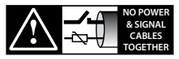
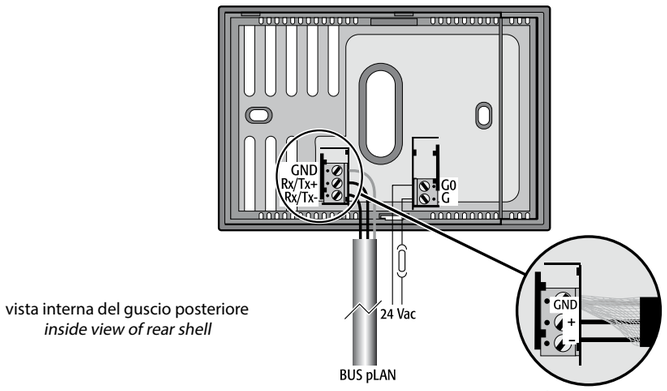
K495LY002 Termostato ambiente da esterno con sonda di temperatura e umidità / *Room Thermostat with integrated Temperature and Humidity probes*

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUZIONS



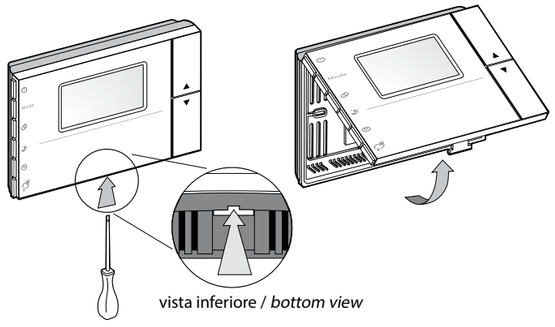
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Schema di collegamento esemplificativo / Example connection diagram



vista interna del guscio posteriore
inside view of rear shell

Fig. 1.a



vista inferiore / *bottom view*

Fig. 1.b

Indicazioni display / Indications on the display

estate/inverno/auto/deumid./umid.
cooling/heating/auto/dehumid./humid.

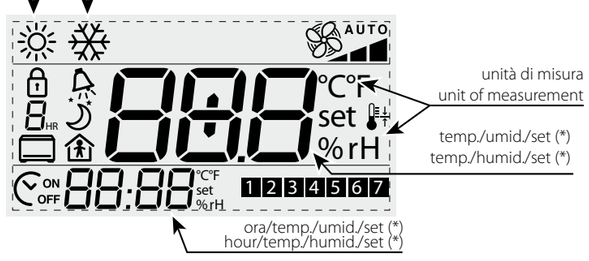


Fig. 2

(*): dipende dalla configurazione imposta dal software applicativo del controllore. Allo startup compaiono le maschere di default "---" e "----"/ *depends on the configuration set by the controller program. At startup the "---" and "----" screens are displayed as default*

Descrizione

K495LY002 è un termostato ambiente (di seguito indicato solo con il termine "dispositivo") pensato come interfaccia utente da abbinare ai moduli controlli KPM30 o KPM31. Il collegamento con il modulo di controllo è previsto tramite rete RS485 pLAN.

Istruzioni per il montaggio e l'installazione

Togliere l'alimentazione prima di intervenire sul dispositivo in fase di montaggio, manutenzione e sostituzione. La distanza dei fori di montaggio è studiata per poter fissare il dispositivo ad una scatola da incasso conforme alle normative CEI C.431 - IEC 670. Se questa non è presente, usare i fori di montaggio sul guscio come guida per la foratura sul muro e utilizzare poi il kit di viti e tasselli in dotazione. I cavi di collegamento devono passare attraverso il foro presente nel centro del guscio posteriore del dispositivo, e devono venire fissati ai morsetti posti sul guscio stesso (Fig. 1.a). Per accedere ai morsetti di connessione è necessario sganciare il guscio posteriore facendo leva sull'apposita linguetta. L'apertura e la chiusura del dispositivo devono avvenire applicando un movimento "a cerniera" facendo perno sul lato superiore dello strumento e sollevando quello inferiore (vedi Fig. 1.b). In fase di chiusura fare attenzione che i perni sulla scheda si infilino nei corrispondenti morsetti, e che i cavi non ostacolino l'operazione.

Nota: adottare precauzioni contro le scariche elettrostatiche nel maneggiare la scheda. Non avvicinarsi con le dita ai componenti elettronici montati sulle schede per evitare scariche elettrostatiche dell'operatore verso i componenti stessi.

Connessioni di alimentazione:

Rispettare le seguenti prescrizioni:

- I terminali di alimentazione del dispositivo sono chiamati G e G0. La connessione avviene tramite morsetti a vite a 2 vie fissati sul retro a muro dello strumento. Utilizzare cavi con sezione da 0,5 a 1,5 mm^2.
- Un fusibile obbligatorio dedicato da 250 mAT deve essere posto esternamente tra l'alimentazione ed il terminale G;
- Utilizzare un trasformatore di sicurezza in classe 2 di almeno 4 VA.
- Se il trasformatore o alimentatore utilizzato per il dispositivo è lo stesso anche per i controlli collegati tramite linea seriale, allora il terminale G0 del K495LY002 deve essere connesso alla linea G0 dei controlli.
  Attenzione: nel caso in cui sia richiesta la messa a terra di un terminale di alimentazione, deve essere messo a terra il terminale G0 (e NON il terminale G), sia per il K495LY002 che per gli altri dispositvi alimentati.
- Quando K495LY002 è alimentato in corrente continua anche i controlli collegati tramite interfaccia seriale devono venire alimentati in corrente continua. Se i moduli di controllo collegati non possono essere alimentati in corrente continua (vedi il manuale dei controlli stessi) allora neppure K495LY002 può essere alimentato in corrente continua.
- L'alimentatore o il trasformatore di alimentazione utilizzato deve garantire un isolamento doppio o rinforzato tra la rete a tensione pericolosa ed il terminale.
- Il bus deve essere cablato in modalità "entra/esci"
- La lunghezza della rete non deve superare i 500 m.
- Per reti molto estese aggiungere una resistenza da 120 Ohm tra RX/TX+ e RX/TX- del primo e dell'ultimo dispositivo per evitare possibili problemi di comunicazione.

Interfaccia seriale:

Interfaccia seriale RS485 per la comunicazione con controllori, tramite morsetti removibili a 3 vie. Utilizzare un doppino ritorto schermato, AWG20-22 con lunghezza totale della rete non superiore a 500 m. La capacità tra i cavi non deve essere maggiore di 90 pF/m.

Nota: per raggiungere la lunghezza massima utilizzare una topologia a bus con diramazioni che non superino i 5 m. Ulteriori limitazioni della lunghezza possono essere imposte da ambienti particolarmente disturbati dal punto di vista elettrico. Consultare il manuale del controllore utilizzato per determinarne i collegamenti.

Protocolli supportati: protocollo pLan (La rete pLAN è costituita da più controllori e terminali collegati in rete che interagiscono tra loro scambiando variabili e informazioni. Il limite fisico di unità è 32 di cui al massimo 30 K495LY002).

Avvertenze per l'installazione

Evitare l'installazione delle schede in ambienti che presentino le seguenti caratteristiche:

- umidità relativa maggiore di quanto indicato;
- forti vibrazioni o urti;
- esposizione a getti d'acqua;
- esposizione ad atmosfere aggressive ed inquinanti (es.: gas solforici e ammoniacali, nebbie saline, fumi) con conseguente corrosione e/o ossidazione;
- elevate interferenze magnetiche e/o radiofrequenze (ad esempio vicino ad antenne trasmittenti);
- esposizione all'irraggiamento solare diretto e agli agenti atmosferici in genere;
- ampie e rapide fluttuazioni della temperatura ambiente;
- ambienti ove sono presenti esplosivi o miscele di gas infiammabili;
- esposizione alla polvere (formazione di patina corrosiva con possibile ossidazione e riduzione dell'isolamento).

Avvertenze ulteriori

1. Una tensione di alimentazione elettrica diversa da quella prescritta può danneggiare seriamente il sistema. **Attenzione:** qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa.
2. Utilizzare capicorda adatti per i morsetti in uso. Allentare ogni vite ed inserirvi i capicorda, quindi serrare le viti. Ad operazione ultimata tirare leggermente i cavi per verificarne il corretto serraggio.
3. Per pulire il display usare un panno morbido. Non usare acqua.
4. L'uso a temperature particolarmente basse può causare una visibile diminuzione della velocità di risposta del display. Questo è da ritenersi normale e non è indice di malfunzionamento.
5. Il terminale deve essere fissato a muro in modo da permettere il ricircolo dell'aria attraverso le feritoie del guscio posteriore. Evitare i luoghi dove la misura della temperatura ambiente può essere alterata, come ad esempio muri esterni, nelle vicinanze di porte verso l'esterno o in esposizione al sole.
6. Separare i cavi del dispositivo da cavi che alimentano carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei cavi elettrici) cavi di potenza e cavi di comunicazione seriale. Evitare che i cavi di comunicazione siano installati nelle immediate vicinanze di dispositivi di potenza (contattori, dispositivi magnetotermici o altro).

Description

K495LY002 is a room thermostat (hereinafter referred just as "device"), designed as a user interface to be matched with control modules KPM30 or KPM31. The link to the control module is ensured through the RS485 pLAN network.

Assembly and installation instructions

Disconnect the power supply before working on the K495LY002 during the assembly, maintenance and replacement operations. The distances between the fastening holes are designed so as to be able to fit the device to a flush-mounting connection box compliant with the CEI C.431 - IEC 670 standards. If this is not available, use the fastening holes on the shell as a guide for drilling holes in the wall, and then use the kit of screws and plugs supplied. The connection cables must pass through the hole in the centre of the rear shell of the device, and must be connected to the terminals located on the shell (Fig. 1.a). To access the connection terminals, remove the rear shell by levering the tab. The device is opened and closed with a "hinge" movement, pivoting the top part of the instrument and lifting the bottom part (see Fig. 1.b). When closing, make sure that the pins on the board fit into the corresponding terminals, and that the cables do not hinder the procedure.

Note: Adopt precautions against electrostatic discharges when handling the board. Do not touch or nearly touch the electronic components on the boards so as to avoid electrostatic discharges from the operator to the components.

Power supply connections:

Observe the following warnings:

- The power supply terminals on the device are called G and G0. The power connection is made using 2-way screw terminals on the rear of the instrument. Use cables with a cross-section from 0.5 to 1.5 mm^2;
- A dedicated 250 mAT fuse must be installed externally between the power supply and terminal G;
- Use a class 2 safety transformer with a minimum rating of 4 VA;
- If the same transformer or power supply is used for the device and for the controllers connected via serial line, consequently terminal G0 on the K495LY002 must be connected to the G0 line on the controllers;
  Important: If a power supply requires the earth connection, use terminal G0 (and NOT terminal G), both for the K495LY002 and the other powered devices;
- When the K495LY002 is supplied in direct current, the controllers connected via the serial interface must also be supplied in direct current. If the control modules connected cannot have a DC power supply (see the controller manual) then the K495LY002 cannot be supplied in DC;
- The power supply or the transformer used must guarantee double or reinforced insulation between the high voltage mains and the terminal.
- The bus must be wired in "enter / exit" mode.
- The length of the network must not exceed 500 m.
- For extended networks fit a 120 Ohm resistor between RX/TX+ and RX/TX- on the first and last device, to avoid possible communication problems.

Serial interface:

RS485 serial interface for communication with controllers via 3 way plug-in terminals. Use a twisted pair plus shielded cable, size AWG20-22. The total length of the network must not exceed 500 m. The capacitance between the wires must not exceed 90 pF/m.

Note: to reach the maximum length use a bus layout with branches that do not exceed 5 m.
Further limits in length may be imposed by environments with considerable electrical disturbance.
See the controller manual to determine the connections.

Protocols supported: pLAN protocol (the pLAN network is made up of a series of controllers and terminals connected in a network that interact and exchange variables and information. The physical limit is 32 units, of which a maximum of 30 K495LY002 devices).

Installation warnings

Avoid installing the boards in environments with the following characteristics:

- relative humidity greater than the value specified;
- strong vibrations or knocks;
- exposure to jets of water;
- exposure to aggressive and polluting atmospheres(e.g.: sulphur and ammonia fumes, saline mist, smoke) so as to avoid corrosion and/or oxidation;
- strong magnetic and/or radio frequency interference (for example, near transmitting antennae);
- exposure to direct sunlight and to the elements in general;
- large and rapid fluctuations in the room temperature;
- environments where explosives or mixes of flammable gases are present;
- exposure to dust (formation of corrosive patina with possible oxidation and reduction of insulation).

Further warnings

1. Using a different power supply from the one specified may seriously damage the system; **Important:** if the appliance is used in a manner not specified by the manufacturer, the rated protection of the appliance may be compromised;
2. Use cable ends suitable for the corresponding terminals. Loosen each screw and insert the cable ends, then tighten the screws. When the operation is completed, slightly tug the cables to check they are sufficiently tight;
3. To clean the display, use a soft cloth. Do not use water;
4. Operation at particularly low temperatures may cause a visible decrease in the response speed of the display. This should be considered normal and does not indicate a malfunction;
5. The terminal must be fastened to the wall so as to allow the circulation of air through the slits on the rear shell. Avoid locations where the roomtemperature measurement may be altered, for example outside walls, near doors leading to the outside, exposure to sunlight;
6. Separate the cables of the device from the cables to inductive loads and power cables so as to avoid possible electromagnetic disturbance. Never insert power cables (including the electrical cables) and serial communication cables in the same conduits. Do not install the communication cables in the immediate vicinity of power devices (contactors, circuit breakers or similar).

Interfaccia utente / User interface

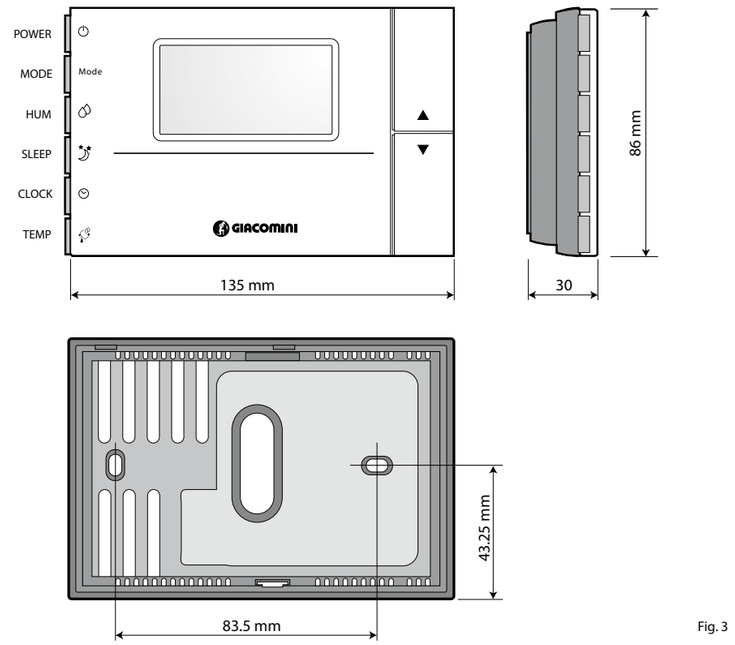


Fig. 3

ATTENZIONE: separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale.
WARNING: separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduits.

AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate.
Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio.
Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema.
Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta.
Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente.
Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.

IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT

This product falls into the scope of the Directive 2012/19/EU concerning the management of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).
This product shall not be dispose in to the domestic waste as it is made of different materials that have to be recycled at the appropriate facilities.
Inquire through the municipal authority regarding the location of the ecological platforms to receive the product for disposal and its subsequent correct recycling.
Furthermore, upon purchase of an equivalent appliance, the distributor is obliged to collect the product for disposal free of charge.
The product is not potentially dangerous for human health and the environment, but if abandoned in the environment can have negative impact on the environment.
Read carefully the instructions before using the product for the first time.
It is recommended that you do not use the product for any purpose rather than those for which it was intended, there being a danger of electric shock if used improperly.
The crossed-out wheeled dustbin symbol, on the label on the product, indicates the compliance of this product with the regulations regarding Waste Electrical and Electronic Equipment.
Abandonment in the environment or illegal disposal of the product is punishable by law.

Interfaccia utente standard

Nota: l'interfaccia utente grafica può cambiare a seconda del software applicativo del controllore che ne definisce la configurazione.

Assegnazione standard dei tasti in funzionamento normale

La tabella riportata di seguito illustra le operazioni fondamentali svolte dai tasti del dipositivo nella configurazione standard. Le funzioni dei tasti KEY1...KEY6 dipendono dalla configurazione imposta tramite il software applicativo del controllore.

Icona standard	Nome (standard)	Descrizione
⏻	KEY1 (POWER)	Permette di accendere o di mettere in stand-by l'impianto
	KEY6 (TEMP)	Visualizza temporaneamente informazioni alternative (vedi tabella successiva)
▲, ▼	UP, DOWN	Impostano il set point di temperatura

Impostazione dei parametri

Per visualizzare i parametri, premere ▲ e ▼ fino alla comparsa della scritta "par", quindi rilasciare ▼ mantenendo premuto ▲ e premere , per 3 secondi. Selezione e modifica avvengono rispettivamente con , ▲, ▼.
Mentre il K495LY002 è connesso in pLan, qualora previsto dalla configurazione imposta dal software applicativo, la procedura di ingresso può essere sostituita dalla pressione di uno specifico tasto. Per uscire salvando le impostazioni mantenere premuto per 5 secondi.
La tabella seguente illustra il significato dei parametri di funzionamento:

Nome	Descrizione	min	max	u.m.	def.
Ad01[1]	Indirizzo di rete di K495LY002 (protocollo pLAN)	1	32	-	2
Ad02[1,6]	Indirizzo di supervisione del K495LY002 (protocolli Modbus® e Proprietario)	1	255	-	1
Br01[1,2]	Baudrate di rete (protocollo pLAN)	0	1	-	0
Br02[1,3,6]	Baudrate di supervisione (protocolli Modbus® e Proprietario)	0	4	-	4
En01[4]	Abilitazione buzzer	0	1	-	1
Pc01	Calibrazione sonda ambiente	-9,9	+9,9	°C /°F	0,0
Prot[5,6]	Protocollo seriale di comunicazione	1	3	-	**1**
Fr01	Indicazione release firmware	-	-	-	-

([1]) Il cambiamento di valore comporta la reinizializzazione della comunicazione.
([2]) "0" corrisponde a 62.500 baud, "1" corrisponde a 115.200.
([3]) "0" =1200 baud, "1"=2400 baud, "2"=4800 baud, "3"=9600 baud, "4"=19.200 baud.
([4]) Posto a "0" indica che la funzione buzzer è disabilitata indipendentemente dal comando del controllore. Questa funzione è significativa soltanto se è presente l'opzione buzzer.
([5]) "1" corrisponde a pLAN, "2", "3" a ModBus.
([6]) Solo nella release firmware 1.3 ed eventuali future.

Le funzioni che possono essere assegnate (da applicativo) ai tasti configurabili (KEY1...KEY6) oltre a quelle standard descritte nella tabella precedente sono le seguenti:

Funzione	Descrizione
PRG	Modifica dei parametri
FAN	Gestione ventole
ALARM	Riarmo manuale allarmi

Per una descrizione dettagliata consultare il manuale dell'applicativo utilizzato. Da applicativo è possibile gestire l'accensione di tutti i simboli/indicazioni.

Caratteristiche Tecniche

- Tensione di alimentazione (secondo EN60730-1): 24 Vac ±15 %, 50/60 Hz 70 mA 1,5 VA oppure 31 Vdc ±29 % 70 mA
- Classificazione secondo UL873: Ingresso alimentazione: 24 V ac, 50-60Hz, Class 2 - 25.5 - 36.25 V dc, Class 2
  Power consumption: max 1 watt
  Uscite: serial link RS485, Class 2
- Condizioni di funzionamento: 0T50 °C; 10...85% U.R. non condensante;
- Condizioni di immagazzinamento: -20T70 °C; 0...85 % U.R. non condensante;
- Dimensioni (mm): vedi Fig. 3;
- Inquinamento ambientale: normale;
- Grado di Inquinamento: grado II;
- Categoria di resistenza al calore e al fuoco: A;
- Classe e struttura del software: A;
- Grado di protezione contro gli agenti atmosferici: IP30;
- Temperatura della ball pressure test sulle plastiche dell'involucro: 100 °C;
- Classificazione secondo protezione contro scosse elettriche (EN60730-1): III, da integrare in apparecchi di classe I o II;
- Periodo sollecitazioni elettriche delle parti isolanti: lungo;
- Dispositivo di comando previsto per essere fornito a: costruttori, installatori e manutentori;
- Protezione contro i cortocircuiti: deve essere garantita dal costruttore dell'apparecchiatura in cui il K495LY002 viene integrato o dall'installatore finale;
- Immunità contro sovratensioni: categoria 1;
- Sezione dei conduttori (mm^2): da 0,5 a 1,5 mm^2;
- Precisione della misura di temperatura: ±2 °C;
- Precisione della misura di umidità: ±10% U.R. (nei modelli dotati di sonda di umidità opzionale.)

Standard user interface

Note: the graphic user interface may change depending on the controller application program that defines the configuration.

Standard assignment of the buttons in normal operation

The following table illustrates the fundamental operations carried out by the buttons on the device in the standard configuration. The functions of buttons KEY1 to KEY6 depend on the configuration set by the controller application program.

Standard icon	Name (standard)	Description
⏻	KEY1 (POWER)	Used to switch the system on or to standby
	KEY6 (TEMP)	Temporarily displays alternative information
▲, ▼	UP, DOWN	Set the temperature set point

Setting the parameters

To display the parameters, press ▲ and ▼ until "par" is displayed, then release ▼ while holding ▲ and press , for 3 seconds. Select and modify respectively using , ▲, ▼.
While K495LY002 is connected in pLAN, if available in the configuration set by the application program, the access procedure may be replaced by pressing a specific button. To exit and save the settings, hold for 5 seconds.
The table below illustrates the meaning of the operating parameters:

Name	Description	min	max	u.m.	def.
Ad01[1]	K495LY002 Network address (pLAN protocol)	1	32	-	2
Ad02[1,6]	K495LY002 supervisory address (ModBus and Proprietary protocols)	1	255	-	1
Br01[1,2]	Network Baudrate (pLAN protocoll)	0	1	-	0
Br02[1,3,6]	Supervisory Baudrate (ModBus and Proprietary protocols)	0	4	-	4
En01[4]	Enable buzzer	0	1	-	1
Pc01	Ambient probe calibration	-9,9	+9,9	°C /°F	0,0
Prot[5,6]	Serial communication protocol	1	3	-	**1**
Fr01	Firmware release	-	-	-	-

([1]) Changing the value reinitialises communication.
([2]) "0" corresponds to 62,500 baud, "1" corresponds to 115,200.
([3]) "0" =1200 baud, "1"=2400 baud, "2"=4800 baud, "3"=9600 baud, "4"=19.200 baud.
([4]) Set to "0" indicates that the buzzer function is disabled irrespective of the controller function. This function is only valid if the buzzer option is fitted.
([5]) "1" corresponds to pLAN, "2", "3" to ModBus.
([6]) Only in firmware 1.3 release and in the future.

The following functions can be assigned (by the application) to the buttons can be configured (KEY1 to KEY6), in addition the standard functions described in the table above:

Function	Description
PRG	Set the parameters
FAN	Fan management
ALARM	Manual alarm reset

For a detailed description see the manual for the application used. The application can also manage the activation of all the symbols/indications.

Technical specifications

- Power supply (according to EN60730-1): 24 Vac ±15 %, 50/60 Hz 70 mA 1.5 VA or 31 Vdc ± 29 % 70 mA
- Classification according to UL873: Power supply input: 24 V ac, 50-60Hz, Class 2 - 25.5 - 36.25 V dc, Class 2
  Power consumption, max 1 watt
  Outputs: serial link RS485, Class 2
- Operating conditions: 0T50 °C; 10 to 85% rH non-condensing;
- Storage conditions: -20T70 °C; 0 to 85 % rH non-condensing;
- Dimensions (mm): see Fig. 3;
- Environmental pollution: normal;
- Degree of pollution: degree II;
- Category of resistance to heat and fire: A;
- Software class and structure: A;
- Index of protection: IP30;
- Ball pressure test temperature on the plastic case: 100 °C;
- Classification according to protection against electric shock (EN60730-1): III, to be integrated into class I or II appliances;
- Period of electrical stress across the insulating parts: long;
- Control device designed to be supplied to: manufacturers, installers and maintenance personne;
- Protection against short-circuits: must be guaranteed by the manufacturer of the appliance that the K495LY002 is integrated into or by the installer;
- Immunity against voltage surges: category 1;
- Cross-section of the wires (mm2): from 0.5 to 1.5 mm^2;
- Precision of temperature measurement : ±2 °C;
- Precision of humidity measurement: ±10% rH. (in the models fitted with optional humidity probe).

ITA ENG