

# NOTA APLIKACYJNA

TYTUŁ:	Integracja NeoGSM-IP-64 z oprogramowaniem Home Assistant przez protokół ModBus.
URZĄDZENIA:	NeoGSM-IP-64
WERSJA:	1.0JH
DATA:	08.02.2022

Centrala NeoGSM-IP-64 jest wyposażona w protokół modbus slave dzięki czemu można przeprowadzić integrację funkcji automatyki centrali z oprogramowaniem Home Assistant. Modbus umożliwia odczyt stanu wszystkich wejść i wyjść centrali, sterowanie wyjściami centrali w tym wyjściami przekaźnikowymi w panelach TPR oraz wyjściami w module RF-4 oraz odczyt takich wartości jak temperatura, wilgotność, stan wejścia analogowego i inne.

Ponieważ protokół nie jest w żaden sposób szyfrowany centrala nie przesyła przy jego pomocy informacji o stanie uzbrojenia systemu oraz nie umożliwia bezpośrednio jego uzbrojenia lub rozbrojenia.

Niniejsza nota zawiera instrukcje uruchomienia protokołu modbus na centrali, konfiguracji wyjść tak aby umożliwić sterowanie nimi z poziomu Home Assitanta oraz konfiguracji HA umożliwiającą połączenie z centralą NeoGSM-IP-64. Do noty dołączony jest plik Ropam\_Neo64\_HA.yaml zawierający konfigurację dla HA.



# Zakres integracji

Centrala NeoGSM-IP-64 obsługuje protokół ModBus TCP slave a w nim następujące typy danych;

- Input registers (IR).
- Coil status (CS).
- Input status (IS)

Oraz następujące funkcje:

- Read Coil status (0x01).
- Read Input status (0x02).
- Read Input Registers (0x04).
- Write Single Coil (0x05).

Przy pomocy powyższych typów danych i funkcji możliwy jest odczyt stanu wszystkich wejść centrali jako Input Status (Discrete Inputs) przy czym wejście I1 ma adres 0, I2 ma adres 1 i tak dalej aż do I64 które ma adres 63. Można również odczytywać i zmieniać stan wyjść, wyjścia są reprezentowane przez Coils, analogicznie do wejść wyjście O1 ma adres 0, O2 ma 1 a O40 ma adres 39. Oprócz tego jako Coils są przedstawiane wyjścia przekaźnikowe w panelach TPR (adresy od 40 do 43) oraz wyjścia na płycie sterownika radiowego RF-4 (adresy od 44 do 47). Ponad to jako Input Registers są przesyłane wartości odczytane z czujników temperatury, wilgotności itp.

Input Status – wejścia centrali (tylko odczyt)				
Adres w ModBus	Numer wejścia centrali			
Od 0	Od I1			
do 63	do 164			



Coils – wyjścia centrali (odczyt i zapis)			
Adres w ModBus	Numer i umiejscowienie wyjścia		
	Wyjścia centrali		
Od 0	Od O1		
Do 39	Do O40		
Od 40	Przekaźniki w panelach TPR kolejno od TPR:1 do TPR:4		
Do 43			
	Wyjścia w module RF4		
Od 44	Od 01		
Do 47	Do O4		

Ing	out Registers – dane z czujników, zasięg GSM itp. (tylko odczyt)
Adres w modbus	Wartość odczytywana z centrali
0	Czujnik temperatury nr 1 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)
1	Czujnik temperatury nr 2 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)



2	Czujnik temperatury nr 3 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)
3	Czujnik temperatury nr 4 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)
4	Czujnik temperatury nr 5 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)
5	Czujnik temperatury nr 6 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)
6	Czujnik temperatury nr 7 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)
7	Czujnik temperatury nr 8 [°C] (wartość -9999 oznacza błąd czujnika, przez modbus przekazywana jest wartość temperatury przemnożona przez 10)
8	Czujnik wilgotności nr 1 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)
9	Czujnik wilgotności nr 2 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)
10	Czujnik wilgotności nr 3 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)
11	Czujnik wilgotności nr 4 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)
12	Czujnik wilgotności nr 5 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)
13	Czujnik wilgotności nr 6 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)



14	Czujnik wilgotności nr 7 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)
15	Czujnik wilgotności nr 8 (wartość 255 oznacza błąd czujnika)
16	Poziom TVOC czujnik nr 1 [ppb]
17	Poziom CO2 czujnik nr 1 [ppm]
18	Poziom sygnału na wejściu analogowym, przeskalowany do wartości fizycznych (patrz: <u>instrukcja instalacji centrali strona 149</u> ).
19	Poziom sygnału GSM (zakres od 0 do 5).
20	Status zasilania AC (0 – brak, 1 – jest).
21	Wartość napięcia zasilania centrali [mV].
22	Czas systemowy: minuta.
23	Czas systemowy: godzina.
24	Czas systemowy: dzień.
25	Czas systemowy: miesiąc.
26	Czas systemowy: rok (dwie ostatnie cyfry).
27	Kod awarii (Patrz: <u>instrukcja instalacji centrali strona 8</u> , w przypadku kilku różnych awarii przez modbus przekazywany jest tylko kod o najniższym numerze).



# Konfiguracja centrali.

Warunkiem koniecznym do współpracy z Home Assitantem jest poprawne skonfigurowanie sieci lokalnej, zaleca się w przypadku sieci z DHCP aby MAC adres centrali miał zarezerwowany adres IP w routerze.

Na komputerze uruchamiamy program NeoGSMIP64 manager i nawiązujemy połączenie z centralą, po nawiązaniu łączności i odczytaniu ustawień przechodzimy do okna: "Ustawienia karty SIM/sieci WiFi" -> "Ustawienia wifi, internetu" i zaznaczmy "Włącz serwer MODBUS TCP/IP"

## 1 Włączenie serwera modbus.

n 6, 🖬 🖩		• 1.Pc	ołączenie lokalne	USB	~	116
Ustawienia karty SIM/	😝 Opcje karta SIM i modem GSM					
W	l ≽ Ustawienia karty SIM					
Strefy,numery telefonów, e-mail	Numer telefonu obiektu		Numer o	centrum SMS-d	ów	Ustawienia APN
Madely and TTO	PIN karty SIM		_		~	APN GPRS
Modury,panele IPK	Drak karte SIM w madamia					APN Użytkownik
Wejścia	Brak karty Siwi w modernie					APN Hasło
1.500 × 10	* Ustawienia połączeń głosowych					
Wyjścia	✓ Dzwonienie aktywne					Czas CLIP [s] 0
	Ekonowanio/rozhrojanja alarmu ku					Turnet
Timery	Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t	elefonu przery	mienie /wa powiadomie	enie	Czas	s dzwonienia [s] 20
Timery Komunikacja,testy,liczniki, MQTT	Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-     Nie reaguj	onczy powiado telefonu przery 8)	mienie vwa powiadomie	enie	Czas Limit c	s dzwonienia [s] 20 🗭 dobowy połączeń 0 🗣
Timery Komunikacja,testy,licznik, MQTT Temperatura,wilgotność, termostat pokojowy	Skasowanie/rozbrojenie alarinu ko     Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-	telefonu przery 8)	mienie rwa powiadomie	enie	Czas Limit c	s dzwonienia [s] 20 🗭 dobowy połączeń 0 💽
<ul> <li>Timery</li> <li>Komunikacja,testy,liczniki, MQTT</li> <li>Temperatura,wilgotność, termostat pokojowy</li> <li>Rolety</li> </ul>	Skasowanie/rozbrojenie alarinu ko     Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-	elefonu przery 8)	mienie wa powiadomie	enie Ires IP	Czas	s dzwonienia [s] 20 🖨 dobowy połączeń 0 🖨 Sygnalizacja awarii
<ul> <li>Timery</li> <li>Komunikacja,testy,liczniki, MQTT</li> <li>Temperatura,wilgotność, termostat pokojowy</li> <li>Rolety</li> </ul>	Skasowanie/rozbiojenie alarina ka     Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-         Otrzucaj i oddzwoń po         Ustawienia wifi, internetu         Interfejs wifi aktywny         Tryb pracy	elefonu przery	mienie wa powiadomie	enie Ires IP	Czas Limit c	s dzwonienia [s] 20 🖨 dobowy połączeń 0 🖨 Sygnalizacja awarti marał brak wfi
<ul> <li>Timery</li> <li>Komunikacja,testy,liczniki, MQTT</li> <li>Temperatura,wilgotność, termostat pokojowy</li> <li>Rolety</li> <li>Monitoring</li> </ul>	Skasowalie/1020/ojelie alarihu kk     Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-	elefonu przery 8)	mienie wa powiadomie	res IP 0 . 0 .	Czas Limit c	s dzwonienia [s] 20 🖨 dobowy połączeń 0 🗭 Sygnalizacja awarii awaria/ brak wifi orak lan brak internetu
<ul> <li>Timery</li> <li>Komunikaga,testy,liczniki, MQTT</li> <li>Temperatura,wilgotność, termostat pokojowy</li> <li>Rolety</li> <li>Monitoring</li> </ul>	Skasowanie/1020/ojeline alarimu kk     Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-     Nie reaguj     Odrzucaj i oddzwoń po     Ustawienia wifi, internetu     Interfejs wifi aktywny     Tryb pracy     acess point IP: 192.168.10.1     (client)	elefonu przery 8)	mienie wa powiadomie Statyczny adr Adres IP Maska	enie Ires IP 0 . 0 . 0 . 0 .	Czas Limit c	s dzwonienia [s] 20 🖨 dobowy połączeń 0 🖨 Sygnalizacja awarii awaria/ brak wifi brak lan brak internetu Restartuj gdy brak internetu przez 5 min
Timery         Komunikacja,testy,liczniki,         MQTT         Temperatura,wilgotność,         termostat pokojowy         Rolety         Monitoring         LogicProcessor	Skasowalie/1020/ojelie alarihu kk     Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-     Nie reaguj     Odrzucaj i oddzwoń po     Ustawienia wifi, internetu     Interfejs wifi aktywny     Tryb pracy     acess point IP: 192.168.10.1     Ctient     SSID NeoGSMIP64	elefonu przery 8)	mienie wa powiadomie Statyczny adr Adres IP Maska Brama	res IP 0 . 0 . 0 . 0 . 0 . 0 .	Czas Limit c 0 . 0 0 . 0 0 . 0	s dzwonienia [s] 20 + dobowy połączeń 0 + Sygnalizacja awarii waria/ brak wifi brak lan brak internetu Restartuj gdy brak internetu przez 5 min V Wiącz serwer MODBUS TCP/IP
<ul> <li>Timery</li> <li>Komunikacja,testy,liczniki, MQTT</li> <li>Temperatura,wilgotność, termostat pokojowy</li> <li>Rolety</li> <li>Monitoring</li> <li>LogicProcessor</li> <li>Pamieć zdarzeń</li> </ul>	Skasowalie/1020/ojelie alafilita kk     Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t     Połączenia przychodzace (numery 1-          Nie reaguj          Odrzucaj i oddzwoń po          Ustawienia wifi, internetu          Interfejs wifi aktywny          Tryb pracy          acess point IP: 192.168.10.1	elefonu przery 8)	mienie wa powiadomie Statyczny adr Adres IP Maska Brama DNS1	res IP 0 . 0 . 0 . 0 . 0 . 0 . 0 . 0 .	Czas Limit c 0 . 0 0 . 0 0 . 0 0 . 0	s dzwonienia [s] 20 + dobowy połączeń 0 + Sygnalizacja awarii awaria' brak wifi brak lan brak internetu Restartuj gdy brak internetu przez 5 min Vłącz serwer MODBUS TCP/IP
<ul> <li>Timery</li> <li>Komunikacja,testy,licznik, MQTT</li> <li>Temperatura,wilgotność, termostat pokojowy</li> <li>Rolety</li> <li>Monitoring</li> <li>LogicProcessor</li> <li>Pamięć zdarzeń</li> </ul>	Skasowanie rozbi ojenie adalina ka Naciśnięcie kodu # na klawiaturze t Połączenia przychodzace (numery 1- Nie reaguj Odrzucaj i oddzwoń po Ustawienia wifi, internetu Interfejs wifi aktywny Tryb pracy acess point IP: 192.168.10.1 Client SSID NeoGSMIP64 WPA	a)	mienie wa powiadomie Statyczny adr Adres IP Maska Brama DNS1 DNS2	rres IP 0 . 0 . 0 . 0 .	Czas Limit c 0 . 0 0 . 0 0 . 0 0 . 0 0 . 0 0 . 0	s dzwonienia [s] 20 dobowy połączeń 0 Sygnalizacja awarii awaria/ brak wifi brak ina brak internetu Restartuj gdy brak internetu przez 5 min V Włącz serwer MODBUS TCP/IP



Ropam Elektronik s.c. tel. +48 12-341-04-07 | fax +48 12-379-34-10 biuro@ropam.com.pl | www.ropam.com.pl

Następnie przechodzimy do ustawień wyjść i w każdym które ma być sterowane z poziomu modbusa należy zaznaczyć opcję "Aplikacja mobilna RopamNeo/ModBusTCP/IP".

💼 🏲 % 🛯	1 2 4	€ I.Połąc	zenie lokalne USB	~	(le		
Ustawienia karty SIM/		Ustawienia wyjścia Po	wiadomienie				
Strefy, numery telefonów,	1. Wyjscie 1	Ustawienia wyjścia					
V e-mail	- 3. Wyjscie 3	Przypisanie	Centrala-> O1			Aktu	alny st
Moduły,panele TPR	5. Wyjscie 5	Nazwa	Wyjscie 1			0	UN
Wejścia		Polaryzacja	NO NO	~		Pu	Isowan
	8. Wyjscie 8 9. Wyjscie 9	Działanie	MONO (na czas)	v			
Wyjścia	10. Wyjscie 10 11. Wyjscie 11	Czas załączenia[s]	360				
Timery	- 12. Wyjscie 12	Sterowanie alarm					
Komunikacja,testy,liczniki, MQTT	13. Wyjscie 13 14. Wyjscie 14 15. Wyjscie 15	Alarm włamaniowy		larm włamanie larm sabotażo	owynoc [ owy [	Wskaźnik Wskaźnik	czuwa czuwa
Temperatura,wilgotność termostat pokojowy Rolety		Przydział do stref	2 Strefa 3	zas wyjścia zas wejścia Strefa 4	C	Potwierdz	enie uz
Monitoring	21. Wyjscie 21 22. Wyjscie 22 23. Wyjscie 23	» Techniczne					
LogicProcessor	- 24. Wyjscie 24	🛛 Sterowanie zdalne					
Pamięć zdarzeń	26. Wyjscie 26 27. Wyjscie 27 28. Wyjscie 28	Sms	Sms on Sms off				wymag
Podgląd Online	29. Wyjscie 29 30. Wyjscie 30 31. Wyjscie 31	Kod DTMF	Kod DTMF on				
	33. Wyjscie 33	Aplikacja mobilna Ro	pamNeo/ModBusTCP				
		Dzwonek clip Num	ery uprawnione do st	erowania			
Wersja Sprzęt: Program:	Alokacja wyjść	1	2 3	4	5	6	7
(Directive)	Podgląd stanu wyjsc	» Sterowanie lokalne					

2. sterowanie wyjściem przez modbus.



# Konfiguracja Home Assistanta.

Podczas konfiguracji HA należy zwrócić szczególna uwagę na położenie wcięć w pliku konfiguracyjnym, każda zmiana w plikach yaml wymaga restartu jądra HA (restart Home Assistant Core).

- W pliku "Ropam\_N64\_HA.yaml" w miejsce wpisu: <Neo64 IP address> (linia 16) wpisać lokalny adres IP centrali Neo.
- Plik "Ropam\_N64\_HA.yaml" należy skopiować do katalogu config/ znajdującego się na serwerze HA.
- 3. W pliku "configuration.yaml" dodać wpis: "modbus: !include Ropam\_Neo64\_HA.yaml".
- 4. Zrestartować Home Assistant Core.

Wejścia centrali będą widoczne jako encje binary\_sensor.Neo64\_wejscie\_XX, gdzie XX oznacza numer wejścia.

Wyjścia centrali będą widoczne jako encje switch.Neo64\_wyjscie\_XX, gdzie oznacza numer wyjścia.

Dane z czujników oraz statusy centrali będą widoczne jako encje sensor.Neo64\_XXXX, gdzie XXXX oznacza nazwę konkretnego czujnika.

Ponieważ w HA nie jest zalecane przesyłanie informacji przez modbus częściej niż co 5 sekund na encję dlatego wszystkie wejścia i wyjścia mają ustawiony czas co jaki są sprawdzane nie krótszy niż 5 sekund, w szczególności wyjścia i wejścia binarne są odczytywane, a w przypadku wyjść również ustawiane co 5 sekund. Jeżeli jednak zachodzi potrzeba częstszego sprawdzania lub zmiany stanu wtedy dla wybranych wejść i wyjść należy wyedytować linię scan\_interval: 5, gdzie 5 odpowiada czasowi co jaki dana encja jest odpytywana, minimalny czas wynosi jedną sekundę.



# Struktura pliku yaml.

Plik "Ropam\_N64\_HA.yaml" zawiera konfigurację umożliwiającą komunikację pomiędzy HA a centralą NeoGSM-IP-64. W trakcie edycji należy zwrócić szczególna uwagę na położenie wcięć w tekście.

Początek pliku stanowi konfiguracja protokołu ModBus:

- name: ropam\_N64----- Nazwa połączenia.

close_comm_on_error: true-	Włączenie zgłaszania błędu w HA po zamknięciu połączenia przez ModBus.
delay: 5	Czas jaki upływa pomiędzy nawiązaniem połączenia a rozpoczęciem odpytywania.
timeout: 4	Czas oczekiwania na odpowiedź centrali.
type: tcp	Typ połączenia ModBus.
host: <neo64 address="" ip=""></neo64>	Adres IP centrali w sieci lokalnej
port: 502	Port po którym odbywa się komunikacja, domyślnie jest to zawsze 502.



Kolejnym krokiem jest przypisanie rejestrom protokołu ModBus konkretnych encji w HA, każda z nich musi posiadać nazwę i być przypisana do konkretnego typu oraz posiadać jednoznaczny odnośnik do danej pozycji w rejestrach ModBusa, część z konfiguracji jest opcjonalna i służy polepszeniu czytelności danych lub poprawie komunikacji. Ponieważ NeoGSM-IP-64 używa do przesyłania danych trzech różnych rejestrów wymaga to osobnej konfiguracji dla każdego z nich.

Wszystkie dane z rejestru Input Registers są przypisywane do encji "typu" sensors.

sensors:	Nazwa "typu" encji. (wymagane).
- name: Neo64_Temperatura_01	Nazwa konkretnej encji która będzie reprezentować dane z centrali. (wymagane).
unit_of_measurement: °C	Nazwa jednostki pomiarowej (opcjonalne).
precision: 1	llość miejsc dziesiętnych po przecinku (opcjonalne).
scale: 0.1	Liczba przez jaka są mnożone dane przed wyświetleniem (opcjonalne).
input_type: input	Rodzaj rejestru danych w ModBusie (wymagane)
scan_interval: 30	Czas co jaki dany rejestr jest odpytywany (opcjonalne).
data_type: uint16	Typ przesłanych danych (wymagane)
address: 0	Adres rejestru ModBus z jakiego pobierane są dane (wymagane).



Dane z rejestru Input Status są przypisywane do encji "typu" binary\_sensors:

binary_sensors:	Nazwa "typu" encji. (wymagane).
- name: Neo64_wejscie_01	Nazwa konkretnej encji która będzie reprezentować dane z centrali. (wymagane).
scan_interval: 5	Czas co jaki dany rejestr jest odpytywany (opcjonalne).
input_type: discrete_input	Rodzaj rejestru danych w ModBusie (wymagane)
address: 0	Adres rejestru ModBus z jakiego pobierane są (wymagane).
Dane z rejestru Coil są reprezentov	vane przez encje "typu" switches:
switches:	Nazwa "typu" encji. (wymagane).
- name: Neo64_wyjscie_01	Nazwa konkretnej encji która będzie reprezentować dane z centrali. (wymagane).
write_type: coil	Rodzaj rejestru do zapisu danych w ModBusie (wymagane)
scan_interval: 5	Czas co jaki dany rejestr jest odpytywany (opcjonalne).
address: 1	Adres danych pobieranych z rejestru ModBus (wymagane).
verify:	Odczyt stanu rejestru.



Ropam Elektronik s.c. tel. +48 12-341-04-07 | fax +48 12-379-34-10 biuro@ropam.com.pl | www.ropam.com.pl

# Przykładowe karty.

Aby dodać kartę z podglądem lub sterowaniem funkcji NeoGSM-IP-64 należy w panelu głównym HA przejść do zakładki przegląd i z menu w prawym górnym rogu wybrać "Edytuj dashboard".

## 3. Edycja dashboardu.

$\sim$	Neo64_swarie         Neo64_regiscl         Neo64_wyiscl           Image: State of the st	shellyht-D3AFE1       Image: Barbon State State       Image: Barbon State State       Image: Barbon State State	Pomoc 27,5 °C 48 %
Neo64_wyjscie_04 wyt: wwe urządzenie	Sun nad horyzontem	Czas 17 1	22
Nowe urządzenie		8 13	

klikamy w przycisk "Dodaj kartę", po kliknięciu otworzy się okno dialogowe z wyborem kart w przykładzie została wybrana karta sterująca wyjściem.

#### Którą kartę chcesz dodać do widoku "Home"? WEDŁUG KARTY WEDŁUG ENCJI AFE1 Q Szukaj kart 25,0 % Panel alar Przycisk Kalondara 27,5 °C 3AFE1 Battery 48 % HA Alarm Karta kalendarza wyświetla kalendarz : UZBRÓJ (W DOMU) $\uparrow$ awierający widoki dnia, tygodnia i listy. UZBRÓJ (POZA DOMEM) Neo64\_wyjscie\_01 1 22 Encje Wskaźnik Encja 31 : Neo64\_Temperatu... 0,0 °C $\uparrow$ Neo64\_Temperatura\_03 Neo64\_Temperatu... 0,0 °C **0,0** °c 0,0 °C Neo64\_Temperatu... 0,0 °C Neo64\_Temperatura\_03 Wykres historii Wykres statystyk Glance Neo64\_T... Neo64\_T... Neo64\_T... Karta "Wykres statystyk" umożliwia 0 ANULUL

### 4. Edycja dashboardu - dodawanie karty.

## Po wybraniu karty należy wybrać encję powiązaną z wyjściem którym zamierzamy sterować.

2022 © Ropam Elektronik sp. z o. o.NOTA APLIKACYJNA: Integracja NeoGSM-IP-64 z oprogramowaniem HA Strona | 12



### 5. edycja dashboardu - wybór encji.



## Po wyborze właściwej encji zapisujemy ustawienia karty.

## 6. Edycja dashboardu - zapis ustawień karty.

Konfiguracja karty Przycisk	0
ncja (opcjonalne) vinary_sensor.neo64_wejscie_12 × •	
lazwa (opcjonalne) O Ikona (opcjonalne) - Wyświetlanie Wyświetlanie Wyświetlanie ikony	()
Vysokość ikony (opcjon≎ px Motyw (opcjonalne) -	Neo64_wejscie_12
kcja dotknięcia (opcjonalne) Akcja przytrzymania (opcjonalne)  Vrzełacz – Okno wiecel informacji –	

Przytoczony przykład jest oczywiście tylko jednym z wielu, HA umożliwia również podgląd stanu wejść binarnych jak i stanu czujników temperatury wilgotności itd.



# Uwagi.

Firma Ropam Elektronik z zasady ukierunkowana jest na innowacyjność i rozwój swoich rozwiązań dlatego zastrzega sobie prawo wprowadzania bez uprzedzenia zmian parametrów technicznych, wyposażenia i specyfikacji oferowanych towarów.

Ropam Elektronik nie ponosi odpowiedzialności za działanie aplikacji lub produktu w określonym wdrożeniu u Klienta. Integrator lub projektant jest odpowiedzialny za swoje produkty i aplikacje wykorzystujące elementy Ropam Elektronik. Informacje, dokumenty czy oprogramowanie, które można przeglądać lub pobrać z serwisu Ropam Elektronik są "tak jak są" ("as is") bez jakiejkolwiek gwarancji bezpośredniej lub domyślnej przydatności do wykorzystania, wdrożenia, zastosowania.

Wszystkie użyte nazwy, znaki towarowe i handlowe są własnością stosownych podmiotów i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych oraz identyfikacyjnych.