ProTech
ul. Kaskadowa 6A
43-382 Bielsko-Biała
tel.: (+48) **500-222-515**
tel.: (+48) **444-72-35**
www.protech.aus.pl
www.protech.emodel.pl
email: protech.bielsko@gmail.com

KARTA GWARANCYJNA

$1
Niniejszym Firma „ProTech" wydaje Kartę Gwarancyjną na urządzenie o handlowej nazwie

„**Miernik przepływu AquaMETR V7" (A/B/C/D)**
$2
Urządzenie objęte jest **12** miesięczną gwarancją od chwili sprzedaży

$3
Producent urządzenia, firma „ProTech" zapewnia wymianę wadliwego urządzenia na nowe w pełnym okresie trwania gwarancji.

$4
Niniejsza Karta jest wystawiana na każdy egzemplarz urządzenia z podaniem numeru seryjnego widniejącego na plombie zabezpieczającej umieszczonej na urządzeniu. Zerwanie plomby gwarancyjnej oznacza utratę gwarancji.

$5
Producent zobowiązuje się do dostarczenia nowego / naprawionego urządzenia do 21 dni roboczych od chwili przyjęcia urządzenia wadliwego.

$6
Każde urządzenie zgłoszone jako wadliwe będzie poddane kontroli mającej na celu ustalenie przyczyny powstania uszkodzenia. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego zainstalowania lub używania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem świadczenie gwarancyjne nie będzie respektowane.

.....
Data sprzedaży i czytelny podpis SPRZEDAWCY

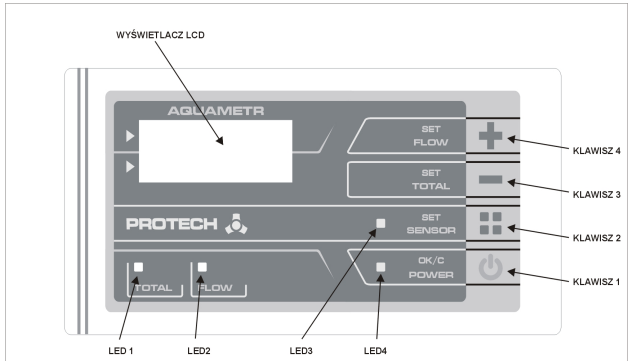
……
Numer seryjny urządzenia

……
……
……
……
Wersja sprzętowa / oprogramowania / przepływomierz / zasilacz

PIECZĘĆ SPRZEDAWCY

INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA

Mierniki przepływu serii „**AquaMETR**" są elektronicznymi urządzeniami pomiarowymi umożliwiającymi określenie przepływu chwilowego w jednostce czasu (wynik wyrażony w litrach / minutę, L/min) oraz, w zależności od wersji oprogramowania, także w innych jednostkach. Ponadto mierniki umożliwiają wskazanie całkowitego przepływu medium przez czujnik od włączenia / skasowania. Wersje B/C/D posiadają także możliwość sterowania obwodami zewnętrznymi w celu dozowania medium.



RYS.1 - WIDOK ŚCIANKI FRONTOWEJ MIERNIKÓW SERII AQUAMETR 7 (A/B/C)

GŁÓWNE PARAMETRY TECHNICZNE:

NAPIĘCIE ZASILANIA:	**10...24V D.C.**
DOPUSZCZALNE NAPIĘCIE ZASILANIA:	**09...30V D.C.**
POBÓR PRĄDU:	**120mA@12V**
ZAKRES POMIARU P.CHWILOWEGO:	**0,1...499,9 L/min***
ZAKRES POMIARU P.CAŁKOWITEGO:	**0,1...999,9 L***
DOKŁADNOŚĆ POMIARU (WŁASNA):	**1%**
ZAKRES TEMPERATUR PRACY:	**-5...+50 st.C**
STOPIEŃ OHRONY OBUDOWY:	**IP-54**

DOKŁADNOŚĆ PRZELICZEŃ MALEJE WRAZ ZE SPADKIEM IMULSÓW PRZEPŁYWOMIERZA NA LITR (MAŁY WSPÓŁCZYNNIK IMPULSÓW NA LITR Z PRZEPŁY-WOMIERZA OZNACZA WIĘKSZE BŁEDY WSKAZAŃ

* - oprogramowanie w wersji „V7D" umożliwia ustawianie wartości progów przełączeń kanałów z dokładnością do 0,1L a zakres progów sięga od 01...9,9L/min(Flow) i 0,1...99,9L (Total)

PRZYGOTOWANIE DO PRACY / OBSŁUGA URZĄDZENIA / CYKL PRACY / WYNIKI:

1- PO ROZPAKOWANIU DOKONAJ OGLĘDZIN URZĄDZENIA. W PRZYPADKU USZKODZEŃ MECHANICZNYCH DALSZA PRACA MOŻE WIĄZAĆ SIĘ Z BŁEDAMI POMIARU, ZŁYM FUNKCJONOWANIEM ITP.
2- ZGODNIE Z OPISEM NA PANELU TYLNYM PODŁĄCZ PRZEPŁYWOMIERZ IMPULSOWY. **ZASILANIE** URZĄDZENIA DO STYKÓW **GND** (MASA ZASILANIA) ORAZ **+VCC** (PLUS ZASILANIA.) CZUJNIKI PRZEPŁYWU PODŁĄCZAMY **DO STYKÓW: +SEN** (+5V) , **MASY** CZUJNIKÓW **DO STYKU GND SEN**, A **SYGNAŁY** IMPULSOWE **DO STYKÓW SIG 1/ SIG2**. W PRZYPADKU PRACY Z PRZEPŁYWOMIERZAMI IMPULSOWYMI BEZ WYMAGANEGO ZASILANIA (Z WBUDOWANYM IMPULSATOREM BEZPOTENCJALOWYM) PODŁĄCZ IMPULSATOR DO STYKÓW **GND SEN** ORAZ **SIG1 / SIG2**. (POMIĘDZY MASĘ A WEJŚCIE IMPULSÓW. POPRAWNIE NALICZANY IMPULS TO TAKI W KTÓRYM IMPULSATOR POWODUJE ZWARCIE SYGNAŁU „SIG1" / „SIG2" DO MASY (GND).
3- ZALECA SIĘ STOSOWANIE DEDYKOWANEGO ZASILACZA **+12V,D.C.** W CELU MINIMALIZACJI STRAT NA STABILIZATORZE WEWNĘTRZNYM W URZĄDZENIU.
4- PODŁĄCZ ZASILANIE DO URZĄDZENIA. MIERNIK POWINIEN ROZŚWIETLIĆ SEKWENCJĘ STARTOWĄ, WŁASNĄ WERSJĘ OPROGRAMOWANIA ORAZ PRZEJDZIE DO CYKLU PRACY.
5- SPRAWDŹ CZY MIERNIK POPRAWNIE ROZPOZNAJE DOCIERAJĄCE IMPULSY Z PRZEPŁYWOMIERZA. PODCZAS TESTOWEGO PRZEPŁYWU KONTROLKA NA PANELU FRONTOWYM BĘDZIE OKRESOWO PULSOWAĆ (ROZŚWIETLI SIĘ NA MOMENT CO KAŻDE 100ML PRZEPŁYWU) ZAŚ WYNIK W POSTACI PRZEPŁYWU CHWILOWEGO I CAŁKOWITEGO BĘDZIE SIĘ ZMIENIAŁ.
6- PO UDANYM TEŚCIE ZAMONTUJ W ZADANYM MIEJSCU POMIARU PRZEPŁYWOMIERZ ORAZ MIERNIK. DOKONAJ TESTU SZCZELNOŚCI INSTALACJI PRZEPŁYWOMIERZA.
7- ZWRÓĆ UWAGĘ NA POPRAWNY MONTAŻ PRZEPŁYWOMIERZA, JEŚLI KARTA KATALOGOWA NIE STANOWI INACZEJ **STARAJ SIĘ ZAMONTOWAĆ PRZEPŁYWOMIERZ PIONOWO LUB UKOŚNIE**, GÓRĄ W KIERUNKU WYPŁYWU MEDIUM. **KIERUNEK MEDIUM JEST ZAZWYCZAJ ZAZNACZONY WPROST NA PRZEPŁYWOMIERZU STRZAŁKĄ.**
8- ODPOWIETRZ PRZEPŁYWOMIERZ BY USUNĄĆ RESZTKI POWIETRZA Z REJONU TURBINY PRZEPŁYWOMIERZA.
9- MEDIUM NIE POWINNO ZAWIERAĆ GAZU, ZAWIESIN, DROBIN, PYŁÓW ITP – MOŻE TO ZNACZĄCO ZAKŁÓCIĆ POMIAR ORAZ SKRÓCIĆ CZAS BEZAWARYJNEJ PRACY CZUJNIKA PRZEPŁYWU.
10- ZWRÓĆ UWAGĘ NA POPRAWNY KIERUNEK PRZEPŁYWU MEDIUM W CZUJNIKU. ZŁA INSTALACJA MOŻE ZNACZĄCO ZWIĘKSZYĆ CAŁKOWITY BŁĄD POMIARU URZĄDZENIA.
11- W PRZYPADKU PODŁĄCZANIA OBWODÓW DOZOWANIA ZWRÓĆ UWAGĘ, BY OBWODY TE BYŁY WŁĄCZANE / ROZŁĄCZANE PRZEKAŹNIKAMI WEWNĘTRZNYMI URZĄDZENIA „AquaMETR" ZGODNIE Z OPISEM NA BLOCZKU TYLNYM, MAKSYMALNY ROZŁĄCZANY PRĄD NIE MOŻE PRZEKROCZYĆ **0,5A PRZY NAPIĘCIU 60V** DLA OBU KANAŁÓW OBU PRZEKAŹNIKÓW ! **REL1A / REL1B** TO PARA STYKÓW PRZEKAŹNIKA WEWNĘTRZNEGO O STYKU N.O. (NORMALNIE OTWARTY) KTÓRY POZOSTANIE ZWARTY GDY ZAPROGRAMOWANE WARTOŚCI GRANICZNE NIE BĘDĄ OSIĄGNIĘTE – STYKI POZOSTAJĄ WIĘC ZWARTE DO MOMENTU OSIĄGNIĘCIA ZADANEGO POZIOMU PRZEPŁYWU CAŁKOWITEGO. **REL2A / REL2B** TO PARA STYKÓW PRZEKAŹNIKA WEWNĘTRZNEGO O STYKU N.O. (NORMALNIE OTWARTY) KTÓRY POZOSTANIE ZWARTY GDY ZAPROGRAMOWANE WARTOŚCI GRANICZNE NIE BĘDĄ OSIĄGNIĘTE – STYKI POZOSTAJĄ WIĘC ZWARTE DO MOMENTU OSIĄGNIĘCIA ZADANEGO POZIOMU PRZEPŁYWU CHWILOWEGO. PO OSIĄGNIĘCIU GRANICY ZLICZANIA / PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU STYKI PRZEKAŹNIKÓW ROZEWRĄ STEROWANY OBWÓD. UMOŻLIWIA TO ŁATWE DOZOWANIE NP. ZADANEJ ILOŚCI CIECZY KTÓRA MA BYĆ DOZOWANA. ZATEM URZĄDZENIE MOŻE ZATRZYMAĆ DALSZY PRZEPŁYW MEDIUM ZA POMOCĄ OBWODU PRZEZ SIEBIE STEROWANEGO. STYKI BEZPOTENCJAŁOWE **REL2A/REL2B** TO STYKI KANAŁU WYŁĄCZANEGO W ZALEŻNOŚCI OD PRĘDKOŚCI PRZEPŁYWU (GRANICZNA WARTOŚĆ FLOW) A STYKI **REL1A/REL1B** TO STYKI BEZPOTENCJAŁOWE PRZEKAŹNIKA KANAŁU WYŁĄCZANEGO PO OSIĄGNIĘCIU ZADANEJ WARTOŚCI PRZEPŁYWU CAŁKOWITEGO (TOTALNEGO).
12- ZADZIAŁANIE STYKÓW (STAN KANAŁU STEROWANEGO) OBRAZUJĄ KONTROLKI LED NA PANELU FRONTOWYM URZĄDZENIA (RYS.1). **LED1** ŚWIECI GDY STYK PRZEKAŹNIKA KANAŁU PRZEPŁYWU CAŁKOWITEGO JEST ZWARTY(ZGAŚNIE, GDY POZIOM ZLICZANIA PRZEKROCZY ZAPROGRAMOWANĄ WARTOŚĆ SUMY PRZEPŁYWU CAŁKOWITEGO – A WIĘC URZĄDZENIE ROZEWRZE PRZEKAŹNIK WEWNĘTRZNY REL1A/REL1B). **LED2** ŚWIECI GDY STYK PRZEKAŹNIKA KANAŁU PRZEPŁYWU CHWILOWEGO JEST ZWARTY (ZGAŚNIE, GDY POZIOM PRZEPŁYWU PRZEKROCZY ZAPROGRAMOWANĄ WARTOŚĆ PRZEPŁYWU CHWILOWEGO – A WIĘC URZĄDZENIE ROZEWRZE PRZEKAŹNIK WEWNĘTRZNY REL2A/REL2B). KONTROLKA - DIODA **LED3** BŁYSKA SYGNALIZUJĄC REJESTROWANIE NAPŁYWANIA IMPULSÓW Z PRZEPŁYWOMIERZA, CO OZNACZA JEGO OBROTY I SUGERUJE POPRAWNĄ PRACĘ. CHWILOWY ROZBŁYSK NASTĘPUJE ZAZWYCZAJ CO KAŻDE 100 ML PRZEPŁYWU (W ZALEŻNOŚCI OD WERSJI OPROGRAMOWANIA URZĄDZENIA). DIODA **LED4** JEST ROZŚWIETLONA PODCZAS NORMALNEJ PRACY URZĄDZENIA, ROZBŁYSKUJE CO 5 SEKUND KIEDY URZĄDZENIE JEST UŚPIONE KLAWISZEM 1 (RYS.1)
13- KLAWISZ 1 SŁUŻY DO WŁĄCZANIA / WYŁACZANIA URZĄDZENIA A PODCZAS PRACY UMOŻLIWIA SKASOWANIE WYNIKÓW ZAREJESTROWANYCH PODCZAS DANEGO CYKLU PRACY URZĄDZENIA. **KLAWISZ 1** ZATWIERDZA TAKŻE WPROWADZONE PARAMETRY PODCZAS JEGO KONFIGURACJI (POWODUJE ZAPIS NA NIEULOTNEJ PAMIĘCI EEPROM). **KLAWISZ 2** POWODUJE WEJŚCIE URZĄDZENIA W TRYB PROGRAMOWANIA TYPU PRZEPŁYWMIERZY PODŁĄCZONYCH DO URZĄDZENIA (KONFIGURACJA TYPU / RODZAJU / ILOŚCI IMPULSÓW NA 1 LITR PRZEPŁYWU JAKI BĘDZIE NADBIEGAŁ Z PRZEPŁYWOMIERZY). WCIŚNIĘCIE **KLAWISZA 3** PODCZAS PROGRAMOWANIA WARTOŚCI GRANICZNYCH **(„SET TOTAL" / „SET FLOW"**) POWODUJE TAKŻE WYJŚCIE Z TYCH TRYBÓW **BEZ ZAPAMIĘTANIA WPROWADZONYCH ZMIAN. KLAWISZ 3** UMOŻLIWIA SKONFIGUROWANIE WARTOŚCI TOTAL (ZAPROGRAMOWANIE PRZEPŁYWU CAŁKOWITEGO), PO PRZEKROCZENIU KTÓREGO STYK PRZEKAŹNIKA TEGO KANAŁU ZOSTANIE ROZWARTY, **KLAWISZ 3** DEKREMENTUJE TAKŻE WPROWADZANE WARTOŚCI. **KLAWISZ 4** UMOŻLIWIA SKONFIGUROWANIE WARTOŚCI FLOW (ZAPROGRAMOWANIE PRZEPŁYWU CHWILOWEGO), PO PRZEKROCZENIU KTÓREGO STYK PRZEKAŹNIKA TEGO KANAŁU ZOSTANIE ROZWARTY, KLAWISZ 4 INKREMENTUJE TAKŻE WPROWADZANE WARTOŚCI.
14- PODCZAS PRACY ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ WYGASZENIA („UŚPIENIA") PRACY URZĄDZENIA, (DŁUŻSZE PRZYTRZYMANIE KLAWISZA1 (OK/C/POWER)) - WYGASZONE ZOSTANIE ZLICZANIE , CYKL PRACY ZOSTAJE ZATRZYMANY, WYGASZONE BĘDĄ KONTROLKI LED ORAZ ROZEWRĄ SIĘ PRZEKAŹNIKI WEWNĘTRZNE MIERNIKA „AquaMETR". STAN UŚPIENIA SYGNALIZOWANY JEST OKRESOWYM (CO 5 SEKUND) KRÓTKIM BŁYSKIEM KONTROLKI LED4. PONOWNY ROZRUCH MIERNIKA NASTĄPI PO WCIŚNIĘCIU KLAWISZA 1. ZASILANIE PRZEPŁYWOMIERZY POZOSTAJE AKTYWNE NAWET W TRYBIE UŚPIENIA (W CELU UMOŻLIWIENIA REJESTROWANIA PRZEPŁYWU I SAMOCZYNNEGO URUCHOMIENIA URZĄDZENIA PO ICH WYKRYCIU – NIE DOTYCZY TEJ WERSJI OPROGRAMOWANIA)
15- PODCZAS NORMALNEGO CYKLU PRACY URZĄDZENIE DOKONUJE W CYKLU JEDNO-SEKUNDOWYM POMIARU I PRZELICZEŃ. PRZELICZONY WYNIK JEST WYŚWIETLANY NA WYŚWIETLACZU LCD.
16- W ZALEŻNOŚCI OD WERSJI OPROGRAMOWANIA URZĄDZENIE MOŻE WYŚWIETLAĆ WYNIKI W RÓŻNYCH JEDNOSTKACH PRZEPŁYWU, OBJĘTOŚCI, MASY, SUMY ITP. OPIS / SYMBOL NA LCD INFORMUJE O AKTUALNIE PRZELICZANYCH JEDNOSTKACH.
17- WYNIKI PO ZANIKU NAPIĘCIA ZASILANIA NIE SĄ ZAPAMIĘTYWANE , JEDNAKŻE JEST TO MOŻLIWE W WYBRANYCH WERSJACH OPROGRAMOWANIA. W WERSJACH V7A / V7B / V7C ZAPAMIĘTYWANIE NIE JEST DOSTĘPNE. ZATEM PO WŁĄCZENIU URZĄDZENIA ZAWSZE STAN ZLICZANIA ORAZ PRZEPŁYW JEST ROZPOCZYNANY OD ZERA.

JEŚLI URZĄDZENIE NIE DZIAŁA PRAWIDŁOWO:

1- SPRAWDŹ POPRAWNOŚĆ BIEGUNOWOŚCI ZASILANIA, NAPIĘCIE ZASILANIA, KONTAKT PRZEWODÓW W BLOCZKU NA PANELU TYLNYM
2- SPRAWDŹ KONTAKT PRZWODÓW PRZEPŁYWOMIERZA W BLOCZKU PRZYŁĄCZENIOWYM. SPRAWDŹ CZY PRZEWODY NIE SĄ ZWARTE.
3- DOKONAJ OGLĘDZIN MIERNIKA – WYSOKA TEMPERATURA OBUDOWY LUB WIDOCZNE USZKOADZENIA TERMICZNE MATERIAŁU OBUDOWY MOŻE ŚWIADCZYĆ O WEWNTRZNEJ AWARII
4- UPEWNIJ SIĘ, IŻ URZĄDZENIE NIE ZOSTAŁO ZALANE.
5- WŁĄCZ URZĄDZNIE I OBSERWUJ POJAWIAJĄCE SIĘ KOMUNIKATY NA WYŚWIETLACZU LCD. KOMUNIKATY BŁĘDÓW PROCESU ATODIAGNOZOWANIA W TRAKCIE WŁĄCZANIA ZGŁOŚ PRODUCENTOWI
6- NOWA STAŁA PRZEPŁYWOMIERZA (FUNKCJA SET SENSOR) POWODUJE ZAPAMIĘTANIE W PAMIĘCI NIEULOTNEJ URZĄDZENIA LICZBY IMPULSÓW NADBIEGAJĄCYCH ZE WSPÓŁPRACUJĄCEGO PRZEPŁYWOMIERZA. CZYNNOŚĆ NALEŻY PRZEPROWADZIĆ TYLKO ZNAJĄC STAŁĄ TEGO PRZEPŁYWOMIERZA – W PRZYPADKU ZLEJ NASTAWY TEJ WARTOŚCI URZĄDZENIE NIE BĘDZIE PRZELICZAĆ POMIARÓW PRAWIDŁOWO !
7- PRZEWODY ZASILANIA I PRZEWODY CZUJNIKÓW PRZEPYWU (SENSORÓW PRZEPŁYWU) MOŻNA PRZEDŁUŻAĆ, JEDNAK ZALECA SIĘ STOSOWANIE PRZEWODÓW EKRANOWANYCH POWYŻEJ 5M. ZALECANA MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ PRZEWODÓW OD PRZEPŁYWOMIERZY DO URZĄDZENIA NIE POWINNA PRZEKRACZAĆ 30M.

UWAGI KOŃCOWE:

KLASA SZCZELNOŚCI: IP54. EKSTREMALNIE NISKIE TEMPERATURY PRACY MOGĄ SPOWODOWAĆ ZATRZYMANIE CYKLU POMIAROWEGO (-20 ºC). DO CZYSZCZENIA UŻYWAĆ ROZCIEŃCZONEGO WODĄ NIEAGRESYWNEGO DETERGENTU. UNIKAĆ ZALANIA JAKIMKOLWIEK PŁYNEM GRANIC MASKOWNICY FRONTOWEJ – MOŻE TO POWODOWAĆ JEJ PÓŹNIEJSZE ODKLEJANIE. PRZY GWAŁTOWNYCH ZMIANACH TEMPERATURY OTOCZENIA MOŻE NASTĄPIĆ ZJAWISKO KONDENSACJI PARY WODNEJ – NALEŻY ODCZEKAĆ ~10 MINUT PRZED WŁACZENIEM URZĄDZENIA NA ODPAROWANIE I WYRÓWNANIE TEMPERATUR! NIE STOSOWAĆ DO CZYSZCZENIA ROZPUSZCZALNIKÓW ORGANICZNYCH, OSTRYCH PRZEDMIOTÓW. URZĄDZENIE NIE JEST WODOODPORNE ANI WODOSZCZELNE. MASKOWNICA FRONTOWA NIE JEST ODPORNA NA DZIAŁANIE ROZPUSZCZLNIKÓW, SILNYCH ZASAD, PALIW I USZKODZEŃ MECHANICZNYCH. W PRZYPADKU DŁUGOTRWAŁEJ EKSPOZYCJI NA SILNE ŚWIATŁO SŁONECZNE MASKOWNICA FRONTROWA MOŻE ULEC ODBARWIENIU LUB ODKLEJANIU.

Druk instrukcji 2015 dla wersji AquaMETR V7A / V7B / V7C / V7D - LCD 3X8 , BLOCZEK PODŁĄCZENIOWY TYLNY BEZ BOCZNYCH PODŁĄCZEŃ