

µAria Electronic control for air handling and ventilation unit/ Электронный контроллер для управления установками кондиционирования воздуха и вентиляции



ENG
RUS

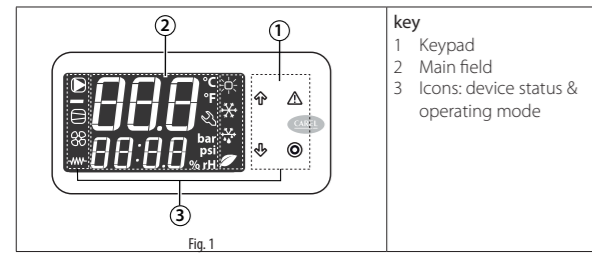
ENG Description

µAria is a CAREL solution dedicated to management of air-handling and ventilation units. The controller, equipped with preloaded universal software for AHU management, can be configured by the user to cover different type of unit application. µAria is equipped by built-in terminal unit that allows wireless connectivity - NFC and/or Bluetooth® (BLE) - with mobile devices. µAria can be configured using the mobile app "APPLICA".

CODES

Cod.	Assembly	Connectivity
U2RUKFAHU0241	DIN rail	NFC
U2RUKFAHU0251	DIN rail	NFC, BLE

USER TERMINAL



Icons

Icon	Function	Flashing
	System pump	Pump malfunction
	Fan operation	Pump malfunction
	Compressor operation	Pump malfunction
	Heater operation	Pump malfunction
	Heating	-
	Cooling	Too low outside temperature for cooling

Keypad

Button	Function
	UP Navigation: previous parameter Parameter setting: increase value
	DOWN Navigation: next parameter Parameter setting: decrease value displayed.
	MAIN MENU: Pressed briefly: unit overview display Pressed and held (3 s): access user profile parameters (set point, unit on-off...)
	Alarm Pressed briefly: display active alarms and mute buzzer. Pressed and held (3 s): reset alarms.
	PRG During navigation: access the parameter setting menu During parameter setting: • pressed briefly: confirm the value • pressed and held (3 s): return to the main menu

MOBILE DEVICE

The "Applica" app can be used to configure the µChiller controller from a mobile device (smartphone, tablet), via NFC (Near Field Communication) or BLE (Bluetooth Low Energy). Procedure (modify parameters):

1. download the CAREL "Applica" app for Android devices from Google Play Store;
2. (on the mobile device) activate NFC/Bluetooth communication and data connection;
3. open Applica;

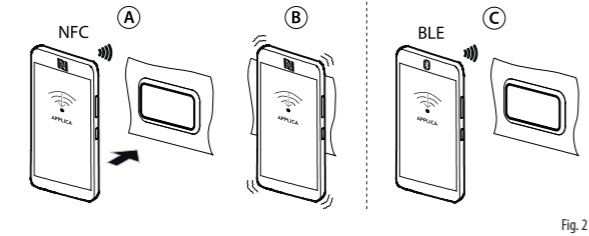
Using NFC

- move the mobile device near to the user terminal, maximum distance 10 mm, so as to recognise the configuration (Fig. 2 - ref. A);
- enter the password (*);
- set the parameters as needed;
- move the mobile device near to the user terminal again to upload the configuration parameters (Fig. 2 - ref. B);

Using BLE

- move the mobile device near to the user terminal, maximum distance 10 m, to recognise the configuration (Fig. 2 - ref. C);
 - enter the password (*);
 - set the parameters as needed.
- (*) pre-assigned by the chiller manufacturer to allow maintenance only by authorised service technicians.

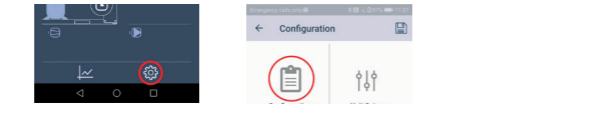
Important: during the first connection, Applica aligns itself with the software version on the µChiller controller via a cloud connection; this means a mobile data connection is needed at least for this first connection.



COMMISSIONING

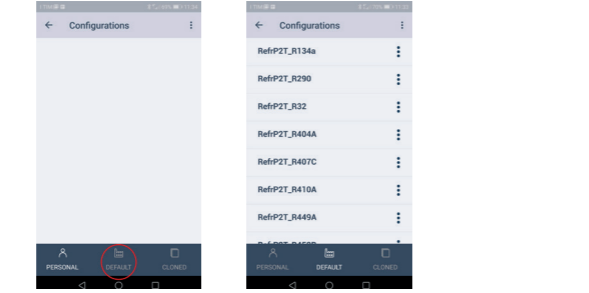
Note: for further information see user manual cod. +0300053EN. Once the Carel "Applica" app has been installed and opened (see the paragraph "Mobile device", proceed as follows:

1. With Bluetooth devices, access the Service menu by clicking the icon at the bottom right. With NFC devices, the Service menu is already displayed by default;
2. click "Set-up" -> "Configurations" -> "Defaults" (figure);



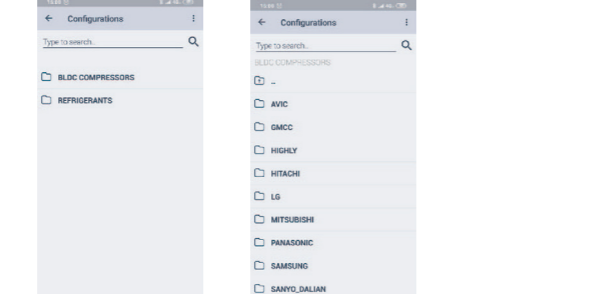
MODELS: STANDARD, ENHANCED (Note: see the code table)

3. select the appropriate configuration from the list and apply it;



MODELS: HIGH EFFICIENCY (Note: see the code table)

3. select the compressor used in the unit;



ALL MODELS:

4. apply the selected configuration via NFC or Bluetooth. *The refrigerant has now been correctly configured (models: Standard, Enhanced)/ the model of BLDC compressor and the refrigerant have been correctly configured (models: High Efficiency);*
5. continue configuring the unit by selecting the "Unit set-up" menu, pressing the PREV / NEXT buttons to scroll through all of the configuration parameter pages;
6. apply the parameters configured via NFC / Bluetooth to the controller.

ALARM TABLE

Code	Description
A01	Too frequent writes to the permanent memory
A02	Permanent memory write error
A03	Outside air temperature sensor malfunction
A04	Supply air temperature sensor malfunction
A05	Room air temperature sensor malfunction
A06	Exhaust air temperature sensor malfunction
A07	Heat exchanger air temperature sensor malfunction
A08	Return water temperature sensor malfunction
A10	Too low temperature for SUMMER mode
A11	Start prohibited - too low return water temperature or not enough heater valve opening
A12	Air temperature below the limit
A13	Air temperature above the limit
A14	External alarm
A15	Water heater frost protection (preliminary alarm)
A16	Water heater frost protection (main alarm)
A17	Heat exchanger defrosting
A18	Supply air filter dirty
A19	Exhaust air filter dirty
A20	Water heater pump protection
A21	No flow in the water heater circuit
A22	No pressure in the water heater circuit
A23	Electric heater thermostat
A24	Condensing unit malfunction
A25	Condensing unit 2 malfunction
A26	Water cooler protection
A27	No flow in the water cooler circuit
A28	No pressure in the water cooler circuit
A29	Heat exchanger motor protection
A31	No status from supply fan (No status from fans)
A32	Supply fan protection
A33	No status from exhaust fan
A34	Exhaust fan protection
A35	No status from fan 1
A36	No status from fan 2
A37	No status from fan 3
A38	No status from fan 4
A39	No status from fan 5
A40	No status from fan 6
A41	Fire alarm
A42	System time synchronization

TECHNICAL SPECIFICATIONS (for both models)

Technical specifications

Physical specifications	Value
Dimensions	See figures
Case	Polycarbonate
Assembly	DIN rail models
Ball test temp.	125°C
Ingress protection	IP00 (DIN version)
Front cleaning	Use soft, non-abrasive cloth and neutral detergent or water

Environmental conditions

Operating conditions	-20T60°C, <90% RH non-condensing.
Storage conditions	-40T85°C, <90% RH non-condensing.

Electrical characteristics

Rated power supply voltage	24 Vac/dc (provided by SELV or PELV Class 2 power supply)
Oper. power supply voltage	24 Vac/dc, +10% -15%;
Input frequency (AC)	50/60Hz
Max current draw	DIN version: 600 mArms
Absorbed power for transformer sizing	DIN version: 15 VA
Clock	precision ± 50ppm; date/time retention after shutdown: 72h
Software class and structure	A
Environmental pollution	3
Class of protection against electric shock	To be incorporated into class I or II appliances
Type of action and discon.	1.C
Rated impulse voltage	relay output: 4kV; 24 V input: 0.5 kV
Surge immunity category	relay output: III; 24 V input: II
Control device construction	Device to be incorporated
Terminal block	Plug-in male-female.
Purpose of the control	Wire sizes: see the connector table Electrical operating control

User interface

Buzzer	integrated
Display	LED 2 rows, decimal point, and multi-function icons
Temperature sensor	integrated

Connectivity

NFC	Max distance 10mm, variable according to the mobile device used
Bluetooth Low Energy	Max distance 10m, variable according to the mobile device used
BMS serial interface	Modbus over RS485, not opto-isolated
FieldBUS serial interface	Modbus over RS485, not opto-isolated

Analogue inputs (Lmax=10m)

Ref.	Input	Resolution
J2	S1, S2, S3: NTC	NTC: resolution 0.1° C; 10k @ 25°C;
	S5: 0-5V rat./4-20 mA / NTC	error: ±1°C in the range -50T50°C, ±3°C in the range 50T90°C
J3	S4: 0-5V rat./4-20 mA / NTC	0-10 V: error 2% fs, typical 1%
	S6: NTC / 0-5 Vrat / 0-10 V / 4-20 mA	4-20mA: error 5% fs, typical 1%
J9	S7: NTC	0-10 V: error 2% fs, typical 1%

Digital inputs

Ref.	Input	Characteristics
J2	ID1 (*)	Voltage-free contact, not opto-isolated, typical closing current 6 mA.
J2	ID2	open contact voltage 13 V, contact resistance max 50 Ω.
J3	ID3 (*), ID4, ID5,	(*) Fast digital input: 0-2 kHz; error 2% fs
J9	ID6	

Analogue outputs

Ref.	Output	Characteristics
J2	Y1, Y2	0-10V: 10 mA max

Digital outputs

Ref.	Output	Characteristics
J6	NO1 (5A), NO2 (5A), NO3 (5A), NO4 (5A)	5A: EN60730: 5 A resistive, 250 Vac, 50k cycles; 4(1), 230 Vac, 100k cycles; 3 (1), 230 Vac, 100k cycles
J7	NO5 (5A)	5A: EN60730: 5 A resistive, 250 Vac, 30k cycles; 1 FLA, 6 LRA, 250 Vac, 30k cycles; Pilot Duty C300, 30k cycles
J11	NO6 (5A)	5A: EN60730: 5 A resistive, 250 Vac, 30k cycles; 1 FLA, 6 LRA, 250 Vac, 30k cycles; Pilot Duty C300, 30k cycles

Note: the sum of the current drawn by NO1, NO2, NO3 and NO4 must not exceed 8A.

Emergency power supply

Ref.	Module	Voltage
J10	Ultracap module (optional, only available on the DIN versions)	13 Vdc +/-10%

Probe and terminal power supply

5V	5 Vdc ± 2% to power the 0 to 5 V ratiometric probes. Maximum current delivered: 35 mA protected against short-circuits
+V	8-11 V to power the 4-20 mA current probes. Max current delivered: 80 mA protected against short-circuits
VL	not used

Cable lengths

Analogue inputs/outputs, digital inputs/outputs, probe power	<10m
Valve	< 2 m, < 6 m with shielded cable
BMS and Fieldbus serial cables	<500m with shielded cable

Conformity

Electrical safety	EN/UL 60730-1, EN/UL 60335-1
Electromagnetic compatibility	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Applications with flammable refrigerant gases	EN/UL 60079-15, EN/UL 60335-2-34, EN/UL 60335-2-40, EN/UL 60335-2-89
Wireless	RED, FCC, IC

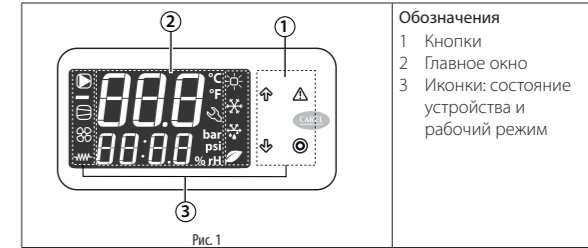
RUS Описание

Контроллер µAria производства компании CAREL предназначен для организации управления установками кондиционирования и вентиляции воздуха. В память контроллера по стандарту закладывается универсальное программное обеспечение для управления центральными кондиционерами, и его можно настраивать под установки разного типа. Контроллер µAria комплектуется встроенным графическим терминалом с беспроводным подключением мобильных устройств по стандарту NFC и/или Bluetooth® (BLE). Параметры контроллера µAria настраиваются через мобильное приложение "APPLICA".

Артикулы

Артикул	Монтаж	Передача данных
U2RUKFAHU0241	DIN-рейка	NFC
U2RUKFAHU0251	DIN-рейка	NFC, BLE

ГРАФИЧЕСКИЙ ТЕРМИНАЛ



Иконки

Иконка	Назначение	Мигает
	Насос системы	Неисправность насоса
	Состояние вентилятора	Неисправность насоса
	Состояние компрессора	Неисправность насоса
	Состояние нагревателя	Неисправность насоса
	Отопление	-
	Охлаждение	Слишком низкая температура наружного воздуха для режима охлаждения

Кнопки

Кнопка	Назначение
	ВВЕРХ Навигация: предыдущий параметр Настройка параметра: увеличение значения
	ВНИЗ Навигация: следующий параметр Настройки параметров: уменьшение значения
	ГЛАВНОЕ МЕНЮ: Короткое нажатие: просмотр состояния устройства Длительное нажатие (3 с): доступ к параметрам (заданная температура, включение и выключение и т. д.)
	Тревога Короткое нажатие: просмотр текущих сообщений тревоги и отключение звукового оповещения Длительное нажатие (3 с): сброс сообщений тревоги.
	PRG Во время навигации: доступ к меню параметров Во время настройки параметра: • Короткое нажатие: подтверждение ввода значения • Длительное нажатие (3 с): возврат в главное меню

МОБИЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

Параметры контроллера µChiller можно настраивать через приложение "Applica", установленное на мобильном устройстве (смартфоне или планшете), по беспроводному соединению NFC (Near Field Communication) или BLE (Bluetooth Low Energy). Порядок действий (изменение параметров):

7. загрузите приложение CAREL "Applica" на мобильное устройство с операционной системой Android из магазина Google Play;
8. (на мобильном устройстве) включите подключение и передачу данных по интерфейсу NFC/Bluetooth;
9. откройте приложение Applica;

По интерфейсу NFC

- поднесите мобильное устройство к графическому терминалу на расстояние не менее 1С мм, чтобы установилось подключение (рис. 2, поз. А);
- введите пароль (*);
- правильно настройте параметры;
- снова поднесите мобильное устройство к графическому терминалу, чтобы загрузить параметры конфигурации в память контроллера (рис. 2, поз. В);

По интерфейсу BLE

- поднесите мобильное устройство к графическому терминалу на расстояние не менее 10 мм, чтобы установилось подключение (рис. 10, поз. С);
- введите пароль (*);
- правильно настройте параметры.

(*) учетная запись, созданная производителем и предназначенная для проведения техобслуживания только квалифицированными сервисными инженерами.

Важно: При первом подключении происходит синхронизация приложения Applica с программным обеспечением контроллера µChiller через облако; это значит, что мобильное соединение потребуется как минимум чтобы установить такое соединение в первый раз.

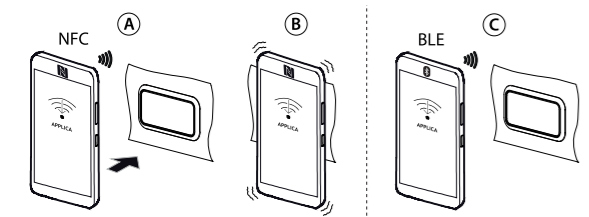


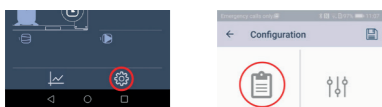
Рис. 2

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Примечание: подробнее см. руководство по эксплуатации +0300053EN. Установите и откройте приложение Carel "Applica" на мобильном устройстве (см. раздел "Мобильное устройство"), далее выполните следующие действия:

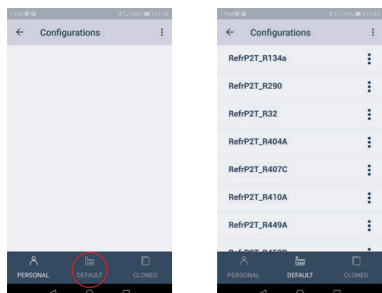
ВСЕ МОДЕЛИ:

- Если устройство с поддержкой Bluetooth, откройте меню Service, нажав иконку в нижнем правом углу. Если устройство с поддержкой NFC, меню Service уже показывается по умолчанию;
- Откройте меню "Set-up" -> "Configurations" -> "Defaults" (см. рисунок);



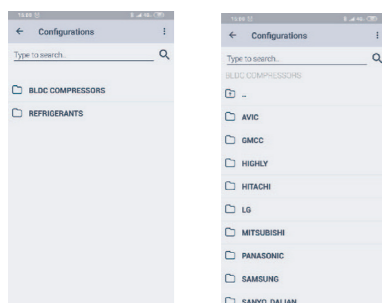
МОДЕЛИ: STANDARD, ENHANCED (прим.: см. таблицу артикулов)

- Выберите подходящий вариант конфигурации из списка;



МОДЕЛИ: HIGH EFFICIENCY (прим.: см. таблицу артикулов)

- Выберите компрессор установки;



ВСЕ МОДЕЛИ:

- Загрузите выбранный вариант конфигурации параметров по беспроводному соединению NFC или Bluetooth. **Теперь хладагент выбран правильно (модели: Standard, Enhanced) / модель BLDC-компрессора и тип хладагента настроены правильно (модели: High Efficiency);**
- Настройте остальные параметры в меню "Unit set-up"; кнопками НАЗАД/ВПЕРЕД можно листать все окна параметров;
- Загрузите все настроенные параметры в память контроллера по соединению NFC / Bluetooth.

ТАБЛИЦА СООБЩЕНИЙ ТРЕВОГИ

Код	Описание
A01	Слишком частые операции записи в постоянную память
A02	Ошибка операции записи в постоянную память
A03	Датчик температуры наружного воздуха неисправен
A04	Датчик температуры приточного воздуха неисправен
A05	Датчик температуры воздуха в помещении неисправен
A06	Датчик температуры вытяжного воздуха неисправен
A07	Датчик температуры воздуха в теплообменнике неисправен
A08	Датчик температуры воды на возврате неисправен
A10	Слишком низкая температура воздуха для режима отопления
A11	Запуск запрещен — слишком низкая температура воды на возврате или недостаточно открыт клапан нагревателя

Код	Описание
A12	Температура воздуха ниже предельной
A13	Температура воздуха выше предельной
A14	Внешний сигнал тревоги
A15	Защита от обмерзания водонагревателя (предупреждение)
A16	Защита от обмерзания водонагревателя (тревога)
A17	Оттайка теплообменника
A18	Засорился фильтр приточного воздуха
A19	Засорился фильтр вытяжного воздуха
A20	Защита насоса водонагревателя
A21	Нет расхода в контуре водонагревателя
A22	Нет давления в контуре водонагревателя
A23	Термостат электронного нагревателя
A24	Конденсаторная установка неисправна
A25	Конденсаторная установка 2 неисправна
A26	Защита водоохладителя
A27	Нет расхода в контуре водоохладителя
A28	Нет давления в контуре водоохладителя
A29	Защита двигателя теплообменника
A31	Нет данных состояния приточного вентилятора
A32	Защита приточного вентилятора
A33	Нет данных состояния вытяжного вентилятора
A34	Защита вытяжного вентилятора
A35	Нет данных состояния вентилятора 1
A36	Нет данных состояния вентилятора 2
A37	Нет данных состояния вентилятора 3
A38	Нет данных состояния вентилятора 4
A39	Нет данных состояния вентилятора 5
A40	Нет данных состояния вентилятора 6
A41	Пожарная тревога
A42	Синхронизация системного времени

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ОБЕ МОДЕЛИ)

Технические характеристики

Физические характеристики

Размеры	См. рисунки
Корпус	Поликарбонат
Монтаж	Модели под монтаж на DIN-рейку
Температура испытания вдавливанием шарика	125°C
Класс защиты	IP00 (модель под монтаж на DIN-рейку)
Уход за передней поверхностью	Протирать чистой мягкой тканью с водой или нейтральным моющим средством

Условия окружающей среды

Условия работы	от -20 до 60 °C, отн. влажность <90 %, без конденсата
Условия хранения	от -40 до 85 °C, отн. влажность <90 %, без конденсата

Электрические характеристики

Номинальное напряжение питания	24В~/=, безопасное низкое напряжение (SELV или PELV класса2)
Питающее напряжение	24В~/=, + 10%-15%
Частота тока	50/60 Гц
Макс. ток потребления	при установке на DIN-рейку: 600 мА скв.
Мощность потребления для подбора трансформатора	при установке на DIN-рейку: 15ВА
Часы	точность + 50ppm; длительность сохранения даты/времени после отключения питания: 72ч
Класс и структура программного обеспечения	A
Загрязнение окружающей среды	3
Класс защиты от удара электрического тока	Устанавливается в устройства класса I или II
Тип действия и отсоединения	I.C
Номинальное импульсное напряжение	Релейный выход: 4кВ; вход 24В: 0,5 кВ
Устойчивость к перепадам напряжения	Релейный выход: III; вход 24В: II
Конструкция контроллера	Встраиваемый
Клемная колодка	Съемная (вилки-розетки). Сечение проводника: см. таблицу разъемов
Назначение контроллера	Управление электрическими сигналами

Графический терминал

Звуковое оповещение (зуммер)	встроенный
Дисплей	2-строчный светодиодный, десятичная запятая и многофункциональные иконки
Датчик температуры	встроенный

Передача данных

NFC	Дальность до 10 мм в зависимости от мобильного устройства
Bluetooth Low Energy	Дальность до 10 м в зависимости от мобильного устройства
Последовательный порт BMS	Modbus по RS485, порт без оптоизоляции
Последовательный порт FieldBUS	Modbus по RS485, порт без оптоизоляции

Аналоговые входы (Lmax = 10 м)

Поз.	С1, S2, S3: NTC S5: 0-5В логом./ 4-20 мА / NTC	NTC: разрешение 0.1° C; 10к при 25°С; Погрешность: ± 1°С в диапазоне от -50 до 50°С; ±3°С в диапазоне от 50 до 90°С
J2	S4: 0-5В логом./ 4-20 мА / NTC	Вход датчика с сигналом 0-10В: Погрешность 2% от полной шкалы, стандартная 1%
J3	S6: NTC/ 0-5В логом./ 0-10В/ 4-20 мА	Вход датчика с сигналом 4-20 мА: Погрешность 5% от полной шкалы, стандартная 1%; Вход датчика с сигналом 0-10В: Погрешность 2% от полной шкалы, стандартная 1%
J9	S7: NTC	

Цифровые входы

Поз.	Описание
J2	ID1 (*)
J2	ID2
J3	ID3 (*), ID4, ID5,
J9	ID6

Сухой контакт, без оптоизоляции, стандартный
Ток замыкания контакта 6 мА,
Напряжение разомкнутого контакта 13 В
Максимальное сопротивление контакта 50 Ом.
(*) Быстрый цифровой вход: 0-2 кГц; погрешность 2% от полной шкалы

Аналоговые выходы

Поз.	Y1, Y2	0-10В: до 10 мА
------	--------	-----------------

Цифровые выходы

Поз.	NO1 (5A), NO2 (5A), NO3 (5A), NO4 (5A)	5A: EN60730: ток резистивной нагрузки 5 А, 250В~, 50к циклов; 4(1), 230 В~, 100к циклов; 3 (1), 230 В~, 100 к циклов
J7	NO5 (5A)	
J11	NO6 (5A)	UL60730: ток резистивной нагрузки 5 А, 250 В~, 30 тыс. циклов; ток полной нагрузки 1 А, пусковой ток 6 А, 250 В~, 30 тыс. циклов; категория С300, 30 тыс. циклов

Примечание: сумма тока потребления выходов NO1, NO2, NO3 и NO4 не может превышать 8 А

Аварийное питание

Поз.	Модуль Ultracap (опция только для моделей под монтаж на DIN-рейку)	13 В= +/-10%/с
------	--	----------------

Электропитание датчиков и терминала

5 В	5 В= + 2 % для питания логометрических датчиков от 0 до 5 В. Максимальный ток: 35 мА, защита от короткого замыкания
+V	8-11 В для питания датчиков с сигналом тока 4-20 мА. Максимальный ток: 80 мА, защита от короткого замыкания
VL	не используются

Длина кабелей

Аналоговые входы/выходы, цифровые входы/выходы, питание датчиков	<10м
Клапан	< 2 м, < 6 м при использовании экранированного кабеля
Кабели последовательных портов BMS и Fieldbus	<500 м для экранированного кабеля

Стандарты

Электробезопасность	EN/UL60730-1, EN/UL60335-1
Электромагнитная совместимость	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Горючий	EN/UL 60079-15, EN/UL 60335-2-34,
Газообразный хладагент	EN/UL 60335-2-40, EN/UL 60335-2-89
Беспроводная передачи данных	RED, FCC, IC

Компания CAREL не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Компания CAREL сохраняет за собой право усовершенствовать изделия без уведомления.

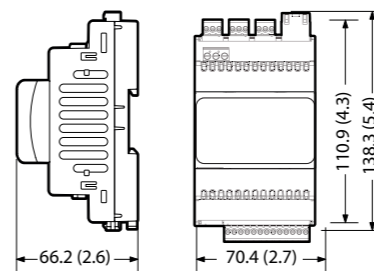
Утилизация изделия: Изделие утилизируется отдельно в соответствии с местными нормативами по утилизации отходов.

Предупреждение: Во избежание электромагнитных наводок не рекомендуется прокладывать кабели датчиков и цифровые сигнальные линии вблизи силовых кабелей и кабелей индуктивных нагрузок. Запрещается прокладывать силовые кабели (включая провода распределительного щита) в одном кабель-канале с сигнальными кабелями.

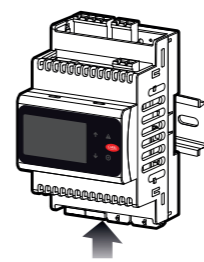
Warning: separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduits.

DIN RAIL MOUNTING / МОНТАЖ НА DIN-РЕЙКУ

Dimensions / Размеры-mm(in)

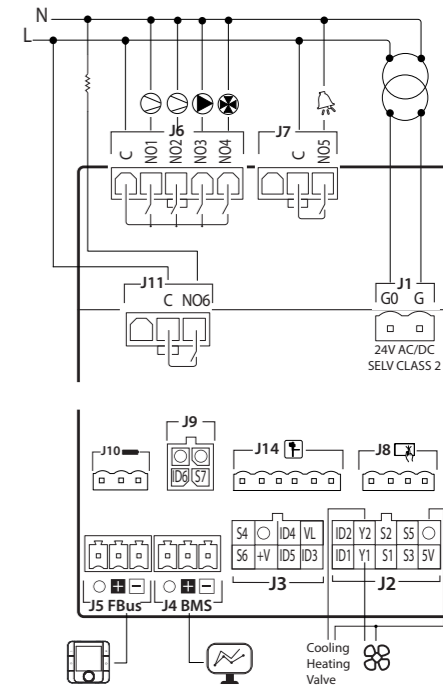


Mounting / Монтаж



WIRING CONNECTION / ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

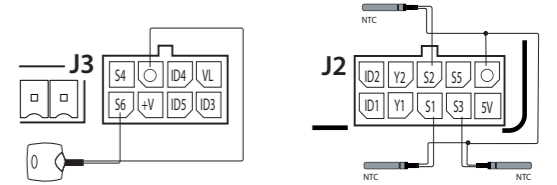
Connection: DIN rail mounting / Подключение: Монтаж на DIN-рейку



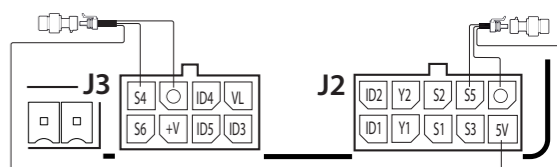
Probe connection (all mod.) / Подсоединение датчика (все модели)

0-10 Vdc NTC probe connection
Подсоединение датчика 0-10 В= NTC

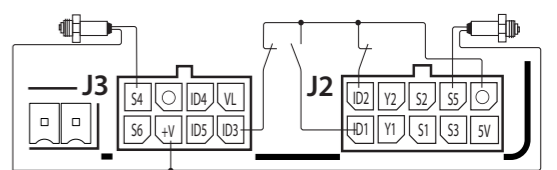
NTC probe connection
Подсоединение датчика NTC



Ratiometric probe connection Подсоединение логометрического датчика



4-20mA probe connection Подсоединение датчика 4-20мА



Note/ Примечание: ○ = GND