

L.dz. 23940/27473/RK/3942/RTU/ZJ/09

Wrocław, dnia 23.12.2009r.

Gmina Kąty Wrocławskie
Rynek-Ratusz 1
55-080 Kąty Wrocławskie

Warunki budowy sieci wodociągowej umożliwiającej dostawę wody dla Gmina Kąty Wrocławskie

W odpowiedzi na pismo skierowane do MPWiK Sp. z o.o. uprzejmie informujemy, że dostawa wody do Gminy Kąty Wrocławskie w wnioskowanej ilości Q_{sd}=1500m³/d będzie możliwa po:

1. Wykonaniu przez MPWiK Sp. z o.o. sieci wodociągowej w ciągu ulicy Żwirki i Wigury (aktualnie inwestycja znajduje się w fazie projektowania).
2. Zaprojektowaniu i wybudowaniu po stronie Gminy Kąty Wrocławskie sieci wodociągowej wraz ze złączeniem siecią w ulicy Żwirki i Wigury o której mowa w punkcie 1.
3. Zaprojektowaniu i wykonaniu komory wodomierzowej na granicy Gminy Wrocław i Gminy Kąty Wrocławskie.

Wodociąg na terenie Gminy Kąty Wrocławskie nie będzie podlegał przekazaniu na majątek i do eksploatacji MPWiK Sp. z o.o.

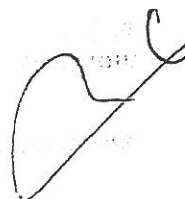
Projekt budowlany i wykonawczy ww. sieci wodociągowej opracowany na aktualnych planach sytuacyjnych do celów projektowych, zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, spełniający warunki zawarte w „Wytycznych projektowania....” obowiązujących w MPWiK Sp. z o.o. należy przedłożyć w dwóch egzemplarzach do uzgodnienia w MPWiK Sp. z o.o. Do projektu należy dołączyć wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru, na którym planowana jest inwestycja lub decyzję o lokalizacji celu publicznego (w przypadku braku planu zagospodarowania dla danego obszaru) oraz mapkę ewidencji gruntów z wrysowaną trasą sieci wraz z wykazem właścicieli i władających. Projekt winien być uzgodniony przez rzeczoznawcę p. poź. Uzgodnienie ww. projektu będzie możliwe po uzgodnieniu przez MPWiK Sp. z o.o. projektu sieci wodociągowej w ul. Żwirki i Wigury.

W załączeniu „Wymagania do projektowania pomiaru przepływu....”

Z poważaniem

Otrzymują:

1. Adresat + zał.
2. BP.INSTAL-ECO + zał.
ul. Komandorska 62/10
53-343 Wrocław
3. RT a/a



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Wymagania do projektowania pomiaru przepływu instalowanego w celu rozliczenia ilości wody pobieranej z sieci wodociągowej MPWiK Sp. z o.o. we Wrocławiu, dla zakresu średnic powyżej 100 mm.

W celu zainstalowania urządzenia do pomiaru ilości wody pobieranej z sieci wodociągowej MPWiK Sp. z o.o. we Wrocławiu należy wykonać Dokumentację Wykonawczą, spełniającą następujące wymagania:

1. Przy projektowaniu punktu rozliczeniowego dla rurociągów o średnicach większych niż 100 mm zalecany typem urządzenia stosowanego jako wodomierz jest przepływomierz elektromagnetyczny.
2. Każdorazowo należy przygotować wielobranżową dokumentację projektową rozwiązującą problemy lokalizacji punktu pomiarowego, dobór i zabudowę wodomierza, instalację urządzeń zasilająco sterowniczych w odpowiednio przygotowanej szafce telemetrycznej, zapewnienie stałego zasilania w energię elektryczną. Dla potrzeb zabudowy sondy pomiarowej należy zaprojektować studnię.
3. W projekcie branży instalacyjnej należy wykazać spełnienie wymagań instalacyjnych producenta urządzenia pomiarowego względem sposobu montażu sondy pomiarowej na instalacji technologicznej, w szczególności:
 - dobór średnicy przepływomierza do przewidywanego przepływu minimalnego i maksymalnego,
 - zapewnienie laminarnego przepływu strugi przez zachowanie wymaganych przez producenta urządzenia odległości prostoliniowych rurociągu przed i za przepływomierzem, zastosowanie zwężek o odpowiednim kształcie,
 - wykazanie na profilu wycinka instalacji spełnienia warunku samoczynnego odpowietrzania rurociągu w miejscu pomiaru,
 - przepływomierz w wersji rozdzielnej, sonda pomiarowa w wykonaniu IP-68.
4. Urządzenie pomiarowe musi posiadać świadectwo legalizacji do rozliczeń, jeśli zgodnie z przepisami Prawa o miarach podlega legalizacji, mieć możliwość zaplombowania sondy oraz pokrywy przetwornika. Przetwornik powinien mieć lokalny wskaźnik niezerowanego licznika przepływu.
5. W celu zapewnienia zdalnego, bezprzewodowego odczytu licznika należy podłączyć sterownik - urządzenie zliczające ilość przepływającej wody. Dane będą czytane i zapisywane w nadzorującym, komputerowym systemie wizualizacji MPWiK. Urządzenie to powinno spełniać następujące wymagania:
 - wyposażenie w port komunikacyjny do zdalnego odczytu zawartości pamięci, rodzaj urządzenia komunikacyjnego należy uzgodnić w fazie projektowania ze służbami MPWiK, obecnie stosowany jest sterownik Inventia MT-101,
 - do połączenia sygnałowego z przetwornikiem przepływomierza dla funkcji licznika należy zastosować wyjście impulsowe, należy również odczytać chwilową wartość przepływu sygnałem 4-20 mA,
 - do urządzenia należy doprowadzić sygnalizację zaniku zasilania przepływomierza,
 - wyposażenie w wewnętrzną pamięć, umożliwiającą przechowanie przekazanych danych, z zapisem daty i czasu zdarzenia,
 - wyposażenie w port komunikacyjny dla awaryjnego podłączenia przenośnego komputera w celu odczytania zapisanych danych – może być to wspólny port dla urządzenia do zdalnego odczytu danych,
 - sterownik, przetwornik przepływomierza zabudowany w szafce telemetrycznej,

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM

Wrocław, 29.04.2010

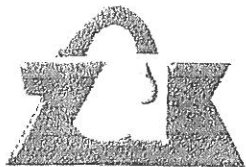
Notatka w sprawie uzgodnień
do projektu wodociągu ul. Chłopskiej w Smolcu Gm. Kąty Wrocławskie
– punkt pomiarowo rozliczeniowy.

1. Spotkanie odbyło się w celu omówienia uwag do projektu sieci wodociągowej w ul. Chłopskiej w Smolcu Gm. Kąty Wrocławskie, w szczególności punktu pomiarowo rozliczeniowego.
2. Projektant zwrócił się o uwzględnienie zmian dotyczących zasilania w energię elektryczną punktu rozliczeniowego. Najbliższy punkt zasilania znajduje się w odległości nie mniejszej niż 2 km od planowanej lokalizacji komory pomiarowej. Z tego powodu koszt budowy linii zasilającej w nieuzasadniony sposób podwyższył by koszty budowy przedmiotowego rurociągu. Projektant wnioskuje o zastosowanie rozwiązania opartego o zasilanie bateryjne.
3. Mając powyższe na uwadze przedstawiciel Zakładu Usług Technicznych (TU) akceptuje powyższą propozycję z uwagą, aby układ zasilania bateryjnego był wyposażony w baterię słoneczną doładowującą akumulatory.
4. W związku z powyższym, konieczne jest wprowadzenie zmian typu przepływomierza oraz modułu telemetrycznego, zgodnie z rozwiązaniami zawartymi w pierwotnym projekcie. Typ przepływomierza - elektromagnetyczny przystosowany do zasilania bateryjnego, typ modułu telemetrycznego MT-713. Ze względu na powyższe rozwiązania zaleca się zabudowę tych urządzeń wewnątrz studni pomiarowej, wykonanie urządzeń co najmniej wg IP-67. Wartość chwilowa przepływu będzie wyliczana programowo w module telemetrycznym na podstawie przyrostu wartości licznika impulsów.
5. Przedstawiciel TU prosi o uwzględnienie w projekcie wyposażenia obiektu i instalacji w czujnik pomiaru ciśnienia wody w rurociągu oraz czujnik otwarcia włazu (indukcyjny) do studni pomiarowej. Dla pomiaru ciśnienia wykorzystać wejście napięciowe modułu telemetrycznego.
6. Projektant rozważy, czy wzdłuż trasy rurociągu nie znajduje się punkt przyłączenia energii elektrycznej (stacja transformatorowa, złącze kablowe).

Na tym ustalenia zakończono.

1. Katarzyna Sobko	Instal-Eko Wrocław
2. Jerzy Zarówny	MPWiK Sp. z o.o. we Wrocławiu

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ SP. Z O.O.

55-080 KĄTY WROCŁAWSKIE UL. 1-GO MAJA 26 B

TEL. (071) 3-166-167, 3-166-168, FAX (071) 3-166-512 www.zgk-katy.pl

Kąty Wrocławskie 2009-09-08

ZGK/ 3687 /2009

Gmina
Kąty Wrocławskie
Rynek – Ratusz 1
55-080 Kąty Wrocławskie

Warunki techniczne wykonania sieci wodociągowej na odcinku – ul. Chłopska, Smolec dz. 175/4 do granicy Gminy i m. Wrocław (rejon ul. Żwirki i Wigury)

W odpowiedzi na wniosek z dnia 23-11-2009r. Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Kątach Wrocławskich *podaje warunki wykonania sieci wodociągowej na trasie dz. 175/4 w Smolcu, ul. Chłopska do granicy Gminy z m. Wrocław:*

1. Połączenie nowoprojektowanej sieci wodociągowej dn. 315 z siecią istniejącą dn. 160 w drodze dz. 175/4 na wysokości działki 182/105 wykonać zgodnie z dołączoną sytuacją i schematem.
2. Projektowany rurociąg prowadzić wzdłuż ul. Chłopskiej do granicy Gminy Kąty Wrocławskie i m. Wrocław.
3. Przed wejściem na teren m. Wrocław należy zaprojektować budowę szczelnej studzienki wodomierzowej.
4. Na projektowanej sieci wodociągowej należy zamontować hydranty nadziemne z podwójnym zamknięciem oraz ze strefą łamania.
5. Hydranty montować na trójkątnym bocznym i odciąć zasuwą żeliwną ziemną odcinającą zgodnie z przepisami.
6. Na projektowanej sieci stosować zasuwy odcinające, typ F5, kołnierzowe, wykonane z żeliwa sferoidalnego, emaliowane lub epoksydowane wewnątrz i zewnątrz, z obudową teleskopową i skrzynką uliczną, dużą w drodze. Skrzynkę obetonować opaską min. 0,7x0,7x0,3m.
7. Ciśnienie w miejscu włączenia sieci w dz. 175/4 na wysokości dz. 540/1 powinno wynosić min. 3,5 atn. W przeciwnym wypadku należy przewidzieć podniesienie ciśnienia w sieci wodociągowej poprzez zaprojektowanie podziemnej stacji hydroforowej na terenie Gminy Kąty Wrocławskie.
8. Sieć wodociągową należy wykonać z rur dn.315 PEHD, ciśnieniowych PE 100 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego. Prace związane ze zgrzewaniem może wykonywać osoba zarejestrowana jako zgrzewacz.
9. Trasę sieci należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości min.400 mm z zatopioną wkładką metalową prowadzoną 60cm nad grzbietem rur.
10. Projekt na wykonanie odcinka sieci na terenie Gminy Kąty Wrocławskie oraz sposób jego połączenia z siecią na terenie m. Wrocławia należy przedłożyć w ZGK celem uzgodnienia.
11. Włączenie do sieci wodociągowej w ul. Chłopskiej wykonuje tylko dostawca wody – ZGK lub wykonawca pod nadzorem ZGK.
12. Rozpoczęcie robót zgłosić do ZGK.
13. Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1 MPa zgodnie z PN-81/B-10725.
14. Przed zasypaniem wykopu należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
15. Oznakować nadziemnie sieć tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-0970.
16. Sieć po wykonaniu należy poddać płukaniu i zdezynfekować.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

17. Po zakończeniu robót instalacyjnych sieć zgłosić pisemnie do odbioru końcowego w ZGK.
18. Do odbioru należy dostarczyć:
- Pozwolenie na budowę
 - Projekt powykonawczy z naniesionymi przez projektanta zmianami
 - Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonanych prac z projektem
 - Mapę powykonawczą
 - Protokół sprawdzenia wykonania podsypki i obsypki (podpisany przez inspektora nadzoru inwestorskiego)
 - Protokół wpięcia do czynnej sieci
 - Badania zagęszczenia gruntu zasypki
 - Protokoły przekazania terenu użytkownikom w przypadku takiej konieczności
 - W przypadku braku nawierzchni utwardzonej warunkiem przejęcia sieci jest odpowiednie zabezpieczenie uzbrojenia - skrzynki zasuw powinny być zabezpieczone obudową betonową o min. wymiarach 1,0x1,0 m i gr. 0,3m
 - Rzędna skrzynek powinna odpowiadać rzędnym terenu przewidzianym w projekcie drogowym lub projekcie małej architektury
 - Odbiór powinien być zorganizowany przez wykonawcę (przygotowanie dokumentów, skompletowanie ich, zorganizowanie pracy i zabezpieczenie bezpieczeństwa)
19. Wykonanie sieci niezgodnie z przepisami prawa budowlanego i powyższymi warunkami skutkować będzie brakiem odbioru robót przez ZGK.
20. W przypadku prowadzenia sieci przez tereny działek prywatnych zgodę notarialną na wejście należy uzyskać u właścicieli tych działek.
21. Ustanowić na nieruchomości (działce), na której terenie posadowiona zostanie sieć wodociągowa służebność gruntową polegającą na prawie przebiegu infrastruktury technicznej służącej do doprowadzania wody oraz prawie dostępu pracownikom przedsiębiorstwa i wjazdu środków transportu technologicznego w zakresie niezbędnym do eksploatacji sieci i usuwania awarii.
22. Powyższe warunki dotyczą odcinka sieci ułożonego na terenie Gminy Kąty Wrocławskie.
23. Warunki wpięcia do rurociągu żeliwnego dn.300 ułożonego w ul. Żwirki i Wigury we Wrocławiu na wysokości dz. 11/2 oraz warunki wykonania i prowadzenia sieci wodociągowej na terenie m. Wrocławia należy uzyskać w MPWiK – Wrocław.
24. Połączenie projektowanego odcinka sieci z siecią ułożoną na terenie m. Wrocławia następuje pod nadzorem ZGK Sp. z o.o. oraz w MPWiK – Wrocław.
25. Przed wykonaniem projektu sieci wodociągowej należy uzgodnić przebieg trasy sieci wodociągowej w ZGK Sp. z o.o. oraz w MPWiK – Wrocław.

Otrzymują:

- 1) Adresat
2) A-a

PREZES ZARZĄDU

mgr inż. Janusz Koźmiński

Sprawę prowadzi:
Barbara Focht
tel.: 0-71 39 13 238

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Gmina Kąty Wrocławskie
ul. Rynek ratusz 1
55-080 Kąty Wrocławskie

Załącznik – nr rej. MPWiK 6951/W/2010 do projektu budowlanego i wykonawczego sieci wodociągowej Ø 315 w ul. Chłopskiej w Smolcu (na odcinku od granicy m. Wrocławia – węzeł W1 do studni pomiarowej wraz ze studnią pomiarową) gmina Kąty Wrocławskie

Przedłożony przy piśmie Pracowni Projektowej BP.INSTAL – ECO *Piotr Sobko* z dnia 07.06.2010r, uzupełnienia z dn. 16.06.2010, projekt budowlano wykonawczy sieci wodociągowej Ø 315 w ul. Chłopskiej w Smolcu (na odcinku od granicy m. Wrocławia – węzeł W1 do studni pomiarowej wraz ze studnią pomiarową) gmina Kąty Wrocławskie opiniujemy pozytywnie z uwagami:

1. Warunkiem rozpoczęcia robót i późniejszego dokonania odbioru technicznego jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę;
2. Warunkiem złączenia z m. siecią m. Wrocławia jest zrealizowanie sieci wodociągowej Ø315PE w ul. Żwirki i Wigury do granicy m. Wrocławia będącej obecnie na etapie opracowywania dokumentacji; Inwestor: MPWiK Wrocław Sp. z o.o.; oraz podpisanie stosownej Umowy pomiędzy Gminą Kąty Wrocławskie a MPWiK Wrocław Sp. z o.o. na dostawę wody.
3. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić MPWiK oraz podać numer uzgodnienia MPWiK, numer pozwolenia na budowę, imię i nazwisko oraz telefon kontaktowy Kierownika Budowy.
4. Należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy i sprawdzenie zgodności wykonanej sieci z projektem pod względem usytuowania w pionie i w poziomie. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać bezwzględną akceptację użytkownika sieci.
5. Trasę wykonanej sieci z rur polietylenowych należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną o szerokości 400 mm, z wtopioną wkładką metalową wyprowadzoną do skrzynek zasuw i hydrantów. Taśmę należy układać 30 cm nad grzbietem rury.
6. Przed zgłoszeniem do MPWiK próby ciśnienia sieci wodociągowej należy wykonać inwentaryzację geodezyjną (ZGKiKM), oraz inwentaryzację branżową (przez służby geodezyjne MPWiK) i przedłożyć dokumenty pomiarowe (kopie szkiców branżowych lub potwierdzenie wykonania pomiaru branżowego podpisane przez Kierownika Sekcji Geodezji i Ewidencji). Brak dokumentów potwierdzających wykonanie pomiaru branżowego powoduje odmowę podjęcia czynności odbiorowych przez inspektora nadzoru MPWiK.
7. Skrzynki zasuw i hydrantów zlokalizowane poza pasem utwardzonym lub w ulicy, w której będzie nawierzchnia tymczasowa muszą być zabezpieczone obudową betonową o min. wymiarach 0,6 x 0,6m i grubości 0,15m.
8. Teren wokół hydrantu ppoż. należy zagospodarować w sposób umożliwiający odprowadzenie wody z płukania sieci.
9. Manipulację zasuwami na czynnej sieci wodociągowej należy zlecić w Zakładzie Eksploatacji sieci MPWiK.

10. Termin i sposób włączenia nowo wybudowanego wodociągu do czynnej sieci uzgodnić na roboczo w MPWiK. Warunkiem włączenia jest przedstawienie pozytywnej próby ciśnienia, wyniku badania wody i zgody na włączenie oraz zastosowane materiały państwowego powiatowego inspektora sanitarnego. Wodę do badań powinien pobrać upoważniony pracownik stacji SANEPID.
11. Sieć wodociągowa na odcinku od granicy m. Wrocławia do studni wodomierzowej podlega odbiorowi technicznemu przez służby techniczne i eksploatacyjne MPWiK.
12. Przejęcie na majątek i do eksploatacji MPWiK sieci wodociągowej zrealizowanej wg opracowania projektowego nr rej. MPWiK 6951/W/2010 na odcinku od granicy m. Wrocławia do studni wodomierzowej nastąpi na podstawie protokołu odbioru końcowego podpisanego przez upoważnionego przedstawiciela MPWiK. Odbiór końcowy przedmiotowego odcinka sieci wodociągowej wraz ze studnią wodomierzową może nastąpić po wykonaniu robót drogowych i całkowitym uporządkowaniu terenu.
13. W przypadku uszkodzenia czynnych sieci lub urządzeń wod – kan. na terenie budowy wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowej ich naprawy i zapewnienia ciągłości przepływu na swój koszt.

Z poważaniem

Marek Kornatowski

MPWiK Sp. z o.o.
Dyrektor Rynku i Rozwoju,

Otrzymują:

1. Adresat
2. Pracownia Projektowa – BP.INSTAL-ECO Piotr Sobko
ul. Komandorska 62/10, 53-343 Wrocław + 1 egz. dokumentacji
3. TE w/m;
4. RE w/m;
5. IR w/m;
6. TU w/m;
7. RT-U w/m
8. RT a/a + 1 egz. dokumentacji

DZIAŁ INŻYNIERYJNY MPWiK Wrocław

Uzgodnienie:
projektu budowlanego, wykonawczego
sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Nr 69571/M/2010

Uwagi w piśmie z dnia 16.06.2010

L.dz. 1352/10001/Kt-Hka/2010

MPWiK z o.o. Wrocław

Mirosław Zięba
kierownik
Działu Inżynierskiego i Planowania

Studnia
wodomierzowa

MH-100



Podłączenie do sieci
wodociągowej m.
Wrocławia

Investor:	Nazwa obiektu budowlanego:		
Urząd Gminy Kąty Wrocławskie	Sieć wodociągowa wzdłuż ul. Chłopskiej w Smolcu gmina Kąty Wrocławskie		
Projektował:	mgr inż. Katarzyna Sabko	upr.nr 116/01/ DUW	
Sprawdził:	inz. Jerzy Stawiński	upr.nr 114/78/Wwm	
Branża:	Nazwa rysunku:	Data	Skala
SANITARNA	mapa sytuacyjno-wysokościowa.	01.2010	1:500
			Nr rys. 1

ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM



GMINA KĄTY WROCŁAWSKIE

RYNEK- RATUSZ 1, 55-080 KĄTY WROCŁAWSKIE
TEL.: (+48 71) 390-72-00, FAX: (+48 71) 390-72-01, E-MAIL: urzed@katywroclawskie.pl



Kąty Wrocławskie, 2010-05-19

B.P. INSTAL-ECO
Piotr Sobko

Komandorska 62/10
53-343 Wrocław

Numer pisma: GK.7332-0057/001/2010

Dotyczy: uzgodnienia trasy kolektora sieci wodociągowej w ul. Chłopskiej w Smolcu

Gmina Kąty Wrocławskie uzgadnia trasę i wyraża zgodę na zlokalizowanie projektowanego kolektora sieci wodociągowej fi 315 PE-HD łączącego sieć wodociągową w miejscowości Smolec z siecią wodociągową miasta Wrocław w zakresie pasa drogi gminnej w ul. Chłopskiej w dz. Nr 175/4 i 544/1 obręb Smolec według przedłożonej do uzgodnienia trasy zachowując podane domiary i uwzględniając zapisy niniejszego uzgodnienia:

1. Miejsce prowadzenia prac w obrębie pasa drogowego odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
2. Prace ziemne w pasie drogowym nie mogą być prowadzone w okresie, gdy temperatura otoczenia jest niższa niż 5 st. C.
3. Zezwala się na wykonanie przedmiotowej sieci w pasie drogowym metodą wykopu otwartego.
4. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń wodociągu do istniejącego uzbrojenia podziemnego, należy stosować rury ochronne na wodociągu lub innym uzbrojeniu- rury dwudzielne z PE lub PVC typu AROT.
5. Hydranty Dn 80 zlokalizować przy granicy pasa drogowego.
6. Studnie zaworowa i wodomierzową wyposażać we właz żeliwny typu ciężkiego.
7. Zасыpując wykopy po robotach ziemnych grunt zagęszczać mechanicznie warstwami co 20 cm.
8. Po zakończeniu prac ziemnych na naszym gruncie teren starannie uporządkować, oczyścić i doprowadzić do stanu pierwotnego. Odbudować warstwy konstrukcyjne i nawierzchnie jezdni w dotychczasowej technologii.
9. Gmina Kąty Wrocławskie nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z urządzeniami obcymi znajdujących się w pasie drogi gminnej. Lokalizację tych urządzeń ustalić z ich użytkownikami.
10. Uzgodnienie obowiązuje w okresie 2 lat i traci ważność w przypadku niedotrzymania podanych warunków.
11. Niniejsze uzgodnienie nie jest zezwoleniem na zajęcie pasa drogowego celem wykonania robót.
12. W celu uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego należy przed przystąpieniem do wykonywania prac w pasie drogowym w/w dróg gminnych wystąpić do tutejszego Urzędu z wnioskiem, na co najmniej 14 dni przed planowanymi robotami (do wydania zezwolenia potrzebne są m.in. następujące dane: lokalizacja, powierzchnia zajęcia pasa drogowego na czas robót-jezdni, pobocze; określenie sposobu przejścia przez drogę- rozkop; powierzchnia rzutu poziomego umieszczanego urządzenia w pasie drogowym; okres zajęcia pasa drogowego). Do wniosku należy dołączyć m.in. niniejsze uzgodnienie.
13. Niniejsze uzgodnienie jest równoznaczne z prawem do dysponowania terenem na cele budowlane.
14. Realizacja robót wymaga zgłoszenia do właściwego organu architektoniczno- budowlanego.

Sprawę prowadzi:
Piotr Litwin tel. 71/ 390-72-25

W załączeniu: plan sytuacyjny

ZUPOWAŻNIENIE

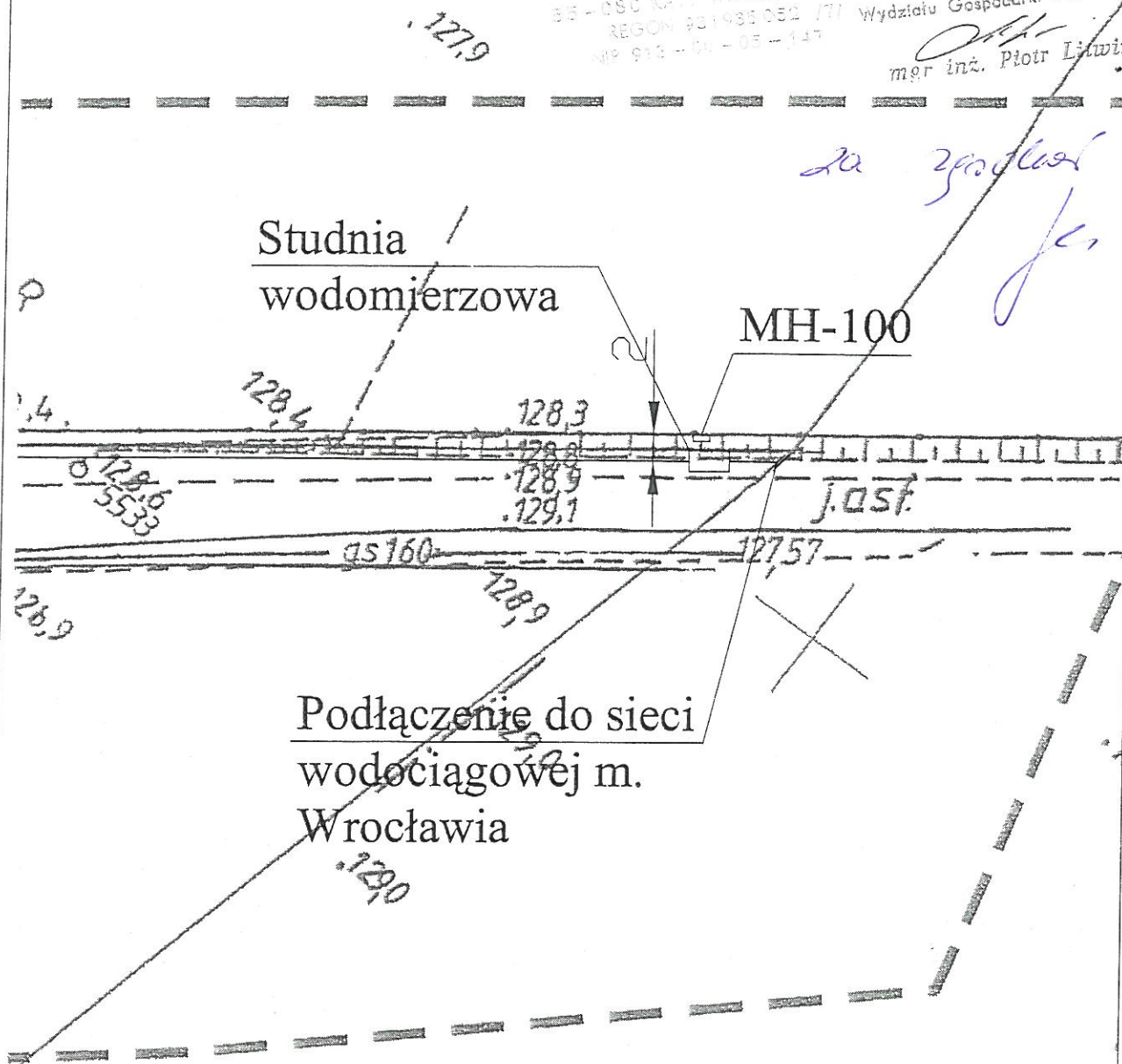
ZASTĘPCA PRACOWNIKÓW
ZASTĘPCA PRACOWNIKÓW

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Ugodbiono Anzuzi
rodocištenje u Smolcu d.
Chitpela, pod vankulom
Ugodbena:
G.K. 7332 - 0077/poptano
2. 13.05. 2010

UMOWA KATY WROCLAWSKIE
UL. RYNEK-8, P. 2 I
85-050 KATY WROCLAWSKIE
REGION 421038032 171
NIP 912-08-05-147

Kierownik
Wydziału Gospodarki Komunalnej
[Signature]
mgr inż. Piotr Litwin



Inwestor: Urząd Gminy Kąty Wrocławskie	Nazwa obiektu budowlanego: Sieć wodociągowa wzdłuż ul. Chłopskiej w Smolcu gmina Kąty Wrocławskie			
Projektował:	mgr inż. Katarzyna Sabko		upr.nr 116/01/ DUW	
Sprawdził:	inż. Jerzy Sławiński		upr.nr 114/78/Wwm	
Branża: SANITARNA	Nazwa rysunku: mapa sytuacyjno-wysokościowa.	Data	Skala	Nr rys.
		01.2010	1:500	1

Wrocław, dnia 24/03/2010 r.

OPINIA POZYTYWNA NR 276/2010

dotycząca koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

PRZEDMIOT UZGADNIANIA Projekt wodociągu w ulicy Chłopskiej w miejscowości Smolec.

DZIAŁKI:022304 5 , 0025 - Smolec : 175/4, 176,

OBIEKT	Kąty Wrocławskie Smolec, ul. Chłopska Smolec
--------	--

OZNACZENIE ARKUSZY MAP

ZLECENIODAWCA /nazwa i adres/ BIURO PROJEKTOWE INSTAL-ECO SOBKO PIOTR
53-343 WROCŁAW KOMANDORSKA 62/10

ZLECENIE NR 4526/2010

Na podstawie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 roku (jednolity tekst z 2005 roku, Dz. U. Nr 240, poz. 2027 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) przedłożona do uzgodnienia dokumentacja została zaopiniowana pozytywnie.

O terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia prosimy powiadomić pisemnie ZUDP we Wrocławiu, powołując się na numer opinii.

Uwagi i zalecenia:

W miejscach skrzyżowań realizowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykopy prowadzić bez używania sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

W miejscu skrzyżowania z istniejącym gazociągami, należy zachować minimalną odległość pionową 0,20 m między zewnętrznymi ściankami przewodów.

O terminie wykonywania prac powiadomić pisemnie EnergiaPro Koncern Energetyczny SA Rejon Środa Śląska, DSG Sp. z o.o. ZG we Wrocławiu oraz ZGK Kąty Wrocławskie.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Бессонов Коллонтаев

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Wrocław, dnia 02 czerwca 2010 r.

WZ - 0774 /9 -2 / 10

BP. INSTAL-ECO
Piotr Sobko
ul. Komandorska 62/10
53-343 Wrocław

W związku z Państwa pismem z prośbą o uzgodnienie projektu budowlano – wykonawczego kolektora sieci wodociągowej przy ul. Chłopskiej w Smolcu gmina Kąty Wrocławskie, informuję iż zgodnie § 6 rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z 2003 r. ze zm.) projekty budowlane uzgadniane są z rzeczoznawcami do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Lista rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych jest dostępna na stronie www.kwpsp.wroc.pl

DB/KW

DOLNOŚLĄSKI KOMENDANT WOJEWÓDZKI
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
z up.
st. bryg. mgr inż. Andrzej Szczepniak
Zastępca Komendanta Wojewódzkiego

Załącznik:

- Projekt budowlano – wykonawczy kolektora sieci wodociągowej w ul. Chłopskiej w Smolcu gmina Kąty Wrocławskie, marzec 2010 r. ✕ 2

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

MAG 8000

przepływomierz
elektromagnetyczny
zasilany bateryjnie



sitrans f

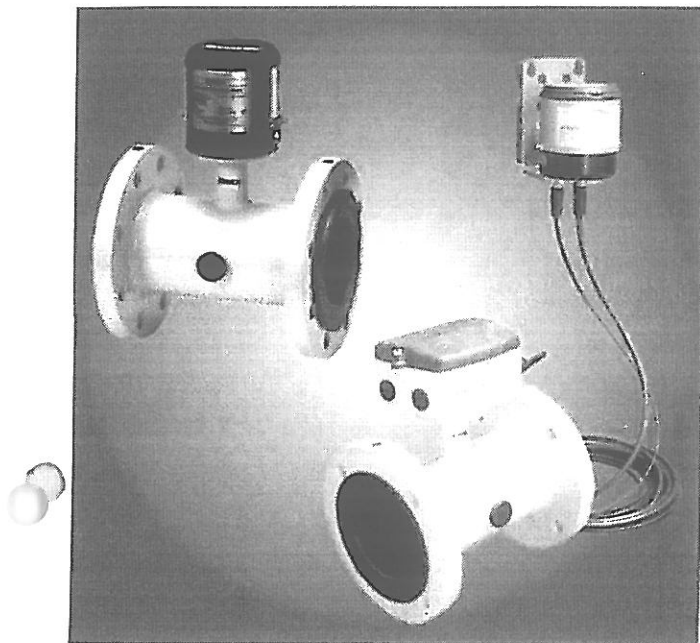
SIEMENS

Przepływomierze SITRANS F

SITRANS F M

Przepływomierze Elektromagnetyczne MAG 8000

Opis produktu



MAG 8000 jest przepływomierzem elektromagnetycznym zasilanym z baterii, spełniającym wymagania światowych standardów dotyczących wodomierzy: OIML R49 oraz CEN EN14154. Przepływomierz ten został zoptymalizowany pod kątem aplikacji wodnych. Główne obszary zastosowań to dystrybucja wody, pomiary rozliczeniowe, monitoring sieci wodociągowych, kontrola przecieków i nawadnianie.

MAG 8000 jest urządzeniem pomiarowym o szerokim zakresie zastosowań, wyznaczającym nowe standardy dla przepływomierzy. Posiada najlepsze w swojej klasie właściwości pozwalające na optymalizację zasilania w wodę. Umożliwia detekcję wycieków i dokładne rozliczanie zużycia wody.

Połączenie nowoczesnej technologii i zaawansowanego zarządzania zasilaniem, pozwala na nieprzerwaną pracę przepływomierza bez wymiany baterii, przy zachowaniu wysokiej dokładności pomiaru, przez okres 6-10 lat.

Zalety

Łatwy w montaż

- Montaż kompaktowy lub rozłączny z przewodami zamontowanymi fabrycznie
- Stopień ochrony obudowy IP68/NEMA 6P. Możliwość zakopania czujnika bezpośrednio w ziemi
- Elastyczność zasilania - wewnętrzny lub zewnętrzny pakiet baterii lub zasilanie sieciowe z baterijnym zasilaniem rezerwowym

Dokładny pomiar

- Dokładność pomiaru od 0,2%
- Zatwierdzenie typu OIML R49
- Pomiar dwukierunkowy

Wysoka stabilność długookresowa pomiaru

- Brak zużywających się części ruchomych
- 6 letni czas pracy na baterii wewnętrznej w typowej aplikacji wodnej
- Całkowicie spawana konstrukcja czujnika umożliwia pracę w trudnych warunkach

Łatwe w dostępie informacje pomiarowe

- Dostęp do danych w miejscu pomiaru
- Rejestrator danych dla profilu zużycia
- Zaawansowana diagnostyka
- Dodawalny moduł komunikacyjny

Zastosowanie

MAG 8000 został zaprojektowany jako samodzielny przepływomierz/wodomierz do takich aplikacji jak:

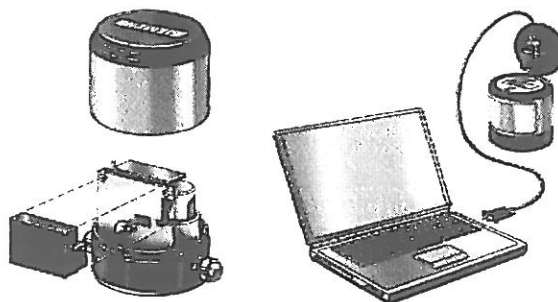
- Pobór i uzdatnianie wody
- Sieci dystrybucji (od obiektu uzdatniania do klienta)
- Pomiary rozliczeniowe (pomiary dostarczonej wody w celach rozliczeniowych)
- Nawadnianie (pomiary dostarczonej wody w celach rozliczeniowych oraz pomiary jej zużycia)

Konstrukcja

MAG 8000 został zaprojektowany zgodnie ze standardami OIML R49 oraz CEN EN 14154, z naciskiem na zmniejszenie poziomu zużycia energii.

Program produkcji:

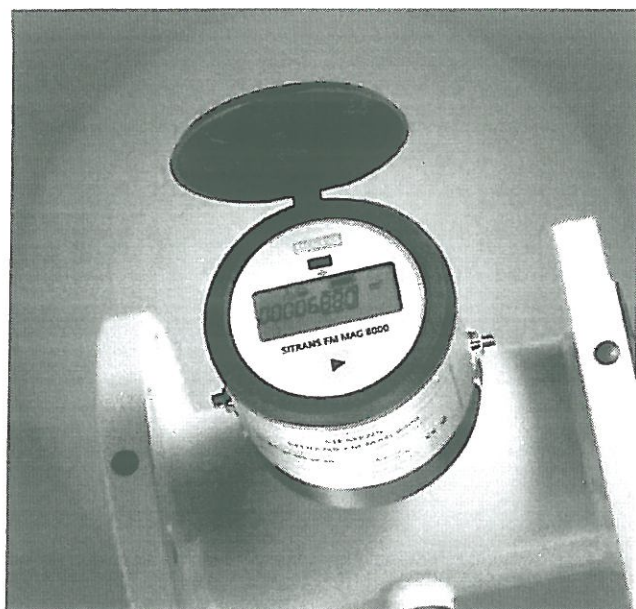
- Wersja podstawowa: dla standardowych aplikacji wodnych
- Wersja rozszerzona: z dodatkowymi opcjami i rozszerzoną funkcjonalnością
- Wersja do rozliczeń, z zatwierdzeniem typu oraz legalizacją na podstawie OIML R49 dla DN 50 ... DN 300
- Średnice czujników od DN 25 ... 600 (1" ... 24")
- Montaż kompaktowy lub rozłączny z przewodami zamontowanymi fabrycznie, przetwornik w obudowie IP68/NEMA 6P
- Elastyczność zasilania - wewnętrzny lub zewnętrzny pakiet baterii lub zasilanie sieciowe z baterijnym zasilaniem rezerwowym
- Dodatkowe moduły komunikacyjne
- Konfiguracja za pomocą oprogramowania SIMATIC PDM lub Flow Tool
- Inne niż standardowe ustawienia fabryczne na życzenie klienta



Przepływomierze Elektromagnetyczne MAG 8000

Zasada działania

MAG 8000 jest inteligentnym wodomierzem sterowanym mikroprocesorem, wyposażonym w graficzny wyświetlacz umożliwiający odczyt danych w miejscu pomiaru. Przetwornik pomiarowy zasila cewki pulsującym prądem magnetyzacji i przetwarza napięcie z elektrod pomiarowych na przepływ objętościowy. Informacje wyjściowe mogą być przesyłane do systemu jako impulsy lub poprzez interfejs komunikacyjny. Funkcje samodiagnostyki przepływomierza zapewniają ciągłe monitorowanie i automatyczne raportowanie stanu pracy przepływomierza.



MAG 8000 dostępny jest w wersji podstawowej (Basic) lub rozszerzonej (Advanced). Wersja podstawowa przeznaczona jest do zastosowań w standardowych aplikacjach pomiaru przepływu wody. Wersja rozszerzona posiada dodatkowe opcje oraz większą funkcjonalność. Obie wersje są skonfigurowane fabrycznie tak, aby osiągnąć 6 letni czas działania bez wymiany baterii w typowych zastosowaniach wodociągowych.

MAG 8000CT przeznaczony jest do pomiarów przepływu wody w celach rozliczeniowych. W związku z tym przetwornik zabezpieczony jest przed zmianą nastaw oraz danych pomiarowych przez osoby niepowołane. Wersja CT do rozliczeń, oznaczana jest podczas legalizacji w sposób zgodny z zatwierdzeniem typu.

Podstawowe dane pomiarowe dostępne są z poziomu wyświetlacza przetwornika pomiarowego. Dostęp do wszystkich danych możliwy jest poprzez bezprzewodowy port podczerwieni IrDA za pomocą dedykowanego oprogramowania Flow Tool lub SIMATIC PDM. Wszystkie parametry i dane pomiarowe rejestrowane są w pamięci EEPROM. Jakiegokolwiek zmiany nastaw mogą być przeprowadzone po wprowadzeniu hasła dostępu lub podłączeniu klucza sprzętowego do gniazda na płycie głównej przetwornika.

Cechy/Wersja	MAG 8000 Basic	MAG 8000 Advanced
Częstotliwość wzbudzenia	1/15 lub 1/30 Hz	6,25 do 1/30 Hz zależna od średnicy czujnika
Wyjście	2 x impulsowe (maks. częstotliwość 50Hz)	2 x impulsowe (maks. częstotliwość 100Hz)
Komunikacja	Dodawalny moduł MODBUS	Dodawalny moduł MODBUS
Rejestrator	Tak	Tak
Test izolacji	-	Tak
Detekcja wycieków	-	Tak
Dodatkowy licznik	-	Tak
Statystyka	-	Tak
Taryfy	-	Tak
Znacznik czasu	-	Tak

Dane techniczne

Przepływomierz

Dokładność

- Wersja standardowa (Basic) $\pm 0.4\%$ przepływu chwilowego $\pm 2 \text{ mm/s}$
- Wersja rozszerzona (Advanced) $\pm 0.2\%$ przepływu chwilowego $\pm 2 \text{ mm/s}$
- Wersja do rozliczeń CT OIML R49 dla DN 50 ... DN 300, klasa 1 i 2 z zakresowością $Q3/Q1=400$ przy $Q2/Q1=1.6$ dla czystej wody $>20 \mu\text{S/cm}$

Przewodność cieczy

Temperatura

- Otoczenia $-20 \dots +60^\circ\text{C}$ ($-4 \dots +140^\circ\text{F}$)
- Medium $0 \dots 70^\circ\text{C}$ ($32 \dots +158^\circ\text{F}$)
- Składowania $-40 \dots +70^\circ\text{C}$ ($-22 \dots +158^\circ\text{F}$)

Obudowa

Stopień ochrony IP68/NEMA 6P; Po zamontowaniu dławików konieczne uszczelnienie żelem Sylgard w celu zachowania IP68/NEMA 6P, w przeciwnym wypadku stopień ochrony obudowy wynosi IP67/NEMA 4; Fabrycznie zamontowane przewody zapewniają stopień ochrony IP68/NEMA 6P

Certyfikaty

- dopuszczenie do wody pitnej PZH, WRc, NSF, DVGW W270
- zatwierdzenie typu do rozliczeń OIML R49

Zgodność z normami

- CEN EN 14154, ISO 4064
- PED: 97/23/EC
- EMC: EN 61000-6-3,
- EN 61000-6-2, EN 61326-1

Czujnik

Średnice, typ kołnierzy, zakres ciśnień

- EN 1092-1 (DIN 2501)
 - DN 25 i DN 40: PN 40
 - DN 50 ... 150: PN 16
 - DN 200 ... 600: PN 10 lub PN 16
- ANSI 16.5 klasa 150 lb
 - 1" ... 2": 580 psi
 - 2" ... 6": 230 psi
 - 8" ... 12": 145 lub 230 psi
 - 14" ... 24": 145 lub 230 psi
- AS 4087
 - DN 50 ... 600; PN 16
- Wykładzina EPDM
- Materiał elektrod pomiarowych i uziemiających Hastelloy C276

Przepływomierze SITRANS F

SITRANS F M

Przepływomierze Elektromagnetyczne MAG 8000

Maksymalna częstotliwość
wzbudzenia (Automatycznie
wybierana przez przetwornik)

- 6.25 Hz dla czujników o średnicy DN 25...150(1"...7")
- 3.125 Hz dla czujników o średnicy DN 250...600(10"...24")

Przetwornik

Montaż

Kompaktowy lub rozłączny z przewodami montowanymi fabrycznie o długości 5, 10, 20 lub 30 m z wtyczkami IP68. Gniazda do podłączenia znajdują się od spodu przetwornika

Obudowa

Obudowa ze stali nierdzewnej (AISI 316) z mosiężnym dnem. W wersji rozłącznej uchwyt ze stali nierdzewnej (AISI 304) do montażu na ścianie.

Wejścia przewodów

2 x M20 (jeden dla wtyczki dla jednego przewodu o średnicy 6...8 mm znajduje się w standardowej dostawie)

Wyświetlacz i klawiatura

- Ośmiocyfrowy wyświetlacz do odczytu podstawowych danych pomiarowych z dodatkowymi ikonami informacyjnymi i indeksami
- Klawisz do zmiany wyświetlanej informacji oraz resetowania licznika i funkcji powiadomienia
- Ustawienia informacji domyślnych oraz dostępne menu:
 - Operatora
 - Licznik
 - Serwisowe
 - Rejestratora danych
 - Statystyk oraz kontroli przecieków (tylko w wersji rozszerzonej)
 - Rozliczeniowe i taryf (tylko w wersji rozszerzonej)
- Zliczany przepływ może być wyświetlany z 1,2,3 miejscami po przecinku lub dostosowany automatycznie w celu uzyskania maksymalnej rozdzielczości

Jednostki przepływu

- Europejskie
- Amerykańskie
- Australijskie

objętość w m³ i natężenie przepływu w m³/h

objętość w galonach i natężenie przepływu w GPM

objętość w Ml i natężenie przepływu Ml/d

Inne jednostki do wyboru:

- Objętość: m³ x 100, l x 100, G x 100, G x 1000, MG, CF x 100, CF x 1000, AF, Al, kl

- Przepływ: m³/min, m³/d, l/s, l/min, GPS, GPH, GPD, MGD, CFS, CFM, CFH

- Inne jednostki mogą zostać skonfigurowane fabrycznie lub ręcznie, poprzez zmianę współczynnika skalowania i przyklejenie na wyświetlaczu etykiety z symbolem jednostki.

Wyjście impulsowe

- 2 niezależne wyjścia pasywne z izolacją galwaniczną
- Maksymalne obciążenie ± 35 V DC, ochrona przed zwarceniem do 50 mA

Wyświetlacz i klawiatura

Komunikacja

- Funkcje wyjścia A: Programowalne jako impulsowe dla przepływającej objętości: -do przodu - do tyłu -do przodu/netto -do tyłu/netto

- Funkcje wyjścia B: Programowalne jako impulsowe dla przepływającej objętości jak wyjście A lub jako alarm, bądź powiadomienie

- Wyjście Maksymalna częstotliwość 50 Hz (wersja Basic) i 100 Hz (wersja Advanced), szerokość impulsu 5, 10, 50, 100, 500 ms

IrDA: Bezprzewodowy (podczerwień) interfejs komunikacyjny z protokołem MODBUS RTU w standardzie

Dodawalne moduły:

- Szeregowy interfejs RS 232 z protokołem MODBUS RTU (Rx/Tx/GND), maksymalna odległość przesyłu danych - 15m
- Szeregowy interfejs RS 485 z protokołem MODBUS RTU (+/-/GND), maksymalna odległość przesyłu danych - 1000m, możliwość podłączenia do 32 urządzeń w pętli multidrop

Protokół MODBUS RTU jest protokołem otwartym (szczegółowe informacje dostępne na życzenie) Prędkości 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Baud

Zasilanie

Automatyczne wykrywanie źródła zasilania, wyświetlanie odpowiedniego symbolu dla danego źródła zasilania na wyświetlaczu

Wewnętrzny pakiet baterii: z 2 celami D-Cell 3.6 V/ 33 Ah

Zewnętrzny pakiet baterii: z 4 celami D-Cell 3.6 V/ 66Ah

Zasilanie sieciowe:

- 12/24 V AC/DC (9...32 V) 2 VA
- 115/230 V AC (85...264V) 2 VA

Oba systemy zasilania sieciowego posiadają możliwość zastosowania wewnętrznego podtrzymania baterijnego D-Cell (3.6 V 16.5 Ah) lub zewnętrznego podtrzymania baterijnego. Wersja ta wyposażona jest w 3 metrowy (9.8 ft) przewód do podłączenia zasilania.

Cechy

Identyfikacja

Numer punktu pomiarowego (widoczny na wyświetlaczu jeśli oznaczony jest cyframi) oraz lokalizacja urządzenia, do 15 znaków dla każdej informacji

Czas i data

Zegar czasu i daty rzeczywistej (maksymalny błąd 15 minut na rok)

Licznik

- 2 liczniki: do przodu, do tyłu lub dwukierunkowy netto z programowalną wartością początkową
- 1 kasowalny licznik klienta zgodny z licznikiem 1, z możliwością kasowania z klawiatury lub z poziomu oprogramowania z rejestracją w czasie

Pomiary

- Dowlonnie programowalne jednostki objętości oraz natężenia przepływu, gdzie domyślne ustawione są m³ i m³/h.

STAROSTWO POWIATOWE
w WROCŁAWIU
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Kosciuszki 131, 50-440 Wrocław
tel. 71/ 722 17 22 do 34
(4)

Przeływomierze Elektromagnetyczne MAG 8000

- Częstotliwość wzbudzenia w czujnikach o zasilaniu bateryjnym (ustawiana ręcznie)
 - Wersja podstawowa, najwyższa częstotliwość wzbudzenia 1/15 Hz
 - Wersja rozszerzona, najwyższa częstotliwość wzbudzenia 6.25 Hz, zależna od średnicy czujnika
 - Domyślna częstotliwość wzbudzenia przyjęta dla 6 letniej pracy bez wymiany baterii dla aplikacji rozliczeniowych; 1/15 Hz dla DN 25...150 (1"....7")
1/30 Hz dla DN 250...600 (10"....24")
- Przy zasilaniu sieciowym przyjmowana jest maksymalna częstotliwość wzbudzenia
- Funkcja odcięcia niskich przepływów w % nominalnego przepływu
- Funkcja wykrywania pustego rurociągu (sygnalizowana na wyświetlaczu odpowiednim symbolem)
- Wybór częstotliwości zasilania sieciowego (50/60 Hz)
- Współczynnik korekcji

Rejestrator danych

- 26 rekordów danych z programowalnym interwałem zapisu: dziennym, tygodniowym lub miesięcznym
- Każdy rekord zawiera:
 - stan licznika 1
 - stan licznika 2
 - alarmy w rejestrowanym przedziale czasowym (13 alarmów)
 - status urządzenia pomiarowego (8 wartości)
- Alarm wysokiego/niskiego zużycia dla wybranego okresu rejestracji
- Wartości licznika 1 z wszystkich 26 przedziałów czasowych mogą zostać odczytane bezpośrednio z wyświetlacza

Alarm

- Aktywacja alarmu pojawia się na wyświetlaczu
- Rejestracja statystyk występujących alarmów:
 - całkowita ilość godzin pracy przy aktywnym alarmie
 - ilość aktywacji alarmu
 - godzina i data kiedy alarm pojawił się po raz pierwszy
 - godzina i data zakończenia alarmu
- Występowanie błędów krytycznych jest sprawdzane przed każdym pomiarem; w przypadku ich wystąpienia pomiar jest zatrzymywany
 - izolacja sygnałów - zakłócenie w obwodzie pomiarowym (tylko wersja rozszerzona)
 - prąd cewek - usterka w obwodzie zasilania cewek
 - wzmacniacz - usterka wzmacniacza sygnału
 - suma kontrolna - błędy kalkulacji lub błędne dane
- Ostrzeżenia
 - Niski poziom energii baterii - programowalny próg pojemności baterii przy, którym aktywuje się alarm
 - Przekroczenie przepływu - przekroczone maksymalne natężenie przepływu Q_{max} (125% Q_n (Q3))
 - Przekroczenie na wyjściu A i B - wybrana waga impulsu jest zbyt mała w porównaniu z aktualnym natężeniem przepływu
 - Zużycie - zarejestrowane zużycie wody przekracza ustawiony limit
 - Przeciek - wykrycie przecieku w sieci na podstawie wprowadzonych założeń (tylko wersja rozszerzona)
 - Wykrywanie pustego rurociągu - czujnik niewypełniony całkowicie cieczą
 - Niska impedancja - mierzona impedancja elektrod poniżej ustawionego poziomu
 - Limit przepływu - aktualne natężenie przepływu przekracza ustawiony limit

Status przeływomierza (monitoring dostępu do danych)

Monitoring danych oraz parametrów dotyczących rozliczeń

- Zmiany licznika 1 i 2
- Zmiany licznika taryf
- Zmiany ustawień taryf
- Zmiany daty i czasu
- Pojawienie się alarmu (szczegóły przy opisie rejestracji alarmów)
- Rejestracja błędów została wyzerowana
- Klucz hardwarowy został złamany
- Urządzenie zostało odłączone i ponownie podłączone do zasilania

Ochrona danych

- Wszystkie dane przechowywane są w EEPROM. Stany liczników 1 i 2 są zapisywane do pamięci co 10 minut, statystyki co godzinę, a zużycie energii oraz pomiary temperatury co 4 godziny.
- Ochrona hasłem przed zmianą parametrów oraz zabezpieczenie kluczem sprzętowym przed zmianą kalibracji i parametrów związanych z rozliczeniami

Zarządzanie zużyciem energii baterii

- Informacje o aktualnej pojemności baterii
- Wyliczona pojemność baterii uwzględnia wszystkie czynniki mające wpływ na zużycie energii oraz wyjściową pojemność baterii i zmienia się w zależności od temperatury zewnętrznej
- Liczba załączeń zasilania
- Zarejestrowany czas i data wystąpienia pierwszego i ostatniego alarmu zasilania

Diagnostyka

- Ciągła samodiagnostyka obejmuje:
 - Prąd cewek
 - Obwód pomiarowy
 - Kalkulacja danych i rejestracja
- Cechy
 - Statystyka alarmów i rejestracja dla analizy błędów
 - Impedancja elektrod dla sprawdzenia kontaktu z medium
 - Symulacja przepływu dla sprawdzenia wyjścia impulsowego i komunikacji z innymi urządzeniami w celu prawidłowego wyskalowania wyjść
 - Liczba pomiarów czujnika (wzbudzenie)
 - Temperatura przetwornika (kalkulacja pojemności baterii)
 - Alarm niskiej impedancji
 - Alarm osiągnięcia zdefiniowanego natężenia przepływu
 - Tryb weryfikacji dla sprawdzenia osiągniętej szybkości pomiaru
- Dodatkowo w wersji rozszerzonej (Advanced)
 - Test izolacji „Cross-Talk”
 - Dodatkowy licznik
 - Profil zużycia
 - Statystyka przepływu i dane zużycia wody

Test izolacji (tylko dla wersji rozszerzonej Advanced)

Test odporności sygnału na zakłócenia i nieprawidłową instalację. Programowalny interwał przeprowadzania testu podczas, którego przerywany jest pomiar na 4 min.

Detekcja przecieków (tylko dla wersji rozszerzonej Advanced)

Monitoring najniższego przepływu lub objętości w wybranym przedziale czasowym w ciągu 24 godzin. Wyciek jest sygnalizowany, gdy monitorowane wartości osiągają zaprogramowany limit. Wartości minimalne i maksymalne są rejestrowane. Ostatnia zachowana wartość jest widoczna na wyświetlaczu.

Dodatkowy licznik (tylko dla wersji rozszerzonej Advanced)

6 rekordów do monitoringu całkowitego czasu pracy przeływomierza w różnych przedziałach przepływu. Rejestrowane interwały są swobodnie programowalne w % przepływu nominalnego Q_n (Q3).

Taryfy (tylko dla wersji rozszerzonej Advanced)

6 rekordów taryf do zliczania objętości w zaprogramowanych przedziałach tryfowych w oparciu o porę dnia lub natężenie przepływu lub kombinację powyższych kryteriów. Taryfa może być również użyta do określania profilu zużycia wody, gdy zużycie jest zależne od różnych przedziałów czasowych lub natężeń przepływu. Wartości taryf są widoczne na wyświetlaczu.

Znacznik czasu (tylko dla wersji rozszerzonej Advanced)

Dla zdefiniowanej daty wartość licznika 1 jest zapisywana. Poprzednie dwie wartości licznika 1 są przechowywane w pamięci. Znacznik czasu widoczny jest na wyświetlaczu.

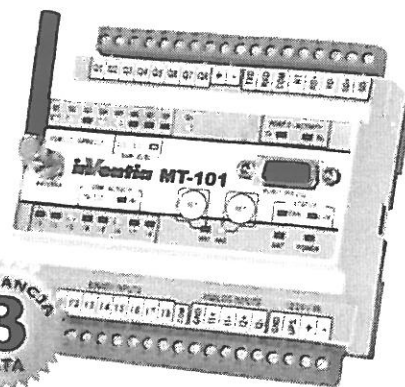
Statystyka (tylko dla wersji rozszerzonej Advanced)

- Minimalny przepływ z rejestracją czasu i daty
- Maksymalny przepływ z rejestracją czasu i daty
- Minimalne zużycie dzienne z rejestracją daty
- Maksymalne zużycie dzienne z rejestracją daty
- Zużycie dzienne i całkowite z ostatnich 7 dni
- Aktualne zużycie miesięczne
- Ostatnie zużycie miesięczne

Oprogramowanie konfiguracyjne na PC

- Flow Tool do parametryzacji, konfiguracji i zapisu danych poprzez interfejs IrDA (do pobrania za darmo z internetu).
- Sterowniki Flow Tool dla przeływomierzy:
 - wersja 1,0; 2,0 i 3,0
 - najnowsza wersja do pobrania z internetu
- SIMATIC PDM 6.0 Service Pack 1 wersja podstawowa i wersja online

- Transmisja pakietowa GSM/GPRS
- Integralny modem GSM 850/900/1800/1900
- Wejścia i wyjścia binarne (8...16/8...0)
- Wejścia analogowe 4-20 mA (2)
- Optoizolowany port komunikacyjny dla urządzeń zewnętrznych (RS 232/422/485)
- Rejestrator o rozdzielczości 0,1 sek.
- Programowany sterownik PLC
- Standardowe protokoły transmisyjne (MODBUS RTU, GAZMODEM, M-BUS, NMEA 0183)
- Rozłączalne listwy zaciskowe
- Tryb FlexSerial dla programowej obsługi protokołów niestandardowych

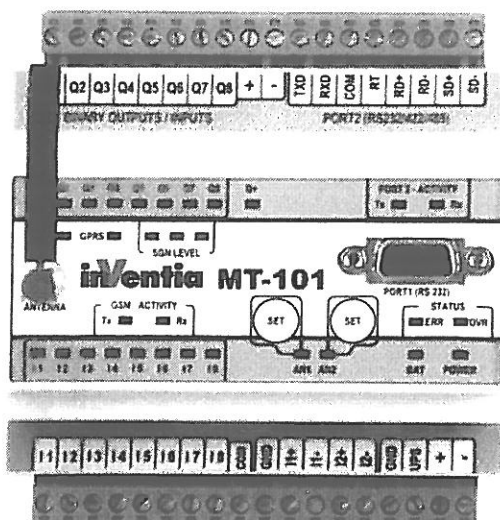


Moduł Telemetryczny MT-101 jest profesjonalnym urządzeniem łączącym funkcje programowalnego sterownika PLC, rejestratora, konwertera protokołów transmisji i bezprzewodowego interfejsu komunikacyjnego umożliwiającego transmisję danych w sieci GSM w trybie transmisji pakietowej GPRS.

Przemysłowa konstrukcja urządzenia, integralny modem GSM, odpowiednio dobrane parametry techniczne oraz łatwe w użyciu narzędzia konfiguracyjne to atuty MT-101, dzięki którym jest on powszechnie stosowany w bezprzewodowych systemach telemetry, nadzoru, diagnostyki, sterowania i zdalnego odczytu zużycia mediów.

Zasoby

- 8 optoizolowanych wejść binarnych/licznikowych 24V DC (I1 - I8), logika dodatnia i ujemna
- 8 swobodnie konfigurowalnych wyjść/wejść binarnych/licznikowych 24V DC (Q1 - Q8)
- 2 optoizolowane wejścia analogowe 4-20 mA (8 bit/ dokł. 10 bit rozdż.) z programowaną histerezą i stałą filtracji
- Port szeregowy RS-232/485/422 - izolowany
- Wewnętrzne flagi i rejestry do wykorzystania przez użytkownika
- Pamięć Flash na firmware z możliwością zdalnej aktualizacji
- Zegar czasu rzeczywistego RTC (z możliwością zewnętrznej synchronizacji)



Funkcjonalność

- Sposoby komunikacji
 - GPRS - transmisja pakietowa
 - SMS
 - Transmisja danych CSD (tryb Modem)
- Dostęp do zasobów wewnętrznych modułu standardowym protokołem MODBUS RTU
- Inteligentny routing pakietów i praca Multimaster w trybie MODBUS
- Rozsyłanie pakietów w trybie przezroczystym
- Możliwość wykorzystania wejść binarnych jako wejść licznikowych lub analogowych dla przetworników U/I i I/f
- Możliwość programowania funkcji logicznych na stanach wejść, zegarach i rejestrach w celu wyzwalania zdarzeń (transmisja danych, wysyłanie SMS, ustawianie wyjść lub rejestrów wewnętrznych, wysyłanie e-mail i wydzwanianie)
- Możliwość samodzielnego zgłaszania zdarzeń alarmowych (unsolicited messages) w wyniku zmiany stanu na wejściu dwustanowym, przekroczenia zadanego progu wartości analogowej lub też spełnienia funkcji logicznej
- Możliwość wysyłania SMS w wyniku zaistnienia sytuacji alarmowej lub według harmonogramu
- Dynamiczne wstawianie wartości zmiennych w tekst wiadomości SMS
- Programowalne poziomy alarmowe (4), histereza i stała filtracji dla wejść analogowych
- Dodatkowa możliwość ręcznego ustawienia progów alarmowych dla wejść analogowych (przyciski na obudowie)
- Rejestrator o rozdzielczości 0,1 sek.
- Możliwość transmisji danych z urządzeń podłączonych do optoizolowanego szeregowego portu komunikacyjnego RS 232/422/485
- Możliwość mapowania zasobów urządzeń zewnętrznych w celu wyzwalania zdarzeń
- Możliwość zdalnej zmiany parametrów konfiguracyjnych i programu wewnętrznego modułu
- Zabezpieczenie przed nieuprawnionym dostępem w postaci listy uprawnionych numerów telefonów i IP, opcjonalnie hasło
- Montaż na szynie DIN
- Zasilanie 12/24V DC, 24 V AC
- Rozłączalne listwy zaciskowe
- Diody LED (status modułu, aktywność komunikacji GSM, poziom sygnału GSM, aktywność GPRS, aktywność komunikacji szeregowej, stan we/wy binarnych)
- Przyjemne narzędzia konfiguracyjne

MT-101

Ogólne

Wymiary (dł. x szer. x wys.)	105x86x58 mm
Waga	300 g
Sposób mocowania	DIN Rail 35mm
Temperatura pracy	-20 ... +55°C
Klasa ochrony	IP40
Maksymalne napięcie na wszystkich złączach względem masy urządzenia	60Vrms max.

Modem GSM/GPRS

Typ modemu	WAVECOM WIRELESS CPU
GSM	Czterozakresowy (850/900/1800/1900)
Zakresy częstotliwości:	
GSM 850	Nadajnik: 824MHz – 849 MHz Odbiornik: 869 – 894 MHz
EGSM 900	Nadajnik: 880MHz – 915 MHz Odbiornik: 925 – 960 MHz
DCS 1800	Nadajnik: 1710MHz – 1785 MHz Odbiornik: 1805 – 1880 MHz
PCS 1900	Nadajnik: 1850 – 1910 MHz Odbiornik: 1930 – 1990 MHz
Moc szczytowa nadajnika GSM850/EGSM900	33 dBm (2W) – stacja klasy 4
Moc szczytowa nadajnika DCS1800/PCS1900	30 dBm (1W) – stacja klasy 1
Modulacja	0.3 GMSK
Odstęp międzykanałowy	200 kHz
Antena	50Ω

Zasilanie

Napięcie stałe (DC)	10,8 ... 36 V
Napięcie zmienne (AC)	18...26,4 Vrms
Prąd wejściowy (A)	Idle Active Max
(dla 12 V DC)	0,10 0,60 1,90
Prąd wejściowy (A)	Idle Active Max
(dla 24 V DC)	0,06 0,25 1,00

Wejścia I1...I5

Zakres napięcia wejściowego	-36 ... 36 V
Rezystancja wejściowa	5,4 kΩ
Wejściowe napięcie ON (1)	> 9V lub < -9V
Wejściowe napięcie OFF (0)	-3V ... 3V

Wejścia Q1...Q8

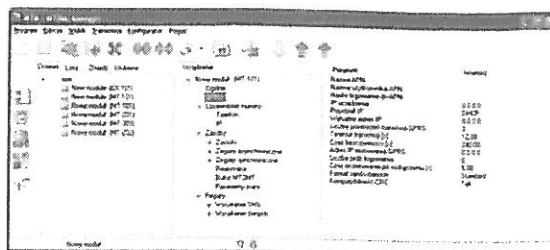
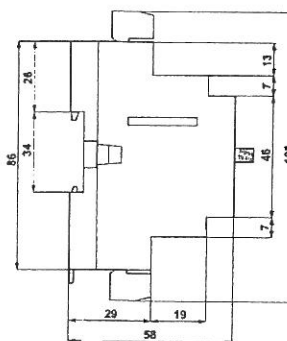
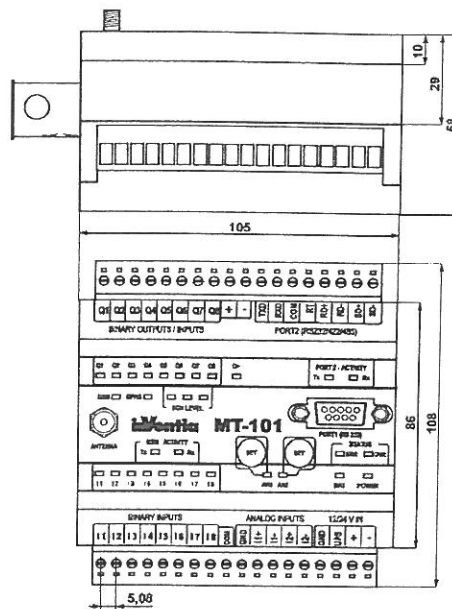
Maksymalne napięcie wejściowego	36 V
Rezystancja wejściowa	5,4 kΩ typ.
Wejściowe napięcie ON (1)	> 9V min
Wejściowe napięcie OFF (0)	< 3V max.

Wyjścia Q1...Q8

Zalecany średni prąd dla pojedynczego wyjścia	50mA
Prąd dla pojedynczego wyjścia	350mA max.
Średni prąd dla wszystkich wyjść	400mA max.
Spadek napięcia dla 350mA	< 3,5V max.
Prąd w stanie wyłączonym	< 0,2mA max.

Wyjścia analogowe A1, A2 (4...20 mA)

Zakres pomiarowy	4...20mA
Maksymalny prąd wejściowy	50mA max.
Impedancja dynamiczna wejścia	25Ω typ.
Spadek napięcia dla 20mA	< 5V max.
Przetwornik A/D	10 bitów
Dokładność	+/-1,5% max.
Nieliniowość	+/-1% max.

Oprogramowanie konfiguracyjne**Rysunki i wymiary (wszystkie wymiary w milimetrach)****Dodatkowe informacje:**

inVentia

INVENTIA Sp. z o.o.

ul. Kulczyńskiego 14, 02-777 Warszawa

tel.: +48 22 545-32-00, 545-32-01

fax: +48 22 643-14-21

inventia@inventia.pl, www.inventia.pl

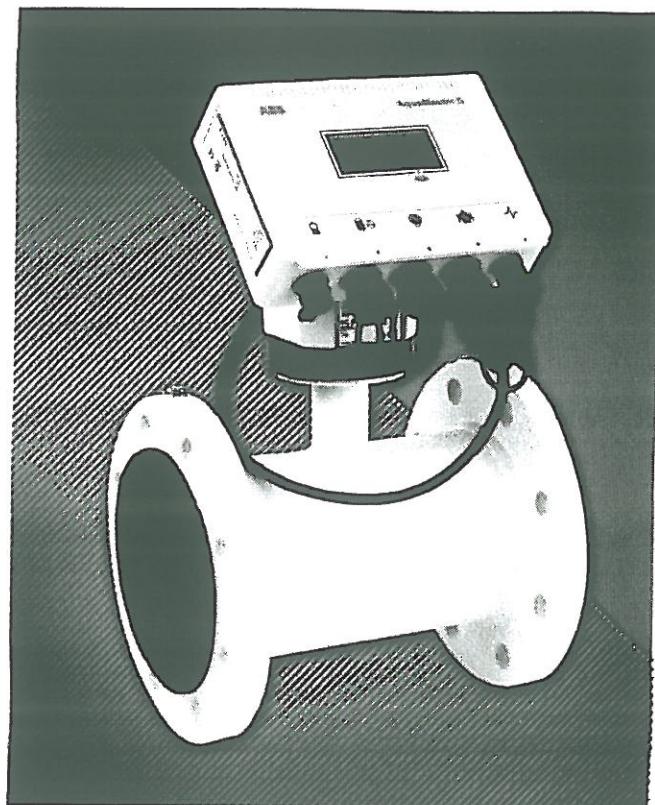
info@telemetria.pl, www.telemetria.pl



INVENTIA stosuje certyfikowany System Zarządzania Jakością ISO 9001:2008.
Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską
ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

STARSZYNO POWIATOWE
W OROCLAWIU
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Kosciuszki 131, 50-440 Wrocław
tel. 71/ 722 17 22 do 34
(4)

- **Widest flow range, highest accuracy**
 - *measures minimal night flows and peak day flows*
- **OIML R49 approved**
 - type approved to OIML R49 Class 1 and Class 2 for any pipe orientation
- **Install in any location**
 - OIML R49 approved with zero diameter upstream and downstream straight pipe lengths
- **Backward-compatible**
 - comprehensive range of adaptors for connection to existing AquaMaster sensors
- **Sealed for life transmitter**
 - all input / outputs via external IP68 plug-and-socket connections
- **Optional integral multi-speed, multichannel, dual-variable logger**
 - high precision, high resolution datalogging
- **Logged data transmitted via SMS text message**
 - facilitates automated handling of logged data from a network of flow meters
- **Battery and mains operation**
 - up to 5-year battery life
 - also available, IP67 mains-powered transmitter



AquaMaster
– the smart solution for potable
applications

ABB

The Next Generation Commercial Water Flow Meter

AquaMaster, available in sizes 15 to 600 mm (1/2 to 24 in.), is the total solution for flow measurement in the water industry. Outstanding performance, innovative features and user benefits, coupled with low cost of ownership ensures that AquaMaster is the first choice for District Metering, Bulk Revenue, Trunk Mains and Treatment Works applications.

AquaMaster has been designed specifically for the water industry in response to its stringent demands for enhanced metering capability; enabling ever more efficient and cost effective operation and compliance with increasing legislative requirements.

Based on ABB proven technology, AquaMaster is supported by the expertise of ABB – the world's leading flowmeter manufacturer with many pioneering advances in water flow metering over the last decade, for example AquaMag™, MagMaster™, AquaProbe™ and CalMaster™. ABB operates national and internationally accredited flow calibration facilities in the UK, USA, Germany, Australia and India. We also offer comprehensive, locally-based before- and after-sales support and service.

In addition to high measurement performance the AquaMaster offers reading of totalizers via the industry-standard inductive pad reader or via radio link automatic meter reading system. The radio link enables easy access to billing information without the need to physically read the meter display.

No External Power Required for Remote Locations

- No external power supply
- Up to 5-year battery life
- Site-replaceable batteries
- Unique battery management system gives a battery replacement window in excess of 1 year, with no flat-battery interruption to measurement.

AquaMaster is the ideal solution for locations where there is no external power. Replaceable batteries provide a battery life of up to 5 years, thus eliminating the high cost of providing a mains supply to the meter.

AquaMaster's extended battery life is achieved through new technology design.

AC-powered units have optional battery backup to ensure no loss of flow measurement during power down periods.

Typical Applications

- Bulk revenue
- District metering
- Trunk mains
- Treatment works



The AquaMaster Explorer is a new design of battery-powered transmitter for the AquaMaster range of flowmeters. It has a stainless steel housing with a thermoplastic outer and the assembly is sealed-for-life to IP68 as standard. The unit incorporates plug & socket connections for all inputs and outputs. In addition it derives its power from a similarly-sealed external battery pack that provides an extended battery life of typically 5 years, that can be extended further at the cost of a slight deterioration in system performance.

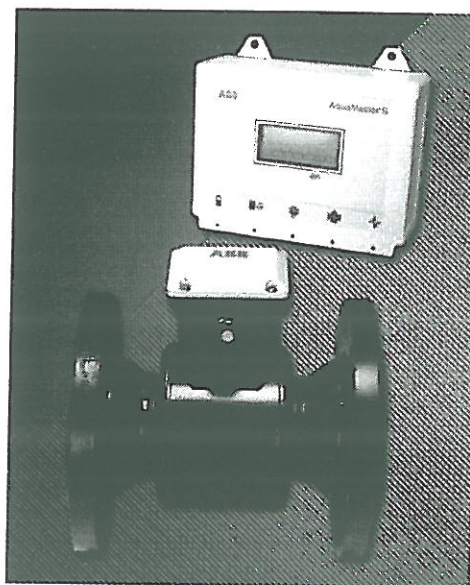
Remote Access via Mobile Phone Technology

- Remote access to logger data over GSM network by SMS text message
- Remote configuration, status monitoring and preventive maintenance
- Diagnostics and configuration, via standard GSM mobile phone
- Automated reporting of metering data via SMS text
- SMS data accessible via industry-standard SMS Gateways capable of exporting data using Windows DDE, OLE, XML etc.
- Allows remote software upgrades / enhancements

STAROSTWO POWIATOWE
wrocław
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław
tel. 71/ 722 17 22 do 34
(4)

Installation Manual
IM/AM/E Issue 8

Electronic Commercial Water Meter Powered by External Battery Pack AquaMaster™ Explorer



ABB

ABB

The Company

We are an established world force in the design and manufacture of instrumentation for industrial process control, flow measurement, gas and liquid analysis and environmental applications.

As a part of ABB, a world leader in process automation technology, we offer customers application expertise, service and support worldwide.

We are committed to teamwork, high quality manufacturing, advanced technology and unrivalled service and support.

The quality, accuracy and performance of the Company's products result from over 100 years experience, combined with a continuous program of innovative design and development to incorporate the latest technology.

The UKAS Calibration Laboratory No. 0255 is just one of the ten flow calibration plants operated by the Company and is indicative of our dedication to quality and accuracy.

EN ISO 9001:2000



Cert. No. Q 05907

EN 29001 (ISO 9001)



Lenno, Italy - Cert. No. 9/90A

Stonehouse, U.K.



Electrical Safety

This equipment complies with the requirements of CE/IEC 61010-1:2001-2 'Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use'. If the equipment is used in a manner NOT specified by the Company, the protection provided by the equipment may be impaired.

Symbols

One or more of the following symbols may appear on the equipment labelling:

	Warning - Refer to the manual for instructions		Direct current supply only
	Caution - Risk of electric shock		Alternating current supply only
	Protective earth (ground) terminal		Both direct and alternating current supply
	Earth (ground) terminal		The equipment is protected through double insulation

Information in this manual is intended only to assist our customers in the efficient operation of our equipment. Use of this manual for any other purpose is specifically prohibited and its contents are not to be reproduced in full or part without prior approval of the Technical Publications Department.

Health and Safety

To ensure that our products are safe and without risk to health, the following points must be noted:

1. The relevant sections of these instructions must be read carefully before proceeding.
2. Warning labels on containers and packages must be observed.
3. Installation, operation, maintenance and servicing must only be carried out by suitably trained personnel and in accordance with the information given.
4. Normal safety precautions must be taken to avoid the possibility of an accident occurring when operating in conditions of high pressure and/or temperature.
5. Chemicals must be stored away from heat, protected from temperature extremes and powders kept dry. Normal safe handling procedures must be used.
6. When disposing of chemicals ensure that no two chemicals are mixed.

Safety advice concerning the use of the equipment described in this manual or any relevant hazard data sheets (where applicable) may be obtained from the Company address on the back cover, together with servicing and spares information.