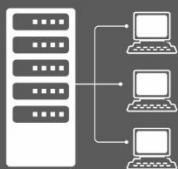


SERWERY**MAGAZYNY DANYCH****PRZEMYSŁ****BANKOWOŚĆ****TELEKOMUNIKACJA****APARATURA MEDYCZNA**

Mapa rejestrów Modbus dla Karty Zarządzającej NMC zasilaczy z serii:

- POWERLINE RT 1000 / 2000 / 3000
- POWERLINE RT 6000 / 10000
- POWERLINE RT PLUS 6000 / 10000
- POWERLINE 11
- POWERLINE 33
- POWERLINE DUAL 11/31
- POWELINE MULTI 10k / 20k
- POWERLINE RT PRO 1k-3k



EVER Sp. z o.o.

ul. Wotczyńska 19, 60-003 Poznań
www.evereu, ups@evereu

tel. +48 61 6500 400, faks +48 61 6510 927

SPIS TREŚCI

TABELA OGÓLNE - DEFINICJE OBSZARÓW DANYCH	3
TABELA IDENTYFIKATORÓW	3
OBSZAR KODÓW OSTRZEŻEŃ	4
OBSZAR DANYCH STANU.....	8
OBSZAR POMIARU DANYCH	9
OBSZAR DANYCH ZNAMIONOWYCH	13

TABELA OGÓLNE - DEFINICJE OBSZARÓW DANYCH

Dane	Adres bazowy	Długość w słowach	Format	Informacje	MODBUS/JBUS Funkcje
IDENTYFIKATORY	0x0000	80	BAJT	Patrz odpowiedni rozdział	3 (odczyt)
OSTRZEŻENIA	0x0060	6	BIT	Ostrzeżenia	3 (odczyt)
STAN	0x0070	10	BAJT	pozycje	3 (odczyt)
POMIARY	0x0080	80	SŁOWO	Pomiary	3 (odczyt)
ZNAMIONOWE	0x00E0	16	SŁOWO	Parametry znamionowe UPS	3 (odczyt)

TABELA IDENTYFIKATORÓW

Adres bazowy: 0x0000, długość w słowach: 64.

Pozycja nr	Adres (hex)	Jednostka	Przedstawienie danych	Objaśnienie
1	0x0000 – 0x000F	*znak	Producent	ASCII maks. 31 znaków
2	0x0010 – 0x002F	*znak	Model zasilacza	ASCII maks. 63 znaki
3	0x0030 – 0x0037	*znak	Wersja oprogramowania wewnętrznego zasilacza	ASCII maks. 15 znaków
4	0x0038 – 0x003F	*znak	Numer seryjny zasilacza	ASCII maks. 15 znaków
5	0x0040 - 0x0047	*znak	Wersja NMC	ASCII maks. 15 znaków

Uwaga:

* Wszystkie ciągi są przedstawiane za pomocą znaków. Znak o kodzie ASCII mniejszym niż 0x20 (32) (spacja) lub większym niż 0x7A (122) ("z") jest nieprawidłowy.

Jeśli ciąg nie istnieje lub nie może wypełnić całego rejestru, pozostałe bajty rejestrów zostaną wypełnione znakami 0.

Przykład:

Producent: abc123

Adres (hex)	Bajt	Wartość	Znaki ASCII
0x0000	Starszy (MSB)	0x61	a
	Młodszy (LSB)	0x62	b
0x0001	Starszy (MSB)	0x63	c
	Młodszy (LSB)	0x31	1
0x0002	Starszy (MSB)	0x32	2
	Młodszy (LSB)	0x33	3
0x0003-0x000F	Starszy (MSB)	0x00	\0
	Młodszy (LSB)	0x00	\0

OBSZAR KODÓW OSTRZEŻEŃ

Adres bazowy: 0x0060, długość w słowach: 6.

Nr ostrzeżenia	Ostrzeżenie	Opis	Wartość w czasie wystąpienia ostrzeżenia (hex)
Adres (hex): 0x0060			
1	upsEPowerFail	OSTRZEŻENIE: Zasilanie sieciowe niedostępne.	0x8000
2	upsELowBattery	POWAŻNE: Niski poziom energii - baterie niedługo ulegną wyczerpaniu.	0x4000
3	upsEFailed	POWAŻNE: Zasilacz nie działa prawidłowo.	0x2000
4	upsEOnBattery	OSTRZEŻENIE: Zasilacz przełączył się na tryb podtrzymania (praca bateryjna).	0x1000
5	upsETestInProgress	INFORMACJA: Zasilacz wykonuje autotest.	0x0800
6	upsEBypassOn	INFORMACJA: Zasilacz przełączył się do trybu bypass.	0x0400
7	upsECommunicationLost	POWAŻNE: Utracono połączenie z zasilaczem.	0x0200
8	upsEGoingShutdown	OSTRZEŻENIE: Zasilacz zaraz się wyłączy.	0x0100
9		Zarezerwowany	0x0080
10		Zarezerwowany	0x0040
11	upsESleeping	INFORMACJA: Zasilacz przeszedł do trybu uśpienia, zasilanie odbiorników zostało odłączone.	0x0020

Mapa rejestrów Modbus

12	upsEOverTemperature	OSTRZEŻENIE: Temperatura zasilacza przekracza ustalony próg.	0x0010
13	upsEOverLoad	OSTRZEŻENIE: Przeciążenie zasilacza przekracza ustalony próg.	0x0008
14	upsEModuleInserted	OSTRZEŻENIE: Moduł zasilacza lub moduł ładowarki podłączony.	0x0004
15	sensorTemperatureTooHigh	OSTRZEŻENIE: Temperatura czujnika przekracza ustalony górny próg.	0x0002
16	sensorTemperatureTooLow	OSTRZEŻENIE: Temperatura czujnika poniżej ustalonego dolnego progu.	0x0001
Adres (hex): 0x0061			
17	sensorHumidityTooHigh	OSTRZEŻENIE: Wilgotność przekracza ustalony górny próg.	0x8000
18	sensorHumidityTooLow	OSTRZEŻENIE: Wilgotność przekracza ustalony dolny próg.	0x4000
19	contactAlarm1Active	OSTRZEŻENIE: Alarm styku 1 aktywowany.	0x2000
20	contactAlarm2Active	OSTRZEŻENIE: Alarm styku 2 aktywowany.	0x1000
21	upsEInternalwarning	OSTRZEŻENIE: Ostrzeżenie wewnętrzne.	0x0800
22	upsEEPOActive	OSTRZEŻENIE: Włączony układ EPO.	0x0400
23	upsEModuleUnlock	OSTRZEŻENIE: Odblokowanie modułu.	0x0200
24	upsEMain1Neutralloss	OSTRZEŻENIE: Błąd przewodu zerowego 1 sieci zasilającej.	0x0100
25	upsEMain1phaseerror	OSTRZEŻENIE: Błąd przewodu fazowego 1 sieci zasilającej.	0x0080
26	upsESitefault	OSTRZEŻENIE: Błąd sieci zasilającej.	0x0040
27	upsEBypassAbnormal	OSTRZEŻENIE: Błąd linii bypass.	0x0020
28	upsEBypassPhaseError	OSTRZEŻENIE: Błąd fazy linii bypass.	0x0010
29	upsEBatteryOpen	OSTRZEŻENIE: Obwód baterii otwarty.	0x0008
30	upsEBatteryOverCharge	OSTRZEŻENIE: Zbyt wysokie napięcie baterii.	0x0004
31	upsEBatteryReverse	OSTRZEŻENIE: Odwrócona polaryzacja baterii.	0x0002
32	upsEOverloadforewarning	OSTRZEŻENIE: Wstępne ostrzeżenie o przeciążeniu.	0x0001
Adres (hex): 0x0062			
33	upsEOverloadWarning	OSTRZEŻENIE: Ostrzeżenie o przeciążeniu.	0x8000
34	upsEFanLock	OSTRZEŻENIE: Błąd wentylatora.	0x4000

Mapa rejestrów Modbus

35	upsEMaintaincoverisopen	OSTRZEŻENIE: Otwarta pokrywa serwisowa.	0x2000
36	upsEChargerfault	OSTRZEŻENIE: Błąd ładowarki.	0x1000
37	upsEModulelocationerror	OSTRZEŻENIE: Błąd lokalizacji modułu.	0x0800
38	upsETurnonabnormal	OSTRZEŻENIE: Błąd podczas włączania.	0x0400
39		Zarezerwowany	0x0200
40	upsEHotSwapActivated	OSTRZEŻENIE: Aktywny tryb wymiany baterii podczas pracy zasilacza.	0x0100
41	upsEBatteryInform	OSTRZEŻENIE: Informacje o baterii.	0x0080
42	upsEInspectionInform	OSTRZEŻENIE: Informacje o wykonanej kontroli.	0x0040
43	upsEGuaranteeInform	OSTRZEŻENIE: Informacje o gwarancji.	0x0020
44	upsETemperatureLow	OSTRZEŻENIE: Niska temperatura.	0x0010
45	upsETemperatureHigh	OSTRZEŻENIE: Wysoka temperatura.	0x0008
46	upsEBatteryOverTemperature	OSTRZEŻENIE: Zbyt wysoka temperatura.	0x0004
47	upsEFanMaintainInform	OSTRZEŻENIE: Informacje o pracy wentylatora.	0x0002
48	upsEBusCapacitanceMaintain Inform	OSTRZEŻENIE: Informacje o reaktancji pojemnościowej magistrali.	0x0001
Adres (hex): 0x0063			
49	upsESystemOverCapacity	OSTRZEŻENIE: Przeciążenie systemu.	0x8000
50		Zarezerwowany	0x4000
51		Zarezerwowany	0x2000
52		Zarezerwowany	0x1000
53		Zarezerwowany	0x0800
54		Zarezerwowany	0x0400
55	upsOutputOff	OSTRZEŻENIE: Wyjście zasilacza wyłączone.	0x0200
56		Zarezerwowany	0x0100
57		Zarezerwowany	0x0080
58		Zarezerwowany	0x0040
59		Zarezerwowany	0x0020
60		Zarezerwowany	0x0010
61		Zarezerwowany	0x0008
62	upsEBelowCapacityLimit	POWAŻNE: Pojemność baterii zasilacza poniżej ustalonego progu.	0x0004
63	upsEBelowRemainTimeLimit	POWAŻNE: Czas pracy zasilacza w trybie podtrzymania poniżej ustalonego progu.	0x0002

64	upsELoadSegment1Off	OSTRZEŻENIE: Segment obciążenia 1 wyłączony.	0x0001
Adres (hex): 0x0064			
65	upsELoadSegment2Off	OSTRZEŻENIE: Segment obciążenia 2 wyłączony.	0x8000
66-80		Zarezerwowany	
Adres (hex): 0x0065, Zarezerwowany			

Uwaga: Jeśli dane ostrzeżenie nie jest obsługiwane przez zasilacz, ma ono domyślną wartość 0.

Przykładowo: jeśli wartość rejestru 0x0060 wynosi 0xC000, oznacza to, że wystąpiły następujące zdarzenia:

OSTRZEŻENIE: Zasilanie sieciowe niedostępne.
POWAŻNE: Niski poziom energii - baterie niedługo ulegną wyczerpaniu.

OBSZAR DANYCH STANU

Adres bazowy: 0x0070, długość w słowach: 10.

Adres (hex)	Bajt	Stan UPS / tryb pracy	Objaśnienie
0x0070	Starszy (MSB)	Typ zasilacza UPS	1- SYS_OFFLINE, 0-SYS_ONLINE
	Młodszy (LSB)	Tryb pracy UPS	inicjalizacja (1), oczekiwanie (2), bypass(3), sieciowy (4), rezerwowy (5), test baterii(6), awaryjny (7), konwerter (8), ECO (9), wyłączenie (10), tryb boost (11), tryb redukcji (12), inny (13)
0x0071	Starszy (MSB)	Liczba faz napięcia wejściowego zasilacza	1..3
	Młodszy (LSB)	Liczba faz napięcia wyjściowego zasilacza	1..3
0x0072	Starszy (MSB)	Stan baterii zasilacza, wartość „niski poziom” oznacza, że UPS sygnalizuje niski poziom naładowania baterii. Wartość „rozładowana” oznacza, że zasilacz nie będzie w stanie utrzymać aktualnego obciążenia w przypadku utraty zasilania sieciowego (dotyczy to również możliwości wymuszonego odłączenia zasilania sieciowego).	nieznany (1), stan prawidłowy (2), niski poziom naładowania baterii (3), bateria rozładowana (4), bateria w trakcie rozładowania (5), uszkodzenie baterii (6)
	Młodszy (LSB)	Wynik testu baterii.	Brak wykonanego testu (1), wykonywanie testu (2), test pozytywny (3), test negatywny lub ostrzeżenie (4), test niemożliwy (5), test został anulowany (6)
0x0073	Starszy (MSB)	Aktualne zewnętrzne źródło zasilania wejścia zasilacza.	1..2
	Młodszy (LSB)	Liczba faz linii bypass	1..3

0x0074	Starszy (MSB)	Pozycja wskazuje numer komórki każdego ustawienia.	
	Młodszy (LSB)	Stan funkcji ABM.	Ładowanie (1), ładowanie w trybie float (2), spoczynek (3), rozładowywanie (4), wyłączona (5)
0x0075-0x0079		Zarezerwowany	

Uwaga: Jeśli dane ostrzeżenie nie jest obsługiwane przez zasilacz, ma ono domyślną wartość 0xFF.

Przykładowo, jeśli wartość rejestru 0x0071 wynosi 0x0301, oznacza to, że zasilacz ma trzy fazy napięcia wejściowego i jedną fazę napięcia wyjściowego.

OBSZAR POMIARU DANYCH

Adres bazowy: 0x0080, długość w słowach: 80.

Nr poz.	Adres (hex)	Parametr	Jedn.	Opis
1	0x0080	Temperatura wewnętrzna zasilacza	0,1 C	Jeśli najstarszy bit jest ustawiony, temperatura jest ujemna. Przykład: 0x81c8 oznacza -45,6C; 0x01c8 oznacza +45,6C upsESystemTemperature
2	0x0081	Częstotliwość wejściowa (pomiar na fazie L1)	0,1 Hz	upsESystemInputFrequency
3	0x0082	Częstotliwość wejściowa (pomiar na fazie L2)	0,1 Hz	
4	0x0083	Częstotliwość wejściowa (pomiar na fazie L3)	0,1 Hz	
5	0x0084	Napięcie wejściowe - faza L1	0,1 V	upsESystemInputVoltage
6	0x0085	Napięcie wejściowe - faza L2	0,1 V	
7	0x0086	Napięcie wejściowe - faza L3	0,1 V	
8	0x0087	Napięcie wejściowe – międzyfazowe L1-L2	0,1 V	
9	0x0088	Napięcie wejściowe – międzyfazowe L2-L3	0,1 V	

Mapa rejestrów Modbus

10	0x0089	Napięcie wejściowe – międzyfazowe L3-L1	0,1 V	
11	0x008A	Prąd wejściowy – faza L1	0,1 A	upsESystemInputCurrent
12	0x008B	Prąd wejściowy – faza L2	0,1 A	
13	0x008C	Prąd wejściowy – faza L3	0,1 A	
14	0x008D	Moc czynna wejściowa – faza L1	100W	upsESystemInputWatts
15	0x008E	Moc czynna wejściowa – faza L2	100W	
16	0x008F	Moc czynna wejściowa – faza L3	100W	
17	0x0090	Częstotliwość wyjściowa – faza L1	0,1 Hz	upsESystemOutputFrequency
18	0x0091	Częstotliwość wyjściowa – faza L2	0,1 Hz	
19	0x0092	Częstotliwość wyjściowa – faza L3	0,1 Hz	
20	0x0093	Napięcie wyjściowe - faza L1	0,1 V	upsESystemOutputVoltage
21	0x0094	Napięcie wyjściowe - faza L2	0,1 V	
22	0x0095	Napięcie wyjściowe - faza 3	0,1 V	
23	0x0096	Napięcie wyjściowe – międzyfazowe L1-L2	0,1 V	
24	0x0097	Napięcie wyjściowe – międzyfazowe L2-L3	0,1 V	
25	0x0098	Napięcie wyjściowe – międzyfazowe L3-L1	0,1 V	
26	0x0099	Prąd wyjściowy – faza L1	0,1 A	upsESystemOutputCurrent
27	0x009A	Prąd wyjściowy – faza L2	0,1 A	
28	0x009B	Prąd wyjściowy – faza L3	0,1 A	
29	0x009C	Moc czynna wyjściowa - faza L1	100W	upsESystemOutputWatts
30	0x009D	Moc czynna wyjściowa - faza L2	100W	
31	0x009E	Moc czynna wyjściowa - faza L3	100W	

32	0x009F	Moc pozorna wyjściowa - faza L1	100VA	upsESystemOutputVA
33	0x00A0	Moc pozorna wyjściowa - faza L2	100VA	
34	0x00A1	Moc pozorna wyjściowa - faza L3	100VA	
35	0x00A2	Obciążenie wyjścia fazy L1 jako procent mocy znamionowej	%	upsESystemOutputLoad
36	0x00A3	Obciążenie wyjścia fazy L2 jako procent mocy znamionowej	%	
37	0x00A4	Obciążenie wyjścia fazy L3 jako procent mocy znamionowej	%	
38	0x00A5	Szacunkowy czas pozostały do rozładowania baterii przy aktualnym obciążeniu i utrzymującym się braku zasilania sieciowego lub w przypadku trwałego zaniku zasilania sieciowego.	Minuta	upsEBatteryEstimated
	0x00A6		Sekunda	
39	0x00A7	Jeśli zasilacz pracuje w trybie bateryjnym, czas, jaki upłynął od momentu przełączenia się zasilacza do trybu bateryjnego lub czas od ostatniego restartu podsystemu zarządzania siecią, przy czym wybierany jest krótszy z tych czasów. Jeśli zasilacz nie pracuje w trybie bateryjnym, zwracana jest wartość 0	Minuta	upsESecondsOnBattery
	0x00A8		Sekunda	
40	0x00A9	Poziom naładowania baterii	%	upsEBatteryEstimated
41	0x00AA	Napięcie baterii – string dodatni	0,1 V	upsEPositiveBatteryVoltage
42	0x00AB	Napięcie baterii – string ujemny	0,1 V	upsENegativeBatteryVoltage

Mapa rejestrów Modbus

43	0x00AC	Temperatura otoczenia	0,1 C	Jeśli najstarszy bit jest ustawiony, temperatura jest ujemna. Przykład: 0x81c8 oznacza -45,6C; 0x01c8 oznacza +45,6C upsEBatteryTemperature
44	0x00AD	Częstotliwość linii bypass – faza L1	0,1 Hz	upsESystemBypassFrequency
45	0x00AE	Częstotliwość linii bypass – faza L2	0,1 Hz	
46	0x00AF	Częstotliwość linii bypass – faza L3	0,1 Hz	
47	0x00B0	Napięcie wejściowe linii bypass – faza L1	0,1 V	upsESystemBypassVoltage
48	0x00B1	Napięcie wejściowe linii bypass – faza L2	0,1 V	
49	0x00B2	Napięcie wejściowe linii bypass – faza L3	0,1 V	
50	0x00B3	Napięcie wejściowe linii bypass – międzyfazowe L1-L2	0,1 V	
51	0x00B4	Napięcie wejściowe linii bypass – międzyfazowe L2-L3	0,1 V	
52	0x00B5	Napięcie wejściowe linii bypass – międzyfazowe L3-L1	0,1 V	
53	0x00B6	Prąd wejściowy bypass – faza L1	0,1 A	upsESystemBypassCurrent
54	0x00B7	Prąd wejściowy bypass – faza L2	0,1 A	
55	0x00B8	Prąd wejściowy bypass – faza L3	0,1 A	
56	0x00B9	Moc czynna wejściowa bypass - faza L1	100W	upsESystemBypassWatts
57	0x00BA	Moc czynna wejściowa bypass - faza L2	100W	
58	0x00BB	Moc czynna wejściowa bypass - faza L3	100W	
59	0x00BC	UPS opóźnienie wyłączenia	Sekunda	upsEControlOutputOffDelay
60	0x00BD	Czas uśpienia zasilacza	Minuta	upsEControlOutputOnDelay

61-78	0x00BE-0x00CF	Zarezerwowany		
-------	---------------	---------------	--	--

Uwaga: Jeśli wybrane dane nie są obsługiwane przez zasilacz, domyślna wartość to 0xFFFF

OBSZAR DANYCH ZNAMIONOWYCH

Adres bazowy: 0x00E0, długość w słowach: 16.

Nr poz.	Adres (hex)	Parametr	Jednostka	Opis
1	0x00E0	Znamionowe napięcie wejściowe	0,1 V	upsESystemConfig-InputVoltage
2	0x00E1	Znamionowa moc pozorna wyjściowa	100VA	upsESystemConfigOutputVA
3	0x00E2	Znamionowe napięcie baterii	0,1 V	ConfigBatteryVolt
4	0x00E3	Znamionowa częstotliwość wejściowa	0,1 Hz	upsESystemConfig-InputFrequency
5	0x00E4	Znamionowe napięcie wyjściowe	0,1 V	upsESystemConfig-OutputVoltage
6	0x00E5	Znamionowa częstotliwość wyjściowa	0,1 Hz	upsESystemConfig-OutputFrequency
7	0x00E6	Znamionowa moc czynna wyjściowa	100W	upsESystemConfig-OutputPower
8	0x00E7	Próg sygnalizacji przeciążenia (tylko sygnalizacja)	%	upsESystemConfig-OutputLoadHighSetPoint
9	0x00E8	Próg sygnalizacji przegrzania	0,1 C	Jeśli najstarszy bit jest ustawiony, temperatura jest ujemna. Przykład: 0x81c8 oznacza -45,6C; 0x01c8 oznacza +45,6C upsESystemConfig-OverTemperatureSetPoint
10	0x00E9	Limit pojemności, poniżej której UPS sygnalizuje stan niskiego poziomu energii baterii	%	upsESystemConfig-BelowCapacityLimit
11	0x00EA	Limit czasu autonomii, poniżej którego UPS sygnalizuje stan niskiego poziomu energii baterii	Minuty	upsESystemConfig-BelowRemainTimeLimit
12-16	0x00EB-0x00EF	Zarezerwowany		

