



INSTRUKCJA INSTALACJI

Produkt: Bramka komunikacyjna
AC Mobile Control (ACMC)
dla klimatyzatorów LG Electronics

P/N: SYNG1030HA
SYNG1030BMS



UWAGA

- Przed instalacją wyrobu należy dokładnie przeczytać całą instrukcję.
- Prace instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z państwowymi przepisami elektrycznymi wyłącznie przez osoby upoważnione.
- Po przeczytaniu instrukcji instalacji należy ją zachować do wykorzystania w przyszłości.

SPIS TREŚCI

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	3
Przegląd	5
Sposób instalacji	7
Schemat okablowania	8
Ustawienia PI-485	11
Ustawienia adresu jednostki wewnętrznej	12
Konfiguracja bramki	14
Aplikacja AC Mobile Control*	19
Integracja z BMS**	20
Szkielet mapy rejestrów Modbus** ...	24

DANE URZĄDZENIA

Tutaj należy zapisać numer modelu i numer seryjny:

Nazwa modelu _____ / _____
(model ACMC / podpięta / jednostka zewnętrzna)

Nr seryjny _____
(numer seryjny bramki ACMC – tzw. Serial No.)

Znajdują się one na etykiecie umieszczonej z boku obudowy każdego urządzenia.

Nazwa sprzedawcy _____

Kontakt _____

Data zakupu _____

■ Do tej strony należy przypiąć paragon kasowy. Stanowi on potwierdzenie daty zakupu na wypadek korzystania z gwarancji.

PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ

Wewnątrz znajduje się wiele przydatnych wskazówek dotyczących tego, jak właściwie użytkować i dbać o urządzenie. Trochę czynności zapobiegawczych z Państwa strony może przynieść dużą oszczędność czasu i pieniędzy w czasie użytkowania tego systemu.

W części dotyczącej rozwiązywania problemów znajduje się wiele odpowiedzi na często powstające wątpliwości. Jeżeli najpierw przeczytają Państwo rozdział **Porady dotyczące rozwiązywania problemów**, to może w ogóle nie będzie potrzeby wzywania serwisu.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

Aby zapobiec okaleczeniu użytkownika lub innych osób oraz uszkodzeniu innych przedmiotów, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

■ Nieprawidłowe działanie z powodu lekceważenia instrukcji może spowodować okaleczenia lub uszkodzenia, których waga jest klasyfikowana poprzez oznaczenie następującymi znakami.

 OSTRZEŻENIE	Oznaczenie to wskazuje na możliwość spowodowania śmierci lub poważnego okaleczenia.
 UWAGA	Oznaczenie to wskazuje na możliwość spowodowania uszkodzenia lub zniszczenia jedynie przedmiotów.

■ Znaczenia symboli używanych w instrukcji przedstawione są poniżej.

	Tego nie wolno robić
	To trzeba koniecznie wykonać

OSTRZEŻENIE

■ Instalacja

Nie dotykać rękoma, gdy podłączone jest zasilanie.

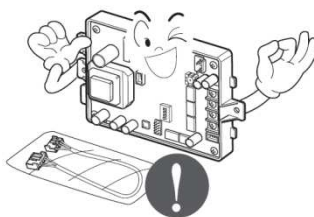
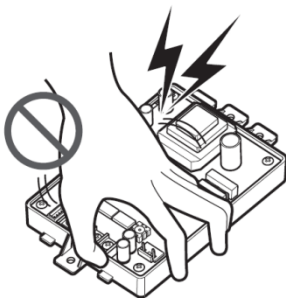
- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Używać tylko części znormalizowanych (złącza).

- Nie demontować ani naprawiać wyrobu. Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

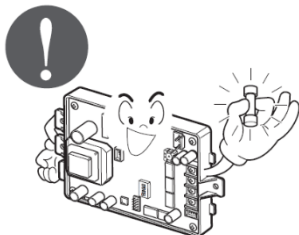
W sprawie prac elektrycznych zwrócić się do sprzedawcy, wykwalifikowanego elektryka lub autoryzowanego punktu serwisowego.

- Nie demontować ani naprawiać wyrobu. Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.



Używać wyłączników i bezpieczników o prawidłowych wartościach znamionowych.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.



Nie wolno samowolnie (przez klienta) instalować, demontować ani przeinstalowywać wyrobu.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru, porażenia prądem elektrycznym, eksplozji lub zranienia.



W sprawie instalacji zawsze należy kontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym punktem serwisowym.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru, porażenia prądem elektrycznym, eksplozji lub zranienia.



■ Użytkowanie

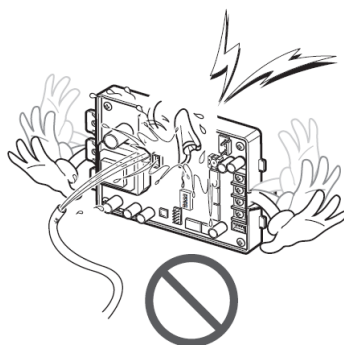
Jeśli wyrób zostanie zamoczony (zalany lub zanurzony) skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.



Należy zachować ostrożność, aby woda nie dostała się do wnętrza wyrobu.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia wyrobu.



Przegląd



■ Funkcje

- kontrola do 20* (lub 250**) jednostek wewnętrznych
- zmiana trybów pracy klimatyzatora: Chłodzenie / Wentylacja / Osuszanie / Grzanie / Praca Automatyczna
- zmiana intensywności nawiewu: Auto / Niski / Średni / Wysoki / B. Wysoki / Power
- zadawanie temperatury
- odczyt temperatury aktualnej
- włączenie/wyłączenie opcji Swing (falowanie)
- włączenie/wyłączenie plazmowego oczyszczania powietrza (dostępność funkcji zależy od modelu jednostki wewnętrznej)
- włączenie/wyłączenie klimatyzatora
- ustawianie harmonogramów dla klimatyzatorów (do 4 dla każdej jednostki wewnętrznej)*
- włączenie/wyłączenie blokady sterowania lokalnego**
- współpraca z aplikacją: AC Mobile Control*

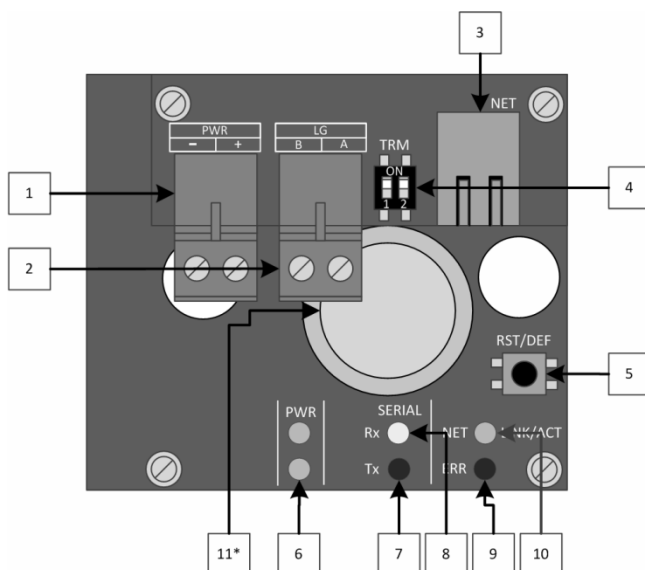
■ Dane techniczne

- Zasilanie: 9 ÷ 30 V DC
- Wymiary (sz. x wys. x gł.): 110 x 135 x 70 [mm]
- Podłączone jednostki: wiele systemów (w systemie max. 20 jednostek wewnętrznych dla wersji HA i 250 jednostek dla wersji BMS)
- Interfejs sieciowy: 10/100BaseT auto-MDIX Ethernet (Modbus TCP**)
- Montaż w miejscu nienarażonym na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych

*dotyczy modelu SYNG1030HA

**dotyczy modelu SYNG1030BMS

■ Części bramki APMC



1. Złącze zasilania (9 ÷ 30 V DC)
2. Złącze komunikacyjne do płytki PI-485 jednostki zewnętrznej (BUS-A, BUS-B)
3. Złącze komunikacyjne RJ45 (Ethernet)
4. Przełącznik terminacji magistrali podłączonej do PI-485
5. Przycisk resetu / przywrócenia ustawień fabrycznych
Reset – short press; ustawienia fabryczne – przytrzymanie przez ponad 10 sekund
6. Wskaźniki LED obecności napięć zasilających
7. Wskaźniki LED komunikacji z płytką PI-485 (nadawanie do systemu klimatyzacji)
8. Wskaźniki LED komunikacji z płytką PI-485 (odbieranie z systemu klimatyzacji)
9. Wskaźnik LED błędów urządzenia lub komunikacji
10. Wskaźnik LED statusu sieci Ethernet
11. Bateria typu CR2032 do podtrzymania wbudowanego zegara*

*dotyczy modelu SYNG1030HA

Sposób instalacji

■ Kolejność instalacji

1. Wyłączyć zasilanie jeśli jest ono włączone.
2. Podłączyć płytke PI-485 do jednostki zewnętrznej (patrz instrukcja do płytki PI-485).
3. Skonfigurować płytkę PI-485 do pracy z bramką (opis w dalszej części tej instrukcji).
4. Podłączyć interfejs komunikacyjny ACMC z płytką PI-485: LG-A z BUS_A(+) oraz LG-B z BUS_B(-).
5. Podłączyć zasilanie ACMC z płytki PI-485: PWR- z GND oraz PWR+ z +10V lub z zewnętrzne-go zasilacza.
6. Podłączyć ACMC do sieci lokalnej (LAN) za pomocą portu Ethernet (RJ45).
7. Włączyć zasilanie.
8. Skonfigurować adresy jednostek wewnętrznych (opis w dalszej części tej instrukcji).
9. Skonfigurować bramkę ACMC (opis w dalszej części tej instrukcji).
10. Skonfigurować aplikację AC Mobile Control* (opis w pomocy Aplikacji) lub skomunikować bramkę z systemem BMS** (w ramach prac integratora/wykonawcy systemu BMS).

■ System sterowania współpracujący z bramką

Bramka AC Mobile Control, w zależności od wersji i zastosowania może współpracować z:

- **Systemem Zarządzania Budynkiem (BMS) lub systemem automatyki budynkowej**

Bramka musi zostać podłączona do tej samej sieci LAN, w której znajduje się obsługujące ją urządzenie nadrzędne (sterownik PLC, komputer PC, panel operatorski itp.)

- **Prostym domowym systemem zdalnego, centralnego sterowania klimatyzacją**

Rolę urządzenia sterującego pełni smartfon lub tablet z zainstalowaną aplikacją AC Mobile Control.

Bramka musi zostać podłączona do domowej sieci LAN, w której znajduje się router i do której jest podłączony smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją AC Mobile Control.

*dotyczy modelu SYNG1030HA

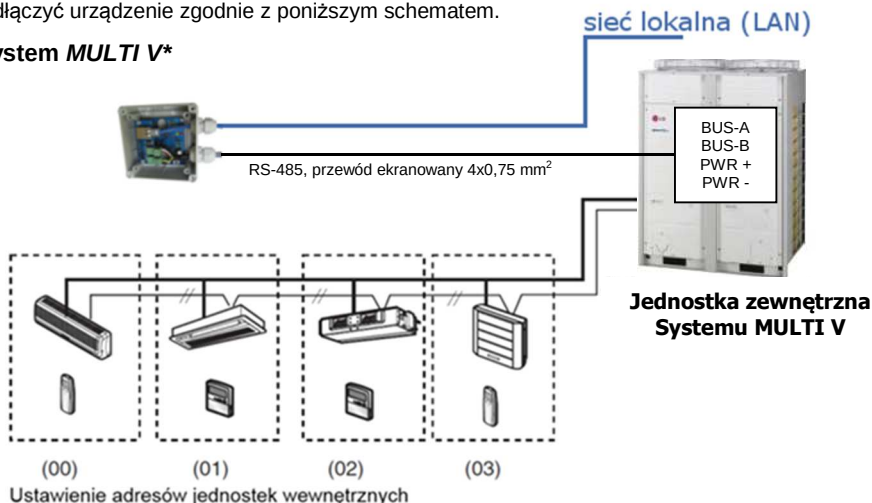
**dotyczy modelu SYNG1030BMS

Schemat okablowania

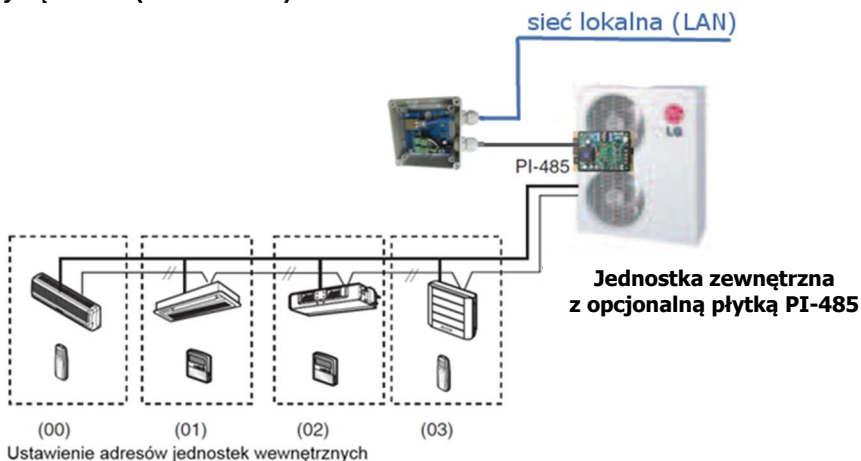
■ Niezależne działanie ACMC

Podłączyć urządzenie zgodnie z poniższym schematem.

1. System *MULTI V**



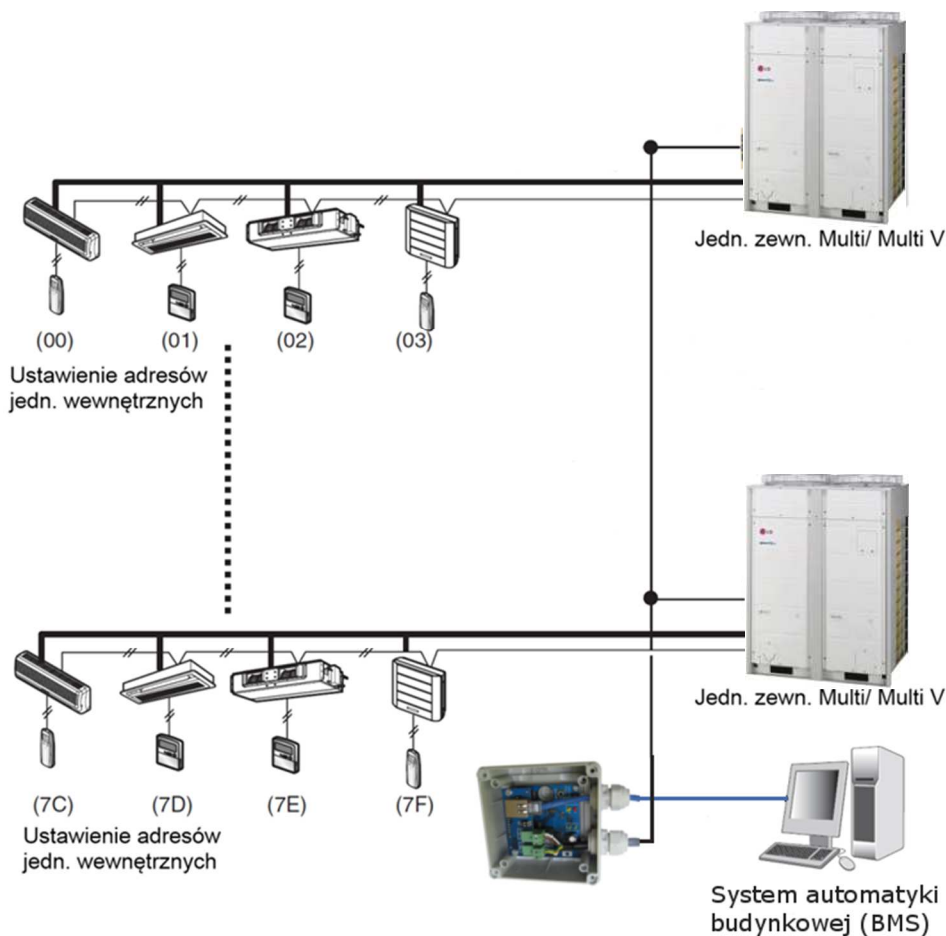
2. Klimatyzatory pokojowe*, komercyjne Split oraz Multi, wyposażone w płytkę PI-485 (PMNFP14A0)



❖ **UWAGA:** Korzystanie z bramki ACMC wymaga instalacji płytki PI-485 (PMNFP14A0), który należy zakupić oddzielnie. Jedynie systemy *MULTI V* II i wyższej generacji posiadają wbudowaną płytkę PI-485 (nie dotyczy modelu ARUN40GS2A, gdzie płytkę należy zakupić oddzielnie).

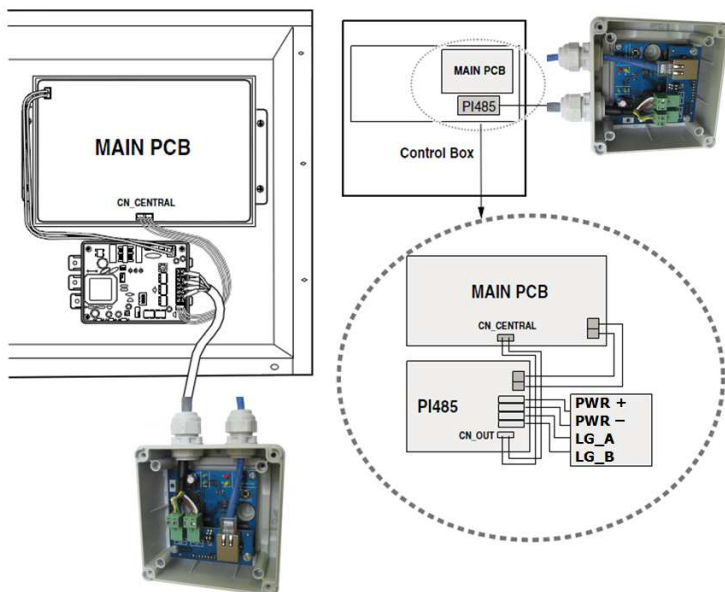
* systemy *MULTI V* Serii II i nowsze mają fabrycznie wbudowaną płytkę PI-485.

Praca z centralnym sterowaniem (AC Smart lub AC Manager)



❖ **UWAGA:** Korzystanie z bramki APMC wymaga instalacji płytki PI-485 (PMNFP14A0), który należy zakupić oddzielnie. Jedynie systemy MULTI V II i wyższej generacji posiadają wbudowaną płytkę PI-485 (nie dotyczy modelu ARUN40GS2A, gdzie płytkę należy zakupić oddzielnie).

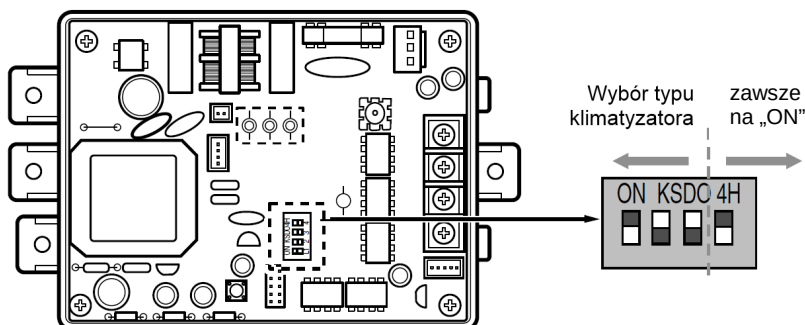
■ Podłączenie bramki do płytki PI-485



❖ UWAGA:

- Na schemacie pominięto podłączenie lokalnej sieci (LAN)

Ustawienia PI-485



Konfiguracja zwerek na płycie PI-485 w zależności od produktu:



1 i 4 ON, reszta OFF

- systemy MULTI V Plus (bez generacji nowszych od MULTI V II oraz modeli CRUN)
- systemy Multi Split Inverter



3 i 4 ON, reszta OFF

- systemy typu Split Komercyjne i Pokojowe
- centrale rekuperacyjne ecoV (płytką PHNFP14A0)

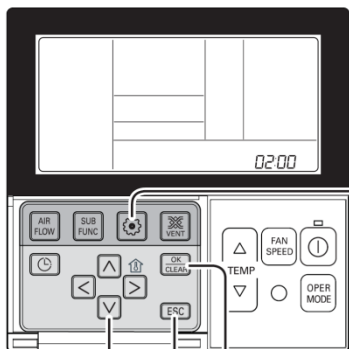
UWAGA

Nieprawidłowe ustawienie przełącznika może spowodować nieprawidłowe działanie.

* - wyłącznie produkty które pozwalają na montaż płytki PI-485.

Ustawienia adresu jednostki wewnętrznej

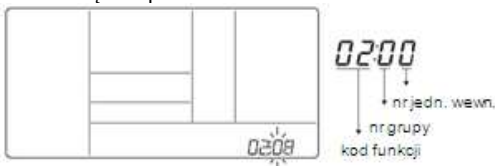
■ Użycie przewodowego zdalnego sterownika



- 1.** W celu wejścia w tryb ustawień instalacyjnych nacisnąć na 3 sekundy przycisk

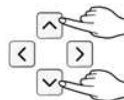
Jeśli przycisk zostanie wciśnięty zbyt krótko, nastąpi wejście w tryb ustawień użytkownika. Należy zwrócić uwagę, aby naciśnięcie trwało dłużej niż 3 sekundy.

- 1.** Za pomocą przycisku wejść w tryb ustawiania adresu - widoczne będzie poniższe wskazanie.



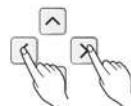
- 2.** Naciskając przyciski ustawić numer grupy (0~F).

02F0



- 3.** Nacisnąć przycisk , aby wybrać pole numeru jednostki wewnętrznej.

02F0



- 4.** Naciskając przyciski ustawić numer jednostki wewnętrznej (0~F).

02F5



- 5.** Nacisnąć przycisk , aby zapamiętać ustawienia. Przy wyjściu bez zatwierdzenia ustawione wartości nie zostaną zapamiętane.

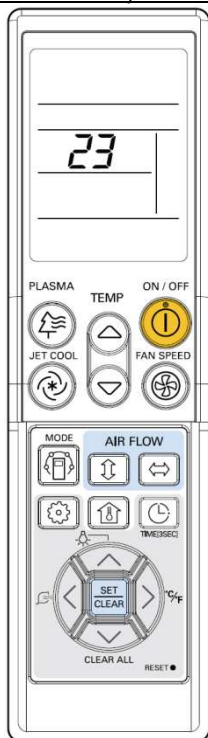


- 6.** Nacisnąć przycisk , aby wyjść z trybu ustawień.

❖ Jeśli w ciągu 25 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, system automatycznie opuści ustawienia instalacyjne.

■ Użycie bezprzewodowego zdalnego sterownika

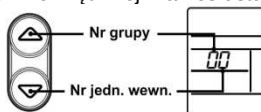
❖ Nadanie adresu jednostkom wewnętrznym:



1. Trzymając wciśnięty przycisk MODE, nacisnąć przycisk RESET.



2. Przy użyciu przycisków ustawiania temperatury TEMP, ustawić adres jednostki wewnętrznej. Zakres ustawiania: 00 ~ FF



3. Po ustawieniu adresu, kierując sterownik w stronę jednostki wewnętrznej, nacisnąć 1 raz przycisk ON/OFF.



4. Na jednostce wewnętrznej zostanie wyświetlony ustawiony adres. Ustawianie adresu jest zakończone.
- Czas i sposób wyświetlania adresu może różnić się w zależności od typu jednostki wewnętrznej

5. Zresetować zdalny sterownik, aby móc go używać w ogólnym trybie pracy.

❖ Sprawdzenie adresu jednostek wewnętrznych:

- 1 Trzymając wciśnięty przycisk PLASMA nacisnąć przycisk Reset.
- 2 Kierując sterownik w stronę jednostki wewnętrznej nacisnąć 1 raz przycisk ON/OFF. Na jednostce wewnętrznej zostanie wyświetlony ustawiony adres.
Czas i sposób wyświetlania adresu może różnić się w zależności od typu jednostki wewnętrznej.
- 3 Zresetować zdalny sterownik, aby móc go używać w ogólnym trybie pracy.



■ UWAGI DO ADRESOWANIA JEDNOSTEK:

- Bramka sortuje jednostki wewnętrzne w kolejności rosnącej.
Np. Jeśli adresami jednostek wewnętrznych są "7C", "7D", "7E" i "7F", kolejność jednostek wewnętrznych w ACOM jest następująca: 1.: "7C", 2.: "7D", 3.: "7E" i 4.: "7F".

Konfiguracja bramki

Konfigurację należy wykonać przy instalacji. Poprawnie wykonana konfiguracja jest procesem jednorazowym.

■ Ustawienia domyślne

Adres IP	192.168.1.100
Port konfiguracji www	80
Port komunikacyjny	502
Nazwa użytkownika	admin
Hasło	admin

UWAGA

Ustawienia fabryczne można w każdej chwili przywrócić przez wciśnięcie i przytrzymanie przez ponad 10 sekund przycisku znajdującego się na dolnej płycie urządzenia.

Załadowanie ustawień domyślnych zostanie potwierdzone przez jednoczesne migotanie diod Act [10] oraz ERR [9].

■ Konfiguracja

Aby skonfigurować urządzenie należy podłączyć je do lokalnej sieci komputerowej lub bezpośrednio do komputera osobistego.

A. Konfiguracja w sieci lokalnej.

UWAGA

Opcja możliwa tylko gdy sieć, do której podłączamy urządzenie ma ustawione adresy IP w formacie: 192.168.1.***.

Jeśli tak nie jest, należy skorzystać z drugiej metody konfiguracji.

Opis czynności:

1. zasilić urządzenie; diody „PWR” [6] powinny się zaświecić;
2. podłączyć urządzenie do sieci lokalnej; dioda „Act” [10] powinna zacząć sygnalizować podłączenie do sieci;
3. uruchomić przeglądarkę www na komputerze; w polu adresu należy wpisać: „http://192.168.1.100” (dla domyślnych ustawień urządzenia) i zatwierdzić adres; pojawi się strona logowania;
4. wpisać dane do logowania (User Name: „admin”, Password: „admin” – dla ustawień domyślnych) i kliknąć przycisk „Login”; po poprawnym logowaniu pojawi się okno ustawień głównych, widok okna znajduje się poniżej;



5. wyedytować ustawienia urządzenia

Pole	Opcje	Opis
MAC Address (nieedytowalny)	-	adres fizyczny urządzenia
IP Address	format: ***.*.*.*.*	adres urządzenia w sieci lokalnej
Port	format: *****	port komunikacyjny urządzenia
Network Mask	format: ***.*.*.*.*	maska adresu urządzenia
Gateway	format: ***.*.*.*.*	brama sieciowa dla urządzenia
Connection Timeout	0 – wyłączone 0,5 ÷ 32767,5 sek.	czas, po którym urządzenie automatycznie zamknie aktywne połączenie; zliczany od chwili ostatniej transmisji



- zatwierdzić zmiany w konfiguracji ogólnej –wcisnąć przycisk „Save”; wyświetli się okno z potwierdzeniem zapisu – przykład poniżej;



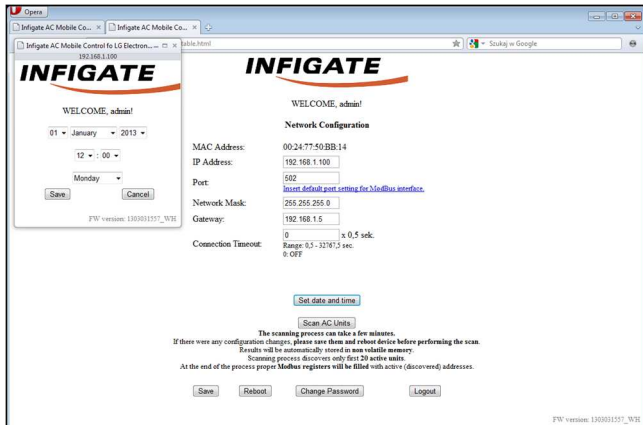
- zresetować urządzenie – wcisnąć przycisk „Reboot”; wyświetli się okno potwierdzające reset; po około 15 sekundach można wcisnąć przycisk „Refresh”, który pozwoli na ponowne zalogowanie i weryfikację ustawień.

UWAGA

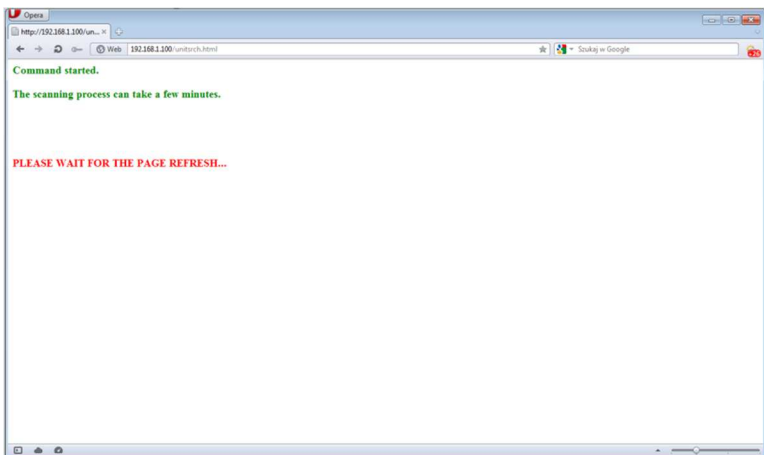
Zmiana ustawień urządzenia zostaje wprowadzona dopiero po ponownym uruchomieniu urządzenia !



- (opcjonalne – tylko dla SYNG-1030-HA) skonfigurować aktualną datę, czas i dzień tygodnia. Po kliknięciu przycisku „Set date and time” pojawi się nowe okno z ustawieniami. Należy wprowadzić poprawne dane i potwierdzić prze kliknięcie „Save”.



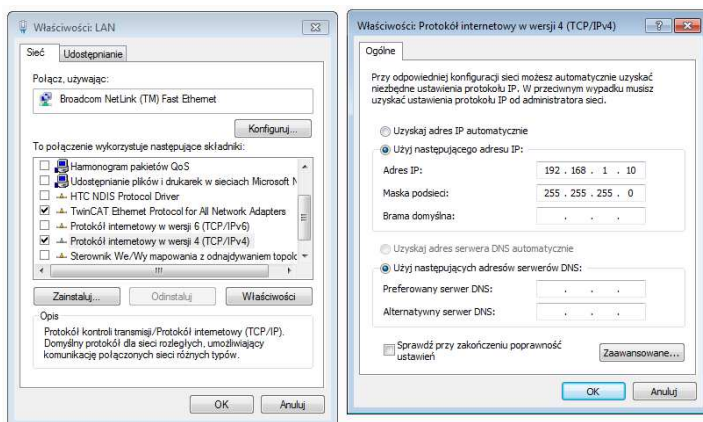
9. uruchomić wyszukiwanie klimatyzatorów podłączonych do magistrali LG
Po zmianie parametrów sieciowych urządzenia i ich zastosowaniu (restart urządzenia), można wykonać skanowanie magistrali LG.
Wciśnięcie przycisku „Scan AC Units” spowoduje przejście urządzenia w tryb wyszukiwania urządzeń. Rozpoczęcie procesu zostanie potwierdzone komunikatem.
Bardzo ważne jest aby **nie zamykać strony konfiguracyjnej urządzenia, do momentu ponownego załadowania się głównej strony konfiguracyjnej** (następuje ono automatycznie).
Po przeładowaniu strony, można się wylogować i zamknąć okno przeglądarki. Proces wyszukiwania pozostanie nieprzerwany.
Zakończenie procesu wyszukiwania widoczne jest w rejestrze statusu urządzenia (Modbus), którego opis znajduje się w rozdziale „Funkcje Modbus”**.



B. Konfiguracja przy bezpośrednim podłączeniu do komputera osobistego.

Opis czynności:

1. zasilić urządzenie; diody „PWR” [4] powinny się zaświecić;
2. podłączyć urządzenie do portu sieciowego komputera osobistego; dioda „Act” [10] powinna zacząć sygnalizować podłączenie do sieci;
3. ustawić kartę sieciową komputera tak, aby oba urządzenia znajdowały się w tej samej sieci; przykładowa konfiguracja dla karty sieciowej skonfigurowanej pod systemem operacyjnym Microsoft Windows 7 przedstawiona jest na rysunku poniżej; opcje konfiguracyjne w systemie Windows 7 można znaleźć w „Panelu sterowania”: Sieć i Internet\Połączenia sieciowe -> właściwości karty sieciowej, do której podłączone jest urządzenie;



4. postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w podpunkcie „a”, od punktu 3 włącznie;

Aplikacja AC Mobile Control*

Aplikacja służy do sterowania domowego systemu klimatyzacji za pośrednictwem bramki AC Mobile Control. Można ją pobrać za darmo ze sklepu Google Play.



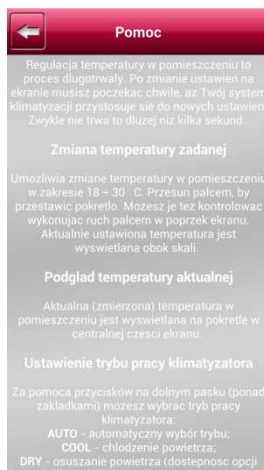
Ekran główny



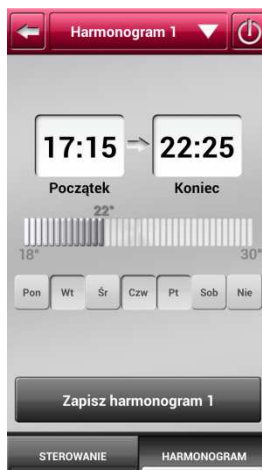
Przegląd klimatyzatorów



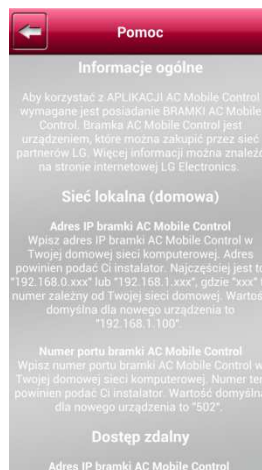
Ekran sterowania klimatyzatorem



Ekran pomocy ogólnej



Ekran ustawiania harmonogramów



Ekran pomocy ustawień Aplikacji

Informacje dotyczące obsługi aplikacji znajdują się w ekranach pomocy aplikacji – ikonka 

Integracja z BMS**

Integracja z systemami BMS odbywa się za pośrednictwem interfejsu Modbus TCP.

■ Funkcje Modbus

Ponieważ urządzenie posiada port komunikacyjny ModbusTCP, nie ma potrzeby jego adresowania. Urządzenie odpowie na zapytanie Modbus niezależnie od podanego adresu docelowego. Jednak zgodnie ze specyfikacją, powinien być w takim przypadku stosowany adres „0xFF”.

Funkcja odczytu – Read Holding Registers (0x03) lub Read Input Registers (0x04)
Dla wygody użytkownika dostępne są 2 funkcje odczytu. Obie funkcje odwołują się do tych samych danych, tak więc nie ma znaczenia, która z nich zostanie wykorzystana. Dla tej funkcji urządzenie udostępni 1751 rejestrów. Pozwalają one odczytać informacje dotyczące poszczególnych jednostek podłączonych do bramki (adresy 1 – 1750) oraz jej status (adres 0).

Różnice między adresami a numerami rejestrów:

Adres (podany w dokumentacji)	Nr rejestru, funkcja 0x03	Nr rejestru, funkcja 0x04
0	40 001	30 001
1	40 002	30 002
1750	41 751	31 751

Struktura rejestru statusu ogólnego urządzenia (adres 0):

Błąd									Flagi statusu								
kod błędu (0x00 – 0xFF)									-	SCN	-	-	BSY	-	-	RDY	
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
Numery bitów rejestru																	

Znaczenie flag statusu:

Bit	Opis	Znaczenie, gdy „1”	Znaczenie, gdy „0”
SCN	(SCAN) skanowanie magistrali LG	skanowanie w toku	normalna praca
BSY	(BUSY) urządzenie zajęte	urządzenie jest w trakcie dokonywania zmian w ustawieniach jednostki; sytuacja występuje po zapisie nowych ustawień jednostki w rejestrach Modbus	normalna praca
RDY	(READY) urządzenie gotowe do przyjęcia komendy	urządzenie jest gotowe do zmiany ustawień jednostki (gotowość do odebrania zapisu Modbus)	urządzenie jest niegotowe do zapisu rejestrów Modbus

Kody błędów:

Kod	Nazwa	Opis
0x00	BRĄK_BŁĘDU	urządzenie pracuje normalnie
0x01	BŁĄD_CRC_LG	urządzenie wykryło błąd sumy kontrolnej w odpowiedzi jednostki LG
0x02	BRĄK_ODPOWIEDZI_LG	odpytywana/ustawiana jednostka nie odpowiada
0x03	ZŁĄ_TMP_ZADANA	temperatura zadana (zapisana przez Modbus) jest poza dozwolonym zakresem
0x04	ZŁĄ_TMP_ZMIERZONA	temperatura zmierzona (zwrócona przez jednostkę) jest poza dozwolonym zakresem
0x06	ZŁY_PARAMETR_FAN	ustawienie intensywności nawiewu jest poza zakresem
0x07	ZŁY_PARAMETR_MODE	ustawienie trybu pracy jest poza zakresem

Każda z wyszukanych przez bramkę jednostek zajmuje przestrzeń 7 rejestrów Modbus. Ustawienia urządzeń są posortowane adresami jednostek (od najmniejszego do największego dla grup i jednostek) i są umieszczone bezpośrednio po sobie.

Struktura rejestrów statusu jednostki (adresy 1 ÷ 1750):

NR	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1						AC(1)	VENT(1)			GN(1)				UN(1)		
2													FS(1)			
3													MD (1)			
4													ST(1)			
5				FA(1)			PF(1)			PL(1)			AS(1)			ON(1)
6													AT(1)			
7													ER (1)			

Przedstawione numery rejestrów dotyczą pierwszej jednostki (rejestry 1 ÷ 7).

Dotyczy AC
Dotyczy VENT
DOTYCZY AC i VENT
BEZ ZNACZENIA

Znaczenie flag statusu:

Bit	Opis	Opcje/znaczenie
AC	flaga typu jednostki (klimatyzacja)	1 bit gdy „1” – jednostka jest klimatyzatorem gdy „0” – jednostka nie jest klimatyzatorem
VENT	flaga typu jednostki (wentylacja)	1 bit gdy „1” – jednostka wentylacyjna gdy „0” – nie jednostka wentylacyjna
GN	(Group Number) adres grupy urządzenia	starsza część młodszego bajtu (4 bity) numer grupy; stanowi część identyfikatora (adresu) jednostki; konfigurowany w jednostce; zakres: 0x0 ÷ 0xF
UN	(Unit Number) adres urządzenia	młodsza część młodszego bajtu (4 bity) numer jednostki (w grupie); stanowi część identyfikatora (adresu) jednostki; konfigu-

		rowany w jednostce; zakres: 0x0 ÷ 0xF
FS	(Fan Speed) intensywność nawiewu	młodszy bajt rejestru (8 bitów) gdy „0” – AUTO (intensywność regulowana przez automatykę jednostki) gdy „1” – VERY LOW (bardzo mała intensywność)* gdy „2” – LOW (mała intensywność) gdy „3” – MIDDLE (średnia intensywność) gdy „4” – HIGH (duża intensywność) gdy „5” – VERY HIGH (bardzo duża intensywność)*
MD	(Mode) tryb pracy	młodszy bajt rejestru (8 bitów) gdy „0” – AUTO (tryb wybierany przez automatykę jednostki) gdy „1” – COOLING (chłodzenie) gdy „2” – FAN (nawiew) gdy „3” – HEAT (ogrzewanie)*** gdy „4” – DRY (osuszanie)***
ST	(Set Temperature) temperatura zadana	młodszy bajt rejestru (8 bitów) temperatura (w °C), która ma być utrzymywana w strefie działania jednostki; zakres: 18 ÷ 30
FA	(Filter Alert) flaga brudnego filtra TYLKO DLA JEDNOSTEK WENTYLACYJNYCH	1 bit gdy „1” – filtr jest brudny gdy „0” – normalna praca
PF	(Plasma Function) funkcja „Plasma”	1 bit gdy „1” – funkcja włączona gdy „0” – normalna praca
PL	(Panel Lock) blokada sterowania lokalnego	1 bit gdy „1” – funkcja włączona gdy „0” – normalna praca
AS	(Auto Swing) tryb wywiewu	1 bit gdy „1” – nawiew z dodatkowym rozprowadzaniem powietrza gdy „0” – nawiew standardowy
ON	Włączenie/wyłączenie jednostki	1 bit gdy „1” – jednostka włączona gdy „0” – jednostka wyłączona
AT	(Actual Temperature) temperatura zmierzona przez jednostkę	młodszy bajt rejestru (8 bitów) temperatura (w °C), która została zmierzona przez jednostkę w strefie jej działania; zakres: 10 ÷ 40

ER	(Error) kod błędu jednostki	młodszy bajt rejestru (8 bitów) kod błędu zwrócony przez jednostkę
-----------	--------------------------------	---

*** opcje dostępne tylko dla niektórych modeli jednostek (informacje o kompatybilności znajdują się w dokumentacji konkretnej jednostki)

Funkcja zapisu – Write Multiple Registers (0x10) [lub Write Single Register (0x06) - niezalecane]
Urządzenie udostępnia dwie funkcje zapisu. Funkcja 0x10 powinna być traktowana jako podstawowa i używana, jeśli tylko jest to możliwe. Jeśli nie ma możliwości używania funkcji 0x10, należy używać funkcji 0x06.

Dla tej funkcji urządzenie udostępnia 1750 adresów. Pozwalają one zmienić parametry pracy poszczególnych jednostek podłączonych do bramki.

Różnice między adresami a numerami rejestrów:

Adres (podany w dokumentacji)	Nr rejestru, funkcja 0x10	Nr rejestru, funkcja 0x06
0	40 001	40 001
1	40 002	40 002
1750	41 751	41 751

Struktura rejestrów statusu jednostki (adresy $1 \div 1750$):

NR	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	ZAREZERWOWANE															
2										FS(1)						
3										MD (1)						
4										ST(1)						
5							PF(1)			PL(1)			AS(1)			ON(1)
6	ZAREZERWOWANE															
7	ZAREZERWOWANE															

Przedstawione numery rejestrów dotyczą pierwszej jednostki (rejestry $1 \div 7$).

Dotyczy AC
Dotyczy VENT
DOTYCY AC i VENT
BEZ ZNACZENIA

Znaczenie poszczególnych pozycji jest identyczne z opisem dla rejestrów odczytywanych. Rejestry zawierające adres i typ urządzenia, temperaturę aktualną i kod błędu są rejestrami tylko do odczytu. Nie są więc dostępne przy wykorzystaniu funkcji „Write Multiple Registers”.

UWAGA

- Nie należy dokonywać jednoczesnego zapisu rejestrów dla więcej niż jednej jednostki.
- Przed rozpoczęciem zapisu rejestrów Modbus, należy bezwzględnie sprawdzić flagę gotowości urządzenia (patrz: rejestr statusu ogólnego).
- Każdy zapis parametrów jednostki powinien zawierać pełny zestaw jej parametrów (nie dotyczy zapisu z użyciem funkcji 0x06).

Poniższa tabela przedstawia podział rejestrów Modbus w urządzeniu.
Znaczenia poszczególnych bitów zostały opisane w poprzednich sekcjach.

NR	READ (0x04)																SAVE (0x10)																				
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0					
0	ERROR CODE																																status				
1						AC(1)	VENT(1)			GN(1)						UN(1)																		unit 1			
2													FS(1)																	FS(1)							
3													MD(1)																	MD(1)							
4													ST(1)																	ST(1)							
5				FA(1)							PL(1)			AS(1)			ON(1)							PF(1)				PL(1)			AS(1)				ON(1)		
6													AT(1)																								
7													ER(1)																								
8						AC(2)	VENT(2)						GN(2)				UN(2)																	unit 2			
9																														FS(2)							
10																														MD(2)							
11													ST(2)																	ST(2)							
12				FA(2)							PL(2)			AS(2)			ON(2)								PF(2)				PL(2)			AS(2)				ON(2)	
13													AT(2)																								
14													ER(2)																								
																																		.			
																																		.			
																																		.			
547						AC(79)	VENT(79)						GN(79)				UN(79)																unit 79				
548																														FS(79)							
549																															MD(79)						
550													ST(79)																	ST(79)							
551				FA(79)							PL(79)			AS(79)			ON(79)								PF(79)				PL(79)			AS(79)				ON(79)	
552													AT(79)																								
553													ER(79)																								
554						AC(80)	VENT(80)						GN(80)				UN(80)																	unit 80			
555																														FS(80)							
556																														MD(80)							
557													ST(2)																	ST(80)							
558				FA(80)							PL(80)			AS(80)			ON(80)									PF(80)				PL(80)			AS(80)				ON(80)
559													AT(80)																								
560													ER(80)																								
																																		.			
																																		.			
																																		.			



Infigate Technology Sp. z o.o.

Wałbrzyska 11/85

02-739 Warszawa, Polska

zamówienia: shop@infigate.com

pomoc techniczna: support@infigate.com

www.infigate.com