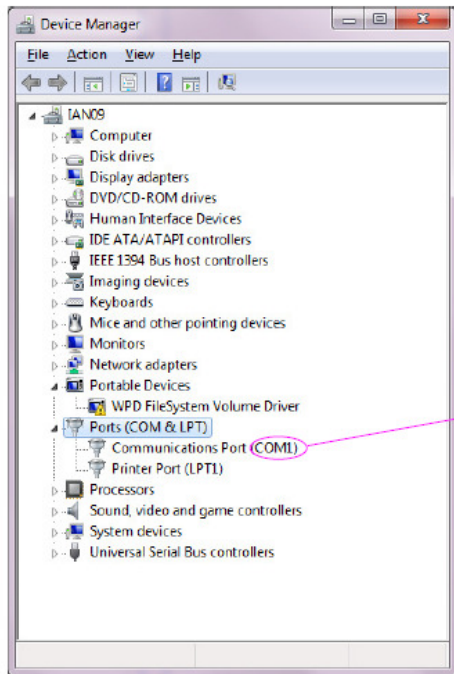
Steg 2:

Anslut USB-RS232-adaptorn till datorn/datorn.

Från operativsystemets kontrollpanel väljer du "**Enhetshanteraren**" alternativet. Ett fönster liknande det som visas mittemot visas.

Välj alternativet "Portar (COM & LPT)" från menylistan för att identifiera **Komm portnummer** används av USB-RS232-gränssnittet.

Com Port används av USB-RS232 mediaomvandlaren



Microsoft Hyperterminal - Anslut till fönster Microsoft Hyperterminal - Com-port Egenskapsfönster

Menysystem

Menysystemet kan nås och användas av alla moderna terminal emulator program som Microsoft Hyper-terminal eller Token-2 etc. Terminal Programvaran måste vara VT 100 kompatibel för att fungera korrekt. Exemplet på Windows ovan är hämtat från Hyper-terminals programvara, men kommunikationsport inställningarna är desamma oavsett vilket paket som används.

Steg 3

Starta terminal emulator programmet och konfigurerar kommunikationsporten till **9600 Baud, 8 databitar, 1 stoppbit, ingen paritet**.

Comm-portnumret som används av USB-RS232 mediaomvandlaren visas i Windows 'Enhetshanteraren'-fönstret.

Terminal Port Operation

Den inbyggda terminal porten i VibWire-108 gör att instrumentet enkelt kan konfigureras med hjälp av det inbyggda menysystemet för att ställa in alla kalibrerings parametrar. Det krävs ingen drivrutinsprogramvara med den här enheten förutom ett terminal emulator paket, som ofta är en funktion som ingår i de flesta operativsystem. Varje VW-sensor ingångskanal kan konfigureras individuellt med hjälp av detaljer hämtade direkt från ett sensorkalibrering datablad.

Terminal Port Menusystem

Följande procedur är för **VibWire-108-SDI12**, **VibWire-108-RS485**, och **VibWire-108-Modbus** endast modeller.

<p>Main Menu</p> <p>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</p>	<p>Bild 66 mittemot visar Main Terminal Port Menu tillgänglig i alla instrument.</p> <p>Ställ in Terminal Emulator Software såsom Hyperterminal för att fungera som specificerat på sidan 33 Figur 58.</p> <p>Se till att RS232-mediakonverterare COM-port har identifierats korrekt.</p> <p>tryck på Esc och menysystemet mittemot visas.</p> <p>Menysystemet gör att enheten kan konfigureras.</p>
---	--

Fig 67

Menysystem - Inställning av vibrerande tråd frekvens

Exemplen nedan visar konfigurationen för frekvenskomponenter för en vibrerande trådsensor.

Genomförda exempel finns på sidorna 46 och 50.

Exempel på konfiguration av vibrerande trådsensor

<p>Channel 0</p> <p>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.</p>

Fig 68

Frekvens Process Alternativ

0 = Hz 1 = Siffror Hz² 2 = Ingenjörsenheter

Exemplet som visas i figur 68 ovan visar Frequency proc = 2 vilket betyder att instrumentet kommer att returnera mäts för kanal 0 i tekniska enheter.

Definitioner

Kalibrerings Ekvation $X = \text{Cal A} + \text{Cal B} \cdot d + \text{Cal C} \cdot d^2 - \text{Cal D} \cdot t$

t = temperatur;

Gage faktor $P = G(R0 - R1)$
 $= G \cdot R0 - G \cdot R1$

Använder $P = G \cdot \text{Cal B}$ där **G = Gauge Factor i siffror Hz²**

R1 = Strömsensor Avläsning i siffror
R0 = Initial sensor avläsning från start

Där termerna från kalibrerings ekvationen visas nedan:

Cal A = Konstant term

Cal B = Linjär term

Cal C = Kvadratisk term

Cal D = Termisk expansion

Menysystem - Temperatursensor Inställningar

Följande instruktioner är gemensamma för alla modeller av instrumenten.

De fabriksinställda kalibrerings inställningarna för temperatursensorn fungerar för de flesta vibrations tråd sensorer från tredje part.

Sammanfattning

VibWire-108 stöder två individuella termistor konfigurationer som kan förinställas i enheten.

Termistor Beräkningsalternativ: Steinhart-Hart och Beta Value

Termistor typ 1

1 Typ	1
2 Motstånd vid T0 (ohm)	3000
3 T0 (Celsius)	25
4 Beta	5234
5 Steinhart-Hart 0:e ordningen (A)	3.35E-3
6 Steinhart-Hart 1:a ordningen (B)	2.56E-4
7 Steinhart-Hart 2:a ordningen (C)	2.08E-6
8 Steinhart-Hart 3:e ordningen (D)	7.30E-8

U Upp. T Topp.

Fig 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.

Bild 70

Steinhart-Hart temperaturkalibrering faktorer.

Steinhart-Hart-beräkningar är den mest exakta processen för att bestämma temperaturen från en termistor sensor inbyggd i en vibrerande trådsensor.

Figur 69 visar ett exempel inställning för kanal 0. Instrumentet returnerar datavärden i tekniska enheter,

Tilldela Steinhart-Hart beräkningsalternativ

Menyalternativ '1' är inställd på 1 som visas mittemot,

Instrumentet kommer att använda Steinhart-Hart-kalibrerings faktorerna A B C och D som visas i menysystemet mittemot.

Alla betavärden som visas i menysystemet kommer att ignoreras.

Betavärde Temperaturkalibrering Faktorer.

Betavärde Beräkningen är normalt mindre exakt för att konvertera termistor temperatur avläsningen till grader Celsius.

Tilldela Steinhart-Hart beräkningsalternativ

Menyalternativ '2' är satt till 1 som visas mittemot, ,

Figur 70 mittemot visar betavärdet som tilldelats temperatur beräkningarna. Betavärdet 5234 kommer att användas för att bestämma temperatur värdet.

Alla Steinhart-Hart-faktorer kommer att ignoreras.

För att justera en parameter skriver du bara in det nya värdet och trycker på returtangenten. Den nya parametern kommer att lagras direkt i instrumentet.

USB till SDI12 Media Converter

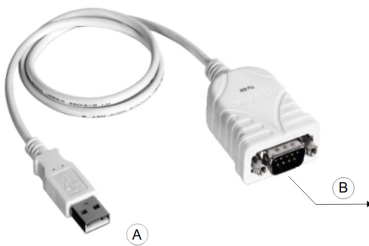


Fig 71

A = USB-kontakt
B = 9-stifts D-kontakt



Fig 72 - NULL modem kabel (korsad kabel)

Instrument som stöds av Modbus

Artikelnummer: **VibWire-108-Modbus**

VibWire-108 stöder Modbus-protokoll över det digitala RS-485-nätverket och fungerar endast som en slavenhet. Layouten för registren som används för att hålla sensordata värdena visas i tabellerna nedan.

VibWire-108-Modbus-versionen kan för närvarande inte fungera i Q-LOG-programvaran och kräver Modbus Client-mjukvara för att fungera.



Modell: **VibWire-108-485**

De **VibWire-108-Modbus** version av instrumentet kommer att starta kanalsökning sekvensen automatiskt så snart strömmen slås på. Skannings Perioden ställs in med hjälp av det inbyggda menysystemet som nås via tangentbordet. Se sidan 34 för detaljer.

Till skillnad från de andra versionerna av instrumentet uppdaterar instrumenten i VibWire-108-Modbus-versionen Modbus-registren vid detektering av en förändring i en sensors driftfrekvens eller temperaturmätningar och väntar på kommandot att skicka mätningar till nätverket från master enheten.

Modbus - Fabriksinställda parametrar

Modbus-version instrument är:

8 x VW-kanaler: Enheter Hz 8 x Temperatursensor: Enheter Grad Celsius – Moderna sensorer SI Enheter Grad Celsius

Enhetens ingångskanaler kan konfigureras individuellt för att ge resultat i SI-enheter med hjälp av terminal portens menysystem. Se detaljer på sidan 22. Instrument som skickas efter detta datum kommer att ha temperatursensor ingångsportar förinställda i SI-enheter

Enhetskonfiguration

De **VibWire-108-Modbus** har kalibrerings faktorerna för sensorerna installerade via terminal porten. Se sidan HHH för detaljer. Samma procedur för att tilldela kalibrerings faktorer används i hela VibWire-108-serien.

Antalet och typen av sensor ingångar som ska skannas tilldelas från tangentbordet med hjälp av menysystemet. Se sidan HJG för mer information.

Skanna instrumentet

VibWire-108-Modbus skannar automatiskt efter påslagning och uppdaterar Modbus-registren när en förändring i sensor signalerna detekteras.

Användaren kan välja från sökningsperiod av:

30 sek, 1 MIN, 1 tim, 6 timmar, 24 timmar

Följande Modbus-kommando används för att hämta data från VibWire-108

[Läs avgångsregister \(FC=04\) kommando](#)

Välja registertyp

Alla register som visas nedan är tillgängliga från ett enda instrument. Välj de Modbus-register som bäst passar SCADA-programvara operationerna. Högupplösta 32 bitars värden ger frekvens resultat till 0,1 Hz.

32-bitars heltal resultat börjar på adress 256.

32-bitars flyttal register

Tabellerna nedan visar hur registren som håller VibWire-108 32 bitars - flyttal data lagras.

Adress: 0..40 – Oanvända register ger 0.

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
0	Chan-0 Frekv	Ord av hög ordning
1		Ord av låg ordning
2	Chan-1 Frekv	Ord av hög ordning
3		Ord av låg ordning
4	Chan-2 Frekv	Ord av hög ordning
5		Ord av låg ordning
6	Chan-3 Frekv	Ord av hög ordning
7		Ord av låg ordning
8	Chan-4 Frekv	Ord av hög ordning
9		Ord av låg ordning
10	Chan-5 Frekv	Ord av hög ordning
11		Ord av låg ordning
12	Chan-6 Frekv	Ord av hög ordning
13		Ord av låg ordning
14	Chan-7 Frekv	Ord av hög ordning
15		Ord av låg ordning

Tabell 5

Flyttals Datavärde

2 byte 2 byte	
Högt Ord	Lågt ord

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
16	Chan-0 Temp	Ord av hög ordning
17		Ord av låg ordning
18	Chan-1 Temp	Ord av hög ordning
19		Ord av låg ordning
20	Chan-2 Temp	Ord av hög ordning
21		Ord av låg ordning
22	Chan-3 Temp	Ord av hög ordning
23		Ord av låg ordning
24	Chan-4 Temp	Ord av hög ordning
25		Ord av låg ordning
26	Chan-5 Temp	Ord av hög ordning
27		Ord av låg ordning
28	Chan-6 Temp	Ord av hög ordning
29		Ord av låg ordning
30	Chan-7 Temp	Ord av hög ordning
31		Ord av låg ordning
32	Antal Modbus läs försök	Ord av hög ordning
33		Ord av låg ordning
34	Antal skanningar	Ord av hög ordning
35		Ord av låg ordning

Tabell 6

16-bitars heltal register

Tabellerna nedan visar hur registren som innehåller VibWire-108 16 bitars heltal data lagras.

Adress: 128..148 – Oanvända register ger 0.

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
128	Chan-0 Frekv	Heltalsord
129	Chan-1 Frekv	Heltalsord
130	Chan-2 Frekv	Heltalsord
131	Chan-3 Frekv	Heltalsord
132	Chan-4 Frekv	Heltalsord
133	Chan-5 Frekv	Heltalsord
134	Chan-6 Frekv	Heltalsord
135	Chan-7 Frekv	Heltalsord
136	Chan-0 Temp	Heltalsord
137	Chan-1 Temp	Heltalsord
138	Chan-2 Temp	Heltalsord
139	Chan-3 Temp	Heltalsord
140	Chan-4 Temp	Heltalsord
141	Chan-5 Temp	Heltalsord
142	Chan-6 Temp	Heltalsord
143	Chan-7 Temp	Heltalsord

Tabell 7

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
144	Antal Modbus läs försök	Heltalsord
145	Antal skanningar	
146-148	0	Heltalsord

Tabell 8

Ord Datavärde

2 byte
Ord

Modbus register types

Adressintervall	Modbus dataformat
0 ... 40	30 001+ Flyttals Format (standard)
128 .. 148	30129+ 16 bitar
256 .. 296	30257+ 32 bitar
384 .. 424	30385+ 32 bitars hög upplösning

Tabell 9

32-bitars heltal register

Tabellerna nedan visar hur registren som innehåller VibWire-108 32-bitars data lagras

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
256	Chan-0 Frekv	Ord av hög ordning
257		Ord av låg ordning
258	Chan-1 Frekv	Ord av hög ordning
259		Ord av låg ordning
260	Chan-2 Frekv	Ord av hög ordning
261		Ord av låg ordning
262	Chan-3 Frekv	Ord av hög ordning
263		Ord av låg ordning
264	Chan-4 Frekv	Ord av hög ordning
265		Ord av låg ordning
266	Chan-5 Frekv	Ord av hög ordning
267		Ord av låg ordning
268	Chan-6 Frekv	Ord av hög ordning
269		Ord av låg ordning
270	Chan-7 Frekv	Ord av hög ordning
271		Ord av låg ordning

Tabell 10

Flyttals Datavärde

2 byte 2 byte	
Högt Ord	Lågt ord

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
272	Chan-0 Temp	Ord av hög ordning
273		Ord av låg ordning
274	Chan-1 Temp	Ord av hög ordning
275		Ord av låg ordning
276	Chan-2 Temp	Ord av hög ordning
277		Ord av låg ordning
278	Chan-3 Temp	Ord av hög ordning
279		Ord av låg ordning
280	Chan-4 Temp	Ord av hög ordning
281		Ord av låg ordning
282	Chan-5 Temp	Ord av hög ordning
283		Ord av låg ordning
284	Chan-6 Temp	Ord av hög ordning
285		Ord av låg ordning
286	Chan-7 Temp	Ord av hög ordning
287		Ord av låg ordning
288	Antal Modbus läs försök	Ord av hög ordning
289		Ord av låg ordning
291	Antal skanningar	Ord av hög ordning
292-296	N/A	

32 bitars högupplösta register

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
384	Chan-0 Frekv	Ord av hög ordning
385		Ord av låg ordning
386	Chan-1 Frekv	Ord av hög ordning
387		Ord av låg ordning
388	Chan-2 Frekv	Ord av hög ordning
389		Ord av låg ordning
390	Chan-3 Frekv	Ord av hög ordning
391		Ord av låg ordning
392	Chan-4 Frekv	Ord av hög ordning
393		Ord av låg ordning
394	Chan-5 Frekv	Ord av hög ordning
395		Ord av låg ordning
396	Chan-6 Frekv	Ord av hög ordning
397		Ord av låg ordning
398	Chan-7 Frekv	Ord av hög ordning
399		Ord av låg ordning

Tabell 11

Flyttals Datavärde

2 byte 2 byte	
Högt Ord	Lågt ord

Adress Förskjutning	Parameter	Beskrivning
400	Chan-0 Temp	Ord av hög ordning
401		Ord av låg ordning
402	Chan-1 Temp	Ord av hög ordning
403		Ord av låg ordning
404	Chan-2 Temp	Ord av hög ordning
405		Ord av låg ordning
406	Chan-3 Temp	Ord av hög ordning
407		Ord av låg ordning
408	Chan-4 Temp	Ord av hög ordning
409		Ord av låg ordning
410	Chan-5 Temp	Ord av hög ordning
411		Ord av låg ordning
412	Chan-6 Temp	Ord av hög ordning
413		Ord av låg ordning
414	Chan-7 Temp	Ord av hög ordning
415		Ord av låg ordning
416	Antal Modbus läs försök	Ord av hög ordning
417		Ord av låg ordning
418	Antal skanningar	Ord av hög ordning
419-424	N/A	

Högupplöst läge Modbus Drift

I högupplöst läge multipliceras de uppmätta värdena med en faktor 10.

Exempel Uppmätt läsning **25373** True Value = **2537,3** Hz
 Temperatur **278** Sant värde = **27.8** Hz

Modbus över 485 nätverk

Bilderna nedan visar 485-nätverket för Modbus-drift.

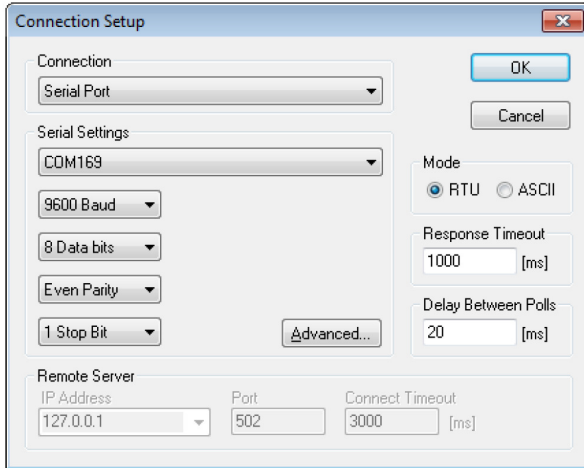


Fig 74

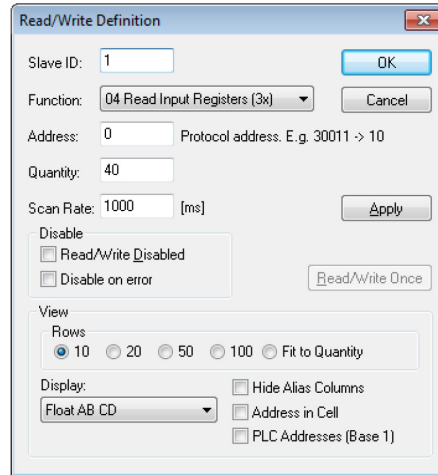


Fig 75

Modbus Operations

Modellen VibWire-108-Modbus kommer att ansluta till alla lämpliga Modbus-system som stöder RS-485 digital kommunikation. Detta kan vara en anläggnings övergripande SCADA-lösning eller helt enkelt ett stativ-ensamt system som körs på en PC eller bärbar dator. Så länge som en lämplig kommunikationsport är tillgänglig kommer instrumentet att kommunicera.

The Keynes modell USB-485 mediakonverterare visas i dokumentationen dock alla andra liknande enheter kan användas med instrumenten.

VibWire-108-Modbus fungerar som ett /slavsystem där SCADA-systemet eller ljudinspelaren är master,

Alternativ för tangentbord menysystem

Tangentbord Menysystemet har utformats för att vara lätt att använda. Använd menyknapparna

Flytta upp och ner i menysystemet tills önskad parameter visas i displayen. Använd 'Upp' och 'Ner' för att ändra värdena. När det nya värdet är valt tryck på Meny **Ut**-knappen för att lagra det nya värdet.

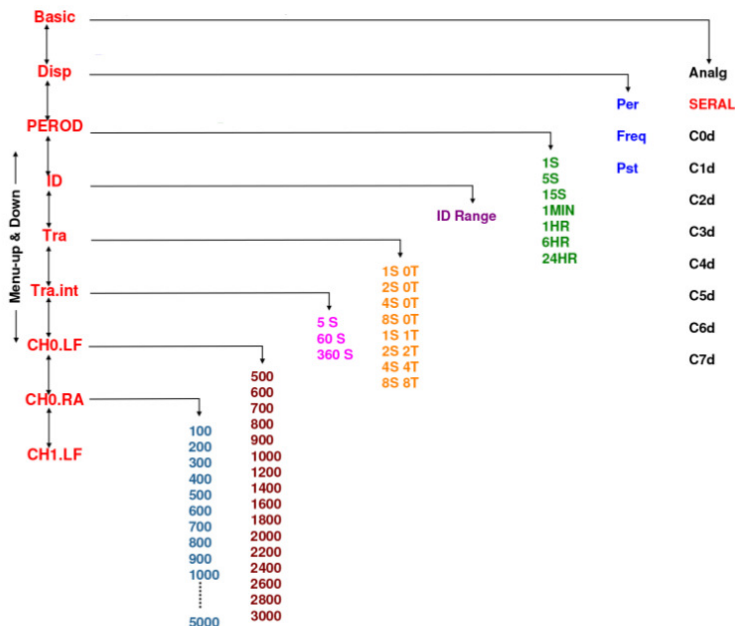


Fig 76

Topp Menyalternativ



Fig 77

Använd Upp och Ner knappar för att komma åt huvudmeny alternativen Till exempel **Disp**, **PEROD**, **ID**, **CH0.LF**, **CH0.RA**.

Välj **Menu-in** för att gå vidare till valfria intelligande menyalternativ..

Använd **Up** och **Down** knappar för att komma åt under menyalternativ

Det inbyggda tangentbordet gör det möjligt för användaren att ställa in och justera driften egenskaper för ett instrument som antalet kanaler att skanna etc.

Givarkalibrering Faktorerna matas in med terminal porten eller via Q-LOG eftersom det inte är praktiskt att ange komplexa tal med de fyra tangentbordsknapparna.

PEROD := Sensor Aktiveringsperiod

Definierar sensorns sökningsperiod för instrumentet. De analoga utgång kanalerna uppdateras efter varje skanning.

1S, 5S, 15S, 1 min, 1h, 6h, 24h. 1S används endast för enkanals drift.

ID := System Identifieringsnummer

Varje instrument kräver ett unikt identifikationsnummer som krävs för att lokalisera ett specifikt instrument i ett nätverk. heltal av intervall 0 .. 32.

Mellan:= Alternativ för överföringsdata. (**Ej använd RS485/SDI-12**)

Till Optimera nätverks bandbredden för att säkerställa att maximalt antal sensorer kan distribueras får användaren välja antalet och typen av sensor ingångar som används på VibWire-108 för dataöverföring över ett nätverk.

DISP := Detta alternativ används för att välja typ av teknik resultat som visas på displayen med 7 segment.

Per= 1/ Frekv = svängningsperiod i mSek

Frekv= XXXX.X i Hz - enheter ändrade av terminalen

Pst= Procent av intervallet

	Definition	Meny-in / Meny-out
Grundläggande		Analog, SERAL, COd, C1d, C2d, C3d, C4d, C5d, C6d, C7d
DISP	Visa	Per, Freq, Pst
PERIOD	Sensor Skannings Period	1S, 5S, 15S, 1 MIN, 1H, 6H, 24H
ID	Nätverksadress / ID-nummer	1..32
Mellan	Antal och typ av sensoringång	1S 0T, 2S 0T, 4S 0T, 8S 0T, 1S 1T, 2S 2T, 4S 4T, 8S,8T
TRa.int	Enhets Uppdateringshastighet	5 S, 60 S, 360 S
CH0.LF	Kanal 0 Låg frekvens	A
CH0.RA	Kanal 0-intervall	B
CH1.LF	Kanal 1 lågfrekvent	A
CH1.RA	Räckvidd för kanal 1	B
CH2.LF	Kanal 2 lågfrekvent	A
CH2.RA	Räckvidd för kanal 2	B
CH3.LF	Kanal 3 lågfrekvent	A
CH3.UK	Räckvidd för kanal 3	B
CH4.LF	Kanal 4 lågfrekvent	A
CH4.RA	Räckvidd för kanal 4	B
CH5.LF	Kanal 5 Lågfrekvens	A
CH5.RA	Räckvidd för kanal 5	B
CH6.LF	Kanal 6 lågfrekvent	A
CH6.RA	Räckvidd för kanal 6	B
CH7.LF	Kanal 7 lågfrekvent	A
CH7.RA	Räckvidd för kanal 7	B

Tabell 13

Endast tillgänglig iVibWire-108-Analog version instrument..

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 Räckvidd i Hz

Visningsalternativ i realtid -Enheter Hz

Finns i alla versioner av VibWire-108-instrumenten.

COd	Realtids kanal 0	C1d	Realtids Kanal 1	C2d	Realtids Kanal 2	C3d	Realtids Kanal 3
C4d	Realtids kanal 4	C5d	Realtids Kanal 5	C6d	Realtids Kanal 6	C7d	Realtids Kanal 7

Vibrerande trådsensor excitations kontroll

Plockning Kontrollsystemet som är inbyggt i VibWire-108 är en användbar funktion för att aktiveras vid observation av ovanliga toppar i vad som borde vara steady state-datavärden för sensorer som ändras lite över tiden.

Pikar i vibrations tråd sensordata

Beroende på hur väl en vibrerande trådsensor är gjord kan sensors polen skadas, eller om sensorn får en extrem fysisk stöt när den väl är utplacerad. Skador på sensorn innebär ofta att spolsätet har skadats och att sensorn kan svänga med en annan överton än den designade grundfrekvensen.

För att erhålla korrekt sensor frekvens inför svängningar från högre övertoner kan plocka kontrollfunktionen användas.

Viktig notering

den 'Inledande plockning' definierar start frekvensen för sensor skanningen. Använd som standard den automatiska sensorex citeringen '0' eftersom detta ger det bästa resultatet för de flesta sensorer.

"Initial Pluck"-frekvensen är en global inställning och är användbar endast då samma sensor modell används på alla sensor ingångar.

Ställa in plockning kontrollen

Gå till menyn 'Plock Kontroll' som visas i figur 79 nedan.

Välj den kanal som ska konfigureras.

Gå in i 'Centerfrekvens' för normal drift av sensorn.

Gå in i 'Inledande plockning' för normal drift av sensorn.

Drift Frekvensen för VW-sensor ingången är nu begränsad till en lägsta frekvens på $\frac{1}{2}$ av 'Centre Frequency' och till maximalt 2 x 'Centre Frequency'. Detta område tar bort den tredje övertonen svängningen som är en vanlig orsak till toppar i VW-data.

Exempel

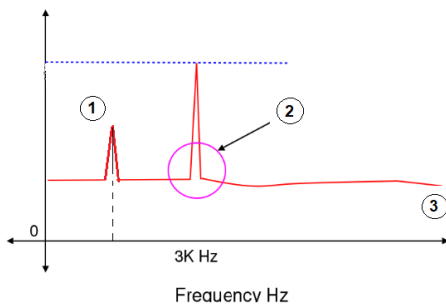


Fig 78

- 1 = Sensors grundläggande frekvens
- 2 = 3:e Harmonic Out of band Signal Component

Exempel - Ställ in kanal 0

Tryck på objekt '2'

Ställ in Frekvens på "1000"

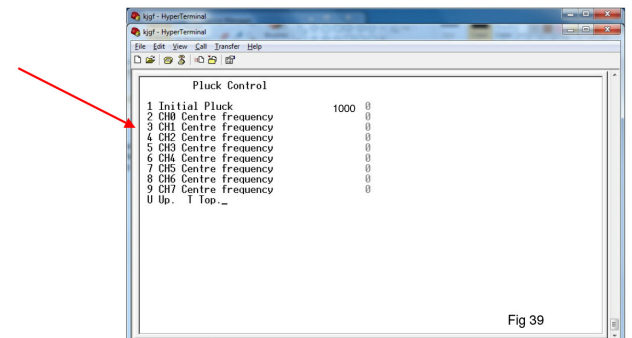


Fig 79 Plock Kontroll Meny

Plock Kontrollberäkningar

Tabell 14 nedan visar prov plock kontrollinställningar

Centerfrekvens	Låg frekvens	Centrum Frekvens	Max frekvens
800	400	800	1600
900	450	900	1800
1000	500	1000	2000
1200	600	1200	2400

Tabell 14

Låg frekvens = Centerfrekvens / 2

Maximal frekvens = 2 x Center Frequency

Plock Kontrollen ställer in intervallet över vilket instrumentet ska reagera. Alla detekterade övertoner utanför detta område kommer att ignoreras.

Exempel. Mittfrekvens - 1400 Hz

Låg frekvens = 700 Hz Maximal frekvens = 2800 Hz

Uppgradering av enhetens fasta programvara

Använda menysystemet Terminal Port

1. Från 'Huvudmeny' välj alternativ 1 'Systemunderhåll'
2. Följande meny visas -

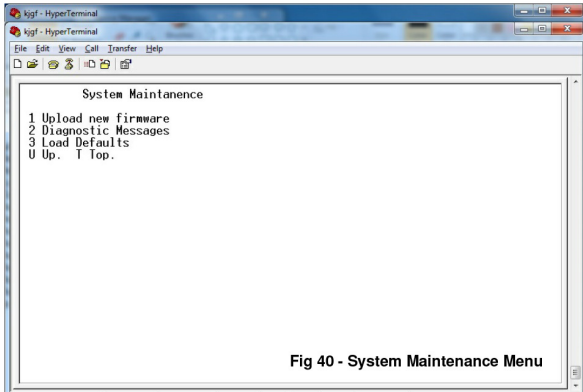


Fig 40 - System Maintenance Menu

Fig 80

3. Välj alternativ 1 'Ladda upp ny firmware'

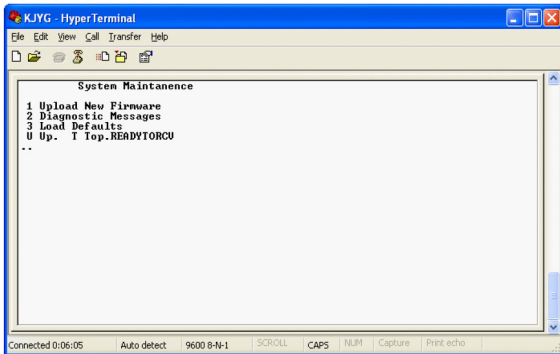


Fig 81

4. Använda menysystemet HYPERTERMINAL

Välj 'Överför/Skicka textfil' alternativ.

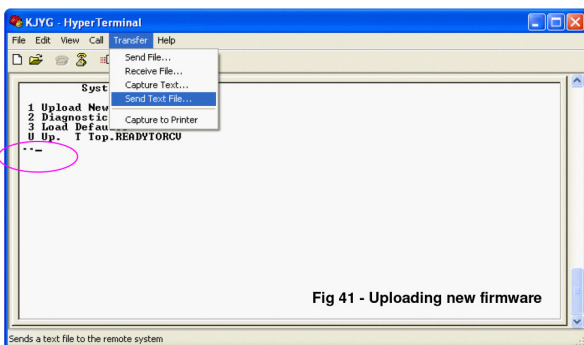


Fig 41 - Uploading new firmware

visas på skärmen som firmware laddas in i sensor gränssnittet.

'Brinnande Meddelandet' visar det Den fasta programvaran har laddats korrekt.

Fig 82

Firmware-uppdatering

All ny firmware skickas endast ut från Keynes Controls tekniska support. Endast en kompetent mjukvaruingenjör bör utföra denna uppgift.

Keynes Controls erbjuder en uppgradering tjänst för tillbaka till basen firmware. En liten kostnad uppstår om du använder denna tjänst.

Se till att den senaste firmware som är i form av en text datafil lagras på en lämplig plats.

Exempel på firmware för den här dokumentationen heter 'vw101.txt'

När alternativ '1' har valts kommer fönstret 'Ladda upp ny firmware' att visas, som visas på motsatt sida.

Leta upp och välj den nya firmware datafilen.

Fikonure 82 mittemot visar hur "Hyperterminal"-programvaran visas när firmware filen har valts och data skickas till sensor gränssnittet.

Fikonure 83 nedan visar Systemunderhåll Fönster.

Meddelandet 'Burning' måste visas för att visa att den nya firmwaren har laddats korrekt.

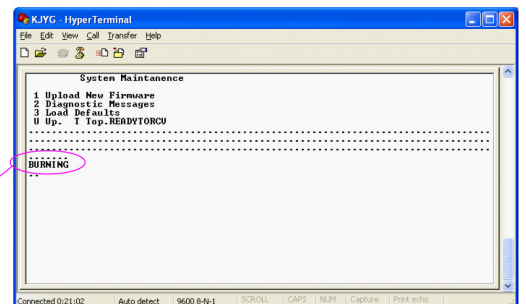


Fig 83 - Uppladdning av fast programvara

lyckades

Terminal Port-menyskrmar

Huvudmeny

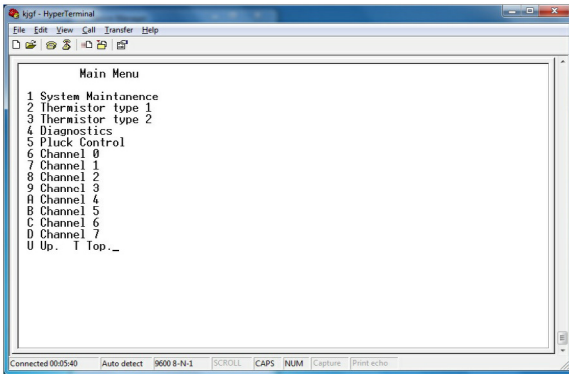


Fig 84

Standardmeny vid aktivering av terminal porten..

Välj meny nummer för att komma åt alternativen.

Termistor Typ 1 Meny

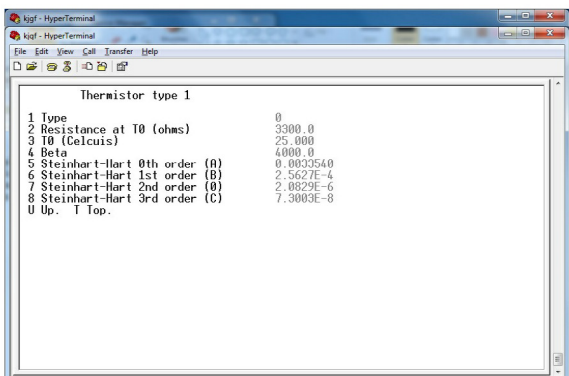


Fig 85

Termistor Sensor kalibreringsfaktor inställningsmeny.

Termistor Typ 1 Standardkonfigurationsparametrar

Pluck Kontroll Meny

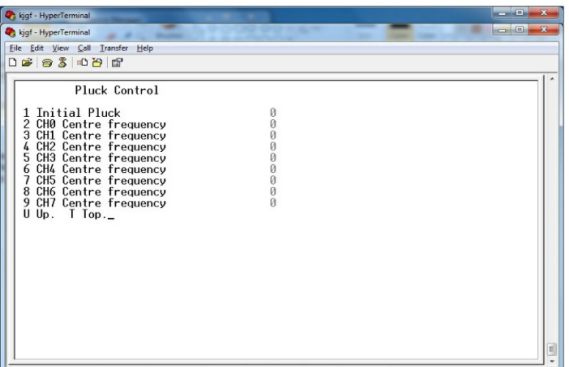


Fig 86

Plackkontroll Menysystemet som används för att ta bort övertoner utanför bandet från vilken enhet som helst mätning.

Sidan 44 visar ytterligare inställningar detaljer.

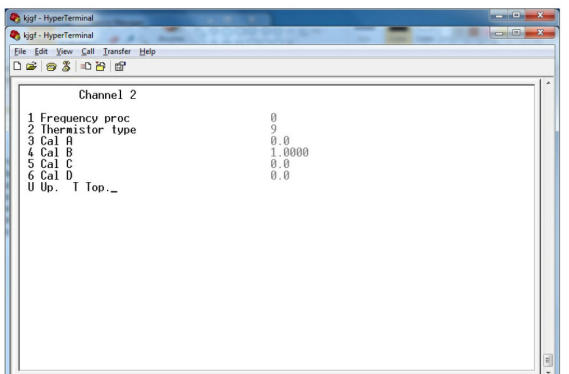


Fig 87

Bilden mittmot visar standardvärdet Vibrering vrede Sensor ingångskanal konfiguration menysystem.

Alternativ 1 "Frekvens" - Hz ,Siffror eller SENSOR (SI-enheter)

Upprepa för varje sensor ingångskanal.

EXEMPEL Vibrerande tråd Piezometer Kalibreringsdata kallas


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 Down (Digit)	Up2 (Digit)	Average (Digit)	End Point Fit (kPa)	Poly Fit (kPa)
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.)

Piezometer kalibrerings setting - Arbetat exempel

Arbetat exempel

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

Kalibrerings Ekvation från ovanstående datablad.

där effektmätningen kommer att vara i Engineering Units of kPa

Parametrarna **SA** sensors kalibreringsfaktor visas vid 100 kPa och är barometertrycket vid den tidpunkt då sensorn kalibreras.

S1 är det aktuella barometertrycket i kPa vid sensor platsen som skulle behöva mätas med en intelligent barometer som Keynes **Barom-SDI12** eller **Bastard-485** instrument som kan returnera mätningar i samma tekniska enheter som den vibrerande dörsensorn. I detta exempel är enheterna som används kPa.

För att förenkla exemplet kommer den barometriska variationen som använder termerna S0 och S1 inte att beaktas.

De korrekta kalibrerings faktorerna måste identifieras från kalibrerings ekvationen och skrivs in i instrumentet.

Ständiga villkor

Dessa termer är de som inte varierar med tid eller tryck utan förblir konstanta i värde.

C + K (T1-T0) där T0 =19 grader Celsius

C + K.T0 är konstanta termer.

Med hjälp av värdena som visas i tabell 15 nedan kommer de konstanta termerna som kommer att matas in i instrumentet att vara

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

Alltså värdet **1849.3** används som den konstanta termen.

Figur 90 på sidan 49 visar det konstanta värdet inmatat i kanal 2-konfigurationsinställningarna med Q-LOG-mjukvaran.

Temperaturkompenserad mätningar i realtid

VibWire-108-gränssnittet kan konfigureras för att returnera temperaturkompenserad frekvensmätningar.

För att utföra denna uppgift måste den termiska expansion parametern tilldelas.

Figur 89 nedan visar den termiska expansionskoefficienten som tilldelats Q-LOG-programvaran,

Om den termiska expansion parametern inte är tilldelad eller satt till 0 används inte temperatur korrigeringen.

Värdet för termisk expansion parameter från databladet ovan

$$= -0,087$$

Förstå parametrarna

Med hjälp av exempel ekvationen ovan

Värdena som visas i Tabell 15 nedan har hämtats från sensordata bladet på sidan 47 och visar frekvenskomponent kalibrerings faktorerna och deras definition.

A = Kvadratisk term	B = linjär term	C = Offset	K = Termisk expansion	T0 = Givarkalibrering Temperatur
-2.2253E-07	-2.8085E-01	1.8493E03	= -0,087	= 19

Tabell 15

Var och en av de åtta sensor kanalerna kan konfigureras individuellt.

Q-LOG-programvaran och terminal port menysystemet använder samma kalibreringsfaktor ordning.

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	1 Frequency proc	2
B Channel 6	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

Bild 88

Menysystemet som visas i figur 88 är konfigurerat för temperaturkompenserad mätningar.

Kalibreringsfaktor D har ställts in.

Q-LOG-programvara - Frekvens Component Kalibrerings Parameterinställningar

Exemplet nedan visar konfigurationen av Channel 2 Frequency Calibration Factors i Q-LOG programvaran.

När du skriver in nya kalibrerings faktorer i instrumentet, tryck på Set-knappen för att lagra dem i instrumentet.

Q-LOG Software Channel 2 Sensor Calibration Window

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

Fig 89 Q-LOG Software Channel 2 Sensor Calibration Window

Bild 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 Ingenjörsenheter
L Konstant koefficient
M Linjär term
N Kvadratisk term
P Termisk expansion

Tabell 16

Sensorkalibrering Temperaturen visas vara 19 grader Celsius. I praktiken används den konstanta termen som

Terminal Port Settings - fungerade exempel

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

Bild 91 mittemot visar terminal portens menysystemet frekvenskomponent kalibreringsinställningar för Piezometer vibrerande trådsensor på sidan 47.

För att skicka mätningar i Engineering-enheter är process alternativ 2 inställt.

Tabell 16 visar definitionerna för de olika kalibrerings faktorerna.

Termistor Temperaturinställningar

Property	Value	tool	Set
Identify	13K1VESG00VW108A024		
Number of channels	8	Tool	Set
Therm 1 Type	2	Tool	Set
Therm 1 resistance at T0 (ohms)	2000.0	Tool	Set
Therm 1 T0 (Celsius)	25.000	Tool	Set
Therm 1 Beta	4000.0	Tool	Set
Therm 1 Steinhart-Hart 0th order (A)	0.0033540	Tool	Set
Therm 1 Steinhart-Hart 1st order (B)	2.5627E-4	Tool	Set
Therm 1 Steinhart-Hart 2nd order (D)	2.0020E-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)	0.0033540	Tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 1st order (B)	2.5627E-4	Tool	Set
Therm 2 Steinhart-Hart 2nd order (D)	2.0020E-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	0.0	Tool	Set
Chan 0 Cal A	0.0	Tool	Set

Bild 92

Bild 92 mittemot visar Q-LOG Thermistor-kalibrerings inställningarna för temperatursensorn som används i kanal 2 i exemplet,

En VibWire-108 stöder två separata termistor temperatursensor typer

Exemplet ovan visar sensor typ 1 definierad för användning med vibrerande trådsensor.

Om möjligt använd Steinhart-Hart termistor kalibrerings faktorer när de är tillgängliga.

Kanal två på VibWire-108-instrumentet kommer att mäta och rapportera temperaturkorrigerad tryck avläsningar.

Kalibrerings Faktorer för förskjutning sensor - bearbetat exempel på kalibrering

Följande exempel använder parametern Digits frekvensmätning i beräkningen

Arbetat exempel

INSTRUMENT KALIBRERINGS CERTIFIKAT

Instrument: Förskjutningsgivare
Instrument Område: 0,00 till 50,0 mm

Spårfaktor i mm

Periodmätarfaktor K= 92,1053900

Termisk expansionskoefficient: **0,009612**

Linjär gauge faktor (G) : (mm/siffra) -0,0092090

Polynom Mått Faktor A: **0,000000024979750**

Polynom Mått Faktor B: **0,0089750451**

Polynom Mått Faktor C :**28,976750**

Serienummer: 012453

Kalibreringsdatum. : 14 mars 2014

Omgivningstemp. : 23 grader C

Barometriskt tryck: 1015 mb

Kalibratör Personal: Iain Thomas

Kalibreringsutrustning :
Digital mikrometer med våg

VibWire-108 sensor gränssnitt

Regression noll: 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

Formler: Linjär
Polynom
Offset

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

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

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

Linjär formelberäkning

Där R₀ = är den initiala noll avläsningen av sensorn..
Från tabellen ovan R₀ = **3176,4**

Dessa ekvationer ger endast förskjutning utan någon temperaturkompensation.

R₁ = Chatta Sensor frekvens - Siffror.

Jord Instrument Piezometer Set-up

Beräkningarna är i siffror så instrumentet måste **Freq Proc = 1**
Alla beräkningar kommer nu att använda den uppmätta sensor frekvensen i siffror och inte Hz.

Förflyttning C beräkningar endast med den linjära formeln

$$E = G(R_1 - R_0) \text{ Linjär förskjutning formel}$$

$$G = \text{Linjär mätare faktor} = \mathbf{0,009209}$$

$$R_0 = \mathbf{0 \text{ mm Sensor frekvens}}$$
 i siffror

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

$$\text{Linjär term} = G = \mathbf{0,009209}$$

Kalibrerings Faktorena är

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

Ingen temperaturkompensation har använts i detta exempel.

Se konfigurationen nedan för att använda polynom kalibrerings ekvationen

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

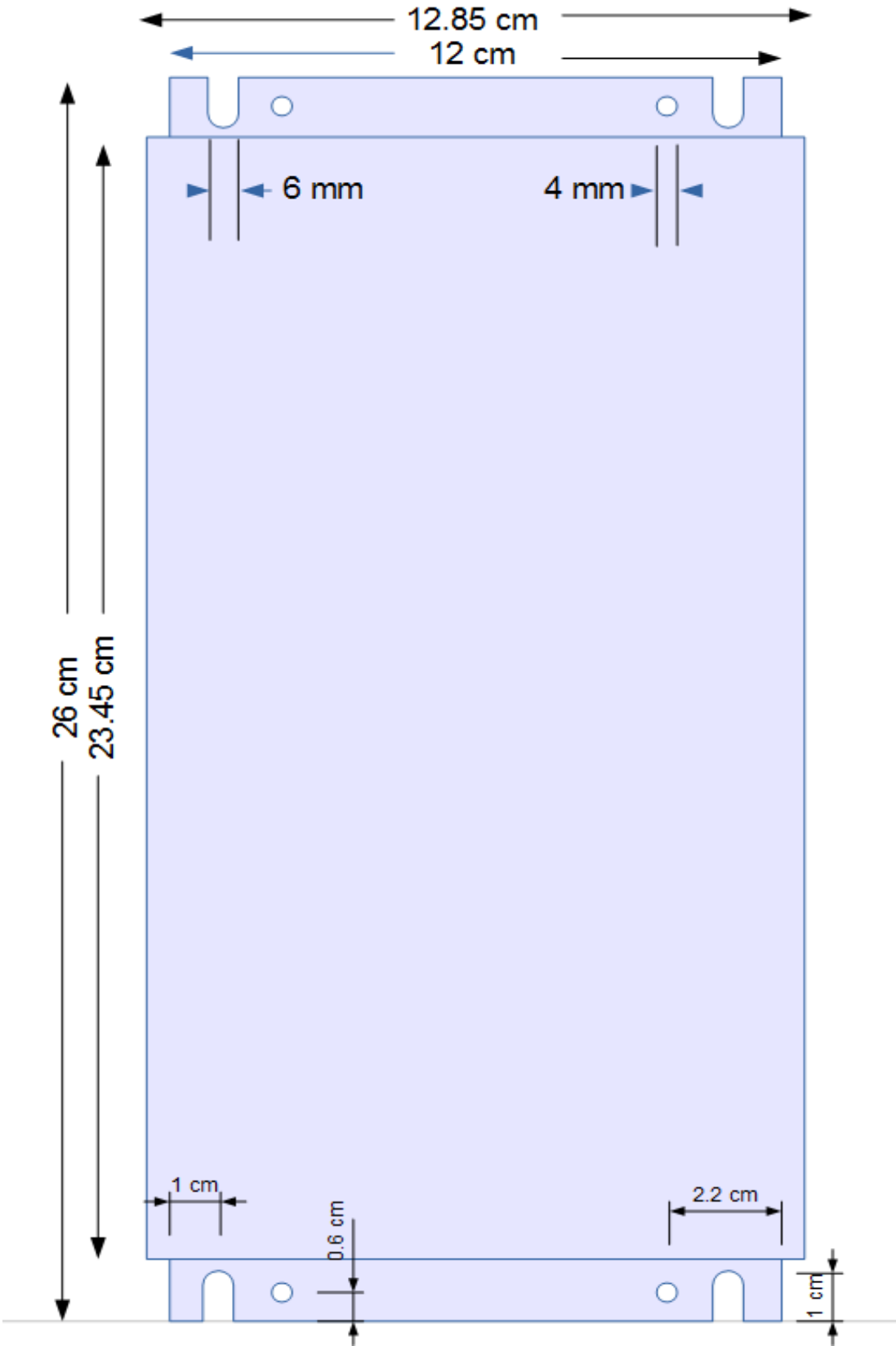
	Channel 0	
1	Frequency proc	1
2	Thermistor type	1
3	Cal A	28.976750
4	Cal B	-8.9750E-03
5	Cal C	2.4979E-09
6	Cal D	-0.009612

Polynom Kalibrerings Ekvation Koefficienter

A = Kvadratisk term	B = linjär term	C = Offset	K = Termisk expansion	T0 = Givarkalibrering Temperatur
2.4979E-09	8.9750E-03	28,976750	-0,009612	23

Mått på VibWire-108 bakre monteringspanel

Bilden nedan visar måtten på den bakre monteringspanelen för VibWire-108-serien av vibrerande trådsensor gränssnitt.



Ytterligare information Menysystem Alternativ

VibWire-108 Menyobjekt Översatta Textkommentarer

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

Huvudmeny

1 Systemunderhåll
 2 Termistor typ 1
 3 Termistor typ 2
 4 Diagnostik
 5 Kanal 0
 6 Kanal 1
 7 kanal 2
 8 Kanal 3
 9 Kanal 4
 En kanal 5
 B kanal 6
 C kanal 7
 U Upp. T Topp

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.

Termistor typ 1

1 Typ	1
2 Motstånd vid T0 (ohm)	3000
3 T0 (Celsius)	25
4 Beta	5234
5 Steinhart-Hart 0:e ordningen (A)	3.35E-3
6 Steinhart-Hart 1:a ordningen (B)	2.56E-4
7 Steinhart-Hart 2:a ordningen (C)	2.08E-6
8 Steinhart-Hart 3:e ordningen (D)	7.30E-8

U Upp. T Topp.

Kalibrering av vibrerande tråd frekvenskomponent

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. Frekvens Process Alternativ
 2. Termostat Typ
 3. Kalibreringsfaktor A
 4. Kalibreringsfaktor B
 5. Kalibreringsfaktor C
 6. Kalibreringsfaktor D

Nyckelbegrepp

Up
 Down
 Menu-in
 Menu-out

Upp
 Ner
 Meny in
 Meny Ut

Lagring av kalibrerings faktorer fungerade exempel

Q-LOG-programvaran kan användas för att skriva sensor konfigurations värden i modellerna VibWire-108-SDI12, VibWire-108-485 och VibWire-108-Analog.

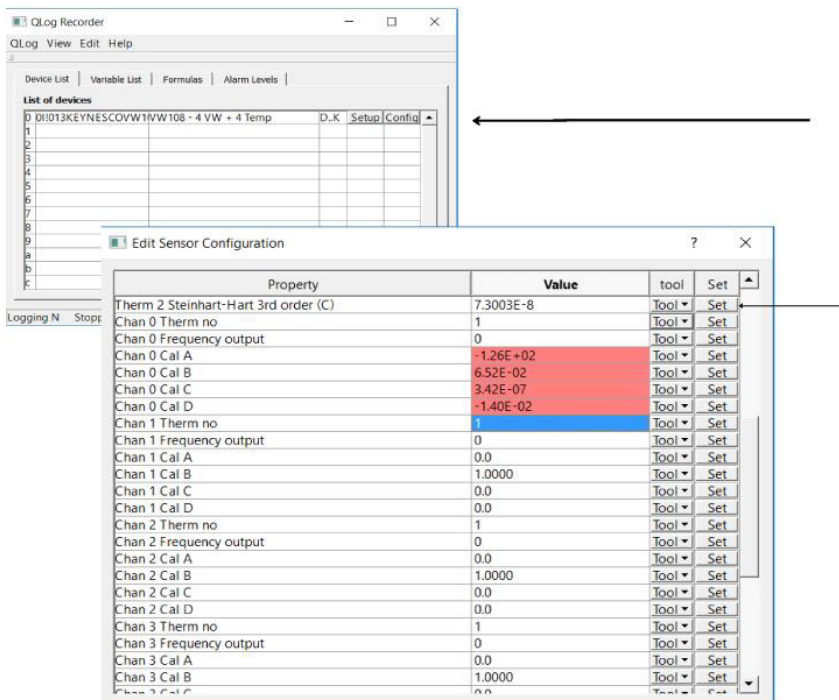
Exemplet nedan visar hur man skriver kalibrerings faktorer för en KDE-V150 typ vibrerande trådförskjutningssensor i ett VibWire-108 -kanalsensorgränssnitt med hjälp av Q-LOG-mjukvaran.

Grundläggande systeminställningar

A VibWire-108-SDI12 är ansluten till en Windows-dator med en USB-SDI12-Pro mediaomvandlare.

Exemplet förutsätter att USB-SDI12-Pro redan är installerad och att Q-LOG redan är igång.

Enkel Vibrerande tråd datainsamlingssystem



Q-LOG programvara

En enda VibWire-108-enhet har identifierats med ID=0 på nätverket.

Exemplet visar en VibWire-108 konfigurerad att fungera med 4 x 4 tråd ingångar (4 x frekvens + 4 x temperatur ingångar)

tryck på '**Uppsättning**' knappen för att skriva nya parametrar i sensor gränssnittet.

Ändrade celler

De celler som har ändrats kommer att markeras med en röd bakgrund.

Cell Bakgrunden försvinner när de nya värdena har skrivits in i ett sensor gränssnitt.

För ytterligare information kontakta:

sales@keynes-controls.com

Bilaga B - Totalt Trycks Cell för vibrerande tråd - Kalibrerings Blad

SAMPLE

VW TOTAL PRESSURE CELL

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

kPa
A 1.70079E-07
B -0.053722418
C

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 programvara

Bilden nedan visar Q-LOG-sensorns inställningsfönster för att definiera VW Totala tryckcell operationer. Q-LOG-mjukvaran kan hantera både polynom- och siffror behandling för att konvertera frekvensvärden till SI-enheter.

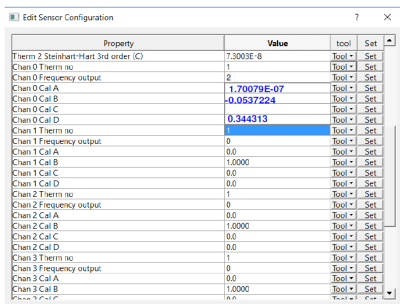
Kanal 0 för en VibWire-108-enhet är inställd för att konvertera frekvensmätning till SI-enhet av KPa. Polynom linearisering används.

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.

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.



Barometrisk korrigering

För tillämpningar där lokal barometrisk korrigering krävs, bör Keynes Controls Barom-SDI12 eller Barom-485 instrument användas. Dessa instrument är intelligenta och kan ställas in för att leverera tryckmätningar i många olika typer av tekniska enheter.



Delnr: Barom-SDI12

VibWire-108	1
8-kanals vibrerande trådsensor gränssnitt	1
GARANTI	2
Bearbetning av kalibrerings faktorer	2
Introduktion	4
Hårdvaru Alternativ	4
Funktioner	5
Fält Operationer	5
Terminal Port	5
Helt integrerade dataregistrering lösningar	5
Q-LOG	5
ytterligare information	5
Skötsel & Underhåll	6
Fabriksinställningar	6
Nödändig programvara	6
Q-LOG programvara	6
Drift av enheten	6
Frontpanelens funktioner	7
Datalogger-kommandon	7
Starta mät kommandon	7
Skicka mät kommandon	7
Youtube träningsvideo	8
Ström på instrumentet	8
Initiering Meddelande	8
Start av tangentbord menysystemet	8
SDI12 nätverkstillbehör	9
SDI-12 Nätverksdrift	9
PC Data Acquisition System baserat på SDI12 Digital Network	9
Jordanslutning	9
Nätverkskopplingar	10
Avancerad nätverk applikation	10
PC Data Acquisition System baserat på RS485 Digital Network	11
Tekniska specifikationer	12
VibWire-108 digital kommunikation	13
Rekommenderat test	13
Testmätning - SDI12-kommandon	13
Start- och skanningstyp	13
RS-485/ SDI-12 kommandon	13
Skickar mått över SDI-12 eller RS-485 nätverk	14
Skicka mätningar över ett nätverk	14
Modell VibWire-108-485 Justering av nätverks hastighet	15
Val av kanalsökning	16
Q-LOG Instrument Scan	16
Exempel 8 Channel Scan Hardware och Q-LOG Software	16
Ställa in antalet kanaler som ska skannas med hjälp av enhetens tangentbord.	17
Lagra parametrar i instrumentet	17
Instrument Channel Scan Options Display	18
8-kanalsökning	18
4-kanals skanning	18
3-kanals skanning	18
2-kanals skanning	18
Q-LOG Instrument Scan Operation	19
Exempel 8 Channel Scan Hardware och Q-LOG Software	19
Instrument Avsökning Indikator	19
Ställa in enhets-ID-numret med enhetens tangentbord	20
Q-LOG Software - Ställa in instrumentets ID-nummer	21
Q-LOG funktioner	21
Q-LOG Ändra ID-nummer	21
Skriva in konfiguration faktorer i VW-108 med Q-LOG Software	22
Sensorkalibrering Faktorer och inställningar för kanal 0 och 1	22
Sensorkalibrering Faktorer och inställningar för kanal 2 till 4	22
Sensorkalibrering Faktorer och inställningar för kanalerna 5 till 7	22
Termistor Kalibrerings Faktorer	23
Justera en kalibreringsfaktor med Q-LOG-programvaran	23
Temperaturkompenserad mätningar	23
Alternativ för temperaturberäkning	23
SDI-12-version Instrument som stöds Kommandon	24
RS-485-version Instrument som stöds Kommandon	25
Exempel på användning av RS-485/SDI-12-kommandon	26
Ändra ID-numret (adress) med ett kommando	26
ID-nummer fråga	26
Starta mätningar för instrument i ett nätverk	26
Instrument Identifierare	26
Starta mät kommandon	26
Råd om val av mät kommandon	27
Möjliga nätverksproblem	27
Börja mätningar med hjälp av köra över Command	28

	Sidnr	56
Läsa Mått värden från VibWire-108		28
Temperatur Dataformat		28
Inställning av temperatur enhetstyp (Deg C/mV)		28
Anslutning till ett analogt datainsamlingssystem		29
Teknisk specifikation Analoga ingångsportar		29
Operations Teori		29
Anslutning till ett system för analog ingång eller datainsamling		29
VibWire-108 Analog portkonfiguration		29
Starta analoga ingångsportar		29
Optimerande inställningarna för analog utgång		30
Anslutning till en analog in datainsamlingsenhet		30
Enhetsomvandlingar		30
Frekvensvisning i realtid		31
Konfigurera en realtids sensor skärm		31
Digitalt nätverksval		32
Sensorproblem		32
Installation av vibrations trådgivare		33
Sensorportanslutningar		33
Vanliga jordpunkter		33
Åskskydd		33
Inställning och drift av terminal port		34
Menysystem		34
Terminal Port Operation		34
Terminal Port Menysystem		35
Menysystem - Inställning av vibrerande tråd frekvens		35
Exempel på konfiguration av vibrerande trådsensor		35
Menysystem - Temperatursensor Inställningar		36
Steinhart-Hart temperaturkalibrering faktorer.		36
Betavärde Temperaturkalibrering Faktorer.		36
USB till SDI12 Media Converter		36
Instrument som stöds av Modbus		37
Modbus - Fabriksinställda parametrar		37
Skanna instrumentet		37
Välja registertyp		37
32-bitars flyttal register		38
16-bitars heltal register		38
Modbus register types		38
32-bitars heltal register		39
32 bitars högupplösta register		39
Högupplöst läge Modbus Drift		39
Modbus över 485 nätverk		40
Modbus Operations		40
Alternativ för tangentbord menysystem		41
Visningsalternativ i realtid -Enheter Hz		42
Vibrerande trådsensor excitations kontroll		43
Pikar i vibrations tråd sensordata		43
Ställa in plockning kontrollen		43
Uppgradering av enhetens fasta programvara		45
Firmware-uppdatering		45
Terminal Port-menyskrmar		46
Termistor Typ 1 Meny		46
Plock Kontroll Meny		46
EXEMPEL Vibrerande tråd Piezometer Kalibreringsdata kallas		47
Piezometer kalibrerings setting - Arbetat exempel		48
Temperaturkompenserad mätningar i realtid		48
Q-LOG-programvara - Frekvens Component Kalibrerings Parameterinställningar		49
Terminal Port Settings - fungerade exempel		49
Kalibrerings Faktorer för förskjutning sensor - bearbetat exempel på kalibrering		50
Jord Instrument Piezometer Set-up		50
Linjär formelberäkning		50
Mått på VibWire-108 bakre monteringspanel		51
Ytterligare information Menysystem Alternativ		52
Lagring av kalibrerings faktorer fungerade exempel		53
Bilaga B - Totalt Trycks Cell för vibrerande tråd - Kalibrerings Blad		54