

Stacja monitorowania poziomu wody AQUA LOGGER RDR MODBUS



Stacja pomiarowa Aqua Logger RDR Modbus jest urządzeniem dedykowanym do pomiaru poziomu w środowisku zewnętrznym i zmieniających się warunkach pogodowych. Do wykonywania pomiarów wykorzystywana jest sonda radarowa. Emituje ona fale elektromagnetyczne o wysokiej częstotliwości, które odbijają się od powierzchni wody pod wpływem zmiany wartości względnej stałej dielektrycznej. Czas przelotu odbitej fali jest bezpośrednio proporcjonalny do przebytej odległości, na podstawie której wyznaczany jest poziom zwierciadła wody. Dane pomiarowe są wysyłane za pomocą sieci GSM na serwer z bazą danych.

Bardzo istotną cechą urządzenia jest wykonywanie pomiaru metodą bezkontaktową. Dzięki temu instalacja nie wymaga montowania jakichkolwiek elementów od strony wody, co znacząco ją ułatwia. Unikamy też zagrożenia uszkodzenia elementów pomiarowych urządzenia poprzez pokrywą lodową podczas zimy.

Charakterystyka

Bezkontaktowy pomiar

Urządzenie energooszczędne

Wbudowany regulator ładowania z możliwością podłączenia panelu PV

Wbudowany modem GSM/GPRS do transmisji danych

Możliwość podłączenia wyświetlacza

Zdalna konfiguracja

Przegląd danych za pomocą przeglądarki internetowej

Możliwość wysyłki danych bezpośrednio na serwer użytkownika

Konfigurowalne alarmy SMS i e-mail

Możliwość zwiększenia częstotliwości pomiaru i transmisji danych dla stanów alarmowych

Standardowo stacja zasilana jest z akumulatora AGM 12V o pojemności 55Ah. Czas działania na akumulatorze jest na tyle długi, że potrzeba jego wymiany nie powoduje konieczności dodatkowych wizyt serwisanta poza standardowymi przeglądami. Jednocześnie trudność oraz koszt instalacji w porównaniu z urządzeniami zasilanymi z sieci energetycznej są znacząco niższe. W szczególności unikamy konieczności doprowadzenia przewodu zasilania oraz formalności z tym związanych. Urządzenie to stanowi zatem bardzo ciekawą alternatywę przy aplikacjach gdzie do tej pory stosowane były przyrządy zasilane z sieci energetycznej lub dużego panelu PV.

Stacja w większości konfiguracji będzie działać kilka lat bez potrzeby ładowania akumulatora. Przykładowo przy pomiarze realizowanym raz na 10 minut i wysyłce danych co 1 godzinę, stacja powinna działać nieprzerwanie przez minimum 5 lat z uwzględnieniem efektu samorozładowania i starzenia się akumulatora.

Częstotliwość wysyłania danych	Częstotliwość wykonywania pomiaru	Typowy dobowy pobór prądu *	Teoretyczny czas pracy na akumulatorze AGM 12V 55Ah **
1/24h (raz na dobę)	24/24h (raz na godzinę)	0,019Wh	powyżej 90 lat
1/24h (raz na dobę)	144/24h (raz na 10 minut)	0,065Wh	powyżej 25 lat
6/24h (co 4 godziny)	144/24h (raz na 10 minut)	0,085Wh	powyżej 20 lat
24/24h (co 1 godzinę)	144/24h (raz na 10 minut)	0,157Wh	powyżej 11 lat
144/24h (raz na 10 minut)	144/24h (raz na 10 minut)	0,636Wh	1036 dni
144/24h (raz na 10 minut)	1440/24h (raz na minutę)	1,131Wh	583 dni

* wartości mierzone przy dobrym sygnale sieci GSM oraz braku zajętości sieci. Przy słabym sygnale GSM lub dużym obciążeniu nadajnika BTS, z którym komunikuje się rejestrator, podane wartości będą większe.

** czas teoretyczny zakładający zużycie przez rejestrator całej nominalnej pojemności akumulatora. W rzeczywistości wydajność energetyczna akumulatora jest znacząco niższa niż podana przez producenta wartość nominalna. Mają na nią wpływ m.in. temperatura pracy, samorozładowanie oraz starzenie się. Rejestrator wraz z pomiarem poziomu dokonuje zawsze pomiaru napięcia zasilania. Nie należy rozładowywać akumulatora poniżej napięcia 11,5V.

Specyfikacja techniczna	
Zakres pomiaru	0 ... 10m
Czujnik	FMR20 Modbus RS485, producent Endress+Hauser
Wyjście cyfrowe	Modbus RS485
Dokładność pomiaru	± 2mm
Temperatura pracy sondy	-40...+80°C
Częstotliwość robocza i moc transmisji	Pasmo K (26GHz), w odległości 1m: <12 nW/cm ² , w odległości 5m: <0,4 nW/cm ²
Konfiguracja sondy	Przez dowolne urządzenie z transmisją Bluetooth z systemem Android lub Mac OS X
Typ transmisji danych	GSM / GPRS
Zasilanie urządzenia	10 - 30 V DC
Pobór mocy w trybie czuwania	<250µW
Pobór mocy podczas transmisji GPRS	~360mW
Pobór mocy w czasie pomiaru	<100mW
Czas trwania pojedynczego pomiaru	15 ... 23s,
Średni czas aktywności modemu przy wysyłce danych	18 ... 22s typowo,
Akumulator	AGM 22-55 Ah, 12V
Opcjonalny panel PV	Wbudowany regulator ładowania umożliwia podpięcie bezpośrednio do rejestratora
Orientacyjne czasy działania urządzenia bez ładowania/ wymiany akumulatora (55Ah)	Wysyłka danych co 60 min, pomiar co 10 min: >5lat Wysyłka danych co 10 min, pomiar co 10 min: >2 lat
Częstotliwość pomiarów	Ustawiana w zakresie 1 min – 24 godziny
Częstotliwość wysyłania danych	Ustawiana w zakresie 1 min – 24 godziny
Pamięć wewnętrzna	88 000 rekordów
Rejestrowane parametry serwisowe	Temperatura elektroniki, napięcie zasilania, siła sygnału GSM, czas aktywności modemu przy ostatniej transmisji danych, otwarcie szafki urządzenia.
Alarmy SMS i e-mail	Możliwe do ustawienia dla poziomu zwierciadła wody oraz wybranych parametrów serwisowych
Obudowa rejestratora	ABS, IP67, 195x125x60mm
Temperatura pracy rejestratora	-40...+60°C
Materiał skrzynki urządzenia	Poliester termoutwardzalny wzmocniony włóknem szklanym, materiał niehigroskopijny
Parametry skrzynki urządzenia	IP66, 400x300x200 mm, wytrzymałość na uderzenia IK 10, druga klasa ochronności
Zabezpieczenie drzwi	Zamek na klucz patentowy (dół), nasadka na kłódkę (górze)
Wymiary opcjonalnego fundamentu	Wysokość 500/750/1000 x szerokość 265 x głębokość 170