ANTENA ACTIVA

ACTIVE ANTENNA

AKTIVE ANTENNE

ANTENNE ACTIVE

ANTENA ACTIVA

ANTENA ACTIVA

CE

TermoClima Exim srl
termice . gaz . climatizare . solare

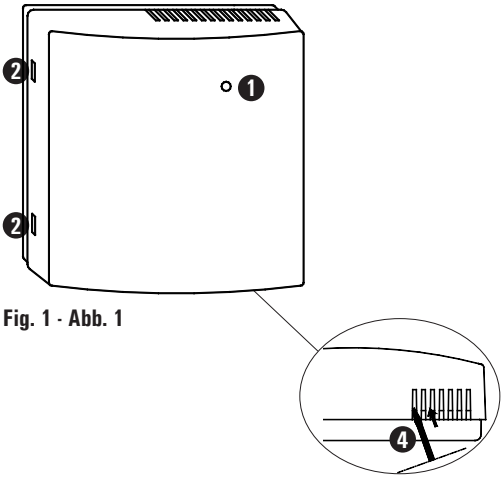

Fig. 1 - Abb. 1

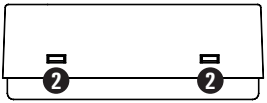

Fig. 2 - Abb. 2

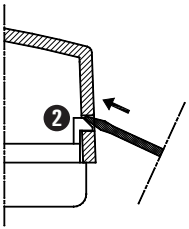

Fig. 3 - Abb. 3

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

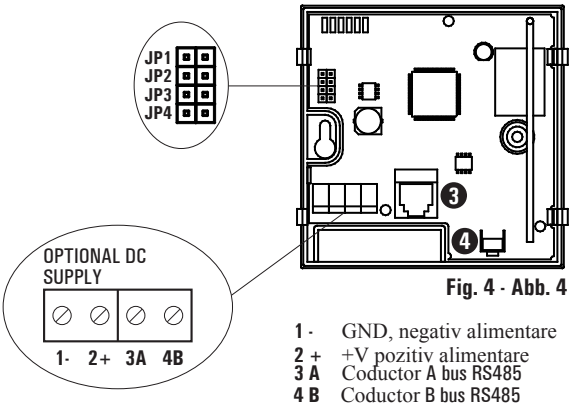

Fig. 4 - Abb. 4

1 - GND, negativ alimentare
2 + +V pozitiv alimentare
3 A Coductor A bus RS485
4 B Coductor B bus RS485

Numai în cazul în care dispozitivul nu primeşte alimentare prin cablul de date sau dispozitivul e folosit ca repetitor sau receptor, e necesară alimentarea dispozitivului cu tensiune 12VDC. Bornele 1- şi 2+ sunt intrările pentru tensiunea de alimentare. (…)

1 *- GND, negative power supply*
2 *+ +V, positive power supply*
3 A *Conductor A RS485 bus*
4 B *Conductor B RS485 bus*

Only when the device does not receive power supply through the data cable so when it is used as a repeater or PC receiver it must be powered with 12VDC voltage . Terminals 1 (-) and 2 (+) are the inputs for the power supply voltage.

1 - GND, negativ Speisung
2 + +V, positiv Speisung
3 A Leiter A Bus RS485
4 B Leiter B Bus RS485

Es ist notwendig, das Gerät mit 12VDC Spannung zu speisen, nur wenn das Gerät durch keinen Datenkabel gespeist wird, bzw. das Gerät arbeitet als Relaisstelle oder Empfänger. Die Klemmen 1 - und 2 + sind die Eingänge für die Speisungsspannung.

TermoClima Exim srl
termice pur climatizare solare

1 *- GND, négatif alimentation*
2 *+ +V, positif alimentation*
3 A *Conducteur A bus RS485*
4 B *Conducteur B bus RS485*

Seulement dans le cas où le dispositif ne reçoit pas d'alimentation à travers le câble de données ou lorsque le dispositif est utilisé comme répétiteur ou récepteur, il est nécessaire d'alimenter le dispositif avec une tension de 12 VDC. Les bornes 1 - et 2 + sont les entrées pour la tension d'alimentation.

1 - GND, negativo alimentación
2 + +V, positivo alimentación
3 A Conductor A bus RS485
4 B Conductor B bus RS485

Sólo en caso de que el dispositivo no reciba alimentación mediante el cable datos, o bien el dispositivo sea usado como repetidor o recibidor, es necesario alimentar el dispositivo con tensión 12VDC. Los bornes 1- y 2 + son los ingresos para la tensión de alimentación.

1 - *GND, negativo da alimentação*
2 *+ +V, positivo da alimentação*
3 A *Condutor A bus RS485*
4 B *Condutor B bus RS485*

Somente no caso em que o dispositivo não receba alimentação por meio do cabo de dados, isto é, o dispositivo seja usado como repetidor ou receptor, é necessário alimentar o dispositivo com tensão de 12Vcc. Os terminais 1 - e 2 + são as entradas para a tensão de alimentação.

SETARE PUNTE - JUMPER SETTINGS - EINSTELLUNG JUMPER RÉGLAGE BRETELLE - AJUSTE JUMPER - CONFIGURAÇÃO JUMPER

JP1 şi JP2 selectează modul de funcţionare a dispozitivului. Conectoarele JP3 şi JP4 nu se folosesc.
După o eventuală modificare e necesar să se întrerupă şi să se reconecteze alimentarea dispozitivului. (…)

JP1 and JP2 select the operating mode of the device. The connectors JP3 and JP4 are not used.
Disconnected and reconnect power supply in order to make changes effective.

JP1 und JP2 wählen die Betriebsweise des Geräts aus. Die Verbinder

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

JP3 und JP4 sind nicht benutzt.
Nach ausgeführter Veränderung die Stromzufuhr abschalten und dann das Gerät wieder speisen.

JP1 et JP2 sélectionnent le mode de fonctionnement du dispositif. Les bretelles JP3 et JP4 ne sont pas utilisées.
Après une éventuelle modification, il faut couper et rétablir l'alimentation du dispositif.

JP1 y JP2 seleccionan el modo de funcionamiento del dispositivo. Los conectores JP3 y JP4 no se usan.
Después de una eventual modificación es necesario quitar y dar la alimentación al dispositivo.

JP1 e JP2 seleccionam o modo de funcionamento do dispositivo. Os conectores JP3 e JP4 não foram usados.
Após uma eventual modificação é necessário cortar e dar novamente alimentação ao dispositivo.

A

Antena activă (default) conectată la unul sau mai multe module cu releu
Active antenna (default) connected to relay module
Aktive Antenne (Default) an ein oder mehrere Relaismodule angeschlossen
Antenne active (par défaut) connectée à un ou plusieurs modules à relais.
Antena activa (default) conectada a uno o más módulos a relé
Antena activa (por defeito) conectada a um ou mais módulos de relé

B

Repetitor | *Repeater* | Relaisstelle | *Répétiteur* | Repetidor | *Repetidor*

C

Receptor conectat la PC | *Receiver connected to PC* /An den PC angeschlossener Empfänger | *Récepteur connecté au PC* / Recibidor conectado a PC | *Receptor conectado ao PC*

Fig. 5 - Abb. 5

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

CARACTERISTICI PRINCIPALE

- Frecvenţa de funcţionare 868,150 MHz
- Modalitate de funcţionare: Antena activă pentru module releu
  Repetitor
  Repetitor pentru automatizare la domiciliu

CARACTERISTICI TEHNICE

Alimentare:		6..14 VDC de la cablu - date sau la borne
Absorbţie:		50mA max
Frecvenţă:		868,150 MHz
Sensibilitate:		-105 dBm
Modulare:		GFSK
Lăţimea benzii (-3 dB): Tip antenă:		100 KHz tijă interioară
Grad de protecţie:		IP 30
Temperatură de funcţionare:		0°C .. 40°C
Temperatură de stocare:		-10°C .. +50°C
Limite de umiditate:		20% .. 80% RH fără condens
Carcasa:	Material:	ABS V0 care se stinge singur
	Culoare:	Alb semnal (RAL 9003)
	Dimensiuni:	85 x 85 x 31 mm (L x A x P)
	Greutate:	~ 220 gr.
Fixare:		Pe perete
Norme de referinţă EMC:		CEI EN 55014-2 1998-10 ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002) ETSI EN 301 489-1 V1.6.1 (2005)
Norme de referinţă LVD:		CEI EN 60730-1 (2002)
Norme de referinţă R&TTE:		ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

GENERALITĂŢI

Acest dispozitiv este o antenă activă cu sensibilitate şi selectivitate superioară prevăzută pentru folosirea sistemelor radio de control al temperaturii în spaţii casnice, industriale sau birouri. Funcţionând pe frecvenţa de 868,150 MHz (LPD) furnizează beneficiarului toate avantajele acestei benzi cum ar

fi mai mare libertate faţă de

interferenţe şi o mai mare eficienţă în propagarea semnalului.

FUNCŢIONARE

Antena activă împreună cu unul sau mai multe module releu constituie partea receptorului unui sistem wireless pentru controlul temperaturii. Dispozitivul se conectează la modulul releu printr-un cablu de date cu 6 poli şi comunică cu ansamblul liniilor de conectare RS485. Fiecare modul cu releu poate extinde ansamblul liniilor de conectare, de comunicare, cu un modul succesiv prin intermediul unui cablu ulterior de date.
La aceeaşi antenă activă se pot conecta până la maxim 10 module releu.
Dispozitivul se poate configura pentru a funcţiona ca "repetitor", adică să retransmită comenzile radio primite de la unul sau mai multe dispozitive wireless care au probleme să ajungă la receptor. Astfel se pot rezolva probleme de flux în spaţii dificile sau dubla distanţa la care se poate ajunge de obicei. Dispozitivul poate, alternativ, să fie conectat la un PC sau o centrală de automatizare la domiciliu în loc de un modul releu, cu care va comunica prin intermediul ansamblului liniilor de conectare RS485. Astfel se poate determina primirea tuturor comenzilor provenind de la termostate radio la centrala de automatizare casnică care va gestiona ieşirile de control ale sistemului de termoreglare şi eventual o interfaţă beneficiar.
Modulele cu releu furnizează alimentarea cu curent continuu la dispozitiv prin cablul de date; în cazul în care se foloseşte dispozitivul ca repetitor sau receptor conectat la PC, dispozitivul trebuie să primească alimentarea prin intermediul celor două borne speciale semnalate cu **1-** e **2+** (Fig. 4).

Funcţionarea ca repetitor

Dispozitivul e configurat din fabrică pentru a funcţiona ca antenă activă.
Pentru a configura dispozitivul ca repetitor, îndepărtaţi puntea **JP1** şi lăsaţi-o introdusă pe **JP2** (cum se indică cu **B** in Fig. 5); dispozitivul funcţionează ca repetitor şi nu mai comunică cu modulele cu releu. În această configurare e necesar să se furnizeze alimentare12VDC la bornele **1-** şi **2+**.
Efectuaţi procedura de învăţare automată a adresei dispozitivului de la care doriţi să repetaţi comanda radio:

- Aprindeţi termostatul sau alt dispozitiv transmiţător şi puneţi-l pe modul "test" (asta înseamnă că acesta va trimite în continuu o comandă de aprindere urmată de una de stingere după trei secunde).

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

ROMANA

- Apăsaţi timp de o secundă butonul "învăţare automată" semnalat cu 4 Fig. 4, astfel se activează procedura de învăţare automată iar Led-ul 1 din Fig. 1 va lumina intermitent şi rapid cu culoarea portocalie. Butonul de "învăţare automată" se poate acţiona, şi fără a îndepărta capacul acţionând cu o şurubelniţă mică prin fantele din faţă, cum se indică cu 4 în Fig. 1.

ENGLISH

- De îndată ce se primeşte o comandă radio de test, LED-ul rămâne aprins fix de culoare portocalie, şi aşa va rămâne timp de 7 secunde. În această perioadă dispozitivul aşteaptă alte comenzi de test. În cazul în care se primesc comenzi de test de la alte dispozitive radio, dispozitivul va memora comanda primită cu putere mai mare, aceasta va facilita învăţarea adresei dispozitivului pus cel mai aproape din punct de vedere fizic.

DEUTSCH

- La expirarea perioadei de la punctul precedent, adresa receptionată e memorată nevolatil iar LED-ul luminează intermitent conform unei secvenţe verde-roşu-verde-roşu. Procedura se încheie automat iar dispozitivul începe să funcţioneze ca repetitor.

FRANÇAIS

- Pentru a încheia instalarea repetitorului e necesar să se execute procedura de învăţare automată pe receptor a adresei comenzii retransmise de repetitor. Pentru a face aceasta e suficient să lăsaţi termostatul transmiţător pe modul test, ale cărui comenzi vor fi repetate de repetitorul tocmai configurat. În scopul ca receptorul să înveţe comenzile provenind de la repetitor şi nu de la termostat, trebuie să vă asiguraţi că aţi pus (chiar şi temporar) repetitorul la jumătatea distanţei între receptor şi termostat sau oricum aţi pus repetitorul lângă receptor. Verificaţi dacă receptorul primeşte comenzile repetate de dispozitiv, releul de ieşire ar trebui să înceapă imediat să se activeze şi dezactiveze la fiecare trei secunde, urmând comenzile date de transmiţător.

ESPAÑOL

Repetaţi procedura pentru fiecare transmiţător de la care doriţi să repetaţi comanda.
Se pot memora şi repeta până la 50 de adrese transmiţătoare.
Dacă nu e prezentă nici o adresă învăţată în memorie LED-ul luminează intermitent şi rapid de culoare verde pentru a semnala o stare de eroare întrucât dispozitivul nu va repeta nici o comandă.
După ce s-a învăţat măcar o adresă, LED-ul rămâne aprins fix verde

PORTUGUÊS

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

pentru a semnala că dispozitivul funcţionează regulamentar ca repetitor. LED-ul se va aprinde o clipă portocaliu pentru a semnala că s-a primit o comandă, în timp ce se va aprinde o clipă roşu pentru a semnala că s-a retransmis o comandă.
În cazul în care există o problemă de comunicare radio în timpul învăţării automate, nu se va reuşi să se ajungă la al treilea punct al procedurii, LED-ul va continua să lumineze intermitent portocaliu şi după 30 de secunde procedura se va întrerupe automat.
Procedura se poate întrerupe şi apăsând din nou o clipă butonul de învăţare automată. E indicat să se repete numai comenzile transmiţătoarelor care efectiv au o problem de flux pentru a contribui la menţinerea benzii cât mai liberă posibil.

Ştergeţi o adresă repetată

În cazul în care doriţi să ştergeţi o adresă învăţată în scopul de a nu se mai repeta comenzile transmiţătorului corespunzător, aveţi la dispoziţie două posibilităţi: ştergeţi ultima adresă învăţată sau ştergeţi toată memoria.
Pentru a şterge ultima adresă apăsaţi şi ţineţi apăsat butonul de învăţare automată, LED-ul luminează intermitent şi rapid portocaliu, daţi drumul butonului când LED-ul se aprinde roşu. Ştergerea care a avut loc e afişată pe LED cu o secvenţă verde-roşu-verde-roşu.
Pentru a şterge toată memoria, apăsaţi şi ţineţi apăsat butonul de învăţare automată până la afişarea pe LED secvenţa verde-roşu-verde-roşu.

Funcţionarea ca receptor prin PC

Dispozitivul se poate conecta la un PC sau la o centrală de automatizare la domiciliu cu care va comunica prin ansamblul liniilor de conectare RS485.
Pentru a configura dispozitivul ca receptor, lăsaţi introdusă puntea **JP1** şi îndepărtaţi-o pe **JP2** (cum se semnalează cu C în Fig. 5); dispozitivul funcţionează ca receptor şi nu mai comunică cu modulele cu releu. În această configurare e necesar să se furnizeze alimentare 12VDC la bornele 1- şi 2+.
Pentru informaţii ulterioare asupra modului de funcţionare şi asupra protocolului de comunicare e necesar să vă adresaţi distribuitorului local.

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

LED

De obicei LED-ul bicolor (1) rămâne aprins fix verde pentru a semnala că dispozitivul e alimentat şi în funcţiune.
LED-ul poate lumina intermitent în continuu pentru a semnala o situaţie de eroare, de exemplu în funcţionarea ca antenă activă, în cazul când există o eroare pe unul dintre canalele modulelor conectate aceasta va fi semnalată şi de LED-ul dispozitivului.
Stările afişate de LED-ul bicolor sunt diferite în funcţie de modul de funcţionare.

Mod antenă activă

Verde fix: dispozitiv alimentat şi gata să recepţioneze
Portocaliu fix (scurt): o comandă radio a fost primită şi trimisă la modulele releu
Roşu fix: modalitate asociere în curs în modulele releu
Roşu intermitent (rapid): eroare de comunicare cu modulul releu
Orice culoare intermitentă (lent): repetarea erorii mai importante provenind de la un modul releu al înlănţuirii.

Modul repetitor

Verde fix: dispozitiv alimentat gata să primească / transmită
Portocaliu fix (scurt): s-a primit o comandă radio
Roşu fix (scurt): s-a retransmis o comandă radio
Verde intermitent (rapid): nu s-a învăţat nici o adresă de comandă de repetat
Portocaliu intermitent: învăţare automată a canalelor de repetat

Mod receptor prin PC

Verde fix: dispozitiv alimentat şi gata să recepţioneze
Portocaliu fix (scurt): s-a primit o comandă radio şi s-a trimis la PC
Roşu intermitent (rapid): eroare de comunicare în serie

INSTALARE

Sistemul de primire este format din cel puţin o antenă activă şi un "modul releu".

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

Cea mai bună poziţie de instalare a dispozitivului ar trebui luată pe baza următoarelor puncte:

- Antena a fost proiectată într-un mic recipient pentru a fi uşor de instalat în poziţia în care semnalul radio poate fi mai intens. Adeseori punctul în care e instalat modulul releu nu este o poziţie bună şi pentru antenă.
  Cel mai rău caz este când modulul releu este instalat într-un cadru metalic: obligatoriu antena trebuie aşezată în afara cadrului metalic.

- Pentru că semnalele radio sunt puternic atenuate de ecranele metalice, antena ar trebui pusă cât mai departe posibil de grilaje sau obiecte metalice.
- Trebuie acordată atenţie şi tipului de perete pe care se fixează antena: nu trebuie să fie metalic sau să aibă o structură metalică interioară.

- Semnalele radio în interiorul unei clădiri sunt reflectate de pereţi, podele, mobilier şi alte obiecte, drept pentru care se poate întâmpla ca unele zone dintr-o încăpere să nu fie adecvate pentru receptare în timp ce altele să fie foarte bune. Mutarea antenei fie şi numai cu jumătate de metru poate determina o îmbunătăţire simţitoare a receptării. După ce s-a ales poziţia de instalare a antenei trebuie controlat sistemul, pentru a vă asigura că s-au primit semnale de la toate transmiţătoarele: consultaţi documentaţia termostatelor pentru a efectua această operaţie. După ce s-a controlat sistemul cu rezultat pozitiv, procedaţi la instalarea definitivă a dispozitivului.

Pentru a instala dispozitivul efectuaţi următoarele operaţii:

- Scoateţi capacul desfăcând cu o şurubelniţă dinţii din plastic, indicaţi cu **2** în Fig. 1-2, apăsând uşor între dinte şi orificiul din materialul plastic, fără a-l împinge direct pentru a evita ruperea. Fig. 2 reprezintă secţiunea transversală a recipientului din material plastic pentru a evidenţia cum să se folosească şurubelniţa corect.
- După ce s-a identificat cea mai bună poziţie de instalare, fixaţi baza dispozitivului la perete cu două şuruburi, folosind cele două orificii cu distanţa între axe de 60 mm.

TermoClima Exim srl
termice gaz climatizare solare

Când se lucrează cu unelte în apropierea orificiilor şuruburilor, fiţi atenţi să nu avariaţi circuitele electronice interioare.

- Selectaţi modul de funcţionare a dispozitivului (a se vedea paragraful "Funcţionare").
- Conectaţi dispozitivul la modulul releu, introducând un capăt al cablului de interconectare furnizat, în conectorul de date iar celălalt capăt în conectorul inscripţionat "SIGNAL IN" de pe modulul releu.
  Nu e necesar să conectaţi alimentarea exterioară când dispozitivul e conectat la un modul releu întrucât acesta din urmă furnizează alimentarea prin cablul de date.
  În cazul în care se foloseşte dispozitivul numai ca repetitor sau receptor conectat la PC, adică neconectat la un modul releu, e necesar să se conecteze o alimentare exterioară la bornele 1 şi 2 respectând polaritatea. Folosiţi un adaptor de reţea cu ieşire în curent continuu cu tensiune şi curent de ieşire compatibili cu ce s-a declarat la paragraful "Caracteristici tehnice."

- Închideţi dispozitivul punând capacul pe bază şi apăsaţi uşor până se declanşează cei patru dinţi din material plastic.

⚠ ATENŢIE

- **Când stabiliţi poziţia corectă asiguraţi-vă că semnalele radio trimise sunt corect primite de unitatea receptoare.**
- **Instalarea şi branşarea dispozitivului trebuie trebuie efectuate de personal calificat şi conform legilor în vigoare.**
- **Înainte de a efectua orice conexiune asiguraţi-vă că reţeaua electrică e deconectată.**

În perspectiva unei dezvoltări continue a produselor sale, producătorul îşi rezervă dreptul de a aduce modificări datelor tehnice şi prestaţiilor fără preaviz.
Consumatorul are garanţie pentru defectele de conformitate ale produsului conform Directivei Europene 1999/44/CE precum şi documentului asupra politicii de garanţie a producătorului.
La cerere e disponibil la vânzător textul complet al garanţiei.

Importator / Reprezentant Unic si Centru asistenta - Romania
TermoClima Exim srl
str.Pastorului nr.4, sector 2
Bucuresti, Romania
Tel.: 0722-745312; 0745040429
E-mail: termoclimaexim@gmail.com
https://www.termoclimaexim.ro

MAIN FEATURES

- Operating frequency 868.150 MHz
- Operating modes: Active antenna for relay modules
  Repeater
  Receiver for home automation

TECHNICAL FEATURES

Power supply:		6 .. 14 VDC by data cable or terminals
Current absorption:		50mA max
Frequency:		868.150 MHz
Sensitivity:		-105 dBm
Modulation:		GFSK
Bandwidth (-3 dB):		100 KHz
Type of antenna:		internal
Protection rating:		IP 30
Operating temperature:		0°C .. 40°C
Storage temperature:		-10°C .. +50°C
Humidity limits:		20% .. 80% RH non-condensing
Enclosure:	Material:	ABS V0 self-extinguishing
	Colour:	Signal White (RAL 9003)
	Dimensions:	85 x 85 x 31 mm (W x H x D)
	Weight:	~ 220 g
Installation:		Wall mounted
EMC normative references:		CEI EN 55014-2 1998-10
		ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)
		ETSI EN 301 489-1 V1.6.1 (2005)
LVD normative references:		CEI EN 60730-1 (2002)
R&TTE normative references:		ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

OVERVIEW

This device is an active antenna with high sensitivity and selectivity intended for use in radio systems to regulate the temperature in home or industrial environments or offices. Operating on a frequency of 868.150 MHz (LPD) provides the user with all the advantages of this band, such as the greatest freedom from

interference and greater efficiency in the transmission of the signal.

OPERATION

The active antenna, together with one or more relay modules, is the receiving part of a wireless system intended to be used for temperature regulation.
The device connects with the relay module through a 6-pin data cable and communicates with the RS485 bus. Every relay module can extend the communication bus module by means of additional modules and relevant data cables. Up to a maximum of 10 relay modules can be connected to the same active antenna.
The device can be configured to work as a repeater, that is re-transmitting the radio commands received from one or more wireless devices that have difficulties in reaching the receiver. In this way, it is possible to solve problems of transmission distance in difficult environments or to double the distance that can usually be reached.
Alternatively, the device can be connected to a PC or a home automation controller instead of a relay module, with which it will communicate through the RS485 bus. In this way, it is possible to receive all the commands coming from the radio thermostats to the home automation controller, which will manage the control outputs of the heat regulation system and a user interface, if any.
The relay modules provide the power supply in direct current through the data cable. If the device is used as a repeater or receiver connected to a PC, it must receive the power supply through the two terminals duly shown with **1**- and **2**+ (Fig. 4).

Working as a repeater

The device is factory configured to operate as an active antenna.
To configure the device as a repeater, remove the **JP1** jumper and leave **JP2** inserted (as shown with **B** in Fig. 5). The device works as a repeater and no longer communicates with the relay modules. In this configuration, 12VDC power supply must be supplied to terminals **1**- and **2**+.
Carry out the self-learning procedure of the device's address, on which you want to repeat the radio command:

- Turn on the thermostat or other transmitting device and set it up in "test" mode. (This means that it will continuously transmit an ON command,

followed by an OFF command after 3 seconds).

- Press the "self-learning" key for a second, shown with ❹ in Fig. 4. This enables the self-learning procedure and the LED ❶ in Fig. 1 will flash quickly in orange. The self-learning key can be pressed, even without removing the cover, using a small screwdriver through the slots on the front, as shown with ❹ in Fig. 1.
- As soon as a test radio command is received, the LED remains lit in orange and will stay lit for 7 seconds. During this time, the device waits for other test commands. If test commands are received from other radio devices, the device will save the command received with the highest power. This enables the learning of the address of the device that is physically the closest.
- Once the time has expired in the previous point, the address learnt will be saved in a non-volatile memory and the LED will flash in a green-red-green-red sequence. The procedure ends automatically and the device starts to work as a repeater.
- To complete the installation of the repeater, the self- learning procedure of the command address re-transmitted by the repeater must be also carried out on the receiver. To do this, just leave the transmitting thermostat in the test mode, whose commands will be repeated by the repeater just configured. In order for the receiver to learn the commands coming from the repeater and not from the thermostat, you need to make sure that the repeater has been positioned (even temporarily) halfway between the receiver and the thermostat or that the repeater has been positioned closer to the receiver.
  Check that the receiver receives the commands repeated by the device. The output relay should immediately start to enable and disable itself every three seconds, following the commands given by the transmitter.

Repeat the procedure for every transmitter on which you want to repeat the command. Up to 50 transmitting addresses can be saved and repeated.
If no address has been learnt in the memory, the LED flashes quickly in green to indicate an error status as the device will not repeat any command.
Once it has learnt at least one address, the LED remains lit in a fixed green colour to show that the device works regularly as a repeater.
The LED will light up in orange for a while to show that a command has been received; whereas it will light up in red for a while to show that a command

has been re-transmitted.
If there is a problem with radio communication during the self-learning, it will not be able to reach the third point of the procedure, the LED will continue to flash in orange and the procedure will be interrupted automatically after 30 seconds.
The procedure can be interrupted also by pressing the self-learning key again. It is recommended to repeat only the commands of the transmitters that effectively have a range problem in contributing towards keeping the band as free as possible.

Deleting a repeated address

There are two possibilities if you want to delete an address that has been learnt, so that the commands of the corresponding transmitter are not repeated any more: deleting the last address that has been learnt or deleting all the memory.
To delete the last address, press the self-learning key and keep it pressed down, the LED flashes quickly in orange and release the key when the LED turns red. The deletion that has been executed is shown on the LED with a green-red-green-red sequence.
To delete all the memory press the self-learning key and keep it pressed down until you see the green-red-green-red sequence on the LED.

Working as a receiver for the PC

The device can be connected to a PC or a home automation controller, with which it will communicate by means of the RS485 bus. To configure the device as a receiver, leave the **JP1** jumper inserted and remove **JP2** (as shown with **C** in Fig. 5). The device works as a receiver and no longer communicates with the relay modules. In this configuration, 12VDC power supply must be supplied to terminals **1**- and **2**+.
For further information on the operating mode and the communication protocol, please contact your local distributor.

LED

The two-colour LED ❶ usually remains on in green and fixed to shown that the device is powered and operational.

The LED may flash continuously to shown that there is an error, for example, in working as an active antenna. If there is an error in one of the channels of the connected modules, this is also signalled by the device's LED.
The statuses shown by the two-colour LED vary according to the operating mode:

Active antenna mode

Fixed green: device powered and ready to receive.
Fixed orange (short): a radio command was received and sent to the relay modules.
Fixed red: association mode ongoing in the relay modules.
Flashing red (fast): communication error with relay module.
Any flashing colour (slow): repetition of the most significant error coming from a relay module of the chain.

Repeater mode

Fixed green: device powered and ready to receive/transmit.
Fixed orange (short): a radio command was received.
Fixed red (short): a radio command was re-transmitted.
Flashing green (fast): no address to be repeated was learnt.
Flashing orange: self-learning of the channels to be repeated.

Receiver mode for PC

Fixed green: device powered and ready to receive.
Fixed orange (short): a radio command was received and sent to the PC.
Flashing red (fast): serial communication error.

INSTALLATION

The receiving system consists of at least one active antenna and a relay module.
The best place to install the device should be decided based on the following points:
- The antenna was designed within a small enclosure so that it could be easily installed where the radio signal is the strongest.

It is often the case that the place where the relay module is installed is not a good position for the antenna.

- The worst case scenario is when the relay module is installed in a metal frame. The antenna must definitely be positioned completely outside the metal frame.
- As the radio signals are strongly reduced by metal shielding, the antenna should be positioned as far away as possible from metal grilles or objects.
- Attention must also be paid to the type of wall on which the antenna is fixed. It must not be metallic or have an inner metal structure.
- The radio signals within a building are reflected by walls, floors, furniture and other objects. Therefore it may be the case that some areas of a building have no reception, while other zones have a very good reception. Even moving the antenna only by half a meter can cause a considerable improvement in the reception. Once the position where the antenna will be installed has been chosen, you need to check the system to make sure that the signals are received from all the transmitters. Consult the documentation of the thermostats to carry out this operation. Once the system has been checked successfully, carry out the final installation of the device.

In order to finally install the device follow these directions:

- Remove the cover using the screwdriver as a lever on the plastic tabs, shown with ❷ in Fig. 1-2, pressing down lightly between the tab and the hole in the plastic, without pushing down directly on it to avoid it breaking. Fig. 2 shows the cross-section of the plastic enclosure to emphasize how to use the screwdriver correctly.
- Once the best place for installation has been identified, fix the bottom of the device onto the wall using two screws and the two holes spaced 60 mm apart.

When working with tools in the vicinity of the screw holes, be careful not to damage the internal electronic circuits.

- Select the operating mode of the device. (See the "OPERATION" paragraph.)
- Connect the device to the relay module, inserting one end of the connection cable provided on the data connector and the other end on the connector

marked with the label “SIGNAL IN” on the relay module.

- It is not necessary to connect the external power supply when the device is connected to a relay module as the latter supplies power through the data cable.
- If you only use the device as a repeater or receiver connected to a PC, that is to say not connected to a relay module, it is necessary to connect an external power supply to terminals 1 and 2, respecting the polarity. Use a mains adaptor with direct current output having voltage and output current as stated in the “Technical data” paragraph.
- Close the device by positioning the cover on the bottom and press down lightly until the four plastic tabs click.

⚠ WARNING

- **When deciding on a correct position, make sure that the radio signals transmitted are received correctly by the receiving unit.**
- **Device installation and electrical connections must be carried out by qualified personnel and must comply with the laws in force.**
- **Before making any connections, make sure the mains power is disconnected.**

In the view of a constant development of their products, the manufacturer reserves the right for changing technical data and features without prior notice. The consumer is guaranteed against any lack of conformity according to the European Directive 1999/44/EC as well as to the manufacturer’s document about the warranty policy. The full text of warranty is available on request from the seller.

HAUPTEIGENSCHAFTEN

- Betriebsfrequenz 868,150 MHz
- Betriebsart: Aktive Antenne für Relaismodule
  Relaisstelle
  Domotik Empfänger

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Speisung:		6..14 VDC Datenkabel bzw. Klemmen
Bedarf:		50mA max.
Frequenz:		868,150 MHz
Empfindlichkeit:		-105 dBm
Modulation:		GFSK
Breite Band (-3 dB):		100 KHz
Art Antenne:		Innenstift
Schutzgrad:		IP 30
Betriebstemperatur:		0°C .. 40°C
Lagerungstemperatur:		-10°C .. +50°C
Feuchtigkeitsgrenze:		20% .. 80% RH nicht kondensierend
Behälter:	Material:	ABS V0 selbstlöschend
	Farbe:	Signalweiß (RAL 9003)
	Abmessungen:	85 x 85 x 31 mm (L x H x T)
	Gewicht:	~ 220 gr.
Befestigung:		an der Wand
EMC-Richtlinien:		CEI EN 55014-2 1998-10
		ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)
		ETSI EN 301 489-1 V1.6.1 (2005)
LVD- Richtlinie:		CEI EN 60730-1 (2002)
R&TTE- Richtlinien:		ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

ALLGEMEINES

Das Gerät ist eine aktive Antenne mit hoher Empfindlichkeit und Trennschärfe, konzipiert für Radiosysteme zur Steuerung der Temperatur in häuslichen und industriellen Räumen und in den Büros. Auf der Frequenz von 868,150 MHz (LPD) funktionierend, bietet sie dem Benutzer alle Vorteile dieses Bandes, wie z.B. wenigere Fremdgeräusche und höhere Leistungsfähigkeit in der Ausbreitung der Signale.

BETRIEBSWEISE

Die aktive Antenne stellt zusammen mit einem oder mehreren Relaismodulen der Empfangsteil eines Wireless- Systems zur Steuerung der Temperatur dar.

Das Gerät wird durch einen 6-poligen-Datenkabel an das Relaismodul angeschlossen und ist mit dem Bus RS485 verbunden. Mittels eines anderen Datenkabels kann jedes Relaismodul mit einem darauffolgenden Modul den Kommunikationsbus ausdehnen. An dieselbe aktive Antenne können bis höchstens 10 Relaismodule angeschlossen werden.

Das Gerät kann so konfiguriert werden, um als "Relaisstelle" zu arbeiten, bzw. die durch ein oder mehrere Wireless- Geräte empfangenen Radiobefehle, die den Empfänger schwerlich erreichen, wieder zu übertragen. Die in schwierigen Räumen auftretenden Ladefähigkeitsprobleme können damit gelöst werden und der normalerweise erreichbare Abstand wird verdoppelt.

Als Alternative dazu kann das Gerät an einen PC bzw. an eine Domotikanlage angeschlossen werden, statt an ein Relaismodul, mit dem es durch den Bus RS485 kommunizieren wird. Auf diese Weise ist die Domotikanlage imstande, alle aus Radiothermostaten kommende Befehle zu empfangen, und die Steuerausgänge des Thermoregulierungssystems und eventuell eine Benutzer-Schnittstelle zu führen.

Die Relaismodule liefern dem Gerät eine Gleichstromzufuhr durch das Datenkabel. Ist das Gerät an einen PC angeschlossen und wird es als Relaisstelle oder Empfänger benutzt, so muss das Gerät durch die zwei dazu bestimmten mit **1**- und **2**+ (Abb. 4) angegebenen Klemmen gespeist werden.

Betriebsweise als Relaisstelle

Um das Gerät als Relaisstelle zu konfigurieren, nehmen Sie den Jumper **JP1** weg und lassen Sie **JP2** (**B** auf Abb. 5) eingeschaltet. Das Gerät funktioniert als Relaisstelle und ist mit Relaismodulen nicht mehr verbunden. In dieser Konfiguration ist eine 12VDC Stromzufuhr für die Klemmen **1**- und **2**+ erforderlich.

Führen Sie das automatische Erlernverfahren der Adresse des Geräts aus, dessen Radiobefehl zu wiederholen ist:

- Schalten Sie den Thermostat bzw. ein anderes Übertragungsgerät ein und stellen Sie ihn in der "Test" Betriebsart. Ein Einschaltbefehl wird also

andauernd übertragen, bzw. ein Ausschaltbefehl nach drei Sekunden.

- Drücken Sie die "Automatische Erlernung" Taste, die 4 auf Abb. 4 mit angegeben wird, eine Sekunde lang. Das automatische Erlernverfahren wird also aktiviert und die LED 1 auf Abb. 1 blinkt schnell in orange Farbe.
  Die "Automatische Erlernung" Taste kann auch betätigt werden, ohne die Kappe wegzunehmen, indem Sie mit einem kleinen Schraubenzieher durch die Schlitze der Stirnplatte einwirken, wie 4 auf Abb. 1 mit zu sehen ist.
- Nach Empfang eines Test- Radiobefehls bleibt die LED 7 Sekunden lang mit orangem Dauerlicht eingeschaltet. In diesem Zeitraum wartet das Gerät andere Testbefehle ab. Falls Testbefehle durch andere Radiogeräte empfangen werden, speichert das Gerät das mit der höchsten Leistung empfangene Befehl, was die Erlernung der Adresse des nächsten Geräts erleichtert.
- Nachdem diese Zeit vergangen ist, wird die erlernte Adresse auf nichtflüchtige Weise gespeichert und e die LED blinkt in der Reihenfolge grün-rot-grün-rot. Das Verfahren wird automatisch beendet und das Gerät fängt an, als Relaisstelle zu arbeiten.
- Um die Aufstellung der Relaisstelle zu beenden, führen Sie am Empfänger das automatische Erlernverfahren der Adresse des durch die Relaisstelle wieder übertragenen Befehls aus. Zu diesem Zweck lassen Sie den Empfangsthermostat auf der Test Betriebsart, dessen Befehle durch die gerade konfigurierte Relaisstelle wiederholt werden. Damit der Empfänger die aus der Relaisstelle, nicht aus dem Thermostat, kommenden Signale aufnimmt, vergewissern Sie sich, dass die Relaisstelle schon (auch zeitweilig) auf halbem Wege zwischen dem Empfänger und dem Thermostat liegt, bzw. dass die Relaisstelle neben dem Empfänger liegt.
  Überprüfen Sie, ob der Empfänger die durch das Gerät wiederholten Befehle empfängt. Das Ausgangsrelais sollte sich alle drei Sekunden sofort aktivieren, bzw. desaktivieren, indem es die durch Sender erteilten Befehle befolgt.

Wiederholen Sie das Verfahren für jeden Sender, dessen Befehl man wiederholen möchte. Bis zu 50 Übertragungsadressen können gespeichert und wiederholt werden. Falls keine Adresse im Speicher enthalten ist, blinkt die LED-Anzeige schnell in grüner Farbe, um einen Fehlerzustand anzuzeigen: das Gerät wiederholt kein Befehl.
Nachdem mindestens eine Adresse erlernt wird, bleibt die LED mit grünem

Dauerlicht eingeschaltet, um anzuzeigen, dass das Gerät als Relaisstelle einwandfrei arbeitet.
Die LED-Anzeige leuchtet in orange Farbe kurz auf, um anzuzeigen, dass ein Befehl empfangen wurde. Die leuchtet hingegen in roter Farbe kurz auf, um anzuzeigen, dass ein Befehl wieder übertragen wurde.
Im Falle von fehlerhafter Radioverbindung während der automatischen Erlernung wird der dritte Schritt des Verfahrens nicht erreicht. Die LED blinkt orange weiter und nach 30 Sekunden wird das Verfahren automatisch unterbrochen.
Das Verfahren kann auch bei kurzer Betätigung der Taste für die automatische Erlernung unterbrochen werden. Man empfiehlt sich, nur die Befehle der Sender zu wiederholen, die eine fehlerhafte Reichweite aufweisen, um ein so frei wie möglich breites Band zu ermöglichen.

Eine wiederholte Adresse löschen

Um eine erlernte Adresse zu löschen, damit keine Befehle aus entsprechendem Sender mehr wiederholt werden, stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: die letzte erlernte Adresse löschen bzw. den ganzen Speicher löschen.
Um die letzte Adresse zu löschen, drücken Sie und halten Sie die Taste für die automatische Erlernung gedrückt: die LED blinkt schnell in orange Farbe. Lassen Sie die Taste los, wenn die LED-Anzeige in roter Farbe aufleuchtet. Erfolgte Löschung wird auf der LED in der Reihenfolge grün-rot-grün-rot visualisiert.
Um den ganzen Speicher zu löschen, drücken Sie und halten Sie die Taste für die automatische Erlernung solange gedrückt, bis die Reihenfolge grün-rot-grün-rot auf der LED erscheint.

Betriebsweise als Empfänger für den PC

Das Gerät kann an einen PC bzw. an eine Domotikanlage angeschlossen werden, mit denen mittels Bus RS485 verbunden ist.
Um das Gerät als Empfänger zu konfigurieren, lassen Sie den Jumper **JP1** eingeschaltet und nehmen Sie den **JP2** weg, auf Abb. 5 mit **C** angegeben. Das Gerät funktioniert als Empfänger und kommuniziert mit den Relaismodulen nicht mehr. In dieser Konfiguration ist eine 12VDC Stromzufuhr an die Klemmen **1-** und **2+** zu liefern.
Für weitere Informationen über die Betriebsweise und das

Kommunikationsprotokoll wenden Sie sich an den einheimischen Vertreiber.

LED

Die zweifarbige LED-Anzeige ❶ bleibt gewöhnlich mit grünem Dauerlicht eingeschaltet, um anzuzeigen, dass das Gerät gespeist und in Betrieb ist.
Die andauernd blinkende LED-Anzeige zeigt hingegen einen Fehler an. Ein in einem Kanal der verbundenen Module auftretender Fehler wird zum Beispiel im Betrieb als aktive Antenne auch durch die LED des Geräts signalisiert.
Die durch die zweifarbige LED-Anzeige visualisierten Zustände ändern entsprechend der Betriebsart:

Betriebsart aktive Antenne

Grünes Dauerlicht: gespeistes Gerät, zum Empfang bereit
Oranges Dauerlicht (kurz): ein Radiobefehl ist empfangen und den Relaismodulen gesendet worden
Rotes Dauerlicht: Betriebsart in den Relaismodulen laufende Verbindung
Rot blinkend (schnell): Kommunikationsfehler mit Relaismodul
Irgendeine blinkende Farbe (langsam): Wiederholung des wichtigsten aus einem Relaismodul der Kette kommenden Fehlers

Betriebsart Relaisstelle

Grünes Dauerlicht: gespeistes Gerät, zum Empfang und zur Übertragung bereit
Oranges Dauerlicht (kurz): ein Radiobefehl ist empfangen worden
Rotes Dauerlicht (kurz): ein Radiobefehl ist wieder übertragen worden
Grün blinkend (schnell): keine zu wiederholende Befehladresse erlernt
Orange blinkend: Automatische Erlernung der zu wiederholenden Kanäle

Betriebsart Empfänger für PC

Grünes Dauerlicht: gespeistes Gerät, zum Empfang bereit
Oranges Dauerlicht (kurz): ein Radiobefehl ist empfangen und dem PC gesendet worden
Rot blinkend (schnell): Fehler serielle Verbindung.

AUFSTELLUNG

Das Empfangssystem besteht aus mindestens einer aktiven Antenne und einem

"Relaismodul".
Um die beste Position für die Aufstellung des Geräts zu lokalisieren, beachten Sie folgende Hinweise:

- Die Antenne ist für einen kleinen Behälter konzipiert, damit sie in der Position, wo das Radiosignal am stärksten sein kann, einfach zu installieren ist. Oft ist die Stelle, wo das Relaismodul installiert ist, für die Antenne ungeeignet. Der schlimmste Fall ist, wenn das Relaismodul in einem Metallbrett installiert ist: die Antenne muss außerhalb vom Metallbrett aufgestellt werden.
- Da Radiosignale durch Metallbildschirme stark abgeschwächt werden, ist die Antenne so weit weg wie möglich von Gitter oder Metallgegenständen aufzustellen.
- Lenken Sie die Aufmerksamkeit auf die Art von Wand, wo die Antenne zu befestigen ist: die soll nicht aus Metall bestehen und keine innere Metallstruktur besitzen.
- Die in einem Gebäude übertragenen Radiosignale werden durch Wände, Böden, Möbel oder andere Gegenstände reflektiert. Es kann also geschehen, dass einige Teile des Raums für den Empfang ganz ungeeignet sind, während andere sehr gut sind. Bewegen Sie die Antenne auch nur einen halben Meter, um den Empfang zu verbessern. Nach gewählter Position für die Antennenaufstellung kontrollieren Sie das System, um zu sicherstellen, dass Signale aus allen Sender empfangen werden. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation betreffend den Thermostaten, um diese Operation auszuführen. Nachdem das System mit positivem Ergebnis kontrolliert wurde, fangen Sie mit der endgültigen Aufstellung des Geräts an.

Um Gerät aufzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Nehmen Sie die Kappe weg, indem Sie mittels eines Schraubenziehers auf den Plastikzähnen wie in ❷ der Abb. 1-2 dargestellt, einwirken, und zwischen dem Zahn und der Bohrung in der Plastik leicht drücken, ohne dass Sie direkt auf das Gerät schieben, damit es nicht gebrochen wird. Abb. 2 stellt den Querschnitt des Plastikbehälters dar, der die einwandfreie Verwendung des Schraubenziehers erklärt.
- Nach Lokalisierung der besten Aufstellungsposition, befestigen Sie die Grundplatte des Geräts an der Wand mittels zwei Schrauben, wobei zwei Bohrungen mit Achsenabstand von 60 mm verwendet werden.

Während der Arbeit mit Werkzeugen in der Nähe von Schraubenbohrungen achten Sie darauf, dass die Innenelektroanschlüsse nicht beschädigt werden.

- Wählen Sei die Betriebsart des Geräts aus (siehe Abschnitt "Betriebsweise").
- Schließen Sie das Gerät an das Relaismodul an, indem Sie ein Ende des gelieferten Anschlusskabels auf den Datenverbinder und das andere Ende auf den mit der Schrift "SIGNAL IN" gekennzeichneten Verbinder am Relaismodul einsetzen.
  Es ist nicht erforderlich, die wahlfreie Stromzufuhr anzuschließen, wenn das Gerät an ein Relaismodul angeschlossen ist, weil das Modul die Stromzufuhr durch den Datenkabel liefert.
  Falls das Gerät nur als Relaisstelle bzw. als mit PC verbundener Empfänger arbeitet, d.h. das Gerät ist mit keinem Relaismodul verbunden, ist eine wahlfreie Stromzufuhr an Klemme 1 und 2 anzuschließen, indem ihre Polarität eingehalten wird. Ein Netzadapter mit Gleichstromausgang ist zu verwenden, dessen Spannung und Ausgangsstrom mit den im Abschnitt "Technische Spezifikationen" erklärten Daten kompatibel sein müssen".
- Schließen Sie das Gerät, in dem Sie die Kappe auf der Grundplatte positionieren und drücken Sie solange leicht, bis die vier Plastikzähne einrasten.

⚠ VORSICHT

- **Bei der Lokalisierung der korrekten Position vergewissern Sie sich, dass die übertragenen Radiosignale von der Empfangeinheit korrekt empfangen werden.**
- **Die Installation sowie der Elektroanschluss des Geräts soll durch qualifiziertes Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen vorgenommen werden.**
- **Bevor Sie Anschlüsse vornehmen, vergewissern Sie sich, dass das Stromnetz ausgeschaltet ist.**

Unter dem Gesichtspunkt einer kontinuierlichen Entwicklung seiner Produkte behaltet sich der Hersteller das Recht vor, Veränderungen an den technischen Daten bzw. Leistungen ohne vorherige Kündigung vorzunehmen. Dem Verbraucher wird eine Produkt-Mängelgewähr nach der EU-Richtlinie 1999/44/C€ sowie dem Dokument über die Garantiepolitik des Herstellers geleistet. Auf Verlangen ist der komplette Text der Garantie beim Verkäufer erhältlich.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Fréquence de fonctionnement : 868,150 MHz
- Mode de fonctionnement : Antenne active pour modules relais
  Répétiteur
  Récepteur pour domotique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation :		6 .. 14 VDC depuis le câble de données ou les bornes
Absorption :		50 mA max.
Fréquence :		868,150 MHz
Sensibilité :		-105 dBm
Modulation :		GFSK
Largeur de bande (-3 dB) :		100 KHz
Type d'antenne :		fouet interne
Indice de protection :		IP 30
Température de fonctionnement :		0°C .. 40°C
Température de stockage :		-10°C .. +50°C
Limites d'humidité :		20% .. 80% RH (sans condensation)
Boîtier :	Matériel :	ABS V0 auto-extinguible
	Couleur :	Blanc signal (RAL 9003)
Dimensions :		85 x 85 x 31 mm (L x H x P)
Poids :		~ 220 g
Fixation :		Mural
Normes de référence EMC :		CEI EN 55014-2 1998-10 ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002) ETSI EN 301 489-1 V1.6.1 (2005)
Norme de référence LVD :		CEI EN 60730-1 (2002)
Normes de référence R&TTE :		ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

GÉNÉRALITÉS

Ce dispositif est une antenne active de haute sensibilité et sélectivité, conçue pour une utilisation dans des systèmes radio de contrôle de la température, pour des locaux privés, industriels ou commerciales.

Sur une fréquence de 868,150 MHz (LPD), il fournit à l'utilisateur tous les avantages de cette bande, tels qu'une plus grande liberté d'interférence et une meilleure efficacité dans la transmission du signal.

FONCTIONNEMENT

L'antenne active, conjointement à un ou plusieurs modules relais, forment la partie réceptrice d'un système sans fil pour le contrôle de la température.
Le dispositif se connecte au module relais à travers un câble de données de 6 pôles, et communique avec le bus RS485. Chaque module à relais peut élargir le bus de communication à un module suivant grâce à un câble de données additionnel. À cette même antenne active peuvent être connectés jusqu'à un maximum de 10 modules relais.
Le dispositif peut être configuré pour fonctionner en tant que " répétiteur " afin de retransmettre les commandes radio reçues depuis un ou plusieurs dispositifs sans fil qui avaient du mal à retrouver le récepteur. De cette manière, il est possible de résoudre les problèmes de portée dans des ambiances difficiles ou de doubler la distance qui peut être atteinte dans des conditions normales.
Autrement, le dispositif peut être connecté à un PC ou à une centrale domotique plutôt qu'à un module relais, avec lequel communiquera à travers le bus RS485. De cette façon, la centrale domotique pourra recevoir toutes les commandes provenant des thermostats radio, et gèrera les sorties de contrôle du système de thermorégulation et éventuellement une interface utilisateur.
Les modules à relais fournissent au dispositif l'alimentation en courant continu à travers le câble de données ; si le dispositif est utilisé comme répétiteur ou récepteur connecté à un PC, il doit recevoir l'alimentation à travers les deux bornes correspondant indiqués par **1**- et **2**+ (fig. 4).

Fonctionnement en tant que répétiteur

Le dispositif est configuré d'usine pour un fonctionnement comme antenne active. Pour configurer le dispositif en tant que répétiteur, déposer la bretelle **JP1** et laisser connectée la **JP2** (tel qu'il est indiqué par **B** dans la fig. 5) ; le dispositif fonctionne comme répétiteur et ne communique plus avec les modules à relais. Pour cette configuration, il est nécessaire de fournir une alimentation à 12 VDC aux bornes **1**- et **2**+.

Réaliser la procédure d'autoapprentissage de l'adresse du dispositif dont on

veut répéter la commande radio :

- Allumer le thermostat ou un autre dispositif transmetteur et le disposer en mode " Test " (cela signifie qu'il transmettra continuellement une commande d'allumage suivie d'une extinction après trois secondes).
- Appuyer durant une seconde le bouton d'autoapprentissage indiqué par ❹ dans la Fig. 4 ; ce cette manière, la procédure d'autoapprentissage s'active et la DEL ❶ dans la Fig. 1 clignotera rapidement de couleur orange. Le bouton d'autoapprentissage est actionnable, même sans retirer le couvercle, en agissant avec un petit tournevis sur les rainures de la façade, comme on peut le voir sur ❹ dans la fig. 1.
- Dès qu'une commande radio de test est reçue, la DEL s'allumera de manière fixe en couleur orange, et restera ainsi pendant 7 secondes. Pendant ce temps, le dispositif attend d'autres commandes de test. Dans le cas où des commandes de test sont reçues par les autres dispositifs radio, le dispositif gardera en mémoire la commande reçue ayant la puissance la plus grande, ce qui facilitera l'apprentissage de l'adresse du dispositif le plus proche.
- À l'expiration du temps prévu dans le point précédent, l'adresse apprise est mémorisée de manière non volatile, et la DEL clignote suivant une séquence vert-rouge-vert-rouge. La procédure conclut automatiquement et le dispositif commence à fonctionner depuis le répétiteur.
- Pour finir l'installation du répétiteur, il faut réaliser la procédure d'autoapprentissage sur le récepteur de l'adresse de la commande retransmise par le répétiteur. Pour ce faire, il suffit de laisser le thermostat transmetteur en mode de test ; ses commandes seront ainsi répétées par le répétiteur une fois celui-ci configuré. Afin que le récepteur apprenne les commandes provenant du répétiteur et non du thermostat, il faut s'assurer d'avoir positionné (même temporairement) le répétiteur à mi-chemin entre le récepteur et le thermostat, voire de l'avoir placé près du récepteur.
  Vérifier que le récepteur reçoive les commandes répétées par le dispositif ; le relais de sortie devrait soudainement commencer à s'activer et se désactiver toutes les trois secondes, suivant les commandes données par le transmetteur.

Répéter la procédure pour chaque transmetteur dont on veut répéter la commande. Il est possible de mémoriser et de répéter jusqu'à 50 adresses des transmetteurs.

Si aucune adresse n'est présente dans la mémoire, la DEL clignote rapidement de couleur verte pour indiquer un état d'erreur, car le dispositif ne répétera aucune commande.
Une fois apprise au moins une adresse, la DEL reste allumée de manière fixe en vert afin d'indiquer que le dispositif fonctionne régulièrement comme répétiteur.
La DEL s'allumera un moment en couleur orange pour indiquer qu'une commande a été reçue, et en couleur rouge pour signaler qu'une commande a été retransmise.
En présence d'un problème de communication radio durant l'autoapprentissage, il ne sera pas possible d'atteindre le troisième point de la procédure ; la DEL continuera à clignoter de couleur orange, et après 30 secondes, la procédure s'interrompt automatiquement.
La procédure peut être interrompue même en appuyant un instant à nouveau sur le bouton d'autoapprentissage. Il est conseillé de répéter seulement les commandes des transmetteurs qui présentent effectivement un problème de portée, afin de contribuer à maintenir la bande le plus libre possible.

Supprimer une adresse répétée

Lorsqu'on veut supprimer une adresse apprise afin de ne plus répéter les commandes du transmetteur correspondant, il existe deux possibilités : supprimer la dernière adresse apprise ou supprimer toute la mémoire.
Pour éliminer la dernière adresse, appuyer et maintenir ainsi le bouton d'autoapprentissage ; la DEL clignote rapidement de couleur orange. Lâcher le bouton lorsque la DEL devient rouge. La suppression réalisée est affichée sur la DEL par une séquence de clignotement vert-rouge-vert-rouge.
Pour éliminer toute la mémoire, appuyer et maintenir ainsi le bouton d'autoapprentissage jusqu'à visualiser sur la DEL la séquence vert-rouge-vert-rouge.

Fonctionnement en tant que récepteur par PC

Le dispositif peut être connecté à un PC ou à une centrale domotique, avec laquelle communiquera à travers le bus RS485. Pour configurer le dispositif en tant que récepteur, laisser connectée la bretelle **JP1** et déconnecter la **JP2** (tel qu'il est indiqué par C dans la fig. 5) ; le dispositif fonctionne comme récepteur et ne communique plus avec les modules à relais. Pour cette configuration, il est

nécessaire de fournir une alimentation à 12 VDC aux bornes **1-** et **2+**.
Pour de plus amples informations sur le mode de fonctionnement et sur le protocole de communication, s'adresser au distributeur local.

DEL

Normalement, la DEL bicolore ❶ reste allumée en vert de manière fixe afin d'indiquer que le dispositif est alimenté et en fonctionnement.
La DEL peut clignoter continuellement pour indiquer un état d'erreur, par exemple, lors du fonctionnement en tant qu'antenne active ; en cas d'erreur sur un des canaux des modules connectés, il sera aussi indiqué par la DEL du dispositif.
Les états affichés par la DEL bicolore sont différents selon le mode de fonctionnement :

Mode antenne active

Vert fixe : dispositif alimenté prêt à recevoir.
Orange fixe (bref) : une commande radio a été reçue et envoyée aux modules relais.
Rouge fixe : modalité d'association en cours pour les modules relais.
Rouge clignotant (rapide) : erreur de communication avec le module relais.
Clignotement de n'importe quelle couleur (lent) : répétition de l'erreur plus important provenant d'un module relais de la chaîne

Mode répétiteur

Vert fixe : dispositif alimenté prêt à recevoir / transmettre.
Orange fixe (bref) : une commande radio a été reçue.
Rouge fixe (bref) : une commande radio a été retransmise.
Vert clignotant (rapide) : aucune adresse de commande pour répéter n'a été apprise.
Orange clignotant : autoapprentissage des canaux à répéter.

Mode récepteur pour PC

Vert fixe : dispositif alimenté prêt à recevoir.
Orange fixe (bref) : une commande radio a été reçue et envoyée au PC.
Rouge clignotant (rapide) : erreur de communication série.

INSTALLATION

Le système de réception est constitué d'au moins une antenne active et un module relais.

La meilleure position pour l'installation du dispositif devrait tenir compte des points suivants :

- L'antenne se trouve à l'intérieur d'un petit boîtier afin de faciliter son installation dans une position permettant un signal radio plus fort. Bien souvent, le point où se trouve le module relais n'est pas une bonne position pour l'antenne.
  Dans le pire des cas, lorsque le module relais est installé dans une armoire métallique, l'antenne doit toujours être placée en dehors de celle-ci.
- Pour que les signaux radio soient fortement atténués par les écrans métalliques, l'antenne devrait être placée le plus loin possible des grilles ou des objets métalliques.
- Il faut prêter attention aussi au type de mur sur lequel l'antenne est fixée : il ne doit pas être en métal ou présenter une structure métallique dedans.
- Les signaux radio à l'intérieur d'un immeuble sont reflétés par les murs, les sols, le mobilier et d'autres objets ; il se peut donc que certaines zones d'un local soient inadéquates pour la réception tandis que d'autres résulteront très bonnes. Déplacer l'antenne, même de 50 cm, peut améliorer sensiblement la réception. Une fois la position d'installation de l'antenne choisie, il faut contrôler le système afin de s'assurer que les signaux de tous les transmetteurs sont reçus : se référer à la documentation sur les thermostats pour mener cette opération. Une fois le système contrôlé, réaliser l'installation définitive du dispositif.

Pour installer le dispositif, réaliser les opérations suivantes :

- Retirer le couvercle en faisant levier sur les ergots en plastique à l'aide d'un tournevis, tel qu'il est illustré par ❷ dans les figures 1-2 ; exercer une légère pression entre l'ergot et le trou de la couverture en plastique sans la pousser directement pour ne pas la casser. La fig. 2 représente la section transversale du boîtier en plastique pour mettre en évidence la manière d'utiliser correctement le tournevis.
- Une fois la meilleure position d'installation déterminée, fixer la base du dispositif au mur avec deux vis, en utilisant les deux trous et avec une

distance entre les axes de 60 mm.

Lorsqu'on travaille avec des outils près des trous des vis, faire attention à ne pas endommager les circuits électroniques internes.

- Sélectionner le mode de fonctionnement du dispositif (voir le paragraphe " Fonctionnement ").
- Connecter le dispositif au module relais en insérant un bout du câble d'interconnexion fourni sur le connecteur de données, et l'autre bout sur le connecteur signalé par l'inscription " SIGNAL IN " du module relais.
  Il n'est pas nécessaire de connecter l'alimentation optionnelle lorsque le dispositif est branché à un module relais, car ce dernier fournit l'alimentation à travers le câble de données.
  Si le dispositif est utilisé seulement comme répétiteur ou comme récepteur connecté au PC, c'est-à-dire sans connexion à un module relais, il faut brancher une alimentation optionnelle aux bornes 1 et 2 en respectant les polarités. Utiliser un adaptateur secteur délivrant du courant continu, et dont la tension et l'intensité de sortie soient compatibles avec ce qui est indiqué dans le paragraphe " Caractéristiques techniques ".
- Fermer le dispositif en situant le couvercle sur la base et presser légèrement jusqu'à la fermeture des quatre ergots en plastique.

⚠ ATTENTION

- **Lors de la détermination de la bonne position, s'assurer que les signaux radio transmis soient correctement reçus par l'unité de réception.**
- **L'installation et la connexion électrique du dispositif doivent être effectuées par du personnel qualifié et conformément aux lois en vigueur.**
- **Avant d'effectuer toute connexion, s'assurer que l'appareil est débranché du secteur.**

Dans l'optique d'un développement continu des produits, le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications aux données techniques et aux prestations sans préavis. Le consommateur est garanti contre les défauts de conformité du produit d'après la directive européenne 1999/44/CE ainsi que par le document sur la politique de garantie du fabricant. Le texte complet de la garantie est disponible sur demande auprès du vendeur.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Frecuencia de funcionamiento 868,150 MHz
- Modalidad de funcionamiento: Antena activa por módulos relé
  Repetidor
  Recibidor por domótica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación:		6..14 VDC de cable de datos o de bornes
Absorción:		50mA max
Frecuencia:		868,150 MHz
Sensibilidad:		-105 dBm
Modulación:		GFSK
Ancho banda (-3 dB):		100 KHz
Tipo antena:		estilo interno
Grado de protección:		IP 30
Temperatura funcionamiento:		0°C .. 40°C
Temperatura almacenaje:		-10°C .. +50°C
Límite humedad:		20% .. 80% RH no condensable
Caja:	Material:	ABS V0 autoextinguible
	Color:	Blanco señales (RAL 9003)
	Dimensiones:	85 x 85 x 31 mm (L x A x P)
	Peso:	~ 220 gr.
Fijación:		A pared
Normas de referencia EMC:		CEI EN 55014-2 1998-10
		ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)
		ETSI EN 301 489-1 V1.6.1 (2005)
Normas de referencia LVD:		CEI EN 60730-1 (2002)
Normas de referencia R&TTE:		ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

GENERALIDADES

Este dispositivo es una antena activa con alta sensibilidad prevista para la utilización en sistemas radio de control de la temperatura en ambientes domésticos industriales u oficinas.

Funcionando en la frecuencia de 868,150 MHz (LPD) da al usuario todas las

ventajas de esta banda como mayor libertad de interferencias y una mayor eficiencia en la propagación de la señal.

FUNCIONAMIENTO

La antena activa junto a uno o más módulos relé constituye la parte recibidora de un sistema wireless para control de la temperatura-

El dispositivo se conecta al módulo relé mediante un cable de datos a 6 polos y comunica con bus RS485. Cada módulo a relé puede expandir el bus de comunicación con un módulo sucesivo mediante un ulterior cable de datos.

A la misma antena activa, pueden ser conectadas hasta un máximo de 10 módulos relé. El dispositivo puede ser configurado para funcionar como "repetidor", es decir transmitir los mandos radios recibidos por uno o más dispositivos wireless que tengan dificultad a alcanzar el recibidor. De este modo es posible resolver problemas de alcance en ambientes difíciles o duplicar la distancia que normalmente se puede alcanzar. El dispositivo puede, en alternativa estar conectado a un PC o a una central domótica en vez de a un módulo relé, con el cual comunicará mediante RS485. De este modo es posible hacer que reciba todos los mandos provenientes de los termostatos radio a la central domótica la cual gestionará las salidas de control del sistema de termorregulación y eventualmente una interfaz usuario Los módulos a relé dan alimentación en corriente continua al dispositivo a través del cable datos; en caso de usar como repetidor o recibidor conectado a un PC, el dispositivo debe recibir la alimentación mediante los dos bornes pertinentes indicados con **1**- y **2**+ (Fig. 4).

Funcionamiento como repetidor

El dispositivo está configurado por la fábrica para funcionar como antena activa.
El dispositivo es configurado en fábrica para funcionar como antena activa
Para configurar el dispositivo como repetidor, quitar el Jumper **JP1** y dejar inserido el **JP2** (como se indica **B** en Fig. 5); el dispositivo funciona como repetidor y no comunica con los módulos a relé. En esta configuración es necesario dar alimentación 12 VDC a los bornes **1**- y **2**+.

Realizar el procedimiento de auto-aprendizaje de la dirección del dispositivo del cual se quiere repetir el mando radio:

- Encender el termostato u otro dispositivo transmisor y disponerlo en modalidad "test" (esto significa que este transmitirá continuamente un mando de encendido después de tres segundos.
- Presionar por un segundo el botón "auto-aprendizaje" indicado con ❹ Fig. 4, de este modo se activa el procedimiento de auto-aprendizaje y el LED ❶ Fig. 1 de color naranja parpadeará rápidamente.
  El botón de "auto-aprendizaje" se puede accionar aunque no se quite actuando con un destornillador pequeño a través de las rejillas del frontal como se indica en ❹ Fig. 1.
- Apenas se recibe un mando radio de test, el LED queda encendido fijo de color naranja, y así queda por 7 segundos. En este período de tiempo el dispositivo espera otros mandos de test. En caso de recibir mandos de test de otros dispositivos memorizará el mando recibido con potencia más alta, esto facilitará el aprendizaje de la dirección del dispositivo posicionado físicamente más cerca. Al terminar el tiempo del punto anterior, la dirección tomada se memoriza en modo no volátil y el LED parpadea según una secuencia verde- rojo-verde- rojo. El procedimiento se concluye automáticamente y el dispositivo comienza a funcionar como repetidor.
- Para concluir la instalación del repetidor es necesario realizar el procedimiento de auto-aprendizaje en el recibidor de la dirección del mando retransmitido por el repetidor. Para hacer esto basta dejar el termostato en modo test, cuyos comandos serán repetidos por el repetidor apenas configurado. Para que el recibidor aprenda los comandos provenientes del repetidor y no del termostato, es necesario asegurarse de haber posicionado (también temporáneamente) el repetidor a mitad de camino entre el recibidor y el termostato o en cualquier caso haber posicionado el repetidor cerca del recibidor.
  Verificar que el recibidor reciba los comandos repetidos por el dispositivo, el relé de salida debiera iniciar inmediatamente a activarse y desactivarse cada tres segundos, siguiendo los comandos impartidos por el transmisor.

Repetir el procedimiento para cada transmisor del cual se desee repetir el comando. Se pueden memorizar y repetir hasta 50 direcciones transmisoras.
Si no hay ninguna dirección aprendida en memoria el LED parpadea rápido de color verde para indicar un estado de error en cuanto el dispositivo no repetirá

ningún comando.
Una vez aprendida al menos una dirección, el LED queda encendido fijo verde para indicar que el dispositivo funciona regularmente como repetidor.
El LED se encenderá un instante de color naranja para indicar que ha sido recibido un comando, mientras se encenderá un instante rojo para indicar que ha sido retransmitido un comando.
En caso de que haya un problema de comunicación radio durante el auto-aprendizaje, no se podrá llegar al tercer punto del procedimiento, el LED continuará a parpadear naranja y después de 30 segundos el procedimiento se interrumpirá automáticamente.

Cancelar una dirección repetida
Si se desea cancelar una dirección aprendida para que no se repitan los comandos del transmisor correspondiente, hay a disposición dos posibilidades: cancelar la última dirección aprendida o cancelar toda la memoria.
Para cancelar la última dirección presionar y mantener presionado el botón auto-aprendizaje, el LED parpadea rápidamente, naranja, soltar el botón cuando el LED se enciende rojo. La cancelación hecha se visualiza en el LED con una secuencia verde-rojo-verde-rojo.
Para cancelar toda la memoria, presionar y mantener presionado el botón autoaprendizaje hasta visualizar en el LED la secuencia verde-rojo-verde-rojo.

Funcionamiento como recibidor para PC
El dispositivo puede conectarse a un PC o bien a una central domótica con la cual comunicará mediante un bus RS485.
Para configurar el dispositivo como recibidor, dejar inserido el Jumper **JP1** y quitar el **JP2** (como se indica con C en Fig. 5); el dispositivo funciona como recibidor y no comunica más con los módulos a relé. En esta configuración es necesario abastecer alimentación 12VDC a los bornes **1**- y **2**+.
Para ulteriores informaciones sobre el modo de funcionamiento y sobre el protocolo de comunicación es necesario dirigirse al distribuidor local.

LED
Normalmente el LED bicolor ❶ queda encendido fijo verde para indicar que el dispositivo está alimentado y funciona.

El LED puede parpadear continuamente para indicar una condición de error. Por ejemplo en el funcionamiento como antena activa, en caso de que haya un error de los canales de los módulos conectados este será señalado también por el LED del dispositivo.
Los estados visualizados del LED bicolor son diferentes según sea el modo de funcionamiento.

Modo antena activa

Verde fijo: dispositivo alimentado listo para recibir
Naranja fijo (breve): un comando radio ha sido recibido y enviado a los módulos relé
Rojo fijo: modalidad asociación en curso en los módulos relé
Rojo que parpadea (rápido): error de comunicación con módulo relé
Cualquier color que parpadea (lento): repetición del error más importantes proveniente de un módulo relé de la cadena

Modo repetidor

Verde fijo: dispositivo alimentado listo para recibir/transmitir
Naranja fijo (breve): un comando radio ha sido recibido
Rojo fijo (breve): un comando radio ha sido retransmitido
Verde que parpadea (rápido): no ha sido aprendida ninguna dirección de comando para repetir
Naranja que parpadea: autoaprendizaje de los canales a repetir

Modo recibidor para PC

Verde fijo: dispositivo alimentado y listo a recibir
Naranja fijo (breve): un comando radio ha sido recibido e enviado al PC
Rojo que parpadea (rápido): error de comunicación serial

INSTALACION

El sistema de recepción está constituido por al menos una antena activa y un módulo relé.
La mejor posición para la instalación del dispositivo debe ser tomada en base a los siguientes puntos:

- La antena proyectada en una caja pequeña puede instalarse fácilmente en la posición donde la señal radio pueda ser más intensa. A menudo el punto en el que está instalado el módulo relé no es una buena posición también para la antena. El peor caso se tiene cuando el módulo relé se instala en un cuadro metálico: la antena debe absolutamente estar posicionada fuera del cuadro metálico.
- Ya que las señales radio se atenúan fuertemente por las pantallas metálicas, la antena debe estar posicionada lo más lejos posible de rejas u objetos metálicos
- Es necesario prestar atención también al tipo de pared en la que se fija la antena: no debe ser metálica o tener una estructura metálica en su interior.
- Las señales radio al interno del edificio se reflejan en las paredes: pisos, mobiliario y otros objetos, por lo tanto puede suceder que algunas zonas de un local sean inadecuadas para la recepción mientras que otras son muy buenas. Mover la antena aunque sea medio metro puede determinar un mejoramiento sensible de la recepción. Una vez que la posición de instalación para la antena ha sido elegida es necesario controlar el sistema, para asegurarse que las señales de todos los transmisores: controlar la documentación de los termostatos para realizar esta operación. Después que el sistema ha sido controlado con éxito, proceder con la instalación definitiva del dispositivo.

Para instalar el dispositivo realizar las siguientes operaciones:
- Quitar la tapa haciendo palanca con un destornillador en los dientecillos plásticos, indicados en la ❷ Fig.1-2, ejercitando una ligera presión entre el diente y el orificio en el plástico sin empujar directamente en él para evitar que se rompa. La Fig. 2 representa la sección transversal de la caja plástica para evidenciar como usar correctamente el destornillador.
- Individualizada la mejor posición de instalación, fijar la base del dispositivo a la pared mediante dos tornillos, utilizando los dos foros con una distancia entre sus ejes de 60 mm.

Cuando se trabaja con utensilios en cerca de los orificios de los tornillos, prestar atención a no dañar los circuitos electrónicos internos.

- Seleccionar el modo de funcionamiento del dispositivo (ver párrafo "Funcionamiento").

- Conectar el dispositivo al módulo relé insiriendo una punta del cable de interconexión provisto, en el conector datos y la otra punta al conector señalizado con la palabra "SIGNAL IN" en el módulo relé.
  No es necesario conectar la alimentación opcional cuando el dispositivo está conectado a un módulo en cuanto este último brinda alimentación a través el cable de datos.
  En caso que se use el dispositivo solamente como repetidor o receptor conectado al PC, es decir no conectado a un módulo relé, es necesario conectar una alimentación opcional a los bornes 1 y 2 respetando la polaridad. Utilizar un adaptador de red con salida en corriente continua con tensión y corriente de salida compatibles con lo declarado en el párrafo "Características técnicas".
- Cerrar el dispositivo posicionando la tapa en la base, presionar ligeramente hasta el clic de los dos dientecillos plásticos.

⚠ ATENCIÓN

- **Para determinar la correcta posición asegurarse que las señales radio transmitidas sean correctamente recibidas por la unidad de recepción.**
- **La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas por personal cualificado y en conformidad con las leyes vigentes.**
- **Antes de efectuar cualquier conexión asegurarse que la red eléctrica esté desconectada.**

En la óptica de un continuo desarrollo de los propios productos, el fabricante, se reserva el derecho de aportar modificaciones a los datos técnicos y prestaciones sin previo aviso. El consumidor está garantizado contra defectos de conformidad del producto según la Directiva Europea 1999/44/CE y con el documento sobre la política del constructor. A pedido del cliente se encuentra disponible en el negocio vendedor el texto completo de la garantía.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Frequência de funcionamento 868,150 MHz
- Modalidade de funcionamento: Antena activa para módulos de relé
  Repetidor
  Receptor para domótica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentação:		6..14 Vcc do cabo de dados ou dos terminais
Absorção:		50mA máx
Frequência:		868,150 MHz
Sensibilidade:		-105 dBm
Modulação:		GFSK
Largura da banda (-3 dB):		100 KHz
Tipo de antena:		lâmina interna
Grau de protecção:		IP 30
Temperatura de funcionamento:		0°C .. 40°C
Temperatura de armazenamento:		-10°C .. +50°C
Limites de humidade:		20% .. 80% RH não condensante
Contentor:	Material:	ABS V0 autoextinguível
	Cor:	Branco sinal (RAL 9003)
	Dimensões:	85 x 85 x 31 mm (L x A x P)
	Peso:	~ 220 gr.
Fixação:		na parede
Normas de referência EMC:		CEI EN 55014-2 1998-10
		ETSI EN 301 489-3 v1.4.1 (2002)
		ETSI EN 301 489-1 V1.6.1 (2005)
Norma de referência LVD:		CEI EN 60730-1 (2002)
Normas de referência R&TTE:		ETSI EN 300 220-2 v2.1.2 (2007-06)

GENERALIDADES

Esse dispositivo é uma antena activa de alta sensibilidade e selectividade prevista para o uso em sistemas de rádio de controlo da temperatura em ambientes domésticos, industriais ou escritórios.
Funcionando em uma frequência de 868,150 MHz (LPD), fornece ao usuário

todas as vantagens dessa banda como a maior liberdade de interferências e uma maior eficiência na propagação do sinal.

FUNCIONAMENTO

A antena activa, junto com um ou mais módulos de relé, constitui a parte receptora de um sistema sem fios para controlo da temperatura.
O dispositivo se conecta ao módulo de relé por meio de um cabo de dados de 6 pólos e se comunica com o bus RS485. Cada módulo de relé pode expandir o bus de comunicação com um módulo seguinte por meio de mais um cabo de dados.
À mesma antena activa, podem ser conectados até no máximo 10 módulos de relé. O dispositivo pode ser configurado para funcionar como "repetidor", ou seja, retransmitir os comandos de rádio recebidos de um ou mais dispositivos sem fios que tenham dificuldade de alcançar o receptor. Desse modo, é possível resolver problemas de capacidade em ambientes difíceis ou duplicar a distância normalmente alcançável. O dispositivo pode, alternativamente, ser conectado a um PC ou uma central domótica em vez de um módulo de relé, com o qual comunicará por meio do bus RS485. Desse modo, é possível receber todos os comandos provenientes dos termóstatos de rádio na central domótica, a qual gerenciará as saídas de controlo do sistema de termoregulação e eventualmente uma interface de usuário. Os módulos de relé fornecem a alimentação em corrente contínua ao dispositivo por meio do cabo de dados, no caso em que se usa o dispositivo como repetidor ou receptor conectado ao PC; o dispositivo deve receber a alimentação por meio de dois terminais adequados indicados com **1**- e **2**+ (Fig. 4).

Funcionamento como repetidor

O dispositivo é configurado pela fábrica para funcionar como antena activa.
Para configurar o dispositivo como repetidor, remover o jumper **JP1** e deixar activado o **JP2** (como indicado com **B** na Fig. 5); o dispositivo funciona como repetidor e não comunica mais com os módulos de relé. Nessa configuração é necessário fornecer alimentação de 12Vcc aos terminais **1**- e **2**+.
Efectuar o procedimento de automemorização do endereço do dispositivo do qual se deseja repetir o comando de rádio.

- Ligar o termóstato ou outro dispositivo transmissor e colocá-lo em modo de "test" (isto significa que ele transmitirá continuamente um comando de ligar

seguido de outro de desligar após três segundos).

- Pressionar por um segundo o botão "automemorização" indicado com 4 na Fig. 4, desse modo é activado o procedimento de automemorização e o LED 1 na Fig. 1 piscará rapidamente de cor laranja.
  O botão de automemorização é accionável, ainda que sem remover a tampa actuando como uma pequena chave de fenda por meio das fendas da parte frontal, como indicado com 4 na Fig. 1.
- Assim que é recebido um comando de rádio de teste, o LED permanece aceso fixo de cor laranja, e vai permanecer por 7 segundos. Nesse período de tempo o dispositivo aguarda outros comandos de teste. No caso em que sejam recebidos comandos de teste de outros dispositivos de rádio, o dispositivo memorizará o comando recebido com potência mais alta, isto facilitará a memorização do endereço do dispositivo posicionado fisicamente mais próximo.
- Ao terminar o tempo do ponto anterior, o endereço aprendido é memorizado de maneira não volátil e o LED pisca segundo uma sequência verde-vermelho-verde- vermelho. O procedimento é concluído automaticamente e o dispositivo começa a funcionar como repetidor.
- Para concluir a instalação do repetidor é necessário efectuar o procedimento de automemorização no receptor do endereço do comando retransmitido pelo repetidor. Para fazer isso basta deixar o termóstato transmitir em modo teste, cujos comandos serão repetidos pelo repetidor apenas configurado. Para que o receptor memorize os comandos provenientes do repetidor e não do termóstato, é necessário assegurar-se de ter posicionado (ainda que temporariamente) o repetidor a meio caminho entre o receptor e o termóstato ou então ter posicionado o repetidor próximo ao receptor.
  Verificar que o receptor receba os comandos repetidos pelo dispositivo, o relé de saída deve iniciar logo e activar-se e desactivar-se a cada três segundos, seguindo os comandos dados pelo transmissor.

Repetir o procedimento para cada transmissor do qual se deseja repetir o comando. Podem ser memorizados e repetidos até 50 endereços transmitidos.
Se não está presente nenhum endereço aprendido na memória, o LED pisca rapidamente de cor verde indicando um estado de erro já que o dispositivo não

repetirá nenhum comando.
Uma vez memorizado pelo menos um endereço, o LED permanece aceso fixo verde indicando que o dispositivo funciona regularmente por repetidor.
O LED se acenderá por um instante laranja indicando que foi recebido um comando, e então se acenderá por um instante vermelho indicando que foi retransmitido um comando.
Caso haja um problema de comunicação de rádio durante a automemorização, não será possível chegar ao terceiro ponto do procedimento, o LED continuará piscando laranja e depois de 30 segundos o procedimento será interrompido automaticamente.
O procedimento pode ser interrompido ainda pressionando novamente por um instante o botão de automemorização. Recomenda-se repetir somente os comandos dos transmissores que efectivamente apresentam um problema de capacidade para contribuir em manter a banda liberada o máximo possível.

Apagar um endereço repetido

Caso se deseje apagar um endereço memorizado para que não sejam mais repetidos os comandos do transmissor correspondente, estão disponíveis duas possibilidades: apagar o último endereço memorizado ou toda a memória.
Para apagar o último endereço, pressionar e manter pressionado o botão de automemorização, o LED pisca rapidamente laranja, e liberar o botão quando o LED se acende vermelho. O apagamento ocorrido é visualizado no LED com uma sequência verde-vermelho-verde-vermelho.
Para apagar toda a memória, pressionar e manter pressionado o botão de automemorização até visualizar no LED a sequência verde-vermelho-verde-vermelho.

Funcionamento como receptor para PC

O dispositivo pode ser conectado a um PC ou a uma central domótica com o qual se comunicará por meio do bus RS485.
Para configurar o dispositivo como receptor, deixar activado o jumper **JP1** e remover o **JP2** (como indicado com **C** na Fig. 5); o dispositivo funciona como receptor e não se comunica mais com os módulos de relé. Nessa configuração é necessário fornecer alimentação de 12Vcc aos terminais **1**- e **2**+.

Para mais informações sobre o modo de funcionamento e protocolo de comunicação é necessário contactar o distribuidor local.

LED

Normalmente o LED bicolor ❶ permanece aceso fixo verde indicando que o dispositivo está alimentado e funcionando.
O LED pode piscar continuamente para indicar uma condição de erro, por exemplo, no funcionamento como antena activa, no caso de haver um erro em um dos canais dos módulos conectados ele será sinalizado também pelo LED do dispositivo.
Os estados visualizados pelo LED bicolor são diferentes segundo o modo de funcionamento.

Modo antena activa

Verde fixo: dispositivo alimentado pronto para receber
Laranja fixo (breve): um comando de rádio foi recebido e enviado aos módulos de relé
Vermelho fixo: modalidade de associação em curso nos módulos de relé
Vermelho piscando (rápido): erro de comunicação com o módulo de relé
Qualquer cor intermitente (lento): repetição do erro mais importante proveniente de um módulo de relé da cadeia

Modo repetidor

Verde fixo: dispositivo alimentado pronto para receber/transmitir
Laranja fixo (breve): um comando de rádio foi recebido
Vermelho fixo (breve): um comando de rádio foi retransmitido
Verde intermitente (rápido): não foi memorizado nenhum endereço de comando a repetir
Laranja intermitente: automemorização dos canais a repetir

Modo receptor para PC

Verde fixo: dispositivo alimentado pronto para receber
Laranja fixo (breve): um comando de rádio foi recebido e enviado ao PC
Vermelho intermitente (rápido): erro de comunicação serial

INSTALAÇÃO

O sistema de recepção é constituído de pelo menos uma antena activa e um módulo de relé.

A melhor posição para a instalação do dispositivo deve ser tomada em base aos seguintes pontos:

- A antena foi projectada em um pequeno contentor para ser facilmente instalada na posição em que o sinal de rádio pode ser mais intenso. Frequentemente o ponto em que é instalado o módulo de relé não é uma boa posição também para a antena. O pior caso é quando o módulo de relé é instalado em um quadro metálico: a antena deve ser posicionada totalmente fora do quadro metálico.
- Já que os sinais de rádio são fortemente atenuados pelas protecções metálicas, a antena deve ser posicionada o mais longe possível das grades ou objectos metálicos.
- É necessário prestar atenção ainda ao tipo de parede em que é fixada a antena: não deve ser metálica ou ter uma estrutura metálica no interior.
- Os sinais de rádio no interior de um edifício são reflectidos pelas paredes, pavimentos, móveis e outros objectos, podendo ocorrer que algumas zonas de um local sejam inadequadas para a recepção enquanto outras sejam muito boas. Mover a antena, ainda que apenas meio metro, pode determinar um melhoramento sensível na recepção. Uma vez que a posição de instalação para a antena tenha sido escolhida é necessário controlar o sistema, para assegurar-se que sejam recebidos os sinais de todos os transmissores: consultar a documentação dos termóstatos para realizar essa operação. Depois que o sistema foi controlado com sucesso, realizar a instalação definitiva do dispositivo.

Para instalar o dispositivo efectuar as seguintes operações:

- Retirar a tampa fazendo alavanca com uma chave de fenda nos dentes de plástico, indicados com ❷ na Fig. 1-2, exercendo uma leve pressão entre o dente e o orifício no plástico, sem impulsar directamente sobre ele para evitar quebrá-lo. A Fig. 2 representa a secção transversal do contentor plástico para evidenciar como usar correctamente a chave de fenda.
- Encontrada a melhor posição de instalação, fixar a base do dispositivo na parede por meio dos parafusos, utilizando os dois orifícios com distância

entre os eixos de 60 mm.

Quando se trabalha com ferramentas nas proximidades dos orifícios dos parafusos, prestar atenção para não danificar circuitos electrónicos internos.

- Seleccionar o modo de funcionamento do dispositivo (ver parágrafo "Funcionamento").
- Conectar o dispositivo ao módulo de relé, inserindo uma ponta do cabo de interconexão fornecido no conector de dados e a outra ponta no conector marcado pela escrita "SIGNAL IN" no módulo de relé.
  Não é necessário ligar a alimentação opcional quando o dispositivo está conectado a um módulo de relé já que este último fornece alimentação por meio do cabo de dados.
  No caso em que se usa o dispositivo somente como repetidor ou receptor conectado ao PC, ou seja, não conectado a um módulo de relé, é necessário ligar uma alimentação opcional aos terminais 1 e 2 respeitando a polaridade. Utilizar um adaptador de rede com saída em corrente contínua com tensão e corrente de saída compatíveis com o que foi exposto no parágrafo "Características técnicas".
- Fechar o dispositivo posicionando a tampa na base e pressionar levemente até o disparo dos quatro dentes de plástico.

⚠ ATENÇÃO

- **Ao determinar a correcta posição, assegurar-se que os sinais de rádio transmitidos sejam correctamente recebidos pela unidade de recepção.**
- **A instalação e a ligação eléctrica do dispositivo devem ser efectuadas por pessoal qualificado e em conformidade com as leis vigentes.**
- **Antes de efectuar qualquer conexão, certificar-se que a rede eléctrica esteja desligada.**

Com o objectivo de um contínuo desenvolvimento dos próprios produtos, o fabricante se reserva o direito de efectuar modificações nos dados técnicos e prestacionais sem aviso prévio. O consumidor possui a garantia contra os defeitos de conformidade do produto segundo a Directiva Europeia 1999/44/C€, assim como o documento sobre a política de garantia do fabricante. Sob pedido está disponível com o fornecedor o texto completo da garantia.

@IST01690AAN 020244A0 190112