



Firma BMETERS zaprasza na konferencję pod tytułem:

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI W SYSTEMACH INSTALACJI WODNEJ, GRZEWOCZEJ ORAZ OCHRONY PRZED SPALINAMI W BUDYNKACH WIELOLOKALOWYCH



B METERS



Innowacyjne technologie opomiarowania wody i ciepła Kraków, 10-06-2014

BMETERS w skrócie

- Wieleletnie doświadczenie w produkcji wodomierzy
- 23 lata działalności fabryki we Włoszech (od 1991 r.)
- 9 lat działalności w Polsce (od 2005)
- Stabilna pozycja na rynku Polskim oraz światowym
- 3 000 000 szt. wodomierzy w Polsce
- 15 000 000 szt. na Świecie
- 10 lat gwarancji serwisowania i dostaw części zamiennych od momentu zakupu liczników
- Liczba reklamacji poniżej 0,2%

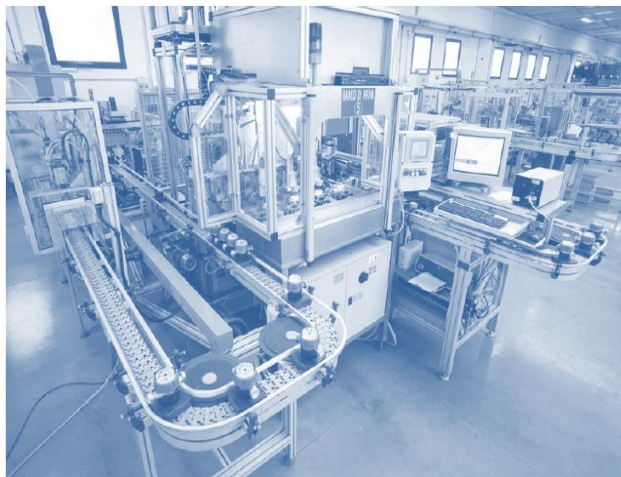


- **Polska,**
 - Psary/ k. Wrocławia
 - Ul. Główna 60
 - **CR Sosnowiec**
 - ul. Ostrogórska 9
- Włochy
- Hiszpania
- Rumunia
- Węgry
- Czechy
- Turcja



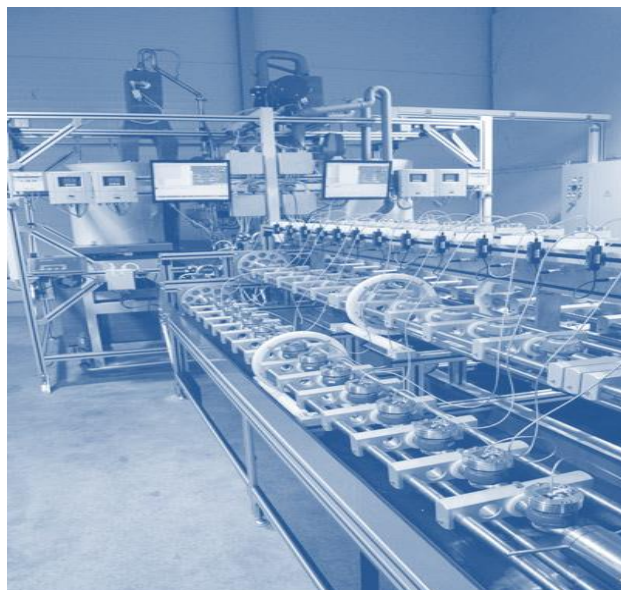
Produkcja – Linia legalizacyjna

B METERS



Własna linia produkcyjna

- materiały najwyższej jakości
- precyzja mechaniczna
- w pełni zautomatyzowany proces produkcyjny z testowaniem poprawności produkcyjnej po każdym etapie
- procedury produkcyjne wg normy ISO 9001:2000 oraz 17025:2005
- pełna lista elementów wymiennych wodomierzy



Własna linia Legalizacyjna wodomierzy:

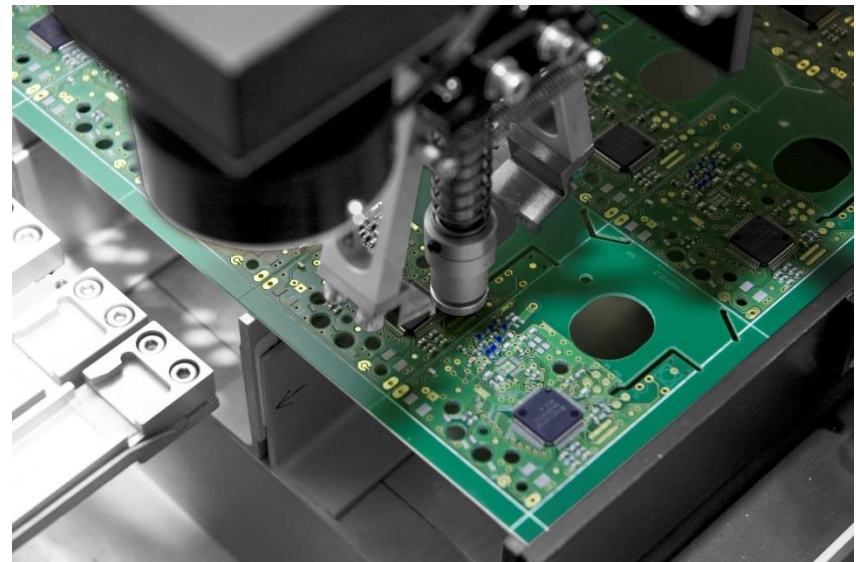
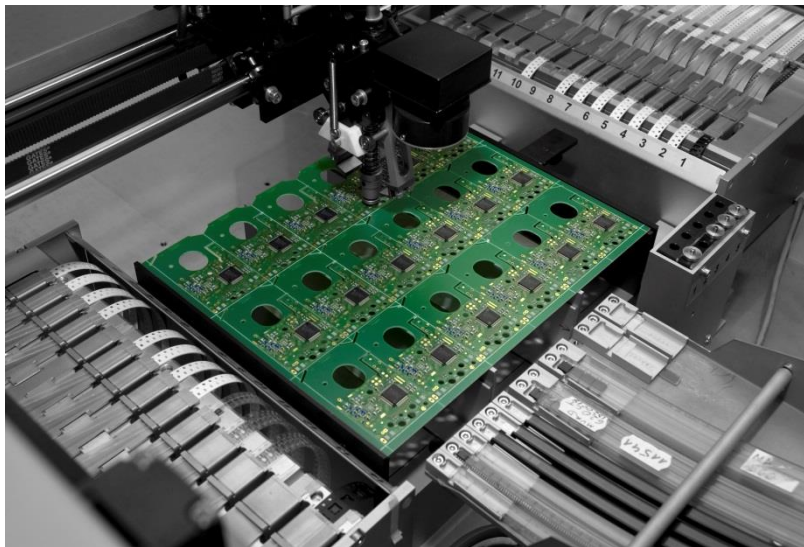
- legalizacja oraz dokonywanie oceny zgodności przez producenta wg starego oraz nowego podejścia wodomierzy od DN15-200
- zastosowanie najnowszej technologii – metody wagowe, ruchomego startu (z użyciem głowic optoelektronicznych)

Produkcja – Linia legalizacyjna

B METERS



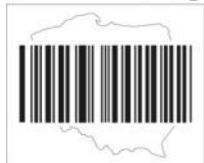
Produkcja podzielników kosztów ogrzewania w Polsce



Liczne wyróżnienia i nagrody



NAJLEPSZE[®]



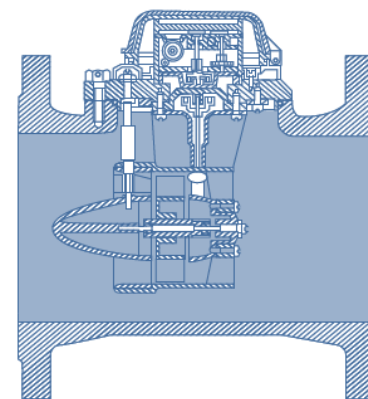
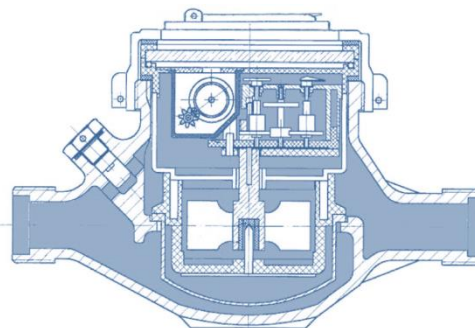
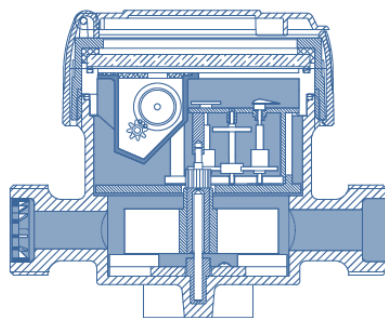
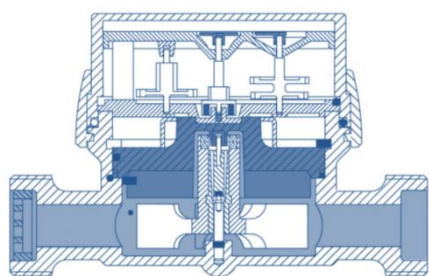
W P O L S C E

Niektóre z nich to:

- Otrzymanie prestiżowego certyfikatu Solidna Firma, poświadczającego rzetelność i wiarygodność firmy
- Otrzymanie certyfikatu jakości ISO 9001:2000 przyznanego przez jednostkę akredytującą TUV Rheinland
- Otrzymanie certyfikatu Najlepsze w Polsce



Wodomierze



Oferta wodomierzy

B METERS

Oferta wodomierzy ze względu na budowę:

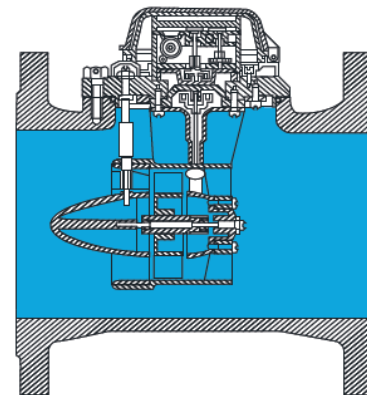
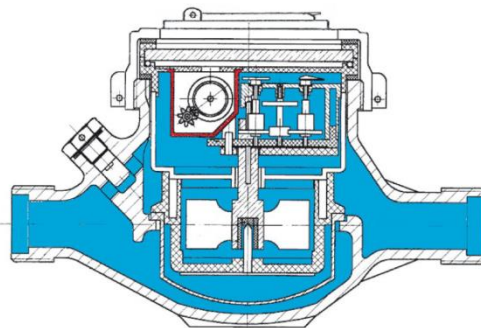
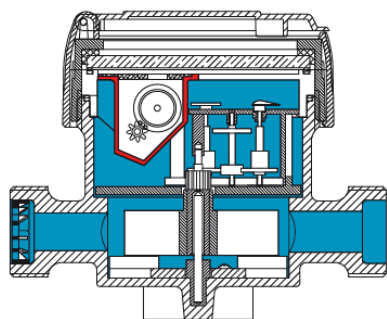
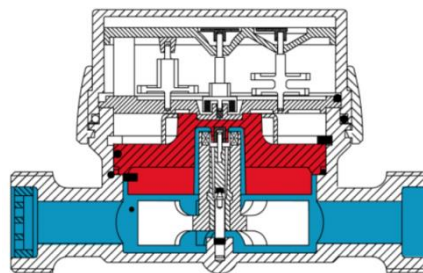
■ Jednostrumieniowe

- suchobieżne
- mokrobieżne

■ Wielostrumieniowe

- suchobieżne
- mokrobieżne

■ Śrubowe



Wodomierze jednostrumieniowe suchobieżne

GSD8; GSD8-R; GSD8-RFM

- DN 15 i 20
- Q_3 1,6; 2,5 ; 4,0
- Woda zimna 30°C , Woda ciepła 90°C
- R100-H/R50-V , R160-H/R50-V



Wodomierz GSD8 (standardowy)

Wodomierz GSD8-R (z nadajnikiem impulsów)

Wodomierz GSD8-RFM (przystosowany do zdalnego odczytu)

- Konstrukcja jednostrumieniowa, suchobieżna
- Badanie typu wg przepisów nowego podejścia (dyrektywa MID, ISO14154)
- Podwójne łożyskowanie – stabilność pracy
- 5-letnia gwarancja
- Wysoka klasa metrologiczna (zakres pomiarowy R100-H/R50-V; R160-H/R50-V) dla wody ciepłej i zimnej
- Możliwość dodatkowego zabezpieczenia przed polem magnetycznym
- Możliwość wyposażenia w tz. kruche szkło

Wodomierze jednostrumieniowe suchobieżne



GSD8; GSD8-R; GSD8-RFM

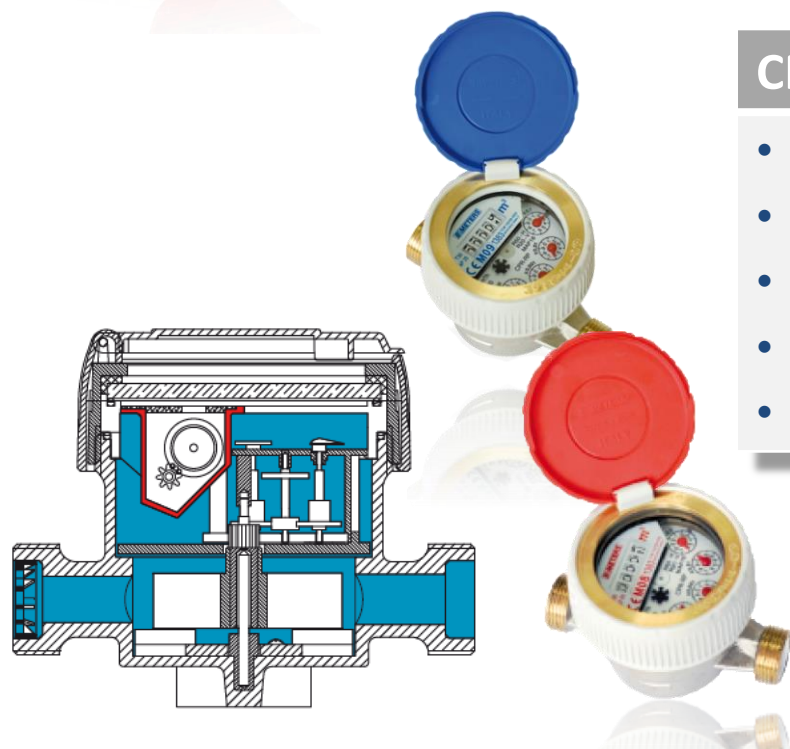
wg dyrektywy MID 2004/22/WE	Średnica		DN	mm in	15 1/2"	15 1/2"	20 3/4"
	Przepływ maksymalny		Q ₄	m ³ /h	2.0	3.125	5.0
	Przepływ nominalny		Q ₃	m ³ /h	1.6	2.5	4.0
	Dokładność graniczna	R160-H	± 2% Q ₂	l/h	—	25	40
			± 5% Q ₁			16	25
	Dokładność graniczna	R100-H	± 2% Q ₂	l/h	25	40	64
			± 5% Q ₁		16	25	40
	Dokładność graniczna	R50-V	± 2% Q ₂	l/h	51	80	128
			± 5% Q ₁		32	50	80
Odczyt			min max	l m ³	0.05 99999.999	0.05 99999.999	0.05 99999.999
Maks. ciśnienie pracy				bar	16	16	16

Wodomierze jednostrumieniowe mokrobieżne



CPR-B2

- DN 15 i 20
- Q_n 1,5 - 2,5 m³/h
- Woda zimna 30°C , Woda ciepła 90°C
- Klasa C-H/B-V



CPR-RP

- Rolki liczydła zabezpieczone roztworem gliceryny
- DN 15 i 20
- Q_3 1,6; 2,5; 4,0 m³/h
- Woda zimna 30°C , Woda ciepła 90°C
- Klasa R100-H/R100-V , R160-H/R100-V

Wodomierz wielostrumieniowy suchobieżny

GMDX; GMDX-R; GMDX-RFM

- DN 15 – 50 mm
- Q_n 1,5 – 15,0 m³/h , Q_3 2,5 – 25,0 m³/h
- Woda zimna 30 °C , Woda ciepła 90 °C
- Klasa B-H , MID R50-H
- Transmisja magnetyczna

Wodomierz GMDX (standardowy)

Wodomierz GMDX-R (z nadajnikiem impulsów)

Wodomierz GMDX-RFM (przystosowany do systemu zdalnego odczytu)

- Konstrukcja wielostrumieniowa, suchobieżna do wody zimnej i ciepłej
- Badanie typu wg przepisów nowego i starego podejścia (dyrektywa MID, ISO14154 oraz ISO4064)
- 2-letnia gwarancja
- Możliwość dodatkowego zabezpieczenia przed polem magnetycznym



Wodomierze wielostrumieniowe mokrobieżne



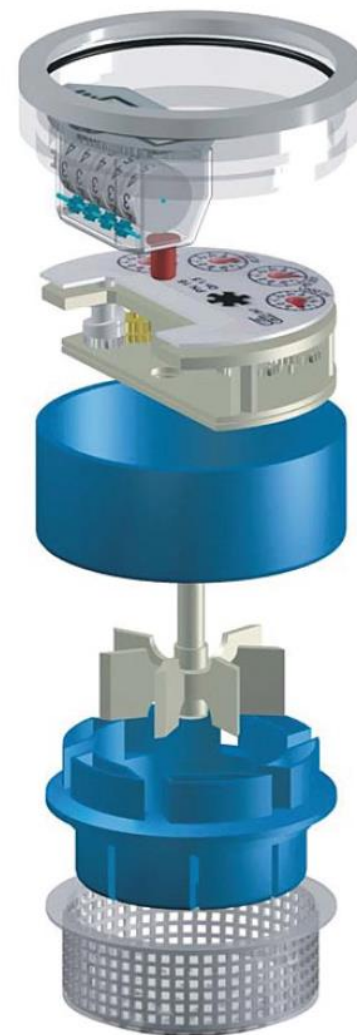
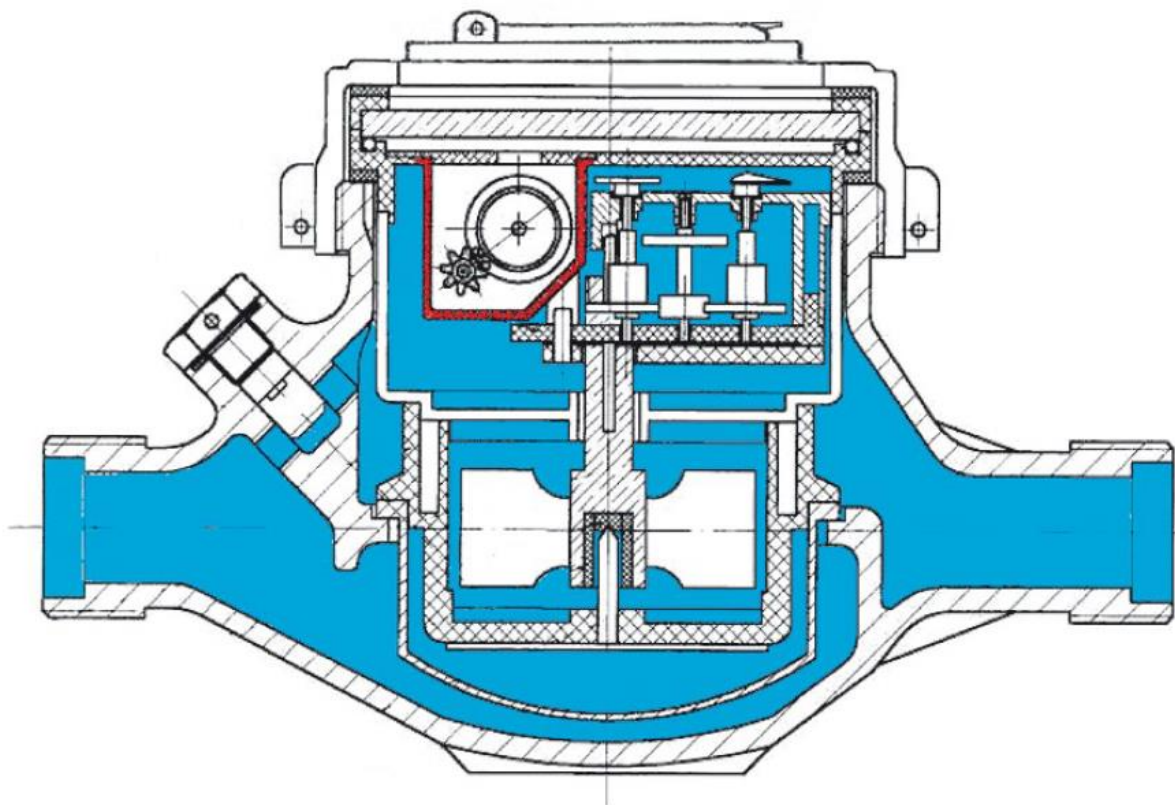
GMB-RP, GMB-RP-R

- DN 15 - 50
- Q_3 2,5- 25,0 m³/h
- Woda zimna 30°C
- R100-H/R40-V ; R160-H/R40-V
- Rolki liczydła zabezpieczone roztworem gliceryny

GMB, GMB-R

- DN 15 - 50
- Q_n 1,5 – 15,0 m³/h
- Woda zimna 30°C
- Klasa B-H

Budowa wodomierza GMB-RP

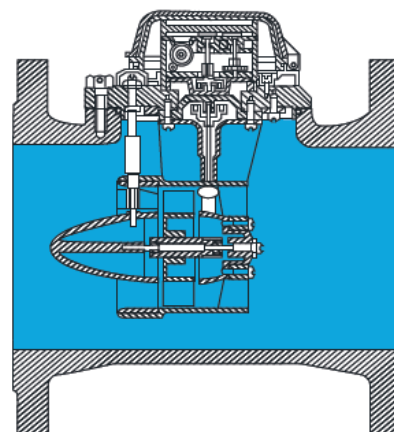


Wodomierz śrubowy WDEK 30



WDEK30, WDEK30-R

- DN 50 – 200 mm
- Q_n 15 – 250 m³/h
- Woda zimna 30°C
- Klasa B-H, A-V
- Transmisja magnetyczna
- Nadajnik impulsów - 100 lub 1000 l/imp



Opomiarowanie ciepła za pomocą urządzeń BMETERS



B METERS

System indywidualnego rozliczania to najtańsze rozwiązanie, aby oszczędzać energię ciepłą, oraz wykształcać nawyki racjonalnego zachowania.





B METERS

Wybór metody opomiarowania ciepła zależy od rozwiązania instalacji centralnego ogrzewania – „system pionowy, lub poziomy”.



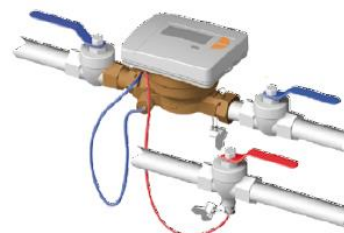
Podzielniki kosztów można zastosować w każdym budynku wielorodzinnym.

HYDROCAL 2 - przepływomierz jest zintegrowany z przelicznikiem ciepła



- Platynowe czujniki temp. PT1000
- Całkowita odporność magnetyczna
- Żywotność baterii 10 lat
- 18 miesięczna historia wskazań ciepła / chłodu
- Przelicznik obracany o 270°
- Dodatkowe moduły komunikacyjne – Radio, M-BUS, Impl, RS232

Rodzaj urządzenia		C-06	C-15	C-25
Przepływ nominalny qs	m³/h	0.6	1.5	2.5
Dynamika przepływu qi/qs		1:50 1:25*	1:50	1:50
Próg rozruchu	l/h	3	4	5
Przepływ minimalny qi	m³/h	0.012 0.024*	0.030	0.050
Strata ciśnienia przez qs	bar	<0.18	<0.20	<0.17
Ciśnienie nominalne	bar	16	16	16
Średnica nominalna	mm	DN15	DN15	DN20
	mm	110	80/110	130
	in	G 3/4"	G 3/4"	G 1"



Ciepłomierz na powrocie



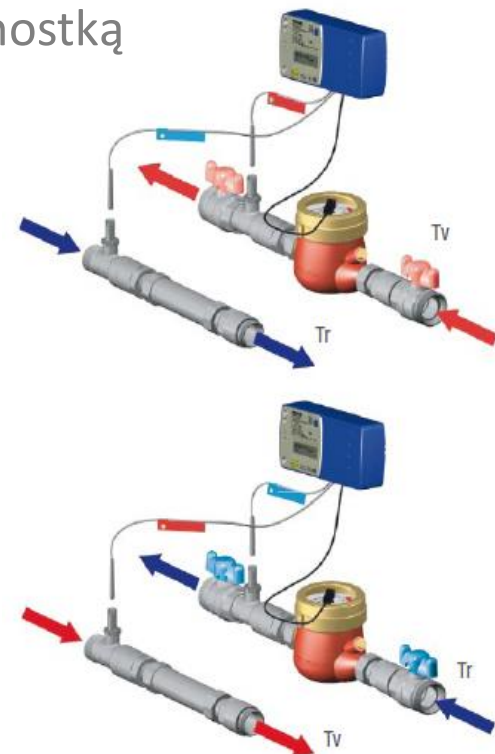
Ciepłomierz na zasilaniu

HYDROSPLIT- przetwornik przepływu jest odrębną jednostką



Wartość impulsowania na wejściu	litrów	0.1 - 0.25 - 1.0 - 2.5 10 - 100 - 250
Błąd pomiaru		$\pm 1.5\%$ na $3.0K < \Delta t > 20K$ $\pm 1.0\%$ na $20.0K < \Delta t > 150K$
Zakres temperatur	°C	5 - 180
Pole rejestracji	°C	-30 +190
Różnica temperatur	K	3 - 150
Maksymalna długość przewodu	m	15
Typ czujnika temperatury		Pt1000
Żywotność baterii	lata	6
Klasa ochronności		IP65
Wyświetlacz		LCD 7-cyfrowy
Wskazanie energii ciepła/chłodu		GJ lub kWh (na życzenie klienta)

- Platynowe czujniki temp. PT1000
- Żywotność baterii 6 lat
- 18 miesięczna historia wskazań ciepła / chłodu
- Klasa ochronności IP65
- Podłączenie przetwornika przepływu z wyjściem impulsowym
- Dodatkowe moduły komunikacyjne – Radio, M-BUS, Impl, RS232



Tr - czujnik na powrocie Tv - czujnik na zasilaniu,
Ciepłomierz Hydrosplit, przetwornik przepływu,
czujniki temperatury PT1000 i osłony (adaptory)

Moduły do ciepłomierzy HYDROCAL i HYDROSPLIT

Radio

M-Bus

RS-232

Wyjście
impulsowe



Moduł komunikacji
zewnętrznej



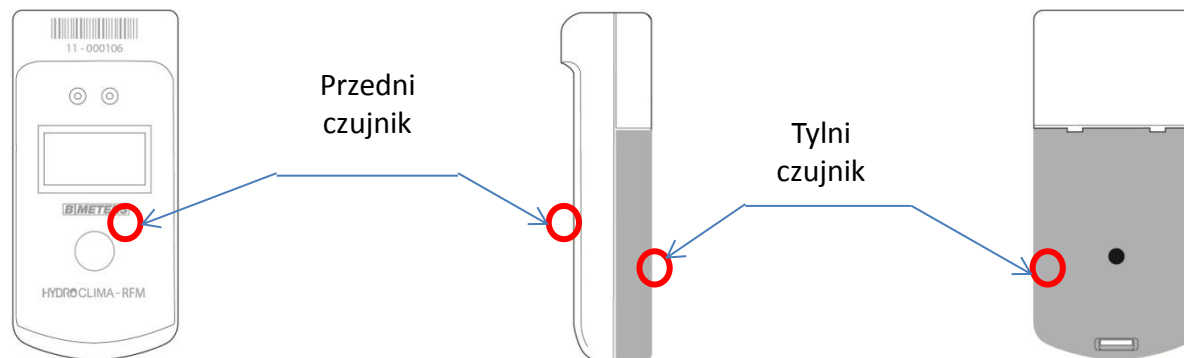
Podzielniki kosztów ogrzewania



- Podzielniki zostały zaprojektowane i **produkowane są w Polsce** co gwarantuje wysoką jakość wykonania,
- **Wysokiej klasy** elementy elektroniczne (procesor Texas Instruments)
- **dostosowane do specyfiki polskiego budownictwa**
- Podzielniki produkowane są z **dwoma czujnikami** temperatury:
 - **HYDROCLIMA-OPTO** – elektroniczny podzielnik z łączem optycznym IR
 - **HYDROCLIMA-RFM** – elektroniczny podzielnik wyposażony dodatkowo w moduł radiowy
- Możliwość **rejestracji temperatur otoczenia** oraz częściowe rozliczenie ze względu na panujące temperatury w mieszkaniu
- Żywotność baterii – **15 lat*** (uzależniona od konfiguracji podzielnika)
- Na życzenie klienta **programowany współczynnik lokalu i grzejnika**
- **Alarm rozmontowania** podzielnika wraz z datą wystąpienia
- **Zmiana parametrów** bez zdejmowania podzielnika
- Dostosowany do ustawy o **Prawie Energetycznym**, oraz zgodny z normą **PN-EN 834**,
- Podzielnik, wraz z systemem rozliczeniowym otrzymał **Rekomendację Techniczną** przez Państwową Jednostkę Badawczą **ITB** w Warszawie decyzja nr. **RT ITB – 1265/2013**



Czujniki temperatury o dokładności pomiaru do 1%

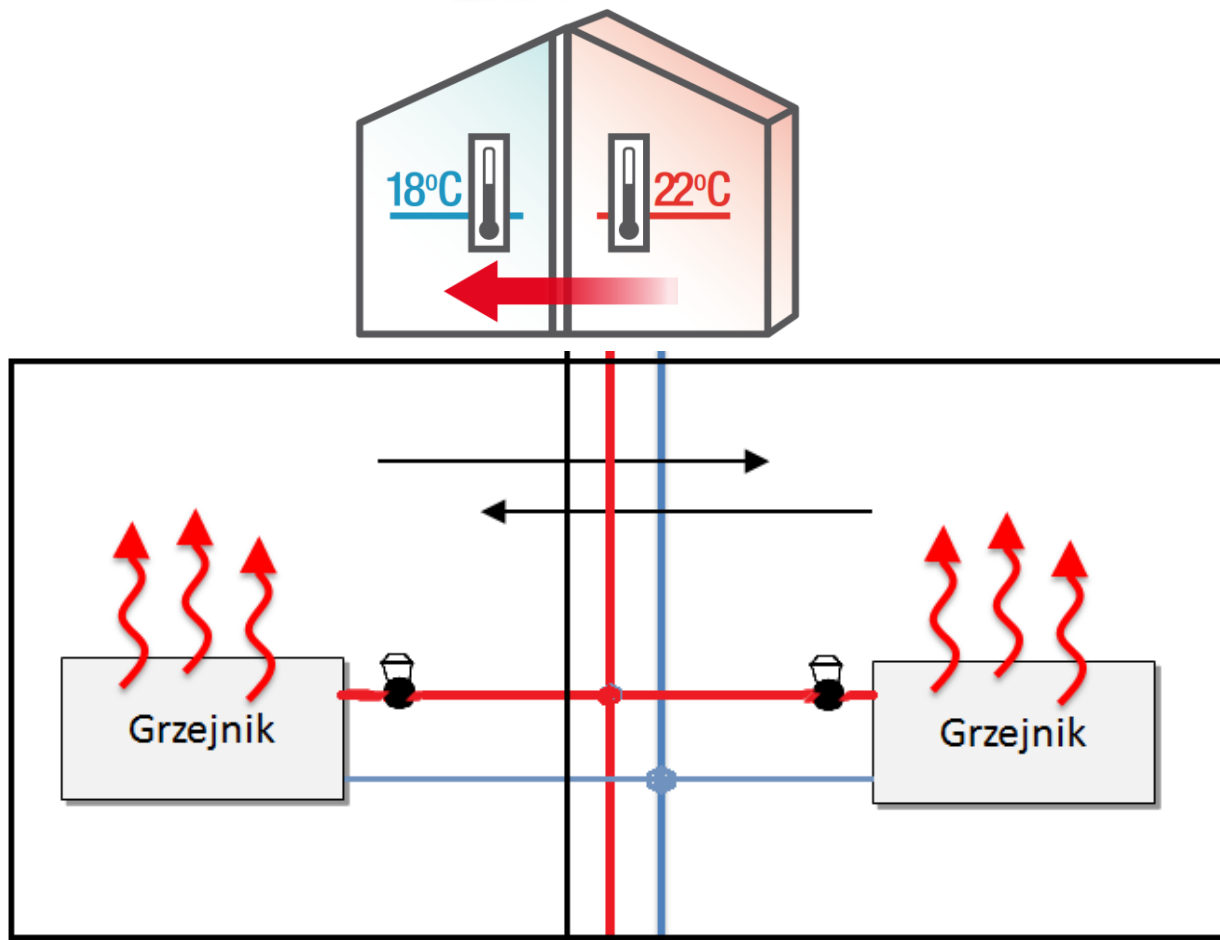


POMIAR TEMPERATURY POMIESZCZENIA

Źródłem ciepła w pomieszczeniu jest:

- Ogrzewanie grzejnikami (elementy opomiarowane podzielnikami)
- Nieizolowane pionowe grzewcze
- Wymiana ciepła między sąsiednimi lokalami (przenikanie ciepła przez przegrody)
- i inne (suszarki, kuchenki, obecność ludzi itp.)

ciepło wyemitowane przez grzejnik $\neq$ ciepło zużyte przez lokal



ciepło wyemitowane przez grzejnik $\neq$ ciepło zużyte przez lokal

Wskazania wyświetlacza

B METERS

Standardowe wskazania wyświetlacza

Wskazania na wyświetlaczu w standardowym trybie pracy:

C 143

wskazanie
zużytych
jednostek w
aktualnym okresie
rozliczeniowym

U 176

wskazanie
całkowitego
zużycia jednostek
za poprzedni okres
rozliczeniowy

tU 23.5

wskazania średniej
temp. otoczenia za
poprzedni okres
rozliczeniowy

2031.12

data zakończenia
okresu
rozliczeniowego

H 12345

kod kontrolny

Ekspozycja danych na wyświetlaczu po oświetleniu złącza IR:

0.0.0.0.0.0

test wyświetlacza:
wyświetlane są
wszystkie
segmenty

C 143

aktualne
zużycie

U 176

wskazanie za
poprzedni okres
rozliczeniowy

tC 24.5

wskazania
średniej temp.
otoczenia w
aktualnym okresie
rozliczeniowym

tU 23.5

wskazania średniej
temp. otoczenia za
poprzedni okres
rozliczeniowy

101.10

data rozpoczęcia
okresu
rozliczeniowego

2031.12

data zakończenia
okresu
rozliczeniowego

123456

nr seryjny
podzielnika (bez
roku produkcji)

H 12345

kod kontrolny



Konfigurowalne parametry podzielnika

- Data **rozpoczęcia pracy** (start wszystkich podzielników w jednym czasie)
- **Data rozpoczęcia** oraz **zakończenia okresu** rozliczeniowego
- Opcjonalne wprowadzenie miesiący **wyłączenia naliczania jednostek** zużycia (czerwiec – sierpień)
- Opcjonalne wprowadzenie miesiący **wyłączenia rejestracji temperatury otoczenia** (maj – wrzesień)
- Opcjonalne wprowadzenie **współczynnika grzejnika i lokalu**

Wskazania archiwizowane w podzielniku

Wskazania zużycia jednostek:

- z aktualnego i poprzedniego okresu rozliczeniowego z podziałem miesięcznym (12-24 m-cy)
- z 9 poprzednich okresów rozliczeniowych w układzie rocznym

Rejestracja temperatur:

- średnia temperatura grzejnika w aktualnym oraz poprzednim okresie rozliczeniowym
- średnia temperatura miesięczna otoczenia w aktualnym oraz poprzednim okresie rozliczeniowym z podziałem miesięcznym (12-24 m-cy)
- minimalna i maksymalna zarejestrowana temperatura grzejnika i pomieszczenia

Statystyki temperaturowe, są wykorzystywane do rozpoznania sposobu ogrzewania przez lokatora przez co możemy wykryć prawdopodobieństwo:

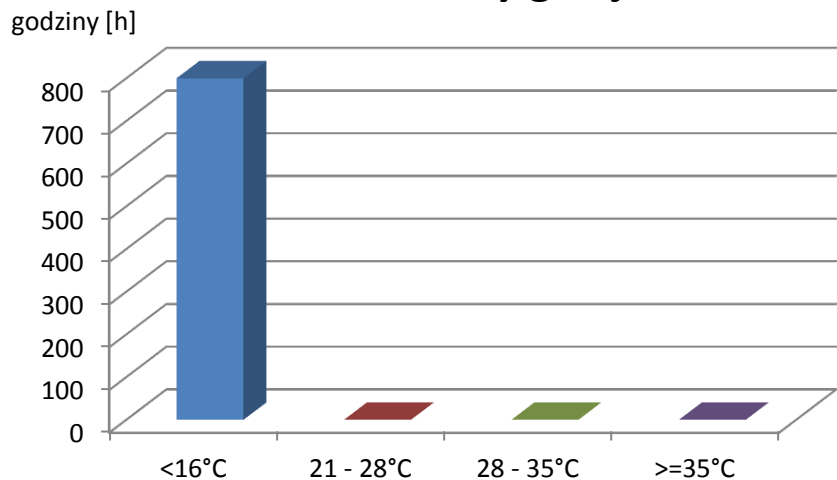
- Ingerencji w układ ogrzewania (np. demontaż grzejnika)
- Ogrzewanie przez przegrody – czerpanie ciepła z lokali sąsiednich
- Tradycyjny sposób ogrzewania
- Intensywny sposób ogrzewania

Rejestrowane przedziały temperaturowe (co 5 min.)

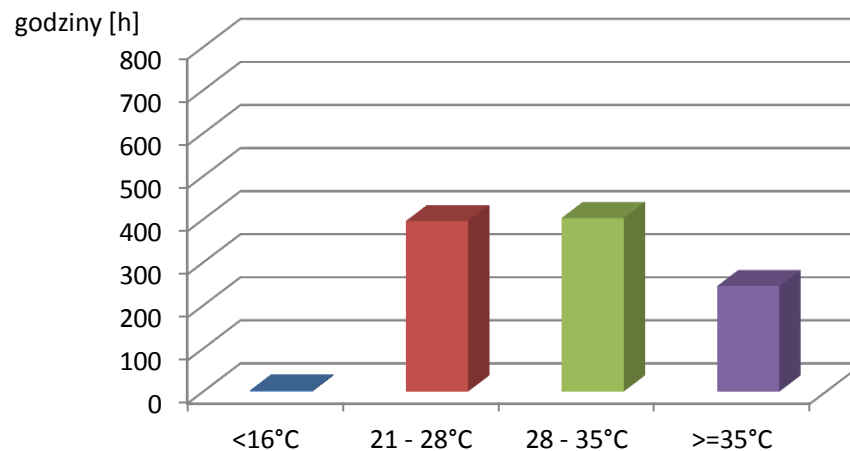
Temperatury grzejnika w aktualnym oraz poprzednim okresie rozliczeniowym

- $t < 16^{\circ}\text{C}$ – wykrycie lokali nadmiernie chłodzonych, lub demontaż grzejnika
- $21^{\circ}\text{C} \leq t < 28^{\circ}\text{C}$ – wykrycie lokali grzanych przez sąsiadów lub minimalnego grzania
- $28^{\circ}\text{C} \leq t < 35^{\circ}\text{C}$ – lokale grzane w małym stopniu
- $t \geq 35^{\circ}\text{C}$ – lokale grzane poprawnie
 - **Początek zliczania od 21°C przy $\Delta t \geq 3\text{K}$**

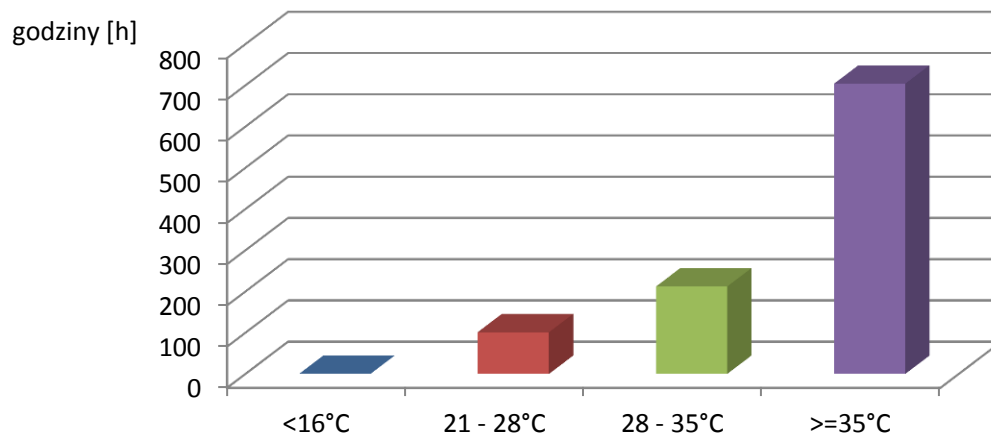
Zdemontowany grzejnik



Ogrzewanie przez przegrody

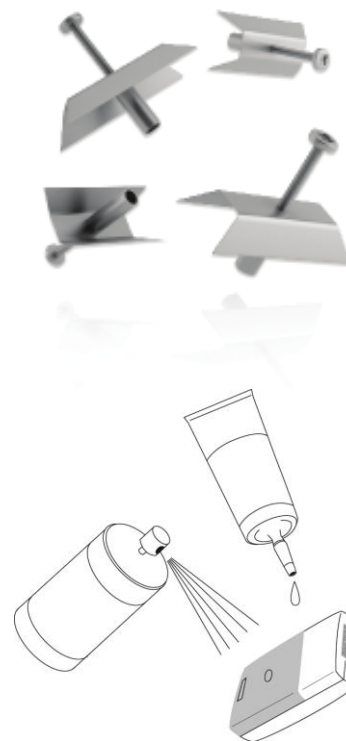


Prawidłowe ogrzewanie



Sposoby montażu podzielnika

1. Uchwyty montażowe przeznaczone są do mocowania podzielników na wszelkiego rodzaju grzejnikach członowych (żeberka, żeliwne)
2. Zgrzewanie (grzejniki płytowe) Dedykowana zgrzewarka (Soyer)
3. Montaż za pomocą specjalnego kleju przemysłowego (grzejniki płytowe)



$\frac{1}{3}h$ lub $\frac{1}{4}h$

Montaż na wysokości
1/3 lub 1/4 od góry grzejnika.
Warunkiem jest jednakowa wysokość
w całym węźle grzewczym.



Programowanie podzielników HYDROCLIMA

Program do konfiguracji podzielników HYDROCLIMA

Start

Odczyty

Odczyt IR

Zarządzanie listami

Programowanie

Import

Konfiguracja

O Programie

Przeprowadź konfigurację

2013-05-03 17:07:05

☒ Hydroclima-RFM ☐ Hydroclima-Opto

☐ v.1 ☒ v.2.2

Parametry Pracy

Transmisja Podstawowa

Transmisja Rozszerzona

Parametry okresu rozliczeniowego

☒ uaktualnij okres rozliczeniowy

start

miesiąc 1 dzień 1

 koniec

miesiąc 12 dzień 31

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
miesiące włączone	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒
miesiące okresu letniego	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐
miesiące wyłączone	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
miesiące wył. komfort	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐

☒ aktualizuj

Start podzielnika:

rok 2013

miesiąc 5

dzień 3

☐ nie używaj algorytmu czasu letniego

Okres pracy urządzenia [lat]

0

 (0 - nieskończony okres pracy)

☐ uaktualnij datę i godzinę

Nowy numer seryjny

☐ Ustaw

Klucz prywatny

☐ aktualizuj

0

☐ uaktualnij współczynniki korygujące

Współczynnik grzejnika

1,000

Współczynnik mieszkania

1,000

Nr podzielnika

-

Dodaj zaprogramowany moduł do Listy

☒ Tryb Fabryki - wpisz nowozaprogramowane podzielniki do listy.

Reset statusu ☒ Plomba

zapamiętaj parametry

przywróć domyślne

Lista ustawień

Usuń wybrane

Nowe ustawienia:

Zachowaj

Prognoza żywotności baterii

Lata: 15 Miesiące: 8

Dane przesyłane drogą radiową – „Transmisja Rozszerzona”

Start

Odczyty

Odczyt IR

Zarządzanie listami

Programowanie

Import

Konfiguracja

O Programie

Przeprowadź konfigurację

2013-05-03 17:09:45

Hydroclima-RFM

Hydroclima-Opto

v.1

v.2.2

Parametry Pracy

Transmisja Podstawowa

Transmisja Rozszerzona

☒ uaktualnij czas nadawania RKR

Parametry nadawania RKR

od godz.:

8

do

16

dni tygodnia:

od poniedziałku do piątku

dni miesiąca:

1

do

31

Miesiące

☒ Styczeń
 ☐ Luty
 ☐ Marzec

☐ Kwiecień
 ☐ Maj
 ☐ Czerwiec

☐ Lipiec
 ☐ Sierpień
 ☐ Wrzesień

☐ Październik
 ☐ Listopad
 ☐ Grudzień

odstęp między transmisjami [s]:

30

☐ szyfrowanie danych rozszerzonych
 ☐ szyfrowanie RKR2
 ☐ szyfrowanie RKR3

Zawartość rozszerzonego komunikatu

☒ wartość i data wystąpienia max ATK1 lub ATT
 ☒ liczba pomiarów temp.kol. TKU21, 28 i 35
 ☒ liczba pomiarów temp. techn. <16 TTU16
 ☒ liczba sumowań LTU
 ☒ średnia temp. komf. STOU
 ☒ średnia temp. kolektora STKU
 ☒ data początku zliczania DRZU
 ☒ dołącz historię wskazań
 ☒ dołącz historię temperatur otoczenia

Nr podzielnika

-

Dodaj zaprogramowany moduł do Listy

☒ Tryb Fabryki - wpisz nowozaprogramowane podzłniki do listy.

Reset statusu

☒ Plomba

zapamiętaj parametry

przywróć domyślne

Lista ustawień

Usuń wybrane

Nowe ustawienia:

Zachowaj

Prognoza żywotności baterii

Lata: 15 Miesiące: 8

Transmisja podstawowa

Dane przesyłane drogą radiową - „Transmisja podstawowa”

ID	Nr. podzielnik	Lo	Ul. i nr bud.	Nr	Miasto	R	U	#	Czas w podzielniku	Czas odczytu	data plomb	Wsk. popr. miesiąc	wsk. sprzed 2 m-cy	wsk. sprzed 3 m-cy	Śr. temp. komf. ciepl.	Śr. temp. komf. ciepl. popr. miesiąc	Śr. temp. komf. ciepl. sprzed 2 m-cy	Śr. temp. komf. ciepl. sprzed 3 m-cy	Aktualna wartość wskazania C	Status	data okresu rozliczeniowego	Wskaźnik U	Pc	zli
	14004369	P1	Kocha...	1	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	3,9	0	0	19,18	19,18	0	0	9,4	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14004377	K	Kocha...	1	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0	0	0	18,93	18,93	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14004376	P2	Kocha...	1	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	2,3	0	0	20,44	20,44	0	0	4,3	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005257	K	Kocha...	2	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	0	0	0	18,63	18,63	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005258	P1	Kocha...	2	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	1,8	0	0	19,63	19,63	0	0	1,8	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005253	P2	Kocha...	2	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	0	0	0	18,46	18,46	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005254	P3	Kocha...	2	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	29,2	0	0	18,48	18,48	0	0	62,9	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005244	P1	Kocha...	3	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0	0	0	18,22	18,22	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005250	K	Kocha...	3	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0,8	0	0	19,71	19,71	0	0	0,9	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005249	P2	Kocha...	3	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	7,2	0	0	20,13	20,13	0	0	10,7	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005245	K	Kocha...	4	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	0,6	0	0	17,75	17,75	0	0	0,6	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005246	P1	Kocha...	4	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	6,7	0	0	18,51	18,51	0	0	8,9	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005259	P2	Kocha...	4	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	28,6	0	0	19,61	19,61	0	0	40,9	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005331	P1	Kocha...	5	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0,5	0	0	18,97	18,97	0	0	0,5	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005332	P2	Kocha...	5	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	48,7	0	0	20,46	20,46	0	0	163,2	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005325	K	Kocha...	5	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0	0	0	12,76	12,76	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005248	P1	Kocha...	6	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	4,8	0	0	19,68	19,68	0	0	4,8	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005243	K	Kocha...	6	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0	0	0	18,77	18,77	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005247	P2	Kocha...	6	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	4,5	0	0	17,42	17,42	0	0	10,5	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005260	K	Kocha...	7	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	4,8	0	0	15,73	15,73	0	0	6,1	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005255	P1	Kocha...	7	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	21,2	0	0	18,53	18,53	0	0	47	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005256	P2	Kocha...	7	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	14	0	0	19,04	19,04	0	0	48,6	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005319	P1	Kocha...	8	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	0	0	0	15,66	15,66	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005320	P2	Kocha...	8	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0	0	0	14,96	14,96	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005316	K	Kocha...	8	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0	0	0	12,43	12,43	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005328	P1	Kocha...	9	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	42,9	0	0	19,59	19,59	0	0	107,3	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005317	K	Kocha...	9	Strzegom			1234	2014-02-18 1...	2014.02.18 1...	-	0	0	0	18,69	18,69	0	0	0	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005318	P2	Kocha...	9	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	40,1	0	0	20,88	20,88	0	0	98,9	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005326	K	Kocha...	10	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	37,5	0	0	21,56	21,56	0	0	38,1	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005323	P1	Kocha...	10	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	62,7	0	0	20,97	20,97	0	0	207,9	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-
	14005327	P2	Kocha...	10	Strzegom			1234	2014-02-20 1...	2014.02.20 1...	-	62,5	0	0	21,76	21,76	0	0	245,5	OK	1.1 - 31.XII	0	-	-

Podzielniki - HYDROCLIMA

Od zamówienia do realizacji

B METERS

Czytelne, logiczne rozliczenie

Rozliczenie za pobrane ciepło

Odczyt kontrolny

Dobór wsp. położenia lokalu, grzejnika, sprzężenia

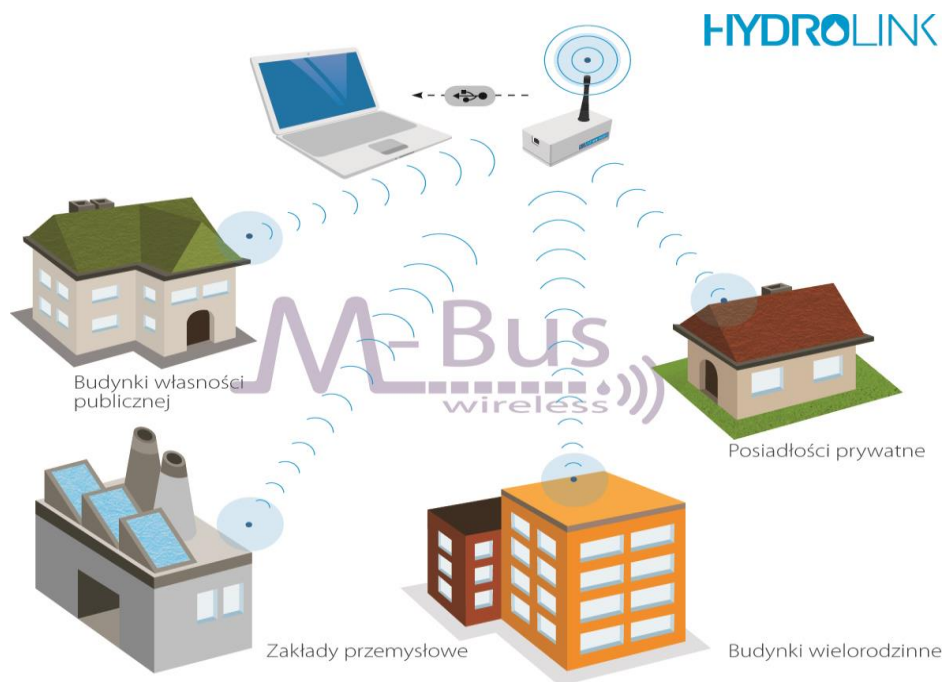
Montaż i konfiguracja systemu

Wybór optymalnej oferty, podpisanie umowy

Dobór urządzeń, oferty wariantowe, koncepcja rozwiązania

Zapytanie ofertowe od klienta

Zintegrowane systemy opomiarowania mediów HYDROLINK



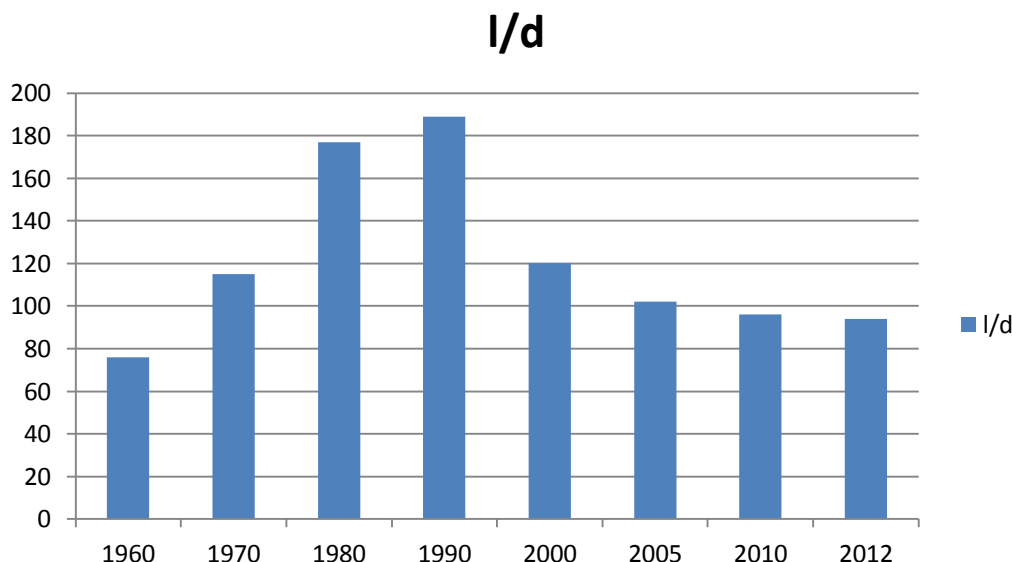
Zintegrowane Systemy Opomiarowania Mediów

Woda jest coraz droższym niezbędnym do życia surowcem. Chociaż spada jej zużycie, to opłaty za jej dostawę rosną.

To konsekwencja faktu, że koszty produkcji i dostawy wody dla odbiorców to przede wszystkim koszty stałe, niezależne od ilości i dostarczanej wody wodociągowej.

Poziom jednostkowego średniego zużycia wody w Polsce:

1. 1960r. – 76 l / d
2. 1970r. – 115 l / d
3. 1980r. – 177 l / d
4. 1990r. – 189 l / d
5. 2000r. – 120 l / d
6. 2005r. – 102 l / d
7. 2010r. – 96 l / d
8. 2012r. – 94 l / d



Zintegrowane Systemy Opomiarowania Mediów

Straty w instalacjach przekładają się na większe wydatki konsumentów, a ci chcą przestrzegać zasady, że każdy płaci za siebie za to co zużyje.

Jednym z ważniejszych aspektów mających wpływ na bilansowanie zużycia wody jest sposób zbierania odczytów. Ważne jest, aby odczyt wszystkich wodomierzy dokonać w jednym czasie, a to gwarantuje system zdalnego odczytu.

Mogą one informować o zdarzeniach nietypowych, wyciekach, czy nieprawidłowościach, historii wskazań.

Wielu lekceważy koszty stałych małych wycieków, a to w nich może tkwić potencjał sfinansowania dobrego systemu opomiarowania lokali.

Założmy 5% przeciek w 4 osobowej rodzinie w jednym mieszkaniu:

- Średnia cena zw z kanalizacją to 9,00 zł
- Średnie zużycie na osobę to 94 l/d (0,094 m³)
- Średnia ilość dni w miesiącu 30

$$4 * 30 * 0,094 * 9 * 0,05 = 5,08 \text{ zł/ m-c}$$

Daje to kwotę 60,96 zł / rok, natomiast przez jeden okres legalizacyjny to 304,8 zł.



Zintegrowane Systemy Opomiarowania Mediów

Dwie możliwe transmisje danych:

- Radiowa (beprzewodowa)
- Magistralowa (przewodowa)

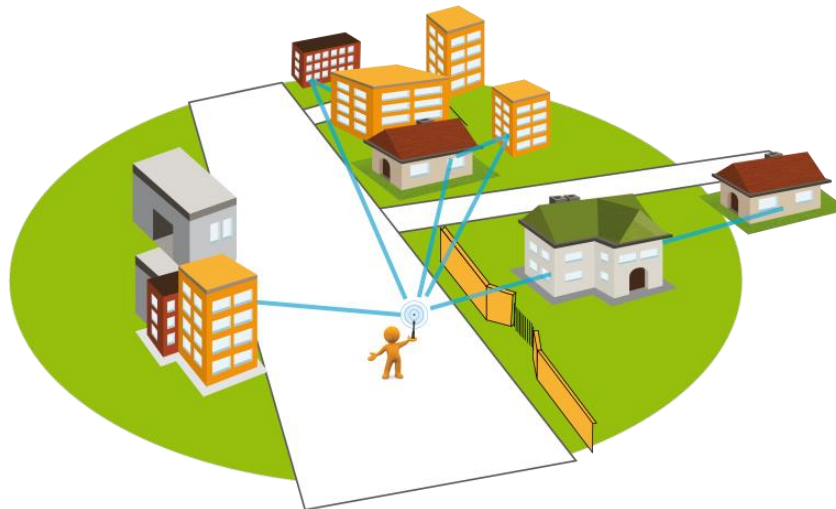
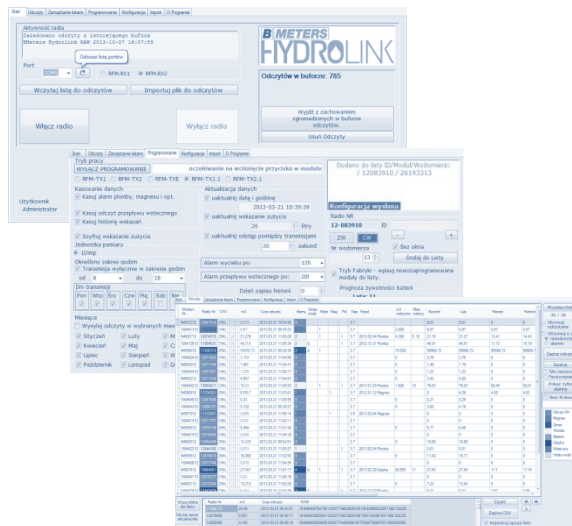
Obie umożliwiają odczyt wszystkich urządzeń w jednym czasie bez absorbowania lokatora

Dzięki systemowi zdalnego odczytu:

- unikniemy błędów przy odczytach w trudno dostępnych miejscach
- otrzymujemy archiwizację wskazań bezpośrednio na komputerze
- dysponujemy komunikatami wyciekach i nieprawidłowościach
- oszczędzamy czas



Radiowy system opomiarowania mediów HYDROLINK



Podstawowa architektura systemu

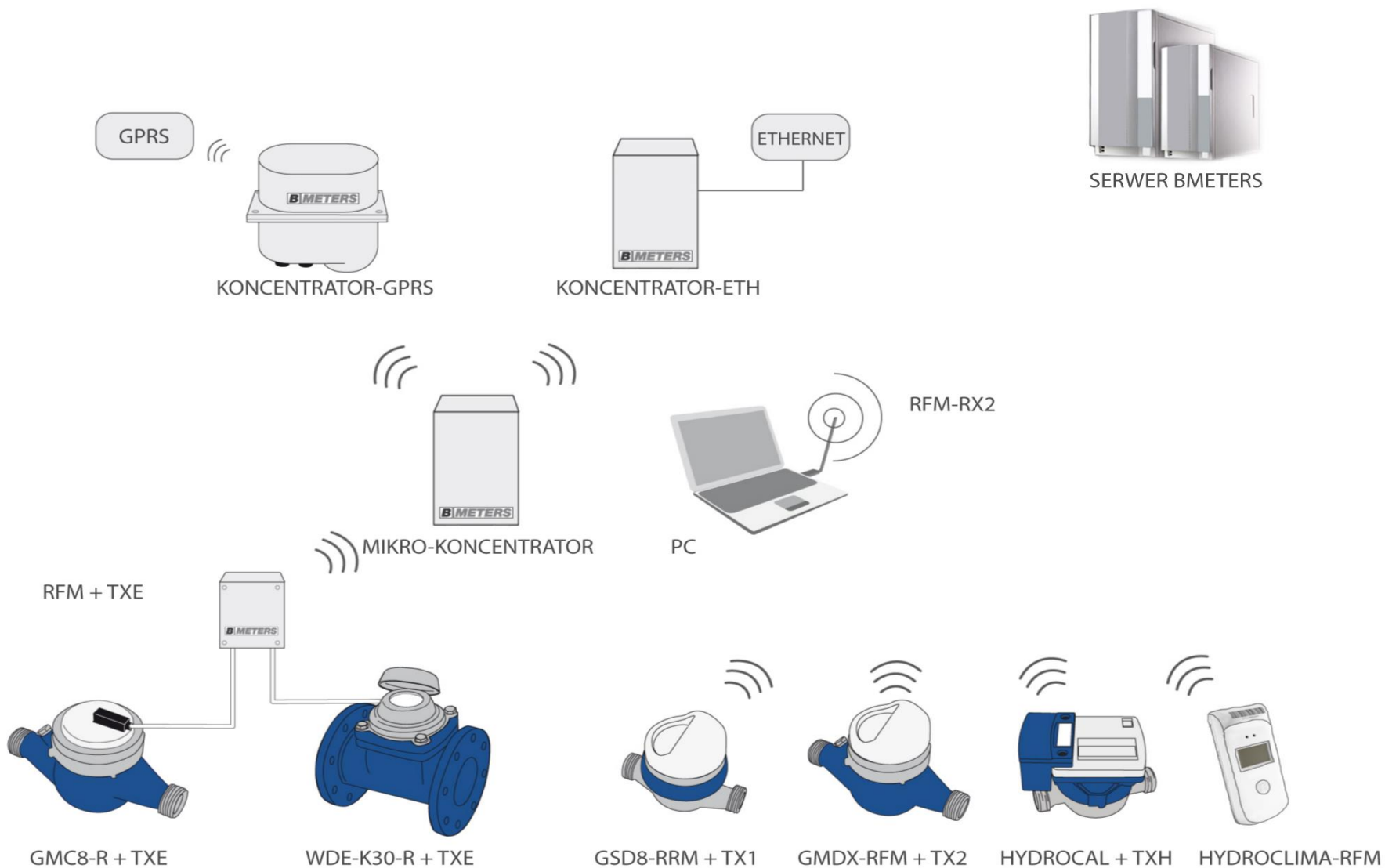
Wodomierz + moduł + odbiornik + PC + oprogramowanie



1. Licencja na program **HYDROLINK-WODOMIERZE** jest bezterminowa.
 2. Program nie posiada limitu obsługiwanych wodomierzy.
 3. Aktualizacja oprogramowania jest bezpłatna.
- **System umożliwia:**
 - Przeprogramowania modułu na miejscu
 - Szybkie i łatwe wykonania eksportu i importu danych do systemu
 - Elastyczne rozwiązanie oparte o komputer przenośny z systemem operacyjnym Windows
 - Eksport do plików CSV i XML – integracja między systemami analizy danych w Excel
 - Dalszą obróbkę danych na komputerze

System zdalnego odczytu Hydrolink

BIMETERS



Przykładowy odczyt wodomierzy



Start | Odczyty | Zarządzanie listami | Programowanie | Konfiguracja | Import | O Programie

Wodom. Nr	Radio Nr	CWŁ	m3	Czas odczytu	Alamy	Qmax wody	Wste	Mag	Plo	Nap	Fraud	m3 wsteczne	Mies. wstecz	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień
94597212	12041514	ZWL	0,015	2013.03.21 10:54:08	0					3.7				0,01	0,01	0	0
100461312	11031463	CWL	0,87	2013.03.21 09:38:23	1		1			3.7		2,006		0,87	0,87	0,87	0,87
94605712	10074515	ZWL	21,278	2013.03.21 11:05:29	2		1		1	3.7	2013.02.04 Plomba	4,388	5, 10	21,18	21,27	13,41	14,43
100472612	11064631	CWL	46,018	2013.03.21 11:05:34	2	Q			1	3.7	2012.12.31 Plomba			46,01	46,01	11,72	15,19
94598012	12026315	ZWL	99988,72	2013.03.21 09:38:36	2	Q	1			3.7		15,028		99988,72	99988,72	99988,72	99988,72
100462412	12071042	CWL	3,768	2013.03.21 11:04:55	0					3.7		0		3,76	3,76	0	0
94600012	12071349	ZWL	1,901	2013.03.21 11:04:41	0					3.7		0		1,49	1,79	0	0
100464412	12057267	CWL	1,235	2013.03.21 11:06:17	0					3.7		0		1,23	1,23	0	0
94598212	12071038	ZWL	4,957	2013.03.21 11:04:51	0					3.7		0		3,43	4,65	0	0
100464212	10064817	CWL	76,03	2013.03.21 11:06:03	2		1		1	3.7	2013.01.29 Plomba	1,826	10	76,03	76,03	60,45	62,01
94596912	11374301	ZWL	6130,7	2013.03.21 11:03:01	1			1		3.7	2012.01.12 Magnes			0	4,28	4,26	4,03
100464512	12067506	CWL	0,33	2013.03.21 11:05:55	0					3.7		0		0,21	0,29	0	0
100464312	12066707	CWL	5,122	2013.03.21 09:38:27	0					3.7		0		3,82	4,78	0	0
94597812	11372501	ZWL	0,005	2013.03.21 11:06:14	1			1		3.5	2013.03.04 Magnes			0	0	0	0
100461812	12017757	CWL	0,021	2013.03.21 11:02:11	0					3.7		0		0	0	0	0
94599812	12058109	ZWL	6,484	2013.03.21 11:01:42	0					3.7		0		5,77	6,48	0	0
100461912	12018566	CWL	0,036	2013.03.21 11:04:18	0					3.7		0		0	0	0	0
94600512	12062408	ZWL	10,895	2013.03.21 09:52:51	0					3.7		0		10,89	10,89	0	0
100462312	12044306	CWL	0,013	2013.03.21 11:05:27	1				1	3.7	2013.02.04 Plomba			0,01	0,01	0	0
94599912	12070616	ZWL	16,858	2013.03.21 11:02:53	0					3.7		0		11,42	15,71	0	0
100460612	12017748	CWL	0,016	2013.03.21 11:04:26	0					3.7		0		0	0	0	0
94597612	10064961	ZWL	27,547	2013.03.21 11:01:17	4	Q	1		1	3.7	2013.02.28 Optyka	80,555	11	27,45	27,54	17,1	17,74
100464112	12019277	CWL	0,02	2013.03.21 11:06:18	0					3.7		0		0	0	0	0
94600112	12070354	ZWL	13,212	2013.03.21 11:00:20	0					3.7		0		7,23	12,04	0	0
100463012	11043878	CWL	6,414	2013.03.21 11:01:49	2	Q			1	3.7	2012.11.22 Plomba			6,41	6,41	2,97	4,86

Wczytaj z listy

30 / 30

☐ Ukrywaj odczytane

☐ Utrzymuj u góry
☒ nieodczytane
☐ alarmy

Zapisz odczyty

Szukaj

☐ Tylko zaznaczone
☐ Pauza przypisań

Pokaż tylko alarmy

☐ Ulica i Nr domu

Odczyt OK

Magnes

Qmax

Plomba

Bateria

Optyka

Wsteczny

Utrata wody

Wszystkie do listy

Odczyty spoza aktualnej listy

do listy

Radio Nr	m3	Czas odczytu	RAW
11064779	24,08	2013.03.21 09:43:27	3F44B4097947061102077ABE880610519D8386EB320F130E132205...
12015900	0,001	2013.03.21 09:49:17	3F44B4090059011202077AEC0806106735A7A408F30F130E122C28...
12055950	4,192	2013.03.21 09:49:19	4044B4095059051205077A46000610F7D5487926D0F150E000000...
12019260	0,037	2013.03.21 09:49:26	3C44B4096092011202077AA300061021C0ED4A4E9B50E110FEFFFF...

Czyść

Zapisz CSV

☒ Rejestruj spoza listy

Przykładowy odczyt wodomierzy z portalu BMETERS



[O nas](#) [Kontakt](#) [Dane źródłowe](#) [Prezentacja uproszczona](#) [Prezentacja szczegółowa](#) [CMS](#) [Panel użytkownika](#) [Wyloguj: pt23](#)

Szukaj:

- ☒ Budynek: Test Jacek_1
- ☒ Administracja: ADM klienta testowego
- ☒ Administracja: Gorzów Wielkopolski
 - ☒ Budynek: Batalionów Chłopskich 4
 - ☒ Lokal: 1
 - ☒ Lokal: 2
 - ☒ Lokal: 3
 - ☒ Lokal: 4
 - ☒ Lokal: 5
 - ☒ Lokal: 6
 - ☒ Lokal: 7
 - ☒ Lokal: 9
 - ☒ Lokal: 10
 - ☒ Lokal: 11
 - ☒ Lokal: 12
 - ☒ Lokal: 13
 - ☒ Lokal: 14

Filtruj:

Administracja / Klient	Miasto	Ul. i nr budynku	Lokal	Rodzaj urządzenia
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	1	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	1	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	1	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	1	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	1	wodomierz
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	1	wodomierz
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	2	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	2	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	2	wodomierz
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	2	wodomierz
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	3	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	3	podzielnik
Gorzów Wielkopolski		Batalionów Chłopskich 4	3	podzielnik

Okno startowe programu HYDROLINK

Okno odczytowe radiowego systemu zdalnego odczytu Hydrolink wodomierze

Start | Odczyty | Zarządzanie listami | Programowanie | Konfiguracja | Import | O Programie

Aktywność radia
Załadowano odczyty z istniejącego bufora
BMeters Hydrolink RAW 2013-10-07 16:07:59

Port: COM5  ☐ RFM-RX1 ☒ RFM-RX2

Odśwież listę portów

Wczytaj listę do odczytów Importuj plik do odczytów

Włącz radio Wyłącz radio

Odczytów w buforze: 785

Wyjdź z zachowaniem zgromadzonych w buforze odczytów.
Usuń Odczyty

Użytkownik: Administrator Zmień

Hasło transmisji
Ustaw hasło
☐ ustalone

Programowanie modułów radiowych

Start Odczyty Zarządzanie listami Programowanie Konfiguracja Import O Programie

Tryb pracy
WYŁĄCZ PROGRAMOWANIE oczekiwanie na wciśnięcie przycisku w module

☐ RFM-TX1 ☐ RFM-TX2 ☐ RFM-TXE ☒ RFM-TX1.1 ☐ RFM-TX2.1

Kasowanie danych
☒ Kasuj alarm plomby, magnesu i opt.
☒ Kasuj odczyt przepływu wstecznego
☒ Kasuj historię wskazań
☒ Szyfruj wskazanie zużycia

Jednostka pomiaru
☒ 1l/imp

Określony zakres godzin
☒ Transmisja wyłącznie w zakresie godzin
od 8 do 18
Dni transmisji
Pon Wto Śro Czw Pią Sob Nie
☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐
Miesiące
☐ Wysyłaj odczyty w wybranych miesiącach
☒ Styczeń ☒ Luty ☒ Marzec
☒ Kwiecień ☒ Maj ☒ Czerwiec
☒ Lipiec ☒ Sierpień ☒ Wrzesień
☒ Październik ☒ Listopad ☒ Grudzień

Aktualizacja danych
☒ uaktualnij datę i godzinę
2013-03-21 10:39:39
☒ uaktualnij wskazanie zużycia 26 litry
☒ uaktualnij odstęp pomiędzy transmisjami 30 sekund

Alarm wycieku po: 12h
Alarm przepływu wstecznego po: 20l
Dzień zapisu historii: 0

Przepływ maksymalny (Qmax)
Qmax 2 m³/h

Wysyłanie dodatkowych danych
☒ Historia wskazań
☒ Wewnętrzna data i czas modułu
☒ wartość przepływu wstecznego
☒ stan baterii

Dodano do listy ID/Moduł/Wodomierz:
/ 12083910 / 26193313

Konfiguracja wysłana
Radio NR
12-083910 ID
ZW CW
Nr wodomierza 13
Bez okna
Dodaj do Listy

☒ Tryb Fabryki - wpisuj nowozaprogramowane moduły do listy.

Prognoza żywotności baterii
Lata: 11
Miesiące: 6
Lista ustawień
Usuń wybrane Domyślne
Nowe ustawienia:
Zachowaj

Budowanie bazy danych - import

Import pliku CSV

- 1 Wskazanie pliku do zaimportowania
- 2 Dopasowanie nagłówków kolumn
- 3 Podgląd importowanej bazy i zapis

Start

Odczyty

Zarządzanie listami

Programowanie

Konfiguracja

Import

O Programie

Plik z danymi do zaimportowania

D:\BMETERS\Przetargi\Przyklad_odczytów.csv

Otwórz plik

Podgląd

Dodaj do aktualnej listy

Parametry

Separator ;

Kodowanie pliku źródłowego

☒ Win-1250
☐ DOS(852)
☐ Unicode

Zapamiętaj układ importowanych kolumn

Wczytaj układ importowanych kolumn

Kolumny do importu

ID	00 ID
Wodom. Nr	01 Wodom. Nr
Radio Nr	02 Radio Nr
CW/ZW/Inne	03 CW/ZW/Inne
Ul. i nr bud.	04 Ul. i nr bud.
Nr	05 Nr
Nazwisko	06 Nazwisko
Imię	07 Imię
Miasto	08 Miasto

Podgląd

ID	Wodom. Nr	Radio Nr	CW/ZW/Inne	Ul. i nr bud.	Nr	Nazwisko	Imię	Miasto
	87559010	10068351	ZW	Augustynik...	1	Kowalski	Jan	Dąbrowa G...
	87764110	10062192	CW	Augustynik...	1	Kowalski	Jan	Dąbrowa G...
	87558110	10068402	ZW	Augustynik...	2	Nowak	Katarzyna	Dąbrowa G...
	87767110	10062194	CW	Augustynik...	2	Nowak	Katarzyna	Dąbrowa G...
	87558310	10067129	ZW	Augustynik...	2	Nowak	Katarzyna	Dąbrowa G...
	87764310	10066245	CW	Augustynik...	2	Nowak	Katarzyna	Dąbrowa G...

Moduł radiowy RFM-TX1.1

- Zwarta konstrukcja modułu IP65, IP68
- Otwarty protokół Wireless MBUS (PN-EN13757)
- Skanowanie wskaźnika ruchu poprzez przecięcie wiązki światła podczerwieni
- Czujniki alarmów (m.in. Przyłożenie magnesu, demontaż, przepływ wsteczny, wyciek wody, niski poziom baterii itd..)
- Żywotność baterii 10 lat + rezerwa*
- Zliczanie przepływu wstecznego
- Alarm wycieku po 12, 24, 48, 72 h
- Programowalna transmisja danych
 - Odstęp czasowy pomiędzy komunikatami
 - Godziny transmisji
 - Dni transmisji
 - Miesiące transmisji
 - Transmisja w weekend



Sieć koncentratorów przesyła odczyty przez Internet na serwer BMETERS

Urządzenia:

Koncentrator GPRS, RFM-C1,

- Obsługa do 300 rekordów
- Przesył danych poprzez sieć GSM
- Raport odczytów przesyłany E-mailem
- Kompatybilność z systemem radiowym BMETERS

Koncentrator RFM-C2, Ethernet koncentrator

- Obsługa do 300 rekordów
- Zdalny odczyt poprzez sieć komputerową
- Odczyt przez stronę Internetową po zalogowaniu
- Konfiguracja radiowa, opto lub przez Internet
- Zasilanie 230V z podtrzymaniem baterijnym

Minikoncentrator RFM

- Przedłużenie sygnału radiowego
- Obsługa do 300 rekordów
- Moc 25 mW
- Alarm otwarcia
- Konfiguracja przez złącze IR
- Zasilanie bateryjne, żywotność baterii 10 lat
- Kompatybilność z urządzeniami systemu radiowego



Zasady przekazania radiowego systemu zdalnego odczytu



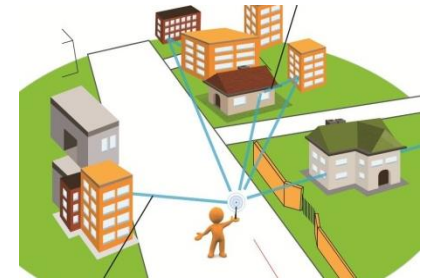
Przekazujemy system do samodzielnego użytkowania

Następuje przekazanie zestawu inkasenckiego i licencji na program, oraz cennik usług serwisowych



Jednorazowe szkolenie w cenie licencji

Szkolenie dla nieograniczonej ilości osób wyznaczonych do obsługi systemu przez pracownika BMETERS



Odczyt kontrolny

Z przedstawicielem zarządcy odbywa się odczyt kontrolny, zakończony protokołem końcowym.

Zintegrowane systemy opomiarowania i rozliczeń mediów

Warianty ofert

Oferta I

Urządzenia pomiarowe

Zestaw inkasencki

Oferta II

Urządzenia pomiarowe

Zestaw inkasencki

Rozliczenie wody i ciepła

Oferta III

Urządzenia pomiarowe

Odczyt wodomierzy,
ciepłomierzy,
podzielników

Rozliczenie wody i ciepła

Klient w każdej chwili może zmienić formę współpracy z BMETERS



Intuicyjny program do odczytu



Wsparcie techniczne dla klientów



B METERS

Przewodowe systemy opomiarowania mediów HYDROLINK

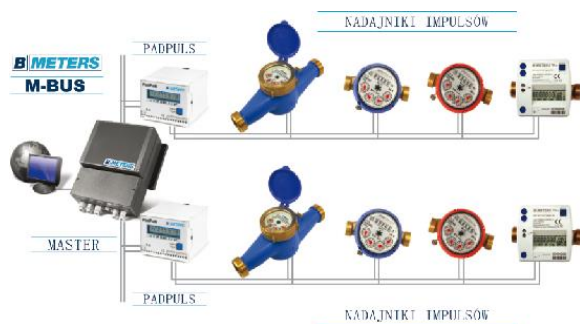


Przewodowa transmisja danych

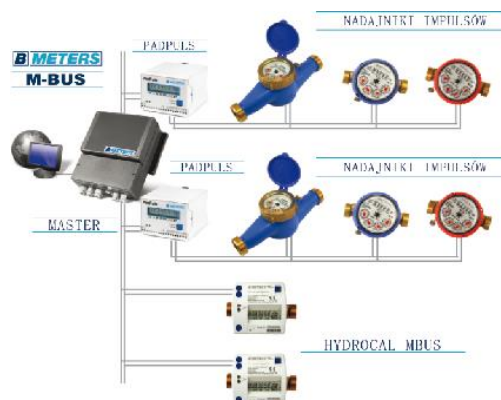
Przewodowa transmisja danych dzieli się pod względem typu sygnału źródłowego na:

- sygnał w protokole MBUS
- sygnał impulsowy

Przykładowe architektury systemu MBUS z rozróżnieniem typu sygnału źródłowego:



Nadajniki impulsów



Nadajniki impulsów i moduły MBUS



Moduły MBUS

Wodomierze główne/przemysłowe

Możliwe sposoby realizacji transmisji przewodowej sygnału

Moduły przewodowe M-BUS



Master



komputer



Nadajnik impulsów



FlowSlave



Master



komputer



Nadajnik impulsów



FlowDisplay



Przewodowa transmisja danych

DMETERS

Dane techniczne mastera (centrala MBUS):



Urządzenie służy do zbierania danych z magistrali M-BUS. Master obsługuje do 250 adresów IP. W celu zwiększenia ilości adresów urządzenia można ze sobą łączyć szeregowo.

Master współpracuje z konwerterami RS232 USB i RS232Ethernet oraz dowolnym oprogramowaniem przeznaczonym do obsługi magistrali MBUS.

Dodatkowo w obudowie pozostaje miejsce na przyszłe rozszerzenia, np. o komunikację via TCP/IP.

Zawartość zestawu

1. Konwerter MBUS - RS232 – FlowMaster01 wraz z transformatorem, lampką i wyłącznikiem nadprądowym.
2. Oprogramowanie do ewidencjonowania lokali i mierników oraz ich odczytu (FlowSoft02)

Przewodowa transmisja danych

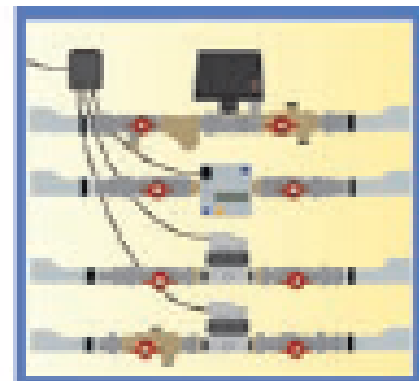
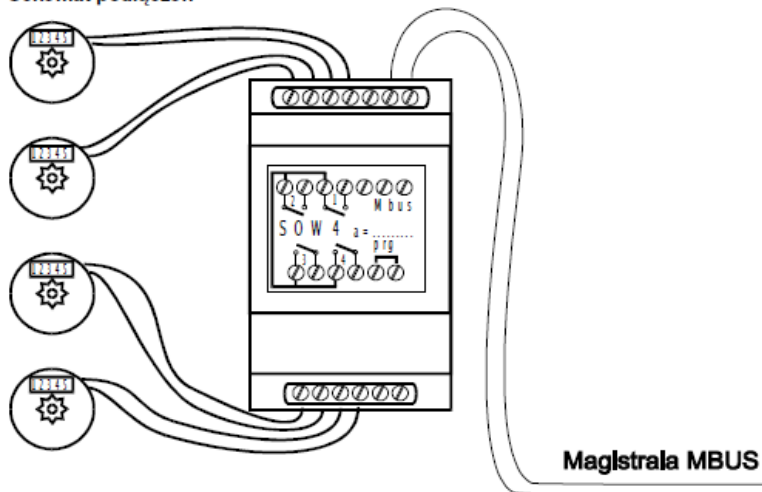
Dane techniczne FlowSlave



Urządzenie służy do podłączenia 4 urządzeń z nadajnikiem impulsów do magistrali MBUS w systemach zbierania danych.

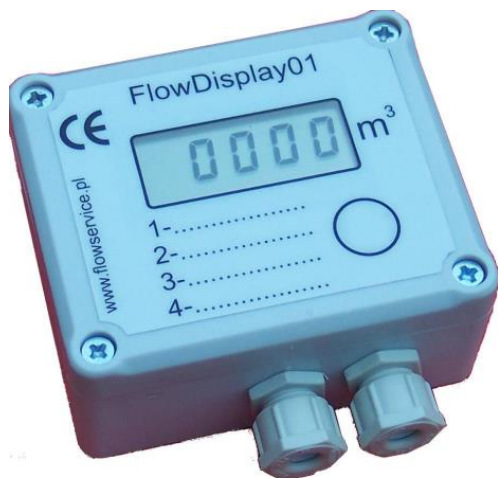
Dedykowane oprogramowanie (FlowSlaveConf) umożliwia zaprogramowanie stanów początkowych wodomierzy, wielkości impulsowania oraz adresu MBUS.

Schemat podłączeń



Przewodowa transmisja danych

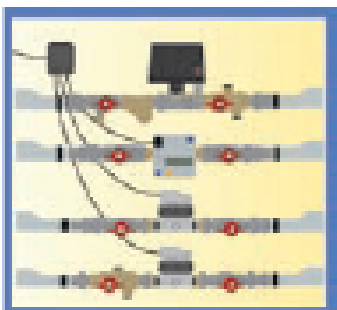
Dane techniczne FlowDisplay:



Urządzenie służy do prezentacji na wyświetlaczu wskazania maksymalnie czterech wodomierzy.

Dane wejściowe w formie impulsów.

Urządzenie posiada cztery wejścia impulsowe do podłączenia wodomierzy.



Ilość wejść:
4

Zasilanie:
Bateria litowa (11 lat)

Stała impulsowania:
1, 2.5, 10, 25, 100, 1000
dm³/impuls

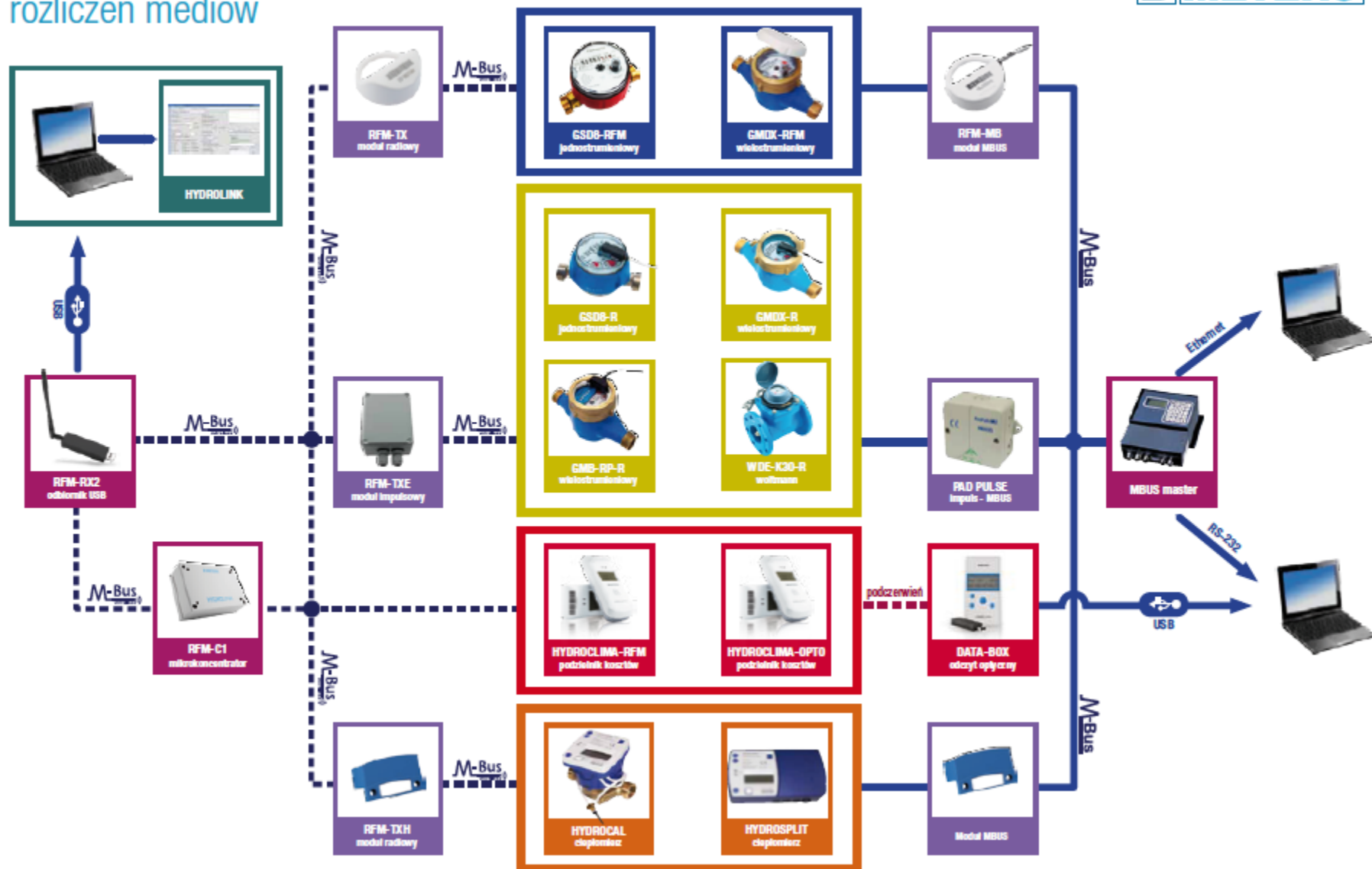
Wymiary:
89 x 73 x 42

HYDROLINK

Instalacja systemu zdalnego odczytu Hydrolink

Zintegrowany system odczytu
i rozliczeń mediów

B METERS





Dziękuję za uwagę



Andrzej Zych
Doradca Techniczny ds. Opomiarowania Mediów
tel.: +48 500 260 217
andrzej.zych@bmeters.pl