

INSTRUKCJA OBSŁUGI

CYFROWY PRZEPLÝWOMIERZ K600



INDEKS

I. Instrukcja techniczna i eksploatacji

- A Wstęp
- B Opis techniczny
- C Montaż
- D Eksploatacja
- E Konserwacja
- F Wykrywanie usterek
- G Rzut urządzenia w stanie rozłożonym na podzespoły / Części zamienne
- H Wymiary gabarytowe

II. Instrukcja wzorcowania i kalibrowania

- A Informacje ogólne
- B Współczynnik kalibracji / kontrola / zmiana
- C Wzorcowanie na miejscu przez dozowanie
- D Bezpośrednia modyfikacja współczynnika wzorcowania

I. INSTRUKCJA TECHNICZNA I EKSPLOATACJI PRZEPŁYWOMIERZA CYFROWEGO K600

A. WSTĘP

Seria K600 stanowi rodzinę mierników opracowanych w celu zaspokojenia szerokiego zakresu wymagań stawianych regulacji, pomiarom, dozowaniu i przesyłania olejów smarowych i paliw.

Zasada pomiaru za pomocą mierników tego typu opiera się na modułowych eliptycznych kołach zębatych zapewniających wysoką dokładność w szerokim zakresie natężeń przepływu i przy zmniejszonych stratach ciśnienia.

Płyn płynący przez miernik wywołuje obrót kół zębatych, który przenosi stałe „jednostki płynu”.

Dokładny pomiar dozowanego płynu przeprowadza się zliczając obroty kół zębatych, a tym samym przenoszonych „jednostek płynu”.

Sprzęgło magnetyczne, składające się z magnesów zainstalowanych w kołach zębatych oraz przełącznik magnetyczny znajdujący się na zewnątrz komory pomiarowej, gwarantuje uszczelnienie komory pomiarowej i zapewnia przesyłanie impulsów, wytwarzanych w wyniku obrotów kół zębatych, do mikroprocesora.

Obudowa miernika jest wykonana z tłoczonego aluminium i jest dostarczana z zewnętrznymi prowadnicami ułatwiającymi montaż. Poszczególne modele różnią się między sobą długością obudowy, która jest powiązana z ich zdolnością do działania z wyższymi natężeniami przepływu.

Miernik jest dostarczany z gwintowanymi i centrowanymi wlotowymi i wylotowymi końcówkami złącznymi ułatwiającymi montaż na rurociągu. Średnica i gwint zależą od modelu.

W otworze wlotowej końcówki złączonej jest zainstalowany filtr siatkowy, do którego jest dostęp z zewnątrz poprzez pokrywę. Jego zadaniem jest ochrona kół zębatych miernika przed ewentualnym brudem, jaki może znaleźć się w układzie.

TYP MIERNIKA

Wersja MIERNIK (METER) jest wyposażona w kartę z obwodem elektronicznym mierzącą i wyświetlającą dozowaną ilość.

Mikroprocesor, dzięki odpowiedniemu współczynnikowi wzorcowania, przekształca impulsy wytwarzane wskutek obrotów kół zębatych na objętości płynu wyrażone w z góry zadanych jednostkach pomiarowych, które są wyświetlane jako wielkości całkowite i częściowe na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym.

Elektroniczny układ pomiarowy oraz dioda ciekłokrystaliczna (LCD) znajdują się w górnej części miernika, odizolowane od komory pomiarowej wypełnionej płynem i odcięte od otoczenia za pomocą komory zaopatrzonej w dwa przyciski.

RESET z lewej strony

CAL z prawej strony

UWAGA !

Wzorcowanie jest procedurą, której operator prawdopodobnie nigdy nie będzie wykonywał, ponieważ zadany fabrycznie współczynnik wzorcowania zapewnia wysoki stopień dokładności praktycznie we wszystkich warunkach eksploatacji.

W codziennej pracy nigdy nie jest konieczne stosowanie przycisku CAL, a jego przypadkowe wciśnięcie nie ma żadnego efektu.

Przycisk do wzorcowania, jeżeli jest używany w sposób opisany w „Instrukcjach wzorcowania”, umożliwia ponowne wzorcowanie miernika w tych przypadkach, w których jest to konieczne w warunkach eksploatacyjnych.

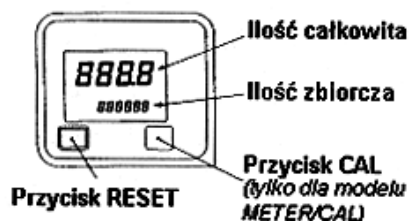
W codziennej praktyce nie jest konieczna znajomość procedury wzorcowania.

MIERNIK K600 jest zasilany standardowymi bateriami, które można łatwo wymienić.

Na diodzie ciekłokrystalicznej pojawiają się jednocześnie następujące informacje:

- Kasowalną ilość całkowitą (Batch) wskazującą dozowaną objętość od chwili ostatniego wciśnięcia przycisku RESET.
- Ilość zbiorczą wskazującą dozowaną objętość od pierwszego włączenia zasilania karty elektronicznej.

MIERNIK K600 jest wyposażony w pamięć nieulotną umożliwiającą zachowanie zapamiętanych danych, nawet w przypadku całkowitego braku zasilania przez dłuższe okresy czasu.



B. OPISY TECHNICZNE

	K600/2 Meter	K600/3 Meter STANDARDOWO UŻYWANY W FM	K600/4 Meter
Układ pomiarowy	Eliptyczne koła zębate	Eliptyczne koła zębate	Eliptyczne koła zębate
Rozdzielczość [L/impuls]	0,019	0,028	0,038
Zakres natężeń przepływu [L/min]	5 ÷ 50	10 ÷ 100	15 ÷ 150
Ciśnienie robocze [bar]	70	30	20
Ciśnienie rozrywające	140	60	40
Temperatura magazynowania [°C]	-20 ÷ +70	-20 ÷ +70	-20 ÷ +70
Wilgotność magazynowania [wilgotność względna]	95%	95%	95%
Temperatura robocza [°C]	-10 ÷ +60	-10 ÷ +60	-10 ÷ +60
Strata ciśnienia spiętrzenia (w przypadku maksymalnego natężenia przepływu dla oleju napędowego) [bar]	0,3	0,3	0,3
Płyny, jakie można mierzyć	Olej, olej napędowy, benzyna	Olej, olej napędowy, benzyna	Olej, olej napędowy, benzyna
Zakres lepkości [cSt]	2÷200	2÷200	2÷200
Dokładność (w zakresie wydajności)	±0,5%	±0,5%	±0,5%
Powtarzalność	0,2%	0,2%	0,2%
Waga [Kg]	0,5	0,7	1
Gwintowana wlotowa i wy- lotowa końcówka złączna	3/4"	1"	1 1/2"
Baterie	2 x 1,5 Volt	2 x 1,5 Volt	2 x 1,5 Volt
Trwałość baterii (oczekiwana) [h]	5.000 ÷ 10.000	5.000 ÷ 10.000	5.000 ÷ 10.000

C. MONTAŻ

Model K600 jest skonstruowany w taki sposób, żeby można go było trwale montować na przewodach rozpraszających olej lub olej napędowy.

Upewnić się, że gwintowane końcówki nie wchodzi do komory pomiarowej blokując koła zębate. Nie używać stożkowych końcówek, które mogłyby uszkodzić obudowę miernika lub kołnierz łączący.

Położenie filtra określa kierunek wlotowy przepływu.

D. EKSPLOATACJA

Model K600 METER jest dostarczany w stanie gotowym do użycia. Nawet po dłuższych okresach magazynowania nie są potrzebne żadne specjalne procedury do jego uruchomienia.

Podczas albo na końcu operacji dozowania ilość chwilowa Batch wskazuje ilość dozowaną od chwili ostatniego wciśnięcia przycisku RESET.

Wcisnąć przycisk RESET w celu skasowania ilości chwilowej.

Spowoduje to skasowanie ilości chwilowej, nie wywoła jednak zmiany ilości zbiorczej.

K600 jest gotowy do nowego dozowania.

UWAGA !

Ilość chwilowa nie może być skasowana podczas dozowania.

W celu jej skasowania konieczne jest zatrzymanie dozowania i oczekiwanie kilku sekund.

E. KONSERWACJA

Model K600 jest skonstruowany w taki sposób, że wymaga minimalnych zabiegów konserwacyjnych. Jedynymi potrzebnymi czynnościami konserwacyjnymi są:

Wymiana baterii	Potrzebne kiedy są wyładowane
Czyszczenie komory pomiarowej	W razie potrzeby ze względu na konkretną naturę dozowanego płynu.
Czyszczenie filtra	Przeprowadzana okresowo, również w zależności od czystości dozowanych płynów.

E1. WYMIANA BATERII

K600 jest dostarczany z 2 bateriami alkalicznymi SIZE 1N, 1,5 Volta.

Baterie te należy wymienić w chwili kiedy pogorszy się widoczność liczb na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym albo całkowicie znikną.

UWAGA! Baterie te należy wyrzucać na śmieci w odpowiedni sposób określony w lokalnych przepisach.

Sposób postępowania przy wymianie baterii z odwołaniem się do pozycji na liście części zamiennych:

- Wcisnąć przycisk RESET w celu uaktualnienia Ilości Zbiorczej.
- Odkręcić pokrywkę baterii (poz. 18)

- Wyjąć wyladowane baterie
- Włożyć nowe baterie w tym samym położeniu co stare upewniając się, że końcówki dodatnie znajdują się w położeniu pokazanym na etykiecie.
- Przykręcić pokrywę baterii upewniając się, że uszczelka i stożkowa sprężyna znajdują się w prawidłowym położeniu.

UWAGA! Ekran pozostanie wyłączony nawet po wymianie baterii. Wynika to z tego, że K600 METER jest wyposażony w system zapobiegający nieprawidłowemu zasilaniu urządzenia podczas wymiany baterii.

Uruchomienie K600 następuje po wciśnięciu przycisku RESET.

K600 wyświetli tę samą wartość zbiorczą, jaką pokazywał przed wymianą baterii, a wielkość chwilowa Batch pokaże się jako wartość zerowa.

E2. CZYSZCZENIE KOMORY POMIAROWEJ

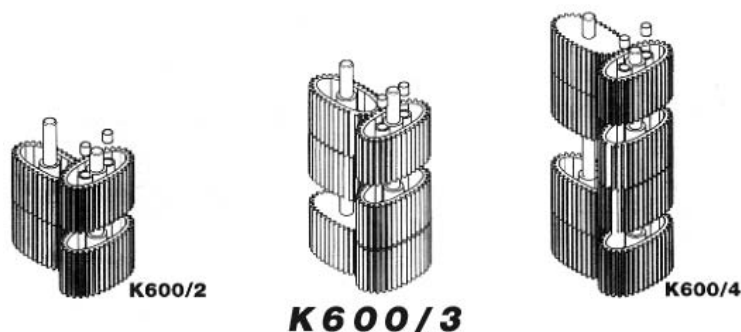
Czyszczenie komory pomiarowej można przeprowadzić bez demontażu miernika z przewodu lub z końcówki dozującej.

UWAGA ! Przed czyszczeniem należy zawsze upewnić się o wypłynięciu płynu z miernika.

Sposób postępowania podczas czyszczenia komory (z odwołaniem się do pozycji na liście części zamiennych):

- Odkręcić 6 śrub zamykających na górnej pokrywie (poz. 3)
- Zdjąć pokrywę (poz. 4) i uszczelkę (poz. 5)
- Zdemontować eliptyczne koła zębate (poz. 6)
- Oczyszczyć w razie potrzeby. Czyścić za pomocą pędzla i przedmiotu z ostrzem, na przykład małego śrubokręta. Zachować ostrożność, żeby nie uszkodzić obudowy lub kół zębatach.
- Przeprowadzić procedurę odwrotną w celu zmontowania urządzenia.

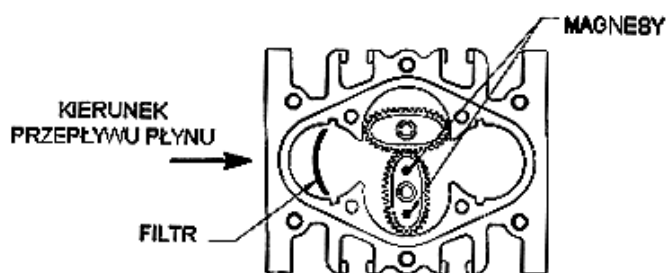
UWAGA ! Zmontować koła zębate w sposób pokazany na poniższym schemacie:



UWAGA !

Magnesy znajdują się tylko na jednym z dwóch opisanych powyżej modułowo sprzężonych kół zębatach. Zachować położenie koła zębatego z magnesami jak pokazano na rysunku.

Zamontować drugie koło zębate (bez magnesów) z osią główną pod kątem 90° do pierwszego koła zębatego.



Przed zamknięciem pokrywy sprawdzić, czy koła zębate obracają się swobodnie.

E3. CZYSZCZENIE FILTRA

Czyszczenie filtra można przeprowadzić bez demontażu urządzenia z przewodu ani z końcówki dozującej, na której jest zamontowany.

UWAGA ! Przed czyszczeniem należy zawsze upewnić się o wypłynięciu płynu z miernika.

Sposób czyszczenia filtra (z odwołaniem się do pozycji na liście części zamiennych):

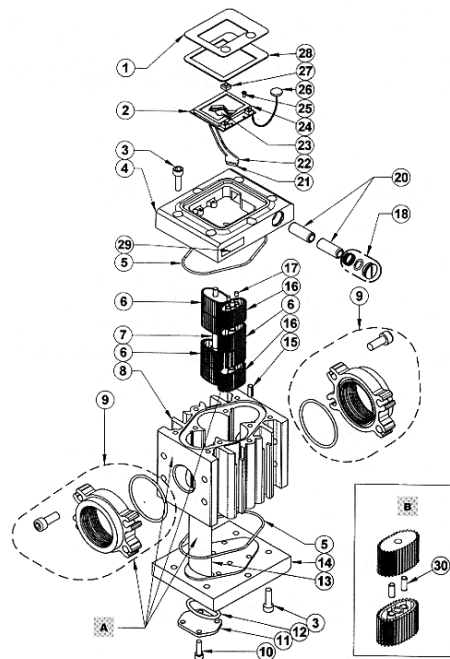
- Odkręcić 4 śruby mocujące na dolnej pokrywie (poz. 3).
- Zdemontować pokrywę (poz. 14) i uszczelkę (poz. 5).
- Wysunąć filtr (poz. 13).
- Oczyszczyć filtr sprężonym powietrzem.
- Montaż filtra przeprowadzić wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

F. WYKRYWANIE USTEREK

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Słabo widoczne liczby na LCD	Wyładowana bateria	Wymienić baterię
Czarny LCD	Całkowicie wyładowana bateria	Wymienić baterię
	Nie wciśnięto przycisku RESET po wymianie baterii	Wcisnąć przycisk RESET
Niedokładność	Nieprawidłowe wzorcowanie	Przeprowadzić wzorcowanie za pomocą odpowiedniej procedury
	Robocze natężenie przepływu poza zakresem wydajności	Zmniejszać lub zwiększać natężenie przepływu do czasu jego wejścia we wskazany zakres wydajności
Duża strata ciśnienia spiętrzenia	Brudny filtr	Oczyszczyć filtr
	Zatkałe koła zębate	Oczyszczyć komorę pomiarową
Brak zliczania	Nieprawidłowo zamontowane koła zębate	Sprawdzić położenie koła zębatego z magnesami
	Uszkodzenie karty elektronicznej	Wymienić kartę

G. RZUT URZĄDZENIA W STANIE ROZŁOŻONYM NA PODZESPOŁY / CZĘŚCI ZAMIENNE

W



A. Należy pamiętać o różnicach w szczegółach w zależności od modelu

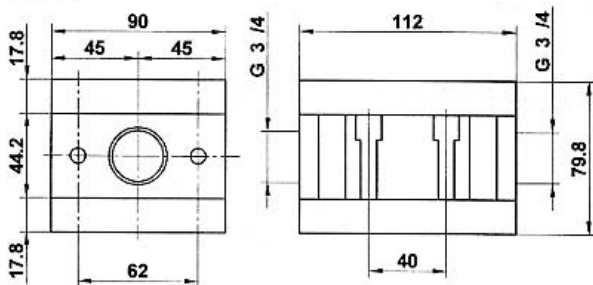
B. Szczegóły: Podwójne koło zębate ze sworzniem

NUMER	OPIS CZĘŚCI	LICZBA
1	PŁYTKA IDENTYFIKACYJNA	1
2	KARTA Z OBWODEM ELEKTRONICZNYM	1
3	ŚRUBY UNI 5931 M6 X 20-8.8 ZN	12
4	POKRYWA KIESZENI NA KARTĘ	1
5	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY O PRZEKROJU KOŁOWYM 3300	2
6	PODWÓJNE ELIPTYCZNE KOŁO ZĘBATE DO K600/4	3
6	PODWÓJNE ELIPTYCZNE KOŁO ZĘBATE DO K600/3	2
6	PODWÓJNE ELIPTYCZNE KOŁO ZĘBATE DO K600/2	1
7	SWORZEŃ ELIPTYCZNEGO KOŁA ZĘBATEGO	2
8	OBUDOWA MIERNIKA	1
9	ZESTAW KOŁNIERZY	1
10	ŚRUBY UNI 5931 M5 X 10 ZN	8
11	POKRYWA DOSTĘPU DO FILTRA	1
12	PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY O PRZEKROJU KOŁOWYM 4106	1
13	FILTR	1
14	POKRYWA 111.5X90 H20	1
15	SWORZEŃ F 5 X 14	8
16	ELIPTYCZNE KOŁO ZĘBATE	2
17	MAGNES F 4 X 4	2
18	ZESPÓŁ USZCZELNIAJĄCY POKRYWY SPRĘŻYNY	1
20	BATERIA 1,5 V N MN9100 LR1	2

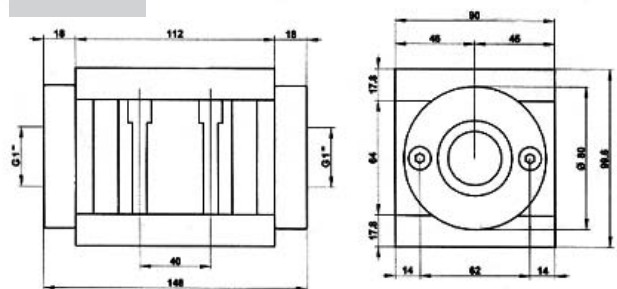
NUMER	OPIS CZĘŚCI	LICZBA
21	KONTAKTRON RI 60 PI (PHILIPS)	1
22	ELEMENT DYSTANSOWY DO KONTAKTRONU	1
23	MIKROMETR	1
24	WYŚWIETLACZ	1
25	ŚRUBY 6954 PH/B C 15.2 2.2 X4.5	4
26	STYK BATERII	1
27	ELEMENT DYSTANSOWY PRZYCISKU	2
28	PŁYTKA PRZYLEPNA MIERNIKA	1
29	PŁYTKA Z NUMEREM SERYJNYM	1
30	SWORZEŃ F 4 X 10 DO K600/4	6
30	SWORZEŃ F 4 X 10 DO K600/3	4
30	SWORZEŃ F 4 X 10 DO K600/2	2

I. WYMIARY GABARYTOWE

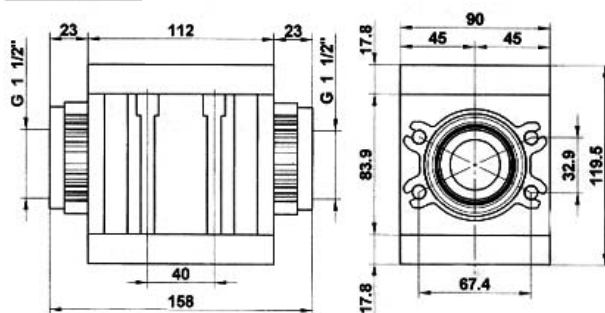
K600/2



K600/3



K600/4



Jednostka miary: mm

II. INSTRUKCJA WZORCOWANIA (KALIBROWANIA) CYFROWEGO PRZEPŁYWOMIERZA K600

A. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja opisuje procedury potrzebne do wzorcowania Miernika i dotyczy jednostek zaopatrzonych wyłącznie w przycisk do wzorcowania.

A1. TRYBY DZIAŁANIA

Miernik może działać w dwóch trybach pracy:

TRYB NORMALNY

W tym trybie Miernik mierzy ilość dozowanego płynu.

Wciśnięcie przycisku RESET przed każdym dozowaniem umożliwia skasowanie Ilości Chwilowej.

W Trybie Normalnym na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym LCD nie pojawiają się żadne informacje oprócz Ilości Chwilowej i Ilości Zbiorczej.

TRYB WZORCOWANIA

W tym trybie użytkownik może wzorcować Miernik lub sprawdzić współczynnik wzorcowania w trakcie pracy miernika. Na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym pokazuje się komunikat "CAL". W trybie wzorcowania Ilość Chwilowa i Ilość Zbiorcza nabierają innego znaczenia zgodnie z fazą procedury wzorcowania.

W trybie wzorcowania Miernik nie może być używany do wykonywania normalnego dozowania.

UWAGA !

Wyjście z trybu wzorcowania nie jest automatyczne. Należy upewnić się, że nie zostawia się Miernika w trybie wzorcowania podczas przechowywania, ponieważ w tym trybie działania zużycie baterii jest znacznie wyższe.

A2. WSPÓŁCZYNNIK WZORCOWANIA

W celu otrzymania dokładnych pomiarów Miernik stosuje Współczynnik Wzorcowania do impulsów odbieranych od układu pomiarowego na bazie kół zębatych, przekształcając te impulsy na wywzorcowane jednostki miary i wyświetlając je na ekranie wyświetlacza LCD.

Miernik jest wyposażony w dwa różne współczynniki wzorcowania (nazywane dalej "współczynnikami K"):

WSPÓŁCZYNNIK FABRYCZNY:

Który jest wstępnie zadawany przez producenta w fabryce i nie może być modyfikowany przez użytkownika;

OSTRZEŻENIE.

Wartość fabrycznego współczynnika K zależy od jednostki miary wyświetlanej na wyświetlaczu LCD. Z tego względu zmienia się ona w zależności od wersji Miernika.

Wartość Fabrycznego Współczynnika K jest następująca:

Wartość zbliżona do 14615 Dla wersji z litrami

Prawidłowa wartość Fabrycznego Współczynnika K używanego przez dany Miernik może nieco różnić się od wartości podanych powyżej, ponieważ wartość ta jest wynikiem testów fabrycznych.

WSPÓŁCZYNNIK K UŻYTKOWNIKA

który może być modyfikowany przez użytkownika za pomocą procedury wzorcowania.

Po dostarczeniu do odbiorcy Współczynnik K Użytkownika jest równy Fabrycznemu Współczynnikowi K. Po wzorcowaniu wartość Współczynnika K Użytkownika może się zmienić. Jednakże taka wartość powinna różnić się od Fabrycznego Współczynnika K tylko o kilka jednostek.

Jeżeli wartość Współczynnika K Użytkownika różni się w znaczący sposób od Fabrycznego Współczynnika K oznacza to nieprawidłowe przeprowadzenie wzorcowania.

Użytkownik może w dowolnej chwili swobodnie wybrać albo Fabryczny Współczynnik K a Współczynnik K Użytkownika postępując zgodnie z procedurą omówioną w rozdziale "B".

OSTRZEŻENIE. W razie awarii zasilania (tj. wymiany baterii) Miernik automatycznie używa Fabrycznego Współczynnika K. Jednakże stosowany poprzednio Współczynnik K Użytkownika jest zapamiętany w pamięci mikroprocesora.

Jeżeli ma się zamiar dozować stosując Współczynnik K Użytkownika, to trzeba postępować zgodnie z procedurą opisaną w paragrafie "B", a następnie rozpocząć dozowanie.

A3. PROCEDURA WZORCOWANIA

Wzorcowanie Miernika oznacza modyfikowanie Współczynnika K Użytkownika w celu zwiększenia dokładności, o ile wydaje się, że poziom dokładności przy stosowaniu Fabrycznego Współczynnika K nie jest zadowalający. Modyfikację Współczynnika K Użytkownika można przeprowadzić dwoma różnymi procedurami:

WZORCOWANIE NA MIEJSCU POPRZEZ DOZOWANIE

(odpowiednią procedurę przedstawiono w rozdziale "C")

Procedura ta jest przeprowadzana w celu wywzorcowania MIERNIKA w konkretnych warunkach eksploatacyjnych (tj. natężenia przepływu, lepkości, itp.) poprzez realizację czynności dozowania. Wybrać tryb wzorcowania a następnie dozować w tych konkretnych warunkach eksploatacyjnych (tj. natężenia przepływu, lepkości, itp.), które wymagają wyższego poziomu dokładności. Miernik automatycznie oblicza nowy Współczynnik K Użytkownika, który najlepiej pasuje do takich warunków eksploatacyjnych, gwarantując zatem wysoki poziom dokładności.

BEZPOŚREDNIA MODYFIKACJA WSPÓŁCZYNNIKA K UŻYTKOWNIKA

(odpowiednią procedurę podano w rozdziale "D")

Ta procedura wzorcowania ma być używana do korygowania ewentualnych "błędów średnich" występujących po przeprowadzeniu kilku operacji dozowania. Jeżeli w normalnych warunkach roboczych Miernik pokazuje średni błąd procentowy, błąd ten może być skorygowany poprzez stosowanie korekty tego samego procentu do Współczynnika K Użytkownika. W takiej sytuacji procentową korektę Współczynnika K Użytkownika użytkownik powinien przeprowadzić za pomocą następującej procedury:

Procent wykrytego błędu:	-0,9%	WSKAZANIE PRZEŁYWOMIERZA O 0,9% MNIejsze OD ILOŚCI FAKTYCZnie WYDANEJ
Współczynnik K Użytkownika:	14615	
Nowy Współczynnik K Użytkownika:	$14615 \times (1+0,9/100) = 14746$	

Jeżeli Miernik wskaże wartość mniejszą niż rzeczywista ilość dozowana (błąd ujemny), Współczynnik K Użytkownika trzeba zwiększyć w sposób pokazany powyżej. I na odwrót, jeżeli Miernik wskaże wartość wyższą niż ilość dozowana (błąd dodatni), Współczynnik K Użytkownika trzeba zmniejszyć według tej samej procedury.

OSTRZEŻENIE ! Miernik jest wyposażony w pamięć nieulotną, która trwale zapamiętuje dane ze wzorcowania (Współczynnik K Użytkownika i Fabryczny Współczynnik K) oraz Ilość Zbiorną przez czas nieograniczony, nawet w przypadku przedłużającej się awarii zasilania. Po wymianie baterii nie ma potrzeby powtarzania procedury wzorcowania.

A4. DZIAŁANIE ZA POMOCĄ PRZYCISKU / WSKAZANIA WYŚWIETLACZA

Warunkiem prawidłowego przeprowadzenia procedur wzorcowania jest pamiętanie o następujących sprawach:

- Instrukcje wzorcowania mogą wymagać wciśnięcia przycisków lub ich trzymania:

WCISKANIE

Wciśnięcie i puszczenie przycisków

TRZYMANIE PRZYCISKÓW

Wciśnięcie i przytrzymanie przycisków przez co najmniej 3 sekundy a potem ich puszczenie.

- Instrukcje wskazują stan wyświetlacza po każdej czynności dozowania za pomocą jednostek liczbowych przy następujących znaczeniach:

ILOŚĆ CHWILOWA

W trybie normalnym lub w trybie wzorcowania

0.000	po wyzerowaniu
5.555	dowolna liczba wskazana

ILOŚĆ ZBIORCZA

W trybie normalnym

55555	dowolna liczba wskazana
-------	-------------------------

ILOŚĆ ZBIORCZA

W trybie wzorcowania

F 55555	wskazuje Fabryczny Współczynnik K (dowolna liczba z 3 lub 4 cyframi)
U 55555	wskazuje Współczynnik K Użytkownika (dowolna liczba, 3 lub 4 cyfry).

B. KONTROLA / ZMIANA WSPÓŁCZYNNIKA K

Sposób postępowania w przypadku kontroli współczynnika wzorcowania w trakcie eksploatacji lub zmiany jego wartości:

DZIAŁANIE	STAN WYŚWIETLACZA
1. ŻADNE Miernik jest w trybie normalnym; nie jest przeprowadzany żaden pomiar	5.555 555555
2. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK „CAL” Miernik przełącza się na tryb normalny i pokazuje współczynnik wzorcowania podczas eksploatacji zamiast Ilości Zbiorczej. Wartość Współczynnika K w eksploatacji (zarówno Fabrycznego Współczynnika K jak i Współczynnika K Użytkownika) jest wskazana, odpowiednio, literą „F” lub „U”.	CAL F 14615
3. WCISNAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESTET” Miernik przełącza się z jednego współczynnika K na inny. Powrót do poprzedniego współczynnika po ponownym wciśnięciu przycisku RESET	CAL U 14615
4. WCISNAĆ PRZYCISK „CAL” Miernik powraca do swojego normalnego trybu eksploatacji i jest gotowy do dozowania przy użyciu ostatniego wyświetlanego współczynnika K	0.000 555555

C. WZORCOWANIE NA MIEJSCU POPRZEZ DOZOWANIE PŁYNU

OSTRZEŻENIE! Warunki prawidłowego wzorcowania Miernika:

Przed wzorcowaniem wypuścić z układu całe powietrze;

Używać dokładnie Wywzorcowanego Pojemnika o pojemności nie mniejszej niż 5 litrów ze skalą stopniową. Przeprowadzać dozowanie kalibracyjne ze stałym natężeniem przepływu poprzez całkowite pociągnięcie spustu i trzymanie go w położeniu otwartym do chwili napełnienia pojemnika.

Nie zmniejszać natężenia przepływu do chwili osiągnięcia oznakowanego działkami pomiarowymi obszaru wywzorcowanego pojemnika podczas końcowej fazy dozowania. (Prawidłową metodą, jaką można zastosować w końcowych etapach napełniania Wywzorcowanego Pojemnika jest, np., dopełnianie małymi ilościami. Uzyskuje się to szybko pociągając za spust pistoletu dystrybucyjnego, a następnie bardzo szybko go puszczając).

Po dozowaniu poczekać kilka minut dla umożliwienia usunięcia ewentualnych pęcherzyków powietrza z Wywzorcowanego Pojemnika. Odczytać rzeczywistą wartość tylko na końcu tej fazy, ponieważ poziom w pojemniku może się zmniejszyć.

Wykonać następującą procedurę.

Sposób postępowania podczas wzorcowania Miernika poprzez dozowanie:

DZIAŁANIE	STAN WYŚWIETLACZA
1. ŻADNE Miernik jest w trybie normalnym; nie jest przeprowadzany żaden pomiar	5.555 555555
2. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK „CAL” Miernik przełącza się na tryb normalny i pokazuje współczynnik wzorcowania podczas eksploatacji zamiast Ilości Zbiorczej. Wartość Współczynnika K w eksploatacji (zarówno Fabrycznego Współczynnika K jak i Współczynnika K Użytkownika) jest wskazana, odpowiednio, literą „F” lub „U”.	F 14615 CAL
3. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET” Na Mierniku pokaże się komunikat „CAL” i nastąpi skasowanie Ilości Chwilowej. Miernik jest teraz gotowy do przeprowadzenia wzorcowania na miejscu poprzez dozowanie lub poprzez bezpośrednią modyfikację Współczynnika K Użytkownika (patrz rozdział „E”).	0.000 CAL
4. DOZOWANIE DO WYWZORCOWANEGO POJEMNIKA Nie wciskać żadnego przycisku. Należy po prostu rozpocząć dozowanie do wywzorcowanego pojemnika. Dozowanie wzorcujące można przerwać i podjąć kontynuację w dowolnej chwili. Kontynuować dozowanie do chwili kiedy pojemnik jest pełny. Nie jest konieczne osiągnięcie zadanej ilości.	10.21 CAL
5. WCISNAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET” Teraz dozowanie wzorcujące jest gotowe. Przepływomierz wskazał przykładowo 10,21 litra, podczas gdy faktycznie zatankowano 10 litrów. Przed podjęciem dalszej pracy upewnić się, że dozowanie wzorcujące przebiegło prawidłowo. Warunkiem wywzorcowania Miernika jest równość wartości Ilości Chwilowej (np. 10,21 litra) i rzeczywistej wartości wskazanej przez pojemnik np. 10 litrów (patrz pkt 7).	10.21 CAL ▲
6. WCISNAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET” Modyfikowanie kierunku strzałki. Czynność tę należy przeprowadzić tyle razy ile jest to potrzebne.	10.21 CAL ▼
7. WCISNAĆ / PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK „CAL” Wyświetlaną przez przepływomierz wartość modyfikuje się w kierunku wskazanym strzałką (górze lub dół), tak aby uzyskać ilość faktycznie zatankowaną. Wciśnięcie przycisku CAL powoduje zmianę wartości o jedną jednostkę. Przytrzymanie przycisku CAL powoduje ciągłą zmianę (powolną przez pierwsze 5 jednostek, a następnie szybkie). Jeżeli nastąpi przekroczenie potrzebnej wartości należy powtórzyć działania zaczynając od punktu 6).	10.00 CAL ▼

DZIAŁANIE	STAN WYŚWIETLACZA
<p>8. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET”</p> <p>Procedura wzorcowania jest obecnie zakończona. Upewnić się, że WSKAZANA wartość jest równa wartości REALNEJ przed wykonaniem tej czynności. Miernik oblicza nową wartość Współczynnika K Użytkownika. Na procedurę obliczeń może być potrzebne kilka sekund w zależności od ewentualnych korekcji, jakie mogą być potrzebne. W trakcie tej fazy strzałka znika, ale komunikat CAL jest nadal wyświetlany na ekranie.</p> <p>Jeżeli działanie to jest wykonane po działaniu 5 i wskazana wartość nie jest modyfikowana, to Współczynnik K Użytkownika będzie odpowiadał Fabrycznemu Współczynnikowi K.</p>	<p>10.00</p> <p>CAL</p>
<p>9. ŻADNE</p> <p>Po wykonaniu obliczeń na ekranie pojawia się na kilka sekund nowy Współczynnik K Użytkownika (np. 14314) po czym automatycznie znika.</p>	<p>0.000</p> <p>CAL</p> <p>U 14314</p>
<p>10. ŻADNE</p> <p>Miernik zapamiętuje nową wartość Współczynnika K Użytkownika i jest gotowy do działania przy użyciu nowej wartości Współczynnika K Użytkownika.</p>	<p>0.000</p> <p>555555</p>

UWAGA! Podczas wzorcowania w trybie dozowania MIERNIK zawsze korzysta z Fabrycznego Współczynnika K, nawet jeżeli w fazie wzorcowania był stosowany Współczynnik K Użytkownika. Z tego względu, w celu poprawy dokładności wzorcowania nie jest konieczne powtarzanie procedury wzorcowania.

D. BEZPOŚREDNIA MODYFIKACJA WSPÓŁCZYNNIKA K UŻYTKOWNIKA

Bezpośrednia modyfikacja Współczynnika K Użytkownika ma sens kiedy:

- współczynnik K Użytkownika ma być zmodyfikowany o znany procent
- lub ma być wprowadzony znany Współczynnik K Użytkownika.

DZIAŁANIE	STAN WYŚWIETLACZA
<p>1. ŻADNE</p> <p>Miernik jest w trybie normalnym; nie jest przeprowadzany żaden pomiar</p>	<p>5.555</p> <p>555555</p>
<p>2. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK „CAL”</p> <p>Miernik przełącza się na tryb normalny i pokazuje współczynnik wzorcowania podczas eksploatacji zamiast Ilości Zbiorczej. Wartość Współczynnika K w eksploatacji (zarówno Fabrycznego Współczynnika K jak i Współczynnika K Użytkownika - zmiana przyciskiem „RESET”) jest wskazana, odpowiednio, literą „F” lub „U”.</p>	<p>CAL</p> <p>F 14615</p>

DZIAŁANIE	STAN WYŚWIETLACZA
<p>3. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET”</p> <p>Na Mierniku pokaże się komunikat “CAL” i nastąpi skasowanie Ilości Chwilowej. Miernik jest teraz gotowy do przeprowadzenia modyfikacji Współczynnika K Użytkownika wykorzystywanego w trakcie eksploatacji albo bezpośrednio, albo za pomocą przeprowadzanego na miejscu wzorcowania poprzez dozowanie.</p>	<p>0.000 CAL</p>
<p>4. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET”</p> <p>Spowoduje to wybranie Współczynnika K Użytkownika. Z ekranu znika Ilość Chwilowa, a zamiast Ilości Zbiorczej jest wyświetlana wartość Współczynnika K Użytkownika. W lewej dolnej części wyświetlacza strzałka (skierowana w górę lub w dół) wskazuje modyfikację Współczynnika K Użytkownika (zwiększenie lub zmniejszenie) jeżeli są wykonane działania 5) lub 6).</p>	<p>CAL U 14615 ▲</p>
<p>5. WCISNAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET”</p> <p>W celu modyfikacji kierunku strzałki. Działanie to można powtórzyć tyle razy ile jest to potrzebne.</p>	<p>CAL U 14615 ▼</p>
<p>6. WCISNAĆ/ PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK „CAL”</p> <p>Wartość Współczynnika K Użytkownika modyfikuje się w kierunku wskazanym strzałką. Wciśnięcie przycisku „CAL” powoduje zmianę wartości o jedną jednostkę. Przytrzymanie przycisku „CAL” powoduje ciągłą zmianę (powolną przez pierwsze 5 jednostek, a następnie szybką). Jeżeli nastąpi przekroczenie potrzebnej wartości należy powtórzyć działania zaczynając od punktu 5).</p>	<p>CAL U 14314 ▼</p>
<p>7. PRZYTRZYMAĆ PRZYCISK KASOWANIA „RESET”</p> <p>Procedura wzorcowania jest obecnie zakończona. Upewnić się, czy odpowiednia wartość została uzyskana przed wykonaniem tego działania. Miernik zapamiętuje nową wartość Współczynnika K Użytkownika i jest gotowy do działania przy użyciu tej nowej wartości.</p>	<p>0.000 555555</p>

