

Αρ. μοντέλου VibWire-108-Modbus



ΣΦΑΙΡΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

ο **VibWire-108-Modbus** είναι μια στιβαρή, ευέλικτη, γενικής χρήσης διεπαφή αισθητήρα δόνησης καλωδίων για απευθείας σύνδεση με εφαρμογές SCADA και συσκευές εγγραφής δεδομένων σε ένα δίκτυο RS-485 χρησιμοποιώντας το βιομηχανικό πρότυπο πρωτόκολλο Modbus.

Η ενσωματωμένη οθόνη συχνότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εμφάνιση μιας συχνότητας αισθητήρα σε πραγματικό χρόνο, ένα ενσωματωμένο ηχείο επιτρέπει στον χειριστή να ακούσει τον τόνο του αισθητήρα.

Διέγερση αισθητήρα - Αυτόματος συντονισμός

Όλη η σειρά επαφών VibWire-108 χρησιμοποιεί την τεχνική μέτρησης διέγερσης αυτόματου συντονισμού για την ενεργοποίηση των δονουμένων αισθητήρων καλωδίων και τη λήψη μέτρησης.

Terminal Port - Διαμόρφωση

Ένα σύστημα μενού θύρας τερματικού χρησιμοποιείται για τη διαμόρφωση αυτού του μοντέλου του VibWire-108. Το σύστημα μενού επιτρέπει τη χωριστή διαμόρφωση κάθε καναλιού εξόδου αισθητήρα. Δεν απαιτείται εμπειρία προγραμματισμού ή προγράμματα οδήγησης συσκευών για τη διαμόρφωση αυτού του οργάνου.

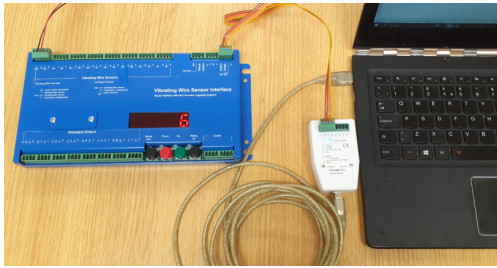
- 8 x 4 εισοδοί αισθητήρα καλωδίων
- Επιλύει το σήμα VW σε λιγότερο από 0,1 Hz (βιομηχανικό πρότυπο 0,1 Hz)
- Προστασία αισθητήρα σωλήνα εκκένωσης αερίου
- Εμφάνιση συχνότητας σε πραγματικό χρόνο - 5 ψηφία
- Έξοδος ηχείου
- Διέγερση αισθητήρα VW αυτόματου συντονισμού - Βέλτιστο S/N
- Υποστήριξη δικτύου Modbus RS-485
- Αυτόματη διαμόρφωση αισθητήρα VW
- Δεν απαιτούνται προηγούμενες παράμετροι λειτουργίας αισθητήρα
- Έλεγχος Pluck Configured User
- Απλοποιημένη διαμόρφωση & υποστήριξη καταγραφικού δεδομένων.
- Πρότυπο πρωτόκολλο βιομηχανίας - υποστηρίζεται από συστήματα SCADA
- Έξοδος - Συχνότητα, Ψηφία, Μονάδες SI, Θερμοκρασία Βαθμοί C
- Υποστήριξη γραμμικοποίησης Steinhart-Hart Thermistor
- Επιλογές 2 Ανεξάρτητη διαμόρφωση θερμίστορ
- Μονάδες SI, ψηφία και άμεσες εξοδοί συχνότητας
- Βιομηχανική Πρότυπη Πολυωνυμική Γραμμικοποίηση - απευθείας από το φύλλο δεδομένων βαθμονόμησης αισθητήρα VW
- Καταχωρητές 16 & 32 Ακέραιων & Ακρίβειας 32 Bit.
- Συνδέεται με συστήματα τρίτων κατασκευαστών Modbus

Περιγραφή		
Ένδειξη συχνότητας	Οθόνη 5 τμημάτων	Ανάλυση 0,1 Hz
Είσοδοι δονούμενου καλωδίου	8 x 4 εισοδοί καλωδίων	
Χρόνος σάρωσης	2 - 24 δευτερόλεπτα	1 έως 8 κανάλια ανάλογα με τη λειτουργία του αισθητήρα
Αντίσταση γραμμής	έως 2K ohms	
8 Αναλογικές Είσοδοι	0 - 2,5 V DC 3.3K / 10 K Ω	0- 2,5 V DC Θερμίστορ
Αλεξικέραυνο	Σωλήνας εκκένωσης αερίου	
Εύρος διέγερσης VW	400 - 6 KHz	
Λειτουργία διέγερσης VW	αυτόματος συντονισμός	
Τάση λειτουργίας	9 - 18V DC	
Κεραμικό μεγάλων	Αισθητήρας VW	Διακόπτης επιλογής
Κατανάλωση ενέργειας		
Λειτουργία σάρωσης	20 mA Τυπικό	Διάρκεια 24 Δευτ. - 3 Δευτ. /Καν
Λειτουργία προβολής	60 mA	Συνεχής
Modbus RS-485	2,2 mA	Συνεχής εν αναμονή εντολών
Αναγνωριστικό σκλάβου	1	
Λογισμικό		
Γραμμικοποίηση αισθητήρα VW	Τετραγωνικός	Y = A + BF + CF ² - DT (T=Θερμοκρασία) Y = (Ψηφία), G (G=Gauge Factor)
Γραμμικοποίηση αισθητήρα θερμοκρασίας	Στάνχαρτ-Χαρτ	Δυνατότητα επιλογής από τον χρήστη μέσω θύρας τερματικού



Μοντέλο VibWire-108-Modbus

Διεπαφή αισθητήρα δόνησης καλωδίου 8 καναλιών Modbus



Σχήμα 2



Εικόνα 3

VibWire-108-Modbus συνδεδεμένο σε υπολογιστή με Windows χρησιμοποιώντας μετατροπέα πολυμέσων USB-485-Pro.

Αριθμοί ανταλλακτικών:

VW-108-Modbus USB-485-Pro VibWire-108 με ψηφιακή θύρα RS 485
Μετατροπέας πολυμέσων USB σε RS-485

Όλα τα μοντέλα VibWire-108 υποστηρίζουν τα πλήρη 4 κανάλια εισόδου αισθητήρα καλωδίων για μετρήσεις συχνότητας και θερμοκρασίας.

Δεδομένα μέτρησης:

Αριθμός καναλιών	8 x 4-wire εισόδοι VW - επιλέγονται από το χρήστη
Αντίσταση πηνίου αισθητήρα VW	έως 2K Ohm (τυπικό) - άλλες περιοχές κατόπιν αιτήματος
Απόσταση αισθητήρα VW από τη διεπαφή	0 .. 10 Km ανάλογα με την καλωδίωση.
Εύρος συχνότητας	400 - 6 KHz (στάνταρ) - άλλες περιοχές κατόπιν αιτήματος
Ακρίβεια μέτρησης ανάλυσης συχνότητας	Ανάλυση 32 bit 0,001 Hz
Μακροπρόθεσμη σταθερότητα	± 0,05 % FS μέγ. (Ανά έτος)
Εύρος θερμοκρασίας	- 50 έως 70 βαθμοί Κελσίου
Ανάλυση θερμοκρασίας	0,1 οC +/- 0,2 Deg Thermistor 10K Ohm standard 3,3 KOhm κατόπιν αιτήματος
Ακρίβεια θερμοκρασίας	Μόνο έκδοση ± 0,2 οC / 0,2 οF RS-485
Μέτρηση θερμίστορ	Μια μέτρηση αναλογίας μισής γέφυρας - Η τιμή επιστρέφεται σε βαθμούς C. - Χρησιμοποιείται για αντιστάθμιση θερμοκρασίας στις μετρήσεις VW.
Διέγερση θερμίστορ	2,5 V DC 50 rpm / Βαθμοί C
Αντίσταση ολοκλήρωσης εισόδου	Αντίσταση ολοκλήρωσης 10K Ohm 0,1 % (Τυπική)
Μονάδες	Συχνότητα (Hz) / Ψηφία (Hz2/1000) / Μονάδες SI
Μόνο οθόνη - ανάλυση	5 ψηφία - 0,1 Hz

Ηλεκτρικά δεδομένα:

Τροφοδοσία τάσης	RS-485 10,5 έως 16 V DC
Τρέχουσα επιλογή αντιστάθμισης RS-485 μόνο:	Οι τυπικές τιμές είναι διέγερση @ 12 V DC
Λειτουργία αδράνειας	2,2 mA
Ενεργός / μέτρηση	Μετάδοση δεδομένων 20 mA 60 mA συμπεριλαμβανομένης της ένδειξης συχνότητας

Αυτές οι τιμές ενδέχεται να αλλάξουν ελαφρώς μεταξύ των αισθητήρων. Χρησιμοποιήστε τα σχήματα μόνο ως οδηγό.

Χρόνος μέτρησης:

ζέσταμα	500 ms
απάντηση	3 δευτερόλεπτα ανά κανάλι ανάλογα με τον αισθητήρα VW που χρησιμοποιείται (Τυπικό)

Μήκος γραμμών δεδομένων RS-485

Λειτουργία διεύθυνσης RS-485
0 .. 1000m

Γενικά δεδομένα:

Διαστάσεις (mm)	L = 260 W = 127 D = 38
Υλικό	Αλουμίνιο με επικάλυψη σε σκόνη
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 έως + 65 βαθμοί Κελσίου
Τύποι Δεδομένων	Μονάδες Πρώτων & Μηχανικών
Ψηφιακή θύρα	RS-485, 9600 Baud, 8-bit, 1 bit stop, ομοιόμορφη ισοτιμία - άλλες ταχύτητες κατόπιν αιτήματος
Συμμόρφωση CE	Συμμόρφωση CE σύμφωνα με το EN 61000-6
Βάρος	500 γρ
Ψηφιακές επικοινωνίες	
Τερματικό λιμάνι	9-way αρσενικό - 9600 Baud 8 δεδομένα, χωρίς ισοτιμία, N στάση
Θύρα RS485 - Modbus	9600 baud, 1 bit έναρξης, 8 δεδομένα, bit ομοιόμορφης ισοτιμίας, 1 διακοπή



Εικόνα 4. Συχνότητα αισθητήρα σε πραγματικό χρόνο



Αριθμός καναλιών προς σάρωση



Ένδειξη καναλιού σάρωσης



Μοντέλο VibWire-108-Modbus

Διεπαφή αισθητήρα δόνησης καλωδίου 8 καναλιών Modbus



Μητρώα Modbus

16 / 32 Bit - Μορφή δεδομένων Modbus

Η έκδοση Modbus του οργάνου αποθηκεύει δεδομένα σε μια σειρά καταχωρητών 4 byte όπως φαίνεται παρακάτω. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται ως αριθμός κινητής υποδιαστολής 4 byte. Τα δεδομένα είναι μορφή Hex με την υψηλή λέξη να είναι τα πρώτα 2 byte και η τελευταία να είναι στα επόμενα 2 byte όπως φαίνεται. Το VibWire-108-Modbus υποστηρίζει καταχωρητές μορφής 16 και 32 bit. Οι πλήρεις διευθύνσεις μητρώου εμφανίζονται στο εγχειρίδιο χρήσης του προϊόντος. Οι παρακάτω πίνακες δείχνουν μόνο μια περιλήψη των καταχωρητών που είναι διαθέσιμα για λειτουργίες Modbus.

Πληροφορίες συστήματος

Οι τελευταίοι 2 καταχωρητές στο VibWire-108 χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της ακεραιότητας των δεδομένων. Καταχωρίστε με τη διεύθυνση 32 αυξήσεις μετά την ολοκλήρωση της σάρωσης οργάνου και χρησιμοποιείται για να δείξει ότι το όργανο εξακολουθεί να λειτουργεί.

Εγγραφείτε στη διεύθυνση 34 αυξάνει όταν το VibWire-108 λαμβάνει ένα νέο Modbus. Διαβάστε την εντολή FC=04 των καταχωρητών εισόδου.

Διεύθυνση: 0..40 – Οι μη χρησιμοποιημένοι καταχωρητές επιστρέφουν 0.

Καταχωρητές κινητής υποδιαστολής 32 bit

Οι παρακάτω πίνακες δείχνουν πώς τα μητρώα που κρατούν το VibWire-108 32 bit - κινητή υποδιαστολή δεδομένα αποθηκεύονται.

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



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

Καταχωρητές ακέραιων αριθμών 16 bit

Οι παρακάτω πίνακες δείχνουν πώς τα μητρώα που κρατούν το VibWire-108 Ακέραιος αριθμός 16 bit αποθηκεύονται δεδομένα.

Διεύθυνση: 128..148 – Οι μη χρησιμοποιημένοι καταχωρητές επιστρέφουν 0.

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

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



Τύποι μητρώου Modbus

Address Range	Modbus Data Format
0 .. 40	30001+ Floating point format (Standard)
128 .. 148	30129+ 16 bit
256 .. 296	30257+ 32 bit
384 .. 424	30385+ 32 bit high resolution



Μοντέλο VibWire-108-Modbus



Διεπαφή αισθητήρα δόνησης καλωδίου 8 καναλιών Modbus

Συντελεστές βαθμονόμησης

Όλα τα όργανα του Keynes Controls χρησιμοποιούν τις ακόλουθες εξισώσεις βαθμονόμησης για να μετατρέψουν τη συχνότητα σε Hz σε μονάδες SI:

$$X = ENA + sid + vtorpe^2 - pεt$$

$$\text{όπου } d = F^2 / 1000 \text{ (Ψηφία) σε } m \text{ Hz}^2$$
$$\text{και } D = \text{Συντελεστής Διόρθωσης Θερμοκρασίας}$$
$$t = \text{θερμοκρασία σε βαθμούς C}$$

$$\text{Ψηφία} = \frac{\text{Συχνότητα}^2}{1000 \cdot 1000} \text{ (Hz)}^2$$

ENA	Σταθερός όρος	σι	Γραμμικός όρος
vto	Τετραγωνικός όρος	pe	Θερμική διαστολή

Σύστημα μενού θύρας εσωτερικής θύρας συσκευής

Η παρακάτω διαδικασία είναι για το **VibWire-108-SDI12**, **VibWire-108-RS485**, και **VibWire-108-Modbus** μόνο μοντέλα.

Εκκινήστε το λογισμικό εξομοιωτή Terminal και διαμορφώστε τη θύρα επικοινωνίας σε **9600 Baud, 8 bit δεδομένων, 1 bit διακοπής, Χωρίς ισοτιμία**

Κυρίως μενού

- 1 Συντήρηση συστήματος
- 2 Θερμίστορ τύπου 1
- 3 Θερμίστορ τύπου 2
- 4 Διαγνωστικά
- 5 Κανάλι 0
- 6 Κανάλι 1
- 7 Κανάλι 2
- 8 Κανάλι 3
- 9 Κανάλι 4
- Ένα κανάλι 5
- B Κανάλι 6
- C Channel 7
- U Πάνω. T Top.

Εικόνα 7

Θερμίστορ τύπου 1

- 1 Τύπος 1
 - 2 Αντίσταση στο T0 (ohms) 3000
 - 3 T0 (Κελσίου) 25
 - 4 Beta 5234
 - 5 Στάινχαρτ-Χαρτ 0η τάξη (A) 3,35E-3
 - 6 Στάινχαρτ-Χαρτ 1η τάξη (B) 2,56E-4
 - 7 Steinhart-Hart 2η τάξη (C) 2,08E-6
 - 8 Στάινχαρτ-Χαρτ 3η τάξη (Δ) 7.30E-8
- U Πάνω. T Top. Σχ. mm

Εικόνα 8

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

Εικόνα 9

Συντελεστές βαθμονόμησης θερμοκρασίας Beta Value.

Συχνά διαθέσιμα φύλλα δεδομένων αισθητήρων, αλλά οι υπολογισμοί που βασίζονται στη χρήση τους είναι λιγότερο ακριβείς από τους υπολογισμούς Steinhart-Hart.

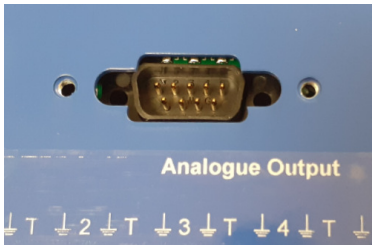
Το σχήμα 9 δείχνει μια ρύθμιση δείγματος για την είσοδο του αισθητήρα Channel-0. Το όργανο θα επιστρέψει τιμές δεδομένων σε μηχανικές μονάδες, Το σχήμα 8 δείχνει τις ρυθμίσεις βαθμονόμησης θερμίστορ..

Λειτουργία τερματικού λιμένα.

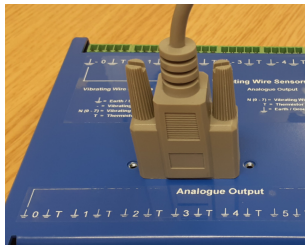
Οποιοδήποτε σύγχρονο λογισμικό εξομοιωτή τερματικού μπορεί να χρησιμοποιηθεί με το όργανο VibWire-108-Mobus για την πραγματοποίηση αλλαγών στη διαμόρφωση.

Απαιτείται υλικό: 9 Pin RS232 καλώδιο crossover.
Μετατροπέας USB σε RS232.

Λογισμικό προγράμματος οδήγησης : Δεν απαιτείται.



Εικόνα 7. 9 pin RS232 Terminal Port



Συνημμένο καλώδιο crossover 9 ακίδων RS232 στη θύρα RS232



Καλώδιο Crossover 9 ακίδων συνδεδεμένο στον μετατροπέα RS232 σε USB.

Απλώς συνδέστε το καλώδιο crossover στο όργανο και τον μετατροπέα RS232 και εγκαταστήστε το σε έναν υπολογιστή. Ενεργοποιήστε το λογισμικό θύρας τερματικού στις ρυθμίσεις που φαίνονται παραπάνω και θα εμφανιστεί το κύριο μενού της συσκευής. Κάντε αλλαγές και αποσυνδεθείτε.

Οι πληροφορίες σε αυτό το έγγραφο υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση. Keynes Controls Ltd. έχει καταβάλει εύλογες προσπάθειες για να βεβαιωθεί ότι οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν είναι επίκαιρες και ακριβείς από την ημερομηνία δημοσίευσής. Η Keynes Controls Ltd. δεν παρέχει κανέναν είδους εγγύηση σχετικά με αυτό το υλικό, συμπεριλαμβανομένης, ενδεικτικά, της καταλληλότητάς του για μια συγκεκριμένη εφαρμογή. Η Keynes Controls Ltd δεν θα φέρει ευθύνη για σφάλματα που περιέχονται στο παρόν ή για τυχαίες ή επακόλουθες ζημιές σε σχέση με την επίπτωση, την απόδοση ή τη χρήση αυτού του υλικού.