AT*-th Tune Electronic controller for air-conditioning (wall mountng model) / وحدة التحكم الإلكتروني لمكيف الهواء (الطراز. حائطي)

CAREL

Dismantling /الفك

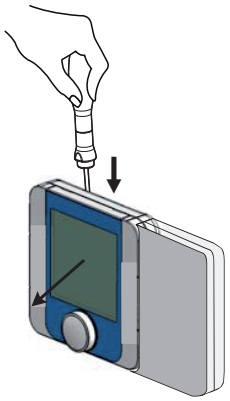

Fig. 1 / شكل. 1

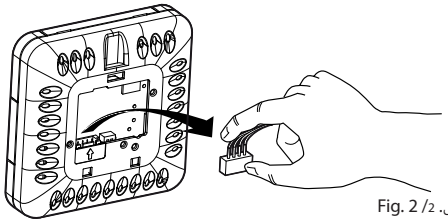

Fig. 2 /شكل. 2

Cover dismantling / فك الغطاء

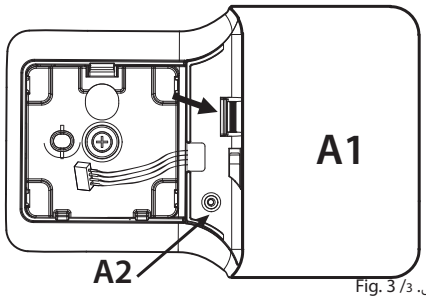

Fig. 3 /شكل. 3

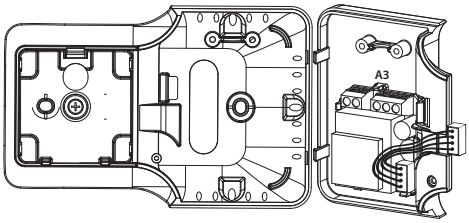

Fig.4 / شكل. 4

Dimensions of rear element (mm) /

أبعاد الوحدة الخلفية (ملم)

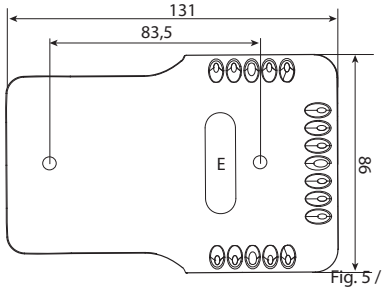

Fig. 5 / شكل. 5

ENG

th-Tune is the Carel room terminal that, together with the pCO* programmable controller, allows the user the control the temperature and humidity in residential environments. Depending on the model, the terminal is fitted with a temperature probe or temperature and humidity probe, and power supply may be 230 Vac or 24 Vac/Vdc. Temperature and humidity setting is simple and intuitive, using the knob on the front panel. th-Tune also allows the user to make some settings, such as the operating mode and time bands. The type of control and displays depend exclusively on the controller that th-Tune is connected to. The compact dimensions and elegant design make it suitable for all types of rooms.

Code	Model
ATA*****W*	230 Vac power supply
ATC*****W*	24 Vac/Vdc power supply
AT*****AW*	with temperature probe
AT*****CW*	with temperature and humidity probe
AT*M****W*	membrane keypad

Tab. 1

Installation warnings

- Before performing any operations on the terminal, disconnect the power supply from the device by switching the main switch on the electrical panel OFF. Then remove the front part of the terminal from the rear to make the electrical connections;
- for the 24 Vac version use a class 2 power transformer with minimum rating of 2 VA;
- if the transformer used for the terminal is the same for the controllers connected to the serial line, the power supply GND terminal on the th-Tune must be connected to the controller power supply GND line;
- if a power terminal on the 24 Vac/24 Vdc version needs to be earthed, use the GND terminal, both for the th-Tune that the other powered devices;
- when th-Tune has a DC power supply, the controllers connected to the serial line must also have a DC power supply. If the controllers do not allow DC power, then th-Tune cannot use the DC power supply;
- for the serial connection use three-wire shielded cable, AWG 2022-. 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.

Assembly

1. separate the front from the rear of the terminal using a screwdriver (Fig. 1);
2. disconnect the 4-pin connector from the front part (Fig. 2);
3. to remove cover A1, unscrew screw A2 and press the point of attachment (Fig. 3); access terminal block A3 (Fig. 4)
4. drill the holes in the wall (dia. 5 mm); then insert the plugs and screws supplied, making sure that the electrical wires pass through hole E (Fig. 5);
5. make the electrical connections:
   - for the 24 Vac/24 Vdc models see Fig. 6; make sure the polarity (24 V, GND) is correct for direct current power supply;
   - for the 230 Vac models see Fig. 7.
6. close cover A1, completing the same operations as described above in reverse;
7. plug the 4-pin connector back in (Fig. 8);
8. finally replace the terminal, starting with the bottom tabs and applying a hinge movement. Make sure that the electrical wires are inside to ensure correct fastening (click on).

Dismantling

Insert a screwdriver into the clot at the top (Fig. 1) and press downwards to detach the display.

General notes

Avoid installing the boards in environments with the following characteristics:

- relative humidity greater than the value specified;
- strong vibrations or knocks;
- exposure to water sprays;
- 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 or 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).

ARA

th-Tune هو وحدة التحكم الطرفية Carel التي - جنبًا إلى جنب مع وحدة التحكم القابلة للبرمجة pCO* - تسمح للمستخدم بتنظيم درجة الحرارة والرطوبة في استخدام سكني. وفقًا للموديلات، يمكن أن يكون مزودًا بمسبار درجة الحرارة أو مسبار درجة الحرارة والرطوبة ويمكن اختيار إمداد الطاقة بين 230 فولت تيار متردد و 24 فولت تيار متردد / فولت تيار مباشر. يتم ضبط درجة الحرارة والرطوبة بطريقة بسيطة وبديهية بفضل المقبض الأمامي. كما يوفر th-Tune للمستخدم إمكانية تعديل بعض إعدادات البيئة مثل وضعية التشغيل والفواصل الزمنية. وتعتمد عملية الضبط وعروض الشاشة حصريًا على وحدة التحكم التي يتصل بها جهاز th-Tune. وأخيرًا، يسمح الحجم الصغير والتصميم الأنيق بالتكيف مع جميع أنواع البيئات.

الموديل	الكود
التغذية الكهربائية 230 فولت تيار متردد	*ATA*****W
التغذية الكهربائية 24 فولت تيار متردد/فولت تيار مباشر	*ATC*****W
مع مسبار درجة الحرارة	*AT*****AW
مع مسبار درجة الحرارة ومستوى الرطوبة	*AT*****CW
لوحة مفاتيح غشائية	*AT*M****W

الجدول 1

تحذيرات عملية التركيب

- قبل إجراء أية عملية على الجهاز، افصل مصدر الطاقة عن الجهاز عن طريق تدوير المفتاح الرئيسي على اللوحة الكهربائية على الوضعية OFF. ثم قم بإزالة الجزء الأمامي من الجهاز، ثم الجزء الخلفي لإجراء التوصيلات الكهربائية؛
- لإصدار 24 فولت تيار متردد، استخدم محول طاقة من الفئة 2 بمعدل طاقة لا يقل عن 2 فولت أمبير؛
- إذا كان المحول المستخدم للوحدة الطرفية هو نفسه أيضًا بالنسبة لوحدات التحكم المتصلة في الخط التسلسلي، فيجب أن يتم توصيل مشترك التغذية الكهربائية GND لـ th Tune بخط إمدادات الطاقة GND الخاص بعناصر التحكم؛
- إذا كانت هناك حاجة إلى تأريض مشترك مزود الطاقة الخاص بالجهاز بقدرة 24 فولت تيار متردد / 24 فولت تيار مباشر، فيجب تأريض مشترك GND، سواء لجهاز th Tune أو للأجهزة الأخرى التي تعمل بالطاقة؛
- عندما يتم تزويد th Tune بالجهد المباشر، فيجب أيضًا إمداد وحدات التحكم المتصلة بالطاقة بالجهد المباشر. إذا لم يكن ممكنًا إمداد عناصر التحكم المتصلة بالجهد المباشر، فلا يمكن تغذية جهاز th Tune أيضًا بالجهد المباشر؛
- فيما يتعلق بالتوصيل التسلسلي استخدم كابل توصيل محمي ثلاثي القطبية من نوع 22-AWG. يجب ألا يتجاوز طول الشبكة 500 متر. بالنسبة إلى الشبكات الكبيرة جدًا قم بإضافة مقاومة بقدرة 120 أوم بين RX / TX + و RX / TX- للجهاز الأول والأخير لتجنب مشاكل الاتصال المحتملة.

التركيب

١. افصل الجزء الأمامي عن الجزء الخلفي لوحدة التحكم الطرفية باستخدام مفك (شكل. 1)؛
2. 2. انزع الموصل رباعي القطبية من الجزء الأمامي (شكل. 2)؛
3. 3. لنزع الغطاء A1، قم بفك البرغي A2 واضغط بمقابل نقطة الربط (شكل.3)؛ ادخل إلى المشترك A3 (شكل. 4)
٤. قم بعمل الفتحات في الحائط (بقطر 5 ملم)؛ بعد ذلك قم بإدخال دعامات التثبيت والمسامير الملحقة مع مراعاة خروج الأسلاك الكهربائية من الفتحة E (شكل. 5)؛
٥. قم بعمل التوصيلات الكهربائية:
   - لطرازات 24 فولت تيار متردد/24 فولت تيار مباشر انظر الشكل.6؛ احرص على الالتزام بقطبية 24 فولت، GND في حالة التغذية الكهربائية ذات الجهد المباشر؛
   - لطرازات 230 فولت تيار متردد انظر الشكل. 7.
٦. أغلق الغطاء A1 باتباع عكس الخطوات السابق ذكرها؛
٧. أعد إدخال الموصل رباعي القطبية (شكل. 8)؛
٨. أخيرًا أعد تركيب الجهاز بحركة مفصلية بدءًا من الأسنان السفلية. تحقق من تركيب الأسلاك الكهربائية في مكانها للحصول على التثبيت الصحيح المصحوب بصوت فرقعة.

الفك

أدخل مفكًا في الفتحة العلوية (شكل. 1) واضغط باتجاه الأسفل لانتزاع الشاشة.

ملاحظات عامّة

تجنَّب تركيب بطاقات التحكُّم في الأماكن ذات المواصفات التالية:

- الأماكن ذات مستوى رطوبة نسبية أعلى من المستوى المحدَّد؛
- الأماكن التي بها اهتزازات أو اصطدامات قوية؛
- التعرض لدفقات المياه؛
- الأماكن المعرَّضة لعوامل مناخية عنيفة أو ملوِّثة (مثل الغازات الكبريتية والأمونيا، والضباب الملحي والأدخنة) لأنَّها تسبِّب التآكل و/أو الأكسدة؛
- الأماكن التي بها مجالات تداخل وحقول مغناطيسية و/أو تردُّدات راديو (على سبيل المثال، بالقرب من هوائيَّات نقل وإرسال الإشارات والبث)؛
- الأماكن المعرَّضة لأشعَّة الشمس المباشرة أو للعوامل المناخية بشكلٍ عام؛
- الأماكن ذات التقلُّبات الكبيرة والقوية لدرجات الحرارة؛
- الأماكن التي بها غازات قابلة للانفجار أو مخاليط غازية قابلة للاشتعال؛
- التعرض للأتربة (تكوُّن طبقة تآكلية مع احتمال تراكم الصدأ وخفض مستوى العزل).

ENG
ARA

Electrical wiring / التوصيلات الكهربائيّة

12 فولت تيار متردد/فولت تيار مباشر

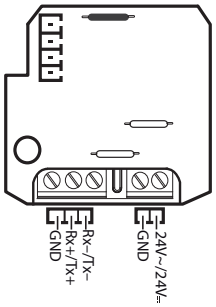

Fig. 6 / شكل. 6

230 Vac / 230 فولت تيار متردد

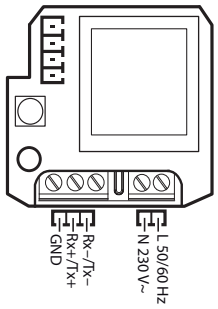

Fig. 7 / شكل. 7

Mounting / التركيب

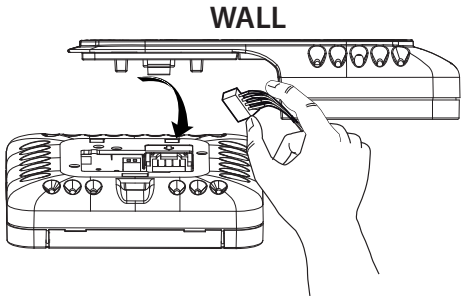

Fig. 8 / شكل. 8

Dimensions (mm) / الأبعاد (ملم)

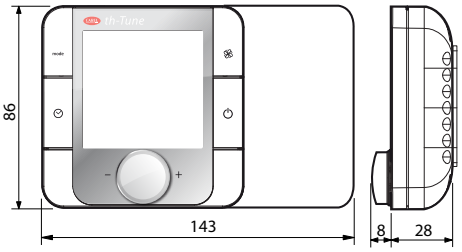

Fig. 9 / شكل. 9

Display / شاشة العرض

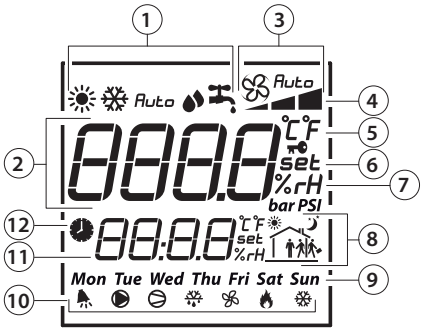

Fig. 10 / شكل. 10

Keypad

The meaning of the buttons and the displays may vary according to the controller that th-Tune is connected to. Below is a description of the common settings. If "CN" is shown on the display, it means there is no communication with the electronic controller the terminal is connected to. On power-up, the terminal normally shows "CN" for around 30s, until communication is established.
If "Init" is shown at the bottom, the terminal is being initialised by the master controller. If this process lasts more than 10 minutes it means there are communication problems.

Button	Desc.	Function
mode	MODE	Select operating mode: press until the desired operating mode is displayed
	FAN	Select fan speed: press to select the desired speed (min, med, max) or automatic (Auto)
	CLOCK	Press briefly: enable/disable the time bands. When enabled the icon comes on. Press and hold (3 s): access to the menu for setting the clock/time bands. Use the knob to select the following options: CLOCK: set current date/time: the time will start flashing. Turn the knob to select and press to confirm; TIMEBAND: time band setting. For each time band (max. 6) press to set the starting time and the corresponding temperature set point. The related icon will be shown on the side, depending on the status (day/night) and whether or not the home is occupied. Select ESC to exit the procedure and return to the standard display. ESC: to exit After a 10 s timeout th-Tune automatically returns to the main menu.
	POWER	Controlled device On/Off; in some menus pressing the button briefly is the same as choosing ESC.
PUSH	Knob	Turn the knob to set the value and press to confirm

Accessing the special menu: MODE + CLOCK for 3s to access the alarms menu, active only if the icon is on. The alarms displayed depend on the electronic controller that th-Tune is connected to. To access the parameters menu, press FAN and POWER together for 3s. Different passwords can be entered to access different menus. Psw 22 accesses the th-Tune parameters menu, which includes "ADDR" for setting the serial address:
- "Baud" for setting the baud rate ("0"= 4800 bps, "1"= 9600 bps, "2"= 19200 bps);
- "Pcal" for calibrating the probe.

Technical specifications

Power supply: Models ATA*******: 230 Vac (+10/-15%) 5060/ Hz
Models ATC*******: 24 Vac (+10 to -15%), 22 to 35 Vdc
Maximum current: 2 VA
Operating conditions: -10T60 °C, 10 to 90% rH non-cond.
Storage conditions: -20T70 °C, 10 to 90% rH non-cond.
Environmental pollution: 2
PTI of insulating materials: PCB: from 175 to 249; insulation material: PTI 275
Software class and structure: A
Index of protection of the case: IP20
Category of resistance to heat and fire: D
Classification according to protection against electric shock: to be integrated into class 1 or 2 appliances
Period of electrical stress across the insulating parts: long
Immunity against voltage surges: category II
Precision of temperature measurement: range 0T40 °C: ±1 °C; over: ±1.5 °C
Precision of humidity measurement: range 0T60 °C, 20 to 80% rH: ±5% rH

Connections
485 serial: AWG 20 to 22, shielded cable, Lmax=500 m
Power supply: Cross-section of the wires: 0.5 mm^2 to 1.5 mm^2

Key to the display:

1	Operating mode
2	Main field
3	Fan speed in manual mode/automatic
4	Fan speed indicator
5	Temperature unit of measure
6	Function locked
7	Set point
8	Relative humidity
9	Current time band
10	Day of the week
11	Actuator on
12	Secondary field
13	Time bands active

لوحة المفاتيح

يمكن أن تتغير معاني الأزرار وعروض الشاشة وفقًا لوحدة التحكم المتصل بها جهاز th-Tune. تتبع وصفًا لمعايير الضبط الشائعة. إذا ظهرت عبارة "CN" فهذا يعني عدم وجود اتصال بوحدة التحكم الإلكترونية المتصلة بالجهاز. عند تشغيل الجهاز من الطبيعي ظهور عبارة "CN" على الشاشة لمدة 30 ثانية إلى أن يتم التوصيل. في حالة ظهور عبارة "Init" في الجزء السفلي فهذا يعني أن الجهاز في حالة بدء التشغيل من قِبَل وحدة التحكم الرئيسية. إذا استمرت هذه الحالة لأكثر من 10 دقائق فإن ذلك مؤشر على وجود مشاكل في الاتصال.

الوظيفة	الوصف	الزر
اختيار وضعية التشغيل: استمر بالضغط حتى تظهر وضعية التشغيل المطلوبة	MODE	الموديل
اختيار سرعة المروحة: اضغط لاختيار السرعة المطلوبة (min, med, max) أو التشغيل الأوتوماتيكي (Auto)	FAN	
ضغط قصير: تفعيل/تعطيل الفواصل الزمنية. تشير إضاءة الأيقونة إلى التفعيل ضغط مطول (3 ثوان): الدخول إلى قائمة ضبط الساعة/الفواصل الزمنية. باستخدام المقبض قم بالاختيار بين الخيارات الآتية: CLOCK: ضبط التاريخ/الساعة الحالية: عند اختيار الساعة تبدأ بالوميض. لف المقبض للاختيار ثم اضغط للتأكيد؛ TIMEBAND: ضبط الفترات الزمنية. لكل فترة زمنية (6 كحد أقصى) اضغط لضبط ساعة البداية ودرجة حرارة الضبط خاصتها. تظهر بالقرب الأيقونة المميزة تبعًا لحالة النهار/الليل وتواجد المستخدم من عدمه في المسكن. اختر ESC للخروج من الإجراء والعودة إلى وضعية العرض القياسية. ESC: للخروج بعد 10 ثوان من الانتظار يعود th-Tune تلقائيًا إلى القائمة الرئيسية.	CLOCK	
تشغيل/إطفاء الجهاز. في بعض القوائم يكون الضغط القصير مكافئًا للخيار ESC.	POWER	
لف المقبض لضبط القيمة ثم اضغط للتأكيد	ضبط المقبض.	PUSH

الدخول إلى القوائم الخاصة: CLOCK + MODE لمدة 3 ثوان للدخول إلى قائمة الإنذارات, وهي تكون مفعلة فقط في حالة إضاءة أيقونة . تعتمد الإنذارات المعروضة على وحدة التحكم الإلكترونية المتصل بها th-Tune. للدخول إلى قائمة المعايير اضغط بالتزامن الأزرار FAN و POWER لمدة 3 ثوان. ضبط كلمات مرور مختلفة يمكن أن يؤدي إلى الدخول إلى قوائم مختلفة.
من خلال كلمة المرور 22 يمكن الدخول إلى قائمة معايير th-Tune التي من بينها "ADDR" لضبط العنوان التسلسلي:
- "Baud" لضبط معدل بث الباود ("0"= 4800 بت في الثانية, "1"= 9600 بت في الثانية, "2"= 19200 بت في الثانية);
- "باسكال" لمعايرة المسبار.

المواصفات الفنيَّة

تيّار التغذية: موديلات 230 :*******ATA فولت تيار متردد (10+ ...-15٪) 50/ 60 هرتز
موديلات 24 :*******ATC فولت تيار متردد (10+ ...-15٪), 22...35 فولت تيار مباشر
اقصى تيار كهربائي: 2 VA
ظروف التشغيل: -10T60 درجة مئوية, 10...90٪ الرطوبة النسبية. بدون تكثيف.
ظروف التخزين: -20T70 درجة مئوية, 10...90٪ الرطوبة النسبية. بدون تكثيف.
التلوث البيئي: 2
PTI لمواد العزل: PCB: من 175 إلى 249; المادة العازلة: PTI 275
فئة وهيكل برنامج التشغيل: A
درجة حماية الغلاف: IP20
فئة مقاومة الحرارة والنيران: D
التصنيف وفقًا للحماية من الصدمات الكهربائية: مدمج في الأجهزة من الفئة I أو II
فترة الضغوط التحميليّة الكهربائيّة لأجزاء العزل: طويلة.
مقاومة الجهد الزائد: الفئة II
دقة قياس درجة الحرارة: نطاق 0T40 درجة مئوية: ±1 درجة مئوية;
أكثر من: ±1،5 درجة مئوية
دقة قياس مستوى الرطوبة: نطاق 0T60 درجة مئوية, 20...80٪ الرطوبة النسبية.; ±5٪ الرطوبة النسبية.

التوصيلات
منفّذ تسلسلي 485: 22...20 AWG, كابل محمي, أقصى طول=500 متر
تيّار التغذية: قطاع الموصلات: 0،5 ملم^2...1،5 ملم^2

قائمة رموز شاشة العرض:

1	طُرق التشغيل
2	المجال الرئيسي
3	سرعة المروحة في الوضعية اليدوية/الأوتوماتيكية
4	مؤشر سرعة المروحة
5	وحدة قياس درجة الحرارة
6	وظيفة معطلة
7	نقطة تحديد الضبط
8	الرطوبة النسبية
9	الفترة الزمنية الحالية
10	يوم الأسبوع
11	المُشغل المفعل
12	المجال الثانوي
13	الفترات الزمنية الحالية

ENG
ARA

CAREL INDUSTRIES - HQs
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600
www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

14.04.2011 - 1.1 .0500017AR - rel+