



9IS2476400

EWBC 432 -HC

www.eliwell.com

USER INTERFACE



EWBC 432

	Reduced / Economy Set icon On steadily: door open or program selection Flashing: deep cooling cycle active Off: otherwise		Fans icon On steadily: fans active Off: otherwise
	Compressor icon On steadily: compressor active or, during program selection, indicates low temperature deep cooling delay or protection active Flashing: delay or protection active Off: otherwise		Defrost icon On steadily: dripping active Flashing: defrost active Off: otherwise
	Alarm icon On steadily: presence of an alarm Flashing: alarm silenced Off: otherwise	AUX	AUX icon On steadily: door open Flashing: storage in progress Off: otherwise
	°C On steadily: values displayed in °C (dro = 0) Off: otherwise	°F	°F On steadily: values displayed in °F (dro = 1) Off: otherwise

KEYS

	UP Press and release • Increases the temperature value or the deep cooling times • Chamber temperature control • Silences the buzzer • In deep cooling: shows the temperature of the chamber probe Pb1 • In storage: shows the temperature of the needle probe Pb2		DOWN Press and release • Decreases the temperature value or the deep cooling times • Silences the buzzer • In deep cooling: shows the time elapsed since the start of the cycle • In storage: shows the duration of the last deep cooling cycle Press for at least 4 seconds • Activates manual defrost		START / STAND-BY Press and release • Starts and stops the cycles Press for at least 4 seconds • Switches the equipment on and off		SET Press and release • Selects the various deep cooling programs (time/function)
UP + DOWN : Press for at least 4 seconds to access the Programming menu							

ELECTRICAL CONNECTIONS

DANGER

RISK OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION OR ARC FLASH

- Disconnect all power from all equipment including connected devices prior to removing any covers or doors, or installing or removing any accessories, hardware, cables or wires.
- 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.
- 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 device in an enclosure appropriately rated for its intended environment and secured by a keyed or tooled locking mechanism.
- Power line circuits must be wired and fused in compliance with local and national regulatory requirements for the rated current and voltage of the equipment used.
- Do not use this device for safety-critical functions.
- Do not disassemble, repair, or modify this equipment.

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

DANGER

RISK OF ELECTRIC SHOCK AND FIRE

- Do not apply dangerous voltages to the SELV connection terminals (see "Connections" section).
- Do not expose the device to liquids.
- Do not exceed the temperature and humidity ranges specified in the technical data.

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

WARNING

UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION DUE TO ELECTROSTATIC DISCHARGE

Before handling the device, always discharge the static electricity from the body by touching an earthed surface or type-approved antistatic mat.

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

⚠ WARNING**RISK OF OVERHEATING AND 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.
- Make sure your application has not been designed with the controller outputs connected directly to instruments that generate a frequently activated capacitive load.

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

Even if your application does not apply a frequently activated capacitive load to the relays, capacitive loads decrease the life of every electromechanical relay and the installation of a contactor or external relay, sized and maintained in accordance with the size and features of the capacitive load, helps to minimize the effects of relay degradation.

FLAMMABLE REFRIGERANT GASES

The use of flammable refrigerant gases depends on many factors, including current standards set out by national regulations or by relevant certifying authorities.

The devices and relative accessories described in the documentation supplied with the product use components and - to be more specific - electromechanical relays tested in accordance with standard IEC 60079-15 and classified as nC components (non-sparking electrical devices with protection 'n'). This ensures conformity with Annex BB EN/IEC 60335-2-89.

Conformity with Annex BB EN/IEC 60335-2-89 is considered sufficient - and therefore suitable - for commercial refrigeration and HVAC systems using flammable refrigerant gases such as R290. Nevertheless, there may be other limitations, devices, locations and/or machine types (refrigerators, automatic distributors and dispensers, bottle coolers, ice machines, chiller cabinets for self-service facilities, etc.) involved, leading to the application of further restrictions and/or obligations.

The use and application of the information contained in this document requires experience in the design and parameterization/programming of control systems for refrigeration and HVAC systems. Only you, i.e. the original equipment producers, installers or users, can be aware of the conditions and factors present, in addition to the applicable regulations during the planning, installation and setup, operation and maintenance of the machine, or the related processes. Therefore, only you can decide on the suitability of the automation and the associated equipment, and the resulting safety measures and interlock devices that can be applied effectively and adequately in the locations in which the relevant equipment is to be commissioned. When choosing the automation and control equipment - and any other related equipment or software - for a particular application, you must also take account of all the standards set out by applicable national legislation or by the relevant certifying authorities.

When using flammable refrigerant gases, at the end of the installation process for this controller and related equipment you must make sure the machine conforms to current standards and regulations. Although all the declarations and information contained herein are to be considered accurate and reliable, they are not covered by warranty. The information provided herein does not absolve the user from responsibility in terms of performing their own tests and certifications of conformity to all applicable regulations.

⚠ WARNING**REGULATORY INCOMPATIBILITY**

Make sure that all equipment used and systems designed comply with all applicable local, regional and national laws.

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

WIRING GUIDELINES**⚡⚠ DANGER****LOOSE WIRING CAN RESULT IN ELECTRIC SHOCK**

Tighten the connections in compliance with the technical specifications for torque values and make sure the wiring is correct.

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

Use copper wires (obligatory).

⚠ WARNING**UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION**

- SELV wiring must be routed separately from other wiring (see "Connections" section).
- Only use disconnectable screw terminals that are compatible with model MSTB 2.5/xx-G, spacing 5.00 mm (0.197 in.).

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

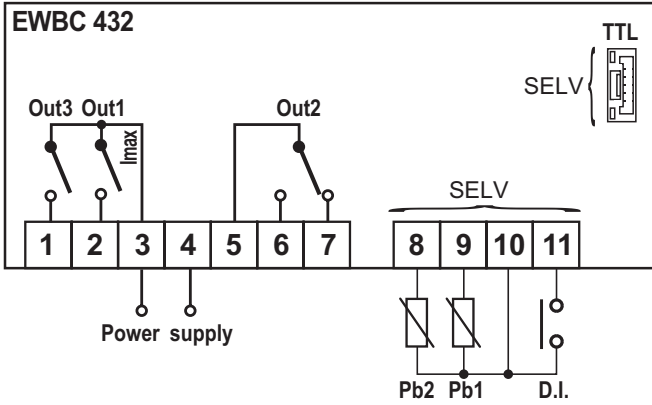
The temperature probes (NTC/PTC) have no connection polarity and can be extended using a normal bipolar cable. Extending the probe wiring influences the electromagnetic compatibility (EMC) of the device.

NOTICE**UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION**

- For I/O terminals (probes and digital inputs), use cables shorter than 10 m (32.80 ft).
- For TTL serial line connection, use cables shorter than 3 m (9.84 ft).

Failure to follow these instructions can result in equipment damage.

CONNECTIONS

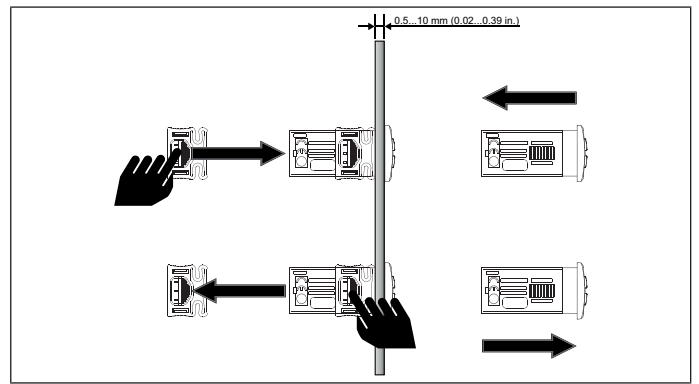
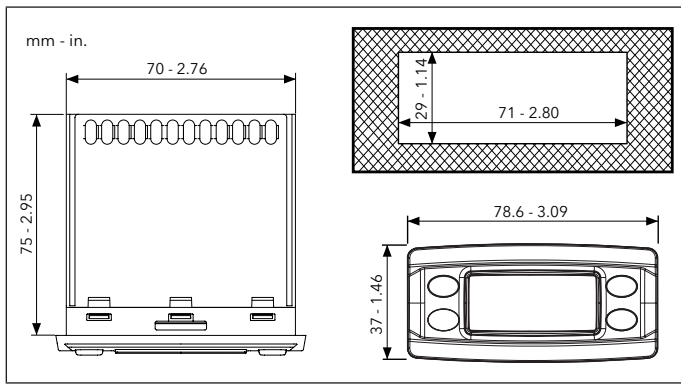


TERMINALS

1-3	Out3: Fan relay
2-3	Out1: Compressor relay
5-6-7	Out2: Defrost relay
3-4	Power supply input 230 Vac
8-10	Probe Pb2 (PTC - Needle probe)
9-10	Probe Pb1 (NTC - Chamber probe)
11-10	Digital input D.I.
TTL	TTL serial port
I_{max}	12 A maximum
SELV	SELV terminals

ASSEMBLY AND DIMENSIONS

The device is designed to be panel mounted. Make a 71x29 mm (2.80x1.14 in.) hole and insert the device, securing it with the brackets provided. Keep the area surrounding the device cooling slits well aerated. The panel thickness must be between 0.5 mm (0.02 in.) and 10 mm (0.39 in.) inclusive.



TECHNICAL DATA

The product conforms to the following harmonized standards: EN 60730-1 / EN 60730-2-9

- Device construction: Built-in electronic control device
- Device purpose: Operating control (not safety) device
- Type of action: 1.B
- Degree of pollution: 2
- Overvoltage category: II
- Rated impulsive voltage: 2500 V
- Environmental operating conditions: Temperature: -5...55°C (23...131°F) / Humidity: 10...90% RH (non-condensing)
- Transportation and storage conditions: Temperature: -30...85°C (-22...185°F) / Humidity: 10...90% RH (non-condensing)
- Power supply: 230 Vac (±10%) 50/60 Hz
- Absorbed power (maximum): 4.5 VA
- Software class: A

Loads:

Relay	EU (250 Vac maximum)	USA (240 Vac maximum)
Out1	12(8) A	12FLA - 72LRA
Out2	NO 6(4) A - NC 6(3) A	NO 6 A - NC 6 A resistive / NO 2.9FLA - 17.4LRA
Out3	3(2) A	3 A resistive / 2FLA - 12LRA

NOTE: check the power supply declared on the label of the instrument: consult the Sales Office regarding the availability of power supply and relay capacity.

FURTHER INFORMATION

Input characteristics

- Display ranges: PTC: -55 ... 150°C (-67 ... 302°F) - on display with 3 digits + sign; NTC: -50 ... 110°C (-58 ... 230°F) - on display with 3 digits + sign
- Accuracy: Best of 0.5% of the full-scale +1 digit
- Resolution: 0.1°C (0.1°F)
- Analog/Digital inputs: Pb1: Chamber probe (NTC); Pb2: Needle probe (PTC), if present; D.I.: Blast chiller door switch control (voltage-free)

Mechanical characteristics

Dimensions: Front cover 78.6x37 mm (3.09x1.46 in.), depth 75 mm (2.95 in.) (not including terminals)
 Terminals: Disconnectable model MSTB 2.5/xx-G, spacing 5.00 mm (0.197 in.)
 Connectors: TTL serial port (used to connect Copy Card and UNICARD)

Other

Buzzer YES

NOTE: The technical characteristics provided in this document concerning measurement (range, accuracy, resolution, etc.) refer to the instrument itself only and not to any accessories supplied, such as the probes.

OPERATING MODES

The device can be used to manage the following functions of a blast chiller:

- Positive (cooling) and negative (chilling) deep cooling
- Deep cooling end due to temperature (automatic with needle probe) or time (manual)
- Storage cycle
- Manual or automatic defrost, with or without electric heaters

There are 3 cycles:

- **POSITIVE (COOL):** with temperature setpoint 3°C (37.4°F)
- **NEGATIVE (CHILL):** with temperature setpoint -18°C (-0.4°F)
- **DEEP NEGATIVE (DEEP):** with temperature setpoint -35°C (-31.0°F)

Each cycle can be carried out in the following modes:


- **AUTOMATIC:** management according to the temperature of the needle probe (PTC). It includes a deep cooling cycle and a storage cycle, and correct needle probe insertion/operation is checked.
- **MANUAL:** timed management. It includes a deep cooling cycle and a storage cycle.

DISPLAYED VALUES

Depending on the condition of the blast chiller, the following may occur:

- **Timed cycle (manual):** The display will show the time remaining until the end of the cycle in minutes (decreasing whole value). Every minute the text “cool”, “chill” or “deep” will appear on the display depending on the selected cycle and the temperature of the chamber probe.
- **Temperature-driven cycle (automatic):** The display shows the temperature detected by the needle probe (Pb2).

When the deep cooling cycle starts, the device:

1. Checks that the needle probe has been inserted correctly and is working properly. To do this, the device checks whether the difference between the needle probe temperature and the chamber probe temperature (**Tss**) is greater than **U33**.
2. Depending on the value of **Tss**:
 - a. If **Tss > U33**, the cycle starts up normally
 - b. If **Tss ≤ U33**, the cycle starts up but, after a time period **U34**, the device checks the value of **Tss** again and:
 - If **Tss > U33**, the cycle continues normally
 - If **Tss ≤ U33**, the cycle becomes a “timed cycle”, the display shows the label “SnP” and the icon  flashes.

Every minute the text “cool”, “chill” or “deep” will appear on the display depending on the selected cycle and the elapsed time.

- **Storage cycle:** At the end of the deep cooling cycle, a storage cycle begins with a setpoint value **U20**, **U21**, **U22** depending on the selected cycle (see “Deep cooling cycle” section). During the storage phase, the display shows the temperature of the chamber probe (Pb1).

DEEP COOLING CYCLE

The compressor starts up based on the settings relating to the door (see “Blast chiller door opening” section):

- The chamber probe (Pb1) is working
- According to the setpoint for the selected cycle and the temperature differential **U08**
- According to the compressor safety times defined by parameters **U09** and **U10**.

The fans start up/stop on the basis of parameters **U05** and **U06** (see “Parameters table”) and:

- If **U02 = 0**: they will run in parallel to the compressor
- If **U02 = 1**: they will always be on.

If a time period is already underway and its value is greater than the active countdown, the delay is reset to zero.

Depending on the selected cycle, activation/deactivation of the deep cooling cycle will depend on the temperature of chamber probe **Pb1** (T1) or needle probe **Pb2** (T2). In storage it will depend on the temperature of chamber probe **Pb1** (T1).

Cycle	Temperature	Time	Deep cooling activation	Deep cooling deactivation	Storage activation	Storage deactivation
Positive automatic cycle	3°C (37.4°F)	n/a	T2 > U13	T2 < U13	T1 > U20 + U8	T1 < U20
Positive manual cycle	n/a	90 minutes	T1 > U16	T1 < U16	T1 > U20 + U8	T1 < U20
Negative automatic cycle	-18°C (-0.4°F)	n/a	T2 > U14	T2 < U14	T1 > U21 + U8	T1 < U21
Negative manual cycle	n/a	270 minutes	T1 > U17	T1 < U17	T1 > U21 + U8	T1 < U21
Deep negative automatic cycle	-35°C (-31°F)	n/a	T2 > U15	T2 < U15	T1 > U22 + U8	T1 < U22
Deep negative manual cycle	n/a	Not defined	Continuous operation with setpoint (U19 + U8)			

BLAST CHILLER DOOR OPENING

If the blast chiller has a door (U01=1), the digital input D.I. will be managed as a door switch input:

- if U06=0: the compressor and fans will only start running once the door has been closed
- if U06=1: the compressor will also start running while the door is open, for a maximum time period of U30, but the fans will remain off.

If there is a door (U01=1) and digital input D.I. is not closed (door open), the label "OPd" (door open) appears on the display and while a deep cycle is in progress or during storage mode, the buzzer will sound intermittently.

The cycle is not paused and, if manual, the time counter also continues while the door is open.


When the door is closed, the loads are reactivated in accordance with the compressor protection times (see U09 and U10).

POWER OUTAGE



After a power outage, the device resumes the status it was in before this event occurred. A deep cooling cycle that has been interrupted by a power outage will be reset and start again from the beginning; the running time counter will be reset (also for the automatic cycle). If an automatic cycle that had become a "timed cycle" is running, the cycle is resumed in accordance with the timing.

CYCLE SELECTION/STARTUP

The programs can be selected as follows:











1. Select the desired program by repeatedly pressing . The sequence shown will be:
 - Positive cycle with temperature setpoint: 3°C (37.4°F) and time 90 minutes
 - Negative cycle with temperature setpoint -18°C (-0.4°F) and time 270 minutes
 - Deep negative cycle with temperature setpoint -35°C (-31.0°F) and undefined time (label "InF" displayed)

Note: If the selected cycle is negative the  icon will also come on.

















2. Start the selected cycle by pressing . At the end of the deep cooling cycle the buzzer begins to sound intermittently for a time period U00 (default = 10 seconds) and the machine automatically switches to the storage phase.
3. To switch off the device, press and hold the  key for at least 4 seconds, until the label "." appears (see U32).

PARAMETER PROGRAMMING

To access the **user parameters (USr)**, proceed as follows:

1. Press and hold the  key for at least 4 seconds, until the label "." appears (see U32)
2. Press and hold the  and  keys simultaneously for at least 4 seconds. The label "USr" will appear
3. Press  to access the user parameters
4. Scroll through the parameters with keys  and  until you find the label for the desired parameter
5. Select the parameter by pressing the key 
6. Change the parameter value using keys  and 
7. Confirm the new value by pressing .


To access the **Installer parameters**, proceed as follows:

1. Access the **user parameters (USr)**
2. Scroll through the parameters using the  and  keys until you find the label "PAS"
3. Select the parameter by pressing the key 
4. Enter the value of parameter **cPd** (default = 111) using the keys  and 
5. Confirm the value by pressing . The label "PAS" will reappear
6. Press  to view the first parameters folder (USr).
7. Scroll through the folders with keys  and  until you find the label for the desired folder
8. Select the folder by pressing the key 
9. Scroll through the parameters in the folder using keys  and  until you find the label for the desired parameter
10. Select the parameter by pressing 
11. Change the parameter value using keys  and 
12. Confirm the new value by pressing .


NOTE: Once the password **PAS** has been entered, it will remain active until the next instrument reset.

DEFROST FUNCTION

Defrost may be:


- started manually, with the controller in stand-by (see U32), by pressing  for at least 4 seconds as defined by parameters U05 and U11. The label "dEF" appears on the display.
- carried out in a continuous cycle during the storage phase as defined by parameters U05, U07 and U11.

If U05 =1 defrost can only be carried out in manual mode.

Notes: - Defrost can end due to timeout or can be stopped by pressing .
- Defrost is independent of door opening.

USING THE COPY CARD / UNICARD

The Copy Card / UNICARD must be connected to the TTL serial port and allows the rapid programming of instrument parameters. Access the parameters, scroll through the parameters using  and  and select the function with  (**UL**).

- **Format (Fr):** This command is used to format the Copy Card / UNICARD (recommended the first time it is used).
NOTE: use of the **Fr** parameter will delete all current data. This operation cannot be reversed.
- **Upload (UL):** Select **UL** and press . This function uploads the programming parameters from the instrument to the key. If the operation is successful, the display will show **yES**, otherwise it will show **Err**.
- **Download:** Connect the Copy Card / UNICARD while the instrument is switched off. At startup, data will automatically start downloading from the Copy Card / UNICARD to the instrument. At the end of the lamp test, the display will show **dLy** if the operation was successful and **dLn** if it was not completed.

NOTE: After the Download, the instrument will use the newly uploaded map settings.

ALARMS

Label	Description	Cause	Effects	Solution
Er1	Chamber probe Pb1 in error	<ul style="list-style-type: none"> • Reading of values outside the operating range • Probe not working / short-circuited / open • Read value outside scale: Pb1>HAL or Pb1<LAL 	<ul style="list-style-type: none"> • Display shows Er1 • Fixed alarm icon • If a manual program is active and probe Pb2 present (U03=1), the program continues using Pb2 as a probe and the chamber setpoint • If a manual program is active and probe Pb2 is not present (U03=0), the program stops • If an automatic program is active, the program stops. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the probe wiring • Replace probe
Er2	Needle probe Pb2 in error	<ul style="list-style-type: none"> • Reading of values outside the operating range • Probe not working / short-circuited / open • Read value outside scale: Pb2>HAL or Pb2<LAL 	<ul style="list-style-type: none"> • Display shows Er2 • Fixed alarm icon • If an automatic (temperature-driven) program is underway, regulation switches to a manual (timed) program. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the probe wiring • Replace probe
SnP	Needle probe Pb2 positioned incorrectly	2 operating tests failed during a deep cooling cycle	<ul style="list-style-type: none"> • Display shows SnP • Alarm icon flashing • The cycle switches from temperature-driven to timed 	<ul style="list-style-type: none"> • Check probe position • Replace probe
OPd	Door open alarm	Digital input activation for a time greater than tdO	<ul style="list-style-type: none"> • Display shows OPd • Alarm icon flashing • Compressor and fans inhibited depending on the value of parameter U06. 	Close the door

PARAMETERS TABLE

PAR.	Description	Range	UM	Value	Level
Folder USr (User Parameters)					
U00	Buzzer sounding duration. 0 = buzzer disabled.	0...60	s	10	USr
U01	Select blast chiller door presence. 0 = no door; 1 = door present.	0/1	flag	1	USr
U02	Set fan operation in deep cooling mode. 0 = parallel to the compressor; 1 = always on.	0/1	flag	1	USr
U03	Enable needle probe (PTC). 0 = no probe; 1 = probe present.	0/1	flag	1	USr
U04	Enable negative deep cooling. 0 = cycle disabled; 1 = cycle enabled.	0/1	flag	1	USr
U05	Enable defrost. 0 = disabled; 1 = fans on and compressor off with door open; 2 = electric heaters on (if present), fans and compressor off; 3 = compressor hot gas active with valve open	0...3	num	1	USr
U06	Set whether to stop loads when the door is open. 0 = compressor and fans off; 1 = fans off and compressor on.	0/1	flag	1	USr
U07	Interval between 2 consecutive defrosts.	0...24	hours	5	USr
U08	Chamber probe (Pb1) regulation hysteresis.	1...20	°C/°F	3	USr
U09	Set the minimum time between compressor switch-off and subsequent restart.	0...99	min	2	USr
U10	Set the minimum time that should elapse between 2 consecutive compressor switch-ons.	0...99	min	3	USr
U11	Defrost duration.	0...99	min	10	USr
U12	Dripping duration.	0...99	min	3	USr
U13	Needle probe setpoint for positive deep cooling.	-50...99	°C/°F	3	USr
U14	Needle probe setpoint for negative deep cooling.	-50...99	°C/°F	-18	USr
U15	Needle probe setpoint for deep negative deep cooling.	-50...99	°C/°F	-35	USr
U16	Chamber probe setpoint for positive deep cooling.	-50...99	°C/°F	-2	USr
U17	Chamber probe setpoint for negative deep cooling.	-50...99	°C/°F	-35	USr
U18	Reserved.	/	/	/	USr
U19	Chamber probe setpoint for continuous (infinite) deep cooling.	-50...99	°C/°F	-40	USr

PAR.	Description	Range	UM	Value	Level
U20	Chamber probe setpoint for positive storage.	-50...99	°C/°F	0	USr
U21	Chamber probe setpoint for negative storage.	-50...99	°C/°F	-25	USr
U22	Chamber probe setpoint for deep negative storage.	-50...99	°C/°F	-40	USr
U23	Reserved.	/	/	/	USr
U24	Time-based positive deep cooling duration	0...999	min	90	USr
U25	Time-based negative deep cooling duration	0...999	min	270	USr
U26	Maximum positive deep cooling duration as per standards. 0 = disabled.	0...999	min	90	USr
U27	Maximum negative deep cooling duration as per standards. 0 = disabled.	0...999	min	270	USr
U28	Maximum deep negative deep cooling duration. 0 = disabled.	0...999	min	0	USr
U29	Maximum infinite negative deep cooling duration. 0 = disabled.	0...999	min	0	USr
U30	Maximum compressor running time with the door open.	0...999	min	3	USr
U31	Select °C / ° F. 0 = °C; 1 = °F.	0/1	flag	0	USr
U32	Set Stand-by status display. 0 = Stand-by; 1 = "OFF"; 2 = "."	0...2	num	2	USr
U33	Minimum difference between the needle probe temperature and the chamber probe temperature (Tss).	0...100	°C/°F	5	USr
U34	Set the time that must elapse between 2 consecutive checks of the Tss value if the first check fails.	0...999	min	7	USr
PAS	Access password for Installer parameters (see cPd).	/	/	/	USr
Folder CP (Compressor)					
HSE	Maximum chamber probe (Pb1) setpoint.	-60...10	°C/°F	10	Inst
LSE	Minimum chamber probe (Pb1) setpoint.	-60...10	°C/°F	-50	Inst
HSS	Maximum needle probe (Pb2) setpoint.	-60...10	°C/°F	10	Inst
LSS	Minimum needle probe (Pb2) setpoint.	-60...10	°C/°F	-50	Inst
CA1	Chamber probe (Pb1) offset.	-25...25	°C/°F	0	Inst
CA2	Needle probe (Pb2) offset.	-25...25	°C/°F	0	Inst
CA3	Reserved.	/	/	/	Inst
rHd	Delay in "setpoint not reached" alarm signaling through displaying the label "rHd".	0...250	s	15	Inst
OSt	Reserved.	/	/	/	Inst
PSt	Reserved.	/	/	/	Inst
OSn	Reserved.	/	/	/	Inst
FSt	Machine status at startup.	0...255	num	0	Inst
Folder AL (Alarms)					
tdO	Door open alarm exclusion time.	0...250	min	2	Inst
PAO	Temperature alarm exclusion time at startup.	0...100	min	1	Inst
HAL	Maximum alarm threshold.	-100...150	°C/°F	80	Inst
LAL	Minimum alarm threshold.	-100...150	°C/°F	-60	Inst
Folder CnF (Machine settings)					
dEA	Reserved.	/	/	/	Inst
FAA	Reserved.	/	/	/	Inst
LdL	Minimum display value.	-75...80	°C/°F	-60	Inst
HdL	Maximum display value.	-75...80	°C/°F	80	Inst
dro	Select °C / ° F. 0 = °C; 1 = °F.	0/1	min	0	Inst
H11	Reserved.	/	/	/	Inst
H21	Configurability of digital output Out1 . 0 = disabled; 1 = compressor; 2 = evaporator fans; 3 = condenser fans; 4 = defrost; 5 = reserved; 6 = reserved; 7 = reserved.	0...7	min	1	Inst
H22	Configurability of digital output Out2 . Same as H21 .	0...7	min	4	Inst
H23	Configurability of digital output Out3 . Same as H21 .	0...7	min	2	Inst
H24	Reserved.	/	/	/	Inst
H25	Reserved.	/	/	/	Inst
H26	Buzzer configurability. 0 = buzzer disabled; 1...6 = reserved; 7 = buzzer present.	0...7	num	7	Inst
cPd	PAS password value.	0...999	num	111	Inst
t00	Reserved.	/	/	/	Inst
t01	Reserved.	/	/	/	Inst
t02	Reserved.	/	/	/	Inst
t03	Reserved.	/	/	/	Inst
rEL	Firmware release.	/	/	/	Inst
tAb	Map code.	/	/	/	Inst
CI	Model code.	/	/	/	Inst
POL	Mask code.	/	/	/	Inst
Folder StS (Diagnosis) - Read-only parameters					
tSt	Bit mask for pressing keys and making sure they are operational.	0...255	num	/	Inst
Pb1	Value read by probe Pb1.	-75...80	°C/°F	/	Inst
Pb2	Value read by probe Pb2.	-75...80	°C/°F	/	Inst
Pb3	Reserved.	/	/	/	Inst
Adc	Reserved.	/	/	/	Inst

PAR.	Description	Range	UM	Value	Level
PA	Reserved.	/	/	/	Inst
Folder FPr (Copy Card/UNICARD)					
dL	Download. Transfer of the programming parameters from the Copy Card/UNICARD to the device.	/	/	/	Inst
UL	Upload. Transfer of the programming parameters from the device to the Copy Card/UNICARD.	/	/	/	Inst
Fr	Formatting. Deletes all data on the Copy Card/UNICARD. NOTE: The use of parameter Fr causes all data already present to be lost. This process cannot be reversed.	/	/	/	Inst

LIABILITY AND RESIDUAL RISKS

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:

- installation/use other than what is intended and, in particular, in deviation from the safety regulations set forth by the standards and/or included in this document;
- use on panels that do not guarantee suitable protection against electrical shock, water and dust in the assembly conditions;
- use on panels which allow access to dangerous parts without the aid of a keyed or tooled locking mechanism;
- product tampering and/or alteration;
- installation/use on panels that do not comply with the regulations in force in the country of installation.

LIABILITY DISCLAIMER

This publication is the exclusive property of Eliwell, which absolutely prohibits its reproduction and distribution of unless expressly authorized directly by Eliwell itself. This document has been prepared with utmost care; however Eliwell cannot accept any liability in relation to its use. The same applies to people or companies involved in the creation and preparation of this manual. Eliwell reserves the right to make any design-related or functional changes to this document without notice and at any moment.

CONDITIONS OF USE

Permitted use

The instrument must be installed and used in accordance with the provided instructions and in particular, in normal conditions, dangerous energized parts must not be accessible. The device must be suitably protected against water and dust based on the application and must also be accessible only with the use of a keyed or tooled locking mechanism (with the exception of the front panel). The device is suited for being integrated in equipment for domestic use and/or similar for refrigeration purposes and has been checked on the basis of the harmonized European standards of reference.

Prohibited use

Any use other than what is permitted is in fact prohibited. Please note that the relay contacts provided are a functional type and are subject to faults: any protective devices indicated by product regulations or suggested as a result of common sense with regard to obvious safety needs must be implemented outside of the instrument.

DISPOSAL



The equipment (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 986111
F: +39 0437 989066
www.eliwell.com

Customer Technical Support:

T: +39 0437 986300
E: Techsuppeliwell@schneider-electric.com

Sales:

T: +39 0437 986100 (Italy)
T: +39 0437 986200 (other countries)
E: saleseliwell@schneider-electric.com

MADE IN ITALY

EWBC 432 -HC • EN
© 2020 Eliwell • All rights reserved.



9IS2476400

EWBC 432 -HC

www.eliwell.com

INTERFACCIA UTENTE



EWBC 432

	Icona SET Ridotto / Economy Accesa fissa: porta aperta o selezione programma Lampeggiante: ciclo abbattimento attivo Spenta: altrimenti		Icona Ventole Accesa fissa: ventole attive Spenta: altrimenti
	Icona Compressore Accesa fissa: compressore attivo o, in selezione programma, indica abbattimento bassa temperatura Lampeggiante: ritardo o protezione attivi Spenta: altrimenti		Icona Sbrinamento Accesa fissa: sgocciolamento attivo Lampeggiante: sbrinamento attivo Spenta: altrimenti
	Icona Allarme Accesa fissa: presenza di un allarme Lampeggiante: allarme tacitato Spenta: altrimenti	AUX	Icona AUX Accesa fissa: porta aperta Lampeggiante: conservazione in corso Spenta: altrimenti
°C	Accesa fissa: visualizzazione a display in °C (dro = 0) Spenta: altrimenti	°F	Accesa fissa: visualizzazione a display in °F (dro = 1) Spenta: altrimenti

TASTI

UP Premere e rilasciare • Incrementa il valore delle temperature o i tempi di abbattimento • Controllo temperatura camera • Tacita il buzzer • In abbattimento: visualizza la temperatura della sonda camera Pb1 • In conservazione: visualizza la temperatura della sonda spillone Pb2	DOWN Premere e rilasciare • Decrementa il valore delle temperature o i tempi di abbattimento • Tacita il buzzer • In abbattimento: visualizza il tempo trascorso da inizio ciclo • In conservazione: visualizza la durata dell'ultimo ciclo di abbattimento Premere per almeno 4 secondi • Attiva lo sbrinamento manuale	START / STAND-BY Premere e rilasciare • Avvia e ferma i cicli Premere per almeno 4 secondi • Accende e spegne l'apparecchiatura	SET Premere e rilasciare • Seleziona i vari programmi di abbattimento (tempo/funzione)
UP + DOWN : Premere per almeno 4 secondi per accedere al menu di Programmazione			

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.
- 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.
- 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 questo dispositivo in un cabinet di classe appropriata per l'ambiente di destinazione e protetto da un meccanismo di blocco a chiave o con appositi strumenti.
- Per il collegamento e i fusibili dei circuiti delle linee di alimentazione, osservare i requisiti normativi locali e nazionali relativi alla corrente e alla tensione nominali dell'apparecchiatura in uso.
- Non utilizzare questo dispositivo per funzioni macchina critiche per la sicurezza.
- Non smontare, riparare o modificare l'apparecchiatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**⚡ ⚠ PERICOLO****RISCHIO DI SHOCK ELETTRICO E INCENDIO**

- Non applicare tensioni pericolose ai morsetti SELV (vedere capitolo "Connessioni").
- Non esporre il dispositivo a sostanze liquide.
- Non eccedere i range di temperatura e umidità specificati nei dati tecnici.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**⚠ AVVERTIMENTO****FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA DOVUTO A DANNI PROVOCATI DA SCARICHE ELETTROSTATICHE**

Prima di maneggiare il dispositivo, scaricare sempre l'elettricità statica dal corpo toccando una superficie messa a terra o un tappetino antistatico omologato.

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

⚠ AVVERTIMENTO**RISCHIO DI SURRISCALDAMENTO E 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 la propria applicazione non è stata progettata con le uscite del controllore collegate direttamente a strumenti che generano un carico capacitivo attivato frequentemente.

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

Anche se la propria applicazione non applica ai 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 mantenuto in accordo alle dimensioni e caratteristiche del carico capacitivo, aiuta a minimizzare le conseguenze della degradazione del relè.

GAS REFRIGERANTI INFIAMMABILI

L'uso di gas refrigeranti infiammabili dipende da molti fattori, incluse le norme vigenti definite dagli enti normativi nazionali o le agenzie di certificazione di pertinenza.

I dispositivi e relativi accessori descritti nella documentazione a corredo del prodotto incorporano componenti e - nello specifico - relè elettromeccanici, testati secondo la norma IEC 60079-15 e classificati come componenti nC (apparecchi elettrici antiscintilla con protezione 'n'). Questa condizione soddisfa la Annex BB EN/IEC 60335-2-89.

La conformità alla norma Annex BB EN/IEC 60335-2-89 viene ritenuta sufficiente - e pertanto idonea - per gli impianti commerciali di refrigerazione e HVAC che utilizzano gas refrigeranti infiammabili, come ad esempio R290. Tuttavia, anche altre limitazioni, apparecchi, collocazioni e/o tipi di macchine (frigoriferi, distributori automatici ed erogatori, raffreddatori per bottiglie, macchine per il ghiaccio, armadi frigorifero per servizio self-service, ecc.) possono essere interessati, subire restrizioni e/o imposizioni.

L'utilizzo e l'applicazione delle informazioni contenute nel presente documento richiedono esperienza di progettazione e parametrizzazione/programmazione di sistemi di controllo per impianti di refrigerazione e HVAC. Soltanto voi, ovvero i produttori originali dell'apparecchiatura, gli installatori, o gli utenti, potete essere coscienti delle condizioni e dei fattori presenti, nonché della normativa applicabile in fase di progettazione, installazione e allestimento, esercizio e manutenzione della macchina, o dei processi correlati. Pertanto, soltanto voi potete decidere l'idoneità dell'automazione e delle apparecchiature associate e le conseguenti sicurezze e i dispositivi di interblocco che possono essere impiegati con efficacia e adeguatezza nelle collocazioni in cui l'apparecchiatura interessata deve essere messa in servizio. Quando si scelgono le apparecchiature di automazione e controllo - e qualsiasi altra apparecchiatura o software correlati - per una particolare applicazione, si deve tenere conto anche di ogni norma definita dagli enti normativi nazionali o le agenzie di certificazione di pertinenza applicabile.

Quando si usano gas refrigeranti infiammabili, in fase di installazione di questo controllore e delle apparecchiature correlate, occorre verificare la conformità finale della macchina ai regolamenti e alle norme vigenti. Sebbene tutte le dichiarazioni e informazioni qui contenute siano da ritenersi accurate e affidabili, non sono coperte da garanzia. Le informazioni qui fornite non esimono l'utente delle stesse dalla responsabilità di effettuare le proprie prove e convalide di conformità a qualsivoglia normativa applicabile.

⚠ AVVERTIMENTO**INCOMPATIBILITÀ NORMATIVA**

Assicurarsi che tutte le apparecchiature impiegate e i sistemi progettati siano conformi a tutti i regolamenti e alle norme locali, regionali e nazionali applicabili.

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

LINEE GUIDA PER IL CABLAGGIO**⚡ ⚠ PERICOLO****UN CABLAGGIO ALLENTATO PROVOCA SHOCK ELETTRICO**

Serrare le connessioni in conformità con le specifiche tecniche relative alle coppie di serraggio e verificarne il corretto cablaggio.

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

Usare conduttori in rame (obbligatori).

⚠ AVVERTIMENTO**FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA**

- I cablaggi SELV devono essere tenuti separati dagli altri cablaggi (vedere capitolo "Connessioni").
- Utilizzare solo morsetti a vite sconnettabili compatibili con il modello MSTB 2,5/xx-G passo 5.00 mm (0.197 in.).

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

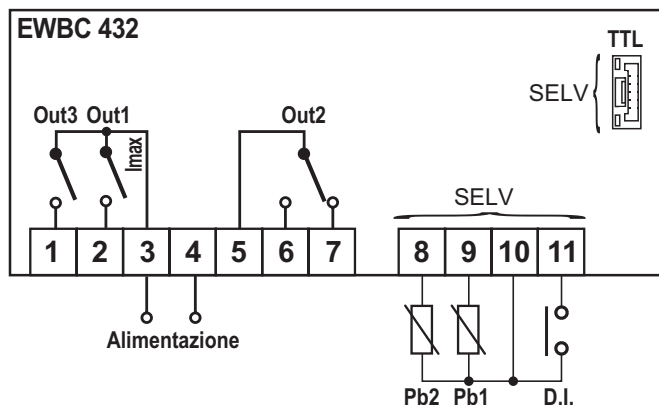
Le sonde di temperatura (NTC/PTC) non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare. L'allungamento del cablaggio delle sonde influenza la compatibilità elettromagnetica (EMC) del dispositivo.

AVVISO**FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA**

- Per i morsetti di I/O (sonde e ingressi digitali) usare cavi di lunghezza inferiore a 10 m (32.80 ft).
- Per il collegamento della linea seriale TTL usare cavi di lunghezza inferiore a 3 m (9.84 ft).

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

CONNESSIONI

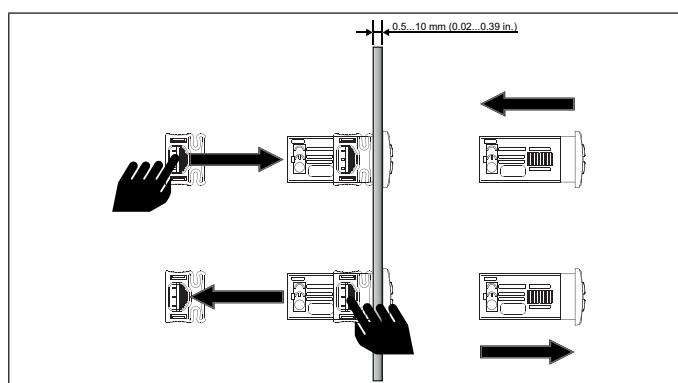
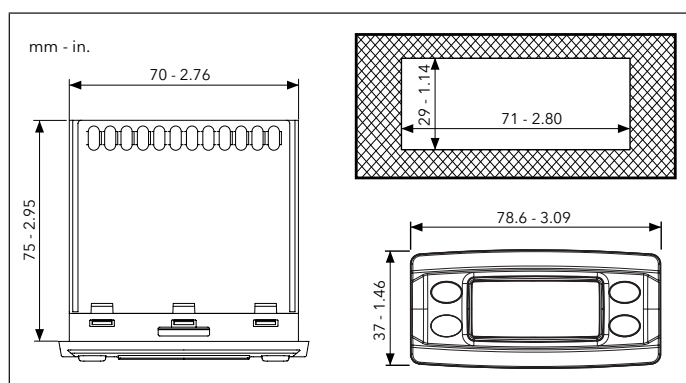


MORSETTI

1-3	Out3: Relè ventole
2-3	Out1: Relè compressore
5-6-7	Out2: Relè sbrinamento
3-4	Ingresso alimentazione 230 Vac
8-10	Sonda Pb2 (PTC - Sonda spillone)
9-10	Sonda Pb1 (NTC - Sonda camera)
11-10	Ingresso digitale D.I.
TTL	Seriale TTL
Imax	12 A massimi
SELV	Terminali SELV

MONTAGGIO E DIMENSIONI

Il dispositivo è concepito per il montaggio a pannello. Praticare un foro da 71x29 mm (2,80x1,14 in.) e introdurre il dispositivo fissandolo con le apposite staffe fornite. Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento del dispositivo. Lo spessore del pannello deve essere compreso tra 0,5 mm (0,02 in.) e 10 mm (0,39 in.).



DATI TECNICI

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

- Costruzione del dispositivo: Dispositivo elettronico di comando incorporato
- Scopo del dispositivo: Dispositivo di comando di funzionamento (non di sicurezza)
- Tipo di azione: 1.B
- Grado di inquinamento: 2
- Categoria di sovratensione: II
- Tensione impulsiva nominale: 2500 V
- Condizioni operative ambientali: Temperatura: -5...55 °C (23...131 °F) / Umidità: 10...90 %RH (non condensante)
- Condizioni di trasporto e immagazzinamento: Temperatura: -30...85 °C (-22...185 °F) / Umidità: 10...90 %RH (non condensante)
- Alimentazione: 230 Vac (±10%) 50/60 Hz
- Potenza assorbita (massima): 4,5 VA
- Classe del software: A
- Carichi:

Relè	EU (massimo 250 Vac)	USA (massimo 240 Vac)
Out1	12(8) A	12FLA - 72LRA
Out2	NO 6(4) A - NC 6(3) A	NO 6 A - NC 6 A resistivi / NO 2,9FLA - 17,4LRA
Out3	3(2) A	3 A resistivi / 2FLA - 12LRA

NOTA: verificare l'alimentazione dichiarata sull'etichetta dello strumento; consultare l'Ufficio commerciale per disponibilità portate relé e alimentazioni.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Caratteristiche Ingressi

- Range di visualizzazione: **PTC:** -55 ... 150 °C (-67 ... 302 °F) - su display con 3 digit + segno
NTC: -50 ... 110 °C (-58 ... 230 °F) - su display con 3 digit + segno
- Accuratezza: Migliore dello 0,5% del fondo scala +1 digit
- Risoluzione: 0,1 °C (0,1 °F)
- Ingressi Analogici/Digitali: **Pb1:** Sonda camera (NTC)
Pb2: Sonda spillone (PTC), se presente
D.I.: Controllo chiusura micro-porta abbattitore (contatto pulito)

Caratteristiche Meccaniche

Dimensioni:	Frontale 78,6x37 mm (3,09x1,46 in.), profondità 75 mm (2,95 in.) (morsetti esclusi)
Morsetti:	Sconnettibili modello MSTB 2,5/xx-G passo 5.00 mm (0.197 in.)
Connettori:	Seriale TTL (usata per collegare Copy Card e UNICARD)

Altro

Buzzer	SI
--------	----

NOTA: Le caratteristiche tecniche, riportate nel presente documento, inerenti la misura (range, accuratezza, risoluzione, ecc.) si riferiscono allo strumento in senso stretto, e non ad eventuali accessori in dotazione quali, ad esempio, le sonde.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Il dispositivo permette la gestione delle seguenti funzioni di un abbattitore:

- Abbattimento positivo (raffreddamento) e negativo (surgelazione)
- Fine abbattimento per temperatura (automatico con sonda spillone) o a tempo (manuale)
- Ciclo di conservazione
- Sbrinamento manuale o automatico, con o senza resistenze elettriche

Sono previsti 3 cicli:

- **POSITIVO (COOL):** con setpoint di temperatura 3 °C (37,4 °F)
- **NEGATIVO (CHILL):** con setpoint di temperatura -18 °C (-0,4 °F)
- **NEGATIVO PROFONDO (DEEP):** con setpoint di temperatura -35 °C (-31,0 °F)

Ciascun ciclo può essere eseguito in modo:


- **AUTOMATICO:** gestione in funzione della temperatura della sonda spillone (PTC). Prevede un ciclo di abbattimento e un ciclo di conservazione, con controllo del corretto inserimento/funzionamento della sonda spillone.
- **MANUALE:** gestione a tempo. Prevede un ciclo di abbattimento e un ciclo di conservazione.

VISUALIZZAZIONE A DISPLAY

A seconda della condizione dell'abbattitore avremo che:

- **Ciclo a tempo (manuale):** Il display visualizzerà il tempo mancante alla conclusione del ciclo in minuti (valore intero decrescente). Ogni minuto sul display appare la scritta "**cool**", "**chill**" o "**deep**" a seconda del ciclo selezionato e la temperatura della sonda camera.
- **Ciclo a temperatura (automatico):** Il display visualizzerà la temperatura rilevata dalla sonda spillone (Pb2).

All'avvio del ciclo di abbattimento il dispositivo:

1. Verifica il corretto inserimento / funzionamento della sonda spillone. Per farlo, il dispositivo verifica se la differenza tra la temperatura della sonda spillone e quella della sonda camera (**Tss**) è maggiore di **U33**.
2. In base al valore di **Tss**:
 - a. Se **Tss > U33**, il ciclo si avvia normalmente
 - b. Se **Tss ≤ U33**, il ciclo si avvia ma, dopo un tempo **U34**, il dispositivo verifica nuovamente il valore di **Tss** e:
 - Se **Tss > U33**, il ciclo prosegue normalmente
 - Se **Tss ≤ U33**, il ciclo diventa un "ciclo a tempo", il display visualizza la label "**SnP**" e l'icona  lampeggia.

Ogni minuto sul display appare la scritta "**cool**", "**chill**" o "**deep**" a seconda del ciclo selezionato e il tempo trascorso.

- **Ciclo di Conservazione:** Al termine del ciclo di abbattimento, si avvia un ciclo di conservazione con un valore di setpoint **U20**, **U21**, **U22** a seconda del ciclo selezionato (vedere sezione "Ciclo di abbattimento"). Durante la fase di conservazione, il display visualizza la temperatura della sonda camera (Pb1).

CICLO DI ABBATTIMENTO

Il compressore si avvia in funzione delle impostazioni relative alla porta (vedere sezione "Apertura porta abbattitore"):

- La sonda camera (Pb1) è funzionante
- In base al setpoint del ciclo selezionato e al differenziale di temperatura **U08**
- In base alle tempistiche di sicurezza compressore definite dai parametri **U09** e **U10**.

Le ventole si avviano/fermano in funzione dei parametri **U05** e **U06** (vedere sezione "Tabella parametri") e:

- Se **U02 = 0**: funzioneranno in parallelo al compressore
- Se **U02 = 1**: rimarranno sempre accese.

Se è già in corso una temporizzazione e il suo valore è maggiore del conteggio attivo, il ritardo viene azzerato.

A seconda del ciclo selezionato, l'attivazione/disattivazione del ciclo di abbattimento dipenderà dalla temperatura della sonda camera **Pb1** (T1) o della sonda spillone **Pb2** (T2). In conservazione dipenderà dalla temperatura della sonda camera **Pb1** (T1).

Ciclo	Temperatura	Tempo	Attivazione abbattimento	Disattivazione abbattimento	Attivazione conservazione	Disttivazione conservazione
Ciclo positivo automatico	3 °C (37,4 °F)	n/a	T2 > U13	T2 < U13	T1 > U20 + U8	T1 < U20
Ciclo positivo manuale	n/a	90 minuti	T1 > U16	T1 < U16	T1 > U20 + U8	T1 < U20
Ciclo negativo automatico	-18 °C (-0,4 °F)	n/a	T2 > U14	T2 < U14	T1 > U21 + U8	T1 < U21
Ciclo negativo manuale	n/a	270 minuti	T1 > U17	T1 < U17	T1 > U21 + U8	T1 < U21
Ciclo negativo profondo automatico	-35 °C (-31 °F)	n/a	T2 > U15	T2 < U15	T1 > U22 + U8	T1 < U22
Ciclo negativo profondo manuale	n/a	Indefinito	Funzionamento continuo con setpoint (U19 + U8)			

APERTURA PORTA ABBATTITORE

Se l'abbattitore ha la porta (U01=1), l'ingresso digitale D.I. viene gestito come ingresso micro-porta:

- se U06=0: il compressore e le ventole si avvieranno solo dopo la chiusura della porta
- se U06=1: il compressore si avvierà anche a porta aperta, per un tempo massimo pari a U30, ma le ventole resteranno ferme.

Se presente la porta (U01=1) e l'ingresso digitale D.I. non è chiuso (porta aperta), appare al display la label "OPd" (porta aperta) e durante l'esecuzione di un ciclo di abbattimento o in conservazione, viene segnalato dal buzzer intermittente.

Il ciclo non viene sospeso e, se di tipo manuale, il conteggio del tempo prosegue anche a porta aperta.

Alla chiusura della porta, i carichi vengono riattivati rispettando i tempi di protezione del compressore (vedere U09 e U10).

MANCANZA ALIMENTAZIONE

Dopo una mancanza di alimentazione, viene ripristinato lo stato in cui si trovava il dispositivo prima di tale evento. Un ciclo di abbattimento interrotto da una mancanza di alimentazione viene resettato e ricomincia dall'inizio e il conteggio del tempo di esecuzione viene azzerato (anche per il ciclo automatico). Se è attivo un ciclo automatico che era diventato un "ciclo a tempo", il ciclo riprende a tempo.

SELEZIONE/AVVIO CICLI

I programmi sono selezionabili come segue:

1. Selezionare il programma desiderato premendo ripetutamente il tasto **SET**. La sequenza visualizzata sarà:
 - Ciclo positivo con setpoint di temperatura: 3 °C (37,4 °F) e tempo 90 minuti
 - Ciclo negativo con setpoint di temperatura -18 °C (-0,4 °F) e tempo 270 minuti
 - Ciclo negativo profondo con setpoint di temperatura -35 °C (-31,0 °F) e tempo indefinito (visualizzazione label "InF")

Nota: Se il ciclo selezionato è negativo si accenderà anche l'icona ❄.

2. Avviare il ciclo selezionato premendo il tasto **⏸**. Alla fine del ciclo di abbattimento il buzzer inizia a suonare in modo intermittente per un tempo U00 (default = 10 secondi) e la macchina passa automaticamente alla fase di conservazione.
3. Per spegnere il dispositivo, tenere premuto per almeno 4 secondi il tasto **⏸** fino a visualizzare la label "." (vedere U32).

PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

Per accedere ai **parametri utente (USr)**, procedere come segue:

1. Premere per almeno 4 secondi il tasto **⏸** fino a visualizzare la label "." (vedere U32)
2. Premere contemporaneamente per almeno 4 secondi i tasti **⏮** e **⏭**. Apparirà la label "USr"
3. Premere il tasto **SET** per accedere ai parametri utente
4. Scorrere i parametri con i tasti **⏮** e **⏭** fino a visualizzare la label del parametro desiderato
5. Selezionare il parametro premendo il tasto **SET**
6. Modificare il valore del parametro con i tasti **⏮** e **⏭**
7. Confermare il nuovo valore premendo il tasto **SET**.

Per accedere ai **parametri Installatore**, procedere come segue:

1. Accedere ai **parametri utente (USr)**
2. Scorrere i parametri con i tasti **⏮** e **⏭** fino a visualizzare la label "PAS"
3. Selezionare il parametro premendo il tasto **SET**
4. Inserire il valore del parametro **cPd** (default = 111) con i tasti **⏮** e **⏭**
5. Confermare il valore premendo il tasto **SET**. Riapparirà la label "PAS"
6. Premere il tasto **⏸** per visualizzare la prima cartella di parametri (USr).
7. Scorrere le cartelle con i tasti **⏮** e **⏭** fino a visualizzare la label della cartella desiderata
8. Selezionare la cartella premendo il tasto **SET**
9. Scorrere i parametri della cartella con i tasti **⏮** e **⏭** fino a visualizzare la label del parametro desiderato
10. Selezionare il parametro premendo il tasto **SET**
11. Modificare il valore del parametro con i tasti **⏮** e **⏭**
12. Confermare il nuovo valore premendo il tasto **SET**.

NOTA: Una volta inserita la password **PAS**, sarà attiva fino al successivo reset dello strumento.

FUNZIONE SBRINAMENTO

Lo sbrinamento può essere:




- avviato manualmente, con il controllore in stand-by (vedere U32), premendo il tasto **⏭** per almeno 4 secondi come definito dai parametri U05 e U11. Sul display apparirà la label "dEF".
- svolto a ciclo continuo durante la fase di conservazione come definito dai parametri U05, U07 e U11.


Se U05 =1 lo sbrinamento può essere eseguito solamente in modalità manuale.

Note: - Lo sbrinamento può terminare per time-out o essere interrotto premendo il tasto **⏸**.

- Lo sbrinamento è indipendente dall'apertura della porta.

UTILIZZO DELLA COPY CARD / UNICARD

La Copy Card / UNICARD va connessa alla porta seriale (TTL) e consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento. Accedere ai parametri, scorrere i parametri con  e  e selezionare la funzione con  (UL).

- **Format (Fr):** Con questo comando è possibile formattare la Copy Card / UNICARD (consigliato in caso di primo utilizzo).
NOTA: l'uso del parametro **Fr** cancella tutti i dati presenti. L'operazione non è annullabile.
- **Upload (UL):** Selezionare **UL** e premere . Con questa operazione si caricano dallo strumento alla chiavetta i parametri di programmazione. Se l'operazione riesce il display visualizzerà **yES**, altrimenti **Err**.
- **Download:** Collegare la Copy Card / UNICARD a strumento spento. All'accensione il download dei dati dalla Copy Card / UNICARD allo strumento partirà in automatico. Dopo il lamp test, il display visualizzerà **dLy** per operazione eseguita e **dLn** per operazione non eseguita.

NOTA: Dopo il Download, lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.

ALLARMI

Label	Descrizione	Causa	Effetti	Risoluzione Problema
Er1	Sonda camera Pb1 in errore	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • Sonda non funzionante / in corto / aperta • Valore letto fuori scala: Pb1>HAL o Pb1<LAL 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione Er1 • Icona Allarme Fissa • Se è attivo un programma manuale ed è presente la sonda Pb2 (U03=1), il programma continua usando Pb2 come sonda e il setpoint camera • Se è attivo un programma manuale e non è presente la sonda Pb2 (U03=0), il programma si ferma • Se è attivo un programma automatico, il programma si ferma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio della sonda • Sostituire la sonda
Er2	Sonda spillone Pb2 in errore	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • Sonda non funzionante / in corto / aperta • Valore letto fuori scala: Pb2>HAL o Pb2<LAL 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione Er2 • Icona Allarme Fissa • Se è attivo un programma automatico (a temperatura), la regolazione passa a un programma manuale (a tempo). 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio della sonda • Sostituire la sonda
SnP	Sonda spillone Pb2 posizionata non corretta	Falliti 2 test di funzionamento durante un ciclo di abbattimento	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione SnP • Icona Allarme lampeggiante • Il ciclo passa da temperatura a tempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare posizionamento sonda • Sostituire la sonda
OPd	Allarme Porta Aperta	Attivazione dell'ingresso digitale per un tempo maggiore di tdO	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione OPd • Icona Allarme lampeggiante • Blocco di compressore e ventole in funzione del valore del parametro U06. 	Chiudere la porta

TABELLA PARAMETRI

PAR.	Descrizione	Range	UM	Valore	Livello
Cartella USr (Parametri Utente)					
U00	Durata del suono del buzzer. 0 = buzzer disabilitato.	0..60	s	10	USr
U01	Selezione presenza porta abbattitore. 0 = porta assente; 1 = porta presente.	0/1	flag	1	USr
U02	Imposta funzionamento ventole in abbattimento. 0 = in parallelo al compressore; 1 = sempre accese.	0/1	flag	1	USr
U03	Abilitazione sonda spillone (PTC). 0 = sonda assente; 1 = sonda presente.	0/1	flag	1	USr
U04	Abilitazione abbattimento negativo. 0 = ciclo disabilitato; 1 = ciclo abilitato.	0/1	flag	1	USr
U05	Abilitazione sbrinamento. 0 = disabilitato; 1 = ventole accese e compressore spento con porta aperta; 2 = resistenze elettriche accese (se presenti), ventole e compressore spenti; 3 = gas caldo compressore attivo con valvola aperta	0..3	num	1	USr
U06	Imposta se fermare i carichi a porta aperta. 0 = compressore e ventole spenti; 1 = ventole spente e compressore acceso.	0/1	flag	1	USr
U07	Intervallo tra 2 sbrinamenti consecutivi.	0..24	ore	5	USr
U08	Isteresi di regolazione sonda camera (Pb1).	1..20	°C/°F	3	USr
U09	Imposta il tempo minimo tra lo spegnimento del compressore e la seguente riaccensione.	0..99	min	2	USr
U10	Imposta il tempo minimo che deve trascorrere tra 2 accensioni consecutive del compressore.	0..99	min	3	USr
U11	Durata sbrinamento.	0..99	min	10	USr
U12	Durata sgocciolamento.	0..99	min	3	USr
U13	Setpoint sonda spillone per abbattimento positivo.	-50...99	°C/°F	3	USr
U14	Setpoint sonda spillone per abbattimento negativo.	-50...99	°C/°F	-18	USr
U15	Setpoint sonda spillone per abbattimento negativo profondo.	-50...99	°C/°F	-35	USr
U16	Setpoint sonda camera per abbattimento positivo.	-50...99	°C/°F	-2	USr
U17	Setpoint sonda camera per abbattimento negativo.	-50...99	°C/°F	-35	USr
U18	Riservato.	/	/	/	USr
U19	Setpoint sonda camera per abbattimento continuo (infinito).	-50...99	°C/°F	-40	USr

PAR.	Descrizione	Range	UM	Valore	Livello
U20	Setpoint sonda camera per conservazione positiva.	-50...99	°C/°F	0	USr
U21	Setpoint sonda camera per conservazione negativa.	-50...99	°C/°F	-25	USr
U22	Setpoint sonda camera per conservazione negativa profonda.	-50...99	°C/°F	-40	USr
U23	Riservato.	/	/	/	USr
U24	Durata abbattimento positivo a tempo	0...999	min	90	USr
U25	Durata abbattimento negativo a tempo	0...999	min	270	USr
U26	Durata abbattimento positivo massimo da normativa. 0 = disabilitato.	0...999	min	90	USr
U27	Durata abbattimento negativo massimo da normativa. 0 = disabilitato.	0...999	min	270	USr
U28	Durata massima abbattimento negativo profondo. 0 = disabilitato.	0...999	min	0	USr
U29	Durata massima abbattimento negativo infinito. 0 = disabilitato.	0...999	min	0	USr
U30	Tempo massimo accensione compressore con porta aperta.	0...999	min	3	USr
U31	Selezione °C / ° F. 0 = °C; 1 = °F.	0/1	flag	0	USr
U32	Impostazione visualizzazione stato Stand-by. 0 = Stand-by; 1 = "OFF"; 2 = "."	0...2	num	2	USr
U33	Differenza minima tra la temperatura della sonda spillone e quella della sonda camera (Tss).	0...100	°C/°F	5	USr
U34	Imposta il tempo che deve trascorrere tra 2 verifiche consecutive del valore di Tss qualora la prima verifica fallisca.	0...999	min	7	USr
PAS	Password di accesso ai parametri Installatore (vedere cPd).	/	/	/	USr
Cartella CP (Compressore)					
HSE	Valore massimo setpoint sonda camera (Pb1).	-60...10	°C/°F	10	Inst
LSE	Valore minimo setpoint sonda camera (Pb1).	-60...10	°C/°F	-50	Inst
HSS	Valore massimo setpoint sonda spillone (Pb2).	-60...10	°C/°F	10	Inst
LSS	Valore minimo setpoint sonda spillone (Pb2).	-60...10	°C/°F	-50	Inst
CA1	Offset sonda camera (Pb1).	-25...25	°C/°F	0	Inst
CA2	Offset sonda spillone (Pb2).	-25...25	°C/°F	0	Inst
CA3	Riservato.	/	/	/	Inst
rHd	Ritardo segnalazione allarme "setpoint non raggiunto" mediante visualizzazione della label "rHd".	0...250	s	15	Inst
OSt	Riservato.	/	/	/	Inst
PSt	Riservato.	/	/	/	Inst
OSn	Riservato.	/	/	/	Inst
FSt	Stato macchina all'accensione.	0...255	num	0	Inst
Cartella AL (Allarmi)					
tdO	Tempo esclusione allarme di porta aperta.	0...250	min	2	Inst
PAO	Tempo esclusione allarmi di temperatura all'accensione.	0...100	min	1	Inst
HAL	Soglia allarme di massima.	-100...150	°C/°F	80	Inst
LAL	Soglia allarme di minima.	-100...150	°C/°F	-60	Inst
Cartella CnF (Impostazioni macchina)					
dEA	Riservato.	/	/	/	Inst
FAA	Riservato.	/	/	/	Inst
LdL	Valore minimo visualizzabile.	-75...80	°C/°F	-60	Inst
HdL	Valore massimo visualizzabile.	-75...80	°C/°F	80	Inst
dro	Selezione °C / ° F. 0 = °C; 1 = °F.	0/1	min	0	Inst
H11	Riservato.	/	/	/	Inst
H21	Configurabilità uscita digitale Out1 . 0 = disabilitata; 1 = compressore; 2 = ventole evaporatore; 3 = ventole condensatore; 4 = sbrinamento; 5 = riservato; 6 = riservato; 7 = riservato.	0...7	min	1	Inst
H22	Configurabilità uscita digitale Out2 . Analogo a H21 .	0...7	min	4	Inst
H23	Configurabilità uscita digitale Out3 . Analogo a H21 .	0...7	min	2	Inst
H24	Riservato.	/	/	/	Inst
H25	Riservato.	/	/	/	Inst
H26	Configurabilità buzzer. 0 = buzzer disabilitato; 1...6 = riservati; 7 = buzzer presente.	0...7	num	7	Inst
cPd	Valore password PAS.	0...999	num	111	Inst
t00	Riservato.	/	/	/	Inst
t01	Riservato.	/	/	/	Inst
t02	Riservato.	/	/	/	Inst
t03	Riservato.	/	/	/	Inst
rEL	Release firmware.	/	/	/	Inst
tAb	Codice mappa.	/	/	/	Inst
CI	Codice modello.	/	/	/	Inst
POL	Codice maschera.	/	/	/	Inst
Cartella StS (Diagnosi) - Parametri di sola lettura					
tSt	Maschera di bit per la pressione dei tasti e la verifica della loro funzionalità.	0...255	num	/	Inst
Pb1	Valore misurato dalla sonda Pb1.	-75...80	°C/°F	/	Inst
Pb2	Valore misurato dalla sonda Pb2.	-75...80	°C/°F	/	Inst
Pb3	Riservato.	/	/	/	Inst
Adc	Riservato.	/	/	/	Inst
PA	Riservato.	/	/	/	Inst

PAR.	Descrizione	Range	UM	Valore	Livello
Cartella FPr (Copy Card/UNICARD)					
dL	Download. Trasferimento dei parametri di programmazione dalla Copy Card/UNICARD al dispositivo.	/	/	/	Inst
UL	Upload. Trasferimento dei parametri di programmazione dal dispositivo alla Copy Card/UNICARD.	/	/	/	Inst
Fr	Formattazione. Cancellazione di tutti i dati della Copy Card/UNICARD. NOTA: L'uso del parametro Fr provoca la perdita di tutti i dati presenti. Questa operazione non è reversibile.	/	/	/	Inst

RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

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;
- uso su quadri che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su quadri che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di un meccanismo di bloccaggio a chiave o di utensili per accedere allo strumento;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in quadri non conformi alle normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

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.

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 simile 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.

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) - ITALIA
T: +39 0437 986111
F: +39 0437 989066
www.eliwell.com

Supporto Tecnico Clienti:

T: +39 0437 986300
E: Techsuppeliwell@schneider-electric.com

Vendite:

T: +39 0437 986100 (Italia)
T: +39 0437 986200 (altri paesi)
E: saleseliwell@schneider-electric.com

MADE IN ITALY

EWBC 432 -HC • IT

© 2020 Eliwell • Tutti i diritti riservati.