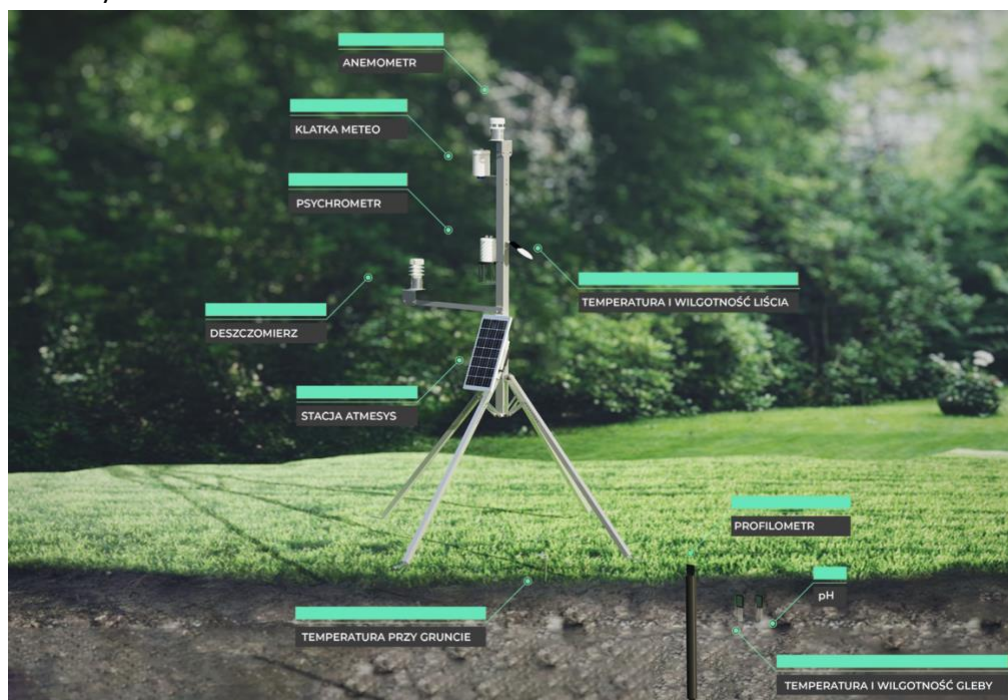


Instrukcja użytkowania stacji pomiarowej **atmesys**

Przed uruchomieniem

1. Przykręcić dostarczoną antenę do złącza antenowego oznaczonego **ANT. LTE**. (jeśli jest nieprzykręcona).
2. Zamontować maszt stacji na stabilnej konstrukcji, wykorzystując przeznaczone do tego otwory montażowe.



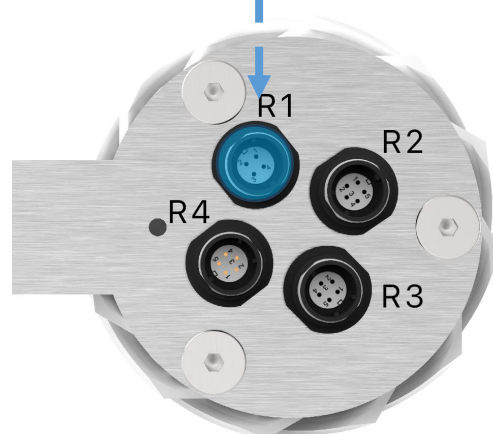
3. Podłączyć wszystkie dostarczone urządzenia pomiarowe (klatka meteo, deszczomierz, wiatromierz) – każde urządzenie posiada dedykowane złącze:
 - stacja agregująca **(S1)** <-> Pluwiometr /deszczomierz,
 - stacja agregująca **(S2)** <-> **(R1)** klatka meteo atmesys,
 - stacja agregująca **(S4)** <-> anemometr/wiatromierz WS304
4. Podłączyć zasilanie stacji agregującej – panel PV w złącze **(S3)**

5. **Dedykowany panel stacji dostępny jest:**

https://cloud.kaaiot.com/wd-public/c8jk5qtah5mk2gf0lrc0/dashboards/8e8a525f-e9b8-464c-9cb5-d00e3e2b92cd?public_id=c5ddf7c0-7c8f-4d7d-9ca2-32938ba94cbb



Stacja atmesys
5G Nb-IoT



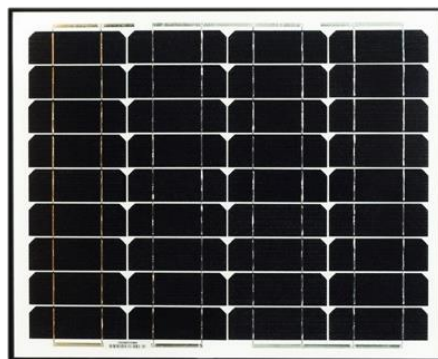
Moduł
komunikacyjny /
klatka meteo



Anemometr /
wiatromierz



Pluwiometr /
deszczomierz



Panel PV



Opis złącz stacji atmesys

	S1		S2		S3
1	5V_IO_ANALOG		RS485 B		PV +
2	IN_ANALOG		RS485 A		PV -
3	1W_5V		V_OUT 5V		
4	GND		GND		
5	1W_DATA				



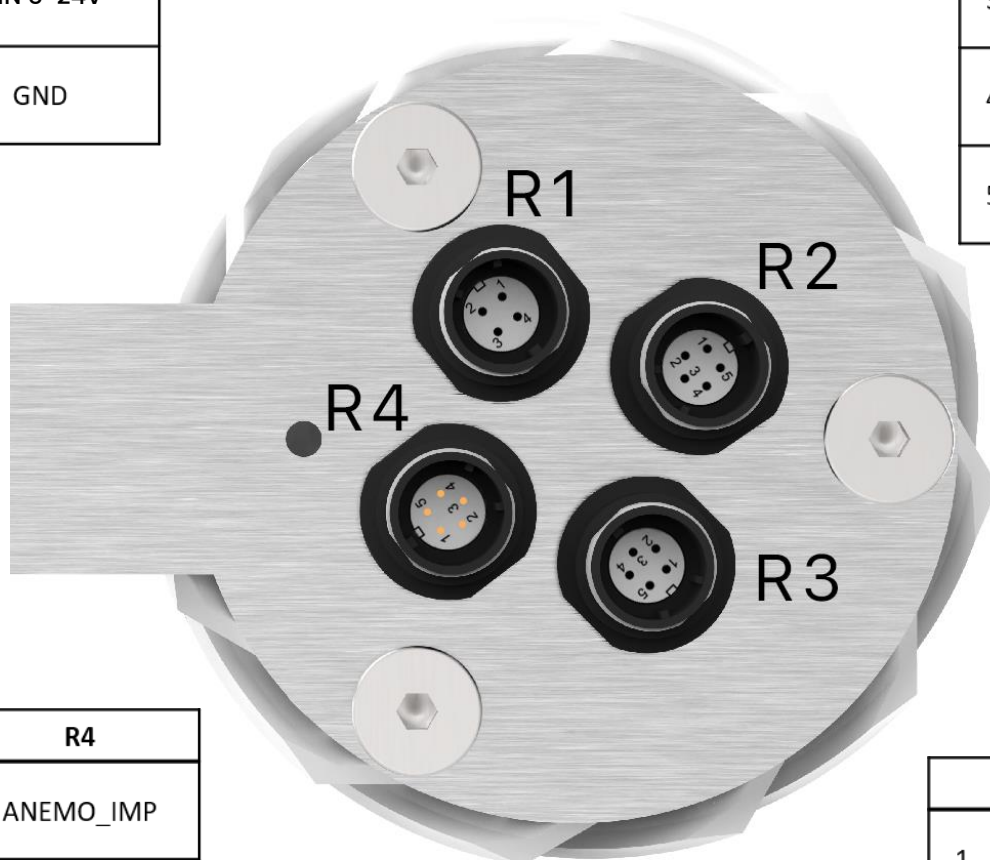
	S4		S5		S6		S7
1	RS485 B		RS485 B		RS485 B		RS485 B
2	RS485 A		RS485 A		RS485 A		RS485 A
3	V_OUT 5V		V_OUT 5V		V_OUT 5V		V_OUT 5V
4	GND		GND		GND		GND
5	V_OUT 12V		V_OUT 12V		V_OUT 12V		V_OUT 12V



Opis złączy klatki meteorologicznej

	R1
1	RS485 B
2	RS485 A
3	VIN 5-24V
4	GND

	R2
1	RS485 B
2	RS485 A
3	V_OUT 5V
4	GND
5	V_OUT 12V



	R4
1	ANEMO_IMP
2	ANALOG_ANEMO
3	V_OUT 5V
4	GND
5	PLUVIO_IMP

	R3
1	V_OUT 5V
2	ANALOG_IN
3	V_OUT 5V
4	GND
5	1W_DATA



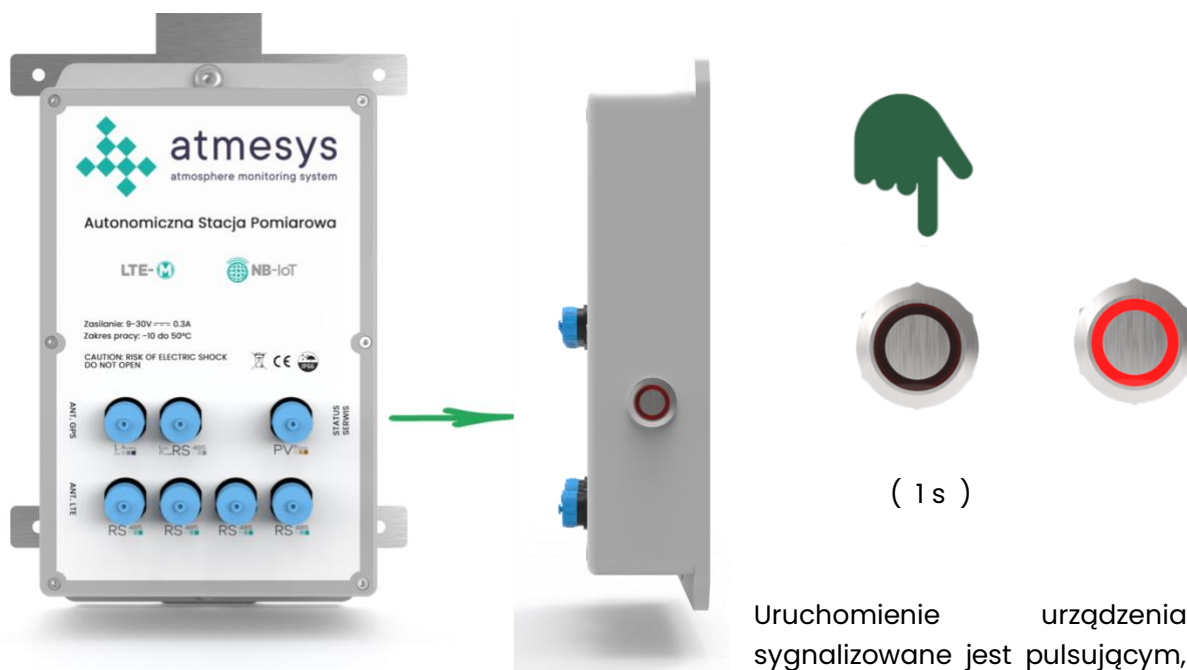
Uruchomienie i praca

Po otrzymaniu stacji atmesys, aby ją uruchomić wystarczy podłączyć zasilanie.

1. Uruchomienie stacji w trybie transportowym

Stacja atmesys **nie jest** dostarczana w trybie transportowym – jest to tryb, w którym stacja jest w stanie głębokiego uśpienia (pobiera minimalną ilość energii i oczekuje na uruchomienie).

Aby uruchomić stację pomiarową w tym trybie należy nacisnąć krótko (ok. 1 s) przycisk znajdujący się na prawym boku obudowy.



Uruchomienie urządzenia sygnalizowane jest pulsującym, czerwonym światłem diody LED

znajdującej się w przycisku opisanym jako STATUS SERWIS.

W chwili pierwszego uruchomienia stacja wykonuje tzw. cykl zerowy czyli uruchomienie, test wszystkich podłączonych modułów pomiarowych, inicjuje komunikację z serwerem i wysyła zebrane dane. Zakończenie tego procesu sygnalizowane jest zgaśnięciem diody. Od tego momentu stacja rozpoczyna standardowy cykl pracy. Zakończenie każdego cyklu pomiarowego jest ponownie sygnalizowane efektem pulsowania diody LED – stacja ustanawia komunikację z serwerem i przesyła pakiet danych.

2. Uruchomienie stacji w trybie rozłączonego zasilania.

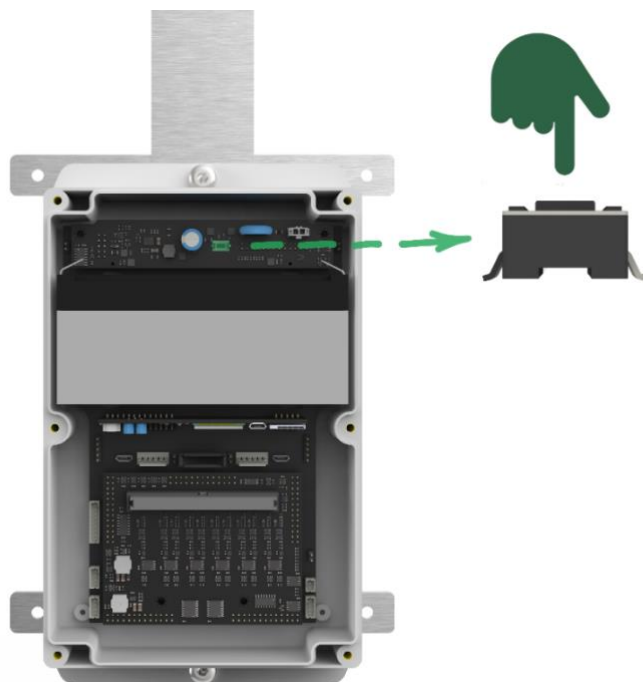


Aby uruchomić stację pomiarową należy zdjąć pokrywę stacji, uprzednio odkręcając sześć śrub M4.



Należy podłączyć przewody do akumulatora zgodnie z kodowaniem kolorystycznym **czzerwony +** oraz czarny -, a następnie wcisnąć przycisk zasilania.





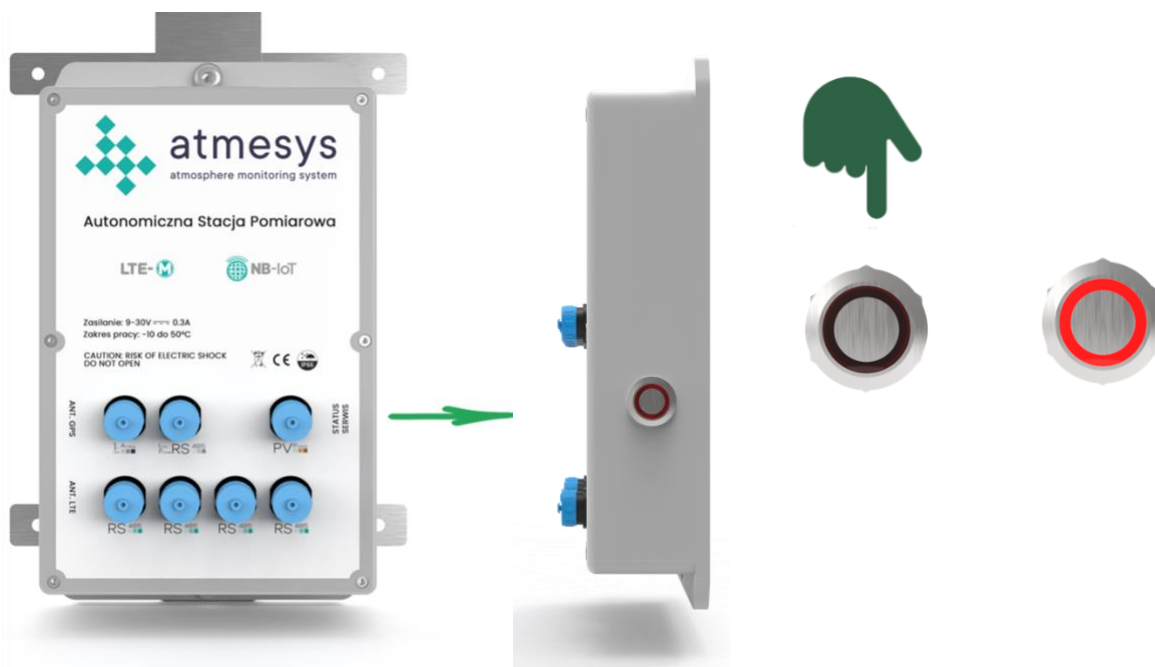
Uruchomienie urządzenia sygnalizowane jest pulsującym, czerwonym światłem diody LED znajdującej się w przycisku opisanym jako *STATUS SERWIS*.



Obsługa przycisku / sygnalizacja LED

Reset

W przypadku nieprawidłowej pracy urządzenia należy wykonać reset systemu. W tym celu należy wcisnąć i przytrzymać przycisk serwisowy oraz odczekać ok. 2 sekundy, aż do szybkiego pulsowania diody. Po zwolnieniu przycisku nastąpi reset oprogramowania i ponowne uruchomienie urządzenia zgodnie ze wcześniejszym opisem. Po wykonaniu resetu, pierścień ledowy zacznie ponownie pulsować co oznacza przejście w tryb nadawania danych.



(2 s) (puls. 0,05s 0,05s)

UWAGA!

NIE NALEŻY RESETOWAĆ STACJI W TRYBIE NADAWANIA DANYCH! Jeżeli konieczne jest ponownie uruchomienie, należy poczekać aż stacja przejdzie w tryb uśpienia (dioda LED zgaszona, nie



pulsuje). Resetowanie w trybie nadawania jest dozwolone wyłącznie w przypadku, w którym stacja przez długi czas nie przechodzi w tryb uśpienia.

W przypadku przytrzymania przycisku zbyt długo i przejścia do wywołania trybu transportowego, należy wprowadzić stację w tryb transportowy i zaraz po zgaśnięciu pierścienia LED, ponownie uruchomić stację przyciskiem – przyniesie to taki sam efekt jak ponowne uruchomienie stacji.

Tryb transportowy

Ta funkcja przeznaczona jest do usypiania stacji na czas transportu. Aby wywołać tryb transportowy należy przytrzymać przycisk przez co najmniej 5 sekund – wywołanie funkcji sygnalizowane jest krótkimi mrugnięciami diody co sekundę – po zobaczeniu tego sygnału należy zwolnić przycisk. Przejście w tryb transportowy sygnalizowane jest zgaśnięciem pierścienia ledowego.



(5 s)

(puls. 0,1s 1s)



Przywracanie ustawień fabrycznych

Ta funkcja wykonuje przywrócenie fabrycznego oprogramowania stacji. Aby wywołać przywracanie ustawień fabrycznych należy przytrzymać przycisk przez co najmniej 10 sekund – wywołanie funkcji sygnalizowane jest długimi mrugnięciami diody co sekundę – po zobaczeniu tego sygnału należy zwolnić przycisk. Po zakończeniu przywracania ustawień fabrycznych, stacja uruchamia się ponownie i przechodzi w tryb nadawania danych co sygnalizowane jest pulsowaniem pierścienia LED.

UWAGA!

PRZYWRACANIE USTAWIEŃ FABRYCZNYCH PRZENACZONE JEST DO DZIAŁAŃ SERWISOWYCH I NIE POWINNO BYĆ WYKONYWANE BEZ ZALECENIA ZE STRONY SERWISANTA ATMESYS! PODCZAS PRZYWRACANIA USTAWIEŃ FABRYCZNYCH NIE WOLNO RESETOWAĆ STACJI ANI ODŁĄCZAĆ JEJ ZASILANIA!



(10 s)

(puls. 1s 1s)



Aktualizacje zdalne OTA

Oprogramowanie urządzenia umożliwia przeprowadzanie zdalnych aktualizacji systemu. Proces ten sygnalizowany jest mruganiem diody LED. **W trakcie aktualizacji, pod żadnym pozorem, nie wolno odłączać zasilania urządzenia, ani resetować stacji – spowoduje to trwałe uszkodzenie oprogramowania.** Po zakończonej aktualizacji, urządzenie uruchamia się ponownie i kontynuuje pracę.

Oprogramowanie urządzenia umożliwia przeprowadzanie zdalnych aktualizacji systemu. Proces ten sygnalizowany jest mruganiem diody LED. **W trakcie aktualizacji, pod żadnym pozorem, nie wolno odłączać zasilania urządzenia – spowoduje to trwałe uszkodzenie oprogramowania.** Po zakończonej aktualizacji, urządzenie uruchamia się ponownie i kontynuuje pracę.

Mapa rejestrów Modbus stacji meteo i modułu pomiarowego Atmesys

Adres rejestru	Opis	Funkcja ModBUS	Typ	Format danych
1001	Promieniowanie słoneczne POA 1	4	UINT16	Wartość z zakresu 0-2000 W/m2
1002	Promieniowanie słoneczne POA 2	4	UINT16	Wartość z zakresu 0-2000 W/m2
1003	Promieniowanie słoneczne POA 3	4	UINT16	Wartość z zakresu 0-2000 W/m2
1004	Promieniowanie słoneczne POA 4	4	UINT16	Wartość z zakresu 0-2000 W/m2
1005	Promieniowanie słoneczne skompensowane temperaturą POA 1	4	UINT16	Wartość z zakresu 0-2000 W/m2



1006	Promieniowanie słoneczne skompensowane temperaturą POA 2	4	UINT16	Wartość z zakresu 0–2000 W/m2
1007	Promieniowanie słoneczne skompensowane temperaturą POA 3	4	UINT16	Wartość z zakresu 0–2000 W/m2
1008	Promieniowanie słoneczne skompensowane temperaturą POA 4	4	UINT16	Wartość z zakresu 0–2000 W/m2
1009	Promieniowanie słoneczne GHI	4	UINT16	Wartość z zakresu 0–2000 W/m2
1010	Światło widzialne	4	UINT16	SI1145 światło widzialne
1011	Promieniowanie IR	4	UINT16	SI1145 promieniowanie IR
1012	Promieniowanie UV	4	UINT16	Indeks promieniowania UV
1013	Promieniowanie netto	4	INT16	Promieniowanie netto*10. Zakres –500 – 1500 W/m2
1014	Energia promieniowania POA 1 24h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od godz. 00:00 w kWh/m2
1015	Energia promieniowania POA 1 24h	4	FLOAT (low byte)	
1016	Energia promieniowania POA 2 24h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od godz. 00:00 w kWh/m2
1017	Energia promieniowania POA 2 24h	4	FLOAT (low byte)	
1018	Energia promieniowania POA 3 24h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od godz. 00:00 w kWh/m2
1019	Energia promieniowania POA 3 24h	4	FLOAT (low byte)	
1020	Energia promieniowania POA 4 24h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od godz. 00:00 w kWh/m2
1021	Energia promieniowania POA 4 24h	4	FLOAT (low byte)	



1022	Energia promieniowania POA 1 1h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od pełnej godz. w kWh/m2
1023	Energia promieniowania POA 1 1h	4	FLOAT (low byte)	
1024	Energia promieniowania POA 2 1h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od pełnej godz. w kWh/m2
1025	Energia promieniowania POA 2 1h	4	FLOAT (low byte)	
1026	Energia promieniowania POA 3 1h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od pełnej godz. w kWh/m2
1027	Energia promieniowania POA 3 1h	4	FLOAT (low byte)	
1028	Energia promieniowania POA 4 1h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od pełnej godz. w kWh/m2
1029	Energia promieniowania POA 4 1h	4	FLOAT (low byte)	
1030	Energia promieniowania GHI 24h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od godz. 00:00 w kWh/m2
1031	Energia promieniowania GHI 24h	4	FLOAT (low byte)	
1032	Energia promieniowania GHI 1h	4	FLOAT (high byte)	Energia promieniowania od pełnej godz. w kWh/m2
1033	Energia promieniowania GHI 1h	4	FLOAT (low byte)	
1034	Temperatura PV 1	4	INT16	Temperatura*10 Np. Wartość 205 oznacza 20.5C
1035	Temperatura PV 2	4	INT16	Temperatura*10 Np. Wartość 205 oznacza 20.5C
1036	Temperatura PV 3	4	INT16	Temperatura*10 Np. Wartość 205 oznacza 20.5C



1037	Temperatura PV 4	4	INT16	Temperatura*10 Np. Wartość 205 oznacza 20.5C
1038	Temperatura PV 5	4	INT16	Temperatura*10 Np. Wartość 205 oznacza 20.5C
1039	Temperatura powietrza	4	INT16	Temperatura*100 Np. Wartość 2050 oznacza 20.5C
1040	Wilgotność powietrza	4	UINT16	Wilgotność*10 Np. Wartość 505 oznacza 50.5%
1041	Ciśnienie powietrza	4	UINT16	Wartość absolutnego ciśnienia w hPa*10 Np. 10152 oznacza 1015.2hPa
1042	Procent zanieczyszczenia paneli	4	UINT16	%
1043	Dzienny procent zanieczyszczenia paneli	4	UINT16	%
1044	CO2	4	UINT16	Stężenie CO2
1045	Kierunek wiatru	4	UINT16	Kierunek wiatru 0-360
1046	Kierunek wiatru max	4	UINT16	Kierunek wiatru 0-360
1047	Kierunek wiatru min	4	UINT16	Kierunek wiatru 0-360
1048	Prędkość wiatru	4	UINT16	Prędkość wiatru *10 w m/s
1049	Prędkość wiatru max	4	UINT16	Prędkość wiatru *10 w m/s
1050	Prędkość wiatru min	4	UINT16	Prędkość wiatru *10 w m/s
1051	PM 1	4	UINT16	Stężenie pyłów zawieszonych PM1 w ug/m3
1052	PM 2.5	4	UINT16	Stężenie pyłów zawieszonych PM2.5 w ug/m3
1053	PM 10	4	UINT16	Stężenie pyłów zawieszonych PM10 w ug/m3
1054	Opad atmosferyczny	4	UINT16	Opad w mm od ostatniego odczytu



1055	Całkowity opad	4	UINT16	Całkowity opad od włączenia zasilania w mm
1056	Rodzaj opadu	4	UINT16	Rodzaj opadu: 0 – nieokreślony 1 – deszcz 2 – śnieg 3 – deszcz ze śniegiem 4 – grad 5 – deszcz + śnieg + grad
1057	Odległość burzy	4	UINT16	Odległość burzy w km
1058	Adres DS1	4	UINT16	8 bajtowy adres
1059		4	UINT16	
1060		4	UINT16	
1061		4	UINT16	
1062	Adres DS2	4	UINT16	8 bajtowy adres
1063		4	UINT16	
1064		4	UINT16	
1065		4	UINT16	
1066	Adres DS3	4	UINT16	8 bajtowy adres
1067		4	UINT16	
1068		4	UINT16	
1069		4	UINT16	
1070	Adres DS4	4	UINT16	8 bajtowy adres
1071		4	UINT16	
1072		4	UINT16	
1073		4	UINT16	
1074	Adres DS5	4	UINT16	8 bajtowy adres
1075		4	UINT16	
1076		4	UINT16	
1077		4	UINT16	
1078	Natężenie dźwięku	4	UINT16	Natężenie dźwięku*10 w dB. Zakres >= 45dB
1079	Gleba azot	4	UINT16	
1080	Gleba fosfor	4	UINT16	
1081	Gleba potas	4	UINT16	
1082				
1083				
1084				



1085				
1086				
1087				
1088				
1089				
1090				
1091				
1092				
1093				
1094				
1095				
1096				
1097				
1098				
1099				
1100	Identyfikator bluetooth	4	UINT16	32 bajtowy identyfikator bluetooth klatki
1101		4	UINT16	
1102		4	UINT16	
1103		4	UINT16	
1104		4	UINT16	
1105		4	UINT16	
1106		4	UINT16	
1107		4	UINT16	
1108		4	UINT16	
1109		4	UINT16	
1110		4	UINT16	
1111		4	UINT16	
1112		4	UINT16	
1113		4	UINT16	
1114		4	UINT16	
1115		4	UINT16	
1116	Numer seryjny	4	UINT16	16 bajtowy nr seryjny urządzenia
1117		4	UINT16	
1118		4	UINT16	
1119		4	UINT16	
1120		4	UINT16	



1121		4	UINT16	
1122		4	UINT16	
1123		4	UINT16	
1124	Błąd I2C	4	UINT16	Flaga ustawiana na 1, jeśli wykryto błąd I2C

Tylko dla Modułu pomiarowego Atmesys (zapis parametrów):

Adres rejestru	Opis	Funkcja ModBUS	Typ	Format danych
256	Adres	6	UINT16	Adres klatki
257	Baudrate	6	UINT16	0 – 4800, 1 – 9600, 2 – 115200 (default)
258	Współczynnik światła widzialnego H	6	UINT16	Starsze 2 bajty współczynnika światła widzialnego (32 bitowy float)
259	Współczynnik światła widzialnego L	6	UINT16	Młodsze 2 bajty współczynnika światła widzialnego (32 bitowy float)
260	Współczynnik światła IR H	6	UINT16	Starsze 2 bajty współczynnika światła IR (32 bitowy float)
261	Współczynnik światła IR L	6	UINT16	Młodsze 2 bajty współczynnika światła IR (32 bitowy float)
262	Współczynnik deszczu H	6	UINT16	Starsze 2 bajty współczynnika deszczu przypadającego na 1 impuls (32 bitowy float)
263	Współczynnik deszczu L	6	UINT16	Młodsze 2 bajty współczynnika deszczu przypadającego na 1 impuls (32 bitowy float)
264	Odstraszacz szpaków	6	UINT16	0 – wyłączony, 1 – włączony

Adres stacji Atmesys: 1
 Kolejność bajtów: Big Endian
 Serial: 9600 8N1

Adres modułu Atmesys: 1
 Kolejność bajtów: Big Endian
 Serial: 115200 8N1

