

Specyfikacja Systemu Monitoring m2m

1. **Urządzenia pomiarowe:** czujniki bezprzewodowe m2m Sense T (pomiar temperatury) i m2m Sense TH (pomiar wilgotności i temperatury) o parametrach:

Parametry techniczne:

m2m Sense TH – (pomiar temperatury i wilgotności)

Dokładność: $\pm 2\%RH/\pm 3\%RH$ (średnio/maksymalnie) dla 0 % do 80% RH
 $\pm 0.3^{\circ}C / \pm 0.4^{\circ}C$ (średnio/maksymalnie) –dla $-10^{\circ}C$ do $65^{\circ}C$

Zakres temperaturowy: -10 do $65^{\circ}C$

Rodzaj komunikacji: BLE v 4.0 (Bluetooth Low Energy)

funkcja rejestracji pomiarów w pamięci wewnętrznej do 12288 pomiarów (pomiar co 1min - 8,5 dnia)

m2m Sense T – (pomiar temperatury)

Dokładność: $\pm 0.2^{\circ}C / \pm 0.3^{\circ}C$ (średnio/maksymalnie) –dla $-10^{\circ}C$ do $65^{\circ}C$

Zakres temperaturowy: -10 do $65^{\circ}C$

Rodzaj komunikacji: BLE v 4.0 (Bluetooth Low Energy)

funkcja rejestracji pomiarów w pamięci wewnętrznej do 24576 pomiarów (pomiar co 1min - 17 dni)

2. **Urządzenia Transmisyjne:** transmisory pracujące w technologii GSM o specyfikacji:

Parametry techniczne:

Złącze anteny GSM :

- typu SMA –żeńskie
- częstotliwości: Quard Band: 850/900/1800/1900 MHz
- wzmacnienie 0 dB lecz nie więcej niż 2,5 dBi
- impedancja 50 Ω
- VSWR: 1,5:1 w najgorszym wypadku 2,5:1

Rodzaj komunikacji:

- Bluetooth Low Energy v 4.0
- GPRS

Zasilanie

- gniazdo typu Mini USB do podłączenia zasilacza zewnętrznego niestabilizowanego 230V 50Hz AC / 5V DC 1000mA o izolacji podwójnej lub wzmacnionej
- maksymalna długość kabla połączeniowego: 3 m

Obudowa

- metalowa
- wymiary: 60 mm x 38 mm x 22 mm
- masa: 40 g

Pozostałe

- funkcja odczytu danych historycznych z pastylek m2msense
- możliwość zdalnej wymiany oprogramowania
- złącze do karty typu micro SIM;
- dioda LED: czerwono-zielona (czerwona – status GSM/GPRS, zielona – status BLE);

Dopuszczalne warunki pracy

- temperatura: od -20 do $45^{\circ}C$;
- wilgotność: 35-80% RHG;

Wypożyczenie

- karta SIM(w ramach abonamentu m2m team)
- antena GSM typu SMA
- zasilacz 230V 50Hz AC / 5V DC 1000mA

3. **Dostępność usługi Monitoringu:** z dowolnego komputera (system Windows min XP, IE w ver. min. 9.0) z dostępem do Internetu przy użyciu przeglądarki internetowej (z wtyczką Microsoft Silverlight) . Dostęp po zalogowaniu się do systemu przy użyciu loginu i hasła.

4. Charakterystyka systemu:

1. Zakres pomiaru temperatury -10°C - +65°C
2. Rejestrowana zmiana pomiaru temperatury: 0,1°C
3. Zakres pomiaru wilgotności: 0 – 100% RH
4. Bezprzewodowy system w technologii Bluetooth/GSM
5. Dostęp do Platformy z dowolnego komputera z systemem Windows, z dostępem do Internetu i zainstalowaną przeglądarką obsługującą technologię Silverlight. (m.in. Internet Explorer, FireFox)
6. Ciągły pomiar i pełna archiwizacja całej historii pomiarów temperatury i wilgotności.
7. Konfigurowalny interwał odczytu
8. Konfigurowalne wartości alarmowe dla pomiaru temperatury i wilgotności.
9. Sygnalizacja alarmowa w przypadku przekroczeń ustalonych zakresów na Platformie Monitoring M2M – sygnał dźwiękowy oraz podświetlenie na czerwono grafiki symbolizującej czujnik.
10. Konfigurowalny moduł powiadamiania SMS w przypadku przekroczeń ustalonych zakresów.
11. Wiadomości SMS informujące o powrocie mierzonych wartości do dopuszczalnego zakresu
12. Czujniki posiadają pamięć, która pozwala przechowywać dane
13. Platforma Monitoring M2M zawiera następujące funkcjonalności:
 - a. tworzenie kont użytkowników z różnym zakresem uprawnień i dostępem.
 - b. dostępność z każdego komputera z systemem Windows, z dostępem do Internetu i zainstalowaną przeglądarką obsługującą technologię Silverlight. (m.in. Internet Explorer, FireFox)
 - c. podgląd dowolnego czujnika na wykresie oraz aktualnego wyniku pomiaru.
 - d. graficzna prezentacja każdego czujnika i ich aktualnego wyniku pomiarowego wraz z informacją czy zaistniało zdarzenie alarmowe.
 - e. eksport danych z dowolnie wybranego czujnika oraz dowolnie wybranego zakresu czasu.
 - f. zakres czasowy z dokładnością do 1 min.
 - g. Możliwość tworzenia raportów: pomiarowych (1h, 4h, 8h, 5 min) oraz alarmowych
 - h. Możliwość archiwizacji na lokalnych dyskach – eksport danych surowych
14. Dane przechowywane w bezpiecznym centrum informatycznym
15. Brak konieczności instalacji oprogramowania do monitoringu – wymagane jedynie zainstalowanie w przeglądarce internetowej wtyczki Silverlight.
16. System nie wymaga instalacji żadnego dodatkowego oprogramowania – niezbędna jest wyłącznie przeglądarka internetowa obsługująca technologię Silverlight. (m.in. Internet Explorer, FireFox)
17. System łatwo rozbudowywalny w przyszłości o kolejne czujniki