


**WYMIANA LICZNIKA ŚCIEKÓW  
 PORÓWNANIE PARAMETRÓW [PARTI-MAG](#) VS . [GROM BLUE](#)  
 PRZYKŁAD DLA DN200 / DN150**



Parametr	PARTI-MAG / DN150 / DN200	GROM BLUE / DN150 / DN200
Zakres pomiaru	60 m3/h / 100 m3/h MAX zakres typowy = 30 m3/h	ok. 30 m3/h / 70 m3/h MAX zakres typowy = ok. 35 m3/h
Błąd pomiaru	typowo ok. 5% ... 3% w warunkach referencyjnych	typowo ok. 3% ... 1% w warunkach referencyjnych
Certyfikat kalibracji firmowej	3 punktowy / mało zrozumiały	ok. 8 punktowy / czytelny i zrozumiały
Zakres kalibracji	stały = 60 m3/h / 100 m3/h = nie jest dostosowany do przepływu w miejscu pomiaru	typowo ok. 25 m3/h / 50 m3/h = dostosowany do przepływu w miejscu instalacji
Pobór mocy	60 watów = duża awaryjność	Zasilanie z SOLARA lub z AKUMULATORA ok. 5 watów = mała awaryjność GROM BLUE = Energia z AKUMULATORA starczy na 5 lat lub nawet 10 lat eksploatacji.
Wprowadzenie na rynek	ok. 1990 roku	2018 rok
Waga urządzenia	ok. 60 kg lub więcej = wibracje lokalne mogą powodować uszkodzenia i nieszczelność studni	ok. 15 kg = nie wpływa to na stabilność i szczelność studni GROM BLUE = jest znacznie tańszy!

Parametr	PARTI-MAG / DN150 / DN200	GROM BLUE / DN150 / DN200
Metoda pomiaru prędkości średniej płynącego medium	Elektromagnetyczna WIELOELEKTRODOWA	Elektromagnetyczna JEDNOPUNKTOWA dla GROM BLUE z FIRMOWYM CERTYFIKATEM Kalibracji wraz z ew. wyczystką, która na ogół jest zbędna = GROM BLUE nie ma na trasie przepływu medium żadnych elementów zakłócających profil przepływu.  Należy podkreślić, że jedna para elektrod (przy dnie czujnika) do elektromagnetycznego pomiaru prędkości to nic innego jak przepływomierz sztycowy/pałkowy do pomiaru prędkości płynącej cieczy, ALE TYLKO w miejscu usytuowania elektrod pomiarowych. Taki pomiar nie ma szans na poprawne wyznaczenie wartości średniej w aktualnym / zmiennym wypełnieniu rurociągu.
Metoda pomiaru wysokości słupa płynącej cieczy	elektrotechniczna / nieliniowa <b>UWAGA</b> inne metody, np. pojemnościowa są nieliniowe.	sonda ultradźwiękowa = metoda ultradźwiękowa jest LINIOWA. Ultradźwiękowy pomiar wysokości jest klarowny, logiczny i stosowany do tego celu od bardzo dawna. Dla tej metody osad czy szlam nie ma wpływu na dokładność pomiaru.

Parametr	PARTI-MAG / DN150 / DN200	GROM BLUE / DN150 / DN200
Czynniki zakłócające pomiar wysokości	<p>piasek lub osad lub niejednorodna gęstość ścieków</p> <p><b>UWAGA</b>                      Brak możliwości samooczyszczenia się czujnika oraz brak eliminacji błędów spowodowanych osadami lub zmianą gęstości cieczy w przestrzeni pomiarowej.</p>	<p>wyłącznie wtedy, gdy na powierzchni płynącego medium TRWALE utrzymuje się piana, co raczej nigdy nie ma miejsca</p> <p><b>UWAGA</b>                      Metoda ultradźwiękowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnia samooczyszczenie z osadów i innych zanieczyszczeń</li> <li>• jest niezawodna dla dowolnych warunków w miejscu pomiaru</li> <li>• osady nie wpływają na wynik pomiaru słupa płynącej cieczy</li> <li>• jest stosowana od dawna w pomiarach poziomu cieczy o dowolnym składzie.</li> </ul> <p>GROM BLUE = nie ma problemu aby w studni 1200 czy 1500 zmienić średnicę CZUJNIKA na większą czy mniejszą.</p>
Transmisja wyników pomiaru, stanu licznika itp.	przestarzała = w standardzie ASCII	nowoczesna = RS 485/Protokół MODBUS RTU
Zasilanie	standardowo z sieci 230 V / 50 Hz; pobór mocy (czujnik + liczydło elektroniczne) wynosi < 60 VA	Zasilanie bezpieczne 24 V AC/DC, pobór mocy tylko ok. 5W, możliwość zasilania SOLAR lub BATERIA 
Montaż i serwis	Montaż / demontaż i serwis = duży ciężar czujnika, połączenia kołnierzowe skręcane śrubami, konieczne co najmniej DWIE OSOBY	Montaż / demontaż i serwis = czas ok. 15 minut, do wykonania wystarczy nawet JEDNA OSOBA; ma żadnych śrub GROM BLUE = jest lekki oraz przyjazny do serwisowania.

## DYSKUSJA = PROBLEM OGÓLNY DOTYCZĄCY POMIARÓW GRAWITACYJNYCH

Problem związany jest ze wszystkimi ściekomierzami/przepływomierzami stosowanymi do pomiarów przepływu grawitacyjnego = dotyczy zarówno pomiaru prędkości średniej płynącego medium jaki i pomiaru wysokości słupa płynącej cieczy.

### 1. PARTI-MAG

PARTI-MAG ma KILKA PAR ELEKTROD i w zależności od wysokości słupa cieczy są one automatycznie przełączane. Mierzą ZAWSZE elektrody zanurzone w cieczy i dlatego precyzyjnie mierzą wartości średnie i to zarówno prędkości płynącej cieczy jak i wysokości wypełnienia rurociągu. Takiej możliwości nie ma żaden współczesny ściekomierz grawitacyjny. Ściekomierz PARTI-MAG radzi sobie z błędotwórczym wpływem wyczystki a także z różną prędkością płynącej cieczy, niezależnie od nachylenia rurociągu w miejscu instalacji. UWAGA = Wiedzę teoretyczną i praktyczną dotyczącą znaczenia wyczystki ma wyłącznie firma ALFINE-TIM = jest to WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNA firmy ALFINE-TIM.

### 2. GROM BLUE

Pomiar prędkości płynącej cieczy jest JEDNOELEKTRODOWY = ok. 5% od dna rurociągu. GROM BLUE ma jednak możliwość 5-punktowej aproksymacji odcinkowej W PIONIE i możliwość przypisania prędkości średniej w tych 5 strefach, wybieranej automatycznie zależnie od poziomu płynącej cieczy. Z kolei POZIOM płynącej cieczy mierzy prawie bezbłędnie SONDA ultradźwiękowa. Taki sposób pomiaru jest niemal niewrażliwy na ewentualne osady itp.

Z powyższej dyskusji jasno wynika, że GROM BLUE jest sensownym i właściwym następcą dla ściekomierza / przepływomierza PARTI-MAG. STOSOWNĄ wiedzę mają specjaliści firmy ALFINE-TIM = to WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNA firmy ALFINE-TIM.

## OPRACOWANIE = DR INŻ. ZYGFRYD GŁUCHY = SENIOR SPECJALISTA

DR INŻ. ZYGFRYD GŁUCHY = z 20-letnim stażem jako nauczyciel AKADEMICKI Politechniki Poznańskiej.

Absolwent Wydziału Elektrycznego o specjalizacji METROLOGIA ELEKTRYCZNA i ELEKTRONICZNA

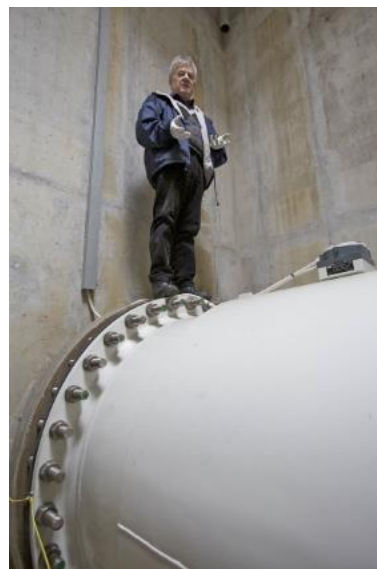
Specjalizacja = Kondycjonowanie Sygnałów Układów Fizycznych i ich Cyfrowe Przetwarzanie w ciągu od czujnika do komputera w ramach Elektronicznej Aparatury i Systemów Pomiarowych.

Zakres rozwijanych aplikacji = od wielkości medycznych do energetycznych.

Doświadczenie w branży = ponad 40 lat i jest ciągle rozwijane!

Więcej = <http://new.alfine.pl/o-firmie/>

Tarnowo Podgórne, 06.08.2024



## DODATEK = POZOSTAŁE PARAMETRY

Parametr	PARTI-MAG / DN150/DN200	GROM BLUE / DN150/DN200
Cena zestawu pomiarowego	Zestaw GROM P Cena jest wysoka	Zestaw GROM BLUE Zestaw jest ekonomiczny, cena jest niska przy zachowaniu wysokich parametrów metrologicznych
Materiały konstrukcyjne, przyłącza	Czujnik posiada przyłącza kołnierzowe  Połączenie z rurociągiem przy użyciu przeciwkołnierzy i śrub.  Zastosowane materiały konstrukcyjne są narażone na korozję.	Czujnik nie posiada kołnierzy, nie ma śrub  Połączenie z rurociągiem przy użyciu łączników adaptacyjnych.  Zastosowane materiały konstrukcyjne zapewniają odporność na korozję.
Instalacja	Instalacja jest pracochłonna i czasochłonna  UWAGA Dla zachowania przepływu medium, do czasu instalacji czujnika, wymagane jest zastosowania kształtki „ślepej” z kołnierzami.	Instalacja jest łatwa i szybka  UWAGA Do czasu instalacji czujnika w studni pomiarowej można zachować ciągłość rurociągu.  Przecięcie rurociągu wykonuje się tuż przed instalacją czujnika + AAPI.
Wyczystka: masa i wykonanie	Wykonanie ze stali nierdzewnej, duża masa, wymaga zastosowania podpory.  Połączenie z czujnikiem / rurociągiem przy użyciu przeciwkołnierzy i śrub.	<b>AAPI</b> Autoryzowana Armatura Pomiarowo-Inspekcyjna  Wykonanie w postaci bosego odcinka rury PE, bardzo lekka, zastosowanie podpory jest zbędne lub opcjonalne.  Połączenie z czujnikiem / rurociągiem przy użyciu łączników adaptacyjnych.