

## **WYMAGANIA TECHNICZNE DLA REJESTRATORÓW:**

**Wielokanałowy rejestrator telemetryczny (M2M) przeznaczony do rejestrowania i transmitowania danych przez sieć 2G i 3G i wbudowanymi wejściami:**

1 wbudowany przetwornik ciśnienia i 2 wejścia analogowe/cyfrowe

- W pełni zintegrowany, zawierający w jednej obudowie: rejestrator, modem 3G, baterię i antenę wewnętrzną
- Wbudowane gniazdo anteny zewnętrznej
- Podłączenie anteny zewnętrznej automatycznie odłącza antenę wewnętrzną
- Dwukierunkowa komunikacja zapewniająca automatyczne wypełnianie luk danych i zdalną konfigurację rejestratora
- Alarmy: alarmy czteroprogradowe z histerezą i stałością, profilowe i w oknie czasowym - niezależnie konfigurowane na każdym kanale
- Programowanie alarmów: zdalnie lub lokalnie
- Automatyczna aktualizacja danych po wystąpieniu alarmu i częstsza aktualizacja danych po alarmie - dla jednego lub wszystkich kanałów
- Przedziały rejestracji: programowane pomiędzy 1 sekundą a 1 godziną
- Funkcja automatycznej rejestracji uderzeń hydraulicznych i przejściowych stanów ciśnienia z wysoką częstotliwością do 100Hz - po przekroczeniu ustawianych przez operatora wartości krytycznych lub w zaprogramowanym oknie czasowym
- Uśrednianie i statystyczny zapis ciśnienia: rejestracja, transmisja i wizualizacja w oprogramowaniu dyspozytorskim ciśnienia przejściowego w postaci wartości średnich, maksymalnych, minimalnych i odchylenia standardowego
- Wbudowany detektor wykrywania ruchu
- Monitorowanie i transmisja danych stanu baterii wewnętrznej
- Zasilanie z wbudowanej, wymiennej baterii litowej
- Typowa żywotność baterii > 5 lat, zależnie od trybu pracy urządzenia
- Wbudowane gniazdo zasilania zewnętrznego
- Opcjonalne, dodatkowe zasilanie zewnętrzne: wymienny pakiet baterii litowych o dużej pojemności lub zasilacz sieciowy - przy transmisji w odstępach mniejszych niż 15 minut
- Wbudowany w przetwornik ciśnienia pomiar temperatury wody
- Wodoodporność rejestratora zgodna z IP68 (zanurzenie w wodzie do 1m na 24 godziny)
- Wszystkie złącza: militarne, zgodne z IP68
- Automatyczna dwustronna komunikacja w pętli zamkniętej i wysyłanie informacji o ciśnieniu do bateryjnych sterowników elektronicznych następujących urządzeń:
  - zaworów redukujących ciśnienie (PRV),
  - zaworów utrzymujących ciśnienie (PSV)
  - przemienników częstotliwości pomp (falowników)
- Automatyczny eksport danych przychodzących w otwartym protokole i/lub w postaci plików csv
  - do dowolnej bazy danych (np. SCADA)
- Karta SIM wymieniana przez użytkownika
- Zakres wejścia ciśnieniowego: 0-100 m lub 0-200 m, 0-10 bar lub 0-20 bar
- Programowalna rozdzielczość wejścia ciśnieniowego: +/- 0,5% lub 0,1% pełnej skali
- Konfigurowalne rodzaje kanałów (w zależności od modelu): napięcie, zdarzenie, zmiana stanu, licznik, częstotliwość lub enkoder
- Wejścia cyfrowe: zliczanie impulsów w zaprogramowanych odstępach czasu, zmiana stanu i zdarzenie zapisywane zgodnie z czasem wystąpienia
- Modem GSM obsługujący częstotliwości zgodne z 2G/3G
- Interwał transmisji danych: od 1 min do 1 miesiąca w zaprogramowanej dacie i godzinie
- Port szeregowy: pełny duplex, transmisja asynchroniczna

- Szybkość transmisji szeregowej: od 1200 bit/s do 38400 bit/s
- Pamięć nieulotna, 512 kb, alokowana pomiędzy kanałami zależnie od potrzeb (max 64 kb dla jednego kanału),
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego z uwzględnieniem roku przestępnego
- Automatyczna synchronizacja zegara z lokalną siecią GSM
- Przechowywanie danych: zapis cykliczny lub zapis aż do zapelnienia pamięci
- Minimalny zakres temperatury pracy:  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$
- Wymiary nie większe niż: 149mm (średnica) x 146.5mm (wysokość)
- Waga nie większa niż: 0,750 kg