

H HANSEN**VPIF****WSTĘP**

Wskaźnik położenia zaworu model VPIF jest cyfrowym modułem monitorującym do stosowania z zaworami silnikowymi hermetycznymi HM. VPIF pokazuje położenie zaworu podczas normalnej (automatycznej) pracy. Może być też stosowany do lokalnego otwierania lub zamykania zaworu. Jest to szczególnie pomocne gdy zawór wymaga serwisowania lub rekaliibracji.

Duży wyświetlacz LED pokazuje położenie zaworu (w procentach). VPIF ma wewnętrzne niezależne źródło prądu, które wybiera się za pomocą przełącznika dla 4 mA (zamknięty) i 20 mA (otwarty).

Wskaźnik VPIF można montować na zaworze lub w jego pobliżu tak, by łatwo go można było użytkować i obserwować wyświetlacz. Dzięki temu technicy mają lepszy dostęp gdy zawory są zamontowane wysoko lub w miejscu trudnodostępnym. VPIF można montować w odległości do 3 m od zaworu w dowolnym kierunku. Gdy potrzebna jest większa odległość dostępne są przedłużacze VPIEC.

GLÓWNE CECHY

Zapewnia miejscowe pokazywanie położenia zaworu HM.

Ułatwia rekaliibrację zaworów HM.

Różne opcje montażowe.

Duży wyświetlacz LED.

Obudowa odporna na korozję, stopień ochrony NEMA 4x (IP65)

Wykorzystuje to samo napięcie zasilania co zawór HM.

**Dane techniczne, zastosowania,
instrukcje serwisowe
i części**

**Wskaźnik położenia zaworu
VPIF**

**Do stosowania z zaworami
silnikowymi hermetycznymi
HMXV, HMMR, HMMV**

ZALETY

Wskaźnik VPIF lokalnie pokazuje położenie zaworu i przekazuje sygnał sprzężenia zwrotnego, jeśli położenie ma być monitorowane zdalnie. Dla rekaliibracji zaworu silnikowego wskaźnik VPIF będzie wysyłał sygnał 4 mA (zamknięty) lub 20 mA (otwarty). Zamontowany na zewnątrz, wodoszczelny, 3-położeniowy przełącznik używany jest do pozycjonowania zaworu.

Sygnał sprzężenia zwrotnego położenia zaworu ze wskaźnika VPIF może ostrzegać obsługę o niestabilnym układzie regulacyjnym. Funkcja ta jest bardzo ważną dla właściwej pracy instalacji chłodniczej i żywotności zaworu silnikowego HM. Wskaźnik VPIF jest zwartej budowy i niezawodny w bardzo niskich temperaturach. Wodoszczelne szybkołączki konektorowe umożliwiają łatwe zdjęcie głowicy zaworu do serwisu.

ZASTOSOWANIA

VPIF można montować na następujących zaworach silnikowych hermetycznych:

HMXV

HMMV

HMMR

DANE TECHNICZNE

Elektryczne

Wyświetlacz: LED, 0,0-100,0%

Sygnał wyjściowy do zaworu HM:

Położenia przełącznika:

- automatyczna: przesyła dalej
- otwarty: 20 mA
- zamknięty: 4 mA

Zasilanie: 24 VAC (= prądu przemiennego 50 lub 60 Hz)

Pobór mocy VPIF: 3,6 VA

Obudowa: wodoszczelna, NEMA 4x (IP65)

Temperatura otoczenia: -30°C do 50°C

Kable: 7 przewodów oznakowanych co 30 cm cyframi 1 do 6, 7-my przewód w paski żółto/zielone (uziomowy). Kabel z żyłami o przekroju 1 mm², z wodoszczelnymi złączkami konektorowymi.

MONTAŻ

Wskaźnik VPIF jest wysyłany w kartonie z zaworem silnikowym HM. Dostarczany jest fabrycznie skalibrowany i sprawdzony, gotowy do użytkowania. Wskaźnik można zamontować na zaworze lub na dowolnej płaskiej powierzchni. Należy zdjąć przezroczystą pokrywę by uzyskać dostęp do 4 śrub płyty. Te same 4 otwory są wykorzystywane do zamontowania VPIF na płaskiej powierzchni. Po zakończeniu ponownie założyć przezroczystą pokrywę.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Wskaźnik VPIF dostarczany jest z kablami z wodoszczelnymi złączkami konektorowymi. Gdy VPIF jest montowany na zaworze można połączyć kabel 2,4 m i kabel 0,6 m z luźnymi końcówkami żył, by uzyskać łącznie długość 3 m dla podłączenia do skrzynki połączeniowej dostarczonej przez klienta.

Jeśli VPIF nie jest montowany na zaworze wtedy kabel 2,4 m łączy się do głowicy napędowej zaworu HM. Wskaźnik VPIF można zamontować w odległości do 3 m od zaworu. W wypadku większych odległości można podłączyć dodatkowe kable przedłużacze VPIEC o długości 2,4 m. Patrz rysunek D.

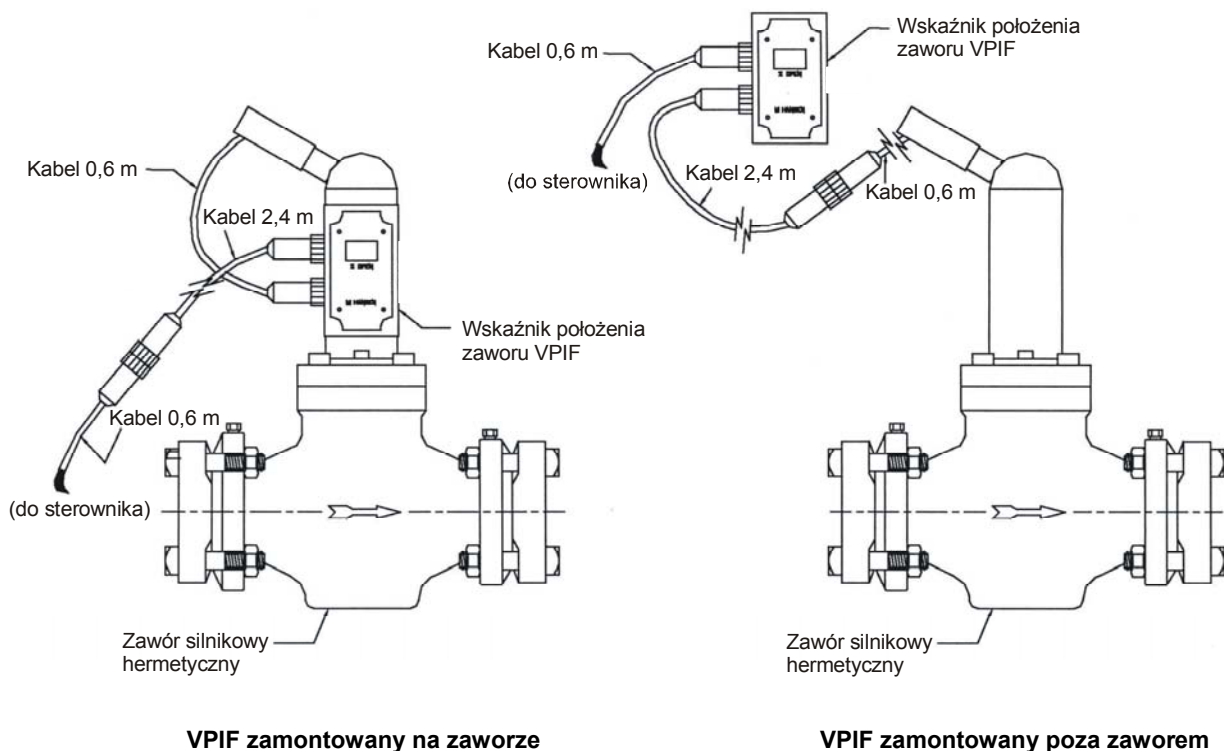
Właściwe podłączenia elektryczne są bardzo ważne dla działania zaworu. Należy dobrać prawidłowy przekrój żył zasilania głowicy napędowej 24 VAC, zależnie od odległości i ilości zaworów. Wielkości te podano w tabeli 1.

Tabela 1. PRZEWODY ZASILANIA NAPĘDU 24 VAC.

Przewody zasilania 24 VAC (żyły Nr 1 i 2). (Wymagane 90 VA na 1 zawór)	Przekrój żyły (mm ²) Ilość zasilanych zaworów			
Długość kabla (m)	1	2	3	4
15	1,0	1,5	2,5	4,0
30	1,5	4,0	6,0	6,0
46	2,5	6,0	10	10,0
61	4,0	6,0	10	
91	6,0	1,0		

TYPOWY MONTAŻ

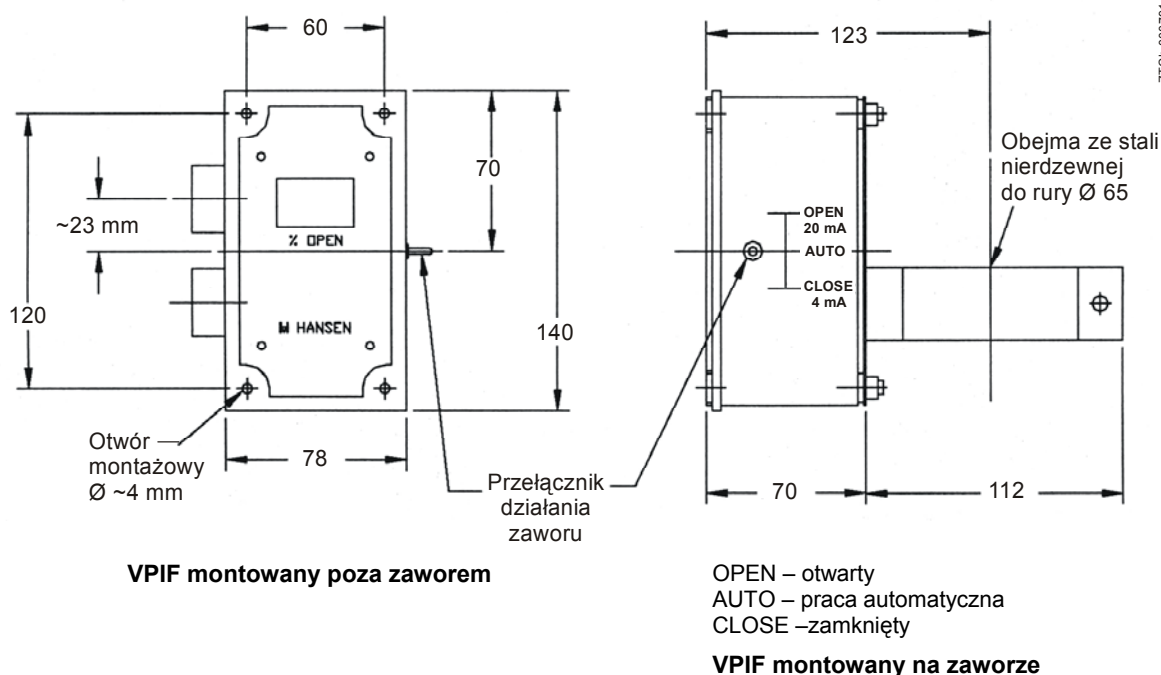
Rysunek A



WYMIARY MONTAŻOWE VPIF, cale (mm)

WYMIARY MONTAŻOWE VPIF (mm)

Rysunek B



ZTCh.000791

INSTRUKCJE REKALIBRACJI

Zawory silnikowe hermetyczne Hansena są fabrycznie skalibrowane i utrzymują swą kalibrację podczas transportu, wyłączeń prądu itd. Jednak demontaż zaworu lub ręczne otwarcie za pomocą MOV'T (przyrządu do ręcznego otwarcia) wymagają następnej rekalkibracji. Dlatego po zdemonstrowaniu lub wymianie głowicy silnika 4-20 mA zaworu HM należy przeprowadzić rekalkibrację zaworu. Rekalkibracja synchronizuje sygnał wejściowy sterujący z położeniem zaworu. Oznacza to, np. że wejście 12 mA (50 %) spowoduje przestawienie zaworu w położenie otwarcia do połowy.

Rekalkibracja wymaga możliwości regulacji sygnału wejściowego sterującego 4-20 mA między 4 a 20 mA i wymaga możliwości pełnego otwierania i zamykania zaworu. W zaworach wysyłanych po 4 lipca 2006r. lub zmodernizowanych przez dodanie wskaźnika VPIF, sygnał 4 mA i 20 mA do kalibracji zaworu jest częścią funkcji VPIF. Jeśli zawór nie jest wyposażony w VPIF, wtedy sygnał 4 mA i 20 mA do kalibracji musi pochodzić z komputera lub oddzielnego zadajnika sygnału. Procedurę tą powinni wykonywać tylko wykwalifikowani serwisanci chłodziarzy i należy podjąć należyte środki ostrożności, by uniknąć niebezpiecznych lub niepożądanych zdarzeń wskutek otwierania i zamykania zaworu.

1. Zabezpieczyć instalację chłodziarzą tak, by umożliwić pełne otwieranie i zamykanie zaworu bez powodowania niepożądanych problemów w instalacji.
2. Zamontować i przymocować silnik na zaworze. Wykonać podłączenia elektryczne zgodnie z wymaganiami producentów zaworu i sterownika.
3. „Płytkę rekalkibracyjną” (magnes) nałożyć na pole oznaczone X na bocznej ścianie silnika i przymocować za pomocą opaski.

4. Zwiększyć sygnał wejściowy sterujący do 20 mA lub nieco powyżej. Przesunąć przełącznik VPIF w położenie górne (OPEN). Utrzymać co najmniej 20 mA przez co najmniej 2 minuty. Dzięki temu zawór będzie miał czas na pełne otworzenie się i skalibrowanie swojego położenia.
Uwaga! niektóre układy sterujące komputerowe mają zwłoki czasowe przed wysłaniem sygnału sterującego do zaworu.
5. Obniżyć sygnał sterujący wejściowy do 4 mA lub poniżej. Przełącznik wskaźnika przestawić w położenie dolne (CLOSE). Utrzymać 4 mA lub mniej przez co najmniej 2 minuty. Dzięki temu zawór będzie miał czas na pełne zamknięcie się i skalibrowanie swego położenia zerowego.
6. Ponownie zwiększyć sygnał wejściowy sterujący do co najmniej 20 mA. Przesunąć przełącznik wskaźnika w położenie górne (OPEN). Utrzymać co najmniej 20 mA przez co najmniej 2 minuty. Dzięki temu zawór będzie miał czas na pełne otworzenie się i zatwierdzenie swego zakresu.
7. Zawór powinien być teraz skalibrowany i w położeniu pełnego otwarcia.
8. Usunąć „Płytkę kalibracyjną” i przechować. Zawór będzie pracował zadowalająco jeśli „Płytkę” pozostanie na polu X, lecz zawór będzie się rekalkibrował każdorazowo gdy sygnał sterujący wejściowy wynosi 4 mA lub 20 mA przez ponad 2 minuty.
9. Przełącznik wskaźnika VPIF ponownie ustawić w położenie AUTO.

TRYBY SPRĘŻENIA ZWROTNEGO

Wskaźnik VPIF ma 2 tryby sprzężenia zwrotnego – „Wskazywanie tylko lokalne” lub „Wskazywanie lokalne i zdalne sprzężenie zwrotne”. By zmienić nastawę należy otworzyć wskaźnik VPIF i ręcznie ustawić na właściwe wymagania układu. Niewłaściwe ustawienia mogą spowodować uszkodzenie sterownika układu i/ lub wskaźnika VPIF.

Wskaźnik VPIF jest wysyłany z fabryki z mostkiem nałożonym dla trybu „Wskazywanie tylko lokalne”.

- 1) **Wskazywanie tylko lokalne.** Ten standardowy tryb jest stosowany gdy sterownik nie ma wyświetlacza położenia (stopnia otwarcia) zaworu. Wskaźnik VPIF zawsze pokazuje położenie zaworu przy ustawieniu przełącznika w AUTO, OPEN lub CLOSE. (Mostek na pinach 1 i 2).
- 2) **Wskazywanie lokalne i zdalne sprzężenie zwrotne.** Przy przełączniku ustawionym na AUTO położenie zaworu jest pokazywane na wskaźniku VPIF i sterowniku (z wyświetlaczem położenia zaworu). Przy przełączniku ustawionym w położenie OPEN (otwarty) lub CLOSE (zamknięty) położenie zaworu jest wyświetlane na VPIF i sterownikach klienta lub Hansena z wyświetlaczem położenia zaworu. (Mostek nałożyć na jeden pin dla przyszłego wykorzystania).

ZMIANA TRYBU SPRĘŻENIA ZWROTNEGO

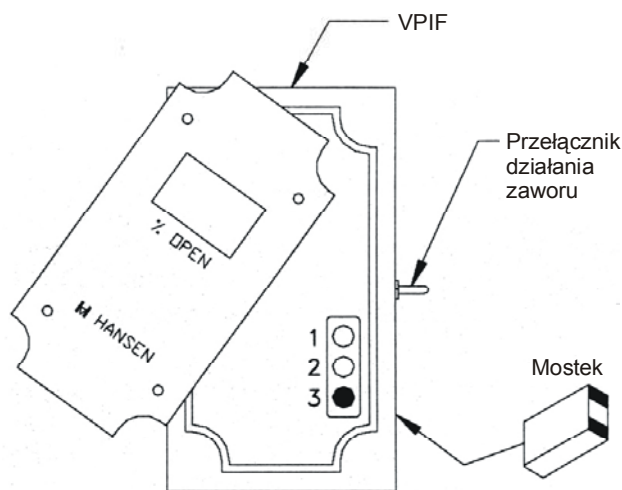
Wymagane narzędzia: klucz imbusowy sześciokątny 2 mm, śrubokręt krzyżowy i szczypce z ostrymi końcami.

By zmienić tryb sprzężenia zwrotnego przestawić 2-pozycyjny mostek we właściwe miejsce. Zachować ostrożność by nie dotknąć elementów elektroniki, gdyż elektryczność statyczna może uszkodzić obwody elektroniczne.

1. Odłączyć od wskaźnika VPIF przewody zasilania i sygnału sterującego przez odłączenie zewnętrznej złączki konektorowej oznaczonej „TO CONTROLLER” (do sterownika).
2. Zdjąć przeźroczystą pokrywę wskaźnika
3. Zdjąć czarną akrylową płytkę czołową. Przed tym odkręcić 4 śruby z łbem z gniazdem na klucz imbusowy. Użyć klucza sześciokątnego 2 mm.
4. Obrócić dolną część płytki w lewą stronę. Unieść płytkę tylko tyle by był dostęp do bocznej części obudowy. Patrz rys. C.
5. Użyć szczypiec z ostrymi końcami, by wykonać potrzebne zmiany.
6. Zmontować zespół w odwrotnej kolejności.

PŁYTA CZOŁOWA VPIF

Rysunek C



Tryb „Wskazywanie tylko lokalne”:

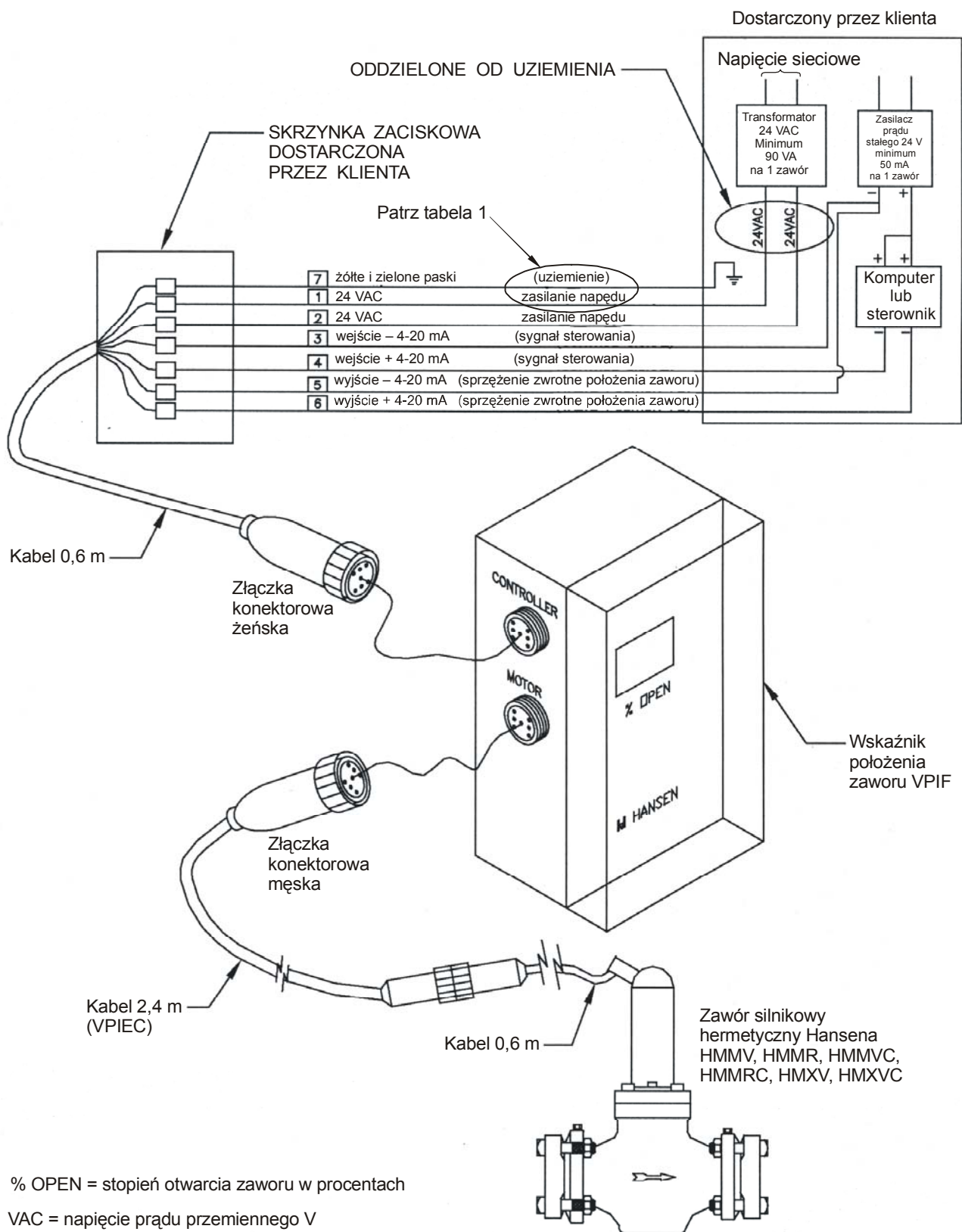
mostek na pinach 1 i 2 (nastawa fabryczna).

Tryb „Wskazywanie lokalne i zdalne sprzężenie zwrotne”:

nie ma żadnego połączenia za pomocą mostka. Mostek nałożyć na jeden pin do późniejszego wykorzystania.

MODEL: SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH VPIF

Rysunek D



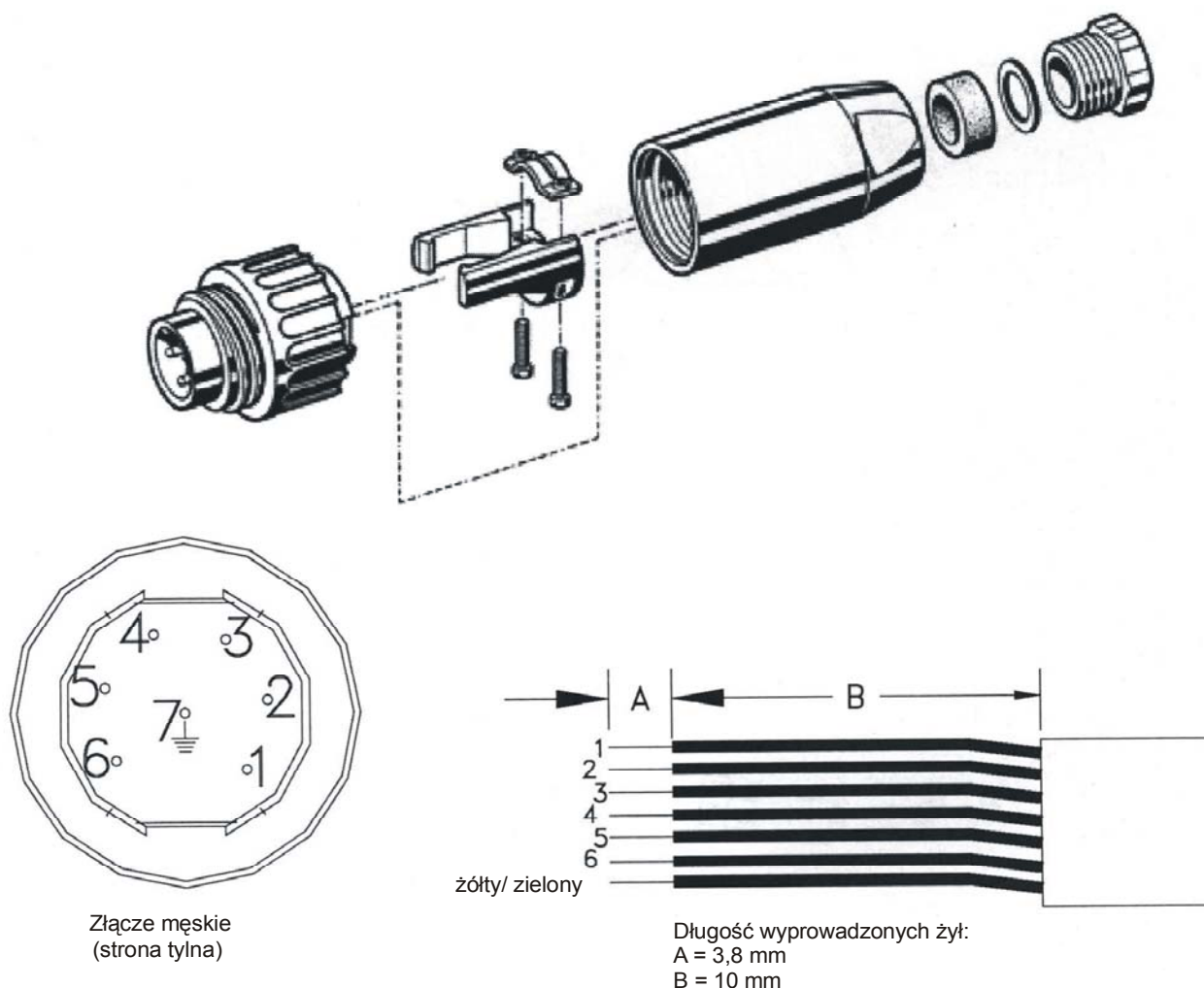
ZESTAWY MODERNIZACYJNE DO ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI Z ZAWORAMI SILNIKOWYMI HERMETYCZNYMI

Dostępne są zestawy modernizacyjne by można dodać wskaźnik VPIF do istniejących instalacji z zaworami HM. Zestaw Nr katalogowy 75-1210 zawiera wskaźnik VPIF, kable i skrzynkę połączeniową z nakrętkami kablowymi. Wskaźnik VPIF jest prosto włączany w istniejące okablowanie. Wszystkie żyły są ponumerowane co 30 cm, by ułatwić prawidłowe ich podłączenia.

Aby dodać złączkę konektorową szybkozłączną na głowicy napędowej zaworu silnikowego HM należy zastosować zestaw nr katalogowy 75-1211, który zawiera złączkę konektorową męską do lutowania na obiekcie. Na rysunku E pokazano prawidłowe przyłącze.

ZŁĄCZKI KONEKTOROWE KABLOWE DO VPIF DO LUTOWANIA NA OBIEKCIE (do zestawu modernizacyjnego Nr 75-1211)

Rysunek E



ZTCh.000631

- 1) Każda żyła ma identyfikator numerowy (1-6). Przewód uziomowy (zółty/ zielony) do kołka Nr 7.
- 2) Przysłać każdą żyłę do odpowiadającego jej miejsca na konektorze i przylutować.

PORADNIK USUWANIA USTEREK WSKAŹNIKA VPIF

Problem/ niedomaganie	Sprawdzić/ rozwiązanie
Zawór unieruchomiony	- Zbyt mały przekrój przewodu - Nie odpowiednie zasilanie napędu - Nieprawidłowo podłączone przewody do złączy konektorowych kabla - Sprawdzić biegunowość sygnału- przewody Nr 3 i 4, Nr 5 i 6. - Zbyt duża ilość brudu w zaworze. Za pomocą przyrządu MOVt sprawdzić czy obracanie jest bez zacięć.
Brak sprzężenia zwrotnego położenia zaworu lub wyświetlanie - 25%	- Sprawdzić zasilanie 24 V prądu stałego - Sprawdzić biegunowość sygnału – przewody Nr 3 i 4, Nr 5 i 6. - Nieprawidłowo podłączone przewody do złączy konektorowych kabla - Wskaźnik VPIF w trybie „Lokalny i zdalne sprzężenie zwrotne”.
Brak wizualizacji danych na wyświetlaczu LED	- Sprawdzić czy zasilanie prądu 24 VAC jest dobre ($\pm 5\%$) - Nieprawidłowo podłączono przewody do złączy konektorowych
Zakres stopnia otwarcia (%) jest bardzo ograniczony	- Wykonać rekaliibrację zaworu HM
Wskaźnik VPIF pokazuje stopień otwarcia większy niż 100 %	- Wykonać rekaliibrację zaworu HM - $\pm 3\%$ mieści się w tolerancji wskazań
Wskaźnik VPIF pokazuje stopień otwarcia mniejszy niż 0 %	- Wykonać rekaliibrację zaworu - $\pm 3\%$ mieści się w tolerancji wskazań
Wartość na wyświetlaczu wskaźnika jest większa lub mniejsza od podanej przez sterownik układu lub PLC	- Jeśli wskazania 2 przyrządów mieszczą się w granicach $\pm 3\%$ to jest to normalne
Komputer układu lub sterownik PLC pokazują brak sygnału sprzężenia zwrotnego położenia zaworu HM	- Wskaźnik VPIF skonfigurowany na zły tryb sprzężenia zwrotnego - Złącza kablowe niewłaściwie oprzewodowane - Sprawdzić biegunowość sygnału – przewody Nr 3 i 4, Nr 5 i 6.
Wskazania dziesiętnych % stopnia otwarcia na wyświetlaczu VPIF są niestabilne	- $\pm 3\%$ mieści się w tolerancji wskazań
Wskazania stopnia otwarcia w % na wyświetlaczu VPIF są niestabilne	- Sprawdzić czy przewody są o wystarczającym przekroju dla odległości od miejsca zasilania prądu 24 VAC i ilości zaworów podłączonych do źródła prądu 24 VAC - Sprawdzić źródło prądu 24 VAC - Sterownik układu lub PLC pracują niewłaściwie - Zakłócenia radio/elektromagnetyczne

UWAGA !

Wskaźnik VPIF jest skonstruowany do stosowania tylko z zaworami silnikowymi hermetycznymi (typu HMXV, HMMR i HMMV). Przed doбором, użytkowaniem lub konserwacją tych urządzeń należy przeczytać niniejsze instrukcje i związane przepisy bezpieczeństwa.

GWARANCJA

Części elektryczne i elektroniczne Hansena mają gwarancję na wadliwe materiały i robociznę na 90 dni od dnia wysyłki z naszej fabryki. Wszystkie inne elementy mają gwarancję na jeden rok od wysyłki z naszej fabryki. Gwarancja nie obejmuje żadnych szkód wynikowych ani robocizny w terenie.

OSTRZEŻENIE

Żywotność jest ograniczona, tak jak wszystkich elementów elektronicznych i mechanicznych. Przewidywana żywotność 7 do 10 lat jest typową. Należy ją rozumieć jedynie jako sugerowany okres wymiany. Rzeczywiste warunki otoczenia, zanieczyszczenia, jakość prądu elektrycznego, napięcia itd. mogą powodować inny harmonogram wymiany. Niezależnie od tego wskaźnik VPIF należy sprawdzać co najmniej jeden raz w roku, by zapewnić jego bezpieczną i ciągłą pracę. Zapoznać się też z przepisami bezpieczeństwa umieszczonymi w cenniku oraz dostarczonymi z wyrobem.

ZAMAWIANIE

Numer katalogowy	Opis
75-1208	Zestaw modernizacyjny głowicy napędowej, (zawiera głowicę, VPIF, wspornik i kable VPIF)
75-1213	Zestaw modernizacyjny głowicy napędowej z funkcją POWER-CLOSE (zawiera głowicę POWER-CLOSE, VPIF, wspornik i kable VPIF)
75-1210	Zespół modernizacyjny VPIF (zawiera VPIF, 2 kable i skrzynkę połączeniową)
75-1211	Zespół modernizacyjny VPIF (zawiera VPIF, kabel i złączkę konektorową szybkorozłączną do lutowania)
VPIF	Sam wskaźnik położenia zaworu (VPIF) do zaworów silnikowych HMXV, HMMR i HMMV z sygnałem 4-20 mA (bez kabli i obejm)
VPIEC	Kabel przedłużacz o długości 2,4 m

© 2009 Hansen Technologies Corporation.

© 2006-2009 ZTCh. Wszelkie prawa do tłumaczenia na j. polski, adaptacji i edytorskie zastrzeżone.

Wyłączny dystrybutor firm: HANSEN, USA i RFF, Francja

ZTCh[®] - Zakład Techniki Chłodniczej

85-861 Bydgoszcz ul. Glinki 144
tel.: 052 345 04 30, 345 04 32
fax: 052 345 06 30

e-mail: ztch@ztch.pl
www.ztch.pl