

**ROTENSO**<sup>®</sup>  
*Live better*

PL

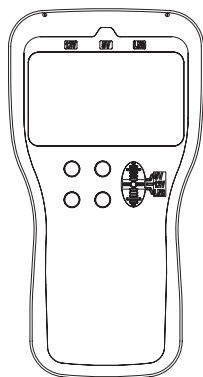
EN



**CONTROL**

S E R I E S

DIAGNOSTIC MODULE



**INSTRUKCJA OBSŁUGI**  
**USER MANUAL**

**MODELE/MODELS:**

Moduł diagnostyczny SMART /  
SMART Air-Conditioner Detector

# MODUŁ DIAGNOSTYCZNY SMART

## Instrukcja obsługi

### Spis treści

Środki ostrożności.....	15
1. Funkcje.....	16
2. Skład zestawu.....	16
3. Nazwa części.....	17
4. Operacje.....	18
Przycisk W GÓRĘ i W DÓŁ.....	18
Przycisk OK.....	18
Przycisk Wstecz.....	18
Selektor połączeń i porty połączeń.....	18
5. Menu systemowe.....	18
Skróty.....	18
Struktura menu.....	19
6. Instrukcja obsługi.....	20

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



### OSTRZEŻENIE

Tylko wykwalifikowane osoby powinny instalować i serwisować sprzęt. Instalacja, rozruch i serwis urządzeń może być niebezpieczny i wymaga specjalistycznej wiedzy i przeszkolenia. Nieprawidłowo zainstalowany, przygotowany lub wymieniony sprzęt przez niewykwalifikowane osoby może spowodować poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć. Podczas pracy przy urządzeniu należy przestrzegać wszelkich środków ostrożności zawartej w niniejszej instrukcji, na naklejkach i etykietach urządzenia.

### UTYLIZACJA:

Nie wyrzucaj urządzenia razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi.

Konieczne jest przekazanie tego typu odpadów do specjalnego przetworzenia.

Wyrzucanie urządzenia razem z innymi odpadami z gospodarstwa domowego jest nielegalne.

Istnieje kilka sposobów pozbycia się sprzętów tego typu:

- A. Miasto organizuje zbiórki odpadów elektronicznych, podczas których można przekazać urządzenie bez ponoszenia kosztów.
- B. Podczas kupowania nowego urządzenia sprzedawca przyjmie nasze stare urządzenie bez żadnej opłaty.
- C. Producent odbierze od klienta produkt bez obciążania go kosztami.
- D. Produkty tego typu, zawierające cenne elementy, mogą zostać sprzedane na skupie metali.

Wyrzucenie urządzenia „na dziko” naraża Ciebie oraz Twoich najbliższych na ryzyko utraty zdrowia.

Niebezpieczne substancje z urządzenia mogą przeniknąć do wód gruntowych stwarzając niebezpieczeństwo przedostania się do łańcucha pokarmowego ludzi.







## 1. FUNKCJE

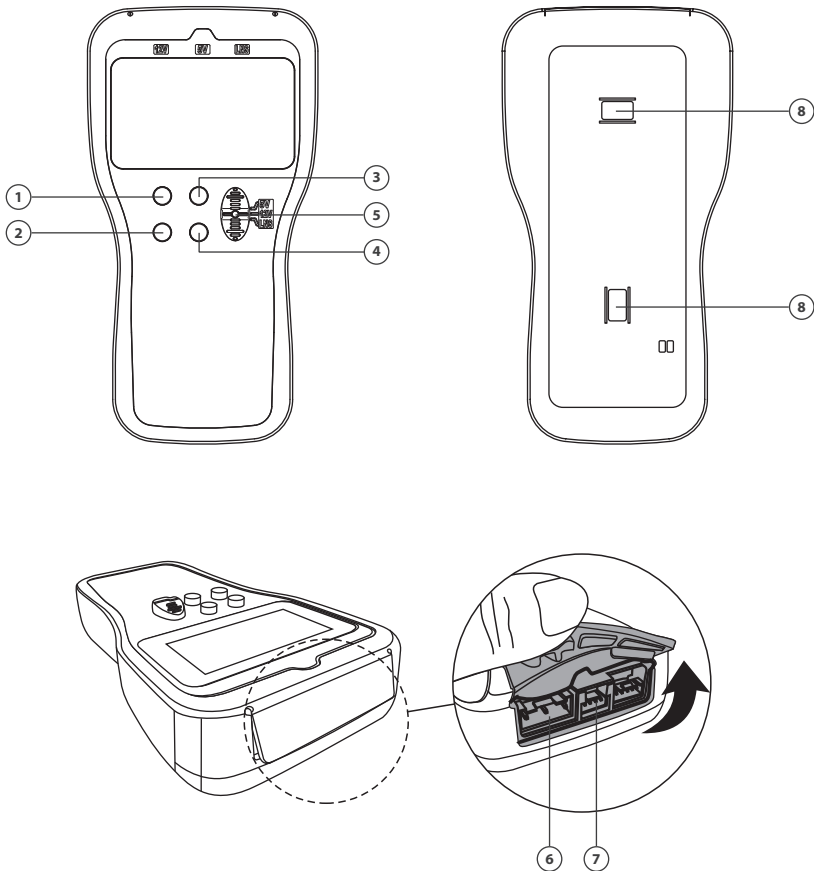
- **Kompaktowy rozmiar z wielofunkcyjnym wyświetlaczem**  
Rozmiar to tylko 180\*95\*30 mm. Wielofunkcyjny matrycowy wyświetlacz LCD może wyświetlać skomplikowane informacje.
- **Wygodny do przenoszenia i obsługi**  
Waga wynosi tylko 400g, dzięki czemu można go łatwo przenieść na miejsce. Magnes z tyłu, dzięki czemu można go umieścić na dowolnej metalowej powierzchni. Przezroczyste menu znacznie ułatwia wykrywanie, sprawdzanie i rozwiązywanie problemów.
- **Łatwe podłączenie**  
Możesz podłączyć go do klimatyzatora bezpośrednio na zaciskach bez demontażu jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej.
- **Zaawansowane funkcje**  
Dzięki temu możesz sprawdzić komunikację, parametry pracy, kody błędów i ustawić parametry pracy klimatyzatorów inwerterowych.

## 2. SKŁAD ZESTAWU

Proszę sprawdzić, czy wszystkie przedmioty znajdują się w pudełku do pakowania, gdy otrzymasz produkt.

Przedmiot	Wygląd	Ilość	Specyfikacja
Moduł		1	
Kabel połączeniowy wysokiego napięcia		1	3×20AWG
Kabel połączeniowy niskiego napięcia		2	4×24AWG
Instrukcja obsługi		1	

### 3. NAZWA CZĘŚCI



1. Przycisk UP
2. Przycisk DOWN
3. Przycisk OK
4. Przycisk WSTECZ

5. Selektor połączeń
6. Port do podłączenia wysokiego napięcia
7. Port do podłączenia niskiego napięcia
8. Magnes

## 4. OPERACJE

### • Przycisk W GÓRĘ i W DÓŁ

Do wyboru elementu lub strony w górę i w dół w trybie zapytania parametrów lub zwiększania i zmniejszania wartości w trybie ustawiania parametrów. Naciśnij i przytrzymaj je dłużej niż 5s, jeśli chcesz szybko dostosować wartości.

### • Przycisk OK

Potwierdź wybór. Naciśnij i przytrzymaj go przez 3s, urządzenie przejdzie bezpośrednio do funkcji "Zapytanie o informacje - Zapytanie parametrów".

### • Przycisk Wstecz

Powrót do górnego menu. Naciśnij i przytrzymaj go przez 3s, urządzenie przejdzie do menu głównego.

### • Selektor połączeń i porty połączeń

Do wyboru odpowiedniego połączenia i zasilania detektora.

**1. LNS :** W przypadku połączenia wysokiego napięcia z 3-żyłowym z białym złączem, druga strona ma być podłączona do zacisku jednostki zewnętrznej falownika.

**2. 5V:** W przypadku połączenia niskiego napięcia z 4-żyłowym z białym złączem, druga strona ma być podłączona do TestPort na głównej płycie PCB jednostki zewnętrznej falownika.

## 5. MENU SYSTEMOWE

### 5.1. Skróty

Skrót	Opis
IDU	Jednostka wewnętrzna
ODU	Jednostka zewnętrzna
Temp.	Temperatura
Freq.	Częstotliwość
Ctrl.	Kontrola
PMV	Elektryczny zawór rozprężny
Err.	Błąd
4WV	Zawór 4-drogowy
Para.	Parametr
Volt.	Napięcie
Curr.	Aktualny
Comp.	Sprężarka
Commu.	Komunikacja
T1	Temperatura pokojowa
T2	Temperatura cewki wewnętrznej
T3	Temperatura cewki zewnętrznej
T4	Temperatura otoczenia
T5/Td	Temperatura rozładowania sprężarki

## 5.2. Struktura menu

Menu podstawowe	Menu dodatkowe	Menu 3-poziomu	Uwaga	
Information Inquiry <i>(Zapytanie o informacje)</i>	Parameter Inquiry <i>(Zapytanie parametrów)</i>			
	AD Value Inquiry <i>(Zapytanie o wartość usługi AD)</i>			
	Error Code Inquiry <i>(Zapytanie o kod błędu)</i>			
Parameter Setting <i>(Parameter Setting)</i>	Target Frequency <i>(Częstotliwość docelowa)</i>		Tylko dla połączenia TestPort 5V	
	Outdoor Fan Speed <i>(Prędkość wentylatora zewn.)</i>			
	Open Steps of PMV <i>(Otwarte kroki PMV)</i>			
	4-way Valve <i>(Zawór 4-drogowy)</i>			
Commu. Error Analysis <i>(Analiza błędów komunikacji)</i>	Self-check <i>(Samokontrola)</i>			
	Online Check <i>(Kontrola online)</i>			
	Check Indoor PCB <i>(Sprawdź wewn. płytę PSB)</i>			
	Check Outdoor PCB <i>(Sprawdź zewn. płytę PSB)</i>			
Commu. Simulation <i>(Symulacja komunikacji)</i>	Information inquiry <i>(Zapytanie informacyjne)</i>	IDU Query <i>(Zapytanie IDU)</i>	Tylko dla połączenia LNS	
		ODU Query <i>(Zapytanie ODU)</i>		
	IDU Simulator <i>(Symulator IDU)</i>	Mode <i>(Tryb pracy)</i>		
		Target Frequency <i>(Częstotliwość pracy)</i>		
		Fan speed <i>(Prędkość wentylatora)</i>		
		Indoor Temp. T1 <i>(Temp. wewnętrzna T1)</i>		
		Evaporator Temp. T2 <i>(Temp. parownika. T2)</i>		
	ODU Simulator <i>(Symulator ODU)</i>	Mode <i>(Tryb pracy)</i>		
		Running Frequency <i>(Bieżąca częstotliwość)</i>		
		Condenser Temp. T3 <i>(Temp. skraplacza T3)</i>		
		Ambient Temp. T4 <i>(Temp. otoczenia T4)</i>		
		Discharge Temp. T5 <i>(Temp. rozładowania T5)</i>		

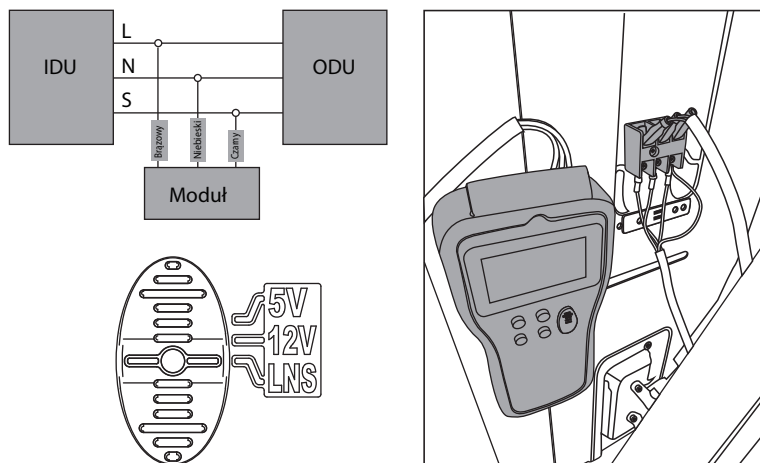
## 6. INSTRUKCJA OBSŁUGI

### ⚠ UWAGA!

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek testów **WYŁĄCZ WSZYSTKIE ŹRÓDŁA ZASILANIA I ODCZEKAJ MINIMUM 3 MINUTY**, aby umożliwić zanik wszystkich napięć kondensatora. Przed odłączeniem jakichkolwiek zacisków sprawdź, czy wszystkie napięcia są zerowe.

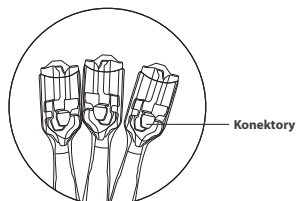
Z połączenia LNS (nadaje się do klimatyzatorów z komunikacją S1)

Podłącz to urządzenie do pustych pinów zewnętrznego zacisku okablowania zasilania korzystając z trybu LNS. Selektor połączenia należy wybrać "LNS".



#### Uwaga:

1. Dla wygody możesz przesunąć niektóre przewody z przednich pinów na tyle, aby można było podłączyć urządzenie do przednich pinów.
2. Wewnątrz zacisku przewodu przyłączeniowego znajdują się klipsy. Zawsze wpinaj przednią stronę konektory na piny na wypadek jeśli nie można by wyciągnąć konektorów.



3. 3. Obserwuj sekwencję L, N i S po podłączeniu urządzenia do terminala.



### • Commu. Error Analysis

1. Gdy urządzenie jest podłączone i włączone, automatycznie przeprowadzi kontrolę komunikacji.
  2. Możesz uzyskać dowolną z poniższych 3 informacji zwrotnych w ciągu około 40 s.:
    - a) IDU commu. fault, proszę sprawdzić IDU i przewód komunikacyjny;
    - b) ODU commu.fault, proszę sprawdzić ODU i przewód komunikacyjny;
    - c) Komunikacja normalna, naciśnij OK, aby uzyskać informacje. (Po naciśnięciu przycisku OK, przejdzie do „Commu. Simulation— Information inquiry” bezpośrednio)
- Uwaga:** Jeśli otrzymasz wynik c), ale E1 nadal jest wyświetlane, płytką główną PCB w IDU jest uszkodzona i należy ją wymienić.
3. Jeśli chcesz ponownie sprawdzić komunikację, przejdź do „Commu. Error Analysis-Online check”.
  4. Self-check

Ta funkcja ma na celu zapewnienie, że funkcja sprawdzania komunikacji urządzenia jest normalna. Odłącz S1 (tylko L, N podłączony) i włącz jednostkę A/C, wybierz „Commu. Error Analysis—Online check”, otrzymasz informację zwrotną w około 10 sekund.

**Uwaga:** Self-check nie jest konieczna dla każdej analizy.

### • Zapytanie o informacje

Wybierz „Commu. Simulation — Information inquiry — IDU inquiry” w celu sprawdzenia parametru pracy jednostki wewnętrznej.

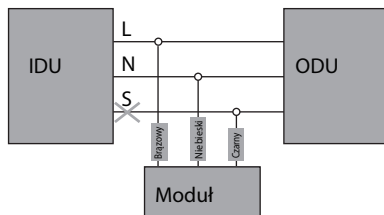
Wybierz „Commu. Simulation — Information inquiry — ODU inquiry” w celu sprawdzenia parametru pracy jednostki zewnętrznej.

IDU informacja	Zakres danych	ODU informacja	Zakres danych
Tryb	OFF CHŁODZENIE GRZANIE WENTYLATOR OSUSZANIE WYMUSZONE CHŁODZENIE DEFROST	Tryb	OFF CHŁODZENIE GRZANIE WENTYLATOR OSUSZANIE WYMUSZONE CHŁODZENIE DEFROST SAMOOCZYSZCZENIE (Self-clean) ECO
Częstotliwość	0~255	Częstotliwość	0~255
Temp. pomieszczenia	-66.0~255	Wejście j. wewn.	0~65535
Temp. wymiennika	-66.0~255		
Prędkość wentylatora IDU	OFF Wysoki Środek Niski Cichy Turbo Super cichy Auto	Temp. otoczenia	-66.0~255
Ustaw Temp.	17-30	Temp. wymiennika	-66.0~255
		Temp. odparowania	-66.0~255
		Prędkość went. ODU	0~65535
		PMW steps	0~65535

• **Simulator jednostki wewnętrznej**

W tym trybie urządzenie może pracować jako jednostka wewnętrzna. Możesz ustawić niezbędne parametry, takie jak wartości temperatury w pomieszczeniu sensor T1, czujnik temperatury wymiennika T2, docelowa częstotliwość pracy sprężarki, tryb, prędkość wentylatora, a nawet informacje o usterkach i wysłać je do jednostki zewnętrznej, aby zmienić jej stan pracy.

**Uwaga:** Przewód komunikacyjny S1 powinien być odłączony od jednostki wewnętrznej.

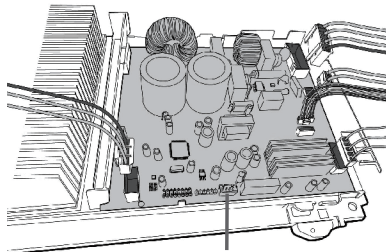
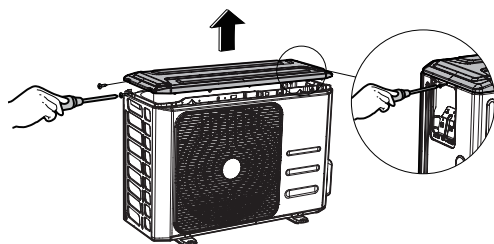


• **Simulator jednostki zewnętrznej (Zarezerwowane)**

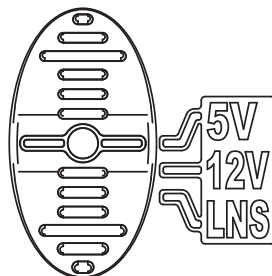
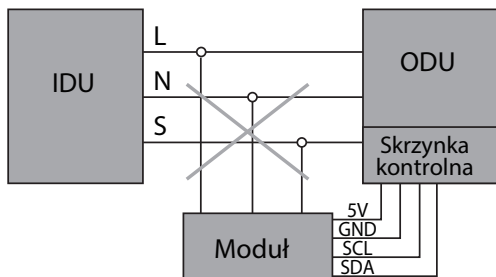
Funkcje dostępne z poziomu podłączenia do portu testowego 5V

Zdejmij górną pokrywę jednostki zewnętrznej i znajdź główną płytę PCB. Podłącz Moduł do TestPort na głównej płycie PCB jednostki zewnętrznej. Selektor połączenia należy wybrać „5V”.

**Uwaga:** Nigdy nie podłączaj LNS i TestPort jednocześnie.



Port testowy



- **Zapytanie o informacje (Information Inquiry)**

Wybierz „Information Inquiry—Parameter Inquiry”, aby sprawdzić parametry pracy jednostki.

Informacja	Zakres danych
Częstotliwość docelowa wewnątrz pomieszczeń	0~255
Zewnętrzna częstotliwość docelowa	0~255
Zewnętrzna częstotliwość sterowania	0~255
Rzeczywista częstotliwość zewnętrzna	0~255
Temperatura pomieszczenia T1	-66.0~255
Temperatura wymiennika IDU T2	-66.0~255
Temperatura wymiennika ODU T3	-66.0~255
Temperatura otoczenia. T4	-66.0~255
Temperatura odparowania. Td	-66.0~255
IPM temp.	-66.0~100
Prędkość wentylatora ODU	0~65535
Stopień otwarcia PMV	0~65535
Ustaw temp. Ts	-66.0~255
Tryb pracy j. wewn.	OFF, CHŁODZENIE, GRZANIE, WENTYLATOR, OSUSZANIE, WYMUSZENIE CHŁODZENIE, DEFROST
DC bus volt.	0~65535
AC volt.	0~65535
Prąd	0~65535

- **Zapytanie o wartość AD (zarezerwowane)**

- **Zapytanie o kod błędu (Error Code Inquiry)**

Możesz sprawdzić kod błędu, jeśli taki istnieje.

Gdy wystąpi błąd, na wyświetlaczu będzie wyświetlany kod błędu i informacje, które sprawdzasz, alternatywnie co dwie sekundy.

Kod błędu	Wyjaśnienie
E0	Wewnętrzny błąd EEPROM
E1	Błąd komunikacji jednostki wewnętrznej i zewnętrznej
E2	Błąd zerowego wykrywania krzyżowego jednostki wewnętrznej
E3	Wentylator wewnętrzny poza kontrolą
E5	Błąd EEPROM lub czujnika temperatury jednostki zewnętrznej
E50	Błąd czujnika temperatury jednostki zewnętrznej
E51	Błąd zewnętrzny EEPROM
E6	Błąd czujnika temperatury jednostki wewnętrznej

Kod błędu	Wyjaśnienie
E60	Błąd czujnika temperatury pomieszczenia jednostki wewnętrznej
E61	Błąd czujnika temperatury parownika jednostki wewnętrznej
E7	Wentylator DC jednostki zewnętrznej poza kontrolą
Eb	Błąd komunikacji między wewnętrzną płytką PCB, a płytką PCB wyświetlacza
P0	Moduł IPM ochrona jednostki zewnętrznej
P1	Zabezpieczenie napięciowe
P10	Niskonapięciowa ochrona niskonapięciowa
P11	Zabezpieczenie przed przepięciami
P12	Błąd 341MCE
P2	Najwyższa ochrona sprężarki przed temperaturą
P4	Ochrona przed sprzężeniem zwrotnym sprężarki w jednostce zewnętrznej
P40	Błąd komunikacji między głównym wyzwalaczem sterowania a układem napędu
P41	Błąd obwodu próbkowania prądu sprężarki
P42	Błąd uruchomienia sprężarki
P43	Ochrona przed utratą fazy
P44	Ochrona przed zerową prędkością
P45	Błąd synchronizacji między układem 341 a PWM
P46	Prędkość obrotowa sprężarki poza kontrolą
P49	Błąd przeciążenia sprężarki
P6	Ochrona sprężarki przed wysoką temperaturą tłoczenia
P8	Zabezpieczenie prądowe
P80	Zabezpieczenie prądowe jednostki wewnętrznej
P81	Zabezpieczenie prądowe jednostki zewnętrznej
P82	Błąd próbkowania wejściowego AC
P9	Ochrona parownika przed wysoką i niską temperaturą
P90	Zabezpieczenie parownika przed wysoką temperaturą
P91	Niskotemperaturowa ochrona parownika
PA	Zabezpieczenie skraplacza przed wysoką temperaturą
L0	Ograniczenie częstotliwości spowodowane wysoką lub niską temp. parownika
L1	Ograniczenie częstotliwości spowodowane wysoką temperaturą skraplacza
L2	Ograniczenie częstotliwości spowodowane wysoką temperaturą tłoczenia sprężarki
L3	Ograniczenie częstotliwości spowodowane prądem
L5	Granica częstotliwości spowodowana napięciem
PF	Błąd obwodu PFC

• **Ustawianie parametrów („Parameter Setting”)**

Wybierz „Parameter Setting”, możesz ustawić częstotliwość sprężarki, prędkość wentylatora zewnętrznego, kroki otwierania elektrycznego zaworu rozprężnego i zaworu 4-drogowego

Spis treści	Zakres	Uwaga		
Częstotliwość docelowa	0.1~200	Proszę zapoznać się z zalecanym zakresem		
Prędkość wentylatora ODU	0~1599	Silnik prądu stałego DC		
	0~1599	Silnik AC	0~Min. Prędkość obrotowa	Auto (według jednostki)
			Min. prędkość ~800 obr./min	Niski
			800~1200 obr./min	Średni
			1200~1500 obr./min	Wysoki
Otwarcie EEV	0~1599			
Zawór 4-drogowy	0~2	0	Auto (według jednostki)	
		1	On	
		2	Off	



**OSTRZEŻENIE!**

NIE pozwól, aby sprężarka działała z bardzo wysoką częstotliwością lub pewną częstotliwością prowadzącą do rezonansu przez długi czas, aby uniknąć uszkodzenia sprężarki lub układu sterowania falownikiem.

• **Zalecany zakres częstotliwości zestawu**

Wielkość jednostki	Tryb chłodzenia			Tryb ogrzewania		
	Min	Stosowny	Max	Min	Stosowny	Max
12K i mniej	14	25-65	85	26	35-75	90
18-24K	18	25-65	75	26	35-75	85
36-60K	20	30-60	70	26	35-70	80



**UWAGA!**

Wszelkie uszkodzenia jednostek klimatyzacji spowodowane przez ustawioną częstotliwość poza powyższym zakresem jest odpowiedzialnością samego operatora.

# SMART AIR-CONDITIONER DETECTOR

## User manual

### Content

Precautions .....	15
1. Features .....	16
2. Packing List .....	16
3. Part Name .....	17
4. Operations.....	18
UP and DOWN button .....	18
OK button.....	18
Back button .....	18
Connection Selector and Connection Ports .....	18
5. System Menu .....	18
Abbreviations.....	18
Menu Structure .....	19
6. Operation Instructions.....	20

## PRECAUTIONS

### **WARNING**

Only qualified personnel should install and service the equipment. The installation, starting up, and servicing of heating, ventilating, and air-conditioning equipment can be hazardous and requires specific knowledge and training. Improperly installed, adjusted or altered equipment by an unqualified person could result in death or serious injury. When working on the equipment, observe all precautions in the literature and on the tags, stickers, and labels that are attached to the equipment.

#### **Read the following if you use the device in European countries:**

The device can not be operated by children over 7 years old, disabled people and oraz people without experience and knowledge. Instructions should include a description of the correct and safe handling of the device and oraz information about possible dangers. Children should not play with the device. Cleaning and servicing should be carried out by authorized persons.

#### **UTILIZATION:**

Do not dispose of this product together with unsorted municipal waste.

It's necessary to transfer this type of waste for special processing.

It's illegal to throw the device together with other household waste.

There are several ways to get rid of this type of equipment:w

- A. The city organizes electronic waste collection, you can pass the device without the cost.
- B. When you buy a new device the seller will accept the old device without any fees.
- C. Manufacturer will take the product from buyer produkt without charging it with costs.
- D. Products of this type, contains valuable elements, it can be sold sprzedane on purchase of metals.

Throwing the device „on wild” exposes you to the risk of losing your health. Dangerous substances from the device can penetrate to groundwater screating a danger of getting through to people's food chain.



## 1. FEATURES

- **Portable size with multi-function display**

The size is only 180\*95\*30 mm. The multi-function matrix LCD display can show you complicated information.

- **Convenient for carrying and operation**

The weight is only 400g so that you can carry it easily to the site. Magnet on the back so that you can put it on any metal surface. Menu-style operations make all the detecting, checking and troubleshooting much easier.

- **Easy connection**

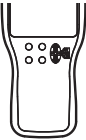



You can connect it to inverter air conditioner directly at the terminals without disassembling the indoor or outdoor unit.

- **Powerful functions**

With it you can check the communication, running parameters, error codes and set the running parameters of inverter air conditioners.

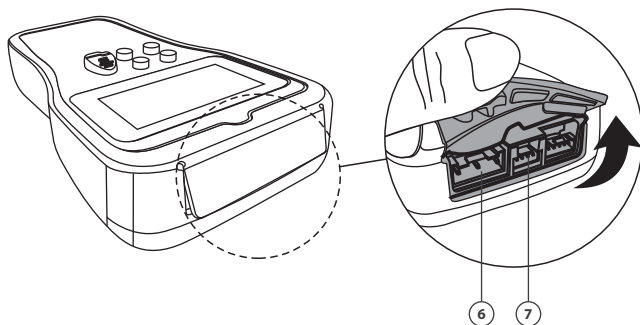
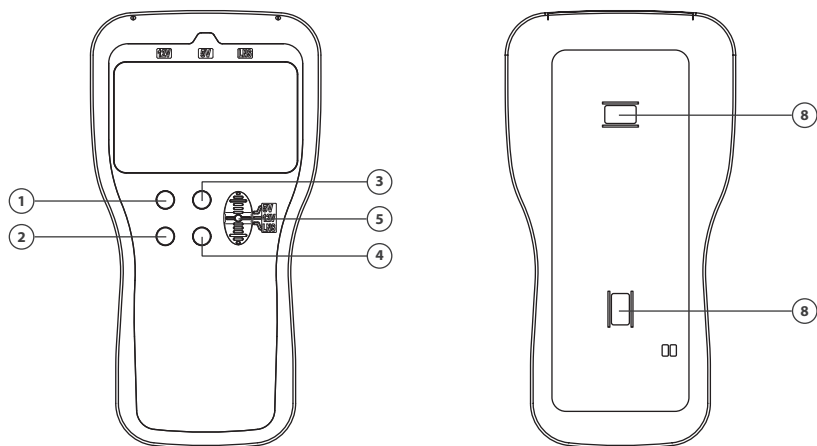
## 2. PACKING LIST

Please check if all items are inside the packing box when you get the detector.

Item	Appearance	Quantity	Specifications
Detector		1	
High Voltage Connection Cable		1	3×20AWG
Low Voltage Connection Cable		2	4×24AWG
Operation Manual		1	



### 3. PART NAME



1. UP button
2. DOWN button
3. OK button
4. BACK button

5. Connection selector
6. Port for high voltage connection
7. Port for low voltage connection
8. Magnet

## 4. OPERATIONS

- **UP and DOWN** button:  
For item selection, or page up and down in parameter inquiry mode, or increase and decrease the values in parameter setting mode. Press and hold them more than 5s if you want to adjust the values fast.
- **OK** button  
Confirm selection. Press and hold it for 3s, the device will directly go to “Information Inquiry – Parameter Inquiry” function.
- **Back** button  
Back to upper menu. Press and hold it for 3s, the device will go to the Primary Menu.
- **Connection Selector** and **Connection Ports**  
For selecting the right connection and power supply to the detector.
  1. **LNS** : For high voltage connection with the 3-core cable with white connector, the other side is to be connected to the terminal of inverter outdoor unit.
  2. **5V**: For low voltage connection with the 4-core cable with white connector, the other side is to be connected to the TestPort on main PCB of inverter outdoor unit.

## 5. SYSTEM MENU

### 5.1. Abbreviations

Designation	Description
IDU	Indoor unit
ODU	Outdoor unit
Temp.	Temperature
Freq.	Frequency
Ctrl.	Control
PMV	Electrical expansion valve
Err.	Error
4WV	4 way valve
Para.	Parameter
Volt.	Voltage
Curr.	Current
Comp.	Compressor
Commu.	Communication
T1	Room temperature
T2	Indoor coil temperature
T3	Outdoor coil temperature
T4	Ambient temperature
T5/Td	Compressor discharge temperature

## 5.2. Menu Structure

Primary Menu	Secondary Menu	3 <sup>rd</sup> level Menu	Remark
Information Inquiry	Parameter Inquiry		
	AD Value Inquiry		
	Error Code Inquiry		
Parameter Setting	Target Frequency		For 5V TestPort connection only
	Outdoor Fan Speed		
	Open Steps of PMV		
	4-way Valve		
Commu. Error Analysis	Self-check		
	Online Check		
	Check Indoor PCB		
	Check Outdoor PCB		
Commu. Simulation	Information inquiry	IDU Query	For LNS connection only
		ODU Query	
	IDU Simulator	Mode	
		Target Frequency	
		Fan speed	
		Indoor Temp. T1	
		Evaporator Temp. T2	
	ODU Simulator	Mode	
		Running Frequency	
		Condenser Temp. T3	
		Ambient Temp. T4	
Discharge Temp. T5			

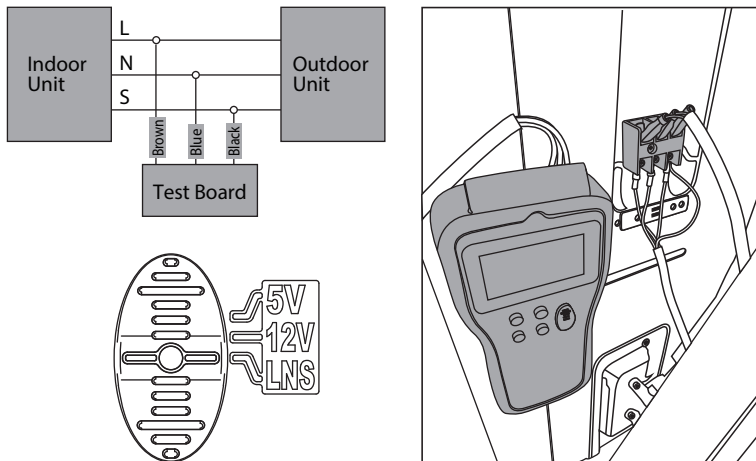
## 6. OPERATION INSTRUCTIONS

### ⚠ ATTENTION!

Before commencing any tests, SWITCH-OFF ALL POWER SOURCES and WAIT for a MINIMUM OF 3 MINUTES to allow all capacitor voltages to decay. Before disconnecting or connecting any terminals, check that all voltages are zero.

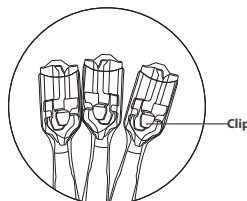
For LNS connection (Suitable for AC units with S communication)

Connect this device to the void pins of outdoor wiring terminal with LNS connection cable. Make the Connection selector to "LNS".



#### Note:

1. For convenience, you can move some wires from front pins to back pins so that you can connect the device on the front pins.
2. There is a clip inside the terminal of connection wire. Always make the front side face you when you insert the terminal into the pins. Or you cannot press the clip when you want to put the terminals out of the pins.



3. Watch the sequence of L, N and S when you connect the device to the terminal.

### • Commu. Error Analysis

1. When the device is connected and powered on, it will carry out the communication check automatically.
2. You may get any of below 3 feedbacks in about 40 seconds:
  - a) IDU commu. fault, please check the IDU and communication wire;
  - b) ODU commu. fault, please check ODU and communication wire;
  - c) Communication normal, Please press OK for information. (When OK pressed, it will go to “Commu. Simulation—Information inquiry” directly)
 

**Note:** If you get c) result but E1 still shows, the indoor PCB is faulty and need to be replaced.
3. If you want to check the communication again, go to “Commu. Error Analysis—Online check”.
4. Self-check
 

This function is to ensure the communication check function of the device is normal.

Disconnect S (only L, N connected) and turn on the A/C unit, select “Commu. Error Analysis self-check”, you will get the feedback in about 10 seconds.

**Note:** Self-check is unnecessary for each analysis.

### • Information Inquiry

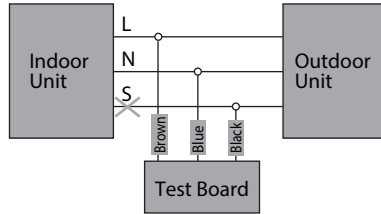
- Select “Commu. Simulation—Information inquiry—IDU inquiry” to check indoor unit running parameter.
- Select “Commu. Simulation—Information inquiry—ODU inquiry” to check outdoor unit running parameter.

IDU information	Data Range	ODU information	Data Range
Mode	OFF COOL HEAT ONLY FAN DRY FORCE COOL DEFROST	Mode	OFF COOL HEAT ONLY FAN DRY FORCE COOL DEFROST COOLDRY (Self-clean) ECO
Target Frequency	0~255	Frequency	0~255
Room Temp.	-66.0~255	AC Input	0~65535
Coil Temp.	-66.0~255		
Indoor Fan Speed	OFF High Middle Low Sneeze Turbo Supper Sneeze Auto	Ambient Temp.	-66.0~255
Set Temp.	17-30	Coil Temp.	-66.0~255
		Discharge Temp.	-66.0~255
		ODU Fan speed	0~65535
		PMW steps	0~65535

• **Indoor Unit Simulator**

In this mode, the device can work as an indoor unit. You can set necessary parameters like values of room temperature sensor T1, coil temperature sensor T2, target running frequency of compressor, mode, fan speed, even fault information and send them to outdoor unit to change the working state of it.

**Note:** The communication cable S should be disconnected to the indoor unit.

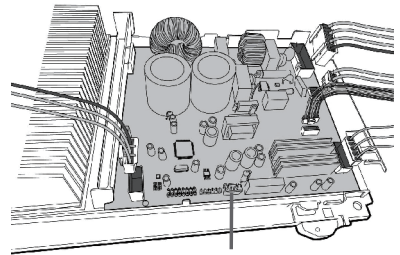
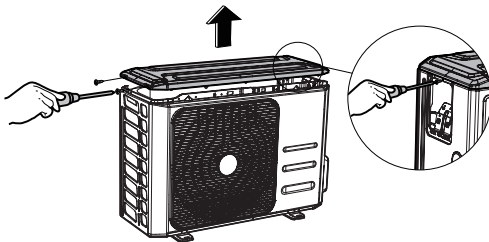


• **Outdoor Unit Simulator (Reserved)**

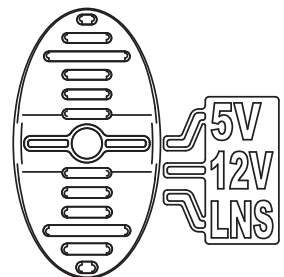
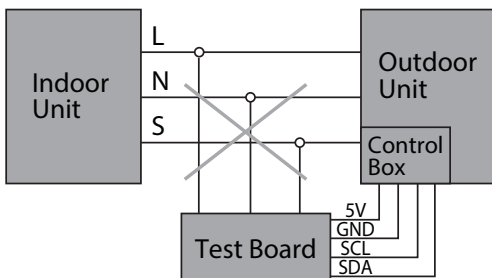
For 5V Test Port Connection (Suitable for all inverter AC units)

Remove the top cover of inverter outdoor unit and find the main PCB. Connect this device to the TestPort on the main PCB of outdoor unit. Make the Connection selector to "5V".

**Note:** Never connect LNS and TestPort at the same time.



TestPort



- **Information Inquiry**

Select "Information Inquiry—Parameter Inquiry" to check the running parameters of inverter unit.

Information	Data Range
Indoor target frequency	0~255
Outdoor target frequency	0~255
Outdoor control frequency	0~255
Outdoor actual frequency	0~255
Room temp. T1	-66.0~255
Indoor coil temp. T2	-66.0~255
Outdoor coil temp. T3	-66.0~255
Ambient temp. T4	-66.0~255
Discharge temp. Td	-66.0~255
IPM temp.	-66.0~100
Outdoor Fan Speed	0~65535
PMV opening steps	0~65535
Set temp. Ts	-66.0~255
Indoor mode	OFF, COOL, HEAT, ONLY FAN, DRY, FORCE COOL, DEFROST
DC bus volt.	0~65535
AC volt.	0~65535
Current	0~65535

- **AD Value Inquiry (Reserved)**

- **Error Code Inquiry**

You can check the error code if there is any.

When error occurs, the display will show error code and the information you're checking alternatively every two seconds.

Error Code	Explanation
E0	Indoor EEPROM error
E1	Communication error of indoor and outdoor unit
E2	Error of zero cross detection of indoor unit
E3	Indoor fan out of control
E5	EERROM or temperature sensor error of outdoor unit
E50	Temperature sensor error of outdoor unit
E51	Outdoor EEPROM error
E6	Temperature sensor error of indoor unit

Error Code	Explanation
E60	Error of room temperature sensor of indoor unit
E61	Error of evaporator temperature sensor of indoor unit
E7	DC fan of outdoor unit out of control
Eb	Error of communication between indoor PCB and display PCB
P0	IPM Module protection of outdoor unit
P1	Voltage protection
P10	Low voltage low protection
P11	Over voltage protection
P12	Error of 341MCE
P2	Top temperature protection of compressor
P4	Feedback protection of compressor in outdoor unit
P40	Communication error between main control trip and drive chip
P41	Error of current sampling circuit of compressor
P42	Error of compressor start up
P43	Phase lose protection
P44	Zero speed protection
P45	Synchronization error between 341 chip and PWM
P46	Compressor speed out of control
P49	Error of over current of compressor
P6	High discharge temperature protection of compressor
P8	Current protection
P80	Current protection of indoor unit
P81	Current protection of outdoor unit
P82	Error of sampling of input AC
P9	High and low temperature protection of evaporator
P90	High temperature protection of evaporator
P91	Low temperature protection of evaporator
PA	High temperature protection of condenser
L0	Frequency limit caused by High or low evaporator temperature
L1	Frequency limit caused by high condenser temperature
L2	Frequency limit caused by high discharge temperature of compressor
L3	Frequency limit caused by current
L5	Frequency limit caused by voltage
PF	PFC circuit error



### • Parameter Setting

Select "Parameter Setting", you can set the frequency of compressor, outdoor fan speed, opening steps of electrical expansion valve and 4 way valve.

Contents	Valid Range	Remark		
Target Frequency	0.1~200	Please refer to recommended range		
Outdoor Fan Speed	0~1599	DC Motor		
	0~1599	AC Motor	0~Min. Speed rpm	Auto (by unit)
			Min. Speed ~800 rpm	Low
			800~1200 rpm	Med
1200~1500 rpm	Hi			
Open Steps of EEV	0~1599			
4-way Valve	0~2	0	Auto (by unit)	
		1	On	
		2	Off	

### **WARNING!**

DO NOT let compressor run at very high frequency or some certain frequency leading to resonance for a long time to avoid damage to compressor or the inverter control system.

### • Recommended set frequency range

Unit size	Cooling Mode			Heating Mode		
	Min	Suitable	Max	Min	Suitable	Max
12K and lower	14	25-65	85	26	35-75	90
18-24K	18	25-65	75	26	35-75	85
36-60K	20	30-60	70	26	35-70	80

### **ATTENTION!**

Any damage of inverter A/C units caused by the set frequency out of above range is the responsibility of the operators themselves.



# NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

email: [info@rotenso.com](mailto:info@rotenso.com)



INSTALLER STAMP

[www.rotenso.com](http://www.rotenso.com)