

CONTROLLORE ELETTRONICO

ELECTRONIC CONTROLLER

ELEKTRONISCHER CONTROLLER

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA

INDICE

Caratteristiche tecniche	Pag. 3
Visualizzazioni	Pag. 4
Impostazione parametri	Pag. 4
Allarmi	Pag. 4
Lista parametri	Pag. 5
Come programmare i parametri di funzionamento	Pag. 5
Schema di alimentazione e abilitazione	Pag. 15
Rimozione del termostato	Pag.16

INDEX

Technical features	Pag. 6
Visualization	Pag. 7
Parameters	Pag. 7
Alarms	Pag. 7
Parameters list	Pag. 8
Parameters programming	Pag. 8
Feed and controls circuits	Pag 15
Thermosta removal	Pag.16

INHALTSVERZEICHNIS

Technische Merkmale	S. 9
Anzeigen	S. 10
Einstellung der Parameter	S. 10
Alarmer	S. 10
Parameter	S. 11
Programmierung der Betriebsparameter	S. 11
Versorgungs- und Aktivierungsschema	S. 15
Demontage des Thermostats	S. 16

OBSAH

Popis	Str. 12
Displej	Str. 13
Nastavení	Str. 13
Chybové kódy	Str. 13
Parametry	Str. 14
Nastavení parametrů	Str. 14
Zapojení konektorů řídicí jednotky	Str. 15
Demontáž řídicí jednotky – změna pozice	Str. 16

Controllo elettronico multifunzione

1. Caratteristiche tecniche

Il controllo elettronico gestisce le principali funzioni del condizionatore d'aria.

Il display fornisce una serie di allarmi visivi utili per comprendere in ogni istante il funzionamento dell'unità. Il controllo elettronico è dotato di un contatto libero da tensione per gestire ed avere informazioni sullo stato del condizionatore in maniera remota. Inoltre è disponibile un contatto libero da tensione per comandare il condizionatore in modalità remota.

Il controllo elettronico è dotato di un display a 3 cifre, una tastiera a 3 tasti: tasto "Set" per stabilire il set-point; tasti UP e DOWN per cambiare i valori e le schermate.

Sono presenti inoltre 3 Led:



- compressore acceso



- indica lo stato di allarme

AUX

- indica che non vi sono allarmi in corso



2. Visualizzazioni

Normalmente viene visualizzato il valore della temperatura TI, temperatura interna all'armadio (in °C oppure °F a seconda dell'impostazione).

Se vi sono presenti allarmi, viene attivato il led " " .

3. Impostazione parametri

Il controllore elettronico multifunzione è dotato di una impostazione del set-point e dei parametri di set-up. La scheda memorizza localmente questi dati in modo da conservarli anche in caso di mancanza di alimentazione.

3.1 Modifica del SET-POINT

Per impostare il set point premere il tasto "Set" per 2s, quindi rilasciarlo e il display visualizzerà il valore impostato.

Per modificarlo agire sui tasti UP per incrementarlo o DOWN per decrementarlo.

L'uscita dal modo di impostazione del set point avviene alla pressione del tasto "Set" .

4. Allarmi

Quando interviene un allarme si ha la visualizzazione sul display e l'eventuale commutazione del relè di comando del compressore e del ventilatore condensatore.

Tabella codici messaggi di allarme

Codice	Descrizione	Compressore	Uscita allarme
E0	Sonda guasta o scollegata	OFF	ON
HI	Allarme di massima temperatura	ON	ON
LO	Allarme di minima temperatura	OFF	ON
IA	Allarme funzionamento	OFF	ON

E0: Indica che la sonda di temperatura è guasta, viene attivata l'uscita di allarme. Il ripristino è automatico quando cessa la condizione di allarme.

HI/LO: Indicano un'alta o una bassa temperatura rilevata dalla sonda, viene attivata l'uscita di allarme. Il ripristino è automatico quando cessa la condizione di allarme.

IA: Indica un allarme di funzionamento generale, questo può essere dovuto dal pressostato di alta pressione, il termostato antigelo (ove presente) oppure all'intervento del controllo remoto. L'uscita di allarme viene attivata mentre il compressore e il ventilatore condensatore si spengono. Il ripristino è automatico quando cessa la condizione di allarme.

5. Parametri

Parametro	U.M.	Valore	Funzione
St	°C	35*	Set point
rd	°C	2	Differenziale
R1	°C	25	Set point minimo
R2	°C	45	Set point massimo
C1	min	6	Ritardo fra due accensioni
AH	°C	55*	Soglia allarme alta temperatura
AL	°C	15*	Soglia allarme bassa temperature
Ad	min	1	Ritardo allarmi di temperatura
⌋S		0*	0 = °C 1 = °F

*Questi valori possono essere decisi dall'utente

6. Come programmare i parametri di funzionamento

Per avere accesso ai parametri di funzionamento dello strumento occorre premere il tasto **"Set"** e mantenerlo premuto per circa 5 secondi, trascorsi i quali si accenderà il led "Ps" e con i tasti UP e DOWN sarà possibile selezionare il gruppo di parametri che si intende editare.

Una volta selezionato il parametro desiderato premere il tasto **"Set"** e verrà visualizzata la sua impostazione che potrà essere modificata con i tasti UP o DOWN.

Impostato il valore desiderato premere nuovamente il tasto **"Set"**: il nuovo valore verrà memorizzato e il display mostrerà nuovamente solo la sigla del parametro selezionato.

Agendo sui tasti UP o DOWN è quindi possibile selezionare un altro parametro (se presente) e modificarlo come descritto.

Per uscire dal modo di programmazione mantenere premuto il tasto **"Set"** sino ad uscire dalla modalità di programmazione.

Multifunction electronic controller

1. Technical features

The electronic controller manages the main functions of the air conditioner.

The display gives some visual alarms useful to understand the function of the unit in every moment
The electronic controller has also a free of voltage contact for the alarms and a micro input to switch off the unit (not the internal fan) in remote or if the door of the enclosure are opened (optional).

The electronic controller consists of a display with three digits and three keys: "Set" key to select the set-point; UP and DOWN keys to change the values.

There are also three led's:



- compressor on



- alarm status

AUX

- there is no alarm



2. Visualization

The value of the temperature TI (temperature inside the enclosure) is always shown on the display (in °C degrees or in °F degrees). Alarms are visualized on the display showing the led.

3. Parameters

The controller is equipped with set-point parameter and set-up parameters. The board memorizes the data on EEPROM; in this way the data are memorized also without power supply.

3.1 Modification of the Set-point.

Press key "Set" for 2 sec. then release it, the SET value will be shown on display.

To modify press key UP so as to increase value or DOWN so as to decrease it.

The outgoing from the Set programming mode occurs by pressing the key "Set".

4. Alarms

If an alarm is present there is the visualization on the display, the commutation of the respective output.

Alarm Table

Code	Description	Compressor	Alarm Output
E0	Probe damaged or not connected	OFF	ON
HI	High temperature alarm	ON	ON
LO	Low temperature alarm	OFF	ON
IA	Working alarm	OFF	ON

E0: Indicate that the temperature probe was damaged, the alarm output is activated. The restoration is automatic when the value returns in the range.

HI/LO: Indicate an high or a low temperature into the enclosure, the alarm output is activated and the restoration is automatic when the value returns in the range.

IA: Indicate a general alarm, the cause could be the high pressure switch, the anti-freeze thermostat (where installed) and the remote control. The compressor is forced OFF, the alarm output is activated and the restoration is automatic when the value returns in the range.

5. Parameters

Parameter	U.M.	Value	Function
St	°C	35*	Set point
rd	°C	2	Differential
R1	°C	25	Minimum set point
R2	°C	45	Maximum Set point
C1	min	6	Delay between two start
AH	°C	55*	High temperature alarm
AL	°C	15*	Low temperature alarm
Ad	min	1	Alarm temperature delay
□S		0*	0 = °C 1 = °F

*This values could be changed by the user

6. Parameters programming

To access the instrument's function parameters, press the key "**Set**" and keep it pressed for about 5 seconds, after which the SET led will light up, the group of parameters that are to be edited are selected by pressing the UP and DOWN keys. Once the group of parameters has been selected, press "**Set**" and the setting that can be changed with the UP and DOWN keys. Once the desired value has been set, press the key "**Set**" again: the new value will be memorised and the display will show only the abbreviation of the selected parameter. Pressing the UP and DOWN keys, it is possible to select another parameter (if present) and change it as described. To exit the programming mode, keep the "**Set**" key pressed until it exits the programming mode.

Elektronischer Multifunktions-Controller



1. Technische Merkmale

Der elektronische Controller steuert die Hauptfunktionen des Klimageräts.

Auf dem Display werden eine Reihe von optischen Alarmen angezeigt, die jederzeit zur Erkennung des Betriebszustands der Einheit dienen. Der elektronische Controller ist mit einem spannungsfreien Kontakt ausgerüstet, der auch aus der Ferne Informationen über den Status des Klimageräts empfängt und verwaltet. Außerdem steht ein spannungsfreier Kontakt zur Fernsteuerung des Klimageräts zur Verfügung.

Der elektronische Controller verfügt über ein Display mit 3 Ziffern und eine Tastatur mit 3 Tasten: die Taste "Set" zur Einstellung des Sollwerts, sowie die Tasten UP und DOWN zur Änderung der Werte und der Bildschirmansichten.

Außerdem sind 3 LED vorhanden:

-  - Kompressor in Betrieb
-  - Anzeige eines Alarmzustands
- AUX* - Anzeige, dass keine Alarme vorliegen



2. Anzeigen

Normalerweise wird der Temperaturwert TI, also die Temperatur im Schaltschrankinneren (je nach Einstellung in °C oder °F), angezeigt.

Bei Vorliegen von Alarmen leuchtet die LED " " auf.

3. Einstellung der Parameter

Der elektronische Multifunktions-Controller verfügt über eine Sollwert-Einstellung sowie über Setup-Parameter. Diese Daten werden lokal auf der Steuerkarte gespeichert, so dass sie auch bei einer Unterbrechung der Stromversorgung nicht verloren gehen.

3.1 Änderungen des SOLLWERTS

Zur Einstellung des Sollwerts die Taste "Set" 2s lang drücken **und** anschließend loslassen. Am Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Die Taste UP drücken, um diesen Wert zu erhöhen, bzw. die Taste DOWN, um ihn zu senken.

Zum Verlassen des Modus zur Einstellung des Sollwerts die Taste "Set" erneut drücken.

4. Alarme

Sobald ein Alarm ausgelöst wird, wird dieser am Display gemeinsam mit einer etwaigen Umschaltung des Steuerrelais des Kompressors und des Kondensatorgebläses angezeigt.

Tabelle Alarmcodes

Code	Beschreibung	Kompressor	Alarmausgang
E0	Sonde defekt oder getrennt	OFF	ON
HI	Alarm max. Temperatur	ON	ON
LO	Alarm min. Temperatur	OFF	ON
IA	Betriebsalarm	OFF	ON

E0: Zeigt an, dass die Temperatursonde defekt ist, der Alarmausgang wird aktiviert. Die Rückstellung erfolgt automatisch nach Beseitigung des Alarmzustands.

HI/LO: Zeigt an, dass die Sonde eine zu hohe oder zu niedrige Temperatur ermittelt hat, der Alarmausgang wird aktiviert. Die Rückstellung erfolgt automatisch nach Beseitigung des Alarmzustands.

IA: Zeigt einen allgemeinen Betriebsalarm an. Dieser kann durch den Hochdruckregler, den Frostschutz-Thermostat (falls vorhanden) oder ein Auslösen der Fernsteuerung verursacht werden. Der Alarmausgang wird aktiviert, der Kompressor und das Kondensatorgebläse werden abgeschaltet. Die Rückstellung erfolgt automatisch nach Beseitigung des Alarmzustands.

5. Parameter

Parameter	ME	Wert	Funktion
St	°C	35*	Sollwert
rd	°C	2	Differential
R1	°C	25	Min. Sollwert
R2	°C	45	Max. Sollwert
C1	min	6	Verzögerung zwischen zwei Starts
AH	°C	55*	Schwelle max. Temperatur
AL	°C	15*	Schwelle min. Temperatur
Ad	min	1	Verzögerung Temperaturalarml
PS		0*	0 = °C 1 = °F

*Diese Werte können vom Benutzer festgelegt werden.

6. Programmierung der Betriebsparameter

Zum Aufrufen der Funktionsparameter des Geräts die Taste **“Set”** drücken und ungefähr 5 Sekunden lang gedrückt halten. Die LED **“Ps”** leuchtet auf und mit den Tasten UP und DOWN kann die Parametergruppe, die bearbeitet werden soll, gewählt werden.

Nachdem der gewünschte Parameter gewählt wurde, die Taste **“Set”** drücken. Die entsprechende Einstellung wird angezeigt und kann mit den Tasten UP oder DOWN verändert werden.

Nachdem der gewünschte Wert eingestellt wurde, erneut die Taste **“Set”** drücken: der neue Wert wird gespeichert und am Display wird wieder nur die Abkürzung des gewählten Parameters an-gezeigt.

Mit Hilfe der Tasten UP oder DOWN kann nun ein anderer Parameter (falls vorhanden) gewählt und wie zuvor beschrieben verändert werden.

Zum Verlassen des Programmiermodus die Taste **“Set”** so lange gedrückt halten, bis der Programmiermodus deaktiviert wird.

ELEKTRONICKÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA




1. Popis

Elektronická řídicí jednotka ovládá všechny hlavní funkce klimatizace.

Displej zobrazuje některé chybové stavy a umožňuje okamžitě sledovat stav a nastavení klimatizace. Elektronická řídicí jednotka má vestavěný bezpotenciálový kontakt pro hlášení chybového stavu nadřazenému systému a vstup pro vzdálené odpojení jednotky (vnitřní ventilátor zůstane v provozu, vypne se kompresor a ventilátor vnějšího okruhu), například pro instalaci dveřního kontaktu, který jednotku deaktivuje při otevření dveří rozvaděče.

Řídicí jednotka obsahuje třímístný číselný displej a tři funkční tlačítka; tlačítko „SET“ pro výběr a potvrzení volby a tlačítka „UP“ a „DOWN“ pro změnu hodnoty.

Tři LED symboly na levé straně displeje indikují stav jednotky:

-  - kompresor v provozu
-  - chybový stav jednotky
-  - jednotka v provozu



2. Displej

Displej zobrazuje vždy aktuální teplotu vzduchu nasávaného jednotkou z rozvaděče (ve stupních Celsia nebo Fahrenheita podle nastavení jednotky). Chybové stavy jsou zobrazeny pomocí LED symbolů na straně displeje.

3. Nastavení

Řídící jednotka uchovává nastavení v paměti EEPROM; nastavení se uchovává i po odpojení napájení. Uživatel může nastavit požadovanou teplotu uvnitř rozvaděče a hodnoty pro hlášení chybových stavů příliš vysoká/nízká teplota uvnitř rozvaděče.

3.1 Nastavení požadované teploty uvnitř rozvaděče

Stiskněte tlačítko „SET“ na 2 sekundy a uvolněte ho, na displeji začne blikat nastavená požadovaná teplota. Stiskem tlačítka „UP“ nebo „DOWN“ nastavte požadovanou teplotu z povoleného rozsahu parametrů R1 a R2 (viz. dále, tovární nastavení 25°C – 45°C) a zvolenou hodnotu uložte stiskem tlačítka „SET“.

4. Chybové kódy

Pokud se vyskytne chyba v činnosti klimatizační jednotky, na displeji se objeví odpovídající chybový kód a je sepnut bezpotenciálový kontakt určený pro komunikaci s externím systémem.

Chybové stavy

Kód	Popis chyby	Kompresor	Alarm kontakt
E0	Teplotní čidlo je poškozeno nebo chybí	OFF	ON
HI	Chybový stav – příliš vysoká teplota	ON	ON
LO	Chybový stav – příliš nízká teplota	OFF	ON
IA	Vnitřní chyba jednotky	OFF	ON

E0: Teplotní čidlo bylo poškozeno nebo zcela chybí (u jednotek s čidlem na kabelu). Chybový stav je resetován automaticky po připojení nebo opravě teplotního čidla.

HI/LO: Teplota uvnitř rozvaděče je mimo rozsah vymezený parametry AH a AL v nastavení řídicí jednotky (viz. dále). Chybový stav je resetován automaticky po návratu vnitřní teploty rozvaděče do vymezeného rozsahu.

IA: Indikuje vnitřní chybu jednotky, kterou může způsobit například nebezpečně vysoký tlak chladiva v systému při vysoké okolní teplotě, odpojení jednotky proti-námrazovým termostatem (pokud ho jednotka obsahuje) nebo deaktivace jednotky kontaktem vzdáleného ovládání (např. dveřním kontaktem). Chybový stav je resetován automaticky po odstranění příčiny chybového stavu.

5. Parametry

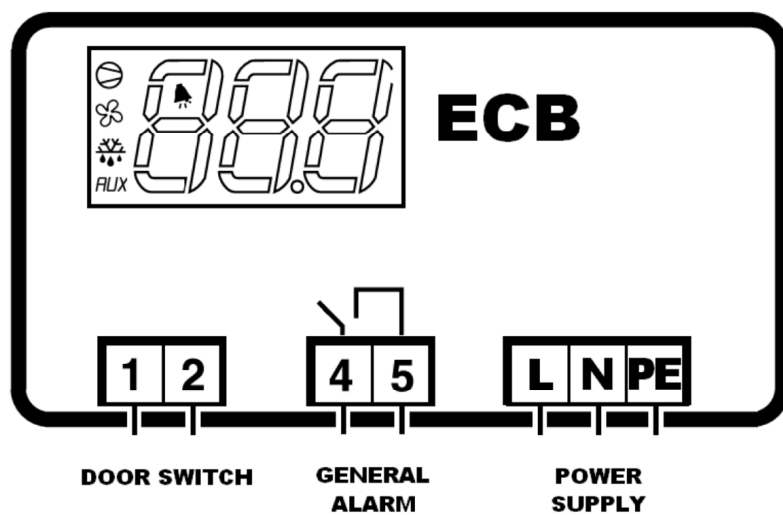
Parametr	Jedn.	Hodnota	Funkce
St	°C	35*	Požadovaná teplota uvnitř rozvaděče
rd	°C	2	Hystereze
R1	°C	25	Minimální nastavitelná teplota uvnitř rozvaděče
R2	°C	45	Maximální nastavitelná teplota uvnitř rozvaděče
C1	min	6	Zpoždění mezi dvěma starty kompresoru
AH	°C	55*	Chybový stav – příliš vysoká teplota
AL	°C	15*	Chybový stav – příliš nízká teplota
Ad	min	1	Zpoždění mezi kontrolou chybových teplot
⌋S		0*	0 = °C 1 = °F

*Tyto hodnoty jsou uživatelsky nastavitelné

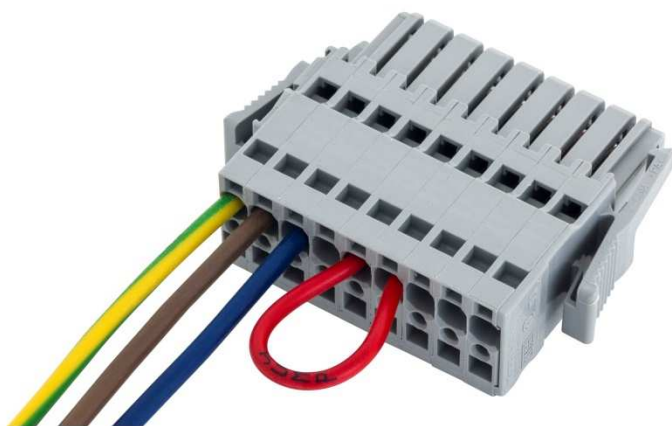
6. Nastavení parametrů

Pro vstup do režimu nastavení parametrů stiskněte tlačítko „SET“ na 5 sekund a uvolněte ho, na displeji se zobrazí PS. Pomocí tlačítek „UP“ a „DOWN“ z nabídky dostupných parametrů si vyberte parametr, který chcete změnit (viz. tabulka nahoře) a potvrďte volbu stiskem tlačítka „SET“. Nyní pomocí tlačítek „UP“ a „DOWN“ nastavte požadovanou hodnotu a uložte ji stiskem tlačítka „SET“. Dlouhým stiskem tlačítka „SET“ ukončete režim nastavení parametrů.

7. SCHEMA DI ALIMENTAZIONE E ABILITAZIONE
FEED AND CONTROLS AIR CONDITIONER CIRCUITS
VERSORGUNGS- UND AKTIVIERUNGSSCHEMA
ZAPOJENÍ KONEKTORŮ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY

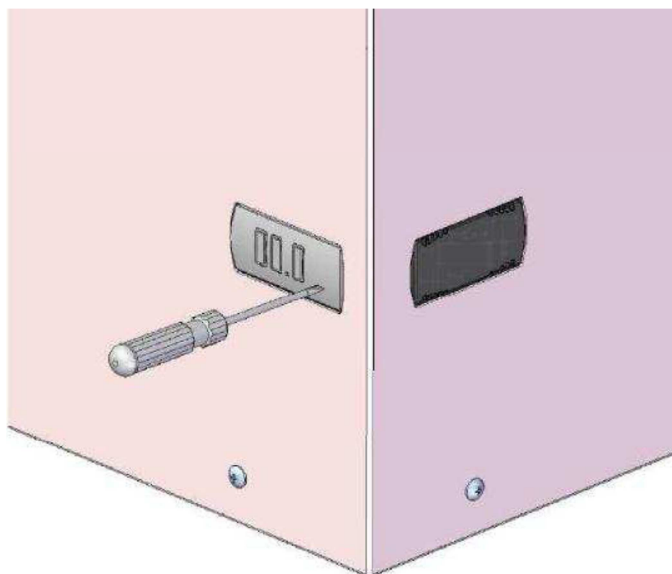


8. CONNETTORE DI ALIMENTAZIONE
MAIN POWER SUPPLY CONNECTOR
STROMVERSORGUNGSANSCHLUSS
HLAVNÍ NAPÁJECÍ KONEKTOR



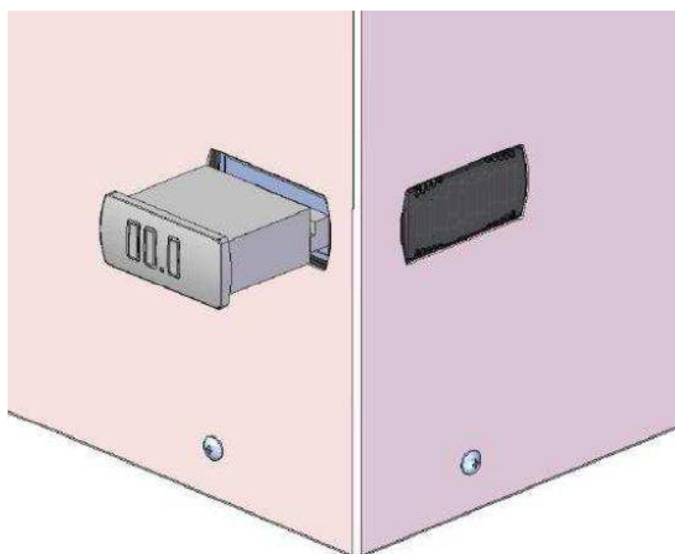
9. RIMOZIONE DEL TERMOSTATO / POSIZIONAMENTO LATERALE THERMOSTAT REMOVAL / LATERAL POSITIONING DEMONTAGE DES THERMOSTATS / SEITLICHE POSITIONIERUNG DEMONTÁŽ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY / ZMĚNA POZICE

9.1

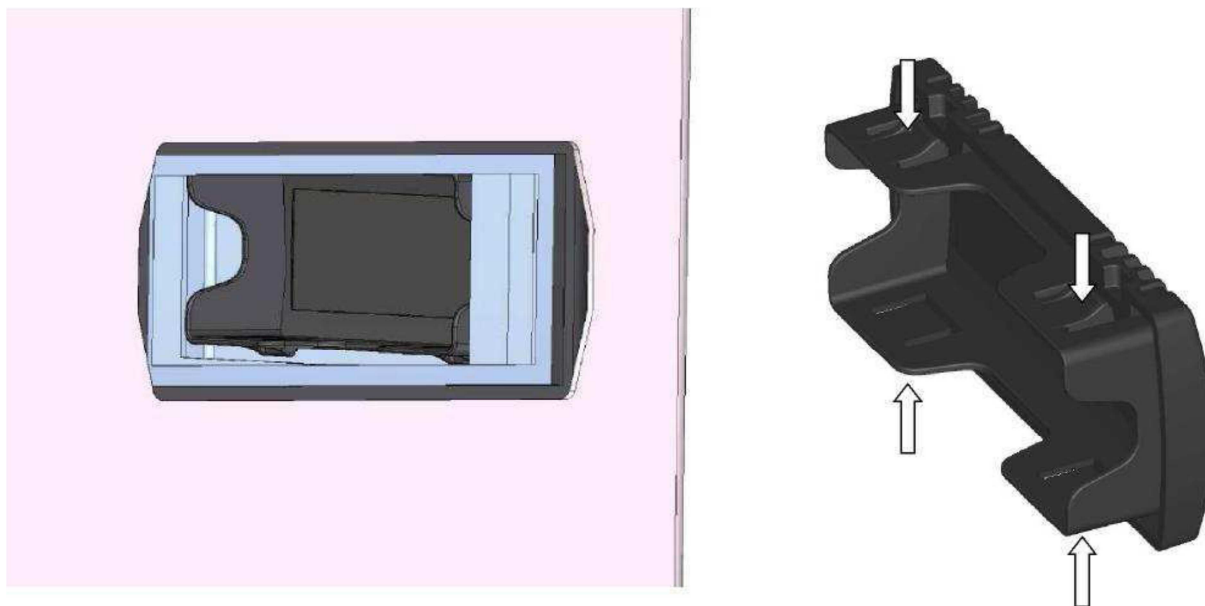


Togliere la cover del termostato e ruotare le 2 viti in senso antiorario con l'ausilio di un cacciavite
Remove the cover of the thermostat and turn the 2 screws counterclockwise with a screwdriver
Die Thermostatabdeckung entfernen und die beiden Schrauben mit Hilfe eines Schraubenziehers gegen den Uhrzeigersinn drehen
Sejměte krycí rámeček řídicí jednotky a uvolněte 2 pod ním ležící šrouby, dokud nejde jednotka vyjmout

9.2



Estrarre il termostato elettronico e scollegare le 3 morsettiere
Remove the electronic thermostat and disconnect the 3 terminals
Den elektronischen Thermostat herausziehen und die 3 Anschlussklemmen treffen
Vyjměte řídicí jednotku a odpojte 3 konektory



9.3

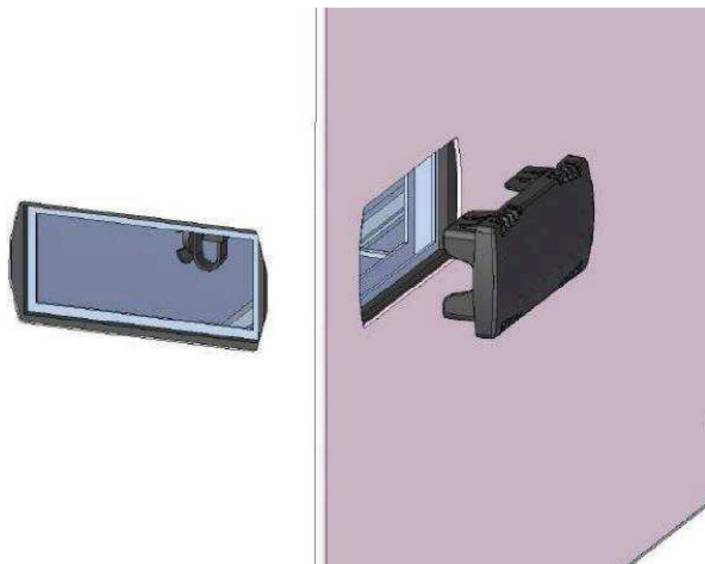
Esercitare pressione sulle 4 linguette del tappo con l'ausilio di un cacciavite piano

Press down on the 4 tabs of the cap using a flat screwdriver

Mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers vorsichtig die vier Zungen des Deckels nach innen drücken

Pomocí plochého šroubováku odjistěte 4 plastové západky

9.4



Estrarre il tappo in plastica e riposizionare i componenti

Remove the plastic cap and replace components

Den Kunststoffdeckel entfernen und die Komponenten wieder anbringe

Vyjměte plastovou krytku a nainstalujte řídicí jednotku do požadované pozice