

Chiller and Heat Pumps
Chiller e pompe di calore



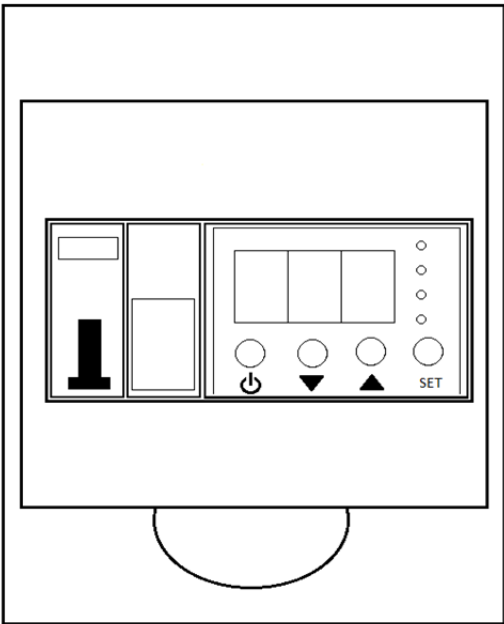
DHW CONTROL UNIT **QUADRO GESTIONE ACS**

Control unit for Domestic Hot Water production with heat pump system
Centralina di controllo della produzione di ACS con pompa di calore

TECHNICAL MANUAL
MANUALE TECNICO

OPERATING AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

Control unit for domestic hot water production with heat pump system



DECLARATION OF CONFORMITY

This product is marked **CE** as it satisfies Directives:

- CEI EN 61000-6-1 (2007) Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
- CEI EN 61000-6-3 (2007) Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- CEI EN 60730-1 (2013) following DIRECTIVE 2014/30/EU + 2014/35/EU + 2011/65/EU

This declaration will become void in case of misuse and/or non observance though partial of manufacturer's installation and/or operating instructions.

SUMMARY

1 INSTALLATION	5
1.1 GENERALITIES	5
1.2 DESCRIPTION	5
1.3 ADDITIONAL REQUIRED MATERIAL (NOT SUPPLIED)	6
1.4 ELECTRICAL REQUIREMENT	6
1.5 INSTALLATION	6
1.6 WIRING	7
1.7 WIRING DIAGRAM	8
1.8 STARTUP	9
1.9 FUNCTIONAL DIAGRAM	10
2 OPERATING INSTRUCTIONS	11
2.1 USER INTERFACE	11
2.2 STARTUP SEQUENCE	11
2.3 PARAMETERS SETUP	12
2.4 PARAMETER TABLE	12
2.5 DIAGNOSTIC TABLE	15
2.6 EVENT LIST	15
2.7 SMART MANUAL OPERATIONS	15
3 FEATURES	17
3.1 DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION	17
3.2 RECIRCULATION MANAGEMENT	18
3.3 ANTI-LEGIONELLA	18
3.4 ANTI-FREEZE MANAGEMENT	19
3.5 HEAT PUMP ALARM	19
3.6 SMART ENERGY	19

Power Supply

220 - 240 V ~ 50 Hz

IMPORTANT!

Please read before installation

This system meets strict safety and operating standard.

For the installer or service person it is important to install or service the system so that it operates safely and efficiently.

To start the warranty, the product must be started by an RDZ S.p.A service centre.

Recommendations

- The personnel responsible for receiving the unit must conduct a visual inspection in order to identify all damage to which the unit may have been during transport .

For safe installation and trouble –free operation, you must:

- Carefully read this instruction booklet before beginning.
- Follow each installation or repair step exactly as shown.
- Observe all local, state and national electrical and safety codes .
- Pay close attention to all warning and caution notices given in this manual.
- Supply the unit with a dedicated electrical line

Make install the unit by qualified personnel.



WARNING

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in severe personal injury or death.



CAUTION

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in personal injury or product or property damage.

If necessary, get help

These instructions are all you need for most installation sites and maintenance conditions.

If you require help for a special problem, contact our sales/service outlet or your certified dealer for additional instructions.

In case of improper installation

The manufacturer shall in no way be responsible for improper installation or maintenance services, including failure to follow the instructions of this document.

**WARNING**

ELECTRICAL SHOCK CAN CAUSE SEVERE PERSONAL INJURY OR DEATH. ONLY A QUALIFIED, EXPERT ELECTRICIANS SHOULD ATTEMPT TO WIRE THIS SYSTEM.

- Do not supply power until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked, to ensure the grounding.
- Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these Instruction when wiring.
Improper connections and inadequate grounding can cause accidental injuring and death.
- Ground the unit following local electrical codes.
- The yellow/green wire cannot be used for any connections different from the ground connection.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.
- Don't use multi-core cable when wiring power supply and control lines. Use separate cables for each type of line

1 INSTALLATION

1.1 GENERALITIES

DHW Controller (or “control unit”) is a control and management device for domestic hot water production used with HP Heat Pump units.

The control unit can drive an heat pump and an electric resistor (until 4 kW) to manage the various function by optimizing the electrical consumption.

The main functions are:

- DHW production in storage tank
- DHW recirculating management
- Anti-legionella managemnt
- SMART-ENERGY management
- Anti-Freeze protection

1.2 DESCRIPTION

Box contents

- N° 1 DHW Controller
- N° 1 NTC Probe
- N°1 Instruction booklet

Hardware components

- Plastic box with transparent opening front 6 DIN modules
- Bipolar Magnetothermic protection 6KA 32A
- Fuse holder (10x38) for semiconductor ultra-rapid fuse (1 DIN module)
- Internal wiring for ricirculation pump and electric resistor.

Note: The ultra-rapid fuse is calibrated in order to unit characteristics, then you must indicate model in case of substitution. Use only equal or equivalent fuses. The technical characteristics of the fuse are:

- I2T Triac (Tp 10mS) = 1000 A2s
- I2T Fuse < 1000 A2s
- Fuse current 25A 600Vac
- Breacking power 200KA
- Fuse Box 10x38

Hardware components of control board

- N° 2 relè output (dry contact)
- N° 2 NTC Probe sensor 10K 25°C Beta 3970
- N° 1 TRIAC driving resistor (MAX 4 kW)
- N° 1 I/O input 230Vac
- N° 3 7 segments display led (3 digits with decimal points)
- N° 4 report led
- N° 4 Keys
- Isolated and protected Power supply with delayed fuse (315 mA o 1 A)

1.3 ADDITIONAL REQUIRED MATERIAL (NOT SUPPLIED)

- N° 1 Low voltage RELE (Recirculation pump buffer)
- Wiring: use insulated copper wires of type, section and length indicated in **1.6**
- Cable Press

1.4 ELECTRICAL REQUIREMENT

- Before the installation, be sure that the voltage of power supply is the same as the one indicated on the device
- All the electrical wiring must follow the local electrical codes. For details, call the dealer or an electrician.
- All the electrical wiring must be done by a specialized electrician.

1.5 INSTALLATION

It is recommended that the system be installed by a qualified technician, following the attached instructions

Positioning

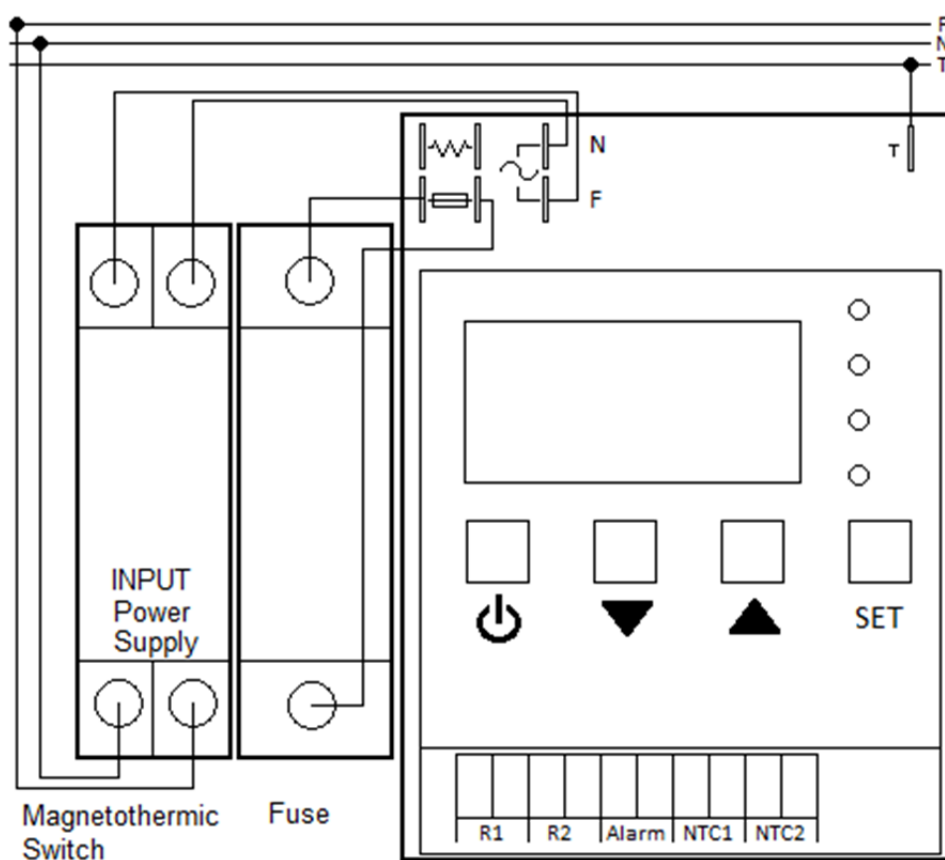
- Make the holes for the electrical cables on the bottom of the box, following the existing tracks.
- Use a cable gland of the appropriate size for each hole.
- Fix the unit at the wall at maximum 2 m from the storage tank.
- Make the wiring of the NTC probes so as to have shorter connections possible.

Tip: Make three holes in which to carry:

1. Power supply 230 Vac
2. NTC probes + relè output (R1, R2)
3. ALARM wire (from Acqua Unit) + electrical resistor driver cable

1.6 WIRING

Lift the transparent cover, unscrew the two side screw and remove the cover.






There are a PTR10 connector, seven FASTON, six grouping and one separated for grounding, a magnetothermic switch with output prewired to the unit and one prewired protection fuse for the electric resistor.

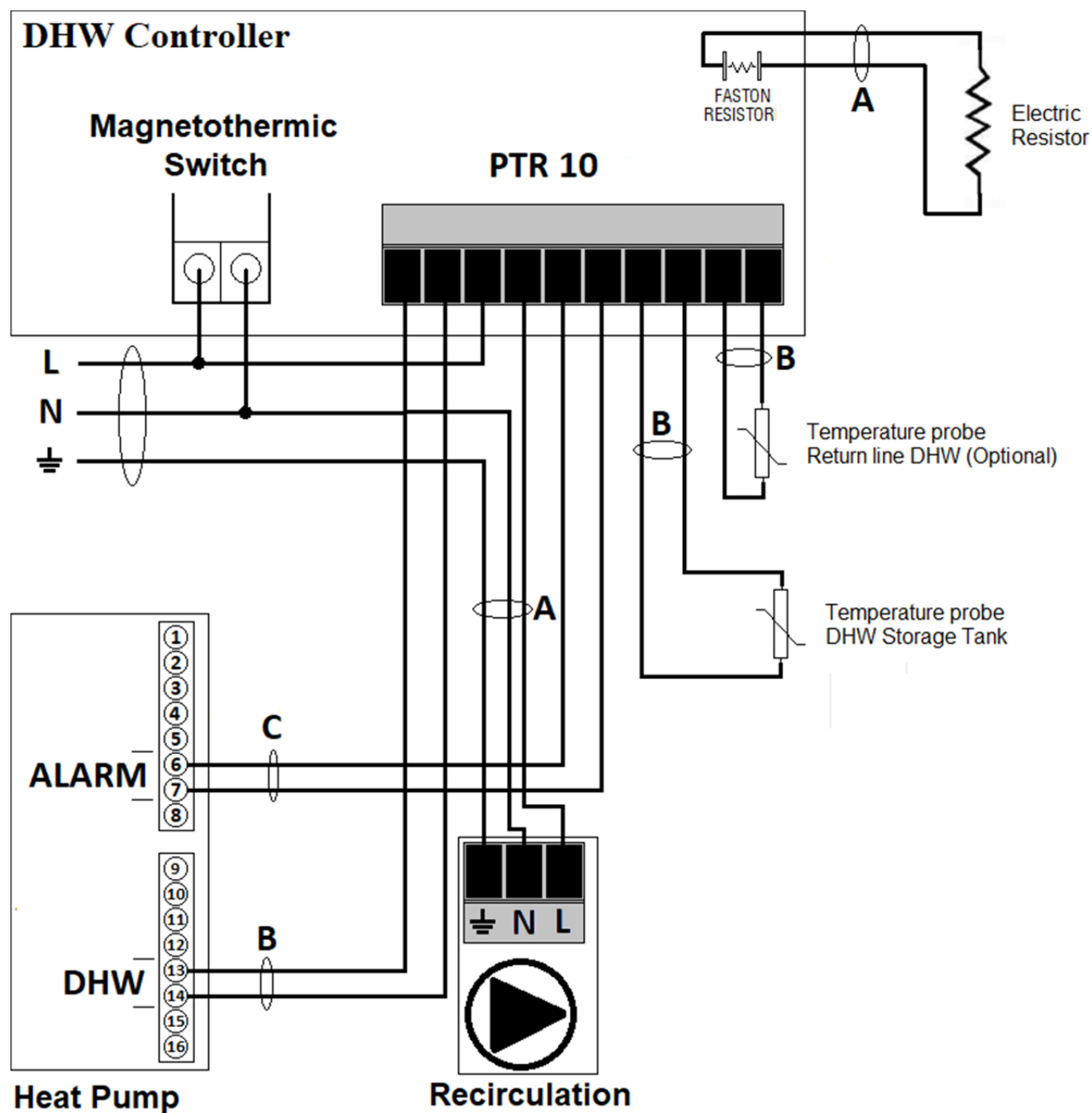
PTR 10 terminal block

- R1: N° 2 dry contact NA 6A 250V cosphy=1; driver for heat pump
- R2: N° 2 dry contact NA 6A 250V cosphy=1; driver for recirculation pump. It is advisable to use a low voltage buffer relè . Refer to wiring diagrams for details.
- ALARM: N° 2 contacts for alarm / defrost signal from heat pump (230 Vac input)
- NTC1: N° 2 contacts for NTC probe from storage tank.
- NTC2: N° 2 contacts for NTC probe from return water line (optional, only for recirculation management)

FASTON description

- Faston  (Power supply) Prewired to magnetothermic switch output.
- Faston  (Protection fuse for electric resistor) Prewired to on-board fuse.
- Faston  (Resistenza Elettrica) Electrical connection to the electric resistor of the storage tank.
- Faston T Grounding.

1.7 WIRING DIAGRAM



CABLES: LENGHT AND SECTION

A	B	C
S(mm ²)	S(mm ²)	S(mm ²)
4	0.75	0.75

Power supply cable A:

Multipolar electric cable; Cable 's section is indicated in the above table .

Cable must be H07RN-F type (CEI 20-19 CENELEC HD22). Make sure that the length of the wires between the cable fixing point and the terminals is such that the active conductors are tended before the grounding conductor .

Connection cable B / C :

Multipolar electric cable Cable 's section is indicated in the above table.

The cable must not be lighter than H07RN-F type (CEI 20-19 CENELEC HD22).

1.8 STARTUP

PREFLIGHT

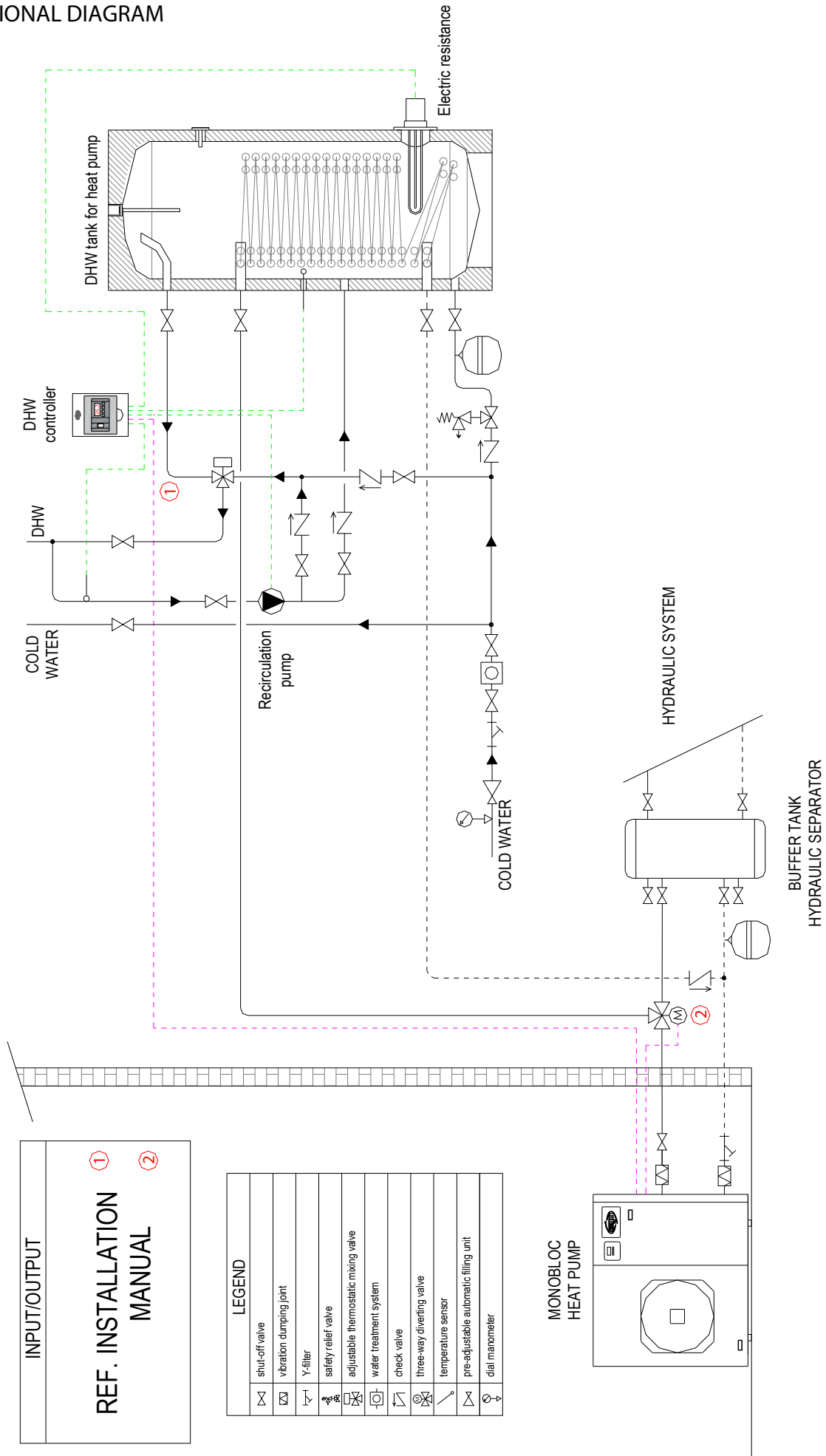
Electric circuit

- Good sealing of the cables on their connecting terminals. Badly tightened clamps can cause overheating of the terminal block or malfunctions.
- Electrical cables insulated from any metal component.
- Separation between power supply cables and low voltage signal cables.
- Grounding.

Other

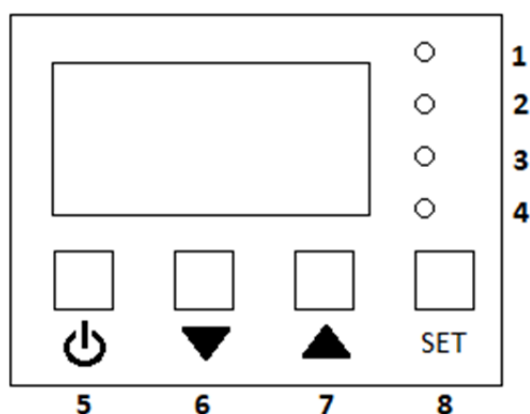
- Good stability of unit.
- No tools or other near the unit

1.9 FUNCTIONAL DIAGRAM



2 OPERATING INSTRUCTIONS

2.1 USER INTERFACE



LED	STATE	DESCRIPTION
1 Green	Off	Unit in standby
	On	Unit in operation, active request to heat pump
	Blinking	Unit in operation, no request to heating elements
2 Red	Off	Unit in operation
	On	Unit in stand-by, anti-freeze function available
	Blinking	Unit in ALARM (see section 2.5) or alarm/defrost active on external unit (if connected)
3 Giallo	Off	Anti-legionella not active
	On	Anti-legionella active. Minimum disinfection temperature reached
	Blinking	Anti-legionella attivo. Minimum disinfection temperature not reached
4 Blu	Off	Electric Resistor off
	On	Electric Resistor on

KEYBOARD

- 5 "ON-OFF"
- 6 "DOWN"
- 7 "UP"
- 8 "SET"

2.2 STARTUP SEQUENCE

When the control unit has been connected correctly and is electrically powered, the display shows the firmware version (e.g. "R11") for two seconds, then switch to the "main screen", in which the red LED is on at the first turn on and the numerical display is.

Switch ON / OFF the DHW Controller

To turn on DHW Controller, press and hold the on-OFF button for two seconds until the red led turns off and the green LED lights up. The DHW Controller unit is designed to stay on continuously.

To turn off DHW Controller, press and hold the on-OFF button for two seconds until the red LED turns on and the others turn off.

The On/off status is maintained between two consecutive switching.

2.3 PARAMETERS SETUP

USER ACCESS: Press the "SET" button for a brief moment to access the level 1 parameters

TECHNICAL ACCESS: Press the "SET" button for 2 seconds (access the Password entry page);
Use "UP" and "DOWN" to select characters, use "SET" to confirm the actual character and place the cursor at the next position. Insert password "8 3 9"

Now accesses the device's configuration parameters, which change depending on access level.

Parameters settings procedure:

- To scroll the parameter list press "UP" or "DOWN".
- To enter in selected parameter press one time "SET". The display shows the parameter value.
- To modify the selected parameter hold "SET" for 2 seconds. The parameter value start blinking.
- Press "UP" or "DOWN" to set value.
- Press "SET" to confirm the setting or "ON-OFF" to restore original value. The display stops blinking. If no button pressed for 2 minutes, the unit restore the original value and display stops
- Press "ON-OFF" to return at parameter list.
- Press "ON-OFF" to return to menu level 0 (ON state).
- If the unit is in menu page level livello 1 or 2, in the parameter list and no button pressed for 2 minutes, automatically return to level 0 (Main screen).

2.4 PARAMETER TABLE

Nr	PARAMETER	UNIT	MIN	MAX	DEFAULT	STATE DESCRIPTION
P.01	Desired tank temperature (SETPOINT)	°C	40	80	50	
P.02	Anti-freeze protection enabling	-	0	1	1	0 = Anti-freeze protection disabled 1 = Anti-freeze protection enabled See section 3.4
P.03	Maximum power to electrical resistor	-	1	4	1	1 = 25% 2 = 50% 3 = 75% 4 = 100%
P.04	Anti-legionella manual start	-	0	1	0	0 = Anti-legionella free 1 = Anti-legionella manual start. This parameter resets to 0 after starting cycle. See section 2.7
P.05	Enter event list	-	-	-	-	See section 2.6
P.10	Clock: hour setting	-	0	23	-	
P.11	Clock: minute setting	-	0	59	-	
P.12	Clock: day of week setting	-	1	7	-	1 = Monday ... 7 = Sunday
P.13	Clock: day of month setting	-	0	31	-	
P.14	Clock: month setting	-	1	12	-	
P.15	Clock: year setting	-	00	99	-	
P.16	Anti-legionella frequency	days	0	30	3	Minimum interval in days between two anti-legionella cycles. Setting 0 disables Anti-legionella cycles.

P.20	Operation mode	-	0	4	2	0 = OFF: Heating OFF (but protections ON) 1 = ECO: Only heat pump 2 = SMART: Heat pump plus integration resistor if the pump is not enough 3 = FAST: Heat pump + resistor together active 4 = BACKUP: Only resistor
P.22	SMART ENERGY enabling	-	0	1	0	0 = OFF 1 = ON See section 3.6 SMART ENERGY
P.50	Network frequency settings	-	0	1	0	0 = 50 Hz 1 = 60 Hz
P.51	Recirculation settings	-	0	3	1	0 = OFF 1 = ON 10% - OFF 90% 2 = % ON based on recirculation NTC probe 3 = MAX See section 3.2
P.52	PWM recirculation timing	min	1	60	2	Recirculation pump activation time if P.51 = 1 or 2. See section 3.2
P.53	Minimum derivative recirculation temperature	°C	0	20	5	Minimum recirculation temperature increase in 60 min. See section 3.2
P.54	Max storage tank temperature	°C	30	90	85	
P.55	Min storage tank temperature	°C	0	15	5	
P.56	Heat Pump maximum temperature	°C	40	58	50	Maximum temperature at which the heat pump can carry the tank . Beyond this temperature the heat pump is switched off and only the electrical resistance is used (if P.20 ≠ 0 and ≠ 1)
P.57	Tank temperature regulation hysteresis	°C	1	30	17	See section 3.1
P.58	Minimum derivative tank temperature	°C	1.0	20.0	5.0	Minimum tank temperature increase in 60 min.
P.59	Derivative control timing	min	1	120	30	Derivative control timing for minimum derivative (P.58). Note: For the first 30 minutes of the heating cycle the derivative is not checked . See section 3.1
P.60	BPS bus RS485 (9600-19200-115200)	-	1	3	1	
P.61	Network adress Bus 485	-	0	255	1	
P.62	Network Protocol	-	1	3	1	1 = MODBUS slave 2 = MODBUS master 3 = SACBUS (owner)

P.63	Protocollo variant	-	1	2	1	1 = Standard 2 = Special
P.70	Minimum temperature curve killing Legionella	°C	50	62	50	See section 3.3
P.71	Killing time at minimum temperature	min	1	250	240	See section 3.3
P.72	Average temperature curve killing Legionella	°C	55	69	55	See section 3.3
P.73	Killing time at average temperature	min	1	250	120	See section 3.3
P.74	Istantaneous temperature curve killing Legionella	°C	65	75	65	See section 3.3
P.80	Offset tank temperature probe	°C	-10.0	10.0	0.0	Correction to be applied to tank temperature probe
P.81	Offset recirculation temperature probe	°C	-10.0	10.0	0.0	Correction to be applied to recirculation temperature probe
P.82	Enabling logging derivative alarm	-	0	1	0	0 = Derivative alarm disabled 1 = Derivative alarm enabled
P.98	% using electrical resistor	%	0	100	-	Read only. Shows the using power percent of the resistor
P.99	Default data	-	0	1	0	Set to 1 to carry default data.

2.5 DIAGNOSTIC TABLE

ERROR	CAUSE	LOGGED	DISPLAY
E01	No 'NET SYNC' signal. Replace on board fuse	Yes	Yes
E02	Temperature derivative insufficient	Only if P.82=1	Yes
E03	RS485 network error (future use)	Yes	Yes
E04	Tank temperature higher than T max (P.54)	Yes	Yes
E05	Tank temperature probe CC or disconnected	Yes	Yes
E06	Recirculating temperature probe CC or disconnected	Only if P.51=1	Only if P.51=1
E07	SETUP data error	Yes	Yes
E08	SETUP data corrupted	Yes	Yes
E09	Tank temperature lower than T min (P.55)	Yes	Yes
E10	Triac control temperature probe CC or disconnected	Yes	Yes

EVENT	DESCRIPTION	LOGGED	DISPLAY
d01	Legionella cycle start	Si	No
d02	Legionella cycle stop	Si	No

2.6 EVENT LIST

The event list is structured according to the following table:

Event type	Date	Month	Year	Hour	Minute	
E01	G.23	0.02	A.18	0.23	0.35	Eve1
E03	G.23	0.02	A.18	0.22	0.36	Eve2
...
E05	G.23	0.02	A.18	0.21	0.38	Eve16

The last 16 events (described in 2.5) are registered.

“SET” button allows to move horizontally, “UP” and “DOWN” buttons allow to move vertically. The first row of the table contains the last recorded event.

2.7 SMART MANUAL OPERATIONS

Smart setup temperature (setpoint)

Press one time “UP” button; Display shows, for 1 sec, “P.01”, then the setpoint value (blinking). Press “UP” and “DOWN” to set the desired.

Press “SET” button to confirm and return to main page.

Press “ON-OFF” to restore the old value and return to main.

Boost mode starting

By activating the BOOST mode, the heat pump and the electrical resistance (at the maximum set power) are immediately activated to reach the desired temperature in the shortest possible time. When the temperature is reached, the BOOST mode automatically switches off.

To activate the BOOST mode, from the On state (red LED off) press “UP” key for two seconds; display shows "Bst" for two seconds, then the function is activated and the water temperature in the tank is displayed.

Manual starting anti-Legionella cycle

DWH Controller performs an automatic check to determine if it is necessary to initiate the anti-Legionella cycle according to the procedure in section **3.3**. However, you can manually start the loop by entering the configuration menu, moving to parameter P. 04 and pressing the SET button. In this way it is forced to start the cycle and the control unit goes back to the main page.

Automatic operations

At the first turn on, the control unit is in OFF state. In This state, the only ANTI-FREEZE feature is managed.

By pressing the Red STANDBY button for 2 seconds, the control unit switches to ON.

In ON state, the features **3.1**, **3.2**, **3.3** and **3.5** are handled (see relative sections).

3 FEATURES

3.1 DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION

The control parameters of this feature are:

P.01 Desired Set-point

P.20 Operating mode

P.20=0 OFF: Domestic hot water production disabled

P.20=1 ECO: Production with only heat pump

P.20=2 SMART: Production with heat pump + electric resistor by minimizing power consumption

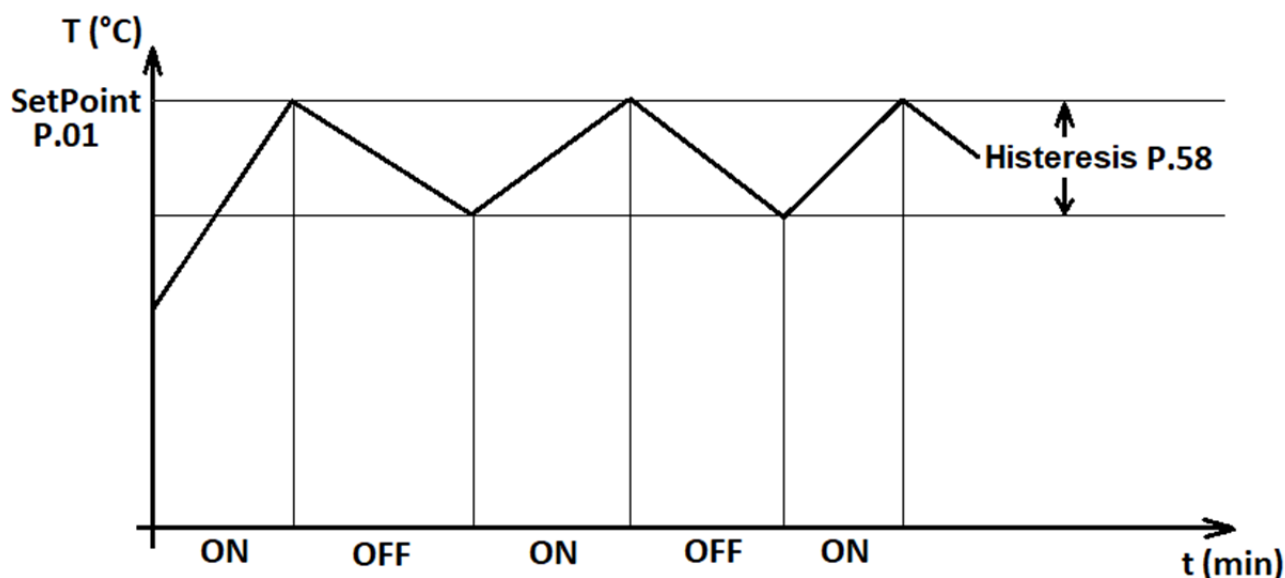
P.20=3 FAST: Production with heat pump + electric resistor by minimizing working time

P.20=4 BACKUP: Production with only electric resistor

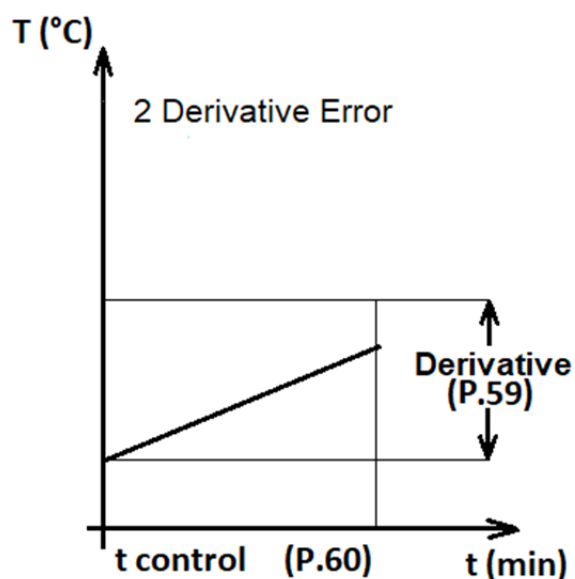
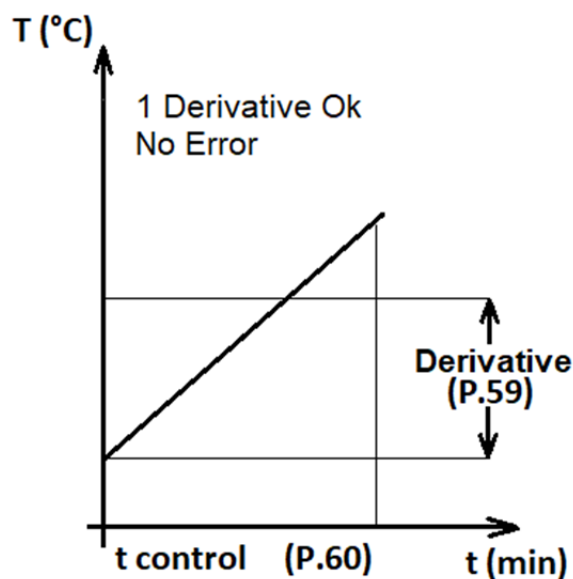
P.57 Tank temperature hysteresis

P.58 Tank temperature minimum derivative

P.59 Derivative control time



DERIVATIVE CONTROL



3.2 RECIRCULATION MANAGEMENT

The Recirculating function allows you to enter the DHW circuit at the desired operating temperature. This reduces the waste of water that occurs when a withdrawal occurs while waiting for the desired temperature to reach a comfortable value.

The control parameters of this feature are:

P.51 Operating mode:

- P.51 = 0 Recirculating disable
- P.51 = 1 Temporal modulation with ratio 1/10:
Recirculation pump is ON for P.52 minutes, then OFF for 10xP.52 minutes
- P.51 = 2 Thermo-regulation of recirculating line:
Recirculation NTC probe Needed;
this feature allows the recirculation pump turning when recirculation temperature increases significantly.
This feature allows to save power consumption and working time of recirculation pump. If, at the end of time ON (10xP.52), the temperature is not increased, the pump turn off anyway for OFF timing (10xP.52)
- P.52 = 3 Recirculation pump always ON. Pump OFF only in STAND_BY state (RED LED on)

P.52 ON timing

P.53 Recirculating temperature derivative for switch off pump. Expressed in °c every 30 min

3.3 ANTI-LEGIONELLA

Legionella is a bacterium that, under certain conditions, can grow within a water system.

The proliferation of this bacterium depends on many factors and finds the best conditions to survive between 20°C and 45°C.

This is why, although each country has its own local regulation for the prevention of Legionella, all of them still provide water heating at a temperature higher than 50 °C.

The anti-Legionella cycle is a special function that is carried out by DWH Controller. The purpose of this function is to heat the water in the tank so as to eliminate all the bacteria that may have developed inside the accumulation.

Anti-Legionella cycle stops when:

- Water temperature greater than 65 °C (Adjustable value by P.74 parameter)
- Water temperature greater than 55 °C (P.72) for 120 minutes (P.73)
- Water temperature greater than 50 °C (P.70) for 240 minutes (P.71)

The cycle is activated within a time set by P.16 parameter (if P16 = 0, this feature is inactive).

During the cycle the yellow led remains lit if the temperature exceeds the minimum disinfection value (P. 70), flashing otherwise.

It is possible that the electrical resistances are activated during the anti-Legionella cycle.

During the cycle, by analyzing the trend of the water temperature, the software realizes if the heat pump energy is sufficient, otherwise it uses the electrical resistance according to the same logic used by the function **3.1**

NOTE: The anti-Legionella cycle is critical to people's health; It is normally completed by heating from thermodynamic sources. However, we cannot rule out that, in unfavourable weather conditions, the heat pump is not able to complete the aforementioned cycle alone. For this reason it is obligatory to use the electrical resistance. In case of disconnection of the electrical resistances, in certain operating conditions, it could happen that the anti-Legionella cycle is not completed, the condition for which our company assumes no civil liability.

3.4 ANTI-FREEZE MANAGEMENT

If the control unit is turned on in the standby state, it is possible to activate the anti-freeze function (parameter P.02). If the water temperature in the tank falls below 5.0 °C, the control unit activates all available heat sources until the temperature rises above 10 °C.

3.5 HEAT PUMP ALARM

When the 230 Vac alarm/defrost contact from the heat pump is activated (in case it is connected to the control unit), if the control unit is in demand, the resistance is turned on immediately, or if the resistance is already on, it is increased Of one step the power of resistance.

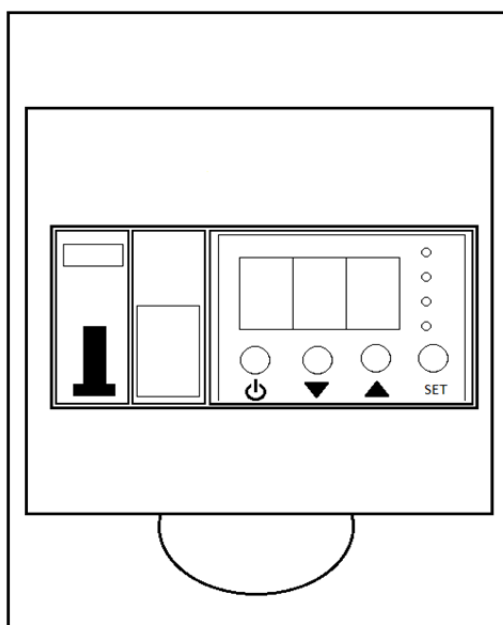
When the alarm contact is switched off, the resistance goes off or is lowered by a step.

3.6 SMART ENERGY

Coming soon.

MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE

Centralina di controllo della produzione di acqua calda sanitaria con pompa di calore



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Questo prodotto è marcato **CE** in quanto conforme alle Direttive:

- CEI EN 61000-6-1 (2007) Immunity for residential, commercial and light-industrial environments
- CEI EN 61000-6-3 (2007) Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
- CEI EN 60730-1 (2013) following DIRECTIVE 2014/30/EU + 2014/35/EU + 2011/65/EU

Questa dichiarazione sarà nulla nel caso di impiego diverso da quello dichiarato dal Fabbrikante e/o di mancata osservanza, anche solo parziale, delle istruzioni d'installazione e/o d'uso.

INDICE

1 INSTALLAZIONE	25
1.1 GENERALITA'	25
1.2 DESCRIZIONE	25
1.3 MATERIALE ADDIZIONALE PER L'INSTALLAZIONE (NON FORNITO)	26
1.4 REQUISITI ELETTRICI	26
1.5 INSTALLAZIONE	26
1.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI	27
1.7 SCHEMA COLLEGAMENTO ELETTRICO	28
1.8 MESSA IN FUNZIONE	29
1.9 SCHEMA FUNZIONALE	30
2 ISTRUZIONI D'USO	31
2.1 INTERFACCIA UTENTE	31
2.2 SEQUENZA DI AVVIO	31
2.3 IMPOSTAZIONE PARAMETRI	32
2.4 TABELLA PARAMETRI	32
2.5 TABELLA DIAGNOSTICA	35
2.6 LISTA EVENTI	35
2.7 OPERAZIONI MANUALI RAPIDE	35
3 FUNZIONALITA'	37
3.1 PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA	37
3.2 GESTIONE RICIRCOLO	38
3.3 CICLO ANTI-LEGIONELLA	38
3.4 GESTIONE ANTI-FREEZE	39
3.5 GESTIONE ALLARME POMPA DI CALORE	39
3.6 SMART ENERGY	39

Alimentazione elettrica:

220 - 240 V ~ 50 Hz

IMPORTANTE!**Leggere prima di iniziare l'installazione**

Questo sistema deve seguire rigidi standard di sicurezza e di funzionamento.

Per l'installatore o il personale di assistenza è molto importante installare o riparare il sistema di modo che quest'ultimo operi con sicurezza ed efficienza.

Per dare inizio alla garanzia, il prodotto dovrà essere avviato da un centro assistenza RDZ S.p.A.

Raccomandazioni

• Il personale incaricato del ricevimento dell'apparecchio dovrà effettuare un controllo visivo per mettere in evidenza gli eventuali danni subiti dall'apparecchio durante il trasporto .

Per un'installazione sicura e un buon funzionamento è necessario:

- Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima di iniziare.
- Seguire tutte le istruzioni di installazione o riparazione esattamente come mostrato.
- Osservare tutte le norme elettriche (e di sicurezza) locali, statali e nazionali.
- Fare molta attenzione a tutte le note di avvertimento e di precauzione indicate in questo manuale.
- Prima dell'installazione assicuratevi che la tensione dell'alimentazione elettrica di rete sia uguale a quella indicata sulla targhetta dell'unità.

**AVVERTIMENTO**

Questo simbolo si riferisce a pericolo o utilizzo improprio che possono provocare lesioni o morte.

**PRECAUZIONE**

Questo simbolo si riferisce a pericolo o utilizzo improprio che possono provocare lesioni, danni all'apparecchio o all'abitazione.

Se necessario, chiedi aiuto

Queste istruzioni sono tutto quello che necessita per la maggior parte delle tipologie di installazione e manutenzione.

Nel caso in cui servisse aiuto per un particolare problema, contattare i nostri punti di vendita/assistenza o il vostro negoziante per ulteriori informazioni.

In caso di installazione errata

Il produttore non è responsabile di un'errata installazione o manutenzione qualora non vengano rispettate le istruzioni di questo manuale.

**AVVERTIMENTO**

LA SCARICA ELETTRICA PUO' CAUSARE LESIONI MOLTO GRAVI O LA MORTE.
SOLO ELETTRICISTI QUALIFICATI ED ESPERTI POSSONO MANIPOLARE IL SISTEMA ELETTRICO.

- Non alimentare l'unità finché tutti i cavi e i tubi non siano completati o ricollegati e controllati, per assicurare la messa a terra.
- In questo circuito elettrico vengono utilizzati voltaggi elettrici altamente pericolosi. Fare riferimento allo schema elettrico e a queste istruzioni durante il collegamento.
Collegamenti impropri e inadeguata messa a terra possono causare lesioni accidentali o la morte.
- Eseguire la messa a terra dell'unità secondo le norme elettriche locali.
- Il conduttore giallo/verde non può essere utilizzato per collegamenti diversi dalla messa a terra.
- Fissare bene i cavi. Collegamenti inadeguati possono causare surriscaldamento e un possibile incendio.
- Nel collegare l'alimentazione e le linee di controllo, non usare cavi a più conduttori. Usare cavi separati per ogni tipo di linea

1 INSTALLAZIONE

1.1 GENERALITA'

DHW Controller (o "centralina") è un dispositivo di controllo e gestione della produzione di acqua calda sanitaria per sistemi con Pompe di calore monoblocco HP.

L'unità di controllo è in grado di pilotare una pompa di calore e una resistenza elettrica (fino a 4 kW) tramite le quali riuscire a gestire le diverse funzionalità ottimizzando il consumo elettrico.

Le funzionalità principali sono:

- Produzione ACS in serbatoio di accumulo
- Gestione ricircolo ACS
- Gestione ciclo anti-legionella
- Gestione algoritmo SMART-ENERGY
- Protezione Anti-Freeze

1.2 DESCRIZIONE

Contenuto della scatola

- N° 1 Quadro Gestione ACS
- N° 1 sonda NTC
- N°1 Manuale cartaceo

Componenti Hardware della centralina

- Cassetta plastica con frontale apribile trasparente 6 moduli DIN
- Magnetotermico bipolare 6KA di protezione MAXGE da 32A
- Porta fusibile per fusibile (10x38) ultra rapido per semiconduttore (un modulo DIN)
- Cablaggio interno con predisposizione per connessione pompa di ricircolo e resistenza elettrica.

Note: il fusibile ultra rapido è calibrato in funzione delle caratteristiche della centralina e pertanto va indicato il modello e la marca in caso di sostituzione. Usare solo fusibili uguali o equivalenti. Di seguito sono elencate le caratteristiche tecniche del fusibile di protezione per semiconduttori:

- I2T Triac (Tp 10mS) = 1000 A2s
- I2T Fusibile < 1000 A2s
- Corrente fusibile 25A 600Vac
- Potere d'interruzione 200KA
- Contenitore Fusibile 10x38
- Contenitore Fusibile 10x38

Componenti Hardware della scheda di controllo

- N° 2 relè contatto pulito
- N° 2 ingressi sonda NTC 10K 25°C Beta 3970
- N° 1 relè stato solido TRIAC per commutazione carico resistivo (MAX 4 kW)
- N° 1 I/O input 230Vac
- N° 3 display led a sette segmenti (3 cifre con punti decimali)
- N° 4 led di segnalazione
- N° 4 pulsanti
- Alimentazione da rete elettrica isolata e protetta da fusibile ritardato (315 mA o 1 A)

1.3 MATERIALE ADDIZIONALE PER L'INSTALLAZIONE (NON FORNITO)

- N° 1 Relè a bassa tensione (buffer per la pompa di ricircolo)
- Cavo elettrico: utilizzare cavi di rame isolato del tipo, sezione e lunghezza indicati al paragrafo **1.6** **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**
- Pressacavo

1.4 REQUISITI ELETTRICI

- Prima dell'installazione assicuratevi che la tensione dell'alimentazione elettrica di rete sia uguale a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchio
- Tutti gli allacciamenti elettrici devono essere conformi alle normative elettriche locali. Per i dettagli consultare il rivenditore o un elettricista.
- Gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato.

1.5 INSTALLAZIONE

Si raccomanda di far installare questo apparecchio da un tecnico qualificato seguendo le istruzioni allegate

Posizionamento

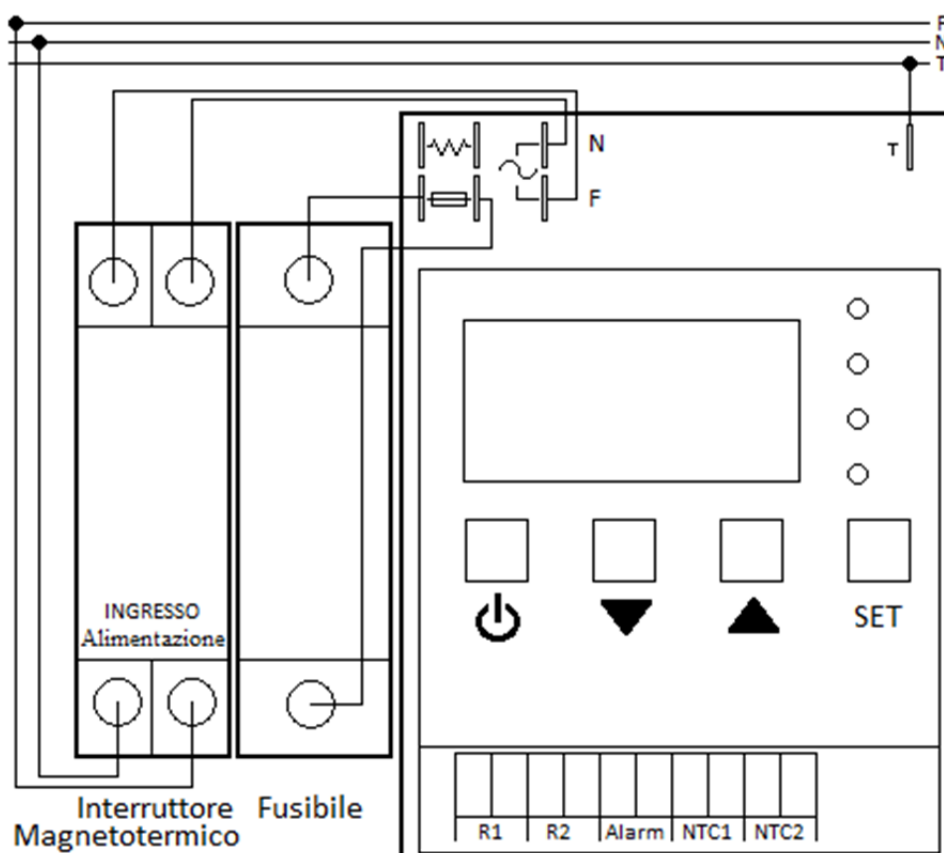
- Realizzare i fori per i cavi elettrici sul fondo della scatola, seguendo le tracce esistenti.
- Utilizzare un pressacavo della dimensione adeguata per ogni foro.
- Fissare la centralina a parete ad una distanza massima di 2 m dal serbatoio di accumulo.
- Realizzare il cablaggio delle sonde NTC in modo da avere collegamenti più corti possibile.

Suggerimento: Realizzare tre fori nei quali portare:

4. Alimentazione 230 Vac
5. Cavi sonde NTC + uscite relè (R1, R2)
6. Cavo ALARM (proveniente da Acqua Unit) + pilotaggio resistenza elettrica

1.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Sollevere il coperchio trasparente, svitare le due viti laterali e rimuovere il coperchio.







Sono presenti un connettore PTR dieci poli, sette FASTON, sei raggruppati e uno separato per la messa a terra, un interruttore magnetotermico con l'uscita precablata verso l'unità di controllo e un fusibile di protezione per la resistenza elettrica, precablato.

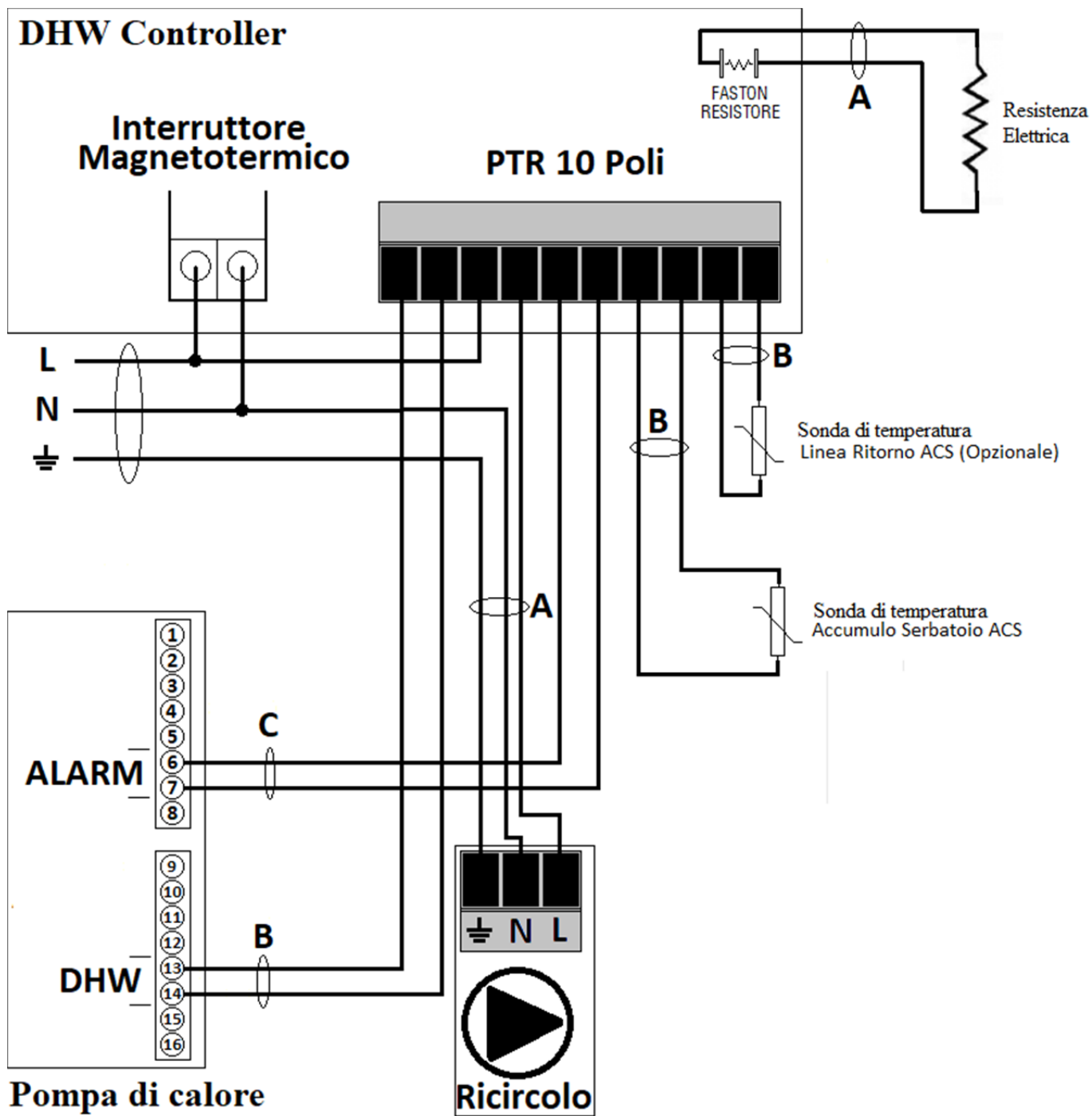
Descrizione morsettiera 10 poli

- R1: N° 2 contatti puliti NA da 6A 250V cosphy=1 per comando pompa di calore
- R2: N° 2 contatti puliti NA da 6A 250V cosphy=1 per comando pompa di ricircolo. Si consiglia di utilizzare un relè di buffer in bassa tensione. Fare riferimento agli schemi elettrici per la connessione
- ALARM: N° 2 contatti per segnalazione di allarme / defrost da parte della pompa di calore (ingresso a 230 Vac)
- NTC1: N° 2 contatti per la connessione della sonda NTC per la lettura della temperatura dell'acqua all'interno del serbatoio inerziale (accumulo).
- NTC2: N° 2 contatti per la connessione della sonda NTC per la lettura, tramite pozzetto, della temperatura dell'acqua nel circuito di ritorno in caso di ricircolo ACS

Descrizione FASTON

- Faston  (Alimentazione) Precablati verso l'uscita dell'interruttore magnetotermico.
- Faston  (Fusibile di protezione della resistenza elettrica) Precablati verso il fusibile a bordo macchina.
- Faston  (Resistenza Elettrica) Collegamento verso la resistenza elettrica del serbatoio di accumulo.
- Faston  T Collegamento di terra.

1.7 SCHEMA COLLEGAMENTO ELETTRICO



LUNGHEZZA E SEZIONE CAVI

A	B	C
S(mm ²)	S(mm ²)	S(mm ²)
4	0.75	0.75

Cavo di alimentazione A:

Cavo elettrico multipolare; la sezione del cavo elettrico consigliato è indicata in tabella.

Il cavo deve essere del tipo H07RN-F (secondo CEI 20-19 CENELEC HD22). Assicurarsi che la lunghezza dei conduttori fra il punto di fissaggio del cavo ed i morsetti sia tale che i conduttori attivi si tendano prima del conduttore di messa a terra.

Cavo di collegamento B / C :

Cavo elettrico multipolare; la sezione del cavo elettrico consigliato è indicata in tabella.

Il cavo non deve essere più leggero del tipo H07RN-F (secondo CEI 20-19 CENELEC HD22).

1.8 MESSA IN FUNZIONE

VERIFICHE PRELIMINARI

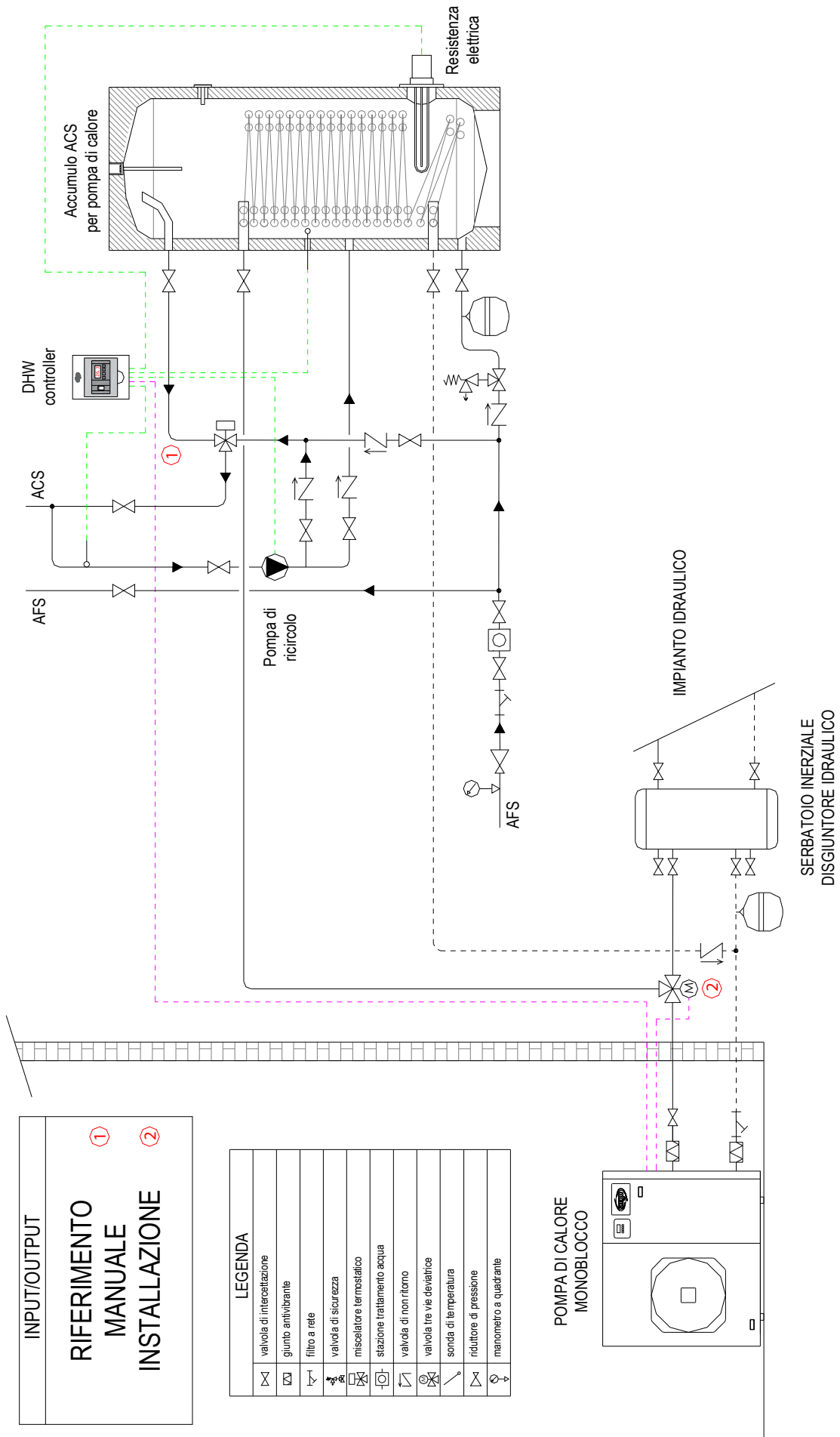
Circuito elettrico

- Buona tenuta dei cavi elettrici sui loro morsetti di collegamento. I morsetti serrati male possono provocare surriscaldamento della morsettiera o anomalie nel funzionamento.
- Cavi elettrici isolati da qualsiasi componente metallica.
- Separazione tra i cavi di potenza e quelli di segnale a bassa tensione.
- Collegamento a terra.

Altro

- Buona stabilità dell'apparecchio
- Assenza di attrezzi e altri oggetti estranei all'apparecchio

1.9 SCHEMA FUNZIONALE



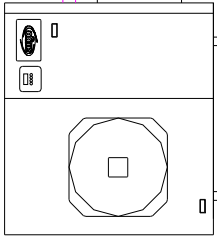
INPUT/OUTPUT

① ②

**RIFERIMENTO
MANUALE
INSTALLAZIONE**

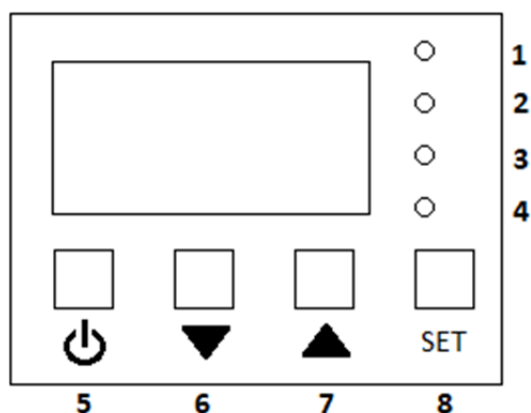
LEGENDA	
	valvola di intercettazione
	giunto antivibrante
	filtro a rete
	valvola di sicurezza
	miscelatore termostatico
	stazione trattamento acqua
	valvola di non ritorno
	valvola tre vie deviatrice
	sonda di temperatura
	riduttore di pressione
	manometro a quadrante

POMPA DI CALORE
MONOBLOCCO



2 ISTRUZIONI D'USO

2.1 INTERFACCIA UTENTE



LED	STATO	DESCRIZIONE
1 Verde	Off	Centralina in standby
	On	Centralina in funzione, richiesta attiva alla pompa di calore
	Lampeggiante	Centralina in funzione, nessuna richiesta agli elementi riscaldanti
2 Rosso	Off	Centralina in funzione
	On	Centralina in stand-by, funzione anti-freeze disponibile
	Lampeggio	Centralina in allarme (vedere sezione 2.5) o contatto di allarme/defrost attivo su unità esterna (se collegato)
3 Giallo	Off	Ciclo anti-legionella non attivo
	On	Ciclo anti-legionella attivo. Temperatura minima disinfezione raggiunta
	Lampeggiante	Ciclo anti-legionella attivo. Temperatura minima disinfezione non ancora raggiunta
4 Blu	Off	Resistenza elettrica spenta
	On	Resistenza elettrica accesa

9 TASTO "ON-OFF"

10 TASTO "GIU"

11 TASTO "SU"

12 TASTO "SET"

2.2 SEQUENZA DI AVVIO

Quando la centralina è stata collegata correttamente ed è elettricamente alimentata, il display indica la versione del firmware (Es. "r11") per due secondi, poi passa alla "schermata principale", nella quale, alla prima accensione, nella quale il LED ROSSO è acceso e il display numerico è spento.

Accensione / Spegnimento DHW Controller

Per accendere Quadro Gestione ACS, tenere premuto il pulsante ON-OFF per due secondi, fino a quando si spegne il LED ROSSO e si accende il LED VERDE. L'unità Quadro Gestione ACS è progettata per rimanere sempre accesa.

Per spegnere Quadro Gestione ACS, tenere premuto il pulsante ON-OFF per due secondi fino a quando si accende il LED ROSSO e si spengono gli altri.

Lo stato di Accensione/Spengimento viene mantenuto tra due accensioni consecutive.

2.3 IMPOSTAZIONE PARAMETRI

ACCESSO UTENTE: Premere il tasto "SET" per un breve istante per accedere ai parametri di livello 1 (user);

ACCESSO TECNICO: Premere il tasto "SET" per 2 secondi; si accede alla pagina di inserimento password. Tramite i tasti "SU" e "GIU" è possibile scorrere i caratteri, mentre il tasto "SET" conferma il carattere attuale e avanza il cursore. Inserire la password "8 3 9"

A questo punto si accede ai parametri di configurazione del dispositivo, che cambiano in base al livello di accesso (Vedi tabella parametri).

Procedura di settaggio dei parametri:

- Per scorrere la lista parametri premere SU o GIU'.
- Per entrare nel parametro selezionato premere una volta SET. Viene visualizzato il valore del parametro.
- Da dentro il parametro, per modificare il parametro selezionato tenere premuto SET per 2 secondi. Il valore del parametro comincia a lampeggiare.
- Premere SU o GIU' per modificare il valore del parametro.
- Premere SET per confermare il valore del parametro o ON-OFF per ripristinare il valore originale. Il valore del parametro smette di lampeggiare. Se non si preme niente per 2 minuti, viene ripristinato il valore originale del parametro ed il valore del parametro smette di lampeggiare.
- Premere ON-OFF per tornare alla lista parametri.
- Premere ON-OFF per tornare al menù livello 0 (stato di ON).
- Se si è nel menù livello 1 o 2, nella lista parametri, e non si preme niente per 2 minuti, si torna automaticamente al livello 0 (Schermata principale).

2.4 TABELLA PARAMETRI

Nr	PARAMETRO	UNIT	MIN	MAX	DEFAULT	DESCRIZIONE STATI
P.01	Temperatura desiderata serbatoio (SETPOINT)	°C	40	80	50	
P.02	Abilitazione protezione anti-freeze	-	0	1	1	0 = Protezione anti-freeze disabilitata 1 = Protezione anti-freeze abilitata Vedi sezione 3.4
P.03	Max potenza impartita alla resistenza elettrica	-	1	4	1	1 = 25% 2 = 50% 3 = 75% 4 = 100%
P.04	Avvio manuale ciclo anti-legionella	-	0	1	0	0 = Ciclo anti-legionella libero 1 = Avvio manuale ciclo anti-legionella. Il parametro ritorna automaticamente a 0 dopo che il ciclo è stato avviato. Vedi sezione 2.7
P.05	Accesso alla lista eventi	-	-	-	-	Vedi sezione 2.6
P.10	Orologio: Regolazione ora	-	0	23	-	
P.11	Orologio: Regolazione minuto	-	0	59	-	

P.12	Orologio: Regolazione giorno della settimana	-	1	7	-	1 = Lunedì ... 7 = Domenica
P.13	Orologio: Regolazione giorno del mese	-	0	31	-	
P.14	Orologio: Regolazione mese	-	1	12	-	
P.15	Orologio: Regolazione anno	-	00	99	-	
P.16	Frequenza ciclo anti-legionella	gg	0	30	3	Intervallo minimo in giorni tra due cicli anti-legionella. Impostare a 0 per disabilitare il ciclo anti-legionella.
P.20	Modalità di funzionamento	-	0	4	2	0 = OFF: Ciclo di riscaldamento inibito (ma protezioni attive) 1 = ECO: Solo pompa di calore 2 = SMART: Pompa di calore più resistenza in modalità integrativa nel caso la pompa di calore non fosse sufficiente 3 = FAST: Pompa di calore + resistenza utilizzate simultaneamente 4 = BACKUP: Solo resistenza elettrica
P.22	Abilita modalità SMART ENERGY	-	0	1	0	0 = OFF 1 = ON Vedi sezione 3.6 SMART ENERGY
P.50	Impostazione frequenza di rete	-	0	1	0	0 = 50 Hz 1 = 60 Hz
P.51	Modulazione ricircolo	-	0	3	1	0 = OFF 1 = ON 10% - OFF 90% 2 = % ON in funzione della sonda NTC di ricircolo 3 = MAX Vedi sezione 3.2
P.52	Tempistica ricircolo PWM	min	1	60	2	Tempo di attivazione della pompa della pompa di ricircolo quando P.51 = 1 o 2. Vedi sezione 3.2
P.53	Derivata minima temperatura ricircolo	°C	0	20	5	Aumento minimo della temperatura del circuito di ricircolo calcolata su 60 min. Vedi sezione 3.2
P.54	Massima temperatura serbatoio	°C	30	90	85	
P.55	Minima temperatura serbatoio	°C	0	15	5	
P.56	Temperatura massima della pompa di calore	°C	40	58	50	Temperatura massima a cui la pompa di calore può portare il serbatoio. Oltre questa temperatura la pompa di calore viene spenta e viene utilizzata solo la resistenza elettrica (se P.20 ≠ 0 e ≠ 1)

P.57	Isteresi regolazione temperatura serbatoio	°C	1	30	17	Vedi sezione 3.1
P.58	Derivata minima temperatura serbatoio	°C	1.0	20.0	5.0	Aumento minimo della temperatura del serbatoio calcolata su 60 minuti. Vedi sezione 3.1
P.59	Tempo di controllo della derivata	min	1	120	30	Frequenza di calcolo della derivata per controllo derivata minima (P.58). Nota: Per i primi 30 minuti del ciclo di riscaldamento la derivata non viene controllata. Vedi sezione 3.1
P.60	BPS bus RS485 (9600-19200-115200)	-	1	3	1	
P.61	Indirizzo rete Bus 485	-	0	255	1	
P.62	Protocollo di rete	-	1	3	1	1 = MODBUS slave 2 = MODBUS master 3 = SACBUS (proprietario)
P.63	Variante protocollo	-	1	2	1	1 = Standard 2 = Special
P.70	Temperatura minima curva abbattimento legionella	°C	50	62	50	Vedi sezione 3.3
P.71	Tempo di abbattimento per temperatura minima	min	1	250	240	Vedi sezione 3.3
P.72	Temperatura media abbattimento legionella	°C	55	69	55	Vedi sezione 3.3
P.73	Tempo di abbattimento per temperatura media	min	1	250	120	Vedi sezione 3.3
P.74	Temperatura di abbattimento istantaneo legionella	°C	65	75	65	Vedi sezione 3.3
P.80	Offset sonda di temperatura serbatoio	°C	-10.0	10.0	0.0	Correzione da applicare alla sonda di temperatura del serbatoio
P.81	Offset sonda di temperatura ricircolo	°C	-10.0	10.0	0.0	Correzione da applicare alla sonda di temperatura del circuito di ricircolo
P.82	Abilita registrazione allarme derivata	-	0	1	0	0 = Allarme derivata disabilitato 1 = Allarme derivata abilitato
P.98	% utilizzo resistenza elettrica	%	0	100	-	Solo lettura. Visualizza la % di utilizzo corrente della resistenza elettrica.
P.99	Carica dati fabbrica	-	0	1	0	Impostare a 1 per reimpostare i parametri di fabbrica.

2.5 TABELLA DIAGNOSTICA

ERRORE	CAUSA	REGISTRATO	DISPLAY
E01	Segnale 'SYNC RETE' assente. Sostituire fusibile a bordo macchina	Si	Si
E02	Derivata della temperatura insufficiente	Solo se P.82=1	Si
E03	Errore rete RS485 (uso futuro)	Si	Si
E04	Temperatura serbatoio inferiore a T max (P.54)	Si	Si
E05	Sonda Temperatura serbatoio in cortocircuito o scollegata	Si	Si
E06	Sonda Temperatura ricircolo in cortocircuito o scollegata	Solo se P.51=1	Solo se P.51=1
E07	Errore impostazione dati SETUP	Si	Si
E08	Errore setup corrotto	Si	Si
E09	Temperatura serbatoio inferiore a T min (P.55)	Si	Si
E10	Sonda Temperatura controllo triac in cortocircuito o scollegata	Si	Si

EVENTO	DESCRIZIONE	REGISTRATO	DISPLAY
d01	Avvio ciclo disinfezione	Si	No
d02	Fine ciclo disinfezione	Si	No

2.6 LISTA EVENTI

La lista eventi è strutturata secondo la seguente tabella:

Tipo Evento	Data	Mese	Anno	Ora	Minuto	
E01	G.23	N.02	A.18	0.23	n.35	Eve1
E03	G.23	N.02	A.18	0.22	n.36	Eve2
...
E05	G.23	N.02	A.18	0.21	n.38	Eve16

Vengono memorizzati gli ultimi 16 eventi descritti nella sezione 2.5

Tramite il tasto SET è possibile spostarsi in orizzontale, tramite i tasti PIU e MENO è possibile spostarsi in verticale. La prima riga della tabella contiene l'ultimo evento registrato.

2.7 OPERAZIONI MANUALI RAPIDE

Impostazione rapida temperatura desiderata (setpoint)

Premere una volta il tasto SU; a display apparirà per 1 secondo l'indicazione "P.01" poi verrà visualizzato il valore del setpoint attualmente impostato (lampeggiante). Tramite la pressione dei tasti SU e GIU è possibile aumentare e diminuirne il valore fino agli estremi indicati nella tabella parametri.

Premere il tasto SET per confermare la modifica e tornare nella pagina principale.

Premere il tasto ON-OFF per annullare la modifica e tornare nella pagina principale.

Avvio modalità BOOST

Attivando la modalità BOOST, vengono subito attivate la pompa di calore e la resistenza elettrica (alla massima potenza impostata) per raggiungere nel minor tempo possibile la temperatura desiderata. Al raggiungimento della temperatura, la modalità BOOST si disattiva automaticamente.

Per attivare la modalità BOOST, dallo stato ON (LED ROSSO spento) premere per due secondi il tasto SU; a monitor appare l'indicazione "Bst" per due secondi, poi la funzionalità si attiva e viene visualizzata la temperatura dell'acqua nel serbatoio.

Avvio manuale ciclo anti-legionella

DWH Controller effettua un controllo automatico per determinare se è necessario avviare il ciclo anti-legionella secondo la procedura nella sezione **3.3**. Tuttavia è possibile avviare manualmente il ciclo entrando nel menu di configurazione, spostandosi al parametro P.04 e premendo il tasto SET. In questo modo viene forzato l'avvio del ciclo e la centralina torna nella pagina principale.

Funzionamento in automatico

Alla prima accensione, la centralina è in stato di OFF. In questo stato, viene gestita la sola funzionalità ANTI-FREEZE. Premendo per 2 secondi il tasto rosso STANDBY, la centralina passa in stato di ON. In stato di ON, vengono gestite le funzionalità **3.1**, **3.2**, **3.3** e **3.5** (vedi sezioni relative).

3 FUNZIONALITA'

3.1 PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA

I parametri di controllo di questa funzionalità sono:

P.01 Set-point desiderato

P.20 Gestione modalità di funzionamento:

P.20=0 OFF: Termostatazione disabilitata

P.20=1 ECO: Utilizzo solo la pompa di calore

P.20=2 SMART: Pompa di calore + resistenza elettrica minimizzando il consumo elettrico

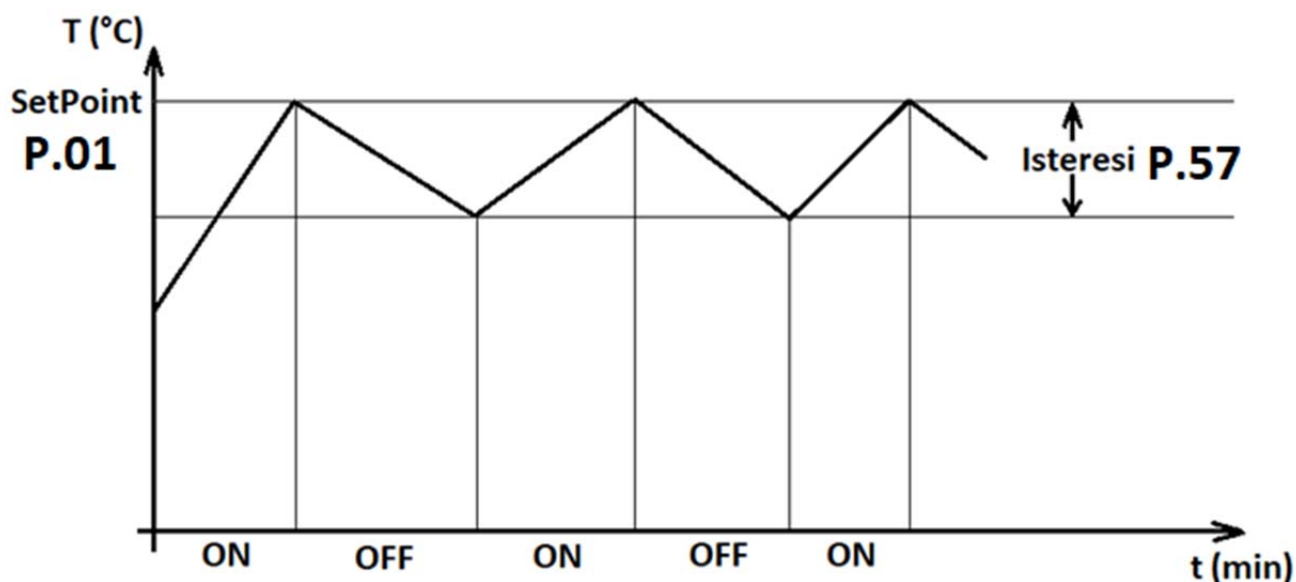
P.20=3 FAST: Pompa di calore + resistenza elettrica minimizzando il tempo di lavoro

P.20=4 BACKUP: Utilizzo solo resistenza elettrica

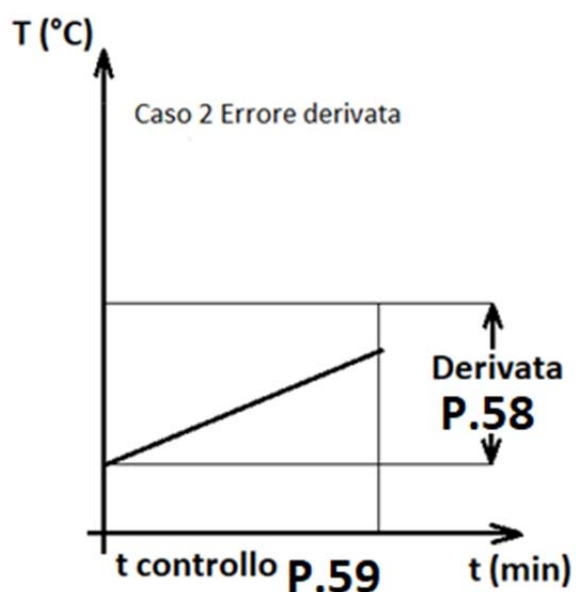
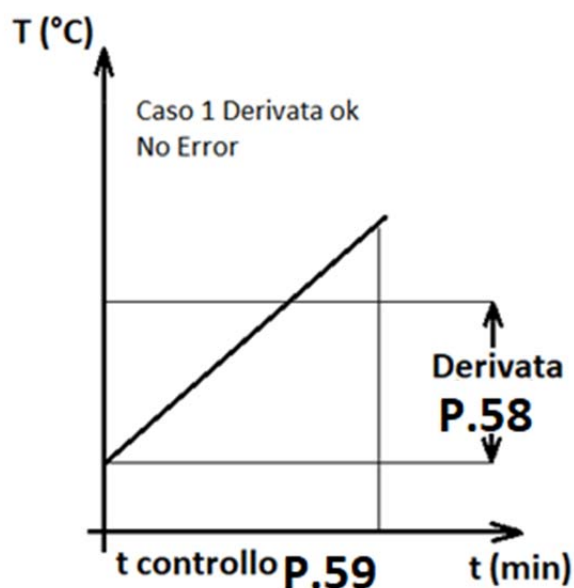
P.57 Isteresi di regolazione temperatura serbatoio

P.58 Derivata minima della temperatura serbatoio

P.59 Tempo di controllo derivata



CONTROLLO DERIVATA



3.2 GESTIONE RICIRCOLO

La funzione ricircolo permette di immettere nel circuito ACS acqua alla temperatura di esercizio desiderata. Questa operazione consente di ridurre lo spreco di acqua che si verifica quando si verifica un prelievo in attesa che la temperatura desiderata raggiunga un valore confortevole.

I parametri di controllo sono:

P.51 Modalità di gestione ricircolo:

- | | |
|----------|--|
| P.51 = 0 | Ricircolo disattivo |
| P.51 = 1 | Modulazione temporale con rapporto 1/10:
La pompa di ricircolo viene accesa per P.52 minuti, poi spenta per 10xP.52 minuti |
| P.51 = 2 | Termostatazione colonna di ricircolo:
Necessita dell'installazione della sonda di temperatura NTC sulla tubazione del ricircolo; in questo caso lo spegnimento della pompa avviene quando vi è un aumento significativo della temperatura di ritorno, che indica che tutto il circuito ACS è alla temperatura desiderata.
Questa funzione consente di risparmiare energia elettrica e tempo di lavoro della pompa di ricircolo. Se allo scadere del tempo di ON la temperatura di ritorno non è aumentata, la pompa di ricircolo viene comunque spenta per il tempo di OFF (10xP.52) |
| P.52 = 3 | Pompa di ricircolo sempre accesa. Spenta solo in caso di STAND_BY (LED ROSSO acceso) |

P.52 Tempo di ON per la pompa di ricircolo

P.53 Derivata della temperatura di ritorno per spegnimento pompa di ricircolo. Espressa in °C ogni 30 min

3.3 CICLO ANTI-LEGIONELLA

La legionella è un batterio che, in determinate condizioni, può formarsi all'interno di un sistema idrico.

La proliferazione di questo batterio dipende da molti fattori e trova le migliori condizioni per sopravvivere tra 20 °C e 45 °C.

Ecco perché, sebbene ogni Paese abbia il suo regolamento locale per la prevenzione della legionella, tutti prevedono comunque il riscaldamento dell'acqua a una temperatura superiore a 50 °C

Il ciclo anti-legionella è una funzione speciale che viene svolta da DWH Controller. L'obiettivo di questa funzione è riscaldare l'acqua del serbatoio, in modo da eliminare tutti i batteri che possono essersi sviluppati all'interno dell'accumulo.

Il ciclo anti-legionella si conclude quando:

- La temperatura dell'acqua è superiore a 65 °C (Valore regolabile tramite parametro P.74)
- La temperatura dell'acqua è superiore a 55 °C (P.72) per un tempo pari a 120 min (P.73)
- La temperatura dell'acqua è superiore a 50 °C (P.70) per un tempo pari a 240 min (P.71)

Il ciclo si attiva entro un tempo impostabile tramite il parametro P.16 (se quest'ultimo viene portato a 0 la funzionalità si disattiva).

Durante il ciclo il led GIALLO rimane acceso nel caso in cui la temperatura superi il valore minimo di disinfezione (P.70), lampeggiante altrimenti.

E' possibile che le resistenze elettriche vengano attivate durante il ciclo anti-legionella.

Durante il ciclo, mediante l'analisi dell'andamento della temperatura dell'acqua, il software si accorge se l'energia della pompa di calore è sufficiente, diversamente utilizza la resistenza elettrica secondo la stessa logica utilizzata dalla funzione **3.1**

NOTA: il ciclo anti-legionella è fondamentale per la salute delle persone; esso viene normalmente completato grazie al calore da fonte termodinamica. Tuttavia non possiamo escludere che, in condizioni atmosferiche sfavorevoli, la pompa di calore non sia in grado di completare da sola il suddetto ciclo. Per questo è **obbligatorio** utilizzare la

resistenza elettrica. In caso di disconnessione delle resistenze elettriche, in talune condizioni operative, potrebbe succedere che il ciclo anti-legionella non venga completato, condizione per la quale la nostra azienda non si assume alcuna responsabilità civile.

3.4 GESTIONE ANTI-FREEZE

Nel caso in cui la centralina sia accesa nello stato di STAND-BY, è possibile attivare la funzione anti congelamento (parametro P.02). Se la temperatura dell'acqua nel serbatoio scende sotto i 5.0 °C, la centralina attiva tutte le sorgenti di calore disponibili finché la temperatura non risale sopra i 10 °C.

3.5 GESTIONE ALLARME POMPA DI CALORE

Quando il contatto 230 Vac di allarme / defrost proveniente dalla pompa di calore viene attivato (nel caso in cui sia collegato alla centralina), se la centralina è in richiesta viene accesa subito la resistenza o, nel caso in cui la resistenza sia già accesa, viene aumentato di uno step la potenza della resistenza.

Quando il contatto di allarme viene spento, la resistenza si spegne o viene abbassata di uno step.

3.6 SMART ENERGY

Coming soon.



FAG0FC001AB.00
12/2018



RDZ S.p.A.
📍 V.le Trento, 101 (S.S. 13 Km 64.5) 33077 SACILE (PN) - Italy
☎ Tel. +39 0434.787511 📠 Fax + 39 0434.787522
🌐 www.rdz.it ✉ rdzcentrale@rdz.it

**COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =**