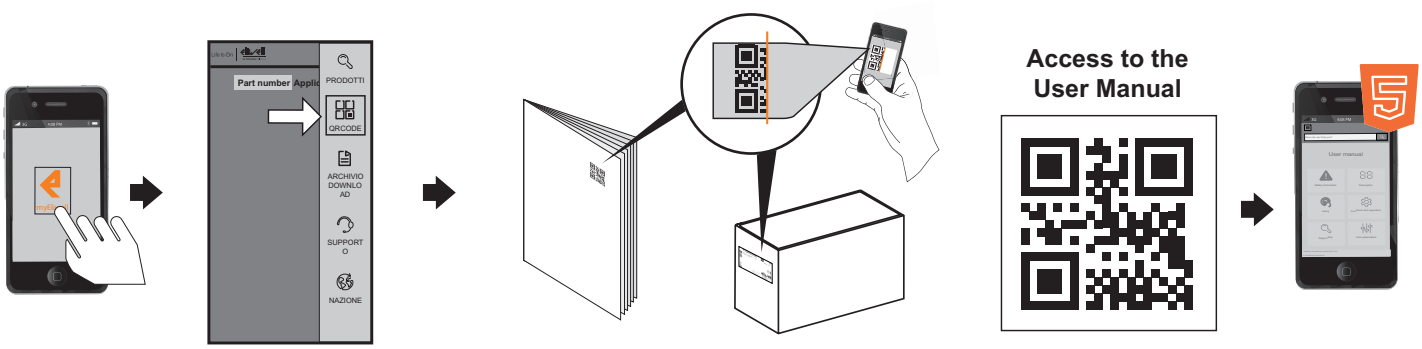
For further information regarding the product, scan the QR code using the myEliwell app to access the user manual



If the “myEliwell” app ( ) has not been yet downloaded, you can do it from: Google play or App Store

ELECTRICAL CONNECTIONS

⚠⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Disconnect all power from all devices including connected devices, prior to removing any covers or doors, or installing or removing any accessories, hardware, cables, or wires except under the specific conditions specified in the user manual.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off where and when indicated.
- Before restoring the power supply, replace and secure all covers, hardware components and cables.
- For all the devices requiring it, make sure there is an effective ground connection.
- Use only the specified voltage when operating this device and any associated products.
- Use appropriate safety interlocks where personnel and/or equipment hazards exist.
- Install and operate this equipment in an enclosure appropriately rated for its intended environment and secured by a keyed or tooled locking mechanism.
- Do not use this equipment for safety-critical functions.
- Do not disassemble, repair, or modify this equipment.
- Do not connect the device directly to the line voltage, unless expressly indicated.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

HAZARD OF OVERHEATING AND/OR FIRE

- Do not use with loads other than those indicated in the technical data.
- Do not exceed the maximum permitted current; in the case of higher loads, use a contactor with suitable power.
- Verify that your application has not been designed with device outputs connected directly to devices generating a frequently activated capacitive load (1).
- Power lines and output connections must be suitably wired and protected by means of fuses when required by national and local regulations.
- Connect the relay outputs, including the shared pole, using wires with a cross-section of at least 2.0 mm^2(AWG 14), with a nominal temperature value of at least 80°C (176°F).

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

(1) Even if the application does not apply a frequently activated capacitive load to the relay, capacitive loads reduce the life of any electromechanical relay and the installation of a contactor or external relay, sized and maintained according to the ratings and characteristics of the capacitive load, helps to minimize the consequences of relay degradation.

⚠ WARNING

UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION

- Use shielded wires for all analog I/O and communication signals.
- Ground the wire shields for all analog I/O and communication signals in a single point (1).
- The signal cables (probes, digital inputs, communication, and relative power supplies) must be laid separately from the device power cables.
- Reduce the length of the wires and cables as much as possible and avoid winding them around electrically connected parts.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

(1) Grounding in several points is permitted if the connections are made to an equipotential ground surface that is sized to avoid damage to the cable shields in the event of a short circuit in the power supply.

The temperature (NTC/PTC/Pt1000) probes have no specified connection polarity; the connections can be extended using a normal bipolar cable. The extension of the probes wiring influences the electromagnetic compatibility (EMC) of the device.
Ratiometric (0...5 V) and **pressure** (4...20 mA) **transducers**, have a connection polarity.

FLAMMABLE REFRIGERANT GASES

This equipment is designed to operate in non-hazardous areas and where applications which generate - or could potentially generate - hazardous atmospheres have been isolated. Install this equipment only in areas and with applications known to be constantly free from hazardous atmospheres.

⚠ DANGER

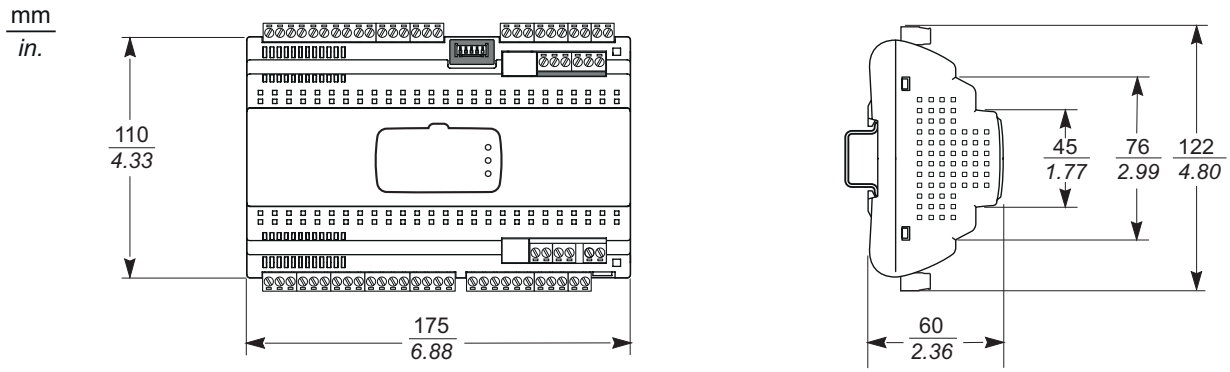
HAZARD OF EXPLOSION

- Install and use this equipment in non-hazardous locations only.
- Do not install or use this equipment in applications which could generate hazardous atmospheres, such as those using flammable refrigerants.

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

For information regarding the use of control equipment in applications capable of generating hazardous materials, please contact the regulatory office or the local, regional or national certification authority.

DIMENSIONS



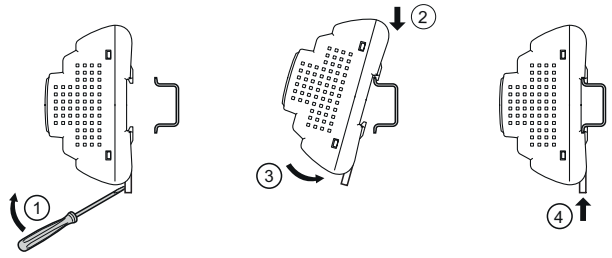
MECHANICAL ASSEMBLY

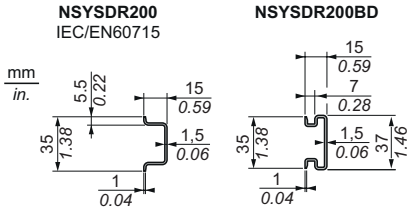
⚠ WARNING

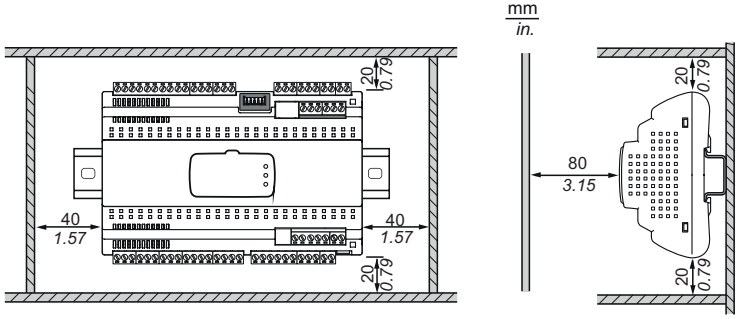
UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION

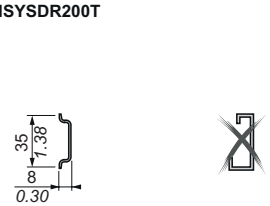
- Place the devices dissipating the most heat in the top of the cabinet and ensure suitable ventilation.
- Do not place these devices near or above any devices which could cause overheating.
- Install the device in a point that guarantees the minimum distances from all structures and adjacent equipment as indicated in this document.
- Install all devices in conformity with the technical specifications given in the respective documentation.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.









TECHNICAL DATA

The product complies with the following harmonized Standards: EN 60730-1 and EN 60730-2-9

Construction of control: Incorporated electronic control device
Purpose of control: Operating control (not safety related)
Method of mounting: DIN rail
Type of action: 1.C
Pollution class: 2
Overvoltage category: II
Rated impulse voltage: 2500 V
Environmental operating conditions: Temperature: -5.0...50.0 °C (23.0...122 °F) - Humidity: 10…90 % RH (non-condensing)
Transportation and storage conditions: Temperature: -30.0...50.0 °C (-22.0...122 °F) - Humidity: 10…90 % RH (non-condensing)
Power supply: SMPS 100...240 Vac (±10 %) 50/60 Hz
EEV auxiliary power supply: 24 Vac (±10 %) 50/60 Hz (via external safety transformer, maximum absorption 35 VA)
Power draw (maximum): 12.5 W
Software class: A
Loads:

Relè	Description	EU (maximum 230 Vac)	USA (maximum 230 Vac)
OUT1	SPST relay	NO 12(5) A	NO 12 A resistive, 5FLA 30LRA
OUT2	SPST relay	NO 12(5) A	NO 12 A resistive, 5FLA 30LRA
OUT3	SPDT relay	NO 12(5) A - NC 12 A resistive	NO 12 A resistive, 5FLA 30LRA NC 12 A resistive
OUT4	SPDT relay	NO 8(4) A - NC 6(3) A	NO 8 A resistive, 4.9FLA 29.4LRA NC 6 A resistive
OUT5	SPST relay	NO 8(4) A	NO 8 A resistive, 4.9FLA 29.4LRA

FURTHER INFORMATION

Input Characteristics

Display range: **NTC**: -50.0...110 °C (-58.0...230 °F)
PTC: -55.0...150 °C (-67.0...302 °F)
Pt1000: -60.0...150 °C (-76.0...302 °F)
} (on 3-digit display with sign)

Accuracy: ±1.0 °C/°F for temperatures below -30.0 °C (-22.0 °F)
±0.5 °C/°F for temperatures between -30.0...25.0 °C (-22.0...77.0 °F)
±1.0 °C/°F for temperatures above 25 °C (77 °F)
Resolution: 1 or 0.1 °C/°F
Analogue/Digital Inputs: 5 NTC / PTC / Pt1000 / DI configurable inputs (Pb1...Pb5)
1 4...20 mA / DI configurable input (Pb6)
1 ratiometric / DI configurable input (Pb7)
1 multifunction digital voltage free input (DI)
OC (Open Collector) output: 1 multifunctional output: 12 Vdc - 20 mA
DAC output: 1 multifunctional output: 0...10 Vdc / 4...20 mA
EEV stepper driver output: 1 5-way connector for valve control (maximum current 0.8 A per winding)

Analog inputs configured as digital inputs are not isolated.

NOTICE

INCORRECT INPUT WIRING ON NON-ISOLATED INPUTS

Only use voltage-free inputs on analog inputs configured as digital inputs.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

Mechanical Characteristics

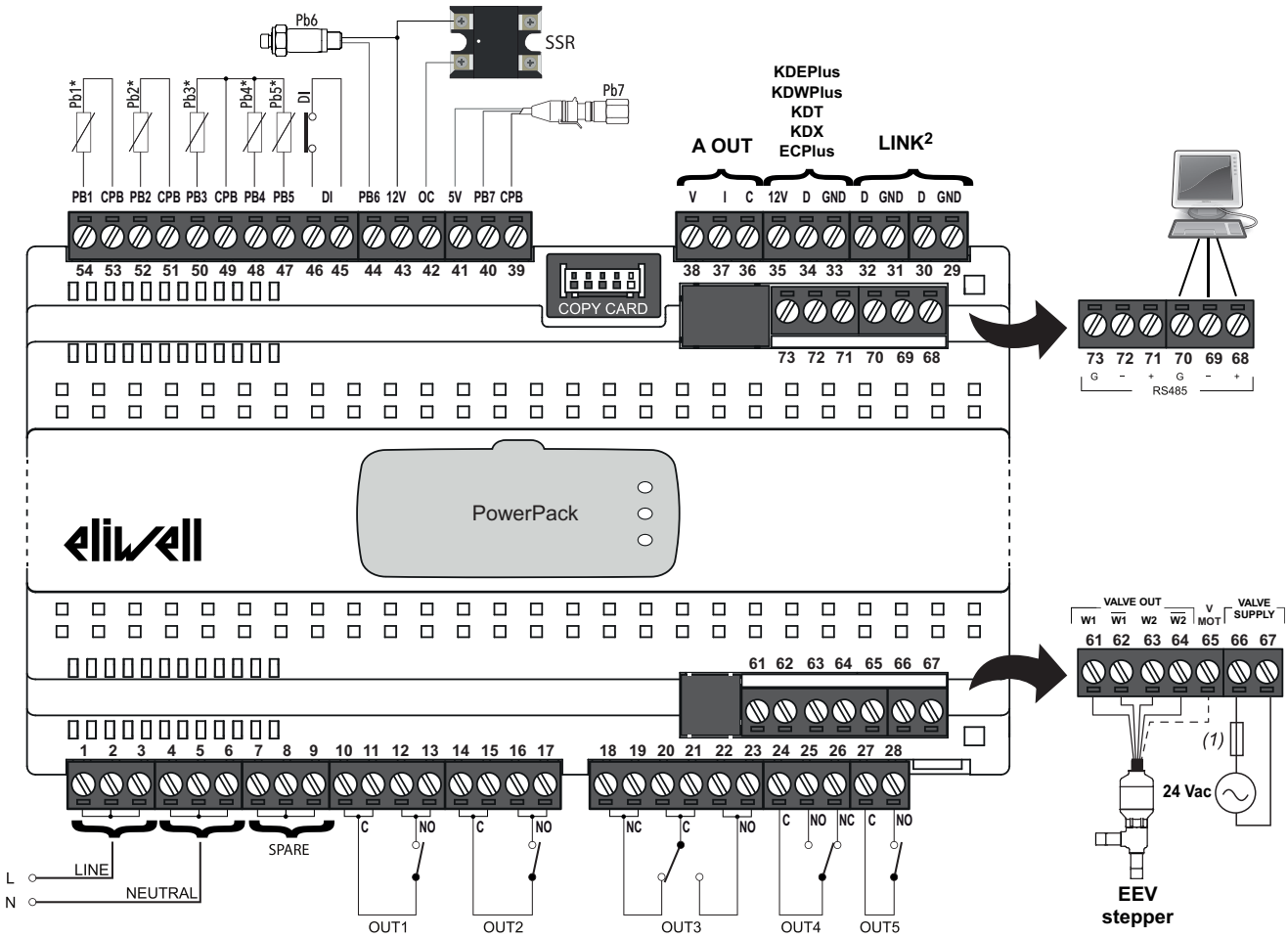
Dimension: 10 DIN Rail
Terminals: Removable
Connettori: 1 TTL serial used to connect UNICARD / Device Manager (via DMI) / Multi Function Key (maximum length 3 m / 9.84 ft.)
1 RS-485 serial opto-isolated for monitoring
1 serial for connection to local Link^2 network
1 serial for connect a terminal (KDEPlus, KDWPlus, KDT o KDX) or a display (ECPlus)
NOTE: for connection use only BELDEN type “twisted” and shielded cable

Other

Buzzer: NO
RTC duration: The clock will remain on for 4 days with no external power supply

NOTE: The technical specifications relating to measurement (range, accuracy, resolution, etc.) refer to the device in the strict sense, not to any of the accessories (for example probes).

CONNECTION DIAGRAM



* Pb1...Pb5 analogue inputs can also be configured as Digital Inputs (DI).
(1) Fuse type T 3,15 A

TERMINALS

1-2-3	(LINE) Power line	**29-30**	LINK². Connection 1 - local network
4-5-6	(NEUTRAL) Neutral power supply	**31-32**	LINK². Connection 2 - local network
7-8-9	(SPARE) Auxiliary terminals not connected internally	**33-34-35**	Connection to **KDEPlus**, **KDWPlus**, **KDT** or **KDX** terminal or **ECPlus** display
10-11	(C) OUT1 Common terminal		
12-13	(NO) OUT1 Normally Open	**36-38**	A OUT. Voltage analogue output (0...10 V)
14-15	(C) OUT2 Common terminal	**36-37**	A OUT. Current analogue output (4...20 mA)
16-17	(NO) OUT2 Normally Open	**Copy Card**	TTL connection to UNICARD/DMI/Multi Function Key
18-19	(NC) OUT3 Normally Closed	**39-40-41**	Pb7 probe connection (ratiometric transducer)
20-21	(C) OUT3 Common terminal	**43-42**	Open collector output (12V - OC)
22-23	(NO) OUT3 Normally Open	**43-44**	Pb6 probe connection (pressure transducer)
24	(C) OUT4 Common terminal	**45-46**	Digital input (DI)
25	(NO) OUT4 Normally Open	**49-47**	Pb5 probe connection
26	(NC) OUT4 Normally Closed	**49-48**	Pb4 probe connection
27	(C) OUT5 Common terminal	**49-50**	Pb3 probe connection
28	(NO) OUT5 Normally Open	**51-52**	Pb2 probe connection
61-62	W1 terminals for connection to stepper valve first winder	**53-54**	Pb1 probe connection
		66-67	EEV Stepper valve external power supply (24 Vac)
63-64	W2 terminals for connection to stepper valve second winder	**68-69-70**	RS-485. Connection 1 - Supervision gateway
		71-72-73	RS-485. Connection 2 - Supervision gateway
65	Common terminal for unipolar valves	**PowerPack**	PowerPack position

⚠⚠ DANGER

LOOSE WIRING CAUSES ELECTRIC SHOCK

- Tighten the connections in compliance with the technical specifications for torque values and make sure the wiring is correct.
- Do not insert more than one wire per terminal board connector unless you are using the ends of the cables (ferrules).

Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Use copper wires (obligatory).

The table below shows the type and size of permitted cables for the type of removable screw terminal blocks and the torque values:

mm / in. 7 / 0.28								
mm²	0.2…2.5	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…1	2 x 0.2…1.5	2 x 0.25…1	2 x 0.5...1.5
AWG	*24…14*	*24…14*	*22...14*	*22...14*	*2 x 24…18*	*2 x 24…16*	*2 x 22…18*	*2 x 20...16*

Ø 3.5 mm (*0.14 in.*)	C	N•m	0.5...0.6
		lb-in	*4.42...5.31*

⚠ WARNING

HAZARD OF OVERHEATING AND/OR FIRE

- Power lines and output connections must be suitably wired and protected by means of fuses when required by national and local regulations.
- Use only the recommended wire cross-sections for the current capacity of the I/O channels and the electrical power.
- Connect the relay outputs, including the shared hub, using cables with a cross-section of 2.0 mm² (AWG 14), with a nominal temperature value of at least 80 °C (176 °F).

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

NOTICE

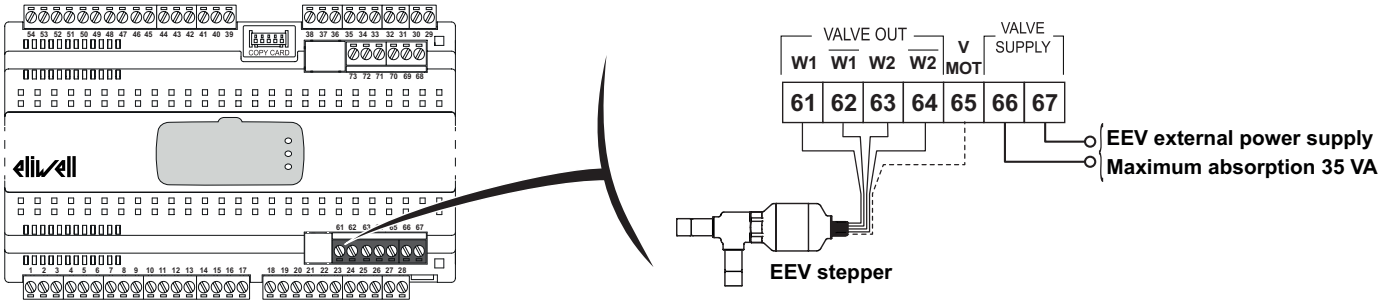
INOPERABLE DEVICE

Before switching on the electrical power, check all the wiring connections.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

ELECTRONIC EXPANSION VALVE (EEV)

The device is set to manage bipolar “Stepper” valves. The wiring diagram is as follows:



Before connecting the valve, carefully configure the **RTX 600 /VS** by selecting the type of valve from the list of managed valves.

⚠ WARNING

UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION

Verify the valve parameters declared by the manufacturer before using the valve in generic valve configuration.

Failure to follow these instructions can result in death, serious injury, or equipment damage.

Schneider Electric and Eliwell are not liable for the data provided by the valve manufacturer, including any technical modifications or updates. Consult the product manual and the valve manual to check the suitability and correct configuration.

NOTICE

INOPERABLE DEVICE

- Verify all the wiring before switching on the electrical power supply.
- Verify the plate data before connecting the valve.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

DEFAULT APPLICATIONS

DESCRIPTION OF APPLICATIONS

Below a short description of the default applications:

AP1: NT “CABINETS” (0 °C / 32 °F) for storage of dairy products and fruit/vegetables.
AP2: MT “CABINETS” (3 °C / 37,4 °F) for storage of dairy products and fruit/vegetables.
AP3: LT “CABINETS” (-18 °C / 0,4 °F) for the storage of frozen foods.
AP4: NT “COLDROOMS” TN (0 °C / 32 °F) for storage of dairy products and fruit/vegetables.
AP5: MT “COLDROOMS” TM (3 °C / 37,4 °F) for storage of dairy products and fruit/vegetables.
AP6: LT “COLDROOMS” BT (-18 °C / 0,4 °F) for the storage of frozen foods.
AP7: LT “HORIZONTAL ISLANDS” (-18 °C / 0,4 °F) for the storage of frozen foods.
AP8: LT “COMBINED VERTICAL CABINETS” (-18 °C / 0,4 °F) for the storage of frozen foods.

Function / Application		AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AP7	AP8
INPUTS									
Pb1	NTC	REG1/((•))	REG1/((•))	REG1/((•))	REG1/((•))	REG1/((•))	REG1/((•))	REG1/((•))	REG1/((•))
Pb2	NTC	❄ / ✕	❄ / ✕	❄ / ✕	❄ / ✕	❄ / ✕	❄ / ✕	❄ / ✕	REG2/((•))
Pb3	NTC	/	/	/	/	/	/	/	❄ / ✕
Pb4	NTC	/	/	/	/	/	/	/	/
Pb5	NTC	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV
Pb6	4...20 mA	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV
Pb7	Ratiometric	/	/	/	/	/	/	/	/
DI	Digital Input	/	/	/	🚪	🚪	🚪	/	/
OUTPUTS									
OUT1	relay	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈
OUT2	relay	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕
OUT3	relay	❄	❄	❄	❄	❄	❄	❄	❄
OUT4	relay	💡	💡	💡	💡	💡	💡	💡	💡
OUT5	relay	AUX	AUX	AUX	/	/	/	/	/
EEV	output	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV	EEV
A OUT	output	/	/	/	/	/	/	/	/
OC	output	/	/	/	/	/	/	/	/
INPUTS / OUTPUTS ONLY PRESENT ON KDX TERMINAL									
Pb8	4...20 mA (KDX)	/	/	/	/	/	/	/	/
DI1	Digital Input	/	/	/	/	/	/	/	/
DI2	Digital Input	/	/	/	/	/	/	/	/

Legend

REG1	Regulator 1	((•))	Alarm regulator
REG2	Regulator 2	❄	Defrost regulator
EEV	EEV input or output	⋈	Compressor regulator
AUX	Auxiliary output regulator	✕	Fans regulator
🚪	Door switch regulator	💡	Light regulator

LOADING DEFAULT APPLICATIONS

The procedure for loading one of the default applications is:

1. Switch on the termninal connected to the device by pressing and holding SET until the label “AP1” appears.
   NOTE: On the **KDT** terminal, within 30 seconds from the end of the lamp test, press any key for at least 1 second to exit the “stand-by” mode and then press the SET + ⌄ together until the label “AP1” appears.
   NOTE: On the **KDX** terminal, within 30 seconds from the end of the lamp test, press the SET + AUX together until the label “AP1” appears.
2. Scroll through applications **AP1**...**AP8** using ⌃ and ⌄.
3. Confirm the selected preset application using SET.
   NOTE: The process can be canceled by pressing ⏻ key or letting a timeout occur (15 seconds).
4. If the procedure was completed successfully, the display will show “**yES**”; otherwise it will show “**Err**”.
5. The regulator will restart and revert to showing the main display.

The procedure for loading one of the preset applications restores the respective default values, with the exception of the parameters NON specific to the application that retain the value set previously. These values, left unaltered, may not be suitable and may therefore need to be changed.

NOTICE
INOPERABLE DEVICE Verify the parameters after loading a preset application. **Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

TERMINALS INTERFACE

KEYS*			
⌃	**UP** **Press and release** Scrolls through menu options Increases values **Press and hold for at least 5 seconds** Default: defrost manual activation User-configurable function	⌄	**DOWN** **Press and release** Scrolls through menu options Decreases values **Press and hold for at least 5 seconds** Default: not configured User-configurable function
⏻	**STAND-BY (ESC)** **Press and release** Goes back up one level from current menu Confirms parameter value **Press and hold for at least 5 seconds** Default: stand-by manual activation User-configurable function	SET	**SET (ENTER)** **Press and release** Displays alarms (if present) Opens Machine Status menu Confirms commands **Press and hold for at least 5 seconds** Opens Programming menu

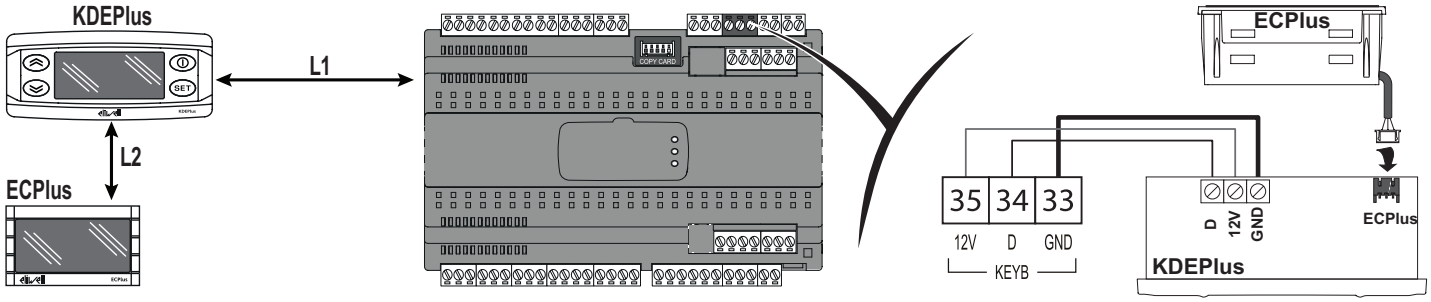
ICONS*			
	Reduced SET / Economy Permanently on: energy saving active Flashing: reduced set active Off: otherwise		**Alarm** Permanently on: presence of an alarm Flashing: alarm acknowledged Off: otherwise
	Compressor Permanently on: compressor active Flashing: delay, protection or activation locked Off: otherwise		**Defrost** Permanently on: defrost active Flashing: manual activation or activation via digital input Off: otherwise
	Fans Permanently on: fans active Off: otherwise	AUX	**AUX** Permanently on: AUX output active and/or light on Flashing: deep cooling cycle active
°C	**°C** Permanently on: values displayed in °C (**dro**=0) Off: otherwise	°F	**°F** Permanently on: values displayed in °F (**dro**=1) Off: otherwise

(*) For the complete list of keys and icons of the dedicated terminals, consult the User Manual.

CONNECTIONS WITH USER TERMINAL AND REMOTE DISPLAY

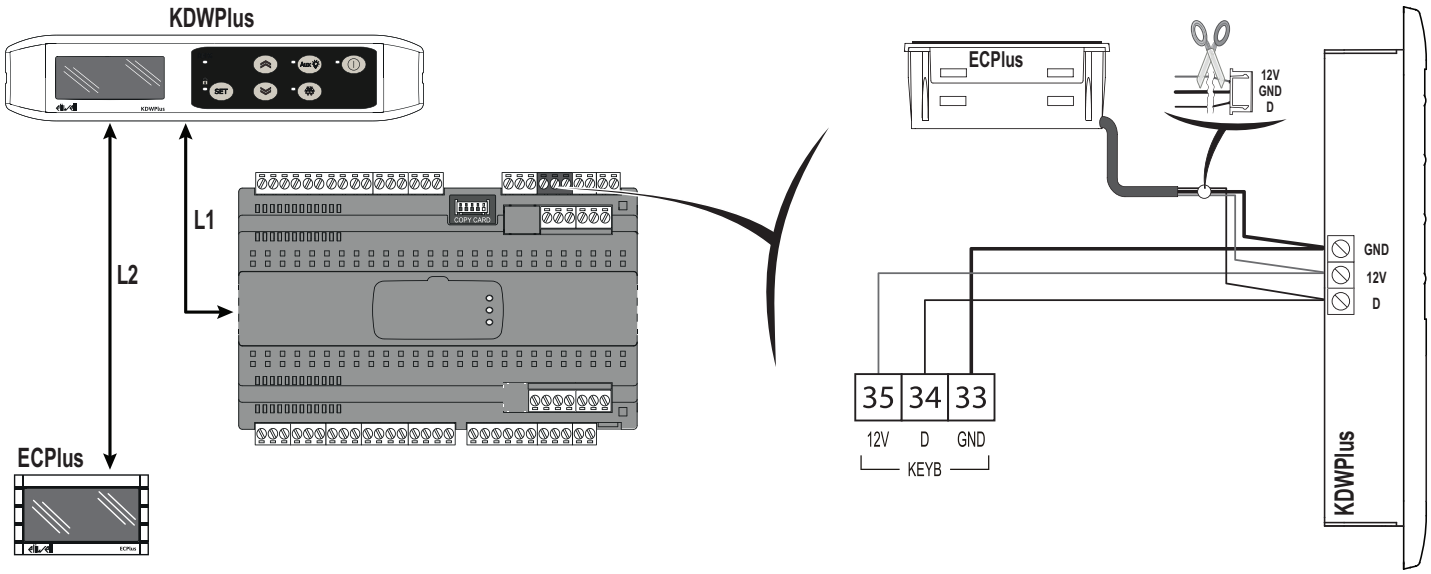
Only one **KDEPlus**, **KDWPlus, KDT** (Vertical or Horizontal) or **KDX** terminal and one **ECPlus** display module can be connected to each base for remote display purposes.

RTX 600 /VS + KDEPlus + ECPlus CONNECTION



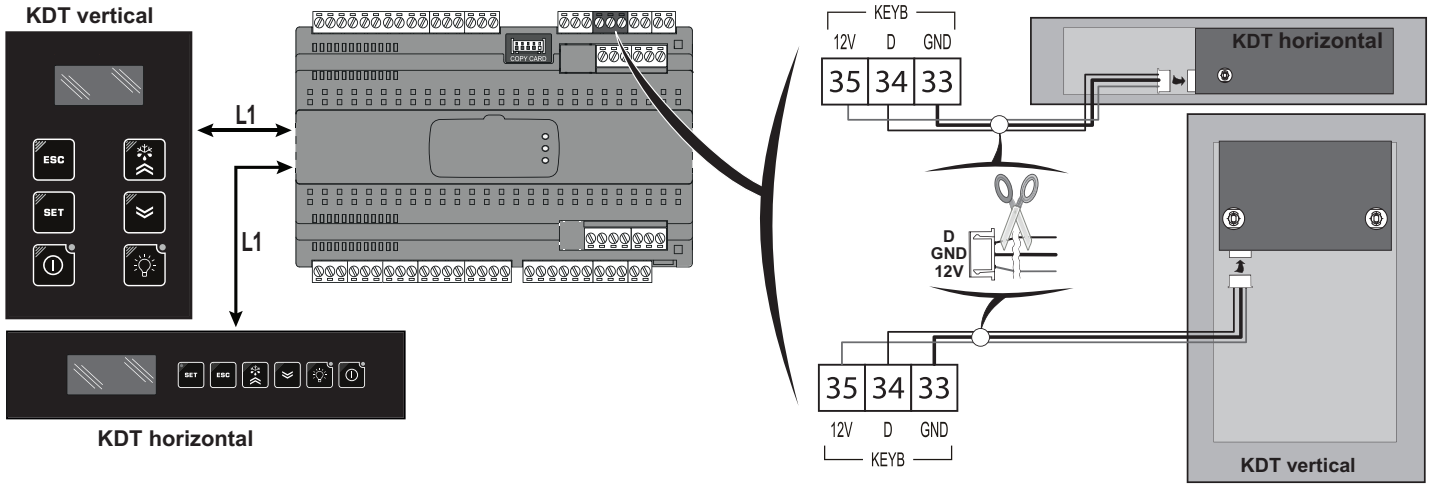
Legend: **L1** = maximum 15 m / 49,21 ft; **L2** = maximum 85 m / 278,87 ft

RTX 600 /VS + KDWPlus + ECPlus CONNECTION



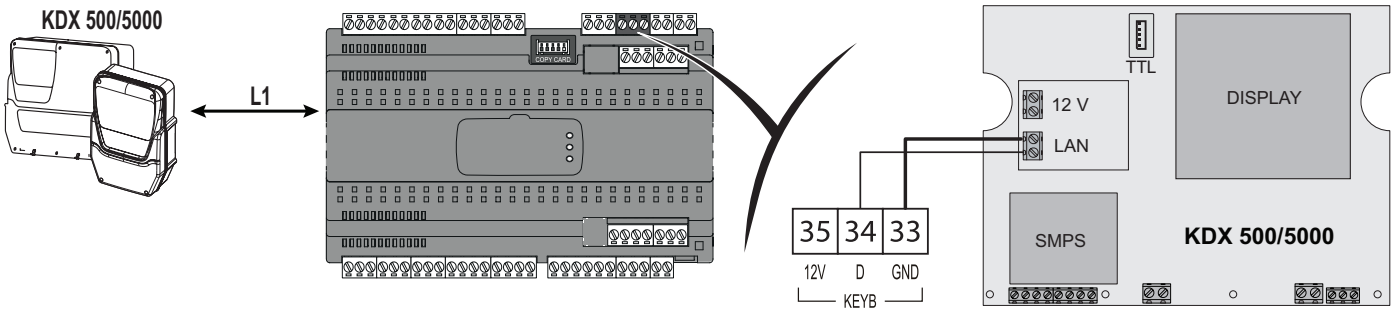
Legend: **L1** = maximum 15 m / 49,21 ft; **L2** = maximum 85 m / 278,87 ft.
Notes: An **ECPlus** display can be connected to the **KDWPlus** using the same terminal as the base is connected to.

RTX 600 /VS + KDT CONNECTION



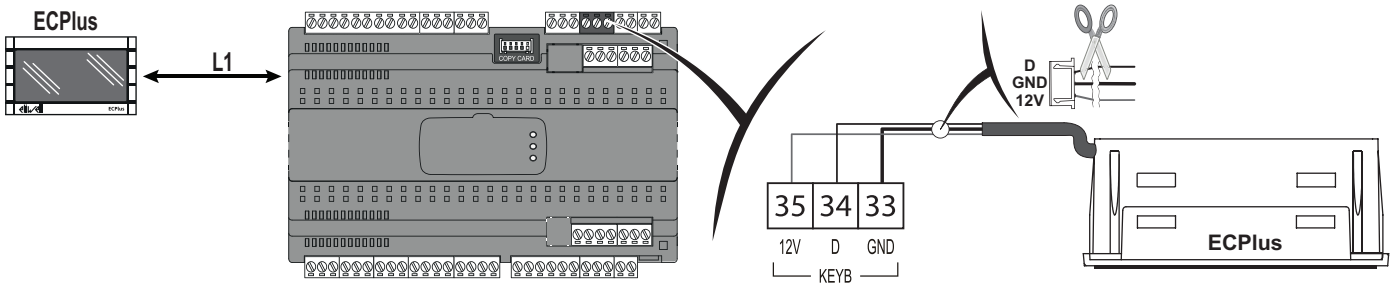
Legend: **L1** = maximum 100 m / 328,08 ft.

RTX 600 /VS + KDX CONNECTION



Legend: **L1** = maximum 100 m / 328,08 ft.
Note: to activate the same functions of the default setting, configure the following parameters: **H31** = 0; **H32** = 5 and **H33** = 1.

RTX 600 /VS + ECPlus CONNECTION



Legend: **L1** = maximum 100 m / 328,08 ft.
Note: An **ECPlus** display can be connected to the device using the same terminal where one of the user terminal is already connected.

LOCAL AND MONITORING NETWORK

It is possible to connect up to a maximum of 8 **RTX 600 /VS** devices in a Link² local network and to connect only one device to the Modbus monitoring network, which will act as gateway for the other devices connected to the local network.
Configuration of the Link² uses the same addresses of the supervision system.

DEVICE MANAGER

RTX 600 /VS can interface with the “Device Manager” software through the DMI interface.
This connection allows the value/visibility of fixed parameters and parameters present in vectors to be controlled from a PC.

DIAGNOSTICS

Alarms are always indicated by the buzzer (if present) and the alarm icon ((•)).
To acknowledged the alarm, press and release any key, the relative icon will continue to flash.
If alarm exclusion times have been set (see “AL” folder in the parameters table) the alarm will not be indicated.
For the list of alarms, consult the User Manual.

RTX DOMINO ZERO TUNING

Introduction

The device managed a 'Classic' regulation and a 'Soft superheat' regulation.

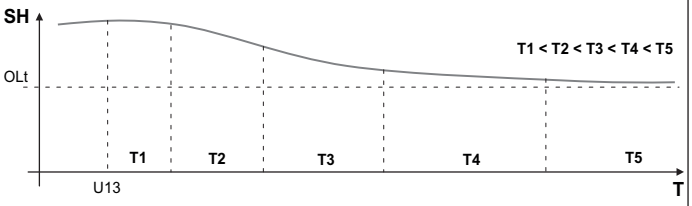
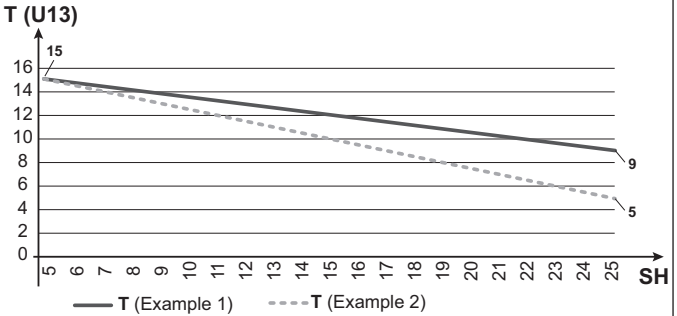
The selection of superheat regulation method is made with parameter **U66**:
- **U66** = 0: select the 'Classic' regulation
- **U66** = 1: select the 'Soft superheat' regulation.

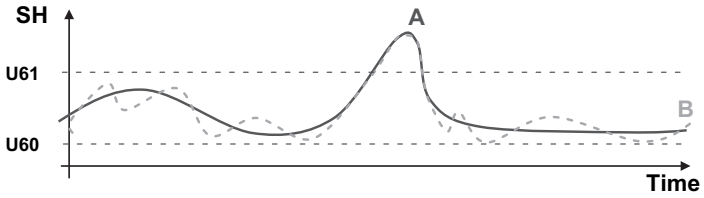
The selection of temperature control type is made with parameter **rE**:
- **rE** = 1...4: ON/OFF valve regulation
- **rE** = 5...6: continuous modulation regulation.

Parameters:

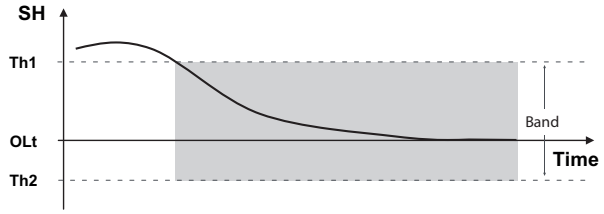
Parameter	Description	Method of regulation	
		Classic	Soft superheat
rE	Temperature control type.	✓	✓
OLt	Minimum superheat threshold.	✓	✓
U13	Updating frequency for thermodynamic cycle values.	✓	×
U14	Gain coefficient. Superheat minimum transit band.	✓	✓
U20	Gain coefficient in continuous modulation.	✓	✓
U51	Superheat filter calculation coefficient.	✓	×
U56	Dynamic recalculation of refresh time	✓	×
U60 & U61	Minimum/maximum superheat (SH) filter threshold.	**U60** < SH < **U61**	(**OLt**+4*__U60__) < SH < (**OLt**+4*__U61__)
U66	Superheat regulation method.	**U66** = 0	**U66** = 1

'Classic' regulation (U66 = 0)

Parameter	Description
U13	**U13** is the refreshes and recalculate time (T), in seconds, of the gain coefficient. Depending on the system thermal inertia value, the **U13** (1) value has to: • **Increase**: when the system has a high thermal inertia or a slowly changes of thermodynamic quantities • **Decrease**: when the system has a quick changes of thermodynamic quantities or high transients. (1) The value of **U13** has to be increased/decreased in accordance with the default value.
U14	**U14** is the gain coefficient of the thermodynamic model. The gain of the model value changes according to the reverse of **U14** value: • **Quick response**: the reactivity to variations in suction pressure and superheat increase. If **U14** value decreases: • the gain of the model increases • the maximum opening percentage of the valve increases. • **Slow response**: the reactivity to variations in suction pressure and superheat decrease. If **U14** value increases: • the gain of the model decreases • the maximum opening percentage of the valve decreases.
U56	**U56** enable/disable an automatic dynamic recalculation of the time, in seconds, of the gain coefficient (see **U13**). • if **U56** = 0: the system use **U13** as fixed value for recalculation • if **U56** ≠ 0: the system perform a dynamic recalculation of the time **T**, in seconds, starting from **U13** value.  The time **T** is recalculated: • fastly, if superheat move away from **OLt** value (**T** value decrease) • slowly, if superheat approaching **OLt** value (**T** value increase). Examples (effect of **U56** on **U13**) • **Example 1**: **U13** = 15, **U56** = 5 and **OLt** = 5. **Effect**: **T** (maximum) = 15 seconds **T** (superheat at 25K) = 9 seconds • **Example 2**: **U13** = 15, **U56** = 3 and **OLt** = 5. **Effect**: **T** (maximum) = 15 seconds **T** (superheat at 25K) = 5 seconds  The more **U56** is decreased, the greater the variation of **T** according to superheat (SH). **Note**: Regardless of the value of **U56**, the recalculation time **T** can never be less than 10% of **U13**.
U20	**U20** is the gain coefficient of the thermodynamic model in continuous modulation (Same as **U14**). **U20** is active only if **rE** = 5 or 6. **U20** perform when the temperature reaches **SEt** value, as long as the temperature remains within the interval (**SEt - diF**)...(**SEt + diF**)
U51	**U51** active the superheat filter. • if **U51** = 0 the filter is disabled. • if **U51** increases, the filter on the superheat progress increase.

Parameter	Description
U60/U61	**U60** and **U61** set the operating band of the superheat filter (band: **U60** < superheat < **U61)**. If the superheat temperature value is outside the range, the filter is not active. It filters superheat when the system regulation is unstable and it has sudden variations in the suction pressure. If the filter is too high, the system is not reactive enough with a risk of liquid return. ***NOTICE*** **HAZARD OF LIQUID RETURN** Not use this filter if your system work at a low superheat value. **Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**  **Legend**: • **A** = Superheat filter • **B** = Real superheat

‘Soft superheat’ regulation (U66 = 1)

Parameter	Description
U14	**U14** is the gain coefficient of the thermodynamic model. **U14** increase the speed with which superheat tends to follow **OLt** value.
U20	**U20** is the gain coefficient of the thermodynamic model in continuous modulation.
U60/U61	**U60** and **U61** set the operating band of the superheat filter. Starting from parameter **OLt** value, the Soft superheat regulation is operating inside the band: **Th1...Th2**.  **Legend**: • **Th1** = (**OLt** + 4*__U61__); • **Th2** = (**OLt** + 4*__U60__); • **Band** = operating band

Use cases

	Regulation method	Description
Case 1	Classic	**Problem**: the EEV valve opening percentage limit is too low, despite having superheat far from **OLt**. **Solution**: decrease **U14** value until the desired opening is obtained. **Example of tuning sequence** (proceed by step): • set **U14** = 40 and verify the EEV valve opening percentage • if the EEV valve opening percentage is not acceptable, set **U14** = 20 and verify the EEV valve opening percentage • continue until the EEV valve opening percentage is acceptable.
Case 2	Classic	**Problem**: valve opening/closing, depending on superheat changes, too slow. **Solution**: decrease **U13** value until the opening / closing speed is acceptable. **Example of tuning sequence** (proceed by step): • set **U13** = 30 seconds and verify the EEV valve variation speed • if the EEV valve variation speed is still too slow, set **U13** = 15 seconds and verify the EEV valve variation speed • continue until the EEV valve variation speed is acceptable After the **U13** tuning, set **U56** to stabilize the system when the superheat is close to **OLt**. **Note**: set **U56** = 5 (with a range that goes from 0 to 10).
Case 3	Soft Superheat	**Problem**: the superheat settles at a superheat value lower than **OLt** but the valve continues to remain open. **Solution**: increase **U60** value to narrow the smooth adjustment band. **Example of tuning sequence** (proceed by step): • set **U60** = -2 and verify if the EEV valve opening percentage is too high despite having superheat SH<**OLt** • if the EEV valve opening percentage is still too high, set **U60** = -1 and verify if the EEV valve opening percentage with superheat SH<**OLt** is sufficient. • continue until the EEV valve opening percentage is near the closure (0 %) with superheat SH<**OLt**.

LIABILITY AND RESIDUAL RISKS

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel.
The liability of Schneider Electric and Eliwell is limited to the correct and professional use of the product according to the directives referred to herein and in the other supporting documents, and does not cover any damage (including but not limited to) the following causes:

- unspecified installation/use and, in particular, in contravention of the safety requirements of the legislation in force in the country of installation and/or specified in this document
- use on equipment which does not provide adequate protection against electrocution, water and dust in the actual installation conditions
- use on equipment allowing access to dangerous parts without having to use a keyed or tooled locking mechanism to access the equipment
- tampering with and/or modification of the product
- installation/use on equipment that does not comply with the regulations in force in the country of installation.

CONDITIONS OF USE

Permitted use
The device must be installed and used in accordance with the instructions provided. In particular, parts carrying dangerous voltages must not be accessible under normal conditions. The device must be adequately protected from water and dust with regard to the application, and must only be accessible using tools or a keyed locking mechanism (with the exception of the front panel). The device is suitable for use in household refrigeration appliances and/or similar equipment and has been tested in accordance with the harmonized European reference standards.

Prohibited use
Any use other than that expressly permitted is prohibited. The relays provided are of a functional type and can be subject to failure: any protection devices required by product standards, or suggested by common sense for obvious safety requirements, must be installed externally to the controller.

DISCLAIMER

This document is the exclusive property of Eliwell and cannot be reproduced or circulated unless expressly authorised by Eliwell.
All possible care has been taken to ensure the accuracy of this document; nevertheless, Eliwell cannot accept liability for any damage resulting from its use. The same applies to any person or company involved in preparing and editing this document. Eliwell reserves the right to make aesthetic or functional changes at any time without notice.

DISPOSAL



The device (or product) must be collected separately in compliance with current regulations on disposal.

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32016 Alpago (BL) - ITALY
T: +39 0437 986 111
www.eliwell.com

Technical Customer Support:
T: +39 0437 986 300
E: Techsuppeliwell@se.com

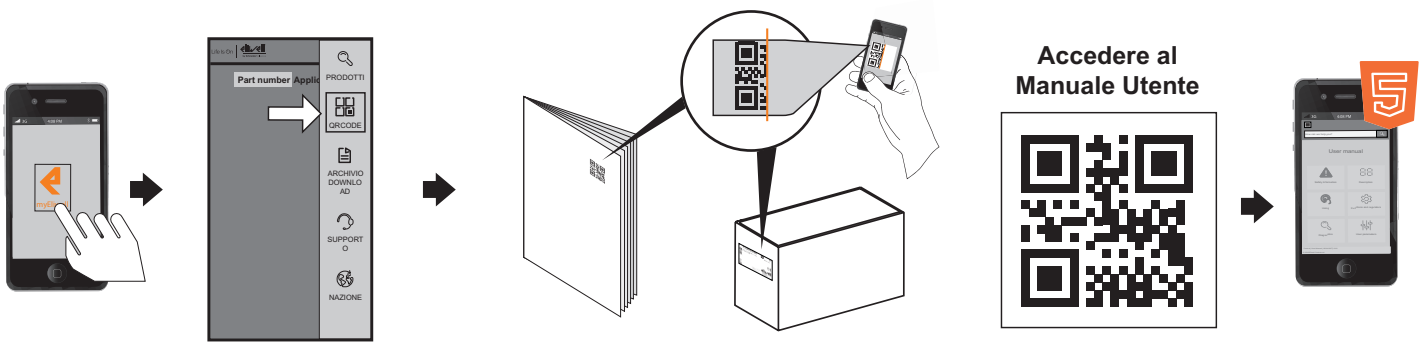
Sales:
T: +39 0437 986 100 (Italy)
T: +39 0437 986 200 (other countries)
E: saleseliwell@se.com

UK Authorized Representative:
Schneider Electric Limited
Stafford Park 5
Telford, TF3 3BL
United Kingdom

MADE IN ITALY

RTX 600 /VS DOMINO ZERO • EN
© 2021 Eliwell • All rights reserved.

Per maggiori informazioni sul prodotto, scansiona il codice QR tramite l'app myEliwell per accedere al manuale utente



Se la app "myEliwell" ( ) non è stata ancora scaricata, puoi farlo da: Google play o App Store

CONNESSIONI ELETTRICHE

⚠⚠ PERICOLO

RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Mettere fuori tensione tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere qualunque coperchio o sportello, o prima di installare/disinstallare accessori, hardware, cavi o fili, tranne che per le condizioni specificate nel manuale utente.
- Per verificare che il sistema sia fuori tensione, usare sempre un voltmetro correttamente tarato al valore nominale della tensione.
- Prima di rimettere il dispositivo sotto tensione rimontare e fissare tutti i coperchi, i componenti hardware e i cavi.
- Per tutti i dispositivi che lo prevedono, verificare la presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questo dispositivo e tutti i prodotti collegati solo alla tensione specificata.
- Qualora sussista il rischio di danni al personale e/o alle apparecchiature, utilizzare gli interblocchi di sicurezza necessari.
- Installare e utilizzare questa apparecchiatura in un cabinet di classe appropriata per l'ambiente di destinazione e protetto da un meccanismo di blocco a chiave o con appositi strumenti.
- Non utilizzare questa apparecchiatura per funzioni critiche per la sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.
- Non collegare il dispositivo direttamente alla tensione di linea, salvo dove espressamente indicato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO E/O INCENDIO

- Non utilizzare con carichi differenti da quelli indicati nei dati tecnici.
- Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.
- Assicurarsi che l'applicazione non sia stata progettata con le uscite dello strumento collegate direttamente a strumenti che generano un carico capacitivo attivato frequentemente (1).
- Linee d'alimentazione e connessioni d'uscita devono essere opportunamente cablate e protette a mezzo di fusibili quando richiesto da requisiti normativi nazionali e locali.
- Connettere le uscite relè, compreso il polo comune, utilizzando conduttori di sezione almeno pari a 2,0 mm^2 (AWG 14), con valore di temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(1) Anche se l'applicazione non connette al relè un carico capacitivo attivato frequentemente, i carichi capacitivi riducono la vita di ogni relè elettromeccanico e l'installazione di un contattore o di un relè esterno, dimensionato e manutenuto in accordo alle dimensioni e caratteristiche del carico capacitivo, aiuta a minimizzare le conseguenze della degradazione del relè.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Usare cavi schermati per tutti i segnali di I/O analogici e di comunicazione.
- Collegare a massa gli schermi dei cavi per tutti i segnali di I/O analogici, I/O ad alta velocità e di comunicazione in un unico punto (1).
- I cavi di segnale (sonde, ingressi digitali, comunicazione, e relative alimentazioni) devono essere instradati separatamente dai cavi di potenza e di alimentazione del dispositivo.
- Ridurre il più possibile la lunghezza di fili e cavi ed evitare di avvolgerli intorno a parti collegate elettricamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(1) Il collegamento a terra in più punti è ammissibile se i collegamenti vengono effettuati a un piano di terra equipotenziale di dimensioni tali da evitare danni alla schermatura del cavo in caso di correnti di corto circuito del sistema di alimentazione.

Le **sonde di temperatura** (NTC/PTC/Pt1000) non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare. L'allungamento delle sonde grava sul comportamento del dispositivo dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC. I **trasduttori raziometrici** (0...5 V) e **di pressione** (4...20 mA), sono caratterizzati da una polarità di inserzione.

GAS REFRIGERANTI INFIAMMABILI

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori di qualsiasi area pericolosa e sono escluse le applicazioni che generano, o hanno il potenziale per generare, atmosfere pericolose. Installare questa apparecchiatura esclusivamente in zone e applicazioni notoriamente sempre prive di atmosfere pericolose.

⚠ PERICOLO

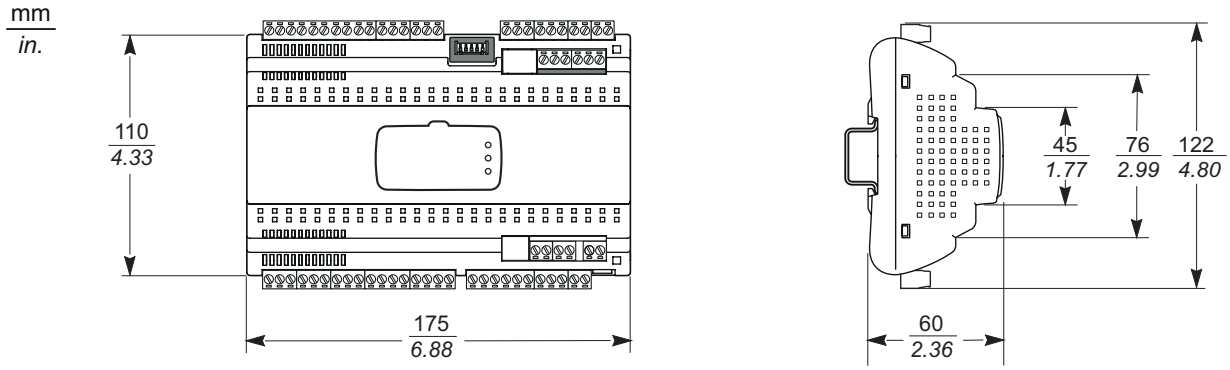
RISCHIO DI ESPLOSIONE

- Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.
- Non installare e utilizzare questa apparecchiatura in applicazioni in grado di generare atmosfere pericolose, come quelle che impiegano refrigeranti infiammabili.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Per informazioni sull'utilizzo di apparecchiature di controllo in applicazioni in grado di generare materiali pericolosi, consultare l'ufficio normative o l'ente di certificazione locale, regionale o nazionale.

DIMENSIONI



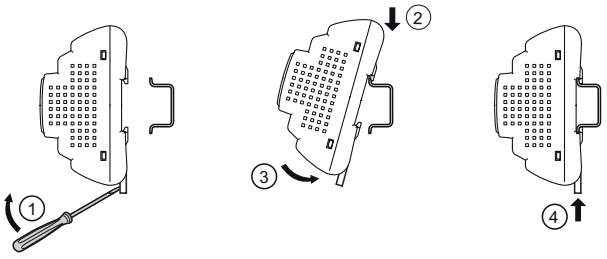
MONTAGGIO MECCANICO

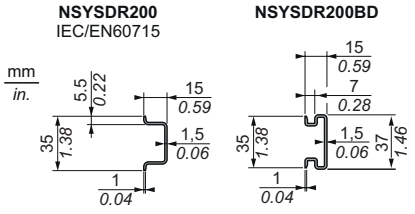
⚠ AVVERTIMENTO

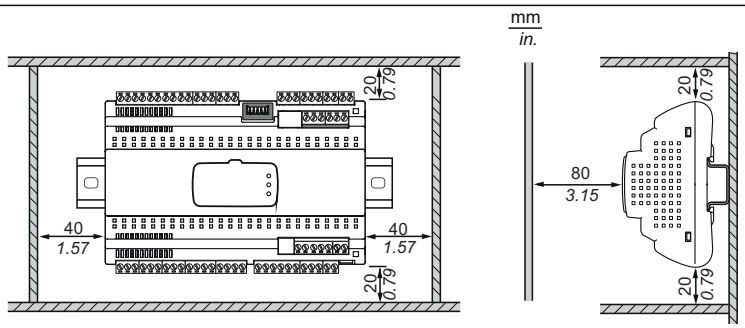
FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

- Collocare i dispositivi che dissipano la maggiore quantità di calore in corrispondenza della parte superiore dell'armadio e garantire una ventilazione adeguata.
- Evitare di collocare questo dispositivo in prossimità o al di sopra di dispositivi che potrebbero dare luogo a surriscaldamento.
- Installare il dispositivo in un punto che garantisce le distanze minime da tutte le strutture e apparecchiature adiacenti come indicato nel presente documento.
- Installare tutti i dispositivi in conformità alle specifiche tecniche indicate nella rispettiva documentazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.









DATI TECNICI

Il prodotto risulta conforme alle seguenti Norme armonizzate: EN 60730-1 e EN 60730-2-9

Costruzione del dispositivo: Dispositivo elettronico di comando incorporato
Scopo del dispositivo: Dispositivo di comando di funzionamento (non di sicurezza)
Metodo di montaggio: su barra DIN
Tipo di azione: 1.C
Grado di inquinamento: 2
Categoria di sovratensione: II
Tensione impulsiva nominale: 2500 V
Condizioni operative ambientali: Temperatura: -5,0...50,0 °C (23,0...122 °F) - Umidità: 10…90 % RH (non condensante)
Condizioni di trasporto e immagazzinamento: Temperatura: -30,0...50,0 °C (-22,0...122 °F) - Umidità: 10…90 % RH (non condensante)
Alimentazione: SMPS 100...240 Vac (±10 %) 50/60 Hz
Alimentazione ausiliaria EEV: 24 Vac (±10 %) 50/60 Hz (tramite trasformatore di sicurezza esterno, massimo assorbimento 35 VA)
Potenza assorbita (massima): 12,5 W
Classe del software: A

Carichi:

Relè	Descrizione	EU (massimo 230 Vac)	USA (massimo 230 Vac)
OUT1	relé SPST	NO 12(5) A	NO 12 A resistivi, 5FLA 30LRA
OUT2	relé SPST	NO 12(5) A	NO 12 A resistivi, 5FLA 30LRA
OUT3	relé SPDT	NO 12(5) A - NC 12 A resistivi	NO 12 A resistivi, 5FLA 30LRA NC 12 A resistivi
OUT4	relé SPDT	NO 8(4) A - NC 6(3) A	NO 8 A, 4.9FLA 29.4LRA NC 6 A resistivi
OUT5	relé SPST	NO 8(4) A	NO 8 A resistivi, 4.9FLA 29.4LRA

ULTERIORI INFORMAZIONI

Caratteristiche Ingressi

Campo di misura:
NTC: -50,0...110 °C (-58,0...230 °F)
PTC: -55,0...150 °C (-67,0...302 °F)
Pt1000: -60,0...150 °C (-76,0...302 °F)
} (su display con 3 digit + segno)

Accuratezza: ±1,0 °C/°F per temperature inferiori a -30,0 °C (-22,0 °F)
±0,5 °C/°F per temperature comprese tra -30,0...25,0 °C (-22,0...77,0 °F)
±1,0 °C/°F per temperature superiori a 25 °C (77 °F)
Risoluzione: 1 oppure 0,1 °C/°F
Ingressi Analogici/Digitali: 5 ingressi NTC / PTC / Pt1000 / DI configurabili (Pb1...Pb5)
1 ingresso 4...20 mA / DI configurabile (Pb6)
1 ingresso raziometrico / DI configurabile (Pb7)
1 ingresso digitale multifunzione libero da tensione (DI)
Uscita OC (Open Collector): 1 uscita multifunzione: 12 Vdc - 20 mA
Uscita DAC: 1 uscita multifunzione: 0...10 Vdc / 4...20 mA
Uscita driver EEV stepper: 1 Connettore a 5 vie per comando valvola (corrente massima 0,8 A per avvolgimento)

Gli ingressi analogici configurati come ingressi digitali non sono isolati.

AVVISO

CABLAGGIO DI INGRESSO ERRATO SU INGRESSI NON ISOLATI

Usare solo ingressi di tipo a contatto pulito su ingressi analogici configurati come ingressi digitali.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Caratteristiche Meccaniche

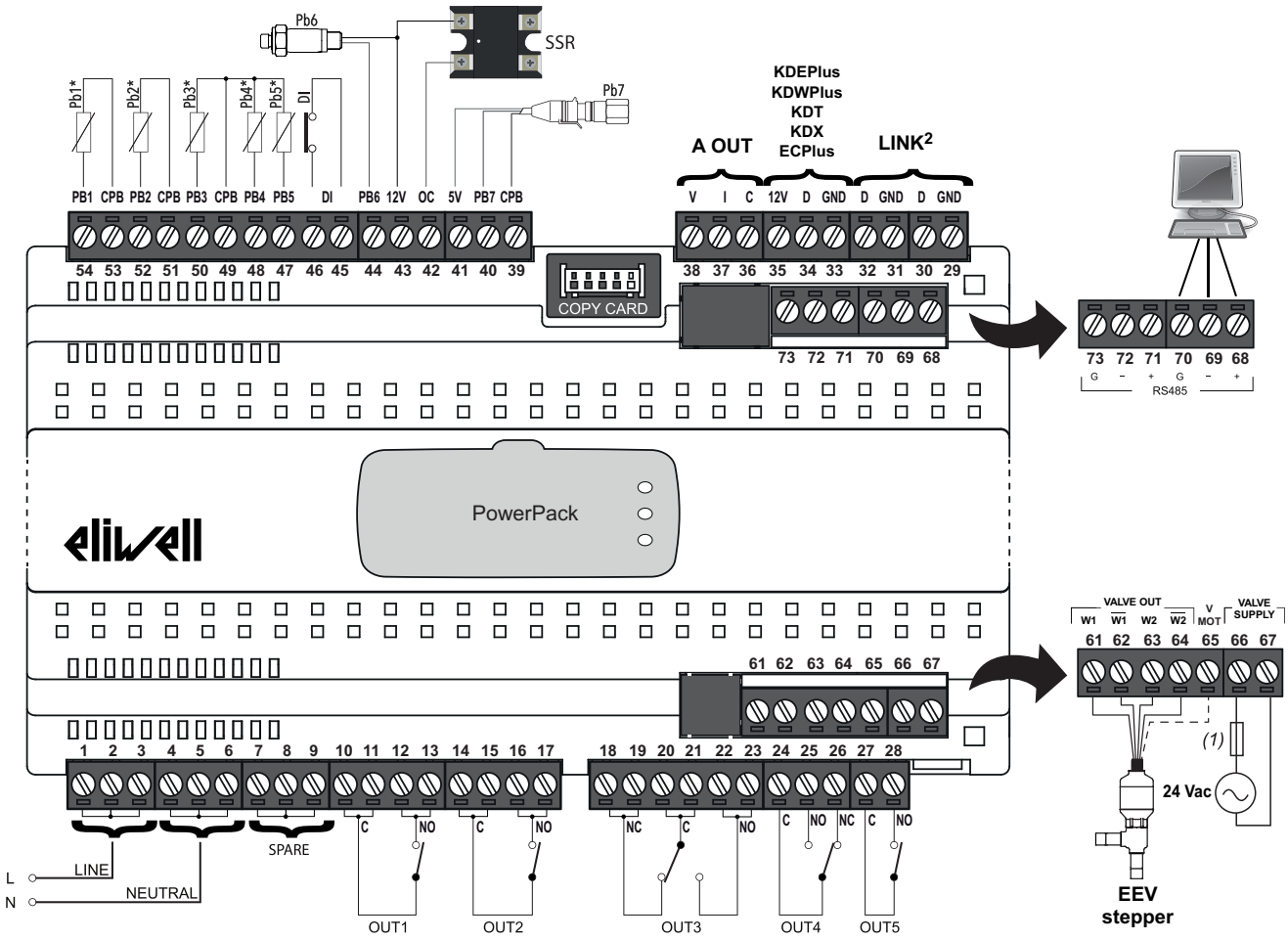
Dimensioni: 10 DIN Rail
Morsetti: Sconnettibili
Connettori: 1 seriale TTL per collegamento UNICARD / Device Manager (via DMI) / Multi Function Key (lunghezza massima 3 m / 9,84 ft.)
1 seriale RS-485 opto-isolata per supervisione
1 seriale per collegamento rete Link^2 locale
1 seriale per collegare un terminale (KDEPlus, KDWPlus, KDT o KDX) o un visualizzatore (ECPlus)
NOTA: per le connessione usare solo cavo “twistato” e schermato tipo BELDEN

Altro

Buzzer: NO
Durata RTC: In assenza di alimentazione esterna, l’orologio verrà mantenuto per 4 giorni

NOTA: Le caratteristiche tecniche inerenti la misura (range, accuratezza, risoluzione, ecc.) si riferiscono al dispositivo in senso stretto e non ad eventuali accessori (ad esempio sonde).

SCHEMA CONNESSIONI



* Gli ingressi analogici Pb1...Pb5 possono essere configurati anche come Ingressi Digitali (DI).
(1) Fusibile tipo T 3,15 A

MORSETTI

1-2-3	(LINE) Linea alimentazione	**29-30**	LINK². Connessione 1 - rete locale
4-5-6	(NEUTRAL) Neutro alimentazione	**31-32**	LINK². Connessione 2 - rete locale
7-8-9	(SPARE) Morsetti di appoggio non collegati internamente	**33-34-35**	Connessione con il terminale **KDEPlus**, **KDWPlus**, **KDT** o **KDX** o con il visualizzatore **ECPlus**
10-11	(C) Morsetto Comune OUT1		
12-13	(NO) Normalmente Aperto OUT1	**36-38**	A OUT. Uscita analogica in tensione (0...10 V)
14-15	(C) Morsetto Comune OUT2	**36-37**	A OUT. Uscita analogica in corrente (4...20 mA)
16-17	(NO) Normalmente Aperto OUT2	**Copy Card**	Connessione TTL a UNICARD/DMI/Multi Function Key
18-19	(NC) Normalmente Chiuso OUT3	**39-40-41**	Connessione sonda Pb7 (trasduttore raziometrico)
20-21	(C) Morsetto Comune OUT3	**43-42**	Uscita open collector (12V - OC)
22-23	(NO) Normalmente Aperto OUT3	**43-44**	Connessione sonda Pb6 (trasduttore di pressione)
24	(C) Morsetto Comune OUT4	**45-46**	Ingresso digitale (DI)
25	(NO) Normalmente Aperto OUT4	**49-47**	Connessione sonda Pb5
26	(NC) Normalmente Chiuso OUT4	**49-48**	Connessione sonda Pb4
27	(C) Morsetto Comune OUT5	**49-50**	Connessione sonda Pb3
28	(NO) Normalmente Aperto OUT5	**51-52**	Connessione sonda Pb2
61-62	Morsetti W1 per connessione primo avvolgimento valvola stepper	**53-54**	Connessione sonda Pb1
		66-67	Alimentazione esterna valvola EEV Stepper (24 Vac)
63-64	Morsetti W2 per connessione secondo avvolgimento valvola stepper	**68-69-70**	RS-485. Connessione 1 - Gateway di supervisione
		71-72-73	RS-485. Connessione 2 - Gateway di supervisione
65	Morsetto comune per valvole unipolari	**PowerPack**	Alloggiamento PowerPack

⚠⚠ PERICOLO

UN CABLAGGIO ALLENTATO PROVOCA FOLGORAZIONE ELETTRICA

- Serrare le connessioni in conformità con le specifiche tecniche relative alle coppie di serraggio e verificarne il corretto cablaggio.
- Non inserire più di un cavo per connettore della morsettiera, a meno che non si utilizzino le estremità dei cavi (capicorda).

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Usare conduttori in rame (obbligatori).

La tabella seguente riporta tipo e dimensione dei cavi ammissibili per i morsetti a vite sconnettibili e le relative coppie di serraggio:

mm / in. 7 / 0.28								
mm²	0.2…2.5	0.2…2.5	0.25…2.5	0.25…2.5	2 x 0.2…1	2 x 0.2…1.5	2 x 0.25…1	2 x 0.5...1.5
AWG	*24…14*	*24…14*	*22...14*	*22...14*	*2 x 24…18*	*2 x 24…16*	*2 x 22…18*	*2 x 20...16*

Ø 3.5 mm (*0.14 in.*)	C	N•m	0.5...0.6
		lb-in	*4.42...5.31*

⚠ AVVERTIMENTO

RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO E/O INCENDIO

- Linee d'alimentazione e connessioni d'uscita devono essere opportunamente cablate e protette a mezzo di fusibili quando richiesto da requisiti normativi nazionali e locali.
- Utilizzare soltanto le sezioni dei fili raccomandate per la capacità di corrente dei canali di I/O e delle alimentazioni elettriche.
- Connettere le uscite relè, compreso il polo comune, utilizzando conduttori di sezione almeno pari a 2,0 mm² (AWG 14), con valore di temperatura nominale di almeno 80 °C (176 °F).

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

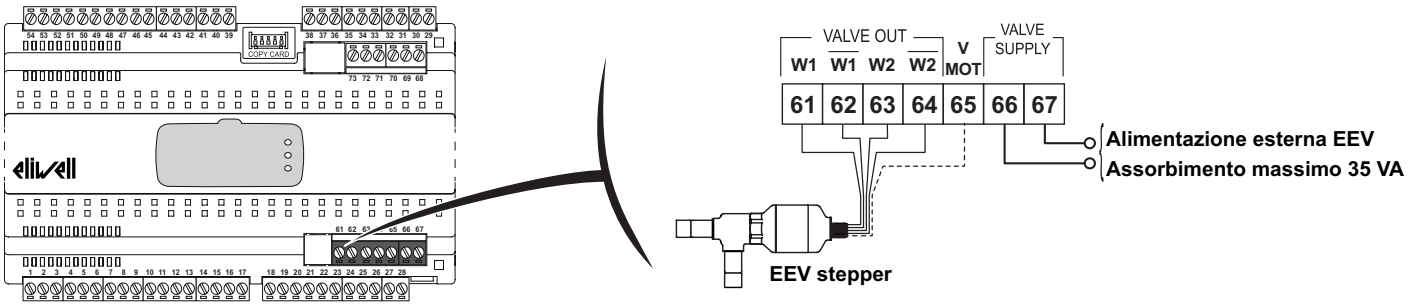
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

Prima di applicare l'alimentazione elettrica, verificare tutti i collegamenti dei cablaggi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

VALVOLA ESPANSIONE ELETTRONICA (EEV)

Il dispositivo è predisposto per la gestione di valvole "Stepper". Lo schema di connessione è il seguente:



Prima di collegare la valvola, configurare accuratamente l' **RTX 600 /VS** selezionando il tipo di valvola dall'elenco delle valvole gestite.

⚠ AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare le informazioni sui parametri della valvola dichiarate dal costruttore prima di utilizzare la valvola in configurazione di valvola generica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Schneider Electric ed Eliwell non rispondono dei dati forniti dal costruttore della valvola, incluse modifiche tecniche o aggiornamenti. Consultare il manuale del prodotto ed il manuale della valvola per verificarne l'idoneità e la corretta configurazione.

AVVISO

APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE

- Verificare tutti i cablaggi prima di applicare l'alimentazione elettrica.
- Verificare i dati di targa prima di collegare la valvola.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

APPLICAZIONI PREDEFINITE

DESCRIZIONE APPLICAZIONI

Di seguito una breve descrizione delle applicazioni predefinite:

AP1: “BANCHI” TN (0 °C / 32 °F) per la conservazione di Latticini, Frutta/Verdura e Surgelati.
AP2: “BANCHI” TM (3 °C / 37,4 °F) per la conservazione di Latticini, Frutta/Verdura e Surgelati.
AP3: “BANCHI” BT (-18 °C / 0,4 °F) per la conservazione di Surgelati.
AP4: “CELLE” TN (0 °C / 32 °F) per la conservazione di Latticini, Frutta/Verdura e Surgelati.
AP5: “CELLE” TM (3 °C / 37,4 °F) per la conservazione di Latticini, Frutta/Verdura e Surgelati.
AP6: “CELLE” BT (-18 °C / 0,4 °F) per la conservazione di Surgelati.
AP7: “ISOLE ORIZZONTALI” BT (-18 °C / 0,4 °F) per la conservazione di Surgelati.
AP8: “BANCHI VERTICALI COMBINATI” BT (-18 °C / 0,4 °F) per la conservazione di Surgelati.

Funzione / Applicazione		AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AP7	AP8
INGRESSI									
Pb1	NTC	**REG1/((•))**	**REG1/((•))**	**REG1/((•))**	**REG1/((•))**	**REG1/((•))**	**REG1/((•))**	**REG1/((•))**	**REG1/((•))**
Pb2	NTC	❄ /	❄ /	❄ /	❄ /	❄ /	❄ /	❄ /	**REG2/((•))**
Pb3	NTC	/	/	/	/	/	/	/	❄ /
Pb4	NTC	/	/	/	/	/	/	/	/
Pb5	NTC	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**
Pb6	4...20 mA	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**
Pb7	Raziometrico	/	/	/	/	/	/	/	/
DI	Ingresso Digitale	/	/	/	🚪	🚪	🚪	/	/
USCITE									
OUT1	relè	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈	⋈
OUT2	relè	✣	✣	✣	✣	✣	✣	✣	✣
OUT3	relè	❄	❄	❄	❄	❄	❄	❄	❄
OUT4	relè	💡	💡	💡	💡	💡	💡	💡	💡
OUT5	relè	**AUX**	**AUX**	**AUX**	/	/	/	/	/
EEV	uscita	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**	**EEV**
A OUT	uscita	/	/	/	/	/	/	/	/
OC	uscita	/	/	/	/	/	/	/	/
INGRESSI / USCITE PRESENTI SOLO SUL TERMINALE KDX									
Pb8	4...20 mA (KDX)	/	/	/	/	/	/	/	/
DI1	Ingresso Digitale	/	/	/	/	/	/	/	/
DI2	Ingresso Digitale	/	/	/	/	/	/	/	/

Legenda

REG1	Regolatore 1	((•))	Regolatore allarme
REG2	Regolatore 2	❄	Regolatore sbrinamento
EEV	Ingresso o uscita EEV	⋈	Regolatore compressore
AUX	Regolatore uscita ausiliaria	✣	Regolatore ventole
🚪	Regolatore microporta	💡	Regolatore luce

CARICAMENTO APPLICAZIONI PREDEFINITE

La procedura per caricare una delle applicazioni predefinite è:

1. Accendere il terminale collegato al dispositivo tenendo premuto il tasto SET fino a quando apparirà la label “AP1”.
   NOTA: Sul terminale **KDT**, entro 30 secondi dall’accensione, premere per almeno 1 secondo un tasto qualsiasi per sbloccare la tastiera e poi premere contemporaneamente i tasti SET + ▼ fino a quando apparirà la label “AP1”.
   NOTA: Sul terminale **KDX**, entro 30 secondi dall’accensione, premere contemporaneamente i tasti SET + AUX fino a quando apparirà la label “AP1”.
2. Scorrere le applicazioni **AP1** ... **AP8** mediante i tasti ▲ e ▼.
3. Confermare la scelta dell’applicazione predefinita mediante il tasto SET.
   NOTA: L’operazione può essere annullata premendo il tasto ⏻ o per time-out (15 secondi).
4. Se l’operazione è avvenuta con successo, il display visualizzerà “**yES**”, in caso contrario visualizzerà “**Err**”.
5. Il regolatore si riavvierà e tornerà alla visualizzazione principale.

La procedura di caricamento di una delle applicazioni predefinite, ripristina i rispettivi valori di default ad eccezione dei parametri NON specifici dell’applicazione che mantengono il valore impostato precedentemente. Questi valori, se non modificati, potrebbero non essere appropriati e potrebbero di conseguenza richiedere modifiche.

AVVISO
APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE Verificare i parametri dopo il caricamento di una applicazione predefinita. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

INTERFACCIA TERMINALI

TASTI*			
▲	**UP** **Premere e rilasciare** Scorre le voci del menu Incrementa i valori **Premere per almeno 5 secondi** Default: attivazione manuale sbrinamento Funzione configurabile dall’utente	▼	**DOWN** **Premere e rilasciare** Scorre le voci del menu Decrementa i valori **Premere per almeno 5 secondi** Default: non configurato Funzione configurabile dall’utente
⏻	**STAND-BY (ESC)** **Premere e rilasciare** Torna su di un livello rispetto al menù corrente Conferma valore parametro **Premere per almeno 5 secondi** Default: attivazione manuale Stand-by Funzione configurabile dall’utente	SET	**SET (ENTER)** **Premere e rilasciare** Visualizza eventuali allarmi (se presenti) Accede al menu Stato Macchina Conferma i comandi **Premere per almeno 5 secondi** Accede al menu di Programmazione

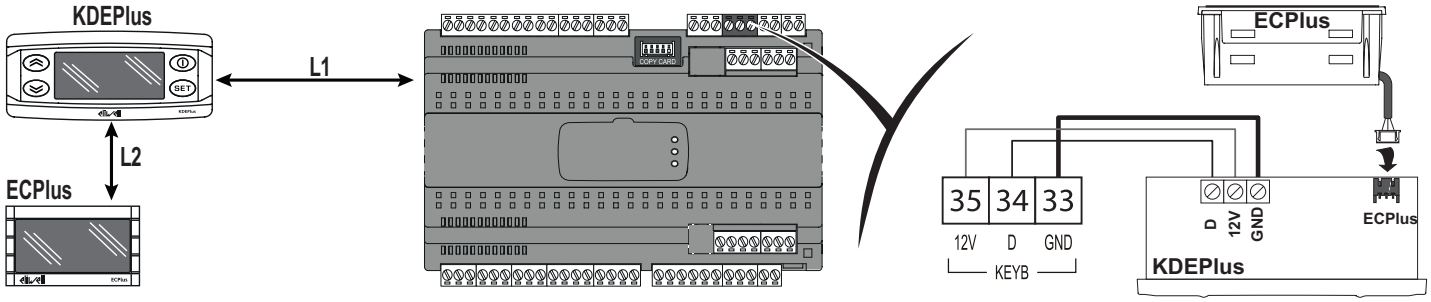
ICONE*			
	SET Ridotto / Economy Acceso fisso: risparmio energetico attivo Lampeggiante: set ridotto attivo Spenta: altrimenti		**Allarme** Acceso fisso: presenza di un allarme Lampeggiante: allarme tacitato Spenta: altrimenti
	Compressore Acceso fisso: compressore attivo Lampeggiante: ritardo, protezione o attivazione bloccata Spenta: altrimenti		**Sbrinamento** Acceso fisso: sbrinamento attivo Lampeggiante: attivazione manuale o da ingresso digitale Spenta: altrimenti
	Ventole Acceso fisso: ventole attive Spenta: altrimenti	AUX	**AUX** Acceso fisso: uscita AUX attiva e/o luce accesa Lampeggiante: Ciclo Abbattimento attivo
°C	**°C** Acceso fisso: visualizzazione a display in °C (**dro**=0) Spenta: altrimenti	°F	**°F** Acceso fisso: visualizzazione a display in °F (**dro**=1) Spenta: altrimenti

(*) Per l’elenco completo dei tasti e delle icone dei singoli terminali, consultare il Manuale Utente.

CONNESSIONI CON TERMINALE UTENTE E DISPLAY REMOTO

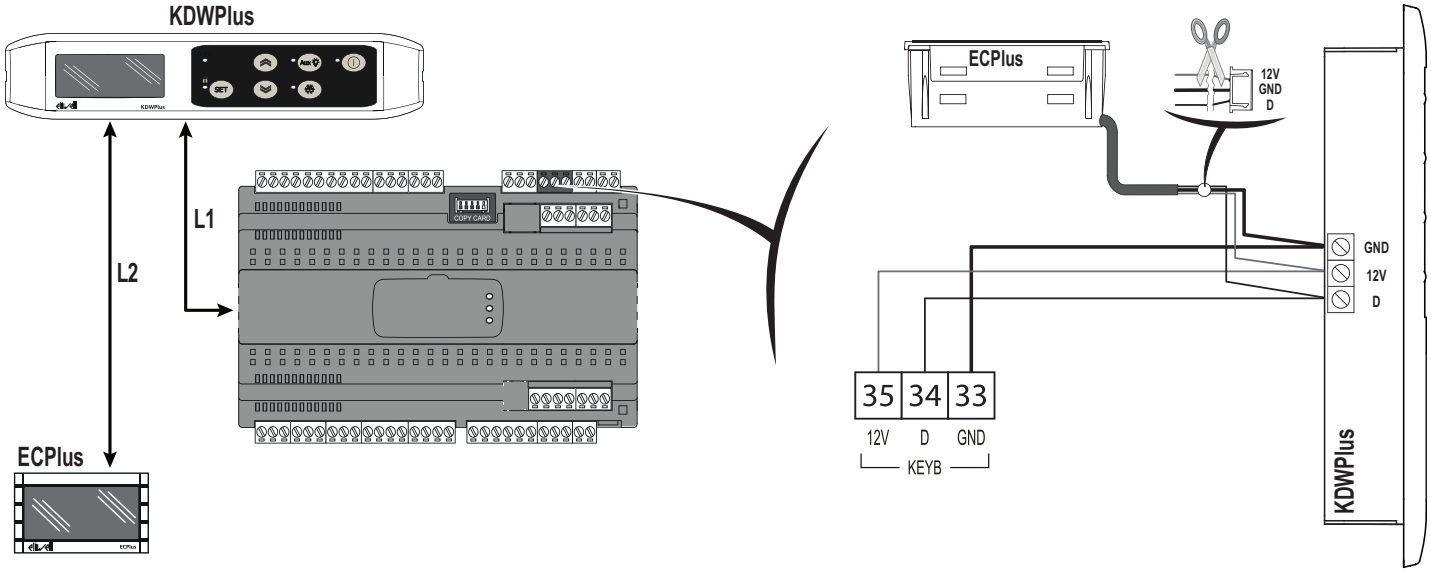
Ad ogni dispositivo può essere connesso un solo terminale **KDEPlus**, **KDWPlus, KDT** (Verticale o Orizzontale) o **KDX** incluso un visualizzatore **ECPlus** per la visualizzazione remota.

CONNESSIONE RTX 600 /VS + KDEPlus + ECPlus



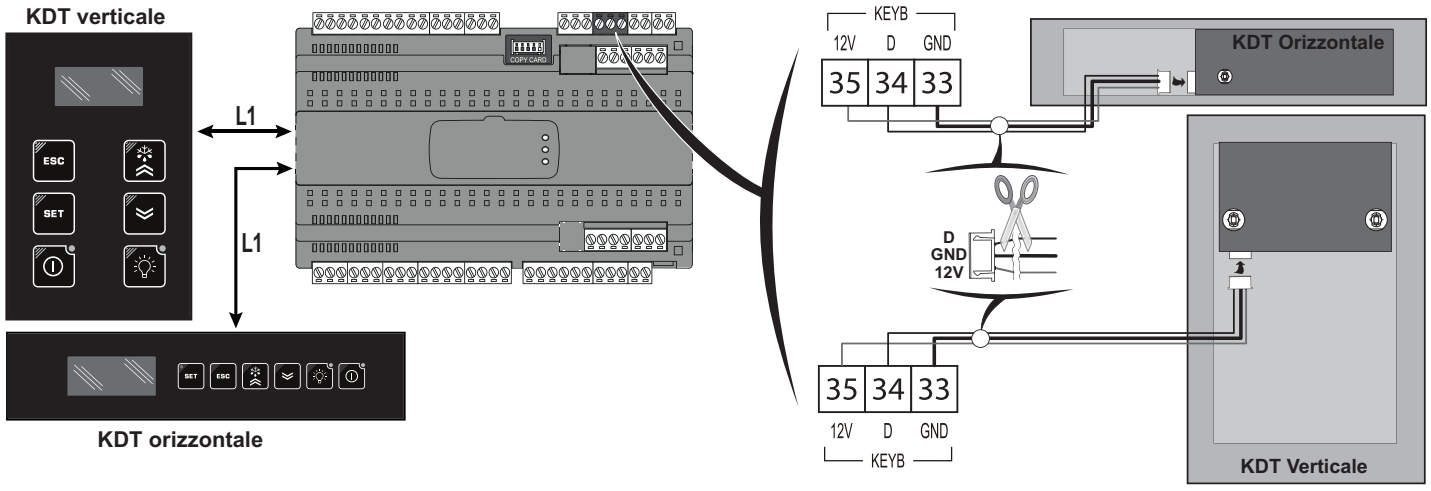
Legenda: **L1** = massimo 15 m / 49,21 ft; **L2** = massimo 85 m / 278,87 ft

CONNESSIONE RTX 600 /VS + KDWPlus + ECPlus



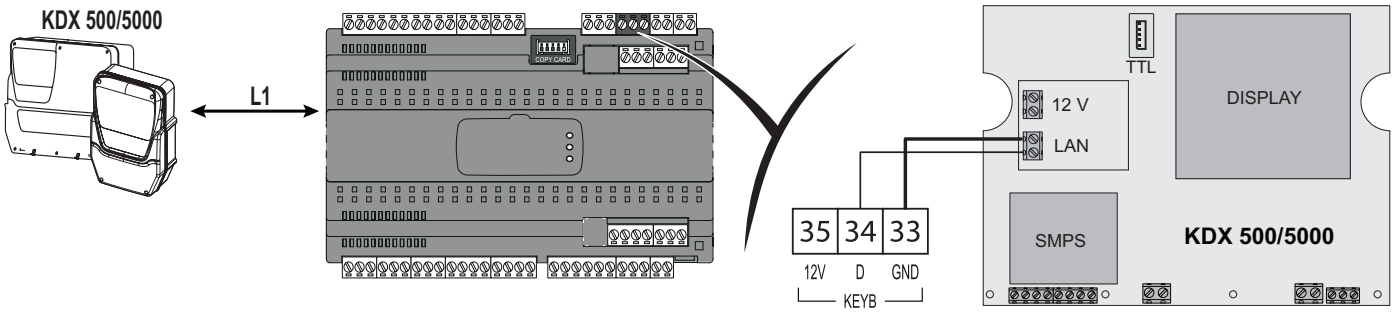
Legenda: **L1** = massimo 15 m / 49,21 ft; **L2** = massimo 85 m / 278,87 ft.
Nota: È possibile connettere un visualizzatore **ECPlus** alla **KDWPlus** sullo stesso morsetto dove si collega la base.

CONNESSIONE RTX 600 /VS + KDT



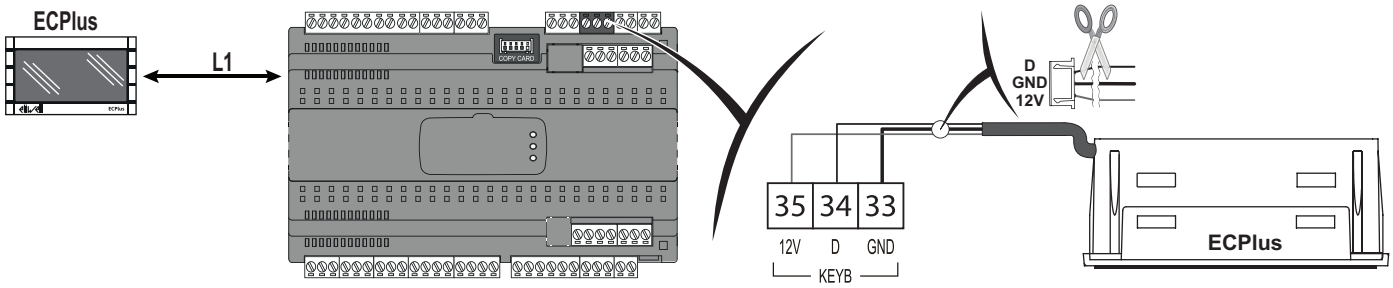
Legenda: **L1** = massimo 100 m / 328,08 ft.

CONNESSIONE RTX 600 /VS + KDX



Legenda: **L1** = massimo 100 m / 328,08 ft.
Nota: per attivare le stesse funzioni delle impostazioni di default, configurare i seguenti parametri **H31**=0; **H32**=5 e **H33**=1.

CONNESSIONE RTX 600 /VS + ECPlus



Legenda: L1 = massimo 100 m / 328,08 ft.
Nota: È possibile connettere un visualizzatore **ECPlus** al dispositivo sullo stesso morsetto dove è già collegato uno dei terminali utente.

RETE LOCALE E DI SUPERVISIONE

È possibile collegare fino a un massimo di 8 strumenti **RTX 600 /VS** in una rete locale Link² e connettere solo un dispositivo alla rete di supervisione Modbus, il quale fungerà da gateway per gli altri dispositivi collegati alla rete locale.
La configurazione della Link² avviene utilizzando gli stessi indirizzi del sistema di supervisione.

DEVICE MANAGER

L'**RTX 600 /VS** può interfacciarsi con il software "Device Manager" mediante l'interfaccia DMI.
Tale connessione permette la gestione a PC del valore/visibilità dei parametri fissi e di quelli presenti nelle applicazioni predefinite.

DIAGNOSTICA

La condizione di allarme viene sempre segnalata tramite l'icona allarme ((•)).
Per tacitare l'allarme, premere e rilasciare un tasto qualsiasi, l'icona relativa continuerà a lampeggiare.
Se sono in corso tempi di esclusione allarme (cartella "AL" della Tabella Parametri), l'allarme non viene segnalato.
Per l'elenco degli allarmi, consultare il Manuale Utente.

RTX DOMINO ZERO TUNING

Introduzione

Il dispositivo gestisce una regolazione “Classica” e una regolazione “Surriscaldamento Soft”.

La selezione del metodo di regolazione del surriscaldamento viene fatta con il parametro **U66**:

- **U66** = 0: seleziona la regolazione “Classica”
- **U66** = 1: seleziona la regolazione “Surriscaldamento Soft”.

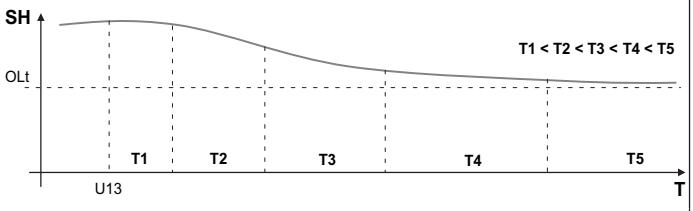
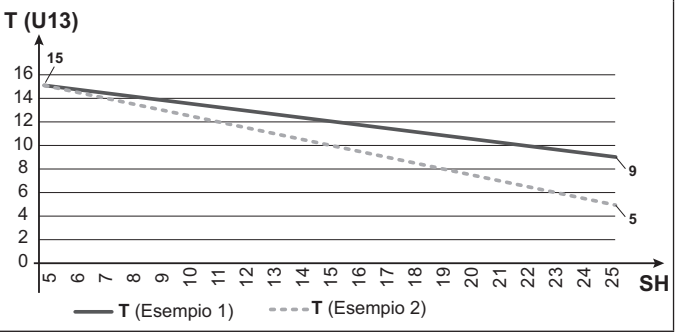
La selezione del tipo di termoregolazione viene fatta con il parametro **rE**:

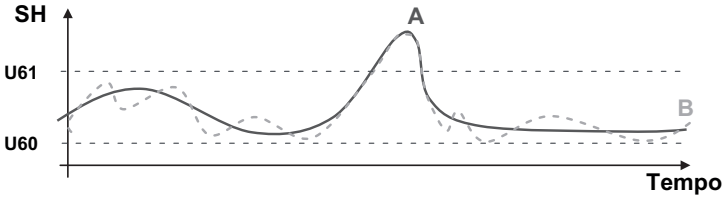
- **rE** = 1...4: regolazione valvola ON/OFF
- **rE** = 5...6: regolazione a modulazione continua.

Parametri:

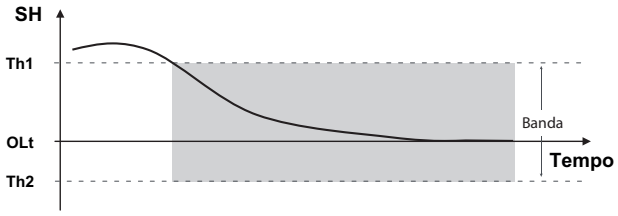
Parametro	Descrizione	Metodo di regolazione	
		Classica	Surriscaldamento Soft
rE	Tipo di termoregolazione da effettuare.	✓	✓
OLt	Soglia surriscaldamento minimo.	✓	✓
U13	Frequenza di aggiornamento dei valori relativi al ciclo termodinamico.	✓	×
U14	Coefficiente di guadagno. Banda passante minima surriscaldamento.	✓	✓
U20	Coefficiente di guadagno in modulazione continua.	✓	✓
U51	Coefficiente di calcolo del filtro surriscaldamento.	✓	×
U56	Ricalcolo dinamico del periodo di aggiornamento	✓	×
U60 & U61	Soglia minima/massima filtro surriscaldamento (SH).	**U60** < SH < **U61**	(**OLt**+4*__U60__) < SH < (**OLt**+4*__U61__)
U66	Metodo di regolazione del surriscaldamento.	**U66** = 0	**U66** = 1

Regolazione “Classica” (U66 = 0)

Parametro	Descrizione
U13	**U13** è il tempo di aggiornamento e di ricalcolo (**T**), in secondi, del coefficiente di guadagno. In funzione del valore di inerzia del sistema termico, il valore di **U13** (1) va: • **Aumentato**: quando il sistema ha un’inerzia termica elevata o una lenta variazione delle grandezze termodinamiche • **Diminuito**: quando il sistema ha una rapida variazione delle grandezze termodinamiche o dei transitori elevati. (1) Il valore di **U13** deve essere aumentato/diminuito in accordo con il valore di default.
U14	**U14** è il coefficiente di guadagno del modello termodinamico. Il guadagno del valore del modello cambia in base all’inverso del valore **U14**: • **Risposta rapida**: la reattività alle variazioni della pressione di aspirazione e al surriscaldamento aumenta. Se il valore di **U14** diminuisce: • aumenta il guadagno del modello • aumenta la percentuale di apertura massima della valvola • **Risposta lenta**: la reattività alle variazioni della pressione di aspirazione e al surriscaldamento diminuisce. Se il valore di **U14** aumenta: • diminuisce il guadagno del modello • diminuisce la percentuale di apertura massima della valvola
U56	**U56** abilita/disabilita il ricalcolo dinamico automatico del tempo, in secondi, del coefficiente di guadagno (vedere **U13**). • se **U56** = 0: il sistema usa **U13** come valore fisso di ricalcolo • se **U56** ≠ 0: il sistema ricalcola dinamicamente il tempo **T**, in secondi, partendo dal valore **U13**.  Il tempo **T** è ricalcolato: • velocemente, se il surriscaldamento si allontana dal valore **OLt** (il valore di **T** diminuisce) • lentamente, se il surriscaldamento si avvicina al valore **OLt** (il valore di **T** aumenta). Esempi (effetto di **U56** su **U13**) • **Esempio 1**: **U13** = 15, **U56** = 5 e **OLt** = 5. **Effetto**: **T** (massimo) = 15 secondi **T** (surriscaldamento a 25K) = 9 secondi • **Esempio 2**: **U13** = 15, **U56** = 3 e **OLt** = 5. **Effetto**: **T** (massimo) = 15 secondi **T** (surriscaldamento a 25K) = 5 secondi  Più si diminuisce **U56**, maggiore è la variazione di **T** in funzione del surriscaldamento (SH). **Nota**: Indipendentemente dal valore di **U56**, il tempo di ricalcolo **T** non può mai essere inferiore al 10% di **U13**.
U20	**U20** è il coefficiente di guadagno del modello termodinamico in modulazione continua (analogo a **U14**). **U20** è attivo solo se **rE** = 5 o 6. **U20** agisce quando la temperatura raggiunge il valore **SEt**, finchè la temperatura rimane all’interno dell’intervallo (**SEt - diF**)...(**SEt + diF**).
U51	**U51** attiva il filtro sul surriscaldamento. • se **U51** = 0 il filtro è disabilitato. • se **U51** aumenta, il filtro sull’andamento del surriscaldamento aumenta.

Parametro	Descrizione
U60/U61	**U60** e **U61** impostano la banda di funzionamento del filtro sul surriscaldamento (banda: **U60** < Surriscaldamento < **U61)**. Se il valore della temperatura di surriscaldamento è fuori range, il filtro non è attivo. Si filtra il surriscaldamento quando la regolazione dell'impianto è instabile e presenta variazioni repentine della pressione di aspirazione. Se il filtro è troppo elevato, il sistema non è sufficientemente reattivo con il rischio di ritorno di liquido. ***AVVISO*** **RISCHIO RITORNO LIQUIDO** Non utilizzare questo filtro se il sistema funziona a un valore di surriscaldamento basso. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**  **Legenda**: • **A** = Filtro surriscaldamento • **B** = Surriscaldamento reale

Regolazione "Surriscaldamento Soft" (U66 = 1)

Parametro	Descrizione
U14	**U14** è il coefficiente di guadagno del modello termodinamico. **U14** aumenta la velocità con cui il surriscaldamento tende a seguire il valore **OLt**.
U20	**U20** è il coefficiente di guadagno del modello termodinamico in modulazione continua.
U60/U61	**U60** e **U61** impostano la banda di funzionamento del filtro sul surriscaldamento. Partendo dal valore del parametro **OLt**, la regolazione Soft del surriscaldamento è attiva nella banda: **Th1**...**Th2**.  **Legenda**: • **Th1** = (**OLt** + 4***U61**); • **Th2** = (**OLt** + 4***U60**); • **Banda** = banda di funzionamento

Casi d'uso

	Metodo regolazione	Descrizione
Caso 1	Classica	**Problema**: la percentuale di apertura della valvola EEV limite è troppo bassa, pur avendo il surriscaldamento lontano da **OLt**. **Soluzione**: diminuire il valore **U14** fino ad ottenere l'apertura desiderata. **Esempio di sequenza di messa a punto** (procedere per gradi): • impostare **U14** = 40 e verificare la percentuale di apertura della valvola EEV • se la percentuale di apertura della valvola EEV non è accettabile, impostare **U14** = 20 e verificare la percentuale di apertura della valvola EEV • continuare fino a quando la percentuale di apertura della valvola EEV è accettabile.
Caso 2	Classica	**Problema**: apertura/chiusura della valvola, in funzione delle variazioni del surriscaldamento, troppo lenta. **Soluzione**: diminuire il valore **U13** finchè la velocità di apertura/chiusura è accettabile. **Esempio di sequenza di messa a punto** (procedere per gradi): • impostare **U13** = 30 secondi e verificare la velocità di variazione della valvola EEV • se la velocità di variazione della valvola EEV è ancora troppo lenta, impostare **U13** = 15 secondi e verificare la velocità di variazione della valvola EEV • continuare fino a quando la velocità di variazione della valvola EEV è accettabile. Dopo la messa a punto di **U13**, impostare **U56** per stabilizzare il sistema quando il surriscaldamento è vicino a **OLt**. **Nota**: Impostare **U56** = 5 (con un range che va da 0 a 10).
Caso 3	Surriscaldamento Soft	**Problema**: il surriscaldamento si stabilizza ad un valore di surriscaldamento inferiore a **OLt** ma la valvola continua a rimanere aperta. **Soluzione**: aumentare il valore **U60** per restringere la banda di regolazione soft. **Esempio di sequenza di messa a punto** (procedere per gradi): • impostare **U60** = -2 e verificare se la percentuale di apertura della valvola EEV è troppo alta nonostante un surriscaldamento SH < **OLt** • se la percentuale di apertura valvola è ancora troppo alta, impostare **U60** = -1 e verificare se la percentuale di apertura della valvola EEV con un surriscaldamento SH < **OLt** è sufficiente. • continuare fino a quando la percentuale di apertura valvola EEV è vicina alla chiusura (0 %) con il surriscaldamento SH < **OLt**.

RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

Le apparecchiature elettriche devono essere installate, usate e riparate solo da personale qualificato.
La responsabilità di Schneider Electric e Eliwell è limitata all'uso corretto e professionale del prodotto secondo le direttive contenute nel presente e negli altri documenti di supporto, e non è estesa a eventuali danni causati da quanto segue (in via esemplificativa ma non esaustiva):

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente documento
- uso su apparecchi che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate
- uso su apparecchi che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili e/o perché sprovvisti di un meccanismo di bloccaggio a chiave
- manomissione e/o alterazione del prodotto
- installazione/uso in apparecchi non conformi alle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

CONDIZIONI D'USO

Uso consentito
Lo strumento dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa. Il dispositivo dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un meccanismo di bloccaggio a chiave o di utensili (ad eccezione del frontale). Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o similare nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

Uso non consentito
Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato. Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto: eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere realizzati al di fuori dello strumento.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di Eliwell la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da Eliwell stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia Eliwell non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale. Eliwell si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetico o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

SMALTIMENTO



L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

Eliwell Controls s.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32016 Alpago (BL) - ITALY
T: +39 0437 986 111
www.eliwell.com

Supporto Tecnico Clienti:
T: +39 0437 986 300
E: Techsuppeliwell@se.com

Vendite:
T: +39 0437 986 100 (Italia)
T: +39 0437 986 200 (altre nazioni)
E: saleseliwell@se.com

MADE IN ITALY

© 2021 Eliwell • Tutti i diritti riservati.

9IS24737-0.01
10 - 2021

eliwell
by Schneider Electric