



Refrigerateurs et pompes à chaleur verticales / frigoriferi verticali / termosifoni verticali

# Manuel de Commande

## Modèles



# HP\_POWER

500 RK - 700 RK - 500 RK A400 - 700 RK A 400



INSTALLATION AND SERVICING MANUAL



ISTRUZIONI INTERFACCIA UTENTE



01	11-2021	A.B.	A.B.	Ajouté chapitre 17
<del>01</del>	<del>11-2021</del>	<del>A.B.</del>	<del>A.B.</del>	<del>Capítulo 17 añadido</del>
00	06-2021	A.B.	A.B.	Primère émission
00	06-2021	A.B.	<b>Annulé</b>	Primera emisión
<b>Rev</b>	<b>Fecha</b>	<b>Compilado</b>	<b>Aprobado</b>	<b>Nota</b>
<b>Código</b>			<b>Serie</b>	
<b>MCO01080140001</b>			<b>Enfriador y inversor Aire/Agua bomba de calor con ventiladores axiales</b>	




## SOMMARIO

1. BORDA D'ACCANTO EDIFICATA IN ALUMINIO ANODATO.....	6
1.1 CONSERVAZIONE DELL'IMPIANTO.....	6
1.2 CONVENZIONE DI SERVIZIO E ISTRUZIONI PER L'USO.....	6
2. PISICITÀ E RUMORE.....	6
3. NIENTE ALCANTARA PER LA SICUREZZA E LA DURABILITÀ.....	6
3.1 VERIFICA DEI RUMORI E DEI VIBRANTI.....	7
3.2 SICUREZZA E SANITÀ DEL SISTEMA CHIUSURA.....	7
3.3 SCELTA DEI MATERIALI.....	7
3.4 SCELTA DEI COMPONENTI PER LA DURABILITÀ.....	7
4. UN'INTERFACCIA UTILE E COMODA.....	7
4.1 DISPLAY.....	8
4.1.1 TASTI.....	8
4.1.2 LED.....	8
4.2 MENU.....	9
4.3 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	9
4.4 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	9
4.5 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	9
4.6 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	9
4.7 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	10
4.8 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	10
4.9 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	10
4.10 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	10
4.11 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	10
4.12 MENU USB (USB).....	10
4.12.1 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	10
4.12.2 MENU FONTE (S) (S) (S) (S) (S).....	10
5. RISERVA DI SPACIO PER IL SISTEMA.....	11
6. MODIFICAZIONE DEL PANNELLO DI CONTROLLO.....	11
7. MODIFICAZIONE DEL PANNELLO DI CONTROLLO PER LA LOGICA.....	12
8. CIRCOLAZIONE.....	12
8.1 CONDIZIONE DI SERVIZIO CONTINUA.....	13
8.2 CONDIZIONE DI SERVIZIO PER LA DURATA DEL CICLO.....	13
8.3 CONDIZIONE DI SERVIZIO PER LA DURATA DEL CICLO.....	13
8.4 CONDIZIONE DI SERVIZIO PER LA DURATA DEL CICLO.....	13
8.5 CONDIZIONE DI SERVIZIO PER LA DURATA DEL CICLO.....	13
8.5.1 REGOLAZIONE PER LA DURATA DEL CICLO.....	13
8.6 SOSTA IN ATTESA.....	14
9. LOGICA DI CONTROLLO DEL COMPRESSORE.....	14
9.1 REGOLAZIONE PER LA DURATA DEL CICLO.....	14
9.2 REGOLAZIONE PER LA DURATA DEL CICLO.....	14
10. VENTILAZIONE.....	15
11. SISTEMA DI RISCALDAMENTO DEL COMPRESSORE.....	15
12. PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA.....	15



24.11	MOD[00] DE SERVICIO EN M. TABLE.....	30
24.	MOD[00] DE SERVICIO EN M. TABLE.....	30
24.12	[E08] MANEJO DE SERVICIO EN M. TABLE.....	30
24.12	MANEJO DE SERVICIO EN M. TABLE.....	30
24.13	TABLA DE DESARMES. BLOCAGE. UTILISATIONS.....	30
25.	VARIABLES MODBUS DEL BLOQUE DE SERVICIOS.....	32
25.	VARIABLES MODBUS .....	31



	<p><b>IS PROHIBITED:</b></p>
	<p>To remove and/or to manipulating any safety device.</p>
	<p>Unauthorised access to the electrical panel.</p>
	<p>To touch the systems if not autorised to do so.</p>
	<p>To performe any cleaning operation when the master switch in 'ON'.</p>
	<p>To pull, detach or twist the appliance's electric cable.</p>
	<p>To step on, sit down on and/or place any type of object on the appliance.</p>
	<p>To spary or pour water directly on the appliance.</p>
	<p>To touch the appliance when barefoot or part of the body are wet or damp.</p>
	<p>Tamper with or replace parts of the machine without express authorisation from the manufacturer. Such interventions re-lease the manufacturer from any civil or criminal responsibility.</p>
	<p><b>CAUTION:</b></p>
	<p>Refer to the user-installer manual included with the unit before procedeeing.</p>
	<p>Do not place your hands or insert screwdrivers, spanners or other tools on moving parts.</p>
	<p>The person in charge of the machine and the maintenance man must receive appropriate training and instruction to carry out their duties in a safe situation.</p>
	<p>The operator's workplace has to be kept clean, tidy and clear of objects that may restrict free movement. The workplace must be adequately illuminated for the operations planned.</p>
<p>Not all the configurations described can be activated and/or modified at the same time.</p>	
<p>Different values from the default values can compromise the correct operation of the unit, in case of doubt on the value to set contact the company.</p>	
	<p>Only authorised personell may access the electric panel. Connection to the terminal block must only be made by qualified personnell.</p>
	<p>All ordinary and/or extraordinary maintenance operations must be carried out with the machine stationary and without elec-trical power.</p>
	<p>Before performing any operations on the electric panel, IT IS MANDATORY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-To switch off the unit from the control panel ("OFF" displayed).</li> <li>-Set the main switch above the unit to "OFF".</li> <li>-Wait 15 seconds before accessing the electrical panel.</li> <li>-Ensure the effective grounding.</li> <li>-To remain well isolated from the ground, with dry hands and feet, or using insulated platforms and gloves.</li> <li>-To keep foreign materials away from the systems.</li> </ul>

**ÉCARTER DES PROHIBITIONS ET DES DANGERS**

Referir a los manuales de instalación y de mantenimiento de la unidad.

**SÉCURITÉ CLÉS SANS ÉLECTRICITÉ**

Referir a los manuales de instalación y de mantenimiento de la unidad.

**SEINNAI BÉSIKON ÉBÉRIZÁ**

Referir a los manuales de instalación y de mantenimiento de la unidad.

**BOHÉBÉS ÉBÉRIZÁ ÉBÉRIKÉNTÉ**

Referir a los manuales de instalación y de mantenimiento de la unidad.



**INTEPRENTA LA SÍMBOLO DE**

La unidad de depuración de aire puede emitir un código de alarma. El código de alarma puede ser un código de alarma de emergencia (por ejemplo, un código de alarma de incendio) o un código de alarma de advertencia (por ejemplo, un código de alarma de mantenimiento). Para obtener más información sobre los códigos de alarma, consulte el manual de usuario. Si se activa un código de alarma, se debe actuar inmediatamente. Si se activa un código de alarma de emergencia, se debe abandonar el edificio inmediatamente. Si se activa un código de alarma de advertencia, se debe contactar con el personal de mantenimiento. El código de alarma de alarma de emergencia se activa cuando se detecta un incendio. El código de alarma de advertencia se activa cuando se detecta un fallo de mantenimiento. El código de alarma de alarma de emergencia se activa cuando se detecta un fallo de mantenimiento. El código de alarma de advertencia se activa cuando se detecta un fallo de mantenimiento.


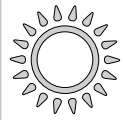
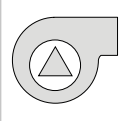



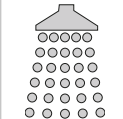

**RESPONSE**



**FUNCTION KEYS**

<p><b>MODE</b> <b>ESC</b></p>	<p>Select the operating mode and manually reset any alarms. Each time you press the key you have the following sequence: OFF -&gt; COOL -&gt; COOL+SAN* -&gt; HEAT -&gt; HEAT+SAN* -&gt; OFF (*= if sanitary is enabled) During parameter setting has the function of the back key.</p>
<p><b>PRG</b></p>	<p>Allows to enter the selected menu to view the sub-folders or to set a value (e.g. summer, winter and domestic set-points or various parameters).</p>
	<p>UP key allows to move to a higher menu or to increase the parameter value.</p>
	<p>DOWN key allows to move to a lower menu or to decrease the parameter value.</p>

**4.1.2 LED**

	<p>Cooling mode LED: is on if COOL or COOL+SAN mode is selected.</p>
	<p>Heating mode LED: is on if HEAT or HEAT+SAN mode is selected.</p>
	<p>Pump LED: is on if the pump is active.</p>
	<p>Alarm LED: is on if there are active alarms.</p>
	<p>Defrosting LED: flashes to enter defrosting mode, it is on when defrosting is in progress.</p>
	<p>Compressor LED: flashes if the compressor is starting up, is on if the compressor is active.</p>
	<p>Sanitary LED: flashes if sanitary production is in progress, it is on COOL+SAN or HEAT+SAN mode is selected and sanitary.</p>
	<p>Led KA resistors: is on if the antifreeze resistors are active.</p>





**MENÙ ENTRADA DIGITALS MENES [ID1]**

	DESCRIPTION	UNITÉ
Entrando con la contraseña instaladora, el estado de las entradas digitales de presión de alta y de las entradas digitales:		bar
0 = entrada desactivada		
1 = entrada activada	t10	bar
--- = entrada no configurada		

Le nombre de sondes visibles dépend de la présence ou non de modules d'extension.



It is strictly PROHIBITED to disable the digital input ID1, corresponding to the flow switch.

Entrando con el código de acceso de instalador, este menú permite ver el estado de las entradas digitales:

**MENÙ PARAMÈTERS [Par]**

Entrando con la contraseña instaladora, en questo menú si possono modificare i parametri principali dell'unità. I parametri sono raccolti in gruppi, ogni gruppo è identificato da un codice a tre cifre, mentre l'indice di ogni parametro è preceduto da una lettera.



Il est absolument INTERDIT de désactiver l'entrée numérique ID1, correspondant au fluxstat.

Par	DESCRIPTION	INDEX OF THE PARAMETER
CONF	Commissuraçãon	H--
AALL	Alarmas	A==
CP	Compressor	C==
REG	Regulation	R==
DEF	Defrosting	D==
MIN	Minimum defiz	M==
CON	Comineraçãore	C--
RES	Resistances electricas	r--
DEG	Dégivrage	d--
DES	Désurchauffeur	rE

**MENÙ PARAMÈTRES [Par]**

Entrando con la contraseña instaladora, los principales parámetros de l'unité peuvent être modifiés dans ce menú. Les paramètres sont rassemblés en groupes, chaque groupe est identifié par un code à trois chiffres, tandis que l'index de chaque paramètre est précédé d'une lettre.

**MENÙ ORE FUNZIONAMENTO [oHr]**

Entrando con la contraseña instaladora, in questo menú si possono visualizzare le ore di funzionamento del compressore (oH1) e del circolatore (oHP1). Si può entrare il numero di ore di funzionamento premendo il tasto ESC per 3 secondi.

**MENÙ STORICO [HSt]**

Questo menú compare, dopo aver inserito la password instaladora, solo se ci sono dati nello storico allarmi.

**MENÙ VERSIONE FIRMWARE [Fir]**

Entrando con la contraseña instaladora, in questo menú si può andare a leggere versione firmware (uEr), revisione (rEu) e sub-revisione (Sub).

**MENÙ USB RECONNESSIONEMENT [oHr]**

Questo menú compare, dopo aver inserito la password instaladora, solo se viene commessa alla scheda una chiavetta USB contenente i relativi files.

**MENÙ HISTORIQUE [HSt]**



CAUTION: The access to the electrical panel is only allowed to QUALIFIED PERSONNEL.

**AGGIORNAMENTO FIRMWARE [UPdF]**

**MENÙ USB [USB]**

Questo menú compare, dopo aver inserito la password instaladora, le operazioni da seguire sono:

- 1. Posizionare l'unità in OFF da tastierino e togliere l'alimentazione posizionando sullo stato di OFF l'interruttore generale;
- 2. Inserire la chiavetta USB nel controller principale della memoria USB;
- 3. Inserire la chiavetta USB nel controller principale della memoria USB;
- 4. Accedere al firmware attraverso il tastierino e avviare la procedura attraverso la seguente sequenza: PRG -> P55 -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur)

**MISE A JOUR FIRMWARE [UPdF]**

Si un mise à jour du firmware est nécessaire, les étapes à suivre sont les suivantes:

**AGGIORNAMENTO FIRMWARE [UPdF]**

- 1. Mettere l'unità su OFF a partire dal tastierino e togliere l'alimentazione mettendo l'interruttore principale su OFF;
- 2. Posizionare l'unità in OFF da tastierino e togliere l'alimentazione posizionando sullo stato di OFF l'interruttore generale;
- 3. Inserire la chiavetta USB nel controller principale della memoria USB;
- 4. Accedere al firmware attraverso il tastierino e avviare la procedura attraverso la seguente sequenza: PRG -> P55 -> PRG -> (saisir le mot de passe de l'installateur)

Al iniciar el equipo, los 4 LED se iluminan en secuencia; Si el equipo está en modo de configuración, los 4 LED se iluminan en secuencia; Registrar el código de configuración: PPS -> PRG -> PAR -> PRG -> RE; Al iniciar el equipo, los 4 LED se iluminan en secuencia; Quitarse el cable de alimentación USB/RS485;

**MISE A JOUR DES PARAMETRES [UPPA]**  
**RISORSE DI SISTEMA**

Si une mise à jour des paramètres est nécessaire, les opérations à suivre sont les suivantes:

**RECURSOS RESOLUTIVOS** gli ingressi e le uscite (I/O) impostabili per attivare le funzioni principali del sistema. Per accedere ai parametri di configurazione: Premere il tasto OFF al posto del tasto ON per accedere ai parametri di configurazione. Premere il tasto OFF al posto del tasto ON per accedere ai parametri di configurazione. Premere il tasto OFF al posto del tasto ON per accedere ai parametri di configurazione. Premere il tasto OFF al posto del tasto ON per accedere ai parametri di configurazione.

Resource	Parameter	Terminal block	Default value	pre-terminado	Function	Description
ST6/ID9	H19/H53	terminales XC-12.1 XC-12.2	0	0	Remote summer/winter mode No cambio	Analogue input configurable with an NTC-10KΩ probe at 25°C β 3435/Voltage-free digital input
ST8	H18	XC-10.1 (N) XC-10.2 (N)	0	0	Remote summer/winter mode No cambio	Entrada analógica configurable con una sonda NTC-10KΩ a 25°C β 3435/Entrada digital libre de tensión
DO7	H85	XP-10.2 (phase)	6	6	Comando válvula ACS a distancia	Entrada de voltaje libre de tensión para activar la válvula ACS (ver parágrafo 12)
DO7	H83	XP-10.2 (N)	0	0	Comando válvula ACS	Entrada de voltaje libre de tensión para activar la válvula ACS (ver parágrafo 12)
RTU RS485 Modbus	H85	XP-10.2 (N) XR-10.1 (R-)	0	0	Mando válvula ACS	Salida en tensión 230Vac, 50Hz, 2A (AC1) (ver parágrafo 12)
RTU RS485 Modbus	H18	XR-10.1 (R-) XR-10.2 (R-)	0	0	Non Configuré	Habilitado de fábrica con accesorio CM Entrée analogique configurable avec une sonde NTC-10KΩ à 25°C β 3435

For a detailed description of the terminal block, please refer to the user/installer manual. Para una descripción detallada del bloque de terminales, consulte el manual del usuario - instalador.

**MODIFICA DEL SETPOINT DINAMICO**  
**MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DYNAMIQUE**

Per attivare la funzione di regolazione dinamica del set-point, premere il tasto OFF al posto del tasto ON per accedere ai parametri di configurazione. Para activar la función de regulación dinámica del set-point, presione el botón OFF en lugar del botón ON para acceder a los parámetros de configuración. Para activar esta función, eventualmente modifique los valores de los parámetros, de b08 a b14, siguiendo las informaciones que figuran en este apartado. Para activar esta función, eventualmente modifique los valores de los parámetros, de b08 a b14, siguiendo las informaciones que figuran en este apartado.

**MODIFICATION DU POINT DE CONSIGNE DYNAMIQUE**

Modifica del setpoint dinámico en función de la temperatura externa: Le code de réglage dynamique du point de consigne en additionnant une valeur d'offset en fonction de la température de l'air externe. Para utilizar esta función, introduzca el número de los valores de los parámetros de ajuste, b08 a b14, en función de las informaciones de este apartado.

**HEATING**

- b09 = Offset maximum en refroidissement
- b11 = Set température externe en refroidissement
- b12 = Set température externe en chauffage
- b13 = Delta température externe en refroidissement
- b14 = Delta température externe en chauffage

Modification du point de consigne en fonction de la température externe:

**CHAUFFAGE**

Temp. set ↑

Temp. ext ↓

Offset < 0

Delta < 0 Delta > 0

**COOLING**

- b09 = Offset maximum en refroidissement
- b11 = Set temp. ext
- b13 = Delta < 0 Delta > 0

Modification du point de consigne en fonction de la température externe:

**REFROIDISSEMENT**

Temp. set ↑

Temp. ext ↓

Offset < 0

Delta < 0 Delta > 0

**ESEMPIO: consideriamo di voler ottenere le seguenti condizioni in modalità riscaldamento:**

- set-point di 28°C con temperatura esterna di 18°C
- set-point di 45°C con temperatura esterna di 2°C

**EXAMPLE: consider that we want to obtain the following conditions in heating mode:**

- set-point of 28°C with external temperature of 18°C
- set-point of 45°C with external temperature of 2°C

**EJEMPLO: consideremos que queremos obtener las siguientes condiciones en modo calefacción:**

- punto de consigna de 28°C con temperatura externa de 18°C
- punto de consigna de 45°C con temperatura externa de 2°C

**ESEMPIO: consideriamo di voler ottenere le seguenti condizioni in modalità raffreddamento:**

- set-point di 12°C con temperatura esterna di 16°C
- set-point di 7°C con temperatura esterna di 35°C

**EXAMPLE: consider that we want to obtain the following conditions in cooling mode:**

- set-point of 12°C with external temperature of 16°C
- set-point of 7°C with external temperature of 35°C



## 8.2 NZOPERATION ON CALL BY TEMPERATURE CONTROLLER

Salvo raramente, il compressore si accende automaticamente al ritorno dell'acqua (P03 = 1) e si spegne automaticamente al ritorno dell'acqua (P03 = 0) o quando la pompa si ferma. La pompa si ferma automaticamente in caso di allarme di blocco della pompa o compressore o allarme di commutatore di emergenza. La pompa si accende automaticamente al ritorno dell'acqua (P03 = 1) e si spegne automaticamente al ritorno dell'acqua (P03 = 0) o quando la pompa si ferma. La pompa si ferma automaticamente in caso di allarme di blocco della pompa o compressore o allarme di commutatore di emergenza.

### OPERATION ON CALL FROM TEMPERATURE CONTROLLER

En este modo (P03 = 1) el circulador está activo a solicitud del termostato, posteriormente se activa también el compresor, después de un tiempo de retraso de P01 segundos (predeterminado P01 = 30) del encendido de la bomba. En fase de apagado la bomba se desactiva con un tiempo de retraso de P02 minutos (predeterminado P02 = 2) del apagado del compresor.

### FONZIONAMENTO CONTINUO

L'unità est configurée en ON, OFF, dans tous les autres cas, il est toujours allumé. Lorsque l'unité se met en veille, le circulateur s'éteint avec un retard qui peut être réglé par le paramètre P02 en dixièmes de minutes (par défaut P02 = 20, c'est-à-dire 2 minutes).

### FONZIONAMENTO SU DEMANDA DEL TERMOREGOLATORE

Dans ce mode (P03 = 1), le circulateur ne s'allume que sur demande du thermorégulateur, puis le compresseur s'allume également, après un délai de P01 secondes (par défaut P01 = 30) à partir de l'allumage du circulateur. Par contre, à l'arrêt, la pompe est désactivée après un délai de P02 minutes (par défaut P02 = 2) après l'arrêt du compresseur.

### FONZIONAMENTO SU CHIAMATA DEL TERMOREGOLATORE CON ATTIVAZIONE PERIODICA

Con P03 = 1, si può anche configurare il circolatore in modo che si attivi periodicamente secondo i seguenti parametri:  
 P16 = Intervalle di tempo dell'attivazione periodica (in minuti)  
 P17 = Tempo di attivazione della pompa (in secondi)  
 With P03 = 1, you can also configure the circulator to run periodically according to the following parameters:  
 P16 = Interval of time of periodic activation (in minutes)  
 P17 = Time of activation of the pump (in seconds)  
 In pratica allo spegnimento della pompa per termoregolazione soddisfatta inizia il conteggio definito dal parametro P16 e ad ogni scadenza del tempo P16 il circolatore viene acceso per un tempo pari a P17 secondi.  
 La funzione periodica è sospesa nel caso di intervento della modalità antigelo.

In practice, when the pump is turned off for satisfied thermoregulation, the countdown defined by parameter P16 begins and at each interval of the function is disabled with P17 = 0 (default). The periodic function is suspended in the case of antifreeze mode intervention.

### OPERATION WITH ANTIFREEZE PROTECTION

Quando P03 = 1, si può anche configurare il circolatore in modo che si attivi periodicamente secondo i seguenti parametri:  
 P16 = Intervalle de tiempo de activación periódica (en minutos)  
 P17 = Tiempo de activación de la bomba (en segundos)  
 In questa modalità il circolatore è sempre acceso. Il funzionamento in antigelo si abilita se la temperatura di regolazione scende al di sotto del valore P04 (P04 = 5,0°C) e si disabilita se la temperatura di regolazione risale sopra a P04 + P05 °C (default P05 = 2,0°C).

### 8.5 ANTIFREEZE HYDRAULIC PUMP OPERATION

Al apagado la bomba para termorregulación satisficha empieza la cuenta definida por el parámetro P16 y a cada vencimiento de tiempo P16 el motor de la bomba se activa por un tiempo P17 segundos.  
 In funzione periodica di attivazione della pompa, la funzione periodica è sospesa in caso di intervento della modalità antigelo.

### 8.6 FRENTO CON RESISTENCIA DE INTEGRACION ACTIVA

P06 = Set ΔT acqua ingresso/uscita in riscaldamento (default P06 = 4,0°C)  
 Avec P03 = 1, vous pouvez également configurer le circulateur pour qu'il soit activé périodiquement en fonction des paramètres suivants:  
 P16 = Intervalle de temps de l'activation périodique (en minutes)  
 P17 = Temps de l'activation de la pompe (en secondes)

### FONZIONAMENTO BOMBA IDRAULICA EN ANTIFIELO

En modo frío o calefacción, la velocidad del circulador varía en función de la diferencia de temperatura entre el agua en entrada y en salida del intercambiador, según el siguiente esquema:  
 P06 = Set ΔT acqua ingresso/uscita in raffreddamento (default P06 = 2,0°C)  
 En modo refrigeración o calefacción, la velocidad del circulador varía en función de la diferencia de temperatura entre el agua en entrada y en salida del intercambiador, según el siguiente esquema:  
 P06 = Set ΔT agua en entrada/salida en calefacción (predeterminado P06 = 4,0°C)

### REGOLAZIONE PROPORZIONALE CON RESISTENZA D'INTEGRAZIONE ATTIVA

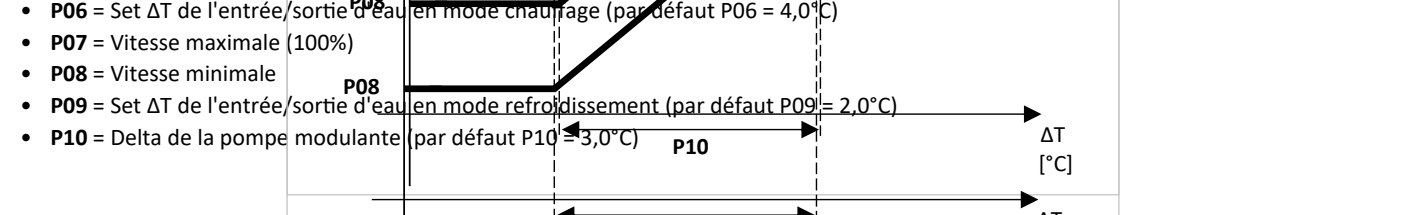
En modo refrigeración o calefacción, la velocidad del circulador varía en función de la diferencia de temperatura entre el agua en entrada y en salida del intercambiador, según el siguiente esquema:  
 P06 = Set ΔT acqua ingresso/uscita in riscaldamento (default P06 = 4,0°C)  
 Avec P03 = 1, vous pouvez également configurer le circulateur pour qu'il soit activé périodiquement en fonction des paramètres suivants:  
 P16 = Intervalle de temps de l'activation périodique (en minutes)  
 P17 = Temps de l'activation de la pompe (en secondes)

### FONZIONAMENTO DELLA POMPE IDRAULICA EN ANTIFIELO

Dans ce mode, le circulateur est toujours en marche. Le fonctionnement antigel est activé si la température de réglage descend en dessous de P04 (par défaut P04 = 5,0°C), il est désactivé si la température de réglage dépasse P04 + P05 °C (par défaut P05 = 2,0°C).  
 P10 = Delta bomba modulante (predeterminado P10 = 3,0°C)

### RÉGLAGE PROPORTIONNEL

En mode refroidissement ou chauffage, la vitesse du circulateur varie en fonction de la différence de température entre l'eau d'entrée et l'eau de sortie de l'échangeur, selon le schéma ci-dessous, où:  
 P06 = Set ΔT de l'entrée/sortie d'eau en mode chauffage (par défaut P06 = 4,0°C)  
 P07 = Vitesse maximale (100%)  
 P08 = Vitesse minimale  
 P09 = Set ΔT de l'entrée/sortie d'eau en mode refroidissement (par défaut P09 = 2,0°C)  
 P10 = Delta de la pompe modulante (par défaut P10 = 3,0°C)



In pratica, in modalità raffreddamento, se la differenza di temperatura tra ingresso e uscita è maggiore di P09 + P10 il circolatore va alla massima velocità, invece se la differenza è minore di P09 - 0,2°C esso va alla velocità minima, nei restanti casi la pompa modula la velocità in modo proporzionale. In modalità riscaldamento valgono le stesse considerazioni sostituendo il parametro P09 al parametro P06.

In pratica, il controllo della temperatura differenziale tra l'ingresso e l'uscita è maggiore di P09 + P10, il circolatore funziona alla massima velocità, ma se la differenza è inferiore a P09 - 0,2°C, funziona alla minima velocità; in tutti gli altri casi, il circolatore modula la velocità in modo proporzionale alla produzione di calore. In considerazione di quanto sopra, per sostituire il parametro P06 con il parametro P09, il circolatore deve sempre funzionare alla massima velocità.

Il controllo permette di utilizzare una funzione manuale di sfiato dell'impianto utilizzando il circolatore alla massima velocità.

### 8.6 SYSTEM VENTING

Per attivare la funzione di sfiato dell'impianto, premere il tasto **MODE/ESC** e contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 3 secondi.

Il circolatore si attiva alla massima velocità (se possibile) e il ciclo di sfiato dell'impianto viene avviato premendo il tasto **MODE/ESC** e contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 3 secondi.

È possibile uscire dal ciclo di sfiato dell'impianto premendo il tasto **MODE/ESC**, o premendo contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 3 secondi.

**ATTENZIONE:** durante questa funzione l'allarme flussostato è disabilitato, il manutentore deve garantire il contenuto di acqua all'interno dell'impianto.

**CAUTION:** during this function the flow switch alarm is disabled, the maintenance technician must guarantee that there is water inside the system.

### LOGIC OF ACTIVATION AND STOPPING OF COMPRESSOR

La ripartenza dei compressori è funzione di un set riferito alla temperatura dell'acqua in uscita e della temperatura dell'acqua in ingresso. Si basa sul calcolo di  $\Delta T_{set}$ , che è la differenza tra le temperature di uscita e ingresso dell'acqua, registrate nell'istante di spegnimento del compressore.

En pratique, en fonction du réglage de la température de l'eau à l'entrée et de la température de l'eau à l'issue, le démarrage des compresseurs est fonction de la différence de température entre l'entrée et la sortie de l'eau. Elle est basée sur le calcul de  $\Delta T_{set}$ , qui est la différence entre les températures d'entrée et de sortie de l'eau, enregistrées au moment de l'arrêt du compresseur.

### 9.1 REGULATION IN COOLING MODE

La purga dell'impianto viene attivata manualmente premendo il tasto **MODE/ESC** e contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 3 secondi.

El control permite utilizar una función manual de purga de la instalación mediante el circulador a la máxima velocidad.

La purga dell'impianto viene attivata manualmente premendo il tasto **MODE/ESC** e contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 3 secondi.

El control permite utilizar una función manual de purga de la instalación mediante el circulador a la máxima velocidad.

La purga dell'impianto viene attivata manualmente premendo il tasto **MODE/ESC** e contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 3 secondi.

Il circolatore si attiva alla massima velocità, e il ciclo di purga dell'impianto viene avviato premendo il tasto **MODE/ESC** e contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 3 secondi.

**ATENCIÓN:** Durante esta función la alarma del fluxostato está deshabilitada, el encargado del mantenimiento debe garantizar el contenido de agua en el interior de la instalación.

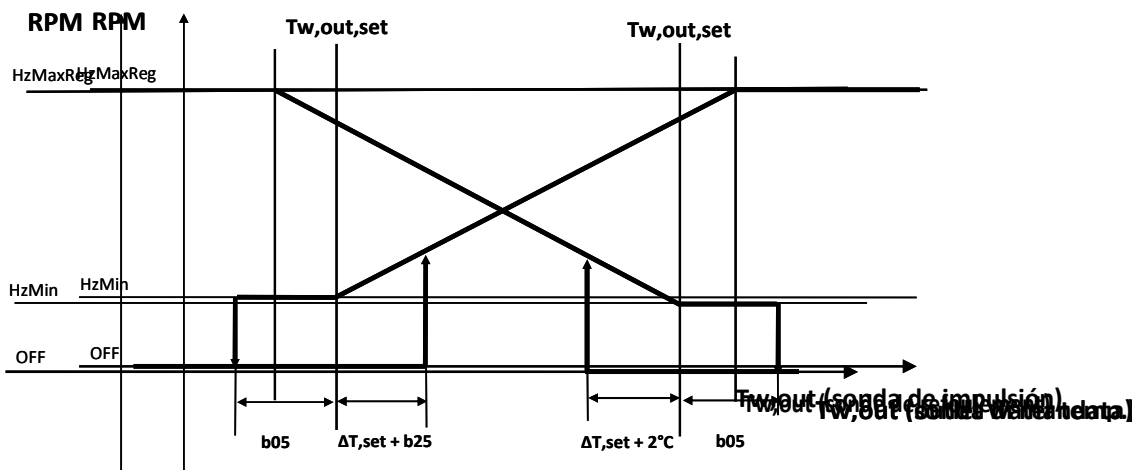


La ripartenza dei compressori è regolata dal parametro b05: il compressore si ferma quando la temperatura dell'acqua in uscita è inferiore a quella in ingresso di  $\Delta T_{set} + b05$ .

### REGULATION IN HEAT MODE

La ripartenza dei compressori è regolata dal parametro b05: il compressore si ferma quando la temperatura dell'acqua in uscita è inferiore a quella in ingresso di  $\Delta T_{set} + b05$ . EXCEPTION: if  $\Delta T_{set} > 8^\circ\text{C}$ , the compressors restart when the discharge temperature is higher than the setpoint plus  $10^\circ\text{C}$ .

- $\Delta T_{set}$  = difference between the discharge and the inlet water temperature
- $b05$  = compressor regulation delta cut-off =  $0,2^\circ\text{C}$  (default)
- $b25$  = compressor regulation delta cut-on =  $2^\circ\text{C}$



- El arranque del compresor es regulado por el parámetro b05. El compresor se para cuando  $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - b05)$ .
- El paro del compresor es regulado por el parámetro b05. El compresor se para cuando  $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - b05)$ .
- El reinicio del compresor ocurre cuando  $T_{w,out} > (T_{w,out,set} + \Delta T_{set} + 2^{\circ}C)$ . Si  $\Delta T_{set} > 8^{\circ}C$ , los compresores vuelven a pararse cuando la temperatura de la sonda de impulsión resulta inferior al punto de consigna de  $10^{\circ}C$  de menos que el  $T_{w,out,set}$  (por defecto).  
 ECCEZIONE: se  $\Delta T_{set} > 8^{\circ}C$ , i compressori ripartono quando la temperatura della sonda di mandata risulta inferiore al setpoint meno  $10^{\circ}C$ :  $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - 10^{\circ}C)$ .

## REGULACION EN CALEFACCION

### REGLAGE EN CHAUD

$T_{w,out,set}$  = punto de consigna ajustado en calefacción.  
 La ventilación es controlada de manera dependiente por el funcionamiento del compresor. Ventilation is controlled according to the condensing pressure in cooling mode or according to the evaporating pressure in heating mode. Pre-ventilation takes place every time the compressor is switched on.  
 El ajuste de la velocidad de regulación del compresor depende del modo de funcionamiento del compresor. La regulación de la ventilación avviene en función de la presión de condensación del compresor en modo de refrigeramiento o en función de la presión de evaporación en modo de calentamiento.  
 La función de pre-ventilación del compresor se activa cada vez que se reinicia el compresor. La pre-ventilazione avviene ogni volta che il compressore si avvia.

## 11. COMPRESSOR CRANKCASE RESISTENCE

La resistencia del cárter del compresor se desactiva si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a  $20^{\circ}C$  (con un histeresis de  $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva.  
 La resistenza del carter si attiva se il compressore è spento da almeno 30 minuti e se la temperatura misurata dalla sonda di scarico è inferiore a  $20^{\circ}C$  (con isteresi di  $2.0^{\circ}C$ ). Alla ripartenza del compressore la resistenza carter viene disabilitata.

## 12. ENABLING DOMESTIC HOT WATER PRODUCTION

La producción de agua caliente sanitaria se activa si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a  $20^{\circ}C$  (con un histeresis de  $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva.  
 La produzione acqua calda sanitaria è attivata se il parametro H19 = 6. Il compressore si ferma se la temperatura misurata dalla sonda di scarico è inferiore a  $20^{\circ}C$  (con isteresi di  $2.0^{\circ}C$ ). Alla ripartenza del compressore la resistenza carter viene disabilitata.

La función de producción de agua caliente sanitaria se activa si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a  $20^{\circ}C$  (con un histeresis de  $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva.

Parameter	VALUE	Function
Parametro	VALORE	Funzione
H89	6	La función de producción de agua caliente sanitaria se activa si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a $20^{\circ}C$ (con un histeresis de $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva. The remote on/off function disable DHW production. La funzione on/off funzione disable DHW production.
H85	0 (default)	Valvula de agua caliente sanitaria Function active in heating mode.
H10	3	La función de producción de agua caliente sanitaria se activa si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a $20^{\circ}C$ (con un histeresis de $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva. The remote on/off function disable DHW production.
H10	4	La función de producción de agua caliente sanitaria se activa si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a $20^{\circ}C$ (con un histeresis de $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva. The remote on/off function disable DHW production.
H10	6	La función de producción de agua caliente sanitaria se activa si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a $20^{\circ}C$ (con un histeresis de $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva. The remote on/off function disable DHW production.

La producción de agua caliente sanitaria se activa si el parámetro H19 = 6. El compresor se para si la temperatura medida por la sonda de impulsión es inferior a  $20^{\circ}C$  (con un histeresis de  $2.0^{\circ}C$ ). Cuando el compresor se reinicia, la resistencia del cárter se desactiva.

La produzione acqua calda sanitaria è attivata se il parametro H19 = 6. Il compressore si ferma se la temperatura misurata dalla sonda di scarico è inferiore a  $20^{\circ}C$  (con isteresi di  $2.0^{\circ}C$ ). Alla ripartenza del compressore la resistenza carter viene disabilitata.



**NOTE:** defrosting during winter operation is always performed on the user side, never on the domestic hot water tank.

<b>H85</b>	0 (predefinito)	Vanne Eau chaude sanitaire
	0 (par défaut)	Función activa en modalidad calefacción y frío Fonction desactivee
<b>MEMORIZAZIONE DELLA PROBE IN HEATING MODE</b>		Función on/off a distancia no deshabilita la producción de ACS Fonction active en modalite chauffage et refroidissement
<p>MEMORIZZAZIONE DELLA PROBE IN HEATING MODE</p> <p>Quando la temperatura misurata dalla sonda di temperatura ACS nel serbatoio di acqua calda sanitaria scende al di sotto del valore memorizzato, la macchina mostra la temperatura misurata dalla sonda di temperatura ACS nel serbatoio di acqua calda sanitaria e il display mostra il simbolo di una macchina con una sonda di temperatura ACS. Quando la temperatura misurata dalla sonda di temperatura ACS nel serbatoio di acqua calda sanitaria scende al di sotto del valore memorizzato, la macchina mostra la temperatura misurata dalla sonda di temperatura ACS nel serbatoio di acqua calda sanitaria e il display mostra il simbolo di una macchina con una sonda di temperatura ACS.</p> <p>La funzione di memorizzazione della sonda di temperatura ACS nel serbatoio di acqua calda sanitaria si attiva quando la temperatura misurata dalla sonda di temperatura ACS nel serbatoio di acqua calda sanitaria scende al di sotto del valore memorizzato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• al momento in cui 60 secondi ha trascorso dalla sonda diventa inferiore al valore memorizzato (default b06 = 45).</li> <li>• oppure scaduto un tempo pari a b06 secondi (default b06 = 45).</li> </ul>		<p>La función on/off a distancia no deshabilita la producción de ACS</p> <p>La fonction active en modalite chauffage et refroidissement</p> <p>La función on/off a distancia no deshabilita la producción de ACS</p> <p>Fonction active en modalite chauffage et refroidissement</p> <p>La función on/off a distancia no deshabilita la producción de ACS</p>

**12.2.2 HEATING MODE ON DHW STORAGE TANK**  
**MODULO CALDO SU ACCUMULO SANITARIA**

If parameter H130 = 1, the machine also uses the DHW storage tank for heating on the system and under the conditions of the DHW valve setpoint is a H130. During hot operation, the heat exchanger of the DHW tank is used for heating. The function on/off a distance deshabilita la producción de ACS. Durante el desdesharce, la máquina también utiliza el depósito de agua caliente sanitaria para calefacción. Durante el desdesharce, la máquina también utiliza el depósito de agua caliente sanitaria para calefacción. Durante el desdesharce, la máquina también utiliza el depósito de agua caliente sanitaria para calefacción.

**13.1 REMOTE FUNCTION**  
**FUNCION A DISTANCIA**

La función on/off a distancia deshabilita la producción de agua caliente sanitaria y el funcionamiento de la unidad en calefacción y frío.

**13.1.1 ON/OFF**

The function is enabled by default on digital input DI3 (parameter H47 = 2), to activate it, the electrical bridge must be removed from the terminal block. With the contact open, the unit will be in stand-by mode, in this state the message E00 will appear on the display on the machine. When the contact is closed, the machine comes out of stand-by and the circulator is activated for 2 minutes.

The function is disabled by remote command during defrosting. The function is always active in the user mode, never in the tank of hot water.

**NOTE:** If the remote off command is activated during defrosting, the unit finishes defrosting and then switches to OFF mode.

**13.1.2 REMOTE FUNCTION**  
**FUNCION A DISTANCIA**

La función on/off a distancia deshabilita la producción de agua caliente sanitaria y el funcionamiento de la unidad en calefacción y frío.

Parameter	VALUE	Function
<b>MODE CHAUFFAGE SUR ACCUMULATION SANITAIRE</b>	0 (default)	Fonction desactivee

**MODE CHAUFFAGE SUR ACCUMULATION SANITAIRE**

La función on/off a distancia deshabilita la producción de agua caliente sanitaria y el funcionamiento de la unidad en calefacción y frío.

**13.1.3 REMOTE FUNCTION**  
**FUNCION A DISTANCIA**

Se è abilitato il funzionamento in sanitario ed è impostato il parametro H53 = 28, in alternativa all'uso della sonda di temperatura ACS (H17 = 0), la macchina utilizza il serbatoio di acqua calda sanitaria per il riscaldamento. Durante il desdesharce, la máquina también utiliza el depósito de agua caliente sanitaria para calefacción.

**NOTE:** this function is not activated if the double set-point management is used.

**NOTE:** Si il comando di desdesharce a distancia non è presente, l'unità completa il desdesharce e si ferma in modalità OFF.

**CAUTION:** The SAN setpoint of the heat pump is not considered; management of this setpoint is delegated to the designer, who must take into account the DHW protection and the configuration of the entire system.

**SONDA REMOTA IMPIANTO**

El control de la sonda de temperatura ACS a distancia en la máquina permite de forma opcional la función de calefacción y frío. La función se puede ajustar a través de la entrada digital DI2 a través del parámetro H46.



13.4 SYSTEM WATER REMOTE PROBE	VALOR	Función
<p>sonda presente sulla mandata della pompa di calore.</p> <p>As no da la sonda de mandata de la bomba de calor.</p> <p>on-board control can process the management correctly. The system remote probe is activated by setting parameter H19 = 41.</p> <p>La sonda remota de la bomba de calor se activa cuando el parámetro H19 = 41.</p> <p>The system remote probe thermoregulates the heat pump only during the compressor start-up phase. The switch on is managed by the probe of the heat pump delivery.</p> <p>La sonda remota del sistema &lt; Hea - b22 (default b22 = 5,0 °C).</p> <p>La sonda remota del sistema &lt; Hea - b22 (default b22 = 5,0 °C).</p>		<p>Function of the system, so that the remote probe is active during the compressor start-up phase.</p> <p>Función de la sonda, para que la sonda remota del sistema &lt; Hea - b22 (default b22 = 5,0 °C).</p>

In heating mode, the call is active if the following conditions are verified:  
 La potencia de calefacción se activa si se verifican las siguientes condiciones:  
 Temperature of the system remote probe < Hea - b22 (default b22 = 5,0 °C).  
 Temperatura de la sonda de mandata > Co0 + 2 °C;

**ATTENZIONE! IMPORTANTE! ATTENTION!**  
**ATENCIÓN! IMPORTANTE! ATENCIÓN!**  
 In cooling mode the call is active if the following conditions occur:  
 Si se encuentra en modo frío, la llamada de refrigeración se activa si se cumplen las siguientes condiciones:  
 Temperature of the system remote probe < Hea - b22 (default b22 = 5,0 °C).  
 Temperatura de la sonda de mandata > Co0 + 2 °C;

**14. DEFROSTING CYCLE**

**NOTA:** esta función no puede activarse si se utiliza la gestión de doble punto de consigna.  
 The defrost cycle is a function active only in heat pump mode and is used to prevent the formation of ice on the surface of the finned coil. The formation of ice on the evaporator, which occurs more frequently at very low external ambient temperatures, not only considerably reduces the thermodynamic efficiency of the machine, but also leads to the risk of damage to the machine itself.

**NOTA:** se durante el sbrinamiento, termine el comando de apagado, y la unidad termina el sbrinamiento e poi si posiziona in modalità OFF.

**NOTE:** if the remote off command is activated during defrosting, the unit finishes defrosting and then switches to OFF mode.

**ATENCIÓN:** El punto de consigna SAN de la bomba de calor no es considerado, la gestión de este punto de consigna corresponde al diseñador, que deberá tener en cuenta la protección de agua caliente sanitaria y de la configuración de todo el sistema.

**15. MINIMUM HZ FUNCTIONS**

Configuring parameter L02=1 and L03≠0 reduces the nominal operating Hz of the compressor.  
 Configuración del parámetro L02=1 y L03≠0 reduce los Hz de funcionamiento nominal del compresor.

Parameter	VALUE	Function
L02	0	Función no activa
L02	1	Abilitazione Hz minimi
L03	0	Función no activa
L03	1	Función activa únicamente a frío
L03	2	Función activa únicamente a caliente
L03	3	Función activa únicamente en sanitario
L03	4	Función activa en modo frío y sanitario
L03	5	Función activa en modo caliente y sanitario
L03	6	Función activa en modo frío y caliente
L03	7	Función siempre activa

**FUNZIONALITÀ HZ MASSIMI**  
**CYCLE DE DÉGIVRAGE**  
**MAXIMUM HZ FUNCTIONS**

El ciclo de desbrinamiento se activa si se cumplen las siguientes condiciones:  
 Le cycle de dégivrage n'est actif qu'en mode pompe à chaleur et sert à prévenir la formation de glace à la surface de la batterie à ailettes. La formation de glace sur l'évaporateur, qui se produit plus fréquemment en cas de température extérieure très basse, entraîne une réduction considérable du rendement thermodynamique de la machine, en plus de provoquer le risque de dommages à la machine.

When the function is activated, the power of the unit is increased, for information contact the company.

**NOTA:** Si durante el desescarche interviene el mando off a distancia, la unidad termina el desescarche y después se coloca en modalidad OFF a distancia.

**FONCTIONNALLITÉ HZ MINIMALE**  
**FUNZIONALIDAD HZ MÍNIMOS**

Al configurar el parámetro L02=1 y L03≠0 se reducen los Hz de funcionamiento nominal del compresor.

Paramètre	VALEUR	Fonction
Paámetro	VALOR	Función
L02	0	Activation Hz minima
L02	1	Habilitación de los Hz minimos
L02	2	Fonction active uniquement à froid
L02	3	Fonction active uniquement au chaud
L03	4	Fonction active uniquement en sanitaire
L03	5	Fonction active en mode froid et sanitaire
L03	6	Fonction active en mode chaud et sanitaire
L03	7	Fonction toujours active

Paámetro	VALOR	Función
	0	Función no activa
<b>FONCTIONNALITÉ HZ MAXIMUM</b>	1	Función activa sólo en modo frío
En activant la fonction, la puissance de l'unité est augmentée, pour plus d'informations contacter le siège.	2	Función activa sólo en modo calefacción
<b>L03</b>	3	Función activa sólo en sanitario
<b>ACCESSOIRE KA2 - GESTION DE LA RÉSISTANCE DE RÉSERVOIR</b>	4	Función activa en modo frío y sanitario
	5	Función activa en modo calefacción y sanitario

À l'intérieur du réservoir se trouve une résistance blindée avec contrôle et sonde pour l'allumage et l'extinction. La résistance a pour but d'éviter que la température de l'eau à l'intérieur du réservoir ne s'abaisse excessivement. La résistance est activée lorsque la sonde à l'intérieur du réservoir descend en dessous de 4°C et reste active jusqu'à ce qu'elle atteigne 8°C. En fonction de la version de l'unité et du fluide vecteur, régler par le contrôle présent sur la résistance les valeurs de température pour l'allumage et l'extinction. La fonction est activée, le dimmimento y la potencia de la unidad están limitadas; para más información, consulte el manual usuario - instrucciones para los parámetros SET1 y SET2:

Appuyez sur le bouton "set" 1 fois. Utilisez les flèches pour faire défiler les différents paramètres (dans ce cas, ils ne sont que 2, affichées en orange). Une fois que vous aurez sélectionné le paramètre désiré presser la touche set, le paramètre va commencer à clignoter. Utilisez les flèches pour modifier la valeur (affichée en vert). Une fois la valeur choisie, appuyez sur set pour confirmer, le paramètre cessera de clignoter et la nouvelle valeur sera alors réglée. Appuyez sur le bouton fnc pour revenir dans le menu initial. (Vous pouvez également attendre, l'appareil retournera automatiquement au menu initial après quelques secondes)

**ACCESSORIO KA2 - GESTIÓN RESISTENCIA TANQUE**

Pour définir tous les autres paramètres: Dentro el tanque hay una resistencia acorazada dotada de control y sonda para el encendido y el apagado. Mantener pulsado el botón "set" durante 5 segundos. La resistencia tiene como objetivo evitar que la temperatura del agua en el interior del tanque baje excesivamente. La resistencia se activa cuando la sonda situada en el interior del tanque desciende por debajo de 4°C y permanece activa hasta el logro de 8°C. En base a la versión de la unidad y al fluido vector, configurar desde el control presente sobre la resistencia los valores de temperatura para el encendido y el apagado. Remarque: chaque fois que vous finissez de modifier des paramètres d'arrêt et de rallumer l'appareil pour s'assurer que les données sont correctement sauvegardées. Configurar los parámetros SET1 y SET2:

Pulsar el botón "set" 1 vez. Utilizar las flechas para deslizar los diferentes parámetros (en este caso son solo 2, mostrados en naranja). Una vez seleccionado el parámetro deseado pulsar la tecla set, el parámetro empieza a destellar. Utilizar las flechas para modificar el valor (mostrados en verde). Una vez escogido el valor pulsar set para confirmar, el parámetro deja de destellar y a continuación el nuevo valor será configurado. Pulsar el botón fnc para volver al menú inicial. (También se puede esperar, el dispositivo regresa automáticamente al menú inicial después de unos segundos).

**17 LOGICS THAT CAN BE ACTIVATED WITH GI MODULE - SYSTEM MANAGEMENT (ACCESSORY)**

**LOGICHE ATTIVABILI CON IL MODULO GI - GESTIONE IMPIANTO (ACCESSORIO)**  
If the System Management kit (optional) is present, a second control is located inside the electrical panel that acts as an I/O resource expansion module for the main control. The number of logics that can be managed by the main control, in particular these logics are used for system management and are listed below.  
N.B. Cada vez que termine modificar los parámetros apagar y volver a encender el dispositivo para asegurarse el correcto salvamento de los datos.

**18 SYSTEM RESOURCES (RISORSE DI SISTEMA)**

The inputs and outputs (I/O) that can be set to activate the control functions are listed below. To configure the I/O, use the installer password to access the configuration parameters: PRG -> PSS -> PRG -> (enter installer password) -> PRG -> PAR -> PRG -> CHf.  
Per configurare gli I/O accedere con password manutentore ai parametri di configurazione: PRG -> PSS -> PRG -> (inserire password installatore) -> PRG -> PAR -> PRG -> CHf.

Resource	Parameter	Terminal block	Factory configuration		Description
			Default value	Function	
ID8E	H60	XCESET1/2.2	0	Not set	Voltage free digital input.
ID9E	H69	XCESET2/4.2	0	Non impostato	Ingresso digitale libero da tensione.
ID9E	H86	XCE 4.1/4.2	48	Non impostato	Voltage free digital input.
ID9E	H86	XPE 1.1/4.2	48	Compressor operation indication	Ingresso digitale libero da tensione.
D01E	H88	XPE 1.1/4.2	45	*Alarm signaling	Voltage output 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
D03E	H88	XPE-3.1/3.2	21	*Defrost signal in progress	Voltage output 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
D04E	H89	XPE 4.1/4.2	31	*System season indication	Voltage output 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
D03E	H88	XPEHC1/3.2	21	*Segnalazione surriscaldamento	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
D05E	H90	XPE 5.1/5.2	25	Double setpoint 3-way valve for radiant panels	Voltage output 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
D04E	H89	XPEHC2/4.2	31	*Segnalazione stagione impianto	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
D05E	H90	XPE 5.1/5.2	25	Doppio set point / Valvola 3 vie per pannelli radianti	Uscita in tensione 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)
	SET1				-7.0
	SET2				0.1

**19. DOUBLE SET-POINT**

Glicol 20% Resistencia activa a -4°C. Resistencia apagada a 0°C.  
The user terminal board allows a consent to be connected to switch from the first to the second set-point and configured at digital input DI9 with parameter H60. The value on the other band is connected in the terminal board at digital output D05 and is configured via parameter H90. La morsettiere utente permette di collegare un consenso per il passaggio dal primo al secondo set-point e configurarlo all'ingresso digitale DI9

Parameter	VALUE	Function
Parameter	df1	0.1
H60	df2	4.0
H60	SET1	26
H90	SET2	25

Parameter	VALUE	Function
	0	Función deshabilitada
	1	Función configurada pero inactiva
H129	HC1	Abilitada sólo en modo calefacción
	HC2	Abilitada sólo en modo calentamiento
	df1	Abilitada sólo en modo calefacción
	df2	Abilitada sólo en modo calentamiento
SET1	1.0	
	2.0	

Configurando el resultado digital D19E con el parámetro H63=25 se puede gestionar la función de gestión de ventilación de la ventilación. Glycol 10%. Résistance active à +1°C. Résistance éteinte à +5°C.

Parameter	VALUE	Function
	0	Contatto aperto -> modalità standard
	1	Contatto chiuso -> modalità silenziosa
	4.0	Close contact -> silenced mode
	7.0	
	0.1	

Si presente el kit Gestion Instalacion (opcional), esta colocado en el interior del cuadro eléctrico y es un segundo control que sirve de modulo de expansión de los recursos I/O. Con este segundo control se puede aumentar el número de lógicas manejables del control principal; en particular estas lógicas son destinadas a la gestión de la instalación y se ilustran a continuación:

Parameter	VALUE	Function
	0	No Configurado
	1	No Configurado
	2	Señalización funcionamiento
	3	Señalización alarma

As an alternative to the alarm/block and defrost functions, it is possible to activate integration devices. In some system solutions, it may be necessary to use an integration resistor for the system and/or the domestic hot water system. This is an additional resource for heating in case the controller cannot meet the set in a reasonable time. The resistor controller operates in heating mode and if r10 = 1.

Parameter	VALUE	Function
r24 = 0	0	No Configurado
r24 = 1	1	No Configurado
r24 = 2	2	Señalización funcionamiento
r24 = 3	3	Señalización alarma

To define how the integration resistors are to be activated, parameter r24 must be set:

- r24 = 0 for use of no integration resistor; No Configurado
- r24 = 1 for use of system integration resistor; No Configurado
- r24 = 2 for use of sanitary integration resistor; Señalización funcionamiento
- r24 = 3 for use of both the system integration resistor and the sanitary integration resistor. Señalización alarma

Parameter	VALUE	Function
D03E	H88	*Señalización desescarche en curso
	H87	Señalización alarma

The system resistance must be connected to the digital output DO2E and can be configured by setting parameter H87 = 22. Salida en tensión 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)

Parameter	VALUE	Function
	22	Resistencia de integración instantánea

Esta función introduce un segundo punto de consigna de trabajo lado instalación tanto en modo frío como en modo calefacción. Si el bloque de terminales de control principal es opcional, puede configurarse la resistencia de integración instantánea. Configurando el resultado digital D03E con el parámetro H87=22 se puede gestionar la función de gestión de ventilación de la ventilación. Glycol 10%. Résistance active à +8°C. Résistance éteinte à -4°C.

Parameter	VALUE	Function
	26	Llamada segundo punto de consigna
	25	Señalización alarma

The resistance is activated if the production of domestic hot water lasts longer than r16 (minutes) or if the machine goes into lockout due to the intervention of an alarm. It switches off when the machine finishes DHW production (also taking into account any offset on the set-point set with parameter r24 = 2 or r24 = 3).

Parameter	VALUE	Function
D16E	H88	Resistencia de integración instantánea
D19E	H63	Abilitación resistencia instantánea

Configurando una entrada digital D19E con el parámetro H63=25 se puede gestionar la función de gestión de ventilación de la ventilación. Glycol 10%. Résistance active à +8°C. Résistance éteinte à -4°C.

Parameter	VALUE	Function
D02E	H87	*Signalisation de dégivrage en cours
	H88	Sortie en tension 230Vac, 50Hz, 2A (AC1)

Configurando la resistencia sanitaria es posible utilizarla anche como resistencia de integración, poniendo el parámetro r15 = 2 o r24 = 3. In questo modo, in caso di richiesta di integrazione impianto, viene attivata la resistenza di integrazione sanitaria, permettendo così di avere una unica resistenza di integrazione per impianto, sanitario e scaldamento.

have a single integration resistance for the system, DHW and defrosting.

Parámetro	VALOR	Función
<b>20.4 INTEGRATION RESISTANCE SELECTION MODE</b>		
The resistors can be activated simultaneously by default 0 (default), otherwise the priority of the order of activation of the system-side and DHW-side integration resistors can be set, in particular the configuration set de consigne / default 0 (predeterminado), otherwise the priority of the order of activation of the system-side and DHW-side integration resistors can be set, in particular the configuration set de consigne /	0 (predeterminado)	Función deshabilitada
• r20 = 0 per priorità impianto (la resistenza sanitaria si attiva solo se soddisfatta la termoregolazione lato impianto);		Contatto aperto -> modalità estándar
• r20 = 1 per priorità sanitaria (la resistenza impianto si attiva solo se soddisfatta la termoregolazione lato sanitario);		Contatto aperto -> modalità estándar
• r20 = 2 per priorità sanitaria (la resistenza impianto si attiva solo se soddisfatta la termoregolazione lato sanitario);		Contatto aperto -> modalità estándar
• r20 = 3 per priorità sanitaria (la resistenza impianto si attiva solo se soddisfatta la termoregolazione lato sanitario);		Contatto aperto -> modalità estándar
• r20 = 0 for system priority (the domestic heating element is activated only if the system-side thermoregulation is satisfied);		Contatto aperto -> modalità estándar

**20.5 CIRCULATOR MANAGEMENT WITH ACTIVE RESISTANCE**  
 The circulator switched off after post-pumping (P02).  
 La sonda di temperatura acqua DS (XC-121.1/12.2) è necessaria per il funzionamento del circolatore con resistenza attiva.

Parámetro	VALOR	BLOQUE DE TERMINALES	Función
<b>20.5 CIRCULATOR MANAGEMENT WITH ACTIVE RESISTANCE</b>			
The circulator switched off after post-pumping (P02).	1		DS habilitado en modalidad frío
<b>20.6 BOILER ENABLING</b>	6	XC-121.1/12.2	Sonda de temperatura agua DS
Si tratta di una risorsa aggiuntiva che abilita la caldaia in integrazione o sostituzione alla pompa di calore. La relativa uscita digitale per l'abilitazione della caldaia è configurabile in base al tipo di resistenza attiva.			Vanne 3 voies pour panneaux rayonnants
Definire il modo di uso di setting parameter r23:			Fonctions désactivées
• r23 = 0 per utilizzo caldaia solo in impianto (priorità di intervento delle resistenze);			Fonction configurée mais non active
• r23 = 1 per utilizzo caldaia solo in impianto (priorità di intervento delle resistenze);			Activée uniquement en mode refroidissement
• r23 = 2 per utilizzo caldaia sia in sanitario sia su impianto (priorità di intervento delle resistenze);			Activée uniquement en mode chauffage
• r23 = 3 per utilizzo caldaia sia in sanitario sia su impianto (priorità di intervento delle resistenze);			Activée en mode refroidissement et chauffage
• r23 = 4 for boiler use only in system mode with priority;			
• r23 = 5 for boiler use only in DHW mode with priority;			
• r23 = 6 for boiler use only in DHW mode with priority;			

**20.6 BOILER ENABLING**  
 Define the boiler equipment by setting parameter r32:  
 • r32 = 0 for boiler without circulator with thermoregulation charged to the heat pump;  
 • r32 = 1 for boiler with autonomous circulator with thermoregulation charged to the heat pump;  
 • r32 = 3 per caldaia dotata di circolatore con termoregolazione autonoma;  
 • r32 = 2 for boiler without circulator with autonomous thermoregulation;

Parámetro	VALORE	Funzione
<b>20.6 BOILER ENABLING</b>		
Define the boiler equipment by setting parameter r32:		
• r32 = 0 for boiler without circulator with thermoregulation charged to the heat pump;		Fonctions désactivées
• r32 = 1 for boiler with autonomous circulator with thermoregulation charged to the heat pump;		Fonctions désactivées
• r32 = 3 per caldaia dotata di circolatore con termoregolazione autonoma;		Fonctions désactivées
• r32 = 2 for boiler without circulator with autonomous thermoregulation;		Fonctions désactivées

**20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON**  
 La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.  
 The temperature of control is maintained below the setpoint of hot water Hea - r11 (°C) during a time equal to r12 the integration resistance is activated. It is activated when the machine leaves the alarm lockout. It disconnects when the machine leaves the alarm lockout.

Parámetro	VALOR	Función
<b>20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON</b>		
La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.		
• r11 = set for point integration with heat pump priority	22	Resistencia de integración instalación
• r12 = set for point integration with heat pump priority	1	Habilitación de resistencias instalación
• r13 = set for point integration with heat pump priority	5 (predeterminado)	Delta resistencias en la integración de la instalación (en décimas de °C)

**20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON**  
 La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.  
 The temperature of control is maintained below the setpoint of hot water Hea - r11 (°C) during a time equal to r12 the integration resistance is activated. It is activated when the machine leaves the alarm lockout. It disconnects when the machine leaves the alarm lockout.

Parámetro	VALOR	Función
<b>20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON</b>		
La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.		
• r11 = set for point integration with heat pump priority	22	Resistencia de integración instalación
• r12 = set for point integration with heat pump priority	1	Habilitación de resistencias instalación
• r13 = set for point integration with heat pump priority	5 (predeterminado)	Delta resistencias en la integración de la instalación (en décimas de °C)

**20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON**  
 La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.  
 The temperature of control is maintained below the setpoint of hot water Hea - r11 (°C) during a time equal to r12 the integration resistance is activated. It is activated when the machine leaves the alarm lockout. It disconnects when the machine leaves the alarm lockout.

Parámetro	VALOR	Función
<b>20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON</b>		
La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.		
• r11 = set for point integration with heat pump priority	22	Resistencia de integración instalación
• r12 = set for point integration with heat pump priority	1	Habilitación de resistencias instalación
• r13 = set for point integration with heat pump priority	5 (predeterminado)	Delta resistencias en la integración de la instalación (en décimas de °C)

**20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON**  
 La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.  
 The temperature of control is maintained below the setpoint of hot water Hea - r11 (°C) during a time equal to r12 the integration resistance is activated. It is activated when the machine leaves the alarm lockout. It disconnects when the machine leaves the alarm lockout.

Parámetro	VALOR	Función
<b>20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON</b>		
La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.		
• r11 = set for point integration with heat pump priority	22	Resistencia de integración instalación
• r12 = set for point integration with heat pump priority	1	Habilitación de resistencias instalación
• r13 = set for point integration with heat pump priority	5 (predeterminado)	Delta resistencias en la integración de la instalación (en décimas de °C)

**20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON**  
 La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.  
 The temperature of control is maintained below the setpoint of hot water Hea - r11 (°C) during a time equal to r12 the integration resistance is activated. It is activated when the machine leaves the alarm lockout. It disconnects when the machine leaves the alarm lockout.

Parámetro	VALOR	Función
<b>20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON</b>		
La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.		
• r11 = set for point integration with heat pump priority	22	Resistencia de integración instalación
• r12 = set for point integration with heat pump priority	1	Habilitación de resistencias instalación
• r13 = set for point integration with heat pump priority	5 (predeterminado)	Delta resistencias en la integración de la instalación (en décimas de °C)

**20.7 LOGIC OF INTEGRATION RESISTANCE E/O CALDAIA IN FUNZIONAMENTO CON**  
 La temperatura de control se mantiene por debajo del punto de consigna de agua caliente Hea - r11 (°C) durante un tiempo igual a r12 la resistencia de integración se activa. Se activa cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma. Se desconecta cuando la máquina sale del bloqueo de la alarma.  
 The temperature of control is maintained below the setpoint of hot water Hea - r11 (°C) during a time equal to r12 the integration resistance is activated. It is activated when the machine leaves the alarm lockout. It disconnects when the machine leaves the alarm lockout.

RÉSISTANCES SANI

LOGIC OF INTEGRATION

Estas funciones se activan a través de un cable de conexión de integración de la placa de control de los resistencias de integración. La resistencia de integración debe conectarse a la salida digital DO3E de esta placa de control y debe instalarse en el punto de consigna de agua caliente sanitaria. Estas resistencias se activan a través de un cable de conexión de integración de la placa de control de los resistencias de integración. La resistencia de integración debe conectarse a la salida digital DO3E de esta placa de control y debe instalarse en el punto de consigna de agua caliente sanitaria. Estas resistencias se activan a través de un cable de conexión de integración de la placa de control de los resistencias de integración. La resistencia de integración debe conectarse a la salida digital DO3E de esta placa de control y debe instalarse en el punto de consigna de agua caliente sanitaria.

Parámetro	VALOR	Función
r24 = 0	no se utilizan resistencias de integración	
r24 = 2	utilización de resistencia de integración sanitaria	Resistencia de integración sanitaria
r24 = 3	utilización de la resistencia de integración de la instalación y de la resistencia de integración sanitaria	Resistencia de integración sanitaria
r16	0 (predeterminado)	Retraso activación integración sanitario (en minutos)
r28	3	Tipo de utilización de las resistencias

RÉSISTANCE INSTALLATION

La resistencia de sistema está conectada a la salida numérica DO3E y puede configurarse en el regulador de temperatura. Si la temperatura de regulación permanece inferior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) durante un tiempo igual a r12, la resistencia de punto de consigna se activa y la función de integración de la caldera o sustitución.

UNICA RESISTENCIA DE INTEGRACIÓN PARA LA ZONA CALDERA Y SANITARIO

La resistencia de integración se activa cuando la temperatura de regulación de la zona calefacción es superior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) y la máquina se encuentra en modo de funcionamiento de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

La resistencia se activa cuando la temperatura de regulación de la zona calefacción es superior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) y la máquina se encuentra en modo de funcionamiento de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

MODALIDAD DE SELECCIÓN RESISTENCIAS DE INTEGRACIÓN

Las resistencias se activan simultáneamente si r14 = 0 (valor predeterminado), de lo contrario se puede establecer la prioridad del orden de activación de las resistencias de integración del lado de la instalación y del lado sanitario, las configuraciones son:

r14 = 1 para la activación de las resistencias en exclusión entre sí; Activación des résistances d'installation

Se puede activar el circulator de la bomba de calor cuando las resistencias de integración de la instalación y/o sanitario están activas en ausencia de la resistencia de integración de la caldera. El parámetro r14 = 0 (valor predeterminado) permite la activación simultánea de las resistencias de integración de la instalación y del lado sanitario. El parámetro r14 = 1 permite la activación de las resistencias de integración de la instalación y del lado sanitario en exclusión entre sí. El parámetro r14 = 2 permite la activación de las resistencias de integración de la instalación y del lado sanitario en prioridad de la instalación. El parámetro r14 = 3 permite la activación de las resistencias de integración de la instalación y del lado sanitario en prioridad del sanitario.

GESTIONE CIRCOLAZIONE CON RESISTENZA ATTIVA

Se puede activar el circulator de la bomba de calor cuando las resistencias de integración de la instalación y/o sanitario están activas en ausencia de la resistencia de integración de la caldera.



CAUTION: Parameter r08 must not be set to a value lower than -20°C, as this could impair the operation of the unit.

sortie numérique DO3E et peut être configurée en réglant le paramètre H88 = 26, en outre, la fonction eau chaude sanitaire doit être activée.

FUNZIONAMENTO IN POMPA DI CALORE

La resistencia de sistema está conectada a la salida numérica DO3E y puede configurarse en el regulador de temperatura. Si la temperatura de regulación permanece inferior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) durante un tiempo igual a r12, la resistencia de punto de consigna se activa y la función de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

HABILITAZIONE CALDERA

La resistencia de sistema está conectada a la salida numérica DO3E y puede configurarse en el regulador de temperatura. Si la temperatura de regulación permanece inferior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) durante un tiempo igual a r12, la resistencia de punto de consigna se activa y la función de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

20.8.1 JOINT OPERATION (BRACKET) - RESISTENZA SANITARIO.

Se trata de un retraso adicional que permite la integración o sustitución de la caldera a la bomba de calor. La resistencia de integración de la caldera se activa cuando la temperatura de regulación de la zona calefacción es superior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) y la máquina se encuentra en modo de funcionamiento de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

Note: Nel caso di funzionamento in integrazione con la caldaia, la resistenza di integrazione della caldaia deve essere attivata quando la temperatura di regolazione della zona calefazione è superiore al punto di consigna di acqua calda sanitaria (H87) e la macchina si trova in modalità di integrazione della caldaia o sostituzione. In tal caso, in caso di un guasto della resistenza di installazione, come allarme, il parametro r15 = 2 e r24 = 3. In tal caso, in caso di un guasto della resistenza di installazione, come allarme, il parametro r15 = 2 e r24 = 3. In tal caso, in caso di un guasto della resistenza di installazione, come allarme, il parametro r15 = 2 e r24 = 3.

20.8.2 JOINT OPERATION (PRIORITY)

La resistencia de sistema está conectada a la salida numérica DO3E y puede configurarse en el regulador de temperatura. Si la temperatura de regulación permanece inferior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) durante un tiempo igual a r12, la resistencia de punto de consigna se activa y la función de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

MODALITÀ DI SELEZIONE DELLE RESISTENZE D'APPOINT

Las resistencias se activan simultáneamente si r14 = 0 (valor predeterminado), de lo contrario se puede establecer la prioridad del orden de activación de las resistencias de integración del lado de la instalación y del lado sanitario, las configuraciones son:

r20 = 0 para prioridad a la instalación (la resistencia sanitaria no se activa que si el ajuste térmico del lado de la instalación es satisfactorio);

20.8.3 OPERATION IN SUBSTITUTION

La resistencia de sistema está conectada a la salida numérica DO3E y puede configurarse en el regulador de temperatura. Si la temperatura de regulación permanece inferior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) durante un tiempo igual a r12, la resistencia de punto de consigna se activa y la función de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

La resistencia de sistema está conectada a la salida numérica DO3E y puede configurarse en el regulador de temperatura. Si la temperatura de regulación permanece inferior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) durante un tiempo igual a r12, la resistencia de punto de consigna se activa y la función de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.

La resistencia de sistema está conectada a la salida numérica DO3E y puede configurarse en el regulador de temperatura. Si la temperatura de regulación permanece inferior al punto de consigna de agua caliente sanitaria (H87) durante un tiempo igual a r12, la resistencia de punto de consigna se activa y la función de integración de la caldera o sustitución. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3. De esta manera, en caso de un fallo de la resistencia de instalación, como alarma, el parámetro r15 = 2 y r24 = 3.



**NOTE: In the event of water-side frost protection, the circulator is still activated (or kept active).**

**ACTIVACION DE LAS RESISTENCIAS DE INTEGRACION Y/O CALDERA EN FUNCIONAMIENTO EN SUSTITUCION DE LA BOMBA DE CALOR**

Les organes auxiliaires utilisables pour le fonctionnement conjoint ou pour l'opération de remplacement sont les suivants: Le possiblent (membre) relatif au réglage thermique à charge de la pompe à chaleur, si tiennent 4 áreas de funcionamiento: un réglage thermique autonome. un réglage thermique autonome. un réglage thermique autonome. un réglage thermique autonome.

**TABELLA 1. FUNZIONAMENTO NORMALE IN POMPA DI CALORE**

**TABLE 1. NORMAL OPERATION IN HEAT PUMP MODE**

INTEGRATIONS INTERVENTION ORDER	STATUS	OPERATION	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Plant integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	/	/	0/2/5	1/3
1) Boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	/	/	1/3/4/6	0/2
<b>LÓGICA DE LA INTEGRACIÓN</b>								
1) Plant integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Function minutes	/	1/3	1/3
2) After r12 minutes, boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Activation chaudière	/	4/6	1/3
1) Boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Bomba de calor	minutes installation	4/6	1/3
2) After r12 minutes, plant integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Activation en appoint installation	minutes	4/6	1/3
<b>FUNCIONAMIENTO CONJUNTO I INTERVALO</b>								
1) DHW integration heater	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Activation en appoint sanitaire	/	0/1/4	2/3
1) Boiler	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Retard activation appoint sanitaire (en minutes)	/	0/1/4	2/3
<b>FUNCIONAMIENTO CONJUNTO II INTERVALO</b>								
1) DHW integration heater	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Activation chaudière	Impostare i minutes	2/3	2/3
2) After r16 minutes, boiler	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Set the minutes	minutes	2/3	2/3
<b>RESISTENCIAS ET/OU CHAUDIERE EN FONCTIONNEMENT</b>								
1) Boiler	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Impostare i minutes	Impostare i minutes	5/6	2/3
2) After r16 minutes, DHW integration heater	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	minutes	minutes	5/6	2/3
<b>OPÉRATION EN SUSTITUCION</b>								
1) Plant/DHW integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO	1	1	minutes	/	0	3
1) Boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO	0/1	0/1/2	/	/	3/6	0
<b>OPÉRATION EN SUSTITUCION</b>								
1) Plant/DHW integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO	1	1	Impostare i minutes	Impostare i minutes	3	3
2) After r12 minutes, boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO	1	1	Set the minutes	Set the minutes	3	3
1) Boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO	1	1	Impostare i minutes	Impostare i minutes	6	3
2) After r12 minutes, plant/DHW integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO	1	1	Set the minutes	Set the minutes	6	3

**TABLE 2. JOINT OPERATION, BRACKET1**

INTERVENTION ORDER	STATUS	OPERATION	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Heat pump	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minutes	/	0/2/5	1/3
2) After r12 minutes, plant integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Set the minutes	/	0/2/5	1/3
1) Heat pump	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Set the minutes	/	1/3/4/6	0/2
2) After r12 minutes, boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Impostare i minutes	/	1/3	1/3
1) Heat pump	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minutes	/	1/3	1/3
2) After r12 minutes, plant integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Set the minutes	/	1/3	1/3
3) After further r12 minutes, boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minutes	/	4/6	1/3
1) Heat pump	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Set the minutes	/	4/6	1/3
2) After r12 minutes, boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Impostare i minutes	/	4/6	1/3
3) After further r12 minutes, plant integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Set the minutes	/	4/6	1/3
1) Heat pump	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Impostare i minutes	Impostare i minutes	0/1/4	2/3
2) After r16 minutes, DHW integration heater	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Set the minutes	Set the minutes	0/1/4	2/3
1) Heat pump	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Impostare i minutes	Impostare i minutes	2/3/5/6	2/3
2) After r16 minutes, boiler	HEAT+SAN	SANITARIO	0/1	1	Set the minutes	Set the minutes	2/3/5/6	2/3

TABLE 2. JOINT OPERATION, BRACKET 1

Table with 9 columns: INTERVENTION ORDER, STATUS, OPERATION, r10, r15, r12, r16, r23, r24. It details various operational states like 'BOMBA DE CALOR' and 'MANTENIMIENTO' with corresponding parameter settings.

TABLE 3. JOINT OPERATION, BRACKET 2

Table with 9 columns: INTERVENTION ORDER, STATUS, OPERATION, r10, r15, r12, r16, r23, r24. It details operational states like 'MANTENIMIENTO' and 'BOMBA DE CALOR' with parameter settings.

Tabla 1. FUNCIONAMIENTO NORMAL EN BOMBA DE CALOR

Table with 9 columns: INTERVENTION ORDER, STATUS, OPERATION, r10, r15, r12, r16, r23, r24. It details normal operation states like 'ESTADO SANITARIO' and 'MANTENIMIENTO' with parameter settings.

TABLE 4. OPERATION IN SUBSTITUTION

Table with 9 columns: INTERVENTION ORDER, STATUS, OPERATION, r10, r15, r12, r16, r23, r24. It details operation in substitution states like 'MANTENIMIENTO' and 'FUNCIONAMIENTO' with parameter settings.

TABLE 4. OPERATION IN SUBSTITUTION

INTERVENTION ORDER	STATUS	OPERATION	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Boiler 2) After r12 minutes, DHW integration heater	HEAT / HEAT+SAN	SANITARIO HEAT	0/1 1	0/1/2 0/1/2	Impostare i Configurar les minutes	Set the minutes	5/8 0/2/3	2/3 1/3
1) DHW integration heater 2) After r12 minutes, boiler	HEAT+SAN	SANITARIO HEAT	0/1 0/1	0/1/2 0/1/2	Configurar les minutes	Impostare i minutes	5/8 1/3/5/6	2/3 0/2
1) Boiler 2) After r12 minutes, Plant/DHW integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT+SANITARIO HEAT	0/1 0/1	0/1/2 0/1/2	Set the Programar los minutos	Impostare i minutes	2/3 0/1/4	2/3 1/3
1) Plant/DHW integration heater 2) After r12 minutes, boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT+SANITARIO HEAT	0/1 0/1	0/1/2 0/1/2	Impostare i minutes	Impostare i minutes	5 2/3/5/6	3 0/1
1) Boiler	COOL+SAN	HEAT	1	0/1/2	Programar los minutos	/	4/6	1/3
1) Boiler	HEAT+SAN	HEAT+SANITARIO HEAT	0/1 0/1	0/1/2 1	Impostare i minutes	Impostare i Configurar les minutes	1/3/4/6 2/3	0/2 2/3
1) Plant integration heater	HEAT+SAN	SANITARIO HEAT	0/1 0/1	0/1/2 1	Impostare i minutes	Impostare i los minutos Configurar les minutes	0/1/4 1/3/4/6 5/6	2/3 0/2 2/3
1) Boiler	HEAT+SAN / HEAT+SAN	SANITARIO HEAT / SANITARIO HEAT	0/1 1	0/1/2 1	IMPOSTARE I MINUTI	Programar los minutos	2/3/5/6 0/3/5/6	2/3 0/3 3
1) DHW integration heater	HEAT+SAN	SANITARIO HEAT / SANITARIO HEAT	0/1 0/1	0/1/2 0/1/2	/	Impostare i los minutos	2/3/4/6 3/6	0/3 0
1) Boiler	HEAT / HEAT+SAN	HEAT+SANITARIO HEAT+SANITARIO HEAT	0/1 0/1	0/1/2 1	Set the Configurar les minutes	Impostare i Configurar les minutes	0/1/64 5/6	2/3 2/3
1) Plant/DHW integration heater	HEAT / HEAT+SAN	HEAT+SANITARIO HEAT / SANITARIO HEAT	0/1 1	0/1/2 1	Impostare i Configurar los minutos	Impostare i Configurar les minutes	3/6 6	0 3

Table 5 shows the settings to be configured to enable integration in COOL+SAN mode. In this case, the only integration that can be enabled is the DHW integration resistor and the subdivision into operating bands does not apply. The DHW integration resistor is activated when the set-point is satisfied after r16 minutes from compressor start (He1) when the set-point is not satisfied with the machine in lock-out or alarm.

TABLE 5. OPERATION IN COOL+SAN (DHW RUNNING)

INTEGRATION INTERVENTION ORDER	STATUS	OPERATION	r10	r15	r12	r16	r23	r24
FUNZIONAMENTO IN MODO COOL+SAN (SANITARIO FUNZIONANTE)								
1) DHW integration heater	COOL+SAN	FUNZIONAMENTO HEAT / SANITARIO	0/1	r15	r12	Set the Configurar les minutes	0/1/2/3/4/5/6	r24
2) Después de r12 minutos, caldera	HEAT+SAN	HEAT / SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Programar los minutos	1/3/4/6	0/2 3
3) Después de r12 minutos, resistencia integración instalación	COOL+SAN	SANITARIO HEAT	0/1	1	Impostare i Configurar les minutes	Impostare i Configurar les minutes	0/1/2/3/4/5/6	2/3 1/3

Table 6 shows the behaviour of the plant and DHW integration heaters in all the operating modes of the unit.

TABLE 6. INTEGRATION HEATERS OPERATION

STATUS	OPERATION	PLANT INTEGRATION HEATER	DHW INTEGRATION HEATER
ORDEN DE INTERVENCIÓN	HEAT	ESTADO	FUNCIONAMIENTO
HEAT+SAN	HEAT	Works as indicated in TABLE 1,2,3 and 4.	DHW thermoregulation has priority over system thermoregulation, so if thermoregulation requires, the machine switches to "DHW" operation and the DHW integration resistor behaves as indicated by the previous table.
1) Caldera	HEAT+SAN	SANITARIO HEAT	r15
2) Después de r12 minutos, bomba de calor	HEAT+SAN	HEAT / SANITARIO	r12
1) Caldera	HEAT+SAN	HEAT / SANITARIO	0/1
2) Después de r12 minutos, resistencia integración instalación	HEAT+SAN	HEAT / SANITARIO	0/1/2
3) Después de otros r12 minutos, bomba de calor	HEAT+SAN	HEAT / SANITARIO	0/1/2
1) Caldera	DHW	HEAT+SAN	1
2) Después de r12 minutos, bomba de calor	DHW	HEAT+SAN	0/1/2
3) Después de otros r12 minutos, resistencia integración instalación	DHW	HEAT+SAN	0/1
1) Resistencia integración instalación	COOL+SAN	HEAT	1
2) Después de r12 minutos, bomba de calor	COOL+SAN	HEAT	0/1/2
1) Caldera	DHW	HEAT+SAN	0/1/2
2) Después de r16 minutos, bomba de calor	COOL+SAN	HEAT+SAN	0/1/2
1) Caldera	DHW	HEAT+SAN	0/1
2) Después de r16 minutos, resistencia integración sanitario	COOL+SAN	HEAT+SAN	0/1
2) Después de r16 minutos, resistencia integración instalación	COOL+SAN	HEAT+SAN	0/1

21. AUXILIARY SYSTEMS OFFSET MANAGEMENT (EMI AUSILIARI)

Setting offsets, it is possible to establish that the boiler and/or integration resistors (depending on the selected resources and priorities) have a higher set-point in heating on DHW mode than the heater temperature of integration (a seconda delle risorse e delle priorità selezionate) abbiano una temperatura di riferimento più alta rispetto al set point della pompa di calore e resistenza impianto primo set point (He1);

- r30 = temperature offset for boiler and system resistors second set point (He2);



• r31 = temperature offset for boiler and domestic hot water heaters (San)


**TABLA 3. FUNCIONAMIENTO CONJUNTO, INTERVALO 2**

In this way the heat pump will stop at the set point and the thermal pump, according to the set offset, will be borne by the boiler and/or the integrated resistors.

ORDEN DE INTERVENCIÓN	ESTADO	FUNCIONAMIENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Resistencia integración sanitario 2) Después de r12 minutos, bomba de calor	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITARIO SANITARIO	0/1	1	/	Programar los minutos	0/1/4	2/3
1) Caldera 2) Después de r12 minutos, Resistencia integración instalación	HEAT / HEAT+SAN	HEAT HEAT	0/1	0/1/2	Programar los minutos	/	4/6	1/3
1) Resistencia integración instalación 2) Después de r12 minutos, caldera	HEAT+SAN HEAT /	SANITAIRE HEAT	0/1 0/1	1 0/1/2	Programar los minutos	Configurer les minutes	2/3 1/3	2/3 1/3
1) Caldera 2) Después de r12 minutos, Resistencia integración sanitario	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITAIRE SANITAIRE	0/1 0/1	0/1/2 1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
1) Resistencia integración sanitario 2) Después de r12 minutos, caldera	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITARIO SANITAIRE	0/1 0/1	0/1/2 1	/	Programar los minutos	2/3 0/1/4	2/3 2/3
1) Caldera 2) Después de r12 minutos, Resistencia integración instalación/sanitario	HEAT / HEAT+SAN HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO HEAT / SANITAIRE	0/1 1	0/1/2 1	Programar los minutos	Programar los minutos	6 3/6	3 0
1) Resistencia integración instalación/sanitario 2) Después de r12 minutos, caldera	HEAT / HEAT+SAN HEAT /	HEAT/SANITARIO HEAT / SANITAIRE	0/1 1	0/1/2 1	Programar los minutos Configurer les minutes	Programar los minutos Configurer les minutes	3 3	3 3
1) Caldera	HEAT+SAN HEAT /	HEAT HEAT	0/1	0/1/2	Programar los minutos	/	1/3/4/6	0/2
1) Resistencia integración instalación	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	0/5	1/3
1) Caldera	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITARIO HEAT / SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Programar los minutos	2/3/5/6	0/1
1) Resistencia integración sanitario	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITARIO SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Programar los minutos	0/1/4	2/3

**ATTENTION:**

- All the operations with INSTALLER visibility must be carried out by QUALIFIED PERSONNEL.
- Values other than the default values can jeopardise proper operation of the unit. If in doubt on which value to set, contact our headquarters.
- The company excludes any contractual and extra contractual liability for damage caused to persons, animals or objects, by incorrect installation, setting and maintenance, improper use of the equipment, and the partial or superficial reading of the information contained in this manual.
- No liability can be accepted in the event of breakages or malfunctions caused by unauthorised changes to the factory parameters.



**TABLA 4. FUNCIONAMIENTO EN SUSTITUCIÓN**

ORDEN DE INTERVENCIÓN	ESTADO	FUNCIONAMIENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Caldera 2) Después de r12 minutos, Resistencia integración instalación	HEAT / HEAT+SAN	HEAT HEAT	0/1	0/1/2	Programar los minutos	/	4/6	1/3
1) Resistencia integración instalación 2) Después de r12 minutos, caldera	HEAT+SAN HEAT /	SANITAIRE HEAT	0/1 0/1	1 0/1/2	Programar los minutos	Configurer les minutes	2/3 1/3	2/3 1/3
1) Caldera 2) Después de r12 minutos, Resistencia integración sanitario	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITAIRE SANITAIRE	0/1 0/1	0/1/2 1	/	Configurer les minutes	5/6	2/3
1) Resistencia integración sanitario 2) Después de r12 minutos, caldera	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITARIO SANITAIRE	0/1 0/1	0/1/2 1	/	Programar los minutos	2/3 0/1/4	2/3 2/3
1) Caldera 2) Después de r12 minutos, Resistencia integración instalación/sanitario	HEAT / HEAT+SAN HEAT+SAN	HEAT/SANITARIO HEAT / SANITAIRE	0/1 1	0/1/2 1	Programar los minutos	Programar los minutos	6 3/6	3 0
1) Resistencia integración instalación/sanitario 2) Después de r12 minutos, caldera	HEAT / HEAT+SAN HEAT /	HEAT/SANITARIO HEAT / SANITAIRE	0/1 1	0/1/2 1	Programar los minutos Configurer les minutes	Programar los minutos Configurer les minutes	3 3	3 3
1) Caldera	HEAT+SAN HEAT /	HEAT HEAT	0/1	0/1/2	Programar los minutos	/	1/3/4/6	0/2
1) Resistencia integración instalación	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Configurer les minutes	0/5	1/3
1) Caldera	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITARIO HEAT / SANITAIRE	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	Programar los minutos	2/3/5/6	0/1
1) Resistencia integración sanitario	HEAT+SAN HEAT+SAN	SANITARIO SANITARIO	0/1	0/1/2	/	Programar los minutos	0/1/4	2/3

**TABLAU 4. FONCTIONNEMENT REMPLACEMENT**

ORDEN INTERVENCIÓN DE LAS INTEGRACIONES	ESTADO	FUNCIONAMIENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Caldera	HEAT / HEAT+SAN	HEAT / SANITARIO	0/1	0/1/2	Programar los minutos	Programar los minutos	3/6	0
1) Resistencia integración instalación/sanitario	HEAT+SAN HEAT+SAN	HEAT HEAT / SANITARIO	0/1 0/1	0/1/2 0/1/2	Configurer les minutes Programar los minutos	/	4/6 0	1/3 3
1) Resistencia appoint installation 2) Après r12 minutes, chaudière	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Configurer les minutes	/	1/3	1/3

En la tabla 5 se mencionan las configuraciones que han de ajustarse para la habilitación de las integraciones en modo COOL + SAN. En este caso la única integración que se puede activar es la resistencia integración sanitaria y no es válida la subdivisión en los intervalos de funcionamiento. La resistencia de integración sanitario se activa cuando el punto de consigna está cumplido después de r16 minutos desde el arranque del compresor o cuando el punto de consigna no está cumplido con la máquina en bloque o alarma.

**TABLA 5. FUNCIONAMIENTO EN MODO COOL+SAN (SANITARIO EN FUNCIONAMIENTO)**

ORDEN INTERVENCIÓN DE LAS INTEGRACIONES	ESTADO	FUNCIONAMIENTO	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Resistencia integración sanitaria	COOL+SAN HEAT / HEAT+SAN	SANITARIO HEAT / SANITAIRE	0/1 0/1	1 0/1/2	/	Programar los minutos Configurer les minutes	0/1/2/3/4/5/6 3	2/3 3

En la tabla 6 se indica el comportamiento de las resistencias de integración instalación y sanitario en todos los casos de funcionamiento de la máquina.

Parameter	Description	Unit	Default	Range	Visibility	Allowed configurations:	
						Description	Notes
<b>Coo</b>	First cooling setpoint	°C	7.0	25÷Coo2	U		
<b>Hea</b>	First heating setpoint	°C	45.0	Hea2÷H01	U		
<b>San</b>	Sanitary setpoint	°C	48.0	25÷H01	U		If sanitary function active
<b>Coo2</b>	Second colling setpoint	°C	18.0	Coo÷25	U		
<b>Hea2</b>	Second heating setpoint	°C	35.0	25÷Hea	U		
<b>San2</b>	Second sanitary setpoint	°C	48.0	25÷H01	U		
<b>H01</b>	Maximum value in heating setpoint	°C	60.0	-50÷80	I		
<b>H04</b>	Minimum valeu in cooling setpoint	°C	5.0	-50÷80	I		
<b>H10</b>	Sanitary function enabling	/	0	0÷6	I	See par. 12.	
<b>H19</b>	Input configuration Analogue ST6	/	0	0÷49	I	0 = Input disabled 6 = Domestic hot water probe	
<b>H22</b>	0-10V DC live input configuration Analogue ST11	/	0	0÷30	I	0 = Input disabled 40 = Plant setpoint decalibration	
<b>H46</b>	Input configuration Digital ID2	/	0	0÷30	I	0 = Input diasbled 3 = Summer / winter mode change	
<b>H47</b>	Input configuration Digital ID3	/	0	0÷30	I	0 = Input disabled 2 = Remote On / Off	
<b>H51</b>	Input configuration Digital ID7	/	0	0÷30	I	0 = Input disables 28 = DHW thermostat call	
<b>H53</b>	Input configuration Digital ID9	/	0	0÷30	I	0 = Input disabled 28 = DHW thermosta call	
<b>*H60</b>	Input configuration Digital ID8E	/	0	0÷30	I	0 = Input disabled 26 = chiamata doppio set-point	
<b>*H63</b>	Input configuration Digital ID9E	/	0	0÷30	I	0 = Input disabled 25 = Silenced version	
<b>H76</b>	Digital inputs polarity	/	0	0÷255	I	0 = Digital inputs N.A. 1 = Polarità invertita di ID9	
<b>H77</b>	Digital inputs polarity	/	0	0÷255	I	0 = Digital inputs N.A. 1 = ID7E1 polarity inverted 2 = ID8E1 polarity inverted 4 = ID9E1 polarity inverted 8 = ID10E1 polarity inverted	
<b>H85</b>	Output configuration In DO7 power	/	6	0÷47	I	0 = Output disabled 6 = DHW valve	
<b>*H86</b>	Output configuration in D01E power	/	48	0÷47	I	0 = Output disabled 48 = Compressor operation indication	
<b>*H87</b>	Output configuration in D02E power		24	0÷47	I	0 = Output disabled 24=Alarm signaling	
<b>*H88</b>	Output configuration In D03E power		21	0÷47	I	0 = Output disabled 21=*Defrost signal in progress	
<b>*H89</b>	Output configuration In D04E power		31	0÷47	I	0 = Output disabled 31=*Reporting season	
<b>*H90</b>	Output configuration In D05E power	/	25	0÷47	I	0 = Output disabled 25=Double set point / 3-way valve for radiant panels	
<b>H126</b>	Serial address	/	1	1÷200	I	In the cascade configuration, assign a different address to each controller.	
<b>H129</b>	Enable second setpoint	/	0	0÷4	I	See par. 15.	
<b>H130</b>	Heating with DHW storage tank	/	0	0÷1	I	0 = Normal operation 1 = In Heat, machine always turned towards DHW	
<b>A08</b>	Antifreeze alarm activation setting	°C	3	-127÷127	I		Different values can jeopardise proper operation of the unit
<b>b04</b>	Radiant panels valve switching time	sec	30	0÷600	I		Different values can jeopardise proper operation of the unit
<b>b05</b>	Compressor cut-off hysteresis	°C	0.2	0÷255	I		
<b>b06</b>	DHW to heating output transient	sec	45	0÷255	I		
<b>b07</b>	PI regulator integral time	sec	150	0÷255	I		
<b>b08</b>	Enable dynamic setting	/	0	0÷1	I	See par. 9	
<b>b09</b>	Maximum cooling offset	°C	3.0	-50.0÷80.0	I	See par. 9	
<b>b10</b>	Maximm heating offset	°C	-3.0	-50.0÷80.0	I	See par. 9	

Parameter	Description	Unit	Default	Range	Visibility	Allowed configurations:	
						Description	Notes
<b>b11</b>	Cooling outdoor temperature setting	°C	25	-127÷127	I	See par. 9	
<b>b12</b>	Heating outdoor temperature setting	°C	15	-127÷127	I	See par. 9	
<b>b13</b>	Cooling temperature delta	°C	-10.0	-50.0÷80.0	I	See par. 9	
<b>b14</b>	Heating temperature delta	°C	10.0	-50.0÷80.0	I	See par. 9	
<b>b15</b>	0-10V analogue input setting decalibration band	°C	5.0	0.0÷10.0	I	See par. 7	
<b>b20</b>	0-10V ratiometric input enabling	/	0	0÷1	I	0 = 0-10V input 1 = Ratiometric input	
<b>b22</b>	Plant probe temperature control cut-off hysteresis	°C	5.0	0.0÷25.5	I		See par 13.4
<b>P01</b>	Pump ON compressor ON delay	sec	30	0÷255	I		
<b>P02</b>	Pump OFF compressor OFF delay	min	2.0	0÷25.5	I		
<b>P03</b>	Pump operation mode	/	0	0÷1	I	See par. 8	The pump is always on if the antifreeze heaters are active.
<b>P04</b>	Pump setting in antifreeze	°C	5	-15÷15	I	See par. 8	
<b>P05</b>	Pump hysteresis in antifreeze	°C	2.0	0.0÷15.0	I	See par. 8	
<b>P09</b>	Modulating pump inlet/outlet water delta T setting	°C	2.0	0÷15	I	See par. 8	
<b>P16</b>	Interval between 2 periodical activations of the pump	min	0	0÷600	I	See par. 8	
<b>P17</b>	Operating time of the pump in periodical mode	sec	0	0÷255	I	See par. 8	
<b>*r02</b>	Antifreeze heaters setpoint in heating mode	°C	4	3÷6	I		Only change if glycol water is present. Contact company.
<b>*r03</b>	Antifreeze heaters setpoint in cooling mode	°C	4	3÷6	I		Only change if glycol water is present. Contact company.
<b>*r06</b>	Antifreeze heaters delta	°C	2.0	0.0÷25.5	I		Only change if glycol water is present. Contact company.
<b>*r08</b>	Operation in substitution upper limit	°C	-20	-20÷50	I	Respect $r22 \geq r28 \geq r08$	Si consiglia di non modificare tale valore, si potrebbe compromettere il funzionamento dell'unità
<b>*r10</b>	System integration enabling	/	0	0÷1	I	0 = Function disabled 1 = Function enabled	See par. 18
<b>*r11</b>	System integration heater delta	°C	0.5	0,0÷25.5	I	See par. 18.1	
<b>*r12</b>	Heater activation delay DHW/heat pump integration	min	10	0÷255	I	See par. 18.1	
<b>*r14</b>	Exclusive resistor operation	/	0	0÷1	I	0 = Resistors that can be activated simultaneously 1 = Resistors that can be activated exclusively	
<b>*r15</b>	Enabling sanitary integration	/	0	0÷2	I	0 = Function disabled 1 = Function enabled	See par. 18.2
<b>*r16</b>	Heater activation delay DHW/heat pump integration	min	15	0÷255	I		
<b>*r19</b>	Duration of activation of basin resistances from last defrost	min	10	0÷255	I	0= activation of defrosting-independent resistor.	
<b>*r20</b>	Priority use of resistors	/	1	0÷1	I	0 = Plant side priority 1 = Sanitary side priority	This parameter only needs to be set if $r14=1$
<b>*r21</b>	Enable system side mitigation with defrosting resistors	/	0	0÷1	I	0=Function disabled 1=Function enabled	
<b>*r22</b>	Upper limit Joint function I band	°C	7	-16÷50	I	Respect $r22 \geq r28 \geq r08$	It is recommended not to change this value, as this could compromise the operation of the unit.

Parameter	Description	Unit	Default	Range	Visibility	Allowed configurations:	
						Description	Notes
*r23	Type of boiler use	/	6	0÷6	I	See par. 18.6	
*r24	Type of use integration resistors	/	3	0÷3	I	See par.18	
*r28	Upper limit for joint operation 2nd band	°C	-7	-16÷50	I	Respect $r22 \geq r28 \geq r08$	It is recommended not to change this value, as this could compromise the operation of the unit.
*r29	Temperature offset for boiler and system resistors first set point (HEA)	°C	0	0÷100	I	See par.18.6	
*r30	Temperature offset for boiler and system resistors second set point (HEA2)	°C	0	0÷100	I		
*r31	Temperature offset for boiler and sanitary heating elements (SAN)	°C	0	0÷100	I		
*r32	Boiler equipment	/	1	0÷3	I	See par. 18.6	
*r33	Pump management with active resistors	/	3	0÷3	I		
L02	User enablement for minimum Hz	/	0	0÷1	I	0=Function disabled 1=Function enabled	
L03	Minimum Hz active	/	6	0÷6	I	See chapter "16. MINIMUM HZ FUNCTIONS" véase apartado 7	
b15	Entrada analógica 0-10V	/	0	0÷1	I	0 = Entrada 0-10V 1 = Entrada ratiométrica	
(*) If a GI accessory is fitted							
b20	Habilitación entrada 0-10V / ratiométrica	/	0	0÷1	I	0 = Entrada 0-10V 1 = Entrada ratiométrica	
<b>23. ALARMS</b>							
<p><b>23.1 [E006] FLOW SWITCH</b></p> <p>The water-side flow switch is already installed inside the unit and must not be tampered with or bypassed in any way. The flow switch is bypassed by the control for a period of 10 seconds from the start of the machine, after the bypass time the status of the digital input is considered. If the presence of flow is considered, if a lack of flow is diagnosed for a time of at least 5 seconds, the alarm is active and the circulation is activated for 120 seconds. Once the flow of water is restored, the alarm is automatically reset, but if the alarm occurs more than 3 times per hour, the reset becomes manual.</p> <p>The alarm does not trigger in the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• During domestic hot water production;</li> <li>• During the data logging cycle.</li> </ul> <p><b>23.2 [E018] HIGH-TEMPERATURE</b></p> <p>If the water delivery probe detects a value higher than 65°C for longer than 50 seconds, it activates an alarm. The alarm is deactivated when the temperature returns below 62°C.</p> <p><b>23.3 [E005] ANTIFREEZE</b></p> <p>If the outlet water probe has a value lower than A08 (default A08 = 3,0°C), the alarm is active. The deactivation occurs if the temperature recorded by the same probe is higher than A08 + 3,0°C (default 6,0°C). The alarm is bypassed for 120 seconds after switching on in heating mode. This alarm is manual reset.</p> <p><b>23.4 [E611÷E682] PROBE ALARMS OR PRESSOSTAT</b></p> <p>The corresponding alarm is activated if any connected and enabled probe is short-circuited or interrupted. The alarm is also active if the upper limit of the probe (150°C) or the lower limit (-50°C) is exceeded. A probe configured as a DHW probe does not give rise to an alarm. If DHW production is not enabled.</p> <p><b>23.5 [E691÷E701] TRANSDUCER ALARMS</b></p> <p>The alarm is activated if the relevant pressure transducers are faulty or disconnected. This alarm is manual reset.</p> <p><b>23.6 [E801] INVERTER TIMEOUT</b></p>							
P01	Retraso ON bomba ON del compresor	sec	30	0÷255	I		
P02	Retraso OFF compresor OFF bomba	min	2.0	0÷25.5	I		
P03	Intervalo entre 2 actividades de la bomba	min	2.0	0÷15.0	I		
P04	Set bomba en antihielo	°C	5	-15÷15	I	Véase apartado 8	
P05	Histeresis bomba en antihielo	°C	2.0	0.0÷15.0	I	Véase apartado 8	
P09	Intervalo entre 2 actividades de la bomba modular	min	2.0	0÷15	I	Véase apartado 8	
P17	Umbral de temperatura de la bomba en modalidad de agua caliente sanitaria	°C	0	0÷255	I	Véase apartado 8	
*r02	Punto de consigna resistencias antihielo en calefacción	°C	4	3÷6	I		Modificar solo en caso de presencia de agua con glicol. Contacto con la sede.
*r03	Punto de consigna resistencias antihielo en DHW	°C	3÷6		I		Modificar solo en caso de presencia de agua con la sede.
*r08	Límite superior funcionamiento en sustitución	°C	-20	-20÷50	I	Respetar $r22 \geq r28 \geq r08$	podría comprometer el funcionamiento de la unidad
*r10	Habilitación integración inverter	/	0	0÷1	I	0 = Función deshabilitada 1 = Función habilitada	Véase apartado 18
*r11	Diferencia resistencia inverter	°C	0	0,0÷25.5	I	Véase apartado 18.1	



**NOTE:**

- Error E641 also appears when the pressure switch on the machine detects a pressure higher than 46 ±1 bar. In this case the driver and compressor are immediately disconnected. The alarm is reset when the pressure drops below 36 ±1 bar.
- Error E651 also appears if the fan thermal protection is triggered.

When the on-board control does not communicate with the compressor driver board, a time-out alarm is activated to avoid losing control of the system.

**23.7 [E851 ÷ E971] INVERTER ALARMS**

Parámetro	Descripción	Unidad	Terminado	Rango	Visibilidad	Configuraciones admitidas:	Notas
r27	Retraso activación resistencia integración (homba de calor)	min	10	0÷255	I		

**23.8 [E001] REMOTE ON/OFF SIGNALING**

This message appears on the display when the remote on/off contact is open.

**23.9 [E001] HIGH PRESSURE**

The alarm is activated when the pressure transducer on board the machine detects a pressure higher than **41,5 bar**, in which case the compressor is immediately blocked. The alarm is reset automatically when the pressure drops below **31,5 bar**, if it occurs more than 3 times per hour the alarm becomes a manual reset.

**23.10 [E002] LOW PRESSURE**

In chiller mode the alarm is active if the pressure transducer on board the machine detects a pressure lower than **3,5 bar**. In heat pump mode, the alarm is active if the pressure transducer on board the machine detects a pressure of less than **1,3 bar**. Each time the compressor is activated, a bypass time of 60 seconds is counted. When the alarm is active, the circuit compressor is blocked. The alarm is automatically reset when the pressure rises **2,0 bar** above the intervention threshold; if the number of interventions in one hour is 3, the alarm becomes manual reset.

**23.11 [E008] DRIVER LIMITATION**

If the compressor does not reach the speed at the expected ramp value within 30 minutes, the alarm becomes active and the compressor is switched off for safety. If the number of alarm interventions in one hour is 3, the alarm becomes manual reset.

**23.12 [E041] 4-WAY VALVE**

This alarm identifies a malfunction of the 4-way valve for reversing and is manual reset. The alarm is not active for a bypass time of approximately 180 seconds from the start of the compressor. In heating or DHW mode, after the bypass time has expired, the alarm is active when the water flow temperature is lower than the water return temperature - 1°C.

In cooling mode, after the bypass time has elapsed, the alarm is active when the water flow temperature is higher than the water return temperature + 1°C.

**23.13 LACK OF VOLTAGE**

If the power supply fails, when it is restored the unit goes back to the state before the power failure.

NOTE: If a defrosting cycle is in progress, the procedure is cancelled. All the timings in progress are cancelled and reinitialised.

**23.14 UTILITIES BLOCK ALARM TABLE**

Alarm code	DESCRIPTION	Block
*r31	caldera y resistencias sanitario (SAN)	Machine
*r32	Dotación caldera	Machine
*r33	Gestión bomba con resistencias activas	Machine
L02	Habilitación usuario por Hz mínimos	Machine
L03	Alarms activos	Compressor
**rE01	Habilitación de DS en frío	Machine
*r03	Antigel en refrigeración	Machine
*r06	Resistencia antigelo Compresor	Machine
E651	External air / fan thermal probe failure	Machine
E659	Compressor discharge probe failure	Machine
E691	Low pressure transducer failure	Machine
*r10	Fluxostato	Compressor
*r11	Fluxostato	Compressor
*r14	Fluxostato	Compressor
E677	High inverter heatsink temperature	Compressor
E838	Supply voltage cut-off limit	Compressor

A continuación se describen algunas alarmas que pueden producirse en la unidad. Al configurar el control en off, se reinician las alarmas y las cuentas de las relativas intervenciones por hora. Si con el nuevo encendido estuviesen presentes las alarmas, contacte con la asistencia técnica. Los valores máximos pueden estar sujetos a actualizaciones y cambios de datos por actualización de software.

[E006] FLUXOSTATO

El fluxostato de agua está ya instalado en el interior de la unidad y no debe ser manipulado o evitado. El fluxostato se evita el control por un tiempo igual a 10 segundos desde el arranque de la máquina, una vez transcurrido el tiempo de bypass, se evalúa el estado de la tarjeta digital. Si es activo, se considera la presencia de flujo. Si se diagnostica una falta de flujo durante un tiempo de 5 segundos, la alarma está activa y el controlador está activado durante 120 segundos.

Una vez que se restablece el flujo de agua la alarma vuelve automáticamente. Si la alarma se presenta más de 3 veces por hora el controlador pasa a ser manual.

La alarma no está activa en las condiciones siguientes:

- Durante la producción de agua caliente sanitaria;

Alarm code	DESCRIPTION	Block
<b>[E018] ALTA TEMPERATURA</b>	Compressor not connected	Compressor
E891	Wrong compressor model	Compressor
E901	Overload protection	Compressor
E921	PFC/POE overcurrent	Compressor
<b>[E005] ANTHIELO</b>	Internal communication error	Compressor
E941	Abnormal condition	Compressor
E981	Abnormal condition	Compressor
<b>[E611-E621] ALARMAS DE SONDA O PRESOSTATO</b>	Abnormal condition	Compressor
<b>24. MODBUS VARIABLES</b>		

**NOTA:**  
The control has the following modbus configuration by default:

BAUD RATE	9600
PARITY	EVEN
DATA BIT	8
STOP BIT	1
DEVICE ID	1

To configure the Modbus communication according to your requirements, you must modify the following logs:

H124 : BAUD RATE	
0	4800
1	9600
2	19200
3	38400

H125 : PARITY, STOP BIT	
0	NONE, 2 bit
1	ODD, 1 bit
2	EVEN, 1 bit
3	NONE, 1 bit

H126 : DEVICE ID	
1 ÷ 200	

READING		HOLDING REGISTER	
WRITING	6-16		

**[E008] LIMITACION DRIVER**  
(\*\*) s'il est présent accessoire DS  
Si el compresor no alcanza la velocidad en el valor de rampa esperado dentro de 30 minutos, la alarma pasa a estar activa y el compresor se apagará por seguridad.  
Si el número de intervenciones en una hora de la alarma es igual a 3, pasa a ser de rearme manual.

**[E041] VÁLVULA DE 4 VÍAS**  
Cinco des alarmes qui peuvent se produire sur l'unité. Si la commande est réglée sur OFF, les alarmes sont réinitialisées ainsi que les comptes des interventions par heure correspondants. Si les alarmes sont toujours présentes au rallumage de la machine, contactez le service d'assistance technique. Ce qui est indiqué peut être sujet à des mises à jour, en cas de doute contactez le siège.  
En el modo calefacción o sanitario la alarma acaba el tiempo de bypass, se activa cuando la temperatura de entrada del agua es menor que la temperatura de retorno del agua + 1°C.

**[E006] COMMUTATEUR DE FLUX**  
En el modo frío acabado el tiempo de bypass, la alarma se activa cuando la temperatura de entrada del agua es mayor que la temperatura de retorno del agua - 1°C.  
En el modo frío, a partir de 10 segundos a partir del arranque de la máquina, una vez el tiempo de derivación ecoulé, l'état de l'entrée numérique est évalué, si elle est active, la présence du flux est prise en compte. Si un défaut de débit est diagnostiqué pendant au moins 5 secondes, l'alarme est activée pendant 120 secondes.

**FALTA DE TENSION**  
Une fois que le débit d'eau est rétabli, l'alarme revient automatiquement, mais si l'alarme se produit plus de 3 fois par heure, le réarmement est nécessaire.  
L'alarme n'est pas active dans les conditions suivantes:

**NOTA:**

- Si está en curso un ciclo de desescarche se anula el procedimiento
- Se anulan y reinician todas las temporizaciones en curso

Register	Format	Bit	R/W	Range	Name	Description	Note
<b>[E000] BLOQUEO DE LA RAMPASERVIDOR BLOQUEO DE SERVICIOS</b>							
2	INT	-	R	-	H125 : PARITA, STOP BIT	Firmware versione	
3	BIT MASK	0	R/W	-	Código alarma	Firmware sub-release	Bloqueo
<b>[E005] ANTIGEL</b>							
4	INT	-	R	-	Alarma alta presión	Firmware creation day	Máquina
Si la sonda de E005 (sonda de salida) a una valeur inférieure à A08 (par défaut A08 = 3,0°C) l'alarme est active. La désactivation se produit lorsque la température enregistrée par le même sonda est supérieure à A08 + 3,0°C (par défaut 6,0°C). L'alarme est contournée pendant 120 secondes à partir de de l'allumage en mode de préchauffage. Cette alarme est à réarmement manuel.							
4	INT	-	R	-	Alarma ausencia de flujo	Firmware creation month	Máquina
<b>[E611-E682] ALARMES DE LA SONDE OU DU PRESSOSTAT</b>							
1089	INT	-	R	0 ÷ 800	Avería sonda de entrada de agua	Water flow rate	Máquina
1089	INT	-	R	1 ÷ 200	Alarma alta temperatura de descarga	Serial address	Módulo de registro
L'alarme correspondante est activée si une sonde connectée et activée est court-circuitée ou interrompue. L'alarme est également active si la limite supérieure des sondes (150 °C) ou la limite inférieure (50 °C) est dépassée. Une sonde configurée comme sonde pour le mode sanitaire ne déclenche pas l'alarme si la production ECS n'est pas activée.							
1089	INT	-	R	1 ÷ 200	Alarma de temperaturas incoherentes	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
200	INT	-	R	-	Avería sonda de salida de agua	Stand by	Máquina
<b>[E691-E701] ALARMES DE TRANSDUCTORES</b>							
7201	BIT MASK	0	R/W	-	Avería sonda de aire exterior / ventilador	Machine settings	Máquina
L'alarme est active si les transducteurs de pression sont mal connectés ou défectueux. Cette alarme est à réarmement manuel.							
7201	BIT MASK	0	R/W	-	Avería sonda de descarga compresor 2 / intervención presostato de alta presión	status remotely	Máquina
<b>[E801] TIMEOUT INVERTER</b>							
7201	BIT MASK	0	R/W	-	Avería entrada en tensión 0-10V DC	Modbus serial ID REGISTER	Máquina
Lorsque le contrôleur de la machine ne communique pas avec la carte du graveur du compresseur, une alarme de time-out est déclenchée pour éviter de perdre le contrôle du système.							
7201	BIT MASK	0	R/W	-	Timeout comunicación inverter	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>[E850-E861] ALARMES INVERTER</b>							
7201	BIT MASK	0	R/W	-	Problema del hardware del inverter	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
Ces alarmes sont liées au driver du compresseur, chaque modèle a sa propre liste d'alarmes.							
7203	BIT MASK	0	R/W	5.0 ÷ 23.0	Corriente del motor demasiado elevada	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>[E900] SIGNALISATION ON/OFF A DISTANCE</b>							
7205	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Temperatura de alimentación fuera de los límites	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
Ce message apparaît sur l'écran lorsque le contact on/off à distance est ouvert.							
7206	BIT MASK	0	R/W	5.0 ÷ 23.0	Compressor no conectado	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>[E901] HAUTE PRESSION</b>							
7208	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Protección de sobrecarga	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
L'alarme est activée lorsque le transducteur de pression à bord de la machine détecte une pression supérieure à 41,5 bars. Dans ce cas, le compresseur est immédiatement bloqué. L'alarme se réinitialise automatiquement lorsque la pression descend en dessous de 40,5 bars pendant plus d'une heure, l'alarme devient à réinitialisation manuelle.							
7208	BIT MASK	0	R/W	0.0 ÷ 80.0	Sobrecorriente PFC/POE	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>[E902] BASSE PRESSION</b>							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Avería del sensor de temperatura del disipador o/y ambiente	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
En mode refroidisseur, l'alarme est activée si le transducteur de pression à bord de la machine détecte une pression inférieure à 1,3 bar. En mode pompe à chaleur, si le transducteur de pression à bord de la machine détecte une pression inférieure à 1,3 bar, l'alarme est active. Chaque fois que le compresseur est mis en marche, un temps de by-pass de 60 secondes est compté. Lorsque l'alarme est active, le compresseur du circuit se bloque. L'alarme se réarme automatiquement lorsque la pression passe 2,0 bar au-dessus du seuil d'intervention. Les interventions en une heure est de 3. L'alarme se réarme manuellement.							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Second setpoint	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>VARIABLES MODBUS</b>							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Condición anómala	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>[E003] LIMITATION DRIVER</b>							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Forced room temperature call remotely	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
El control presenta por defecto la configuración Modbus siguiente:							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Secondo raffrescamento	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
Si le compresseur n'est pas la vitesse à la valeur de rampe configurée dans les 30 secondes, l'alarme est active et le compresseur est bloqué pendant 30 secondes. L'alarme est réinitialisée manuellement.							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Enabling of remote sanitary call	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>[E041] VANNE 4 VOIES</b>							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Forced remote sanitary mode call	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
Cette alarme identifie un dysfonctionnement de la vanne 4 voies pour inversion et est à réarmement manuel. L'alarme n'est pas active pendant un temps de détection d'environ 180 secondes après le démarrage du compresseur.							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Abilitazione passaggio a secondo	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
En mode chauffage ou sanitaire, une fois le temps de by-pass écoulé, l'alarme est active lorsque la température de reflux est inférieure à la température de consigne de refroidissement. Pour un chauffage ou sanitaire, une fois le temps de by-pass écoulé, l'alarme est active lorsque la température de reflux est inférieure à la température de consigne de chauffage. En mode refroidisseur, une fois le temps de by-pass écoulé, l'alarme est active lorsque la température de reflux est inférieure à la température de consigne de refroidissement.							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Abilitazione scrittura chiamata ambiente da remoto	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>ABSENCE DE TENSION</b>							
7209	BIT MASK	0	R/W	25.0 ÷ 55.0	Abilitazione scrittura chiamata ambiente da remoto	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
Lorsque la tension d'alimentation est coupée, l'unité est ramenée à l'état antérieur au défaut de tension.							
7202	BIT MASK	5	R/W	-	Plant air-vont	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
<b>[E125] PLANTE AIR-VANT</b>							
7202	BIT MASK	6	R/W	-	Plant air-vont	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
Si un cycle de dégivrage est en cours, la procédure est annulée. Toutes les temporisations en cours sont annulées et réinitialisées.							
7202	BIT MASK	6	R/W	-	Sanitary disabling	Modbus serial ID REGISTER	Compresor
Sanitary call prohibition (without exiting from the actual mode + SANITARY call)							
7202	BIT MASK	6	R/W	-	Dirección serial	Modbus serial ID REGISTER	Compresor

La siguiente tabla lista los registros Modbus del control:

Register	Format	Bit	R/W	Range	Name	Description	Note
Registro	Formato	Bit	R/W	Rango	Nombre	Descripción	Nota
7201	INT	3	R	-	Defrosting	da remoto	Only if the machine is in heating (2-6)
7211	Code d'alarme	13	R	-	DESCRIPTION	Lanzamiento Firmware	Blocage
7202	BIT MASK	14	R/W	-	Off à distance	Attivazione defrosting on progress le	È necessario che il bit resti a 1 per tutto il tempo di ciclo.
305	E001	-	R	-	Version de la pression	Sub-charge protection	Machine
307	E002	-	R	-	Alarme basse pression	Ciclo anti-compressor 2 orso	Machine
309	E003	-	R	-	Alarme antigel	Mes de creation Firmware	Rimane a 1 fino al prossimo ciclo, oppure si azzerà allo spegnimento della scheda.
7216	BIT MASK	-	R	-	Operating hours	Ando di creazione Firmware	Machine
313	E006	-	R	-	Alarme absence de flux	Compressor 2 circuit 2 ID1 (interruptor de flujo)	Machine
315	E008	-	R	-	Alarme limitation driver compresseur	Compressor 3 ID 2	Machine
107	BOOL	1	R	-	Entradas digitales	Compressor 3 ID 2 (on/off)	Solo se il display è in Attivo per il defecto
7202	E009	5	R/W	-	Alarme hauter température vidange	Compressor 3 ID 3 (on/off)	Solo se il display è in Attivo per il defecto
253	E018	-	R	-	Alarme haute température en refroidissement	Evaporation	Machine
80-95	ASCII	-	R	-	Numero serial	Matricula	Attivo solo se settato bit 3 di 7201 (quando anche la scrittura del valore è necessaria) sotto la direzione pueden dar lugar a fallos de funcionamiento inesperados por lo tanto, sujetos solo a los valores permitidos en escritura (los mandados anteriores).
7202	BIT MASK	6	R/W	-	Alarme de température incohérence chambre sanitaire (senza uscire)	Standard J113 (SAN)	Machine
626	E611	-	R/W	-	Panne de la sonde d'entrée d'eau	Evaporation circuit 2	Machine
627	E621	-	R/W	-	Panne de la sonde d'eau de sortie	Condensation circuit 2	Machine
7202	BIT MASK	27	R/W	-	Panne de la sonde d'air externe / thermique	Forzatura di avviamento	Machine
200	E634	-	R/W	-	Alarme de limitation du compresseur	Calore di avviamento	Machine
401	E641	5	R/W	-	Alarme de la sonde vidange compresseur 1 / intervention	*Sanitario	Machine
7214	BIT MASK	13	R/W	-	Panne de la sonde d'air externe / thermique	Calore di avviamento	Machine
405	E651	6	R/W	-	Panne de la sonde d'air externe / thermique	Calore di avviamento	Machine
408	E661	-	R/W	-	Panne de la sonde vidange compresseur 2 / intervention	Descaricador Manual	Machine
1009	E681	-	R/W	1 ÷ 200	Panne sonde ECS / a distance installation	Modbus Control 2	Machine
1009	E691	-	R/W	5.0 ÷ 23.0	Panne transducteur de basse pression	Compressor discharge 1	Machine
1004	E701	-	R/W	25.0 ÷ 55.0	Panne transducteur de haute pression	Compressor discharge 2	Machine
1005	E711	-	R/W	25.0 ÷ 55.0	Panne de la sonde de gaz DS	Compressor discharge 3	Machine
1007	*E652	-	R/W	5.0 ÷ 23.0	Panne de la sonde de gaz DS	Sensore di temperatura 2	Machine
1008	E801	-	R/W	25.0 ÷ 55.0	Timeout communication variateur de fréquence	Solar refrigeration	Machine
440	E851	0 ÷ 1	R	-	Problème d'arrêt du variateur de fréquence	Plantazione	Compressor
626	E861	-	R	-	Courant du moteur trop élevé	Red por azule mixing delivery	Compressor
627	E871	-	R	-	Dissipateur thermique du variateur de fréquence	DHW preparer circulation	Compressor
2002	E881	-	R	-	Tension d'alimentation hors limites (DC Off)	Compressor discharge (circuit 2)	Compressor
2003	E891	2	R	-	Compresseur non connecté	Compressor discharge (circuit 2)	Compressor
2004	E901	-	R	-	Modèle d'installation	Compressor discharge (circuit 2)	Compressor
2005	E911	3	R	-	Modèle de compresseur incorrect	Compressor discharge (circuit 2)	Compressor
2006	E921	-	R	-	Protection contre les surcharges	Compressor discharge (circuit 2)	Compressor
433	E931	4	R	-	Surintensité PFC/POE	High pressure	Compressor
2006	E941	-	R	-	Erreur de communication interne	Scarico Compressor 1	Compressor
2006	E941	-	R	-	Panne PFC	Circuit 2 high pressure	Compressor
2006	E941	-	R	-	Panne capteur de température dissipateur	Circuit 2 high pressure	Compressor
7000	E961	-	R	-	Température normale	Condensation fan	Compressor
7001	E971	5 ÷ 7	R	-	Estado de salida de ENCU ENROM	Cumulative pump	Compressor
420	%/10	-	R	-	Température normale	Condensation fan	Compressor
(*) s'il est présent accessoire DS							
443	°C/10	-	R	-	Mandata High pressure	High pressure pannelli	E001
253	°C/10	-1	R	-	Temperaturas transducidas	evaporacion	E002
20422	°C/10	3	R	-	Temperaturas transducidas	Piccolo preparatore ACS	E003
20433	°C/10	4	R	-	Temperaturas transducidas	Compressional protection	E004
20434	°C/10	5	R	-	Temperaturas transducidas	Aspirazione compressori circuito 2	E005
20435	°C/10	6	R	-	Temperaturas transducidas	Scarico compressori 1 circuito 2	E006
20436	°C/10	7	R	-	Temperaturas transducidas	Scarico compressori 2 circuito 2	E007
20437	°C/10	8	R	-	Temperaturas transducidas	Scarico compressori 3 circuito 2	E008
20438	°C/10	9	R	-	Temperaturas transducidas	DHW preparer low temperature	E009
20439	°C/10	10	R	-	Temperaturas transducidas	Entrada Agua	E010
20440	°C/10	11	R	-	Temperaturas transducidas	Lack of fanification	E011
20441	°C/10	12	R	-	Temperaturas transducidas	High discharge temperature of Cp1	E012
20442	°C/10	13	R	-	Temperaturas transducidas	Solar collector high temperature	E013
20443	°C/10	14	R	-	Temperaturas transducidas	Alt. Acquitto 2	E014
20444	°C/10	15	R	-	Temperaturas transducidas	Compressor 2 thermal protection	E015
433	°C/10	-	R	-	Paramètres	Descarga compresor 1	Fonction
7001	°C/100	-15	R	-	Uscite analogiche	Plantazione	Si attivo
7000	%/10	-	R	-	Salidas analógicas	Pump thermal protection	Si attivo
7001	%/10	-	R	-	Salidas analógicas	Ventilador de condensacion	Debit en Baud 9600 bit/s
						Bomba circulador	Debit en Baud 19200 bit/s
							Debit en Baud 38400 bit/s
							Parité AUCUN et stop-bit 2
							Parité ÉTRANGE et stop-bit 1
							Parité MÊME et stop-bit 1
							Parité AUCUN et stop-bit 1
							1 ÷ 120
							Adresse sérielle (Device ID)

Le tableau suivant énumère les enregistrements Modbus du contrôle:



Register	Format	Bit	R/W	Range	Name	Description	Note
Registro	Formato	Bit	R/W	Rango	Nombre	Descripción	Nota
1	INT	2	R	-	ALARMA - E01	High discharge temperature of Cp2	E018
2	INT	3	R	-	ALARMA - E02	High discharge temperature of Cp2	E019
3	BYTE (H)	8	R	-	ALARMA - E03	Intermittent pressure on reducers	E020
	BYTE (L)	7	R	-	ALARMA - E04	Intermittent pressure on reducers	E023
951	BYTE MASK	9	R R	- -	ALARMA - E05	Compressor 3 protection	E024
950	BYTE MASK	11	R R	- -	ALARMA - E06	Compressor 4 protection	E026
950	BOOL	12	R	-	ALARMA - E07	Low oil pressure	E041
	BOOL	13	R	-	ALARMA - E08	High oil pressure	E042
80 ÷ 95	ASCII	14	R	-	ALARMA - E09	Numero de serie	E043
		15	R	-	ALARMA - E10	Numero de serie	E044
200	INT	16	R/W	-	ALARMA - E13	Termica Bomba 2	E045
		17	R/W	-	ALARMA - E14	Termica Bomba 1	E046
100	ASCII	18	R	-	ALARMA - E16	Configuration de la machine	E047
		19	R	-	ALARMA - E18	Configuration de la machine	E048
100	BOOL	20	R/W	1 ÷ 200	ALARMA - E26	Trasferimento di calore	E061
		21	R/W	1 ÷ 200	ALARMA - E41	Temperatura ambiente	E062
1001	BIT MASK	9	R/W	5.0 ÷ 23.0	ALARMA - E42	Intercambio termico insufficiente	E067
1002	BIT MASK	13	R/W	25.0 ÷ 55.0	ALARMA - E50	Alta temperatura ambiente	E068
1003	°C/10	14	R/W	25.0 ÷ 55.0	ALARMA - E51	Alta temperatura ambiente	E069
1004	°C/10	15	R/W	25.0 ÷ 55.0	ALARMA - E611	Alta temperatura ambiente	E070
1005	°C/10	16	R/W	25.0 ÷ 55.0	ALARMA - E621	Alta temperatura ambiente	E071
952	BOOL	17	R	-	ALARMA - E631	Temperatura di aspirazione	E072
		18	R	-	ALARMA - E641	Temperatura di descarga	E073
240	BIT MASK	19	R	-	ALARMA - E651	Etat general	E074
		20	R	-	ALARMA - E661	Etat general	E075
952	BIT MASK	21	R	-	ALARMA - E671	Module 1 probe 1 error	E076
		22	R	-	ALARMA - E681	Module 1 probe 2 error	E077
952	BIT MASK	23	R	-	ALARMA - E691	Module 1 probe 3 error	E078
		24	R	-	ALARMA - E701	Module 1 probe 4 error	E079
953	BIT MASK	25	R	-	ALARMA - E711	Module 1 probe 5 error	E080
		26	R	-	ALARMA - E721	Module 1 probe 6 error	E081
253	°C/10	27	R	-	ALARMA - E672	Module 2 probe 1 error	E082
		28	R	-	ALARMA - E682	Module 2 probe 2 error	E083
305	ora	29	R	-	ALARMA - E692	Module 2 probe 3 error	E084
		30	R	-	ALARMA - E702	Module 2 probe 4 error	E085
406	bar/100	31	R	-	ALARMA - E712	Module 2 probe 5 error	E086
414	bar/100	32	R	-	ALARMA - E801	Module 2 probe 6 error	E087
400	°C/10	33	R	-	ALARMA - E802	Module 2 probe 7 error	E088
401	°C/10	34	R	-	ALARMA - E851	Module 2 probe 8 error	E089
405	°C/10	35	R	-	ALARMA - E852	Module 2 probe 9 error	E090
428	°C/10	36	R	-	ALARMA - E861	Module 2 probe 10 error	E091
433	°C/10	37	R R	- -	ALARMA - E862	Module 2 probe 11 error	E092
440	°C/10	38	R	-	ALARMA - E871	Module 2 probe 12 error	E093
7000	%/10	39	R	-	ALARMA - E872	Module 2 probe 13 error	E094
7001	%/10	40	R	-	ALARMA - E881	Module 2 probe 14 error	E095
		41			ALARMA - E882	Module 2 probe 15 error	E096
		42					E097
		43					E098
		44					E099
		45					E100

Register	Format	Bit	R/W	Range	Name	Description	Note
Registro	Formato	Bit	R/W	Rango	Nombre	Descripción	Nota
955 954 950	BOOL BIT MASK BOOL	0	R R R	-	ALARME - E891	Collisione invertidor 1	E8E801
		1			ALARME - E892	*Collisione invertidor 2	E8E802
		2			ALARME - E903L	*Collisione invertidor 3	E8E803
		3			ALARME - E902	*Collisione invertidor 1	E8E851
		4			ALARME - E905L	Sobrecarga condensador 2	E8E852
		5			ALARME - E906	*Sobrecarga condensador 3	E8E853
		6			ALARME - E907L	*Base de datos EEPROM alterada ECS	E8E86
		7			ALARMA - E922	Abstracción de los sensores de comunicación interna en for convertidor	E8E86
		8			ALARMA - E908	Comunicación interna en for convertidor	E8E86
		9			ALARME - E931	Alarma de desahogo	E8E86
		10			ALARME - E909	*Comunicación interna en for convertidor 2	E8E871
		11			ALARME - E932	*Comunicación interna en for convertidor 3	E8E872
		12			ALARME - E941	*Invertidor de potencia	E8E873
		13			ALARME - E942	*Invertidor de potencia	E8E881
956	BOOL	14	R	-	ALARME - E951	Catálisis de voltaje invertidor 1	E8E882
		15			ALARME - E952	Catálisis de voltaje invertidor 2	E8E883
		16			ALARME - E961	*Catálisis de voltaje invertidor 3	E8E891
951	BOOL	17	R	-	ALARME - E962	Condición de arranque invertidor 1	E8E892
		18			ALARME - E971	*Condición de arranque invertidor 2	E8E893
		19			ALARME - E972	Condición de arranque invertidor 3	E9E901
(*) presente	BIT MASK	20	R	-	ALARME - E101	Errore Modulador Inverter 1	E9E902
		21			ALARME - E102	Errore Modulador Inverter 2	E9E903
		22			ALARME - E103	Errore Modulador Inverter 3	E9E911
		23			ALARME - E621	Sonda d'entrada d'aigua	E9E912
		24			ALARME - E631	Sonda d'entrada d'aigua	E9E913
		25			ALARME - E641	Temperatura d'admission	E9E921
		26			ALARME - E651	Temperatura de descharge	E9E922
		27			ALARME - E661	Sonda 6	E9E923
		28			ALARME - E671	Sonda 7	E9E931
		29			ALARME - E681	Sonda 8	E9E932
		30			ALARME - E691	Sonda 9	E9E933
		31			ALARME - E701	Transducteur de haute pression	E941
		32			ALARME - E711	Errore intèrcomunicazione	E942
		952			BOOL	33	R
34	ALARME - E622		*Module Gi - Sonda 2	E9451			
35	ALARME - E632		*Module Gi - Sonda 3	E9452			
956	BIT MASK	36	R	-	ALARME - E642	*Module Gi - Sonda 4	E9453
		37			ALARME - E652	*Module Gi - Sonda 5	E9461
		38			ALARME - E662	*Module Gi - Sonda 6	E9462
953 956	BOOL BIT MASK	39	R R	-	ALARME - E672	*Module Gi - Sonda 7	E9463
		40			ALARME - E682	*Module Gi - Sonda 8	E9471
		41			ALARME - E692	*Module Gi - Sonda 9	E9472
1) if enabled		42			ALARME - E702	*Module Gi - Sonda 10	E9473
		43			ALARME - E712	*Module Gi - Sonda 11	E9E929
		44			ALARME - E801	High voltage temperature of Cp3	E9E960
		45			ALARME - E802	Anti-legionella performed correctly	E9E961
2) the cycle is activated only if the DHW (4-5-6) status is terminated by the machine.		46			ALARME - E851	Anti-legionella performed correctly	E9E961
		47			ALARME - E852	*Onduleur de mauvaise tension 2	E060
3) if the read value is equal to 32766 the probe is not configured, if 32767 the probe is faulty.		48			ALARME - E861	*Onduleur de mauvaise tension 1	E061
		49			ALARME - E862	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061
4) reset alarms, write the value 0 with the command 6 on any of the registers of the alarm area.		50			ALARME - E863	*Onduleur de mauvaise tension 1	E061
		51			ALARME - E864	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061
5) the alarms of circuit 2 are mapped in the same way with an offset of 20000 (e.g. 20950).		52			ALARME - E865	*Onduleur de mauvaise tension 1	E061
		53			ALARME - E866	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061
6) il ciclo si attiva solo se lo stato macchina contempla il samirano (4-5-6).		54			ALARME - E867	*Onduleur de mauvaise tension 1	E061
		55			ALARME - E868	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061
7) se valere letto pari a 32766 la sonda non è configurata, se 32767 la sonda è guasta.		56			ALARME - E869	*Onduleur de mauvaise tension 1	E061
		57			ALARME - E870	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061
8) reset allarmi, scrivere con il comando 6 il valore 0 su qualsiasi dei registri dell'area allarmi.		58			ALARME - E871	*Onduleur de mauvaise tension 1	E061
		59			ALARME - E872	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061
9) gli allarmi del circuito 2 sono mappati nel medesimo modo con un offset di 20000 (es. 20950).		60			ALARME - E873	*Onduleur de mauvaise tension 1	E061
		61			ALARME - E874	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061
		62			ALARME - E882	*Onduleur de mauvaise tension 2	E061

Registre	Format	Bit	R/W	Plage	Nom	Description	Remarque
955	BOOL	0	R	-	ALARME - E891	Onduleur de séquence de phase 1	
		1			ALARME - E892	*Onduleur de séquence de phase 2	
		3			ALARME - E901	Onduleur d'erreur de modèle 1	
		4			ALARME - E902	*Onduleur d'erreur de modèle 2	
		6			ALARME - E911	Onduleur d'erreur de surcharge 1	
		7			ALARME - E912	*Onduleur d'erreur de surcharge 2	
		9			ALARME - E921	Onduleur PFC à surintensité 1	
		10			ALARME - E922	*Onduleur PFC à surintensité 2	
		12			ALARME - E931	Onduleur d'erreur de communication interne 1	
		13			ALARME - E932	*Onduleur d'erreur de communication interne 2	
		15			ALARME - E941	Faute onduleur PFC 1	
		956			BOOL	0	R
2	ALARME - E951		Onduleur d'erreur de sonde 1				
3	ALARME - E952		*Onduleur d'erreur de sonde 2				
5	ALARME - E961		Onduleur de condition anormale 1				
6	ALARME - E962		*Onduleur de condition anormale 2				
8	ALARME - E971		Onduleur EEPROM 1				
9	ALARME - E972		*Onduleur EEPROM 2				

(\*) s'il est présent

# Unical®



www.unical.eu

OSTERIVATIONSORIGINIUM - 00339592EEE - ed. 02/202022

**Unical® AG** S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italia - tel. +39 0376 57001 e fax +39 0376 660556  
info@unical-ag.com - export@unical-ag.com - www.unical.eu

**ADVANTIX SpA**

Via S. Giuseppe Lavoratore 24,  
37040 Arcole (VR) Italy  
Tel. (+39).045.76.36.585  
E-mail: info@advantixspa.it

www.maxa.it

Unical® takes no responsibility for possible alterations or errors of transcription or printing. Unical® reserves the right to change prices without notice.