Instrukcja instalacji i obsługi

Sterownik centralny

MODEL: CCM30/BKE-A, CCM30/BKE-B
CE-CCM30/BKE-A
CE-CCM30/BKE-B

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy uważnie przeczytać poniższą instrukcję.

IO0011A032015

Spis treści

1. Instalacja 4
1.1 Zawartość opakowania i komponenty instalacyjne 4
1.2 Uwagi podczas instalacji. 4
1.3 Sposób instalacji. 5
1.4 Sposób okablowania 7
1.5 Zasady bezpieczeństwa 8
1.6 Instrukcja okablowania systemu 9
2. Opis systemu 11
2.1 Zakres pracy 11
2.2 Funkcje 12
2.2.1 Sygnalizator stanu 12
2.2.2 Włączenie zasilania lub resetowanie 12
2.2.3 Awaryjne wyłączenie i wymuszone uruchomienie 12
2.2.4 Sposoby blokowania 13
2.2.5 Włączanie i wyłączanie 14
2.3 Funkcje sterowania 16
2.3.1 Funkcje przycisków i ich obsługa 17
2.3.2 Wyświetlacz LCD 22
2.3.3 Pozostałe specyfikacje 25
2.3.4 Kody usterek i zabezpieczeń 27
2.4 Zgodność z wymogami 28



INSTALACJA

● Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe opisy dotyczące środków ostrożności podczas pracy.

● W celu zapewnienia prawidłowej obsługi urządzenia, proszę uważnie przeczytać instrukcję przed użyciem sterownika.

● Prosimy o zachowanie tej instrukcji, po przeczytaniu.

1. Instalacja

1.1 Zawartość opakowania i komponenty instalacyjne

Przygotowanie przed rozpoczęciem instalacji

1. Proszę sprawdzić czy są wszystkie wyspecyfikowane poniżej części.

L.p.	Nazwa	Ilość	Uwagi
1	Sterownik centralny	1	-
2	Śruby samogwintujące z łbem krzyżowym	6	GB845/ST3.9*25-C-H (S)
3	Plastikowe przewody do mocowania	6	Ø6*30
4	Instrukcja instalacji	1	-
5	Rezystor	4	120Ω

2. Następujące podzespoły prosimy przygotować na miejscu montażu.

L.p.	Nazwa	Ilość	Model	Uwagi
1	Ekranowany przewód 3-żyłowy	2	RVVP-300/300 3x0.75mm2	Jeden do komunikacji z jednostką, drugi do komunikacji z komputerem
2	Przewód 3-żyłowy	1	RVV-300/500 3x1,5mm2	Do zasilania sterownika centralnego
3	Przełącznik	1	-	-
4	Rura osłonowa (gniazdo rury osłonowej, nakrętka)	2/3	-	-
5	Opaski zaciskowe	kilka	-	Do spinania kabli

1.2 Uwagi podczas instalacji.

1. Zasilanie sterownika (220V/ 50÷60Hz), należy podłączyć bezpośrednio do gniazda L oraz N, sterownika.

2. Nie umieszczaj przewodów zasilających oraz przewodów sygnałowych w tej samej rurze osłonowej. Odstęp między rurami osłonowymi powinien wynosić 300÷500 mm.

3. Długość głównego przewodu sygnałowego nie powinna przekraczać 1200m.

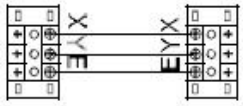
4. W przewodzie ekranowanym nie dopuszcza się wykonywania złączy pośrednich. Jeśli połączenia muszą być wykonane, należy zrobić je na listwie zaciskowej sterownika.

5. Gdy sterownik jest już podłączony, nie stosuj megaomomierza do pomiaru izolacji przewodu sygnałowego.

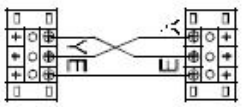
6. Schemat połączenia sterownika z siecią:

Port komunikacyjny sterownika jest wrażliwy na zmianę biegunów. Przewody X, Y, E muszą być podłączone tak samo, zarówno do portu sterownika jak i do portu sieciowego klimatyzatorów. Przewody nie mogą się krzyżować, również te do RS485-RS232 w sterowniku.

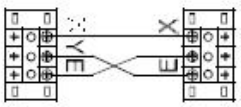
Połączenie prawidłowe



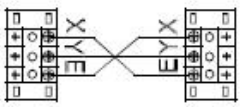
Połączenie nie prawidłowe



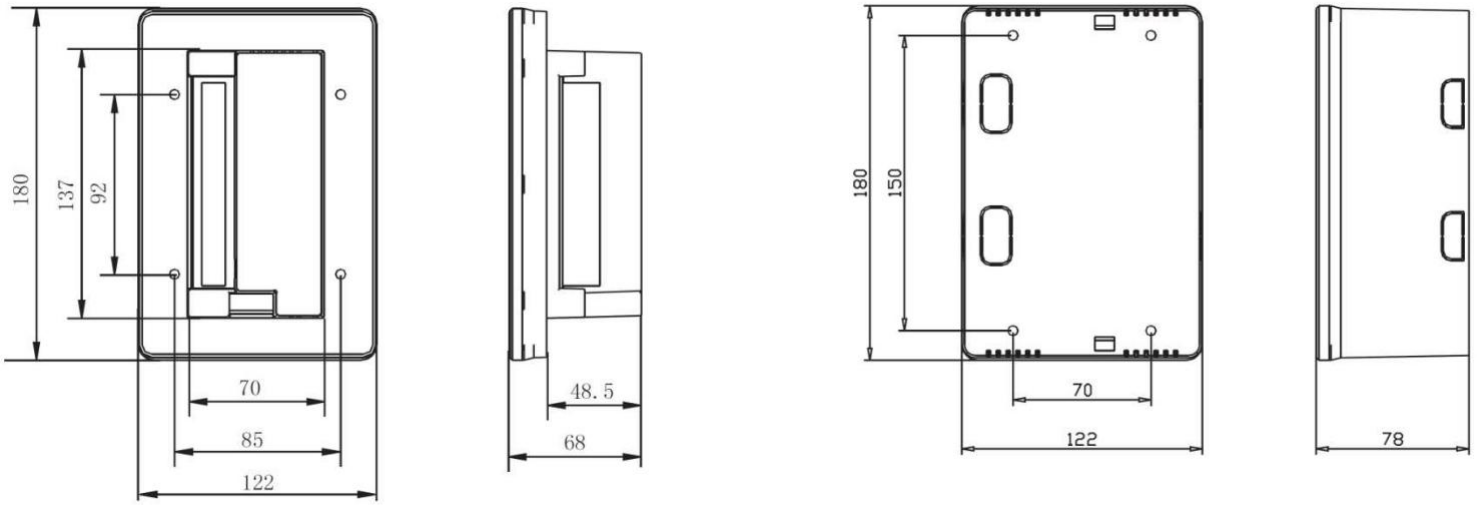
Połączenie nie prawidłowe



Połączenie nie prawidłowe



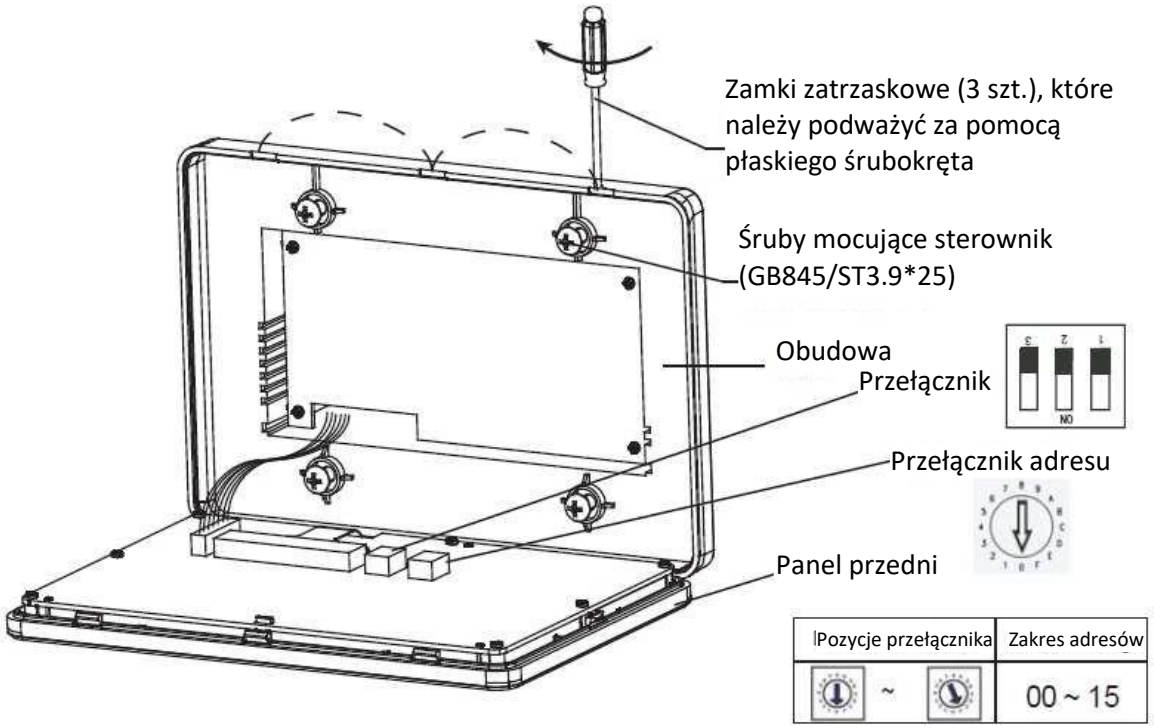
1.3 Sposób instalacji.



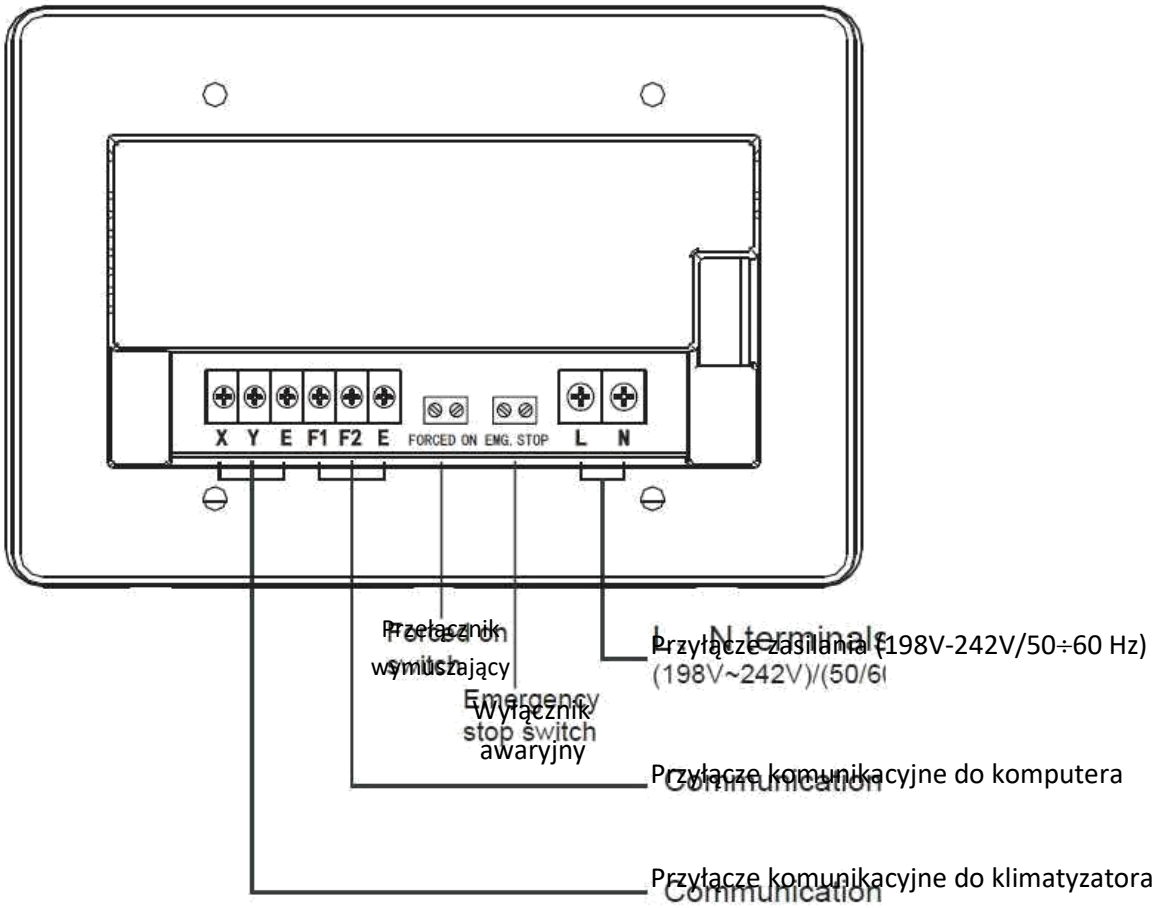
CCM30/BKE-A
CE-CCM30/BKE-A

CCM30/BKE-B
CE-CCM30/BKE-B

Rysunek 1.1 Wymiary sterownika centralnego (Jednostki: mm)



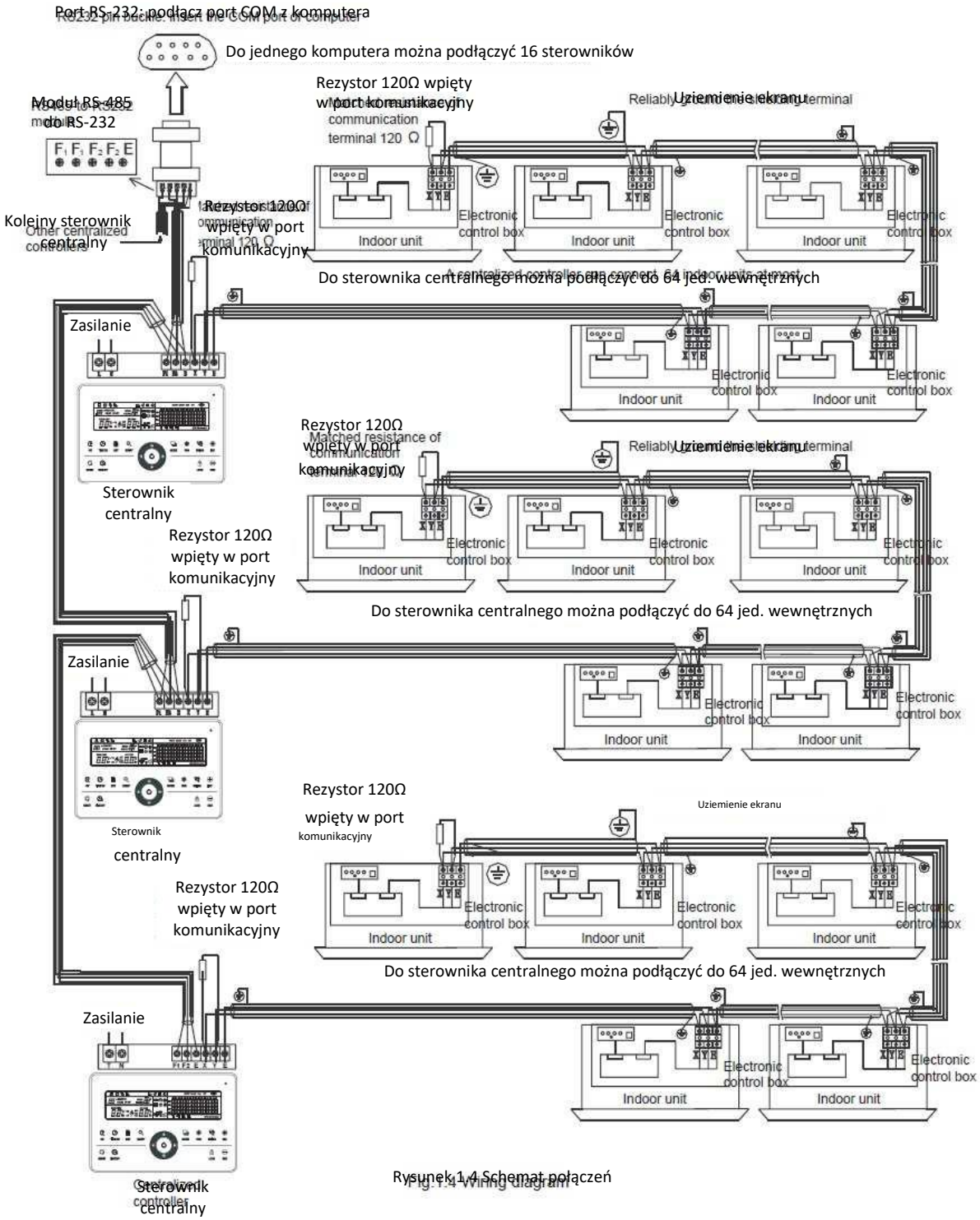
Rysunek 1.2 Schemat instalacji



Rysunek 1.3 Instrukcja podłączenia terminali sterownika

1.4 Sposób okablowania

Schemat elektryczny połączenia klimatyzatorów w sieć (są dwa rodzaje do jednostek wewnętrznych: pierwszy rodzaj posiada zewnętrzny moduł z wyjściami sieciowymi z płyty głównej, drugi rodzaj posiada wbudowany moduł z wyjściami sieciowymi na płycie głównej).



Rysunek 1.4 Schemat połączeń

Indor unit= jednostka wewnętrzna

Electronic control box = złącze elektryczne

Uwaga

Moduł RS485-do-RS232 wymagany jest tylko przy podłączeniu system sieciowego do komputera Jeden komputer może być połączony z maksymalnie 16 centralnymi sterownikami. Maksymalnie można podłączyć 16 X 64=1024 jednostek wewnętrznych do jednego systemu. Sterowniki centralne są adresowane numerami od 0 do 15. Nie może wystąpić podwójnie ten sam numer w jednej sieci.

1.5 Zasady bezpieczeństwa

Zasady bezpieczeństwa

! Przeczytaj dokładnie zasady bezpieczeństwa przed zamontowaniem urządzenia.

! Należy przestrzegać poniższych zaleceń.

! Oznaczenia jak poniżej:

Ostrzeżenie	Oznacza że nie zastosowanie się może prowadzić do zranień lub uszkodzeń.
Uwaga	Oznacza że nie zastosowanie się może prowadzić do śmierci lub ciężkich zranień.

! Po zakończeniu montażu, należy sprawdzić czy urządzenie pracuje prawidłowo i przekazać instrukcję Użytkownikowi.

Ostrzeżenie

Montaż urządzenia należy powierzyć dystrybutorowi lub specjaliście. Montaż przez niewykwalifikowaną osobę może doprowadzić do wadliwej instalacji, co grozi porażeniem prądem lub powstaniem pożaru.

Należy przestrzegać zaleceń poniższej instrukcji. Wadliwa instalacja może doprowadzić do, porażenia prądem lub pożaru.

Ponowna instalacja musi być wykonana przez specjalistów. Wadliwa instalacja może doprowadzić do, porażenia prądem lub pożaru.

Nie należy demontować niczego bez pozwolenia. Nieautoryzowany demontaż może prowadzić do nieprawidłowego działania, przegrzania lub zapalenia klimatyzatora.

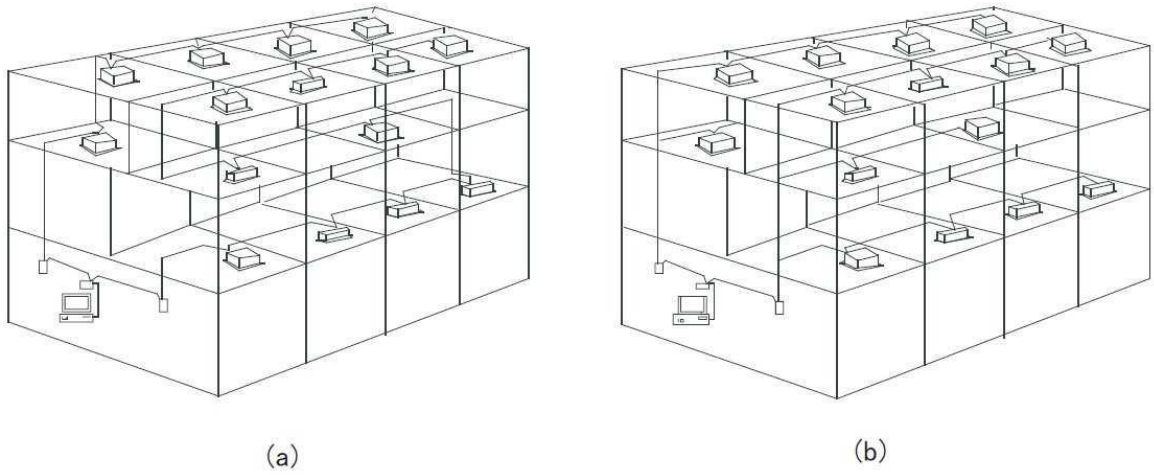
Uwaga

Nie można instalować urządzenia w pobliżu miejsc z możliwymi wyciekami palnych gazów. W przypadku wycieku palnego gazu w pobliżu sterownika, może nastąpić pożar.

Przewód elektryczny powinien być odpowiedni do prądu pracy sterownika. W innym przypadku, może nastąpić zwarcie lub przegrzanie co doprowadzi do pożaru.

1.6 Instrukcja okablowania systemu

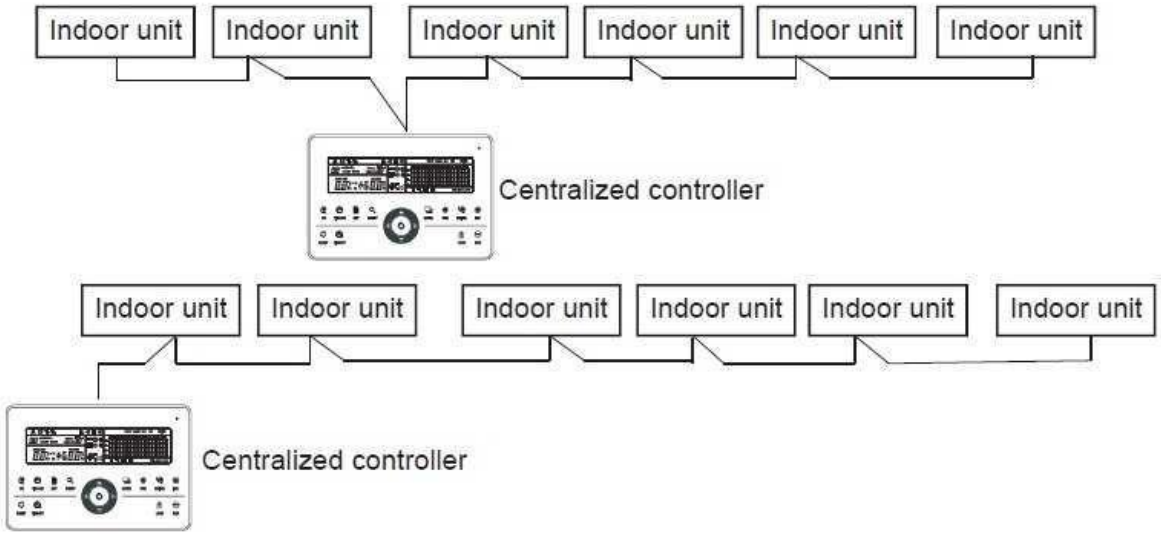
1. Schemat połączeń jednostek w sieć.



(a) Prawidłowy schemat podłączenia przewodów komunikacyjnych.
(b) Nieprawidłowy schemat podłączenia przewodów komunikacyjnych.

1. Schemat połączeń jednostek wewnętrznych ze sterownikiem centralnym.

Oba schematy połączenia centralnego sterownika i jednostek wewnętrznych są prawidłowe: (Ilość jednostek wewnętrznych podłączonych do jednego sterownika centralnego nie może przekraczać 64)



Centralized contro ller – sterownik centralny.

Indoor unit - jednostka wewnętrzna.



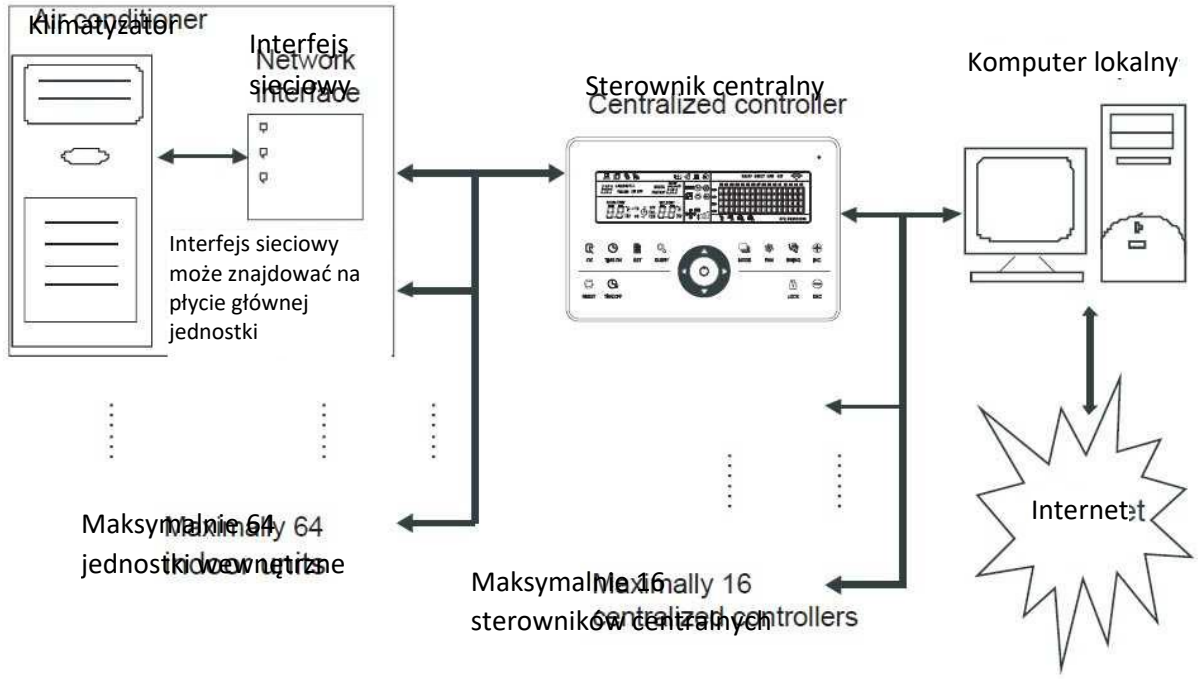
OBSŁUGA

2. Opis systemu

1. Sterownik centralny używany jest do sterowania i przechowywania danych z sieci klimatyzatorów. Każdy sterownik centralny może obsługiwać maksymalnie 64 jednostki wewnętrzne w jednej sieci LAN, za pomocą portu RS-485 i realizować centralny monitoring klimatyzatorów będących w sieci.

2. Sterownik centralny można podłączyć do komputera lub bramki do stworzenia sieci LAN pomiędzy komputerem a klimatyzatorami. Po podłączeniu komputera można zdalnie sterować klimatyzatorami (pod warunkiem zainstalowania odpowiedniego oprogramowania). Do jednego komputera lub bramki można podłączyć maksymalnie do 16 sterowników centralnych.

3. Przesyłanie informacji o trybie master/slave następuje pomiędzy sterownikiem i jednostką wewnętrzną, a następnie między komputerem a sterownikiem centralnym. W sieci LAN ze sterownikiem i jednostkami wewnętrznymi, sterownik centralny występuje jako master, a jednostki wewnętrzne jako slave. W sieci LAN z komputerem i sterownikami centralnymi, komputer lub bramka jest jako master, a sterowniki jako slave.



Rysunek 2.1 Schemat struktury sterowania sieciowego klimatyzatorami

2.1 Zakres pracy

(1) Zakres napięcia elektrycznego:
Wejście: 1-faza 198V ~ 242V;
Częstotliwość: 50Hz/60Hz
(2) Temperatura otoczenia:
-15°C~+43°C.
(3) Wilgotność względna otoczenia: 40%~90%.

2.2 Funkcje

2.2.1 Sygnalizator stanu

1. Dioda LED

1) Stan normalny

A. Włączona

Dioda będzie się świecić jeśli wystąpi jedna z poniższych sytuacji:

- W sieci ze sterownikiem centralnym, gdy jeden lub więcej klimatyzatorów jest uruchomionych.

- Podczas przesyłania danych ze sterownika centralnego do klimatyzatorów. Po zakończeniu transmisji dioda zgaśnie.

B. Wyłączona

W sieci ze sterownikiem centralnym, gdy klimatyzatory są wyłączone.

2) Stan awarii

Jeżeli jakiś klimatyzator ma awarię lub sieć ma awarię, dioda LED będzie migała z częstotliwością 2Hz.

2. Podświetlenie ekranu

- Gdy ekran jest wygaszony, podświetlenie można włączyć naciskając dowolny klawisz oprócz „RESET".
- Ekran będzie podświetlony podczas pracy sterownika centralnego.
- Ekran zostanie wygaszony jeżeli przez 30 sekund nie zostanie wciśnięty żaden klawisz.

3. Sygnał dźwiękowy

Gdy podświetlenie jest włączone i klawisze sterownika centralnego są odblokowane, naciśnięcie dowolnego klawisza (oprócz „RESET"), spowoduje uruchomienie funkcji przypisanej do wciśniętego klawisza, oraz pojawi się pojedynczy sygnał dźwiękowy. Jeżeli klawisz zostanie dłużej wciśnięty, sterownik uruchomi przypisana mu funkcję, ale sygnał dźwiękowy pojawi się tylko raz.

Gdy podświetlenie jest wyłączone, naciśnięcie dowolnego klawisza (oprócz „RESET"), spowoduje podświetlenie ekranu, sterownik nie wykona żadnej funkcji i nie pojawi się sygnał dźwiękowy.

2.2.2 Włączenie zasilania lub resetowanie

Kiedy sterownik centralny jest włączony lub resetowany, za pomocą klawisza „RESET": Pojawi się sygnał dźwiękowy przez dwie sekundy oraz zostaną podświetlone wszystkie segmenty wyświetlacza LCD przez 2 sekundy a następnie wygaszone. Sekundę później, sterownik przechodzi w normalny stan. Sterownik jest w głównym menu i wyświetla pierwszą stronę, oraz poszukuje klimatyzatorów podłączonych do sieci. Po zakończeniu wyszukiwania, sterownik przechodzi w tryb ustawień i ustawia pierwszy klimatyzator jako domyślny.

2.2.3 Awaryjne wyłączenie i wymuszone uruchomienie

Kiedy uruchomiony zostanie przycisk awaryjnego wyłączenia klimatyzatorów na sterowniku centralnym, wszystkie klimatyzatory będące w sieci danego sterownika centralnego zostaną wyłączone, a dioda LED będzie migała z częstotliwością 0,5Hz. Sterownik centralny, komputer i wszystkie funkcje zostają nieaktywne do czasu wyłączenia przycisku awaryjnego zatrzymania. Po wciśnięciu przycisku wymuszonego uruchomienia, wszystkie klimatyzatory w sieci zostaną przymusowo włączone. Domyślnie, będą pracowały w trybie chłodzenia.

Przy włączonych obydwu przełącznikach, wyłącznik awaryjnego zatrzymania będzie miał pierwszeństwo.

2.2.4 Sposoby blokowania

1. Zablokowanie sterownika centralnego

   Stan blokady sterownika centralnego zostaje zachowany w pamięci po każdym jego wyłączeniu (odłączeniu zasilania). Blokada sterownika centralnego nie zostaje samoczynnie zdjęta po przywróceniu zasilania, ale dopiero po otrzymaniu polecenia odblokowania.

1) Efekt

   A. Gdy sterownik centralny jest zablokowany, nie można zmieniać parametrów pracy żadnego klimatyzatora (takich jak: włączanie/wyłączanie jednostki, zmiana trybu pracy, zmiana nastawy temperatury, zmiana prędkości wentylatora, odblokowanie klimatyzatora, itd.), można odczytywać parametry. Sytuacja ta trwa aż do zdjęcia blokady ze sterownika i przywrócenia jego normalnego działania.

   B. Gdy sterownik centralny jest zablokowany, wszystkie klimatyzatory w jego sieci zostaną zdalnie zablokowane.

2) Obsługa blokady

   A. Zablokowanie

   1) Gdy komunikacja pomiędzy sterownikiem centralnym a komputerem przebiega normalnie. Sterownik centralny może zostać odblokowany tylko i wyłącznie przez komputer. Gdy sterownik centralny jest odblokowany, wysyła on polecenie odblokowania do wszystkich klimatyzatorów w sieci.

   2) Jeśli komunikacja pomiędzy Sterownikiem Centralnym a Komputerem przebiega nienormalnie.

   Gdy sterownik centralny jest zablokowany, można go odblokować, wciskając i przytrzymując klawisz „QUERY", a następnie wcisnąć klawisz „MODE", (należy to wykonać po 1 minucie od ponownego uruchomienia sterownika lub po wciśnięciu klawisza „RESET"). Pomimo odblokowania sterownika centralnego, klimatyzatory do niego podłączone nadal będą zablokowane.

2. Zdalne zablokowanie klimatyzatorów

1) Efekt

   A. Gdy klimatyzator jest zablokowany, nie będzie odbierał sygnałów sterujących ani sterownika zdalnego ani przewodowego, aż do odblokowania go.

   B. Klimatyzatorem można sterować za pomocą sterownika centralnego.

2) Obsługa blokady

   A. Zablokowanie i odblokowanie za pomocą komputera.

   B. Sterowanie za pomocą sterownika centralnego.

   W interfejsie sterownika centralnego, należy wcisnąć klawisz „LOCK" do zablokowania lub odblokowania.

   Jeśli zdalny sterownik jest zablokowany, wciśnięcie klawisza spowoduje jego odblokowanie. Jeśli zdalny sterownik jest nie zablokowany, wciśnięcie klawisza spowoduje jego zablokowanie.

3. Tryb zablokowania

1) Efekt

   W trybie zablokowania, używając sterownika centralnego do sterowania klimatyzatorem, można wybrać tylko taki tryb, który nie spowoduje konfliktu z trybem zablokowania.

2) Obsługa blokady

   Blokadę można ustawi ć w trybie grzania lub chłodzenia.

   W trybie zablokowania, jeżeli chcemy zadać nowy tryb, należy najpierw odblokować sterownik, następnie ustawić nowy tryb zablokowania.

A. Zablokowanie i odblokowanie za pomocą komputera.
B. Sterowanie za pomocą sterownika centralnego.

W interfejsie sterownika centralnego, należy wybrać wszystkie klimatyzatory podłączone do sieci sterownika centralnego, następnie wcisnąć i przytrzymać klawisz „ ”, następnie wcisnąć „ LOCK”, aby zablokować lub odblokować.

4. Zablokowanie i odblokowanie klawiszy sterownika centralnego

1) Efekt

Jeśli sterownik centralny jest zablokowany, nie są w nim aktywne żadne klawisze poza klawiszem „RESET” oraz klawisza odblokowującego.

2) Obsługa blokady

1. Należy wcisnąć i przytrzymać klawisz “ QUERY ” a następnie wcisnąć klawisz „ LOCK”,klawisze na sterowniku centralnym zostaną zablokowane lub odblokowane.

Jeśli klawisze są zablokowane, to naciśnięcie powyższej kombinacji odblokuje klawisze.
Jeśli klawisze są odblokowane, to naciśnięcie powyższej kombinacji zablokuje klawisze.

2. Gdy podświetlenie ekranu włączy się, klawisze zostaną zablokowane automatycznie. Po naciśnięciu dowolnego klawisza najpierw uruchomi się podświetlenie ekranu. Następnie należy wcisnąć i przytrzymać klawisz “ QUERY ” a następnie wcisnąć klawisz „ LOCK”,klawisze na sterowniku centralnym zostaną odblokowane.

Podświetlenie ekranu zostanie wygaszone, a , klawisze zostaną zablokowane automatycznie jeżeli przez 30 sekund nie zostanie wciśnięty żaden klawisz.

2.2.5 Włączanie i wyłączanie

Należy wcisnąć klawisz “ OK ” lub klawisz “ ” aby WŁĄCZYĆ lub WYŁĄCZYĆ klimatyzator w sieci sterownika centralnego.

Jeśli klimatyzator jest w trybie ON (WŁĄCZONY) będzie pracował zgodnie z trybem pracy systemu, jeśli będą inne warunki wskazujące na konflikt, nastąpi automatyczne dopasowanie do następnego trybu w którym nie ma konfliktu, jeśli wszystkie tryby powodują konflikt, jednostka nie będzie działać.

1. Należy wcisnąć klawisz “ OK ”, aby WŁĄCZYĆ bądź WYŁĄCZYĆ jednostkę.

Sterownik centralny może sterować jednym lub wszystkimi klimatyzatorami naraz w sieci.

1) Należy wybrać obiekt, na którym chcemy operować. Należy nacisnąć przycisk “ SET ” aby wybrać pojedynczy klimatyzator albo wszystkie klimatyzatory sieci sterownika centralnego.

Aby wybrać pojedynczy klimatyzator należy użyć klawiszy “ ”, “ ”, “ ”, “ ”.

2) Za pomocą klawiszy: “ MODE ”, “ FAN ”, “ INC ”, “ DEC ” należy wybrać tryb pracy i parametry pracy, takie jak prędkość wentylatora, temperatura, itd.

3) Należy wcisnąć klawisz “ OK ”, aby przesłać polecenie ze sterownika centralnego do wybranej jednostki.

Jeśli po zmianie parametrów nie zostanie wciśnięty klawisz “ OK ”, zadane parametry nie zostaną wysłane do klimatyzatora, i nie jego parametry pracy nie zmienią się (oprócz operacji zablokowania).

2. Należy wcisnąć klawisz “ ⏻ ”, aby WŁĄCZYĆ bądź WYŁĄCZYĆ jednostkę.
Sterownik centralny może sterować tylko wszystkimi klimatyzatorami naraz w sieci.

Długie wciśnięcie klawisza “ ⏻ ”: należy wcisnąć klawisz i przytrzymać go przez ponad 2 s.

Krótkie wciśnięcie klawisza “ ⏻ ”: należy wcisnąć klawisz i przytrzymać go przez ponad 2 s. W zależności od stanów i sposobów pracy klimatyzatorów w danej sieci sterownika centralnego, mogą wystąpić następujące sytuacje:

1) Gdy jeden lub więcej klimatyzatorów jest włączonych (włączając w to że mają ustawione czasy włączenia i wyłączenia).

Klawisz “ ⏻ ”ma funkcję krótkiego wciśnięcia.

Naciśnięcie przycisku wysyła polecenie WYŁĄCZENIA do klimatyzatorów znajdujących się w stanie WŁĄCZENIA, nie działa to na jednostki WYŁĄCZONE).

Aktywowana zostaje też funkcja pamięci, która zapamiętuje bieżący stan wszystkich klimatyzatorów.

2) Gdy wszystkie klimatyzatory w sieci sterownika centralnego są WYŁĄCZONE.

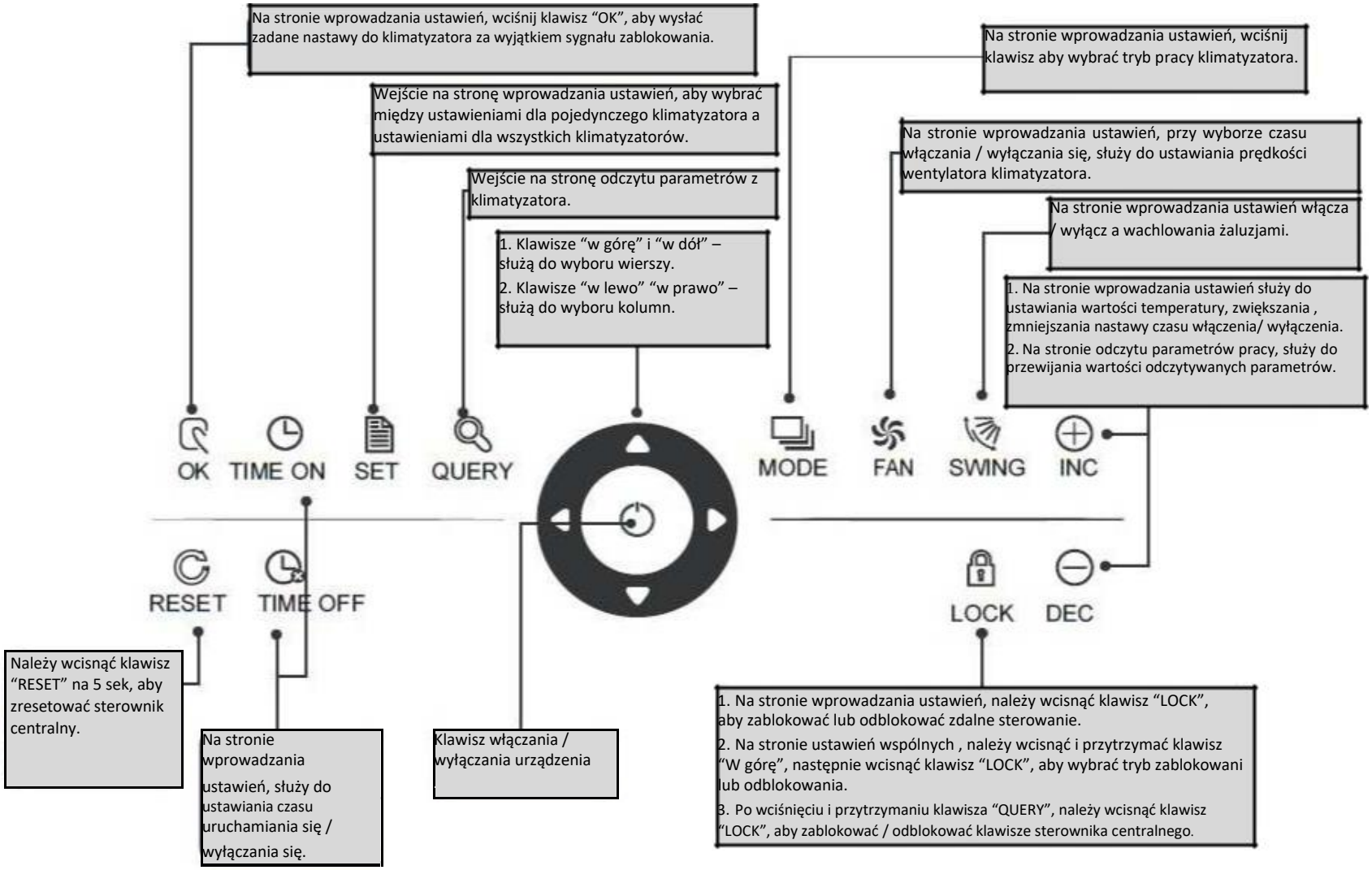
A. Krótkie wciśnięcie klawisza “ ⏻ ”

Sterownik centralny odczytuje zapisany w pamięci stan klimatyzatorów i wysyła odpowiednie polecenia do wszystkich Klimatyzatorów.

B. Długie wciśnięcie klawisza “ ⏻ ”

1a) Jeżeli aktualnie wyświetlona jest strona z wprowadzaniem ustawień, a tryb pracy ustawiony jest na OFF (=WYŁĄCZONY), to sterownik centralny wyśle polecenia do wszystkich klimatyzatorów zgodne z wprowadzonymi parametrami, takimi jak tryb pracy, prędkość wentylatora, temperatura, itd.

1b) Jeżeli aktualnie wyświetlony jest interfejs z wprowadzaniem ustawień, a tryb pracy ustawiony jest na OFF (=WYŁĄCZONY) albo wyświetlony jest inny interfejs, to sterownik centralny wyśle domyślnie polecenie WŁĄCZENIA do wszystkich klimatyzatorów. Po włączeniu domyślne ustawienia to: tryb pracy – chłodzenie, prędkość wentylatora - wysoka, temperatura - 24°C (76°F), wachlowanie żaluzjami.


Na stronie wprowadzania ustawień, wciśnij klawisz “OK”, aby wysłać zadane nastawy do klimatyzatora za wyjątkiem sygnału zablokowania.
Wejście na stronę wprowadzania ustawień, aby wybrać między ustawieniami dla pojedynczego klimatyzatora a ustawieniami dla wszystkich klimatyzatorów.
Wejście na stronę odczytu parametrów z klimatyzatora.
1. Klawisze “w górę” i “w dół” – służą do wyboru wierszy.
2. Klawisze “w lewo” “w prawo” – służą do wyboru kolumn.
Na stronie wprowadzania ustawień, wciśnij klawisz aby wybrać tryb pracy klimatyzatora.
Na stronie wprowadzania ustawień, przy wyborze czasu włączania / wyłączania się, służy do ustawiania prędkości wentylatora klimatyzatora.
Na stronie wprowadzania ustawień włącza / wyłącz a wachlowania żaluzjami.
1. Na stronie wprowadzania ustawień służy do ustawiania wartości temperatury, zwiększania , zmniejszania nastawy czasu włączenia/ wyłączenia.
2. Na stronie odczytu parametrów pracy, służy do przewijania wartości odczytywanych parametrów.
OK
TIME ON
SET
QUERY
MODE
FAN
SWING
INC
RESET
TIME OFF
LOCK
DEC
Należy wcisnąć klawisz “RESET” na 5 sek, aby zresetować sterownik centralny.
Na stronie wprowadzania ustawień, służy do ustawiania czasu uruchamiania się / wyłączania się.
Klawisz włączania / wyłączania urządzenia
1. Na stronie wprowadzania ustawień, należy wcisnąć klawisz “LOCK”, aby zablokować lub odblokować zdalne sterowanie.
2. Na stronie ustawień wspólnych , należy wcisnąć i przytrzymać klawisz “W górę”, następnie wcisnąć klawisz “LOCK”, aby wybrać tryb zablokowani lub odblokowania.
3. Po wciśnięciu i przytrzymaniu klawisza “QUERY”, należy wcisnąć klawisz “LOCK”, aby zablokować / odblokować klawisze sterownika centralnego.

2.3.1 Funkcje przycisków i ich obsługa

1. Przycisk sprawdzenia “ QUERY ”

Przy każdym wciśnięciu przycisku, nastąpi sprawdzenie stanu pracy klimatyzatora. Sterownik Domyślnie, sprawdzenie będzie dotyczyło pierwszego klimatyzatora.

2. Przycisk ustawień “ SET ”

W innym trybie niż domyślny, po naciśnięciu przycisku, przechodzi się do trybu ustawień. Domyślnie, jest to pojedyncze ustawienie, wyświetli się pierwszy klimatyzator.

W trybie ustawień, po wciśnięciu przycisku kolejny raz, ustawienie zostanie nadane wszystkim klimatyzatorom w sieci. Należy wcisnąć przycisk kolejny raz aby przejść między ustawieniami pojedynczymi i globalnymi.

→ Pojedyncze → Globalne →

3. Przycisk trybu „ MODE ”

W trybie ustawień, wciśnij ten przycisk aby wejść do ustawień

→ chłodzenie → grzanie → tylko wentylacja → wyłączony →

4. Przycisk wentylatora „ FAN ”

W trybie ustawień, wciśnij przycisk aby ustawić prędkość wentylatora jednostki wewnętrznej na auto, wysoki, średni lub niski bieg.

→ auto → niski → średni → wysoki →

5. Przycisk włączenia czasu „ TIME ON ”

W trybie ustawień, wciśnij przycisk aby ustawić czas włączenia klimatyzatora. Należy wcisnąć przycisk drugi raz aby wyjść z ustawień czasu i wrócić do normalnego ustawiania temperatury.

→ czas wł. → ustawienie temperatury →

6. Przycisk wyłączenia czasu „ TIME OFF ”

W trybie ustawień, wciśnij przycisk aby ustawić czas wyłączenia klimatyzatora. Należy wcisnąć przycisk drugi raz aby wyjść z ustawień czasu i wrócić do normalnego ustawiania temperatury.

→ czas wył. → ustawienie temperatury →

7. Przycisk wachlowania „ SWING ”

W trybie ustawień, wciśnij przycisk aby aktywować lub dezaktywować funkcje wachlowania. Jeżeli wszystkie wybrane klimatyzatora nie posiadają funkcji wachlowania, nie będzie efektu po włączeniu przycisku.

8. Strzałka w lewo „  ”

W trybie sprawdzania, po każdym wciśnięciu przycisku, zostanie wyświetlony stan pracy poprzedniego klimatyzatora. Jeżeli aktualnie jest przy pierwszym klimatyzatorze, wciśnięcie przycisku spowoduje przejście do stanu ostatniego klimatyzatora. Po przytrzymaniu przycisku, adres klimatyzatora zacznie się zmieniać jeden po drugim.

W trybie ustawień, po każdym wciśnięciu przycisku, jeżeli jest to tryb pojedynczy, zostanie wybrany poprzedni adres klimatyzatora. Jeżeli jest to tryb globalny, wciśnięcie przycisku nie da żadnego efektu.

Na stronie głównej, wciśnij przycisk aby wejść do stanu sprawdzania. Domyślnie pojawi się pierwszy klimatyzator.

9. Strzałka w prawo „  ”

W trybie sprawdzania, po każdym wciśnięciu przycisku, zostanie wyświetlony stan pracy następnego klimatyzatora. Jeżeli aktualnie jest przy ostatnim klimatyzatorze, wciśnięcie przycisku spowoduje przejście do stanu pierwszego klimatyzatora. Po przytrzymaniu przycisku, adres klimatyzatora zacznie się zmieniać jeden po drugim.

W trybie ustawień, po każdym wciśnięciu przycisku, jeżeli jest to tryb pojedynczy, zostanie wybrany następny adres klimatyzatora. Jeżeli jest to tryb globalny, wciśnięcie przycisku nie da żadnego efektu. Na stronie głównej, wciśnij przycisk aby wejść do stanu sprawdzania. Domyślnie pojawi się pierwszy klimatyzator.

10. Przycisk w dół „  ”

Na stronie głównej interfejsu należy nacisnąć ten przycisk , aby wejść w tryb odczytu parametrów klimatyzatora. Domyślnie odczyt będzie dotyczył pierwszego klimatyzatora. W każdym innym przypadku, po każdym wciśnięciu przycisku, zostanie wyświetlony stan pracy klimatyzatora w następnym rzędzie.

Jeżeli jest to tryb globalny, wciśnięcie przycisku nie da żadnego efektu.

Jeżeli jest to ostatni rząd, po wciśnięciu przycisku, wyświetli się stan klimatyzatora z pierwszego rzędu. Po przytrzymaniu przycisku, rzędy będą się zmieniały jeden po drugim.

11. Przycisk do góry „  ”

Na stronie głównej interfejsu należy nacisnąć ten przycisk , aby wejść w tryb odczytu parametrów klimatyzatora. Domyślnie odczyt będzie dotyczył pierwszego klimatyzatora. W każdym innym przypadku, po każdym wciśnięciu przycisku, zostanie wyświetlony stan pracy klimatyzatora w poprzednim rzędzie.

Jeżeli jest to tryb globalny, wciśnięcie przycisku nie da żadnego efektu.

Jeżeli jest to pierwszy rząd, po wciśnięciu przycisku, wyświetli się stan klimatyzatora z ostatniego rzędu. Po przytrzymaniu przycisku, rzędy będą się zmieniały jeden po drugim.

12. Przycisk dodawania „ 

”

1) Tryb sprawdzania

Po wciśnięciu przycisku, wyświetlą się dane z ostatniej strony. Jeżeli jest to aktualnie ostatnia strona, po wciśnięciu przycisku wyświetli się pierwsza strona.

2) Tryb ustawień

A. Regulacja temperatury

Po każdym wciśnięciu przycisku, ustawiona temperatura zwiększy się o 1 °C. Po przytrzymaniu przycisku temperatura będzie zwiększała się do czasu ustawienia maksymalnej wartości. B. Ustawienia czasu włączenia lub wyłączenia

Po każdym wciśnięciu przycisku, nastawa czasu zmieni się na następną dostępną. Jeżeli przycisk będzie wciśnięty dłużej, to czas będzie się samoczynnie zmieniał na kolejną dostępną wartość. Gdy wartość nastawy czasu osiągnie najwyższą dopuszczalną, dalsze wciśnięcie przycisku nie da żadnego efektu.

Wartość nastawy czasu rośnie w następującym szeregu:

0.0 → 0.5 → 1.0 → 1.5 → 2.0 → 2.5 → 3.0 → 3.5 → 4.0 → 4.5 → 5.0 → 5.5 ↓

13 ← 12 ← 11 ← 10 ← 9.5 ← 9.0 ← 8.5 ← 8.0 ← 7.5 ← 7.0 ← 6.5 ← 6.0 ↓

14 → 15 → 16 → 17 → 18 → 19 → 20 → 21 → 22 → 23 → 24

13. Przycisk zmniejszania „ DEC ”

1) Tryb sprawdzania

Po wciśnięciu przycisku, wyświetlą się dane z poprzedniej strony. Jeżeli jest to aktualnie pierwsza strona, po wciśnięciu przycisku wyświetli się ostatnia strona.

2) Tryb ustawień

A. Regulacja temperatury

Po każdym wciśnięciu przycisku, ustawiona temperatura zmniejszy się o 1 °C. Po przytrzymaniu przycisku temperatura będzie zmniejszała się do czasu ustawienia minimalnej wartości. B. Ustawienia czasu włączenia lub wyłączenia

Po każdym wciśnięciu przycisku, nastawa czasu zmieni się na następną dostępną. Jeżeli przycisk będzie wciśnięty dłużej, to czas będzie się samoczynnie zmieniał na kolejną dostępną wartość. Gdy wartość nastawy czasu osiągnie najniższą dopuszczalną, dalsze wciśnięcie przycisku nie da żadnego efektu.

Wartość nastawy czasu rośnie w następującym szeregu:

24 → 23 → 22 → 21 → 20 → 19 → 18 → 17 → 16 → 15 → 14 → 13 ↓

5.5 ← 6.0 ← 6.5 ← 7.0 ← 7.5 ← 8.0 ← 8.5 ← 9.0 ← 9.5 ← 10 ← 11 ← 12 ↓

5.0 → 4.5 → 4.0 → 3.5 → 3.0 → 2.5 → 2.0 → 1.5 → 1.0 → 0.5 → 0.0

14. Przycisk Włącz/Wyłącz „ ”

Po każdym wciśnięciu przycisku, nastąpi centralne włączenie/wyłączenie wszystkich klimatyzatorów podłączonych do sieci sterownika. Dokładny opis tej funkcji podano na str. 16.

15. Przycisk akceptacji „ OK ”

W trybie ustawień, wciśnij przycisk aby wysłać aktualnie wybrane nastawy trybu i aktualnie wybrane nastawy funkcji pomocniczych do aktualnie wybranego klimatyzatora. Dokładny opis tej funkcji podano na str. 15.

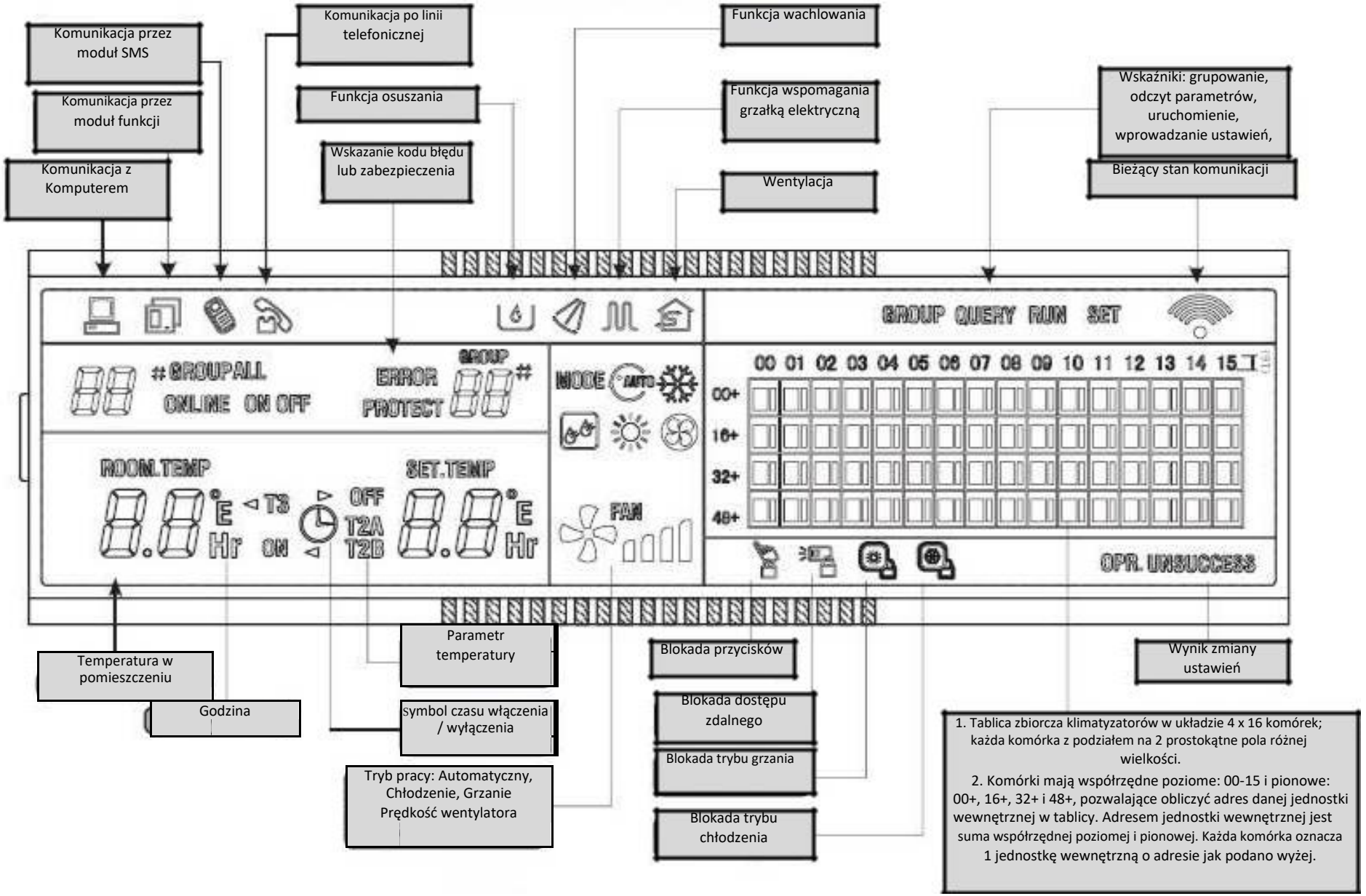
16. Przycisk resetowania “  ”

Po każdym naciśnięciu przycisku „RESET”, nastąpi zresetowanie sterownika centralnego. Wynik działania tej funkcji jest taki sam, jak po przywrócenia zasilania, po awarii zasilania.

17. Przycisk zablokowania “  ”

Po każdym naciśnięciu przycisku, aktualnie wybrany klimatyzator może zostać zablokowany lub odblokowany. Dokładny opis tej funkcji podano na str. 13.

Segmenty wyświetlacza LCD



2.3.2 Wyświetlacz LCD

1. Wskazania wyświetlacza

1) Dane ogólne wyświetlane na wszystkich stronach wyświetlacza.

A. Symbol “  ” wyświetla się wtedy, gdy sterownik centralny komunikuje się z komputerem lub bramką sieciową normalnie, tz. bez zakłóceń, w pozostałych przypadkach symbol ten nie będzie wyświetlany.

B. Symbol “  ” wyświetla się wtedy, gdy sterownik centralny komunikuje się z modułem funkcji normalnie, tz. bez zakłóceń, w pozostałych przypadkach symbol ten nie będzie wyświetlany.

C. Symbol “  ” wyświetla się wtedy, gdy sterownik centralny komunikuje się z modułem SMS normalnie, tz. bez zakłóceń, w pozostałych przypadkach symbol ten nie będzie wyświetlany.

D. Symbol “  ” wyświetla się wtedy, gdy sterownik centralny komunikuje się z linią telefoniczną normalnie, tz. bez zakłóceń, w pozostałych przypadkach symbol ten nie będzie wyświetlany.

E. Symbol “  ” wyświetla się z cyklinie: (brak)  (brak) wtedy, gdy sterownik centralny komunikuje się z siecią normalnie.

F. Symbol “  ” wyświetla się z częstotliwością (0,5 Hz) wtedy, gdy sterownik centralny jest w stanie zablokowanym. Symbol wyświetla się bez migania, jeśli sterownik centralny jest w stanie blokady klawiszy.

G. Symbol “  ” wyświetla się wtedy, gdy aktualnie wybrany klimatyzator ma zablokowane zdalnie klawisze.

Symbol wyświetla się zawsze, gdy wszystkie klimatyzatory mają zablokowane zdalnie klawisze.

Na stronie wprowadzania ustawień w opcji globalnej, symbol ten wyświetla się, jeśli którykolwiek z klimatyzatorów ma zablokowane zdalnie klawisze.

H. Symbol “  ” wyświetla się, gdy aktualnie wybrany klimatyzator jest zablokowany w trybie chłodzenia.

I. Symbol “  ” wyświetla się, gdy aktualnie wybrany klimatyzator jest zablokowany w trybie grzania.

2) Objaśnienia wyświetlanych danych

A. Kod (adres) jednostki wewnętrznej: Zakres wartości wyświetlanych: 00~63, plus znak numeru ‘#’, wyświetlany stale.

B. Temperatura w pomieszczeniu: Zakres wartości wyświetlanych: 00~99 °C (lub 99°F). Równocześnie z wartością wyświetla się znak jednostki ‘°C’ (bądź ‘°F’).

Jeśli temperatura przekracza 99°C (lub 99°F), wyświetla się 99°C (lub 99°F).

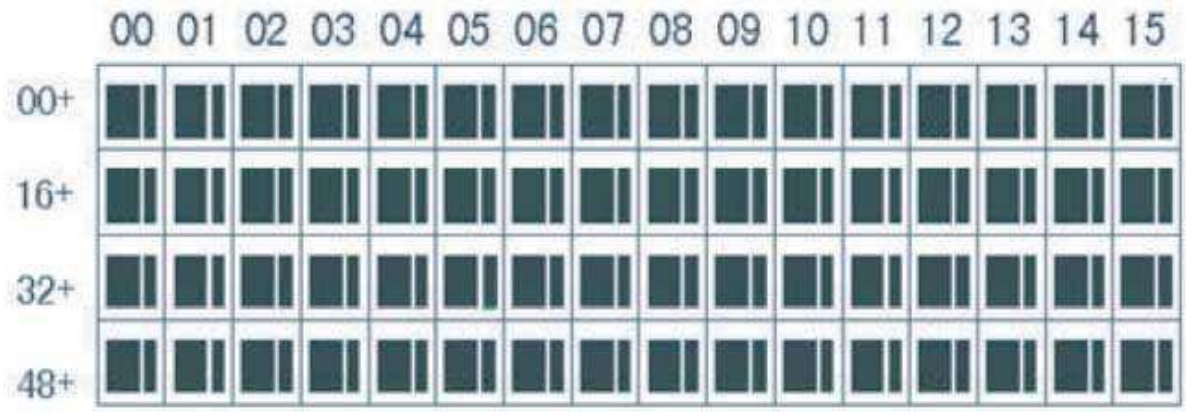
Jeśli wartość temperatury jest błędna, to zamiast wartości wyświetla się symbol “– –“.

C. Jeśli ustawiono czas uruchomienia się (ON) / wyłączenia się (OFF) klimatyzatora, to wyświetlony będzie symbol  .

D. Wyświetlane dane T3, T2A, T2B: Na stronie odczytu parametrów pojedynczego klimatyzatora wyświetlane dane można przełączać pomiędzy wartościami “T3”, “T2A”, “T2B”, którym towarzyszy wyświetlająca się równocześnie wartość temperatury z jednostką ‘°C’ (lub ‘°F’).

E. W razie wystąpienia błędu lub wyzwolenia zabezpieczenia, może wyświetlić się kod błędu lub kod zabezpieczenia.

F. Opis tablicy zbiorczej klimatyzatorów na wyświetlaczu:



a. Tablica zbiorcza klimatyzatorów w układzie 4 x 16 komórek, przy czym każda komórka dzieli się na 2 prostokątne pola różnej wielkości (jak widać na powyższym rysunku). Poniższej tabeli pokazano znaczenie wskazań stanu danego klimatyzatora:

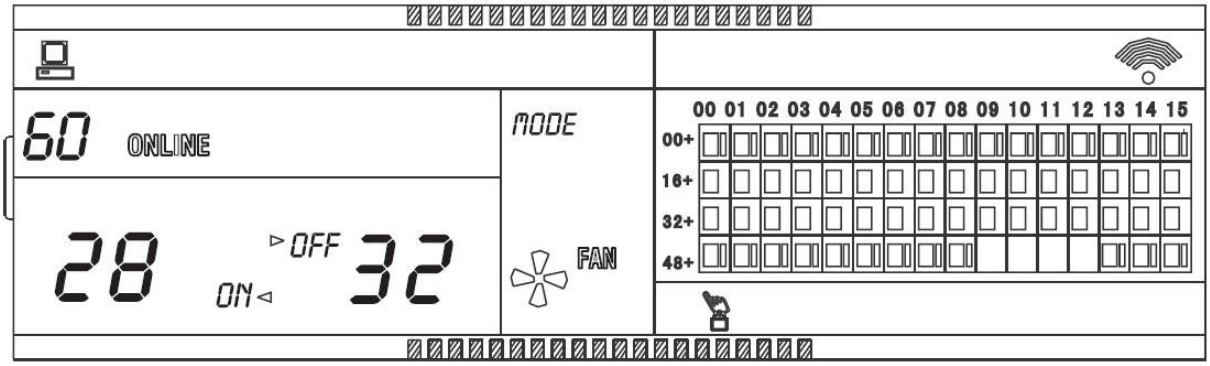
Status **Prostokąt w tablicy**	**Świeci się w sposób ciągły**	**Miga powoli**	**Miga szybko**	**Nie świeci się**
Duży	Jednostka sprawna	Jednostka wybrana/ zaznaczona		Jednostka nie sprawna
Mały	Jednostka włączona		Uszkodzona jednostka wewnętrzna/ zewnętrzna	Jednostka wyłączona

b. Komórki mają współrzędne poziome: 00-15 i pionowe:

00+, 16+, 32+ i 48+, pozwalające obliczyć adres danej jednostki wewnętrznej w tablicy. Adresem jednostki wewnętrznej jest suma współrzędnej poziomej i pionowej. Każda komórka oznacza 1 jednostkę wewnętrzną o adresie jak podano wyżej.

2. Opis wyświetlacza LCD

1) Opis strony głównej



Rys. 2.2 Przykładowy wygląd strony głównej na wyświetlaczu LCD

A. LCD wyświetla stronę główną, jest 60 sprawnych klimatyzatorów, 28 spośród nich jest włączone, a 32 są wyłączone.

B. . Adres jednostki wewnętrznej to suma współrzędnej poziomej i pionowej. Na przykład: adresem komórki o współrzędnych { 48+ i 09 } jest liczba 48+09=57.

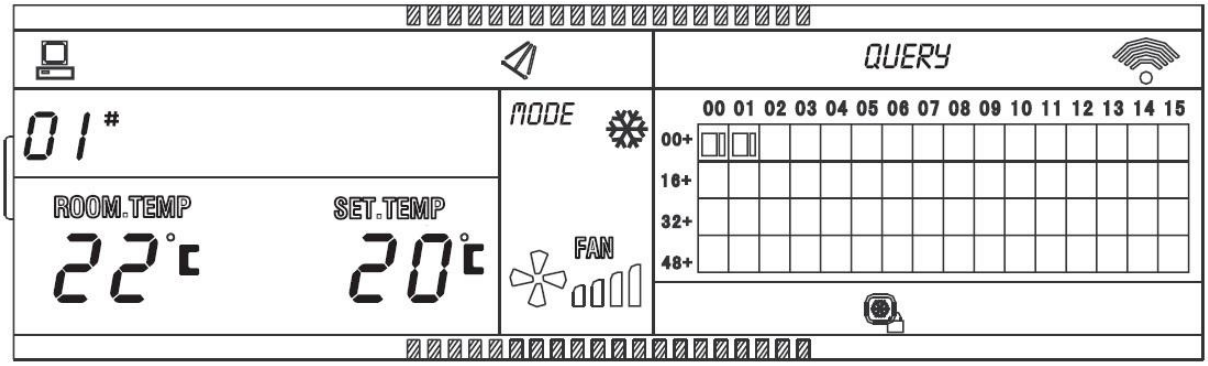
C. Na tablicy klimatyzatorów, podświetlone są duże prostokąty wewnątrz komórek od { 16+, 00 } do { 32+, 15 }, małe prostokąty są zgaszone. Oznacza to, że 32 Klimatyzatory, o adresach od 16 do 47, są wyłączone.

D. Na tablicy klimatyzatorów, podświetlone są duże i małe prostokąty wewnątrz komórek od od { 48+, 09 } do { 48+, 12 }. Oznacza to, że cztery Klimatyzatory, o adresach od 57 do 60 są niesprawne i wyłączone.

E. Na tablicy klimatyzatorów, podświetlone są wszystkie pozostałe duże i małe prostokąty wewnątrz komórek. Oznacza to, że wszystkie pozostałe klimatyzatory w sieci są włączone i sprawne.

F. Sterownik centralny komunikuje się z komputerem bez zakłóceń oraz ma aktywną blokadę przycisków.

2) Opis strony odczytu parametrów



Rys. 2.6 Schemat przykładowej strony odczytu parametrów

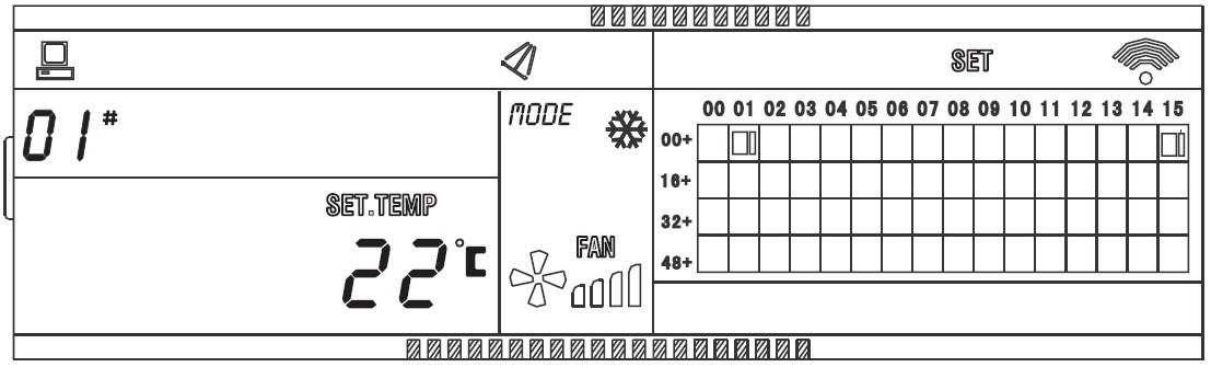
A. Wyświetlacz LCD pokazuje stronę odczytu parametrów z klimatyzatora o adresie 01.

B. Tryb pracy klimatyzatora o adresie 01 to: Chłodzenie, prędkość wentylatora wysoka, włączone wachlowanie, temperatura w pomieszczeniu klimatyzowanym 22°C, temperatura zadana 20°C, zablokowany tryb chłodzenia.

C. Na tablicy klimatyzatorów, podświetlone są tylko duże i małe prostokąty wewnątrz komórek od { 00+, 00 } do { 00+, 01 }. Oznacza to, że klimatyzatory o adresach 00 i 01 są włączone i sprawne.

D. Sterownik centralny komunikuje się z komputerem bez zakłóceń.

3) Opis strony wprowadzania ustawień



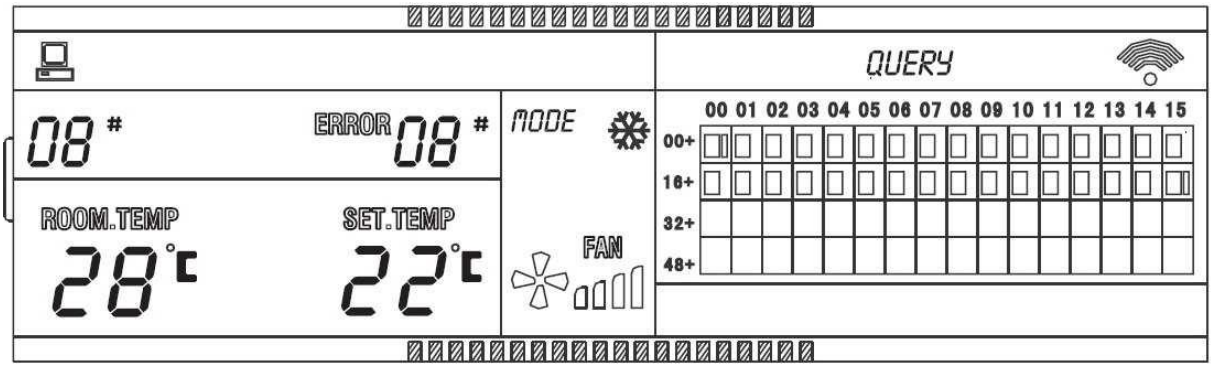
Rys. 2.7 Schemat przykładowej strony wprowadzania ustawień

A. Wyświetlacz LCD pokazuje stronę wprowadzania ustawień klimatyzatora o adresie 01 wraz z odczytanymi z niego parametrami.

B. Tryb pracy klimatyzatora o adresie 01 to: Chłodzenie, prędkość wentylatora wysoka, włączone wachlowanie, temperatura zadana 22°C.

C. Na tablicy klimatyzatorów, podświetlone są tylko duże prostokąty wewnątrz komórek od { 00+, 01 } do { 00+, 15 }. Oznacza to, że klimatyzatory o adresach 01 i 15 są sprawne. D. Sterownik centralny komunikuje się z komputerem bez zakłóceń.

4) Opis strony usterek



Rys. 2.8 Schemat przykładowej strony usterek

A. Wyświetlacz LCD pokazuje stronę z odczytanymi parametrami z klimatyzatora o adresie 08.

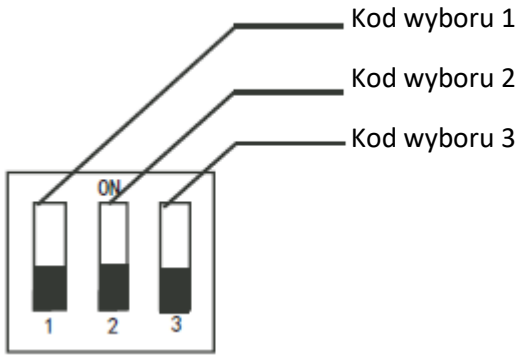
B. Klimatyzator o adresie 08 ma awarię, o numerze kodu usterki 08. Wewnątrz komórki { 00+, 08 } miga duży czarny prostokąt.

C. Na tablicy klimatyzatorów, podświetlone są tylko duże i małe prostokąty wewnątrz komórek od { 00+, 00 } do { 16+, 15 }. Oznacza to, że klimatyzatory o adresach 00 i 31 są włączone.

D. Sterownik centralny komunikuje się z komputerem bez zakłóceń.

2.3.3 Pozostałe specyfikacje

1. Specyfikacja przełącznika konfiguracyjnego



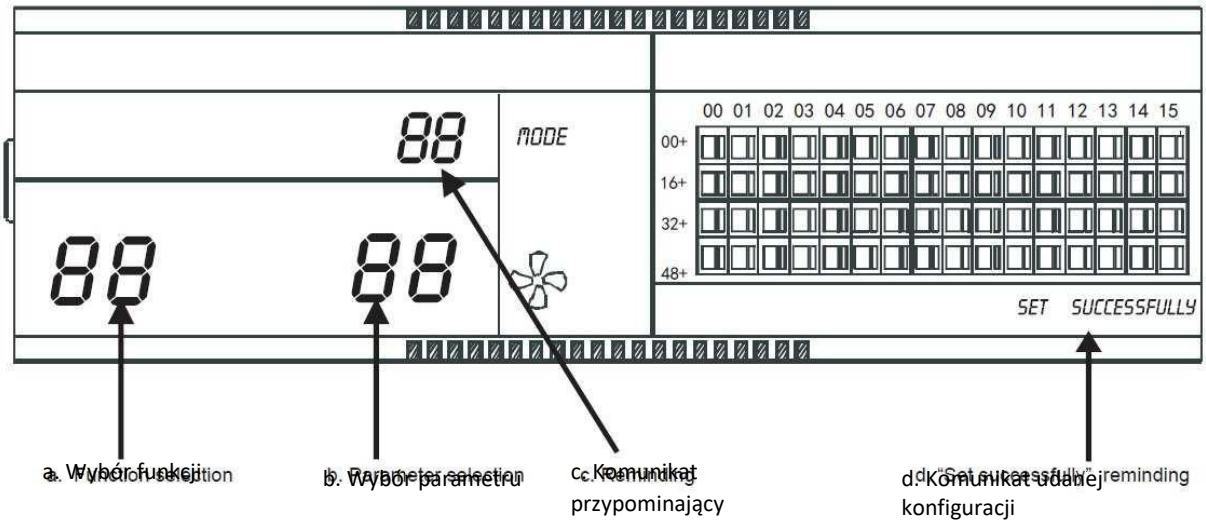
	ON	OFF
1	3-rurowy CCM30	2-rurowy CCM30
2	stopnie Fahrenheita [°F]	stopnie Celsjusza [°C]
3	ma opcjonalne funkcje	nie ma opcjonalnych funkcji

Tabela. 2.1 Definiowanie ustawień na przełączniku

2. Funkcja przypominająca o konieczności oczyszczenia filtra

A. Gdy sumaryczny czas załączenia zasilania klimatyzatora przekroczy wybrany parametr czasowy ustawiony w sterowniku centralnym, przypomni on użytkownikowi o konieczności wyczyszczenia filtra. Na wyświetlaczu LCD pojawi się wtedy 2-literowy komunikat przypomnienia “FL”, widoczny w 2-segmentowym polu (pole c. na rys. 2.9).

B. Gdy na sterowniku centralnym wyświetli się komunikat “FL”, należy ręcznie skasować ten komunikat. Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku “ SWING ” a następnie naciśnięcie dodatkowo przycisku “ QUERY ” skasuje komunikat “FL” oraz jednocześnie wyzerowany zostanie licznik sumarycznego czasu załączenia zasilania w sterowniku centralnym.



Rys. 2.9 Pola wyświetlacza używane podczas konfigurowania funkcji przypominającej o konieczności oczyszczenia filtra

3. Skonfigurowanie funkcji

A. Ustaw na mikroprzełączniku kod wyboru nr 3 na „ON”, co oznacza wybranie „ma opcjonalne funkcje” zgodnie z tabelą 2.1, następnie należy włączyć zasilanie sterownika, po 1 minucie od włączenia należy wcisnąć przycisk „ QUERY ”i, trzymając go w pozycji wciśnięcia, należy nacisnąć dodatkowo przycisk „ FAN ”aby wejść w wybieranie funkcji opcjonalnej.

Na wyświetlaczu LCD w 2-segmentowym polu (punkt a na rys. 2.9) zacznie migać z częstotliwością 1 Hz (domyślnie jest nim: 00), kod wybieranej funkcji (zobacz tab. 2-2 zamieszczoną poniżej).

Przyciskami “ INC ” i “ DEC ” należy wybrać żądaną funkcję, po czym nacisnąć przycisk “ wejść w OK ”, aby wybieranie parametru dla funkcji opcjonalnej.

B. Po wejściu w wybieranie parametru funkcji włączy się na wyświetlaczu LCD pole 2-segmentowe (punkt b na rys. 2.9), i zacznie migać z częstotliwością 1 Hz, wyświetlając kod aktualnie wybranego parametru. Przyciskami “ INC ” i “ DEC ” należy wybrać żądany parametr.

C. Naciśnij przycisk “ ” aby zatwierdzić wybrany parametr (szczegóły poszczególnych kodów i odpowiadające im wartości czasu podano w tab. 2-3).

D. Po pomyślnym ustawieniu funkcji, na wyświetlaczu LCD w 2-segmentowe pole zostanie podświetlone, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat “SET SUCCESSFULLY” (USTAWIENIA ZAAKCEPTOWANE POMYŚLNIE) (rys. 2.9, d). Po 3 s nastąpi samoczynne wyjście z konfiguracji funkcji opcjonalnej. Wyświetlacz wróci do stanu normalnego.

Jeśli po wejściu w konfigurowanie funkcji opcjonalnej, nie będzie żadnej akcji ze strony operatora przez 5 s nastąpi samoczynne wyjście z konfiguracji funkcji opcjonalnej, bez zmodyfikowania parametru funkcji. Tylko naciśnięcie przycisku “ ” pozwala zatwierdzić zmianę parametru i zachować jego nową wartość.

Tabela. 2.2. kod funkcji opcjonalnej

Kod funkcji	**Wybrana funkcja**
00	Tylko wyświetlanie, brak realizacji funkcji
01	Komunikat o konieczności oczyszczenia filtru

Tabela. 2-3 Kody odpowiadające nastawą czasu po którym należy oczyścić filtr.

Kod parametru	**Czas [godz.]**
00	0
01	1250
02	2500
03	5000
04	10000

2.3.4 Kody usterek i zabezpieczeń

Kod usterki	**Opis usterki**
EF	Wystąpienie innej usterki
EE	Błędy związane z poziomem wody
ED	Kod zarezerwowany
EC	Usterka czyszczenia
EB	Zabezpieczenie modułu falownika
EA	Nadmierne natężenie prądu w sprężarce (4 razy)
E9	Usterka komunikacji pomiędzy płytą główną a płytką wyświetlacza
E8	Pomiar prędkości powietrza poza kontrolą
E7	Błąd pamięci EEPROM
E6	Błąd przejścia przez zero
E5	Błąd zabezpieczenia jednostki zewnętrznej
E4	Usterka czujnika T2B
E3	Usterka czujnika T2A
E2	Usterka czujnika T1
E1	Usterka komunikacji
E0	Błędna kolejność faz zasilania lub brak fazy
07#	
06#	
05#	
04#	
03#	Usterka komunikacji pomiędzy sterownikiem centralnym a komputerem (bramką sieciową)

02#	Usterka komunikacji pomiędzy sterownikiem centralnym a modułem funkcji
01#	Usterka komunikacji pomiędzy sterownikiem centralnym a modułem interfejsu sieciowego
00#	Usterka w komunikacji pomiędzy modułem interfejsu sieciowego a główną płytą sterowania

Kod zabezpieczenia	**Opis zabezpieczenia**
PF	Wystąpienie innego zabezpieczenia
PE	Kod zarezerwowany
PD	Kod zarezerwowany
PC	Kod zarezerwowany
PB	Kod zarezerwowany
PA	Kod zarezerwowany
P9	Kod zarezerwowany
P8	Nadmierne natężenie prądu w sprężarce
P7	Za wysokie lub za niskie napięciem zasilającym
P6	Niskie ciśnienie na wylocie
P5	Wysokie ciśnienie na wylocie
P4	Zabezpieczenie temperaturowe na wylocie
P3	Zabezpieczenie temperaturowe sprężarki
P2	Wysoka temperatura w skraplaczu
P1	Zabezpieczenie przed zimnym powietrzem lub odszranianiem
P0	Zabezpieczenie temperaturowe parownika

2.4 Zgodność z wymogami

1. Poziom emisji zakłóceń EMC i EMI spełnia wymogi uzyskania atestu CE.
2. Bezpieczeństwo elektryczne jest zgodne z GB4706.32-2004, GB/T7725-2004.