

**CARATTERISTICHE ELETTRICHE**

La scheda può essere alimentata tramite due morsetti, "Alimentazione primaria" e alimentazione secondaria di emergenza (opzionale) tramite il morsetto del "Bus Rs485".

Alimentazione primaria: da 200Vac a 250Vac con frequenza 50/60 Hz

Alimentazione secondaria opzionale: da 12Vcc a 18Vcc

Potenza assorbita:

- Potenza assorbita con 4 relè alimentati: 4W
- Potenza assorbita con 4 relè a riposo: 2W

Caratteristiche morsetto relè con contatti tipo SPDT:

- Cosφ 1: 12A a 250Vac, 12A a 30Vcc
- Cosφ 0,4 L/R = 7 ms: 8A a 250 VAC, 8 A a 30 Vcc

Massimo carico complessivo supportato dalla scheda: 3000VA (cosφ 1)

Massima tensione di commutazione: 380 Vac, 125 Vcc

Massima corrente di commutazione: 16A

Massima potenza di commutazione: 4KW

Attenzione: In caso di estrazione dei morsetti è necessario interrompere l'alimentazione a monte di esso (tramite magnetotermico). L'estrazione in tensione potrebbe causare scintille libere con ossidazione dei puntali che nel tempo possono pregiudicare il buon funzionamento.

Temperatura di funzionamento: da -20°C a +85°C

Umidità ambientale: da 0% a 85%

**CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS**

La tarjeta se puede alimentar mediante dos bornes, "Alimentación primaria" y alimentación de secundaria de emergencia (opcional) mediante el borne del "Bus Rs485".

Alimentación primaria: de 200Vac a 250Vac con frecuencia 50/60 Hz

Alimentación secundaria opcional: de 12Vcc a 18Vcc

Potencia absorbida:

- Potencia absorbida con 4 relés alimentados: 4W
- Potencia absorbida con 4 relés en reposo: 2W

Características del borne de los relés con contactos tipo SPDT:

- Cosφ 1: 12A a 250Vac, 12A a 30Vcc
- Cosφ 0,4 L/R = 7 ms: 8 A a 250 Vac, 8 A a 30 Vac

Carga máxima total de apoyo de la tarjeta: 3000VA (cosφ = 1)

Máxima tensión de commutación: 380 Vac, 125 Vcc

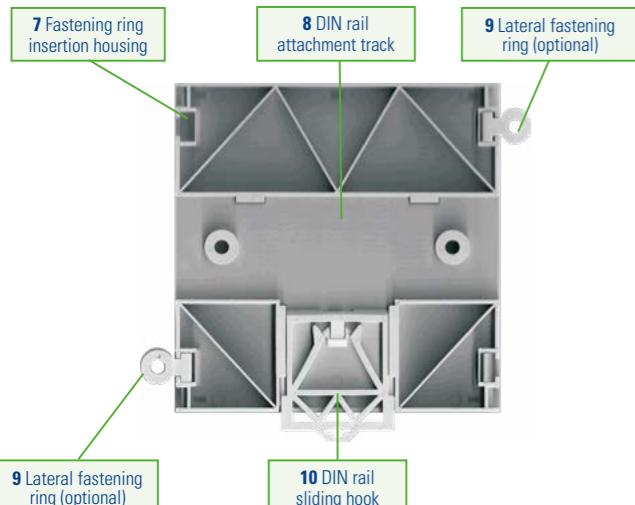
Máxima corriente de commutación: 16A

Máxima potencia de commutación: 4KW

Atención: En caso de extracción de los bornes es necesario interrumpir la alimentación antes del mismo (mediante interruptor magnetotérmico). La extracción bajo tensión pudiera causar chispas libres y oxidación de las puntas, lo que pudiera dañar el funcionamiento con el pasar del tiempo.

Temperatura de funcionamiento: de -20°C a +85°C

Humedad ambiental: de 0% a 85%



	ITALIANO	ENGLISH	ESPAÑOL	FRANÇAIS
7	Sede per l'inserimento dell'anello di fissaggio	Fastening ring insertion housing	Alojamiento para la colocación del anillo de fijación	Boîtier d'insertion de bague de fixation
8	Binario per l'aggancio alla guida DIN	DIN rail attachment track	Rail para el enganche en la guía DIN	Rail de fixation sur rail DIN
9	Anello laterale di fissaggio (opzionale)	Lateral fastening ring (optional)	Anillo lateral de fijación (opcional)	Anneau de fixation latérale (en option)
10	Gancio scorrevoli per guida DIN	DIN rail sliding hook	Gancho deslizante para guía DIN	Crochets coulissants sur rail DIN

**CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES**

La carte peut être alimentée via deux bornes, «Alimentation primaire» et alimentation de secours secondaire (en option) via la borne de bus «RS485».

Puissance primaire: de 200Vac à 250Vac avec une fréquence de 50/60 Hz

Alimentation secondaire en option: de 12Vdc à 18Vdc

Pouvoir absorbé:

- Puissance absorbée avec 4 relais alimentés: 4 W
- Puissance absorbée avec 4 relais inactifs: 2 W

Spécifications des bornes de relais avec contacts de type SPDT:

- Cosφ 1: 12A à 250Vac, 12A à 30Vdc
- Cosφ 0,4 L/R = 7 ms: 8 A à 250 Vac, 8 A à 30 Vac

Charge totale maximale supportée par la carte: 3000VA (cosφ = 1)

Tension de commutation maximale: 380 Vac, 125 Vdc

Courant de commutation maximal: 16A

Puissance de commutation maximale: 4KW

Attention: si les bornes sont retirées, couper l'alimentation en amont (à l'aide du disjoncteur). L'enlèvement sous tension peut provoquer des étincelles, des broches rouillées qui pourraient compromettre le bon fonctionnement au fil du temps.

Température de fonctionnement: de -20 °C à +85 °C

Humidité ambiante: de 0% à 85%



Art. 3S1L.MANU0018 rev. 20210406

THERMA

Manuale d'installazione
Installation manual
Manual de instalación
Manuel de installation

www.domologica.it
supporto@domologica.it

Master Srl Divisione Elettrica
Via M. Tognato, 16 - 35042 Este (Padova)
Tel. +39 0429 602777 - Fax +39 0429 601267
master@master.it - www.master.it

AVVERTIMENTO! L'INSTALLAZIONE DEI PERSONNES DUELLIFEE È PERMESSA SOLO DA UN AUTORIZATO INGENIERO.

Le persone risultate criticamente disabili non sono autorizzate ad utilizzare questo dispositivo. Anzi, esse possono essere esposte a rischi per la salute e la sicurezza. Per questo motivo, non è consentito loro di utilizzarlo.

Le persone risultate criticamente disabili non sono autorizzate ad utilizzare questo dispositivo. Anzi, esse possono essere esposte a rischi per la salute e la sicurezza. Per questo motivo, non è consentito loro di utilizzarlo.

Le persone risultate criticamente disabili non sono autorizzate ad utilizzare questo dispositivo. Anzi, esse possono essere esposte a rischi per la salute e la sicurezza. Per questo motivo, non è consentito loro di utilizzarlo.

Le persone risultate criticamente disabili non sono autorizzate ad utilizzare questo dispositivo. Anzi, esse possono essere esposte a rischi per la salute e la sicurezza. Per questo motivo, non è consentito loro di utilizzarlo.

AVVERTIMENTO! LA INSTALLACIÓN DE SER RELIZADA UNICAMENTE POR PERSONAS DUELLIFEE.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

ADVERTENCIA! LA INSTALACIÓN DE SER REALIZADA UNICAMENTE POR PERSONAS DUELLIFEE.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

Este producto solo debe ser utilizado por personas que estén capacitadas para su uso. La utilización de este producto por parte de personas que no estén capacitadas para su uso es muy peligrosa y puede causar daños graves.

AVVERTIMENTO! FAR INSTALLARE SOLO DA UN ELETTRICISTA SPECIALIZZATO.

Il simbolo del cacciavite deve essere applicato sulle parti protette indicate che queste appartengono al raccordo di scarico. E' fatto quindi obbligo di non utilizzare questi simboli quando si applica la chiusura del raccordo. Lo smaltimento deve avvenire secondo le norme legislative vigenti.

Il simbolo del cacciavite deve essere applicato sulle parti protette indicate che queste appartengono al raccordo di scarico. E' fatto quindi obbligo di non utilizzare questi simboli quando si applica la chiusura del raccordo. Lo smaltimento deve avvenire secondo le norme legislative vigenti.

Il simbolo del cacciavite deve essere applicato sulle parti protette indicate che queste appartengono al raccordo di scarico. E' fatto quindi obbligo di non utilizzare questi simboli quando si applica la chiusura del raccordo. Lo smaltimento deve avvenire secondo le norme legislative vigenti.

Il simbolo del cacciavite deve essere applicato sulle parti protette indicate che queste appartengono al raccordo di scarico. E' fatto quindi obbligo di non utilizzare questi simboli quando si applica la chiusura del raccordo. Lo smaltimento deve avvenire secondo le norme legislative vigenti.

DOWNLOAD MANUALS AND DIAGRAMS ON:
<https://www.master.it/products/HL56000>



ITALIANO	ENGLISH	ESPAÑOL	FRANÇAIS
1	Mostratore termico 230V AC	Borne de alimentación principal 230V AC	Terminal principal- tación principal- Borne d'alimentación principal 230V AC
2	Relay terminals (1-4)	Bornes de relais (1-4)	Bornes de relais (1-4)
3	Power and RS485 bus terminal	Y alimentación de bus RS485	Y alimentación de bus RS485
4	0-10V terminal	Borne 0-10V	Borne 0-10V
5	Mostratore termico sensore terminali	Borne de temperatura sensores ter- mico	Borne de temperatura sensore ter-
6	ingresso digitale Digital input	Borne d'entrée numérique	Borne d'entrée numérique

MONTAGGIO SCHEDA

Le schede *Therma* sono predisposte per il montaggio su centralino con barra DIN EN 50022 da 7 moduli, tramite l'ausilio del binario e delle lingue di blocco.

Grazie agli anelli laterali opzionali possono essere fissate con viti su scatole di derivazione o pareti leggere. Si raccomanda di non ostruire le aperture di ventilazione e di non esporre l'apparecchio a gocciolamento o a spruzzi d'acqua.

MORSETTI

I morsetti sono tutti ad estrazione e serigrafati per facilitare il cablaggio e la sostituzione.

- Morsetto alimentazione primaria.** È costituito da tre poli: L (Fase), T (Terra), N (Neutro), e consente di alimentare la scheda a 230Vac.
- Morsetto Bus RS485.** È costituito da 4 poli: +, A, B, -

I poli + e - hanno funzione di alimentazione secondaria d'emergenza da 12-18 Vcc. Questa seconda alimentazione è alternativa: alimenta la scheda in caso di mancanza del 230Vac (si consiglia di utilizzare alimentatori con batterie tamponi). I poli A, B consentono di collegare la scheda via bus al convertitore *Clavis* o alla scheda *Vesta*, e alle altre schede dell'impianto.

Consigliato cavo 2x0,5 o superiore intrecciato e schermato a bassa capacità (<100pF/m). Upzionale cavo 2x0,5 o superiore intrecciato a bassa capacità (<100pF/m). Distanza massima 1Km da *Clavis* o *Vesta*. Per i poli +, - cavo 2x0,5

- Morsetto 0-10V,** è costituito da 6 poli. I poli sono contrassegnati: 1,2,3,4,C,C.

Questo morsetto ha la funzione di interfacciarsi a tutti i dispositivi con pilotaggio 0-10V (valvole, termoconvettori, ecc.) massimo 40mA per canale.

Collegare l'ingresso desiderato al morsetto + e C al morsetto – del dispositivo. Lunghezza massima del cavo: 200m.

- Morsetto Sensore temperatura,** è costituito da 6 poli. I poli sono contrassegnati: 1,2,3,4,C,C

Questo morsetto consente di collegare fino a 4 sonde NTC (da utilizzare solo con i sensori Master art. HA1063x), uno per ogni canale di regolazione. Collegare il sensore tra uno dei numeri terminali (dipende su quale canale vogliate pilotare automaticamente) e C; non importa la polarizzazione.

- Morsetto ingressi digitali** è costituito da 10 poli contrassegnati con 1,2,3,4,5,6,7,8,C,C.

Tra gli ingressi digitali e i poli C (comune) vi è una tensione interna di 5Vdc. Pertanto è necessario collegare tra essi (INxx e C) un contatto pulito ovvero privo di tensione (interruttore, deviatore, relè ecc.). L'applicazione di una qualsiasi tensione esterna provoca il danneggiamento della scheda.

Per ogni ingresso usare cavo da 1x0,22 minimo o superiore distanza massima 500m. Per ogni comune "C" usare cavo da 1x0,22 minimo o superiore. Distanza massima 500m.

- Morsetti Relè.** Sono 4 (uno per ogni relè) ed ogni morsetto è costituito da 3 poli, Cx, NO, NC dove x indica il numero del relè.

Cx corrisponde al comune del relè, NO è il normalmente aperto e NC è il normalmente chiuso.

A questi morsetti possono essere applicate:

- Utenze a 230Vac come termoconvettori, valvole, caldaie, stufe elettriche, ecc.;
- Utenze a bassa tensione come valvole, caldaie, ecc.;

INSTALLAZIONE E PRIMO AVVIAMENTO

Posizionare la scheda *Therma* su guida DIN o scatole di derivazione o pareti leggere. Eseguire i cablaggi come indicato negli schemi ma con morsetti estratti e i cavi privi di tensione.

Al completamento dei cablaggi energizzare l'impianto ma con i morsetti degli ingressi digitali e del Bus RS485 estratti. Verificare che gli ingressi digitali siano privi di tensione e che nel morsetto del Bus RS485 (A e B) non vi sia una tensione superiore ai 10V e sui poli + / -, se precedentemente cablati, non vi sia una tensione superiore a 18Vcc o tensione alternata.

La presenza di tensioni diverse da quella indicata nel manuale può provocare rottura della scheda. Se il tutto è stato eseguito correttamente inserire i morsetti. Quando la scheda viene alimentata il LED rosso si accenderà con luce fissa mentre il led Verde lampeggerà con frequenza di 1 secondo.

Le schede *Therma* vengono consegnate pre-programmate con funzione "Passo-Passo" su tutti i 4 relè. Ad ogni relè è associato un ingresso corrispondente (IN1/Relè-1) mentre gli ingressi da IN5 a IN8 non sono gestiti.

Per associazioni differenti o funzioni, utilizzare il software *Lapis* (vedere manuale *Lapis*). Controllare il completo e corretto inserimento dei morsetti!

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

► Se alimentando la scheda il Led rosso rimane spento bisogna:

- Verificare che il cablaggio sia corretto
- Che nel morsetto di alimentazione, tra L e N ci sia la tensione compresa tra 200 e 250Vac
- Che i 2 fusibili non siano intervenuti. Per la verifica rimuovere il coperchio e, se necessario, procedere con la sostituzione dei fusibili (2x F 500mA 250V 5x20mm; 1x F 1A 250V 5x20mm).

► Se la scheda non comunica con il PC o con *Vesta* bisogna:

- Verificare che il Led rosso sia acceso in tal caso eseguire i passaggi sopra indicati
- Verificare che il led Verde lampeggi con frequenza di 1 secondo, se lampeggia velocemente indica che la scheda è in BOOT MODE (vedere il manuale *Lapis*). Se il led verde è fissa acceso o spento togliere alimentazione alla scheda per circa 10 secondi rialimentare la scheda.
- Verificare che il cablaggio al morsetto del BUS RS485 sia corretto.
- Verificare che il filo del BUS RS485 non sia interrotto o che sia connesso con *Vesta* o *Clavis*.
- Verificare la procedura di risoluzione dei problemi di *Lapis*.

► Se la regolazione della temperatura non funziona:

- Verificare che il dispositivo 0-10V sia collegato correttamente a *Therma* e che sia alimentato correttamente (in caso che sia tutto collegato correttamente consultare il manuale/fornitore del dispositivo interfacciato).
- Disabilitare i sensori e regolare manualmente (tramite *Lapis*) verificando che il dispositivo varia; se questo accade vi è impostato un valore sbagliato di regolazione del sensore oppure il sensore è scollegato o danneggiato.

► Se il sensore di temperatura non agisce sul relè associato:

- Che il sensore sia collegato regolarmente.
- Verificare che il sensore sia abilitato in *Therma* (vedere manuale di *Lapis*).
- Che il valore impostato non sia troppo basso o troppo alto rispetto alla temperatura che si vuole ottenere.

► Se l'ingresso digitale non funziona bisogna:

- Verificare che siano corretti i cablaggi elettrici
- Verificare che non ci siano tensioni diverse da quelle riportate nel corrente manuale che danneggino l'ingresso.
- Verificare che l'interruttore o relè o un contatto pulito funzionino regolarmente
- Verificare la procedura di risoluzione dei problemi di *Lapis*.

► Se l'uscita relè non funziona bisogna:

- Verificare che il led giallo si accenda e si spegna tramite il comando associato
- Verificare visivamente che il contatto del relè si posti all'accensione o spegnimento del led adiacente. Se il contatto del relè non si muove all'accensione del led adiacente, significa che il relè è danneggiato.
- Verificare la procedura di risoluzione dei problemi di *Lapis*.

► Se dopo queste verifiche il problema persiste contattare il vostro fornitore o il centro d'assistenza.



BOARD ASSEMBLY

Therma boards are set to be installed on a 7-module control unit with rail DIN EN 50022, using the track and lock tabs.

Thanks to the optional side rings, they can be installed on shunt boxes or light walls with screws. It is recommended not to obstruct the ventilation slats and not to expose the appliance to dripping or splashing water.

TERMINALS

Terminals are all removable and silk screened to facilitate wiring and replacement.

- Primary power supply terminal.** It consists of three poles, L (Phase), T (Ground), N (Neutral) and allows the board to be powered at 230Vac.
- RS485 bus terminal.** It consists of 4 poles: +, A, B, -

Poles + and - provide 12-18 Vdc secondary emergency power. This second power source is alternative: powering the board in the event of 230Vac power outage (we recommend you use power sources with buffer batteries).

Poles A, B allow you to connect the board via bus to the *Clavis* converter or to the *Vesta* board, and to the other system boards.

We recommend a 2x0,5 or superior twisted and shielded cable (<100pF/m). Optionally, we recommend a 2x0,5 cable or superior, low capacity twisted (<100pF/m). Maximum distance from *Clavis* or *Vesta* 1 Km. For +, - poles cable 2x0,5

- 0-10V terminal, made up of 6 poles.** Poles are marked: 1,2,3,4,C,C

This terminal is used to interface with all devices with 0-10V (valves, convectors, etc.) maximum 40mA power per channel. Connect the required input to the device terminal + and C to the device terminal - . Devices can be connected up to a distance of 200m.

- Temperature sensors terminal, made up of 6 poles.** Poles are marked: 1,2,3,4,C,C

This terminal lets you connect up to 4 temperature probes (only use the Master sensor HA1063x), one for each regulation channel. Connect the sensor between one of the numbered terminals (depending on which channel you want to automatically control) and C; polarization does not matter.

- Digital input terminal** made up of 10 poles. Poles are marked: 1,2,3,4,5,6,7,8,C,C

Internal voltage between the digital inputs and C poles (system) is 5Vdc. Therefore, a clean contact without voltage (switch, shunt, relay, etc.) must be connected between them (INxx and C). The application of any external voltage causes damage to the board.

For each input, use a minimum 1x0,22 cable or higher. Maximum distance 500 m. For each system "C", use a minimum 1x0,22 cable or higher. Maximum distance 500 m.

- Relay terminals.** There are 4 (one for each relay) and each terminal consists of 3 poles, Cx, NO, NC where x indicates the relay number.

Cx corresponds to the system relay, NO is normally open and NC is normally closed.

To these terminals can be applied:

- 230Vac utilities such as convectors, valves, boilers, heaters, etc;
- low voltage utilities, such as valves, boilers, etc.

INSTALLATION AND FIRST START-UP

Place the *Therma* board on the DIN guide or shunt box or light wall. Connect wires as indicated in the diagrams but with the terminals removed and not powered. When finished wiring, power the system but with the digital inputs and RS485 bus terminals removed.

Make sure the digital inputs are not powered and that there is no voltage over 10V in the RS485 bus terminal (A and B) and that there is no voltage over 18Vdc or ac voltage on +/- poles, if previously wired.

Voltage other than that indicated in the manual may damage the board.

If all steps were correctly completed, insert the terminals. When the board is powered, the red led turns on while the green led blinks once a second.

Therma boards are delivered pre-programmed with "Step" functions on all 4 relays. Each relay is associated with a corresponding input (IN1/Relay 1) while inputs from IN5 to IN8 are not managed.

For different associations or functions, use *Lapis* software (see *Lapis* manual).

Please ensure the terminals have been completely and correctly fixed!

TROUBLESHOOTING

► If the board is powered and the red led remains off:

- Make sure wiring is correct
- Make sure there is voltage between 200 and 250 Vac in the power terminal, between L and N.
- Make sure the 2 fuses did not trigger. To check, remove the cover and, if necessary, replace the fuses (2x F 500mA 250V 5x20mm; 1x F 1A 250V 5x20mm).

► If the board does not communicate with the PC or with *Vesta*:

- Make sure the red led is on and, if so, follow the steps indicated above
- Make sure the green led blinks once a second. If it blinks faster, this means that the board is in BOOT MODE (see *Lapis* manual). If the green led is on or off, cut-off power from the board for about 10 seconds and turn back on.
- Make sure RS485 bus terminal wiring is correct.
- Make sure the BUS RS485 cable is not interrupted and connected with either *Vesta* or *Clavis*.
- Check the *Lapis* troubleshooting procedure.

► If the temperature regulation does not work:

- Make sure the 0-10V device is correctly connected to *Therma* and correctly powered (if all devices are correctly connected, see the interfaced device manual).
- Disable the sensors and adjust manually (via *Lapis*) verifying that the device varies; if this happens, an incorrect sensor adjustment value is set or the sensor is disconnected or damaged.

► If the temperature sensor does not act on the associated relay:

- Make sure the sensor is correctly connected.
- Make sure the sensor is enabled in *Therma* (see *Lapis* manual).
- Make sure the set value is not too low or too high compared to the temperature to be achieved.

► If the digital input does not work:

- Make sure electrical wiring is correct
- Make sure there is not voltage other than those listed in this manual that damage the input.
- Make sure the switch or relay or clean contact work correctly
- Check the *Lapis* troubleshooting procedure.

► If the relay output does not work:

- Make sure the yellow led turns on or turns off according to the associated command
- Visually check that the relay contact turns the adjacent led on or off. If the relay contact does not turn the adjacent led on or off, the relay is damaged.
- Check the *Lapis* troubleshooting procedure.

► If the problem persists after these checks, contact your dealer or service centre.



MONTAJE DE TARJETA

Las tarjetas *Therma* están preparadas para ser instaladas en una unidad de control de 7 módulos con barra DIN EN 50022, utilizando las pestañas de riel y bloqueo.

Gracias a los anillos laterales opcionales, se pueden instalar en cajas de derivación o paredes ligeras con tornillos. Se recomienda no obstruir las lamas de ventilación y no exponer el aparato a goteos o salpicaduras de agua.

TERMINALES

Los terminales son extraíbles y están serigrafiados para facilitar el cableado y la sustitución.

- Borne de alimentación primaria.** Está formada por tres polos, L (Fase), T (Tierra), N (Neutral) y permite alimentar la tarjeta con 230Vac.
- Borne Bus RS485.** Está formada por 4 polos: +, A, B, -

Los polos + y - tienen función de alimentación secundaria de emergencia de 12-18 Vcc. Esta segunda alimentación es alternativa: alimenta la tarjeta en caso de ausencia de alimentación de 230Vac (se aconseja utilizar alimentadores con baterías de reserva).

Los polos A, B permiten conectar la tarjeta a través del bus al convertidor *Clavis* o a la tarjeta *Vesta* y a las otras tarjetas del sistema.

Se aconseja usar un cable de 2x0,5 o superior, trenzado y blindado, de baja capacidad (<100pF/m). Es opcional un cable de 2x0,5 o superior, trenzado, de baja capacidad (<100pF/m). Distancia máxima 1 Km de