

REFERENCES

65542 PROHEAT II 35KW

65543 PROHEAT II 45KW

65544 PROHEAT II 60KW

65545 PROHEAT II 90KW

65546 PROHEAT II 120KW

PROHEAT II HEAT PUMP

TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION · MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO · MANUEL
TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT · TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND BETRIEBSWEISE ·
MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO · MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAMENTO



FLUIDRA
INDUSTRY 
TALLERES DEL AGUA

EDITION: 1

TABLE OF CONTENTS.....ENGLISH

1.	INTRODUCTION	13
2.	GENERAL CHARACTERISTICS	14
2.1.	DESCRIPTION	14
2.2.	EQUIPMENT DESCRIPTION	14
2.3.	ELECTRICAL PANEL.....	14
3.	ELECTRICAL CHARACTERISTICS.....	15
4.	SIZE	15
5.	TECHNICAL CHARACTERISTICS	16
6.	REGULATOR.....	17
6.1.	MAIN FUNCTIONS.....	17
6.2.	MAIN TECHNICAL CHARACTERISTICS.	18
6.3.	PARAMETER SETTINGS	18
6.4.	STARTING BASIC OPERATION	21
6.4.1.	OPERATING MODE.....	21
6.4.2.	HEAT MODE (PROHEAT II AND PROHEAT II CHILLER MODELS).....	22
6.4.3.	COOL MODE (PROHEAT II AND PROHEAT II CHILLER MODELS)	22
6.4.4.	AUTO MODE (PROHEAT II CHILLER MODEL)	23
6.4.5.	DEFROST FUNCTION	23
6.4.6.	WATER TREATMENT PUMP CONTROL	25
6.4.7.	FAN OPERATING CONDITIONS.....	25
6.4.8.	REMOTE SWITCH	25
6.5.	PROTECTION SYSTEMS	26
6.5.1.	COMPRESSOR DELAY PROTECTION	26
6.5.2.	PHASE CONTROL.....	26
6.5.3.	OVERLOAD PROTECTION	26
6.5.4.	WATER FLOW PROTECTION.....	26
6.5.5.	HIGH PRESSURE PROTECTION	26
6.5.6.	LOW PRESSURE PROTECTION.....	26
6.5.7.	DISCHARGE TEMPERATURE PROTECTION	27
6.5.8.	PROTECTION AGAINST EXTREME WATER INTAKE AND OUTLET TEMPERATURE DIFFERENCE	27
6.5.9.	LOW AMBIENT TEMPERATURE LIMIT.....	27
6.5.10.	WATER ANTI-FREEZE PROTECTION IN WINTER.....	27
6.5.11.	PROBE FAILURE PROTECTION.....	27

6.6.	TROUBLESHOOTING GUIDE SYSTEM FAULTS AND LIST OF ERROR CODES	27
6.7.	LCD SCREEN CONTROL.....	31
7.	GENERAL PRECAUTIONS.....	34
8.	CHECKING THE PACKAGING	34
9.	OPERATING CONDITIONS.....	35
10.	PRELIMINARY REQUIREMENTS AND PROCEDURES.....	35
11.	ELECTRICAL CONNECTIONS	36
12.	HYDRAULIC CONNECTIONS	38
13.	START-UP PROCEDURE	38
14.	PREVENTIVE MAINTENANCE	39
15.	WARRANTY AND GENERAL CONDITIONS	40
16.	PRODUCT RECYCLING INSTRUCTIONS	41
17.	WARRANTY CERTIFICATE.....	42
17.1.	1. GENERAL CONDITIONS	42
17.2.	2. PARTICULAR CONDITIONS	42
17.3.	3. LIMITATIONS.....	43

LISTA DE CONTENIDOS.....ESPAÑOL

1.	INTRODUCCIÓN.....	46
2.	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	47
2.1.	DESCRIPCIÓN	47
2.2.	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	47
2.3.	CUADRO ELÉCTRICO	47
3.	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS.....	48
4.	DIMENSIONES.....	48
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	49
6.	REGULADOR	50
6.1.	FUNCIONES PRINCIPALES.	50
6.2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES.	51
6.3.	AJUSTE DE PARÁMETROS.	52
6.4.	PRINCIPIO DE OPERACIÓN BÁSICO.....	55
6.4.1.	MODO DE FUNCIONAMIENTO.....	55
6.4.2.	MODO CALEFACCIÓN (MODELOS PROHEAT II Y PROHEAT II CHILLER).....	56
6.4.3.	MODO ENFRIAMIENTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER)	56
6.4.4.	MODO AUTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER)	57

6.4.5.	FUNCIONAMIENTO DE DESESCARCHE.....	57
6.4.6.	CONTROL BOMBA DEPURADORA.....	59
6.4.7.	CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO VENTILADOR.....	59
6.4.8.	INTERRUPTOR REMOTO	59
6.5.	SISTEMAS DE PROTECCIÓN	60
6.5.1.	PROTECCIÓN RETRASO COMPRESOR.....	60
6.5.2.	CONTROL DE FASE	60
6.5.3.	PROTECCION FRENTE SOBRE CARGA.....	60
6.5.4.	PROTECCION CAUDAL DE AGUA.....	60
6.5.5.	PROTECCION ALTA PRESIÓN.....	60
6.5.6.	PROTECCION BAJA PRESIÓN.....	61
6.5.7.	PROTECCION TEMPERATURA DESCARGA.....	61
6.5.8.	PROTECCION DIFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRADA Y SALIDA DEL AGUA MUY GRANDE.....	61
6.5.9.	LIMITE TEMPERATURA AMBIENTE BAJA	61
6.5.10.	PROTECCION ANTICONGELAMIENTO AGUA EN INVIERNO.....	61
6.5.11.	PROTECCION FALLO DE SONDAS.....	62
6.6.	GUIA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. FALLOS EN EL SISTEMA Y LISTA DE CODIGOS DE ERROR.	62
6.7.	CONTROL PANTALLA LCD	65
7.	PRECAUCIONES GENERALES.....	68
8.	COMPROBACIÓN DEL EMBALAJE	68
9.	CONDICIONES DE TRABAJO.....	69
10.	REQUISITOS Y OPERACIONES PREVIAS.....	69
11.	CONEXIONES ELÉCTRICAS.....	71
12.	CONEXIONES HIDRÁULICAS.....	72
13.	OPERACIÓN DE PUESTA EN MARCHA.....	72
14.	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	73
15.	GARANTÍA Y CONDICIONES GENERALES	74
16.	RECICLAJE DEL PRODUCTO	75
17.	CERTIFICADO DE GARANTÍA	76
17.1.	1. ASPECTOS GENERALES.....	76
17.2.	2. CONDICIONES PARTICULARES	77
17.3.	3. LIMITACIONES.....	77

TABLE DES MATIERES.....FRANÇAIS

1.	INTRODUCTION	80
2.	CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	81
2.1.	DESCRIPTION	81
2.2.	DESCRIPTION DE L'APPAREIL	81
2.3.	TABLEAU ÉLECTRIQUE	81
3.	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	82
4.	DIMENSIONS	82
5.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	83
6.	RÉGULATEUR	84
6.1.	FONCTIONS PRINCIPALES	84
6.2.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES	85
6.3.	RÉGLAGE DES PARAMÈTRES	85
6.4.	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE BASE	89
6.4.1.	MODE DE FONCTIONNEMENT	89
6.4.2.	MODE CHAUFFAGE (MODÈLES PROHEAT II ET PROHEAT II CHILLER)	90
6.4.3.	MODE REFROIDISSEMENT (MODÈLE PROHEAT II CHILLER)	90
6.4.4.	MODE AUTOMATIQUE (MODÈLE PROHEAT II CHILLER)	91
6.4.5.	FONCTIONNEMENT DU DÉGIVRAGE	91
6.4.6.	COMMANDE DE LA POMPE D'ÉPURATION	93
6.4.7.	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DU VENTILATEUR	93
6.4.8.	INTERRUPTEUR DÉPORTÉ	93
6.5.	SYSTÈMES DE PROTECTION	94
6.5.1.	PROTECTION PAR DÉLAI DE RETARD DU COMPRESSEUR	94
6.5.2.	CONTRÔLE DE LA PHASE	94
6.5.3.	PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES	94
6.5.4.	PROTECTION DU DÉBIT D'EAU	94
6.5.5.	PROTECTION CONTRE LES PRESSIONS EXCESSIVES	94
6.5.6.	PROTECTION CONTRE LES PRESSIONS INSUFFISANTES	95
6.5.7.	PROTECTION DE LA TEMPÉRATURE DE DÉCHARGE	95
6.5.8.	PROTECTION CONTRE LES DIFFÉRENCES EXCESSIVES ENTRE LA TEMPÉRATURE D'ENTRÉE ET CELLE DE SORTIE DE L'EAU	95
6.5.9.	LIMITE INFÉRIEURE DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE	95
6.5.10.	PROTECTION ANTIGEL DE L'EAU EN HIVER	96
6.5.11.	PROTECTION CONTRE LES DYSFONCTIONNEMENTS DES SONDES	96

6.6.	GUIDE DE DÉPANNAGE. DYSFONCTIONNEMENTS DU SYSTÈME ET LISTE DES CODES D'ERREUR.....	96
6.7.	ÉCRAN LCD.....	99
7.	CONSIGNES GÉNÉRALES.....	102
8.	VÉRIFICATION DE L'EMBALLAGE	103
9.	CONDITIONS DE TRAVAIL	103
10.	CONDITIONS REQUISES ET OPÉRATIONS PRÉALABLES.....	104
11.	RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES.....	105
12.	RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES.....	106
13.	OPÉRATIONS DE MISE EN ROUTE.....	107
14.	MAINTENANCE PRÉVENTIVE	107
15.	GARANTIE ET CONDITIONS GÉNÉRALES.....	109
16.	RECYCLAGE DU PRODUIT.....	109
17.	CERTIFICAT DE GARANTIE.....	111
17.1.	1. ASPECTS GÉNÉRAUX	111
17.2.	2. CONDITIONS PARTICULIÈRES.....	111
17.3.	3. LIMITATIONS.....	111

INHALTSVERZEICHNIS.....DEUTSCH

1.	EINLEITUNG	114
2.	ALLGEMEINE MERKMALE.....	115
2.1.	BESCHREIBUNG.....	115
2.2.	GERÄTEBESCHREIBUNG.....	115
2.3.	SCHALTAFEL.....	115
3.	ELEKTRISCHE MERKMALE.....	116
4.	ABMESSUNGEN	116
5.	TECHNISCHE MERKMALE	117
6.	REGLER	118
6.1.	HAUPTFUNKTIONEN.....	118
6.2.	WICHTIGSTE TECHNISCHE DATEN.	119
6.3.	PARAMETEREINSTELLUNGEN	119
6.4.	ALLGEMEINE FUNKTIONSWEISE.....	122
6.4.1.	BETRIEBSART	122
6.4.2.	HEIZMODUS (MODELLE PROHEAT II UND PROHEAT II CHILLER).....	123
6.4.3.	KÜHLMODUS (MODELLE PROHEAT II UND PROHEAT II CHILLER)	124
6.4.4.	AUTOMATIKMODUS (MODELL PROHEAT II CHILLER).....	124

6.4.5.	ENTFROSTERFUNKTION.....	125
6.4.6.	PUMPENSTEUERUNG WASSERAUFBEREITUNG	126
6.4.7.	BETRIEBSBEDINGUNGEN FÜR LÜFTERBETRIEB	126
6.4.8.	REMOTE-SCHALTER	127
6.5.	SCHUTZSYSTEME	127
6.5.1.	ZEITVERZÖGERUNG KOMPRESSOR	127
6.5.2.	PHASENSCHUTZ.....	127
6.5.3.	ÜBERLASTSCHUTZ.....	127
6.5.4.	WASSERDURCHFLUSSSCHUTZ.....	127
6.5.5.	ÜBERDRUCKSCHUTZ.....	127
6.5.6.	UNTERDRUCKSCHUTZ.....	128
6.5.7.	AUSLASSTEMPERATURSCHUTZ	128
6.5.8.	SCHUTZ VOR EXTREMEN TEMPERATURUNTERSCHIEDEN ZWISCHEN WASSERZU- UND -ABLAUF.....	128
6.5.9.	GRENZWERT NIEDRIGE UMGEBUNGSTEMPERATUR	129
6.5.10.	WASSER-GEFRIERSCHUTZ IM WINTER	129
6.5.11.	FÜHLER-AUSFALLSCHUTZ	129
6.6.	ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE – SYSTEMFEHLER UND LISTE DER FEHLERCODES.....	129
6.7.	BEDIENUNG LCD-DISPLAY.....	133
7.	ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN.....	136
8.	ÜBERPRÜFUNG DER VERPACKUNG.....	137
9.	BETRIEBSBEDINGUNGEN.....	137
10.	ANFORDERUNGEN UND VERFAHRENSWEISEN	138
11.	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	139
12.	HYDRAULIKANSCHLÜSSE	140
13.	INBETRIEBNAHME	140
14.	VORBEUGENDE WARTUNG	141
15.	ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN.....	142
16.	HINWEISE ZUM PRODUKT-RECYCLING.....	143
17.	GARANTIEKARTE.....	144
17.1.	ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN.....	144
17.2.	SPEZIELLE GARANTIEBEDINGUNGEN.....	145
17.3.	EINSCHRÄNKUNGEN.....	145

INDICE.....ITALIANO

1.	INTRODUZIONE	148
2.	CARATTERISTICHE GENERALI	148
2.1.	DESCRIZIONE	149
2.2.	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO.....	149
2.3.	QUADRO ELETTRICO.....	149
3.	CARATTERISTICHE ELETTRICHE	150
4.	DIMENSIONI	150
5.	CARATTERISTICHE TECNICHE	150
6.	REGOLATORE.....	151
6.1.	FUNZIONI PRINCIPALI.....	152
6.2.	CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI	153
6.3.	REGOLAZIONE DEI PARAMETRI.....	153
6.4.	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DI BASE.....	157
6.4.1.	MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	157
6.4.2.	MODALITÀ RISCALDAMENTO (MODELLI PROHEAT II E PROHEAT II CHILLER)	157
6.4.3.	MODALITÀ RAFFREDDAMENTO (PROHEAT II CHILLER).....	158
6.4.4.	MODALITÀ AUTO (MODELLI PROHEAT II CHILLER)	159
6.4.5.	FUNZIONAMENTO DELLO SBRINAMENTO	159
6.4.6.	CONTROLLO POMPA DI DEPURAZIONE.....	160
6.4.7.	CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO DEL VENTILATORE.....	161
6.4.8.	INTERRUTTORE A DISTANZA.....	161
6.5.	SISTEMI DI PROTEZIONE	162
6.5.1.	PROTEZIONE RITARDO COMPRESSORE	162
6.5.2.	CONTROLLO DI FASE.....	162
6.5.3.	PROTEZIONE DA SOVRACCARICO	162
6.5.4.	PROTEZIONE PORTATA D'ACQUA.....	162
6.5.5.	PROTEZIONE ALTA PRESSIONE	162
6.5.6.	PROTEZIONE BASSA PRESSIONE.....	162
6.5.7.	PROTEZIONE TEMPERATURA DI SCARICO	163
6.5.8.	PROTEZIONE DA ECCESSIVA DIFFERENZA DI TEMPERATURA FRA ENTRATA E USCITA DELL'ACQUA.	163
6.5.9.	LIMITE DI BASSA TEMPERATURA AMBIENTE	163
6.5.10.	PROTEZIONE ANTIGELO INVERNALE PER L'ACQUA.....	163
6.5.11.	PROTEZIONE DA ERRORI DELLE SONDE.....	164

6.6.	GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI. ERRORI DEL SISTEMA E LISTA DEI CODICI D'ERRORE.....	164
6.7.	CONTROLLO SCHERMO LCD	168
7.	PRECAUZIONI GENERALI	171
8.	VERIFICA DELL'IMBALLAGGIO	172
9.	CONDIZIONI DI ESERCIZIO	172
10.	REQUISITI E OPERAZIONI PRELIMINARI.....	172
11.	COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	174
12.	COLLEGAMENTI IDRAULICI	175
13.	OPERAZIONE DI AVVIAMENTO	175
14.	MANUTENZIONE PREVENTIVA	176
15.	GARANZIA E CONDIZIONI GENERALI	177
16.	SMALTIMENTO DEL PRODOTTO	178
17.	CERTIFICATO DI GARANZIA.....	179
17.1.	1 ASPETTI GENERALI	179
17.2.	2 CONDIZIONI SPECIALI	180
17.3.	3 LIMITI	180

INDICE DE CONTENIDOS.....PORTUGUES

1.	INTRODUÇÃO	183
2.	CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	183
2.1.	DESCRIÇÃO	184
2.2.	DESCRIÇÃO DO APARELHO	184
2.3.	QUADRO ELÉTRICO.....	184
3.	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS.....	185
4.	DIMENSÕES	185
5.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	185
6.	REGULADOR	186
6.1.	FUNÇÕES PRINCIPAIS.	187
6.2.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS.....	188
6.3.	AJUSTE DE PARÂMETROS.	188
6.4.	PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO BÁSICO	192
6.4.1.	MODO DE FUNCIONAMENTO.....	192
6.4.2.	MODO AQUECIMENTO (MODELOS PROHEAT II E PROHEAT II CHILLER)	192
6.4.3.	MODO ARREFECIMENTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER).....	193

6.4.4.	MODO AUTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER)	194
6.4.5.	FUNCIONAMENTO DA DESCONGELAÇÃO	194
6.4.6.	CONTROLO BOMBA DE DEPURAÇÃO	196
6.4.7.	CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO VENTILADOR	196
6.4.8.	INTERRUPTOR REMOTO	196
6.5.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO	197
6.5.1.	PROTEÇÃO ATRASO COMPRESSOR	197
6.5.2.	CONTROLO DE FASE	197
6.5.3.	PROTEÇÃO CONTRA SOBRECARGA	197
6.5.4.	PROTEÇÃO FLUXO DE ÁGUA.....	197
6.5.5.	PROTEÇÃO ALTA PRESSÃO	197
6.5.6.	PROTEÇÃO BAIXA PRESSÃO.....	198
6.5.7.	PROTEÇÃO TEMPERATURA DESCARGA.....	198
6.5.8.	PROTEÇÃO DIFERENÇA MUITO GRANDE DE TEMPERATURA ENTRADA E SAÍDA DA ÁGUA. 198	
6.5.9.	LIMITE INFERIOR TEMPERATURA AMBIENTE	198
6.5.10.	PROTEÇÃO ANTI-CONGELAÇÃO ÁGUA NO INVERNO.....	198
6.5.11.	PROTEÇÃO FALHA DE SONDAS.....	199
6.6.	GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. FALHAS NO SISTEMA E LISTA DE CÓDIGOS DE ERRO.	199
6.7.	CONTROLO VISOR LCD.....	202
7.	PRECAUÇÕES GERAIS	205
8.	VERIFICAÇÃO DA EMBALAGEM.....	206
9.	CONDIÇÕES DE TRABALHO.....	206
10.	REQUISITOS E OPERAÇÕES ANTERIORES.....	207
11.	LIGAÇÕES ELÉTRICAS	208
12.	LIGAÇÕES HIDRÁULICAS	209
13.	OPERAÇÃO DA INICIALIZAÇÃO INICIAL.....	209
14.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	210
15.	GARANTIA E CONDIÇÕES GERAIS	211
16.	RECICLAGEM DO PRODUTO	212
17.	CERTIFICADO DE GARANTIA	213
17.1.	1. ASPECTOS GERAIS.....	213
17.2.	2. CONDIÇÕES PARTICULARES.....	214
17.3.	3. LIMITAÇÕES	214

ANNEX




TABLE 1.....	216
IMAGEN 1.....	218

1. INTRODUCTION

Thank you for acquiring the heat pump unit for heating swimming pools. The experience our company has gained during more than 20 years in the world of air conditioning of swimming pools has been put to your service in this product, in which we also incorporate the technical breakthroughs that turn this unit into the equipment that can solve once and for all the air conditioning of your swimming pool.



Please read this manual carefully to ensure proper installation and start-up, become familiar with the full potential of the equipment and to bear in mind all the circumstances required for proper equipment performance and long duration.

-  The information symbol indicates useful information for correct installation and proper performance.
-  The warning symbol indicates important information to bear in mind to prevent risk of injuries and / or damage for the user and / or the equipment.
-  The forbidden symbol indicates an operation / procedure that is forbidden and will cancel the warranty.

WE RECOMMEND THAT YOU MAKE A NOTE OF THE FOLLOWING

INSTALLER

DATE

TELEPHONE

MODEL

SERIAL NO.

DISTRIBUTOR'S STAMP

INSTALLER'S STAMP

2. GENERAL CHARACTERISTICS

2.1. DESCRIPTION

The Air/Water heat pump is used to heat the pool basin and thereby prolong the bathing season, by taking advantage of the energy in the air provided by the sun.

2.2. EQUIPMENT DESCRIPTION

The heat pumps are equipped with the following components:

- * Robust and lightweight design in an aluminium magnesium alloy that is resistant to solar radiation over an aluminium frame. The colour does not deteriorate.
- * High performance evaporator battery (gas-air heat sink), manufactured in copper tube with lacquered aluminium fins that are specially designed for corrosive and coastline environments.
- * Axial fan(s).
- * Scroll compressor.
- * G2 titanium water condensers. Guaranteed corrosion resistance.
- * Coolant gas R-410-A.
- * High and Low pressure switches (HP/LP).
- * Expansion by thermostatic mixing valve with external balancer.
- * By-flow dehydrator filter.
- * Hydraulic circuit with waterflow switch at the water intake, manufactured in PVC pipe.
- * Flow switch for flow control.
- * Water treatment system control.
- * Electrical protections for switchgear and power.
- * User-friendly control panel with current temperature, setpoint and alarm messages display.

2.3. ELECTRICAL PANEL

Electrical control panel for complete process control and to guarantee optimum performance with minimum power consumption at all times. Containing the following components:

- * Circuit breakers.
- * Contactors and thermal relay.
- * Interconnection and ground terminals.
- * Regulator.

Circuit diagrams: See TABLE 1

3. ELECTRICAL CHARACTERISTICS

CODE	VOLTAGE	SECTION *	NO. OF WIRES	COMPRESSOR	FAN	TOTAL
	(V)	(mm ²)		(Amp)	(Amp)	(Amp)
65442	400	4	III+N+PE	18.2	3	21.2
65543		6		25	3	28
65544		10		34	3.8	37.8
65545		16		2 X 25	6	56
65546		25		2 X 34	7.6	75.6

- Sections recommended for lengths of 25 meters.

4. SIZE



SIZE	LENGTH (X)	m	1.00	1.00	1.70	2.10	2.40
	WIDTH (Y)	m	0.95	0.95	1.20	1.20	1.20
	HEIGHT (Z)	m	1.14	1.14	1.20	1.50	1.70
	WEIGHT	KG	185	210	287	447	500
	PALLET + MACHINE	(Kg)	195	220	310	475	545

5. TECHNICAL CHARACTERISTICS

PROHEAT II		35 KW	45 KW	60 KW	90 KW	120 KW	
CODE		65542	65543	65544	65545	65546	
ENERGY CLASSIFICATION		B	B	B	B	B	
V/Hz/Ph		400/50/3+N					
CONDENSER		TITANIUM					
COMPRESSOR		SCROLL					
FAN		AXIAL					
COOLANT R-410-A	KG	4	6	9	2 X 7	2 X 9	
WATER FLOW	(m ³ /h)	12-15	15-25	25-35	30-50	50-70	
CONNECTION DIAMETER	mm	63	63	75	75	75	
Air temp.= 0°C Water temp.= 26°C	P.INPUT	KW	5.90	7.70	10.60	15.90	22.50
	P.OUTPUT	KW	22.00	25.00	34.50	51.50	68.00
	COP		3.73	3.25	3.25	3.24	3.02
Air temp.= 5°C Water temp.= 26°C	P.INPUT	KW	6.00	7.90	10.70	16.20	22.70
	P.OUTPUT	KW	23.20	30.00	41.30	61.00	80.10
	COP		3.87	3.8	3.86	3.77	3.53
Air temp.= 10°C Water temp.= 26°C	P.INPUT	KW	6.10	8.00	10.90	16.30	23.70
	P.OUTPUT	KW	26.94	35.70	50.00	70.20	98.40
	COP		4.42	4.46	4.59	4.31	4.15
Air temp.= 15°C Water temp.= 26°C	P.INPUT	KW	6.20	8.10	11.50	16.80	23.90
	P.OUTPUT	KW	30.53	39.70	56.80	80.20	110.50
	COP		4.92	4.90	4.94	4.77	4.62
Air temp.= 25°C Water temp.= 26°C	P.INPUT	KW	6.40	8.20	11.90	17.00	24.30
	P.OUTPUT	KW	36.20	44.40	63.50	91.30	125.50
	COP		5.66	5.41	5.34	5.37	5.16
Air temp.= 30°C Water temp.= 26°C	P.INPUT	KW	7.00	8.40	12.00	17.30	24.40
	P.OUTPUT	KW	42.25	51.00	72.00	104.00	140.00
	COP		6.04	6.07	6.00	6.01	5.74
SOUND PRESSURE	dbA (d*)		66.20	66.20	72.53	71.14	71.14
	dbA (5 MT)		60.85	60.85	68.42	69.39	69.39

NOTES:

d* = According to Standard UNE-EN 12102 / ISO 3744:2010
POWER AT MAXIMUM FLOW, DEPENDING ON THE MODEL



Energy Classification according to European Standard EN 14511-4 (According to FPP classification)

(In measurement conditions: Air temp. 15°C / Water temp. 26°C / Humidity 70%)

6. REGULATOR

6.1. MAIN FUNCTIONS

The NA8981 regulator is ideal to control air-water heat pumps with one or two compressors. It is equipped with temperature probes (water input and output, evaporator defrost, compressor discharge and ambient temperature). It also has safety sensors (high and low pressure switches, a flow switch to control water flow through the equipment, compressor consumption meter and internal fan thermal switch).

The main functions of the regulator are listed below:

- **TEMPERATURE CONTROL AND DISPLAY:** The display shows the water temperature at all times and the user can choose the setpoint between the operating limits. The settings of the temperature probes can also be displayed.
- **AUTOMATIC DEFROST CONTROL:** The machine's upgraded defrost control design allows it to operate smoothly at low temperatures.
- **DEFROST TEMPERATURE PROTECTION:** If the discharge temperature of the compressor is too high, the machine will stop and an alarm will appear on the display (A24 or A25).
- **HIGH AND LOW PRESSURE PROTECTION:** The machine is equipped with high and low pressure switches that stop the machine and displays an alarm if either pressure exceeds its limits (A11, A12, A13 or A14).
- **DIFFERENT OPERATING PERIODS:** The regulator has two operating modes: "Heating" and "Schedule programming". In the "Heating" mode, the machine will operate until the water temperature reaches the setpoint temperature set by the user. In the "Schedule programming" mode, as many as three machine operating periods can be scheduled (See STARTING BASIC OPERATION).
- **PHASE PROTECTION AND CONTROL:** When any of the 3 phases supplying the equipment fails or the 3 phases have been connected incorrectly, the machine will stop and an alarm will appear on the display (A91).
- **DISPLAY OF COMPRESSOR CONSUMPTION AND PROTECTION VERSUS EXCESS CONSUMPTION:** The regulator shows compressor consumption (A) on the screen. If consumption is excessive, the machine will stop and an alarm will appear on the display (A93-A94).
- **SEQUENTIAL COMPRESSOR START-UP:** The regulator starts up the compressors in sequence to avoid excess peak power use in the line.
- **ANTI-FREEZE PROTECTION:** This protection allows the regulator to recirculate the water by starting up the water treatment pump so the water does not remain in the frozen pipes (See PROTECTION SYSTEMS).
- **TRIP CIRCUIT:** The regulator uses this function to protect the machine in the event of faults affecting the contactors or an error in the supply line.
- **EMERGENCY OPERATION FUNCTION:** If communication fails in the LCD display, the machine can operate with the most recently saved settings.
- **EMERGENCY STOP:** The equipment is prepared with an emergency push-button with a

manual interlock and reset that cuts off the general power to the machine if pressed.

- **MINIMUM VOLTAGE STOP:** The machine is protected against severe voltage drops in the line by an automatic cut-off device in the main circuit breaker; this device triggers when voltage drops to a certain level below the nominal voltage.

6.2. MAIN TECHNICAL CHARACTERISTICS.

- **Power supply:** 230V±10% or AC 380V±10% (See circuit diagram)
- **Maximum output capacity:**
 - Water pump 30A/220VAC (Connecting the water treatment pump to a contactor is recommended)
 - Fan: 10A/220VAC
 - Compressor 1 5A/220VAC
 - Compressor 2: 5A/220VAC
 - 4-way valve: 5A/220VAC
- **Temperature probes:** NTC R25=5kΩ,B(25/50)=3470K

6.3. PARAMETER SETTINGS

Press "S" for 5 seconds to enter the parameter settings menu. If a password has been programmed (F80), keys "▲ ▼" can be used to enter the password. Once the password is entered correctly, the display will show the parameter code. Use "▲ ▼" to select the code, press "S" to show the parameter setting and use "▲ ▼" to change it, if necessary. Press "S" again to save the changes and return to the parameter settings menu. Press "M" to exit the parameter settings menu at any time without saving the changes.

Concept	Code	Parameter name	Range	Factory setting	Unit	Observations
Temperature	F11	Temperature setpoint	F14-F13	28	°C	Range limits between F13 and F14
	F12	Temperature differential	1 - 10	1	°C	Water input
	F13	Maximum setpoint temperature	30-100	40	°C	Water input
	F14	Minimum setpoint temperature	0-29	10	°C	Water input
	F17	Automatic mode temperature differential	0 - 20	1	°C	
Compressor	F21	Compressor delay time.	1 – 10	5	min	
	F22	Compressor phase protection	0-1	0		0: Enabled 1: Not Enabled

	F23	Maximum consumption protection	2-40	Depends on the model of the machine	10	0 : Not enabled PROHEAT II-35 = 18A PROHEAT II-45 = 23A PROHEAT II-60 = 32A PROHEAT II-90 = 23A PROHEAT II-120 = 32A
	F24	Number of compressors	1-2	Depends on the model of the machine	2	1 : 1 Compressor 2 : 2 Compressors
	F25	Flow switch delay time	0-100	1	min	
	F26	Lower operating temperature limit	-20 - 10	0	°C	Not enabled select -20
	F27	Low speed fan low temperature limit	-10~30	-10	°C	1. Temperature differential ±1°C. 2. Always working at low speed (-10°C).
	F28	Low speed fan high temperature limit	35~100	44	°C	Temperature differential ±1°C
	F29	Control mode	0 / 1 / 2 / 3	1		0: Automatic mode(C/H) 1: Heat mode (Heat) 2: Cool mode(Cool) 3: Choose the mode (M)
Defrost	F31	Initial defrost temperature	-10 – 0	-3	°C	
	F32	Final defrost temperature	5 – 35	20	°C	
	F33	Start defrosttime	1– 120	1	min	
	F34	Maximum defrost time	3 – 20	10	min	
	F35	Defrost1(2) failure, Start defrost temperature	-10 - 20	7	°C	Room temperature Defrost according to F33/34.
	F37	4-way valve mode	0 - 1	0		1: Heat mode: 4-way valve powered 0: Heat mode: 4-way valve not powered
Water treatment pump	F40	Water treatment pump control	0 – 1	1		0: Water pump not enabled 1: Water pump enabled Contact voltage = 220v
	F41	Time for water treatment pump start-up before compressor start-up	1 – 10	3	min	
	F42	Time for water treatment pump stop after compressor stop	0 -10	3	min	
	F43	Time for water pump start	0 – 99	60	min	Check water temperature

	F44	Water pump running time	0 – 99	5	min	
	F45	Discharge water protection	90–135	115	°C	Compressor discharge temperature
	F46	Flow switch	0 - 1	1		1 : Enabled 0 : Not enabled
	F47	Thermal fan	0 - 1	1		1 : Enabled 0 : Not enabled
Alarm	F50	Buzzer alarm sound duration	0-606	0	sec	0: Alarm without sound 606: The alarm sound is activated until a key is pressed
	F71	Min. Ambient temperature for electrical resistance to switch on	-10 - 20	12	°C	If the electrical resistance is available
	F72	Maximum difference between water inlet and outlet temperatures	0 – 20	3	°C	
	F73	Calibration of the water inlet temperature probe.	-20 – 20	0	°C	Adjust the temperature probe (calibration)
	F74	Calibration of the water outlet temperature probe.	-20 – 20	0	°C	Adjust the temperature probe (calibration)
	F75	1# Calibration of the defrost 1 temperature probe	-20 – 20	0	°C	Adjust the temperature probe (calibration)
	F76	2# Calibration of the defrost 2 temperature probe	-20 – 20	0	°C	Adjust the temperature probe (calibration)
	F77	Calibration of the ambient temperature probe	-20 – 20	0	°C	Adjust the temperature probe (calibration)
	F78	Calibration of the compressor 1 discharge temperature probe	-20 – 20	0	°C	Adjust the temperature probe (calibration)
	F79	Calibration of the compressor 2 discharge temperature probe	-20 – 20	0	°C	Adjust the temperature probe (calibration)
System settings	F80	Password	0 - 999	0	-	0. No password 000. Delete password
	F81	Temperature units	0/1	0	-	0 : Centigrade 1 : Fahrenheit
	F85	Display hours of service	-	-	Time	

	F87	Test time	0 -- 999	OFF	Time	The regulator will stop of the accumulate time is longer than the test time and the error code "A99" will be displayed. OFF means no test time
	F90	Displays the card model				
	F91	Displays the version of the card software				
	F92	Shows the display model.				
	F93	Shows the version of the display model.				
	F94	Displays the card ID				
	F99	Automatic regulator test	This function can activate all the relays; please do not use this function while the regulator is running.			
End	F00	Exit				

* Observation1 : When F24=1, this means there is only one circuit. Therefore, none of the System 2 inputs/outputs can be used. And no error codes will be displayed.

6.4. STARTING BASIC OPERATION

6.4.1. OPERATING MODE

The regulator has 4 operating modes, depending on the heat pump model: Cool, Heat, Auto and Manual selection of the operating mode. The available operating mode is controlled by parameter F29.

F29=0, only Auto mode (C/H).

F29=1, only Heat mode (C/H).

F29=2, only Cool mode (C/H).

F29=3, Manual selection of the operating mode (M).

In the Cool mode, the machine starts cooling when the probe temperature is higher than the "Temperature setpoint + Temperature differential" and it stops cooling when the temperature is lower than the "Setpoint temperature - Differential temperature".

In the Heat mode, the machine starts heating the water when the probe temperature is lower than the "Temperature setpoint + Temperature differential" and it stops heating when the temperature is higher than the "Setpoint temperature - Differential temperature".

In the Auto mode, the machine starts cooling when the probe temperature is higher than the "Temperature setpoint + Auto mode temperature differential" and it stops cooling when the

temperature is lower than the "Setpoint temperature". The machine starts heating when the probe temperature is lower than the "Temperature setpoint - Auto mode temperature differential" and it stops heating when the temperature is higher than the "Setpoint temperature".

6.4.2. HEAT MODE (PROHEAT II AND PROHEAT II CHILLER MODELS)

Start-up process:

Start-up conditions: Water intake temperature < (Setpoint temperature - Temperature differential); and the Compressor stop time \geq Compressor delay time

6.4.3. COOL MODE (PROHEAT II AND PROHEAT II CHILLER MODELS)

Start-up process:

Start-up conditions: Water intake temperature < (Setpoint temperature + Temperature differential); and the Compressor stop time \geq Compressor delay time

6.4.4. AUTO MODE (PROHEAT II CHILLER MODEL)

Start-up process:

Start-up conditions: Water intake temperature $<$ (Setpoint temperature - Auto mode temperature differential); Compressor stop time \geq Compressor delay time, then it enters Heat mode.

If the water intake temperature $<$ (Setpoint temperature + Auto mode temperature differential); and the Compressor stop time \geq Compressor delay time, then it enters Cool mode.

Stop process:

Compressor 1 stops, Compressor 2 stops 10s later, the fans stop and the water pump stops 30s later.

6.4.5. DEFROST FUNCTION

The regulator monitors the temperature in the evaporator when the machine is in heat mode and decides when to activate the defrost function depending on how long the machine has been running in that low temperature condition. In other words, the defrost calculator starts timing when the equipment defrost temperature falls below "Start defrost temperature" and starts running when the time setting under that temperature reaches the "Start defrost time". If the evaporator temperature rises over the "Start defrost temperature" during timing, the defrost calculator resets and starts timing again when the evaporator temperature drops again below the "Start defrost temperature".

In other words, the defrost calculator setting measures the time that the machine is running at low temperature.

In machines with two compressors, if one of the circuits meets the defrost condition, defrosting will also take place in the other circuit.

DEFROST SEQUENCE:

The regulator can check the defrost effect against the outside temperature. If the outside temperature is higher than "End defrost temperature", the regulator will stop the defrost function. If defrost time is longer than "Maximum defrost time", the regulator will also force the defrost function to stop. The defrost process explained above will only work when the machine is heating in heat mode.

Once the conditions for stopping the defrost cycle are met in circuit 1, compressor 1 will wait for compressor 2 to reach these conditions. As soon as compressor 2 stops, the heat mode will start again in both circuits (there is a delay time between both).

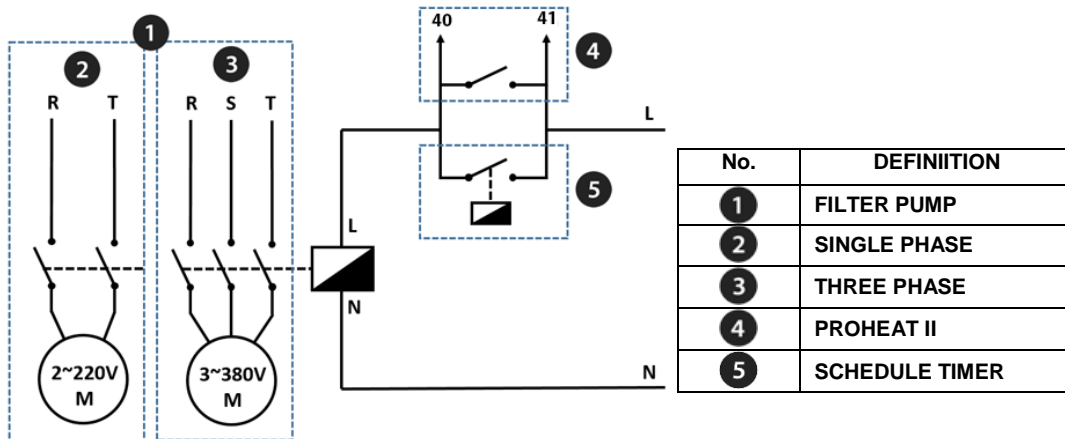
Observation:

If the evaporator 1 probe fails, the reading from the evaporator 2 temperature probe will be used.

If both evaporator temperature probes fail: The system will check the outside air temperature; if outside air temperature is $< F35$ and machine running time $>$ Start defrost time, the machine will start defrosting. The defrost process will stop when defrost time $>$ maximum defrost time.

6.4.6. WATER TREATMENT PUMP CONTROL

The user can choose whether to control the water treatment pump or not (F40). 0 means that it is not controlled and 1 means that the pump is controlled. When the water pump is running, the compressor starts a certain time later (F41) and when the compressor stops, the water treatment pump stops a certain time later (F42). The compressor will not start until the water treatment pump reaches the F41 time. When the machine stops, the pump will continue the F43 stop F44 start cycle.



6.4.7. FAN OPERATING CONDITIONS

When $F27 = -10$, the fan will run at normal speed. In the PROHEAT II model, the fan will rotate at this fixed speed.

When $F27 \neq -10$,

If the ambient temperature $\leq F27 (20^{\circ}\text{C})$, the fan will run at maximum speed.

If $F27 (20^{\circ}\text{C}) < \text{Ambient temperature} < F28 (45^{\circ}\text{C})$, the fan will run at minimum speed.

If ambient temperature $\geq F28 (45^{\circ}\text{C})$, the fan will run at maximum speed.

The PROHEAT II machines run at normal speed $F27 = -10^{\circ}\text{C}$.

6.4.8. REMOTE SWITCH

When the remote switch is closed:

If the unit is running. The unit works normally

If the unit is stopped. The unit stops.

When the remote switch is open:

If the unit is running. The unit stops and the screen display "OFF".

If the unit is stopped. The unit stops.

6.5. PROTECTION SYSTEMS

6.5.1. COMPRESSOR DELAY PROTECTION

The compressor delay time is adjustable (F21) and set to 5 minutes by default. The regulator uses this time setting to prevent continuous ON/OFF cycles. When the compressor has been running and then stops, the next time it is started up, the regulator will check that the period of time has passed before starting it up again; if not, it will wait for 5 minutes until the compressor starts again. If the machine has just been started up, there will be a 5-minute wait before the compressor starts.

6.5.2. PHASE CONTROL

When the 3 phases of the machine are connected incorrectly or a fault is detected in any of the phases, the machine will stop and the error code "A91" will be displayed.

6.5.3. OVERLOAD PROTECTION

Consumption is checked three seconds after the compressor starts up; if the current > F23 for 5 seconds, the machine will stop and error "A93" will be displayed.

6.5.4. WATER FLOW PROTECTION

The water flow switch status is checked 30 seconds after the water treatment pump has been running. If the status of the flow switch is OFF after another 5 seconds, the machine will stop and display error "A15".

6.5.5. HIGH PRESSURE PROTECTION

The high pressure switch is a normally closed contact located on the compressor discharge line. The regulator checks the status of the high pressure switch for 5 seconds and will have 5 seconds to act. If the contact opens, the machine will stop. If the pressure switch is closed, the machine will start up automatically.

If three alarms from this protection are triggered in one hour, the system will lock down and error code "A12" or "A14" will appear. The machine will have to be restarted manually to unlock the system.

6.5.6. LOW PRESSURE PROTECTION

The low pressure switch is a normally closed contact. The status of the low pressure switch is not checked during the defrost process and during the first three minutes after starting up the machine.

The regulator checks the status of the low pressure switch for 5 seconds and will have 5 seconds to act. If the contact is open, the machine will stop. If the low pressure switch closes at any time, the machine will start up automatically.

If three alarms from this protection are triggered in one hour, the system will lock down and error code "A12" or "A14" will appear. The machine will have to be restarted manually to unlock the system.

6.5.7. DISCHARGE TEMPERATURE PROTECTION

When the compressor discharge temperature is higher than F45, the machine will stop and error "A24" or "A25" will appear. The machine will start running again as soon as the compressor discharge temperature drops (F45-10°C). Each compressor runs separately.

However, if this protection triggers 3 alarms in one hour, the system will lock down in alarm status. The machine will have to be restarted manually to unlock the system.

6.5.8. PROTECTION AGAINST EXTREME WATER INLET AND OUTLET TEMPERATURE DIFFERENCE

The difference between inlet and outlet water temperatures will be controlled by the regulator for 5 seconds. If the difference is higher than F72, error code "A44" will appear 5 seconds later and the compressor will stop. If this protection triggers 3 alarms in one hour, the system will lock down in alarm status. The machine will have to be restarted manually to unlock the system.

6.5.9. LOW AMBIENT TEMPERATURE LIMIT

If the outside temperature is lower than F26, the compressor will not be able to start (except defrost in winter). Only the electrical resistor can function.

6.5.10. WATER ANTI-FREEZE PROTECTION IN WINTER

This protection is not active when the outside temperature is over 3°C. If the water temperature is below 4°C, the outside temperature is below 3°C and the machine is stopped or in standby, the machine will start the water pump to make sure that water does not stay in the frozen pipes.

6.5.11. PROBE FAILURE PROTECTION

The temperature probes for Evaporator 1, Discharge 1, Evaporator 2 and Discharge 2 run independently in each circuit and trigger different error codes to distinguish the circuits.

If a water intake temperature probe fails, the machine will stop.

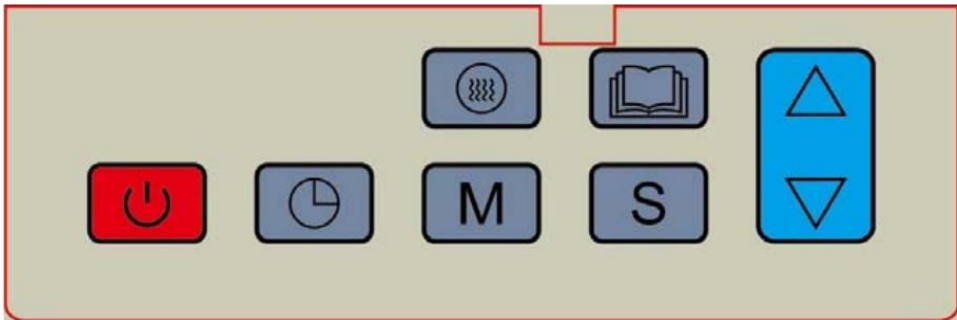
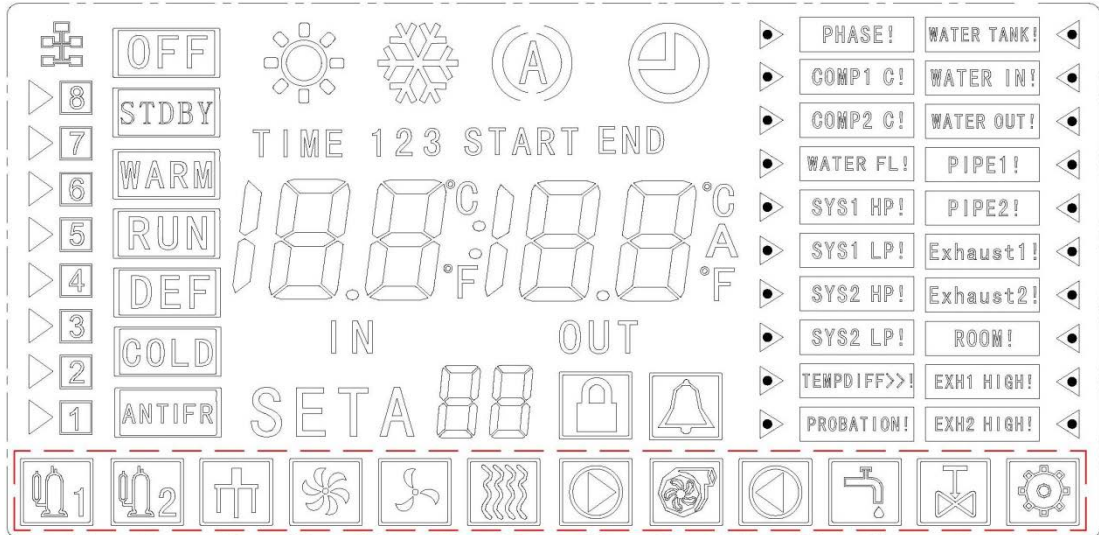
If the error is corrected, the equipment will start up again.

Note : If an error occurs while the machine is running, the water treatment pump will continue running for 5 minutes and will then stop.

6.6. TROUBLESHOOTING GUIDE SYSTEM FAULTS AND LIST OF ERROR CODES


ERROR	LCD CODE	REASON	SOLUTION
Circuit 1 low pressure error	A11	Gas load too low Possible obstruction in the system	Check pressure switch and cooling circuit
Circuit 1 high pressure error	A12	Gas load too high Possible obstruction in the system	Check pressure switch and cooling circuit
Circuit 2 low pressure error	A13	Gas load too low Possible obstruction in the system	Check pressure switch and cooling circuit
Circuit 2 high pressure error	A14	Gas load too high Possible obstruction in the system	Check pressure switch and cooling circuit
Flow switch error	A15	Water flow in the system too low	Check water flow and water treatment pump
Error in water intake temperature probe	A21	The probe is disconnected or short-circuited	Check or change probe
Error in Evaporator 1 probe	A22	The probe is disconnected or short-circuited	Check or change probe
Error in Evaporator 2 probe	A23	The probe is disconnected or short-circuited	Check or change probe
Error in compressor 1 discharge probe	A24	The probe is disconnected or short-circuited	Check or change probe
Error in compressor 2 discharge probe	A25	The probe is disconnected or short-circuited	Check or change probe
Error in outside temperature	A28	The probe is disconnected or short-circuited	Check or change probe
Error in water outlet temperature probe	A29	The probe is disconnected or short-circuited	Check or change probe
Error in discharge 1 temperature	A42	Compressor discharge gas temperature too high Possible obstruction in the system	Check sensor and cooling circuit
Error in discharge 2 temperature	A43	Compressor discharge gas temperature too high Possible obstruction in the system	Check sensor and cooling circuit
Water intake and outlet differential temperature too high	A44	Water flow too low Water pressure too low	Check water flow or hydraulic circuit pipes
Outside temperature too low	A46	Outside temperature is lower than the lower limit setting	Check the outside temperature
Thermal protection of the fan	A47	Fan consumption too high	Check fan thermal protection and fan
Compressor shut-down protection	A51	Compressor contactor stuck	Check the compressor contactor
Incorrect power supply	A91	Phases not connected in the right order or insufficient voltage in a phase	Check the electrical connections of the machine
Compressor 1 consumption too high	A93	Compressor 1 consumption too high	Check the system
Compressor 2 consumption too high	A94	Compressor 2 consumption too high	Check the system

Error in the operating time limit	A99	Operating time too long	Check time limit
-----------------------------------	-----	-------------------------	------------------

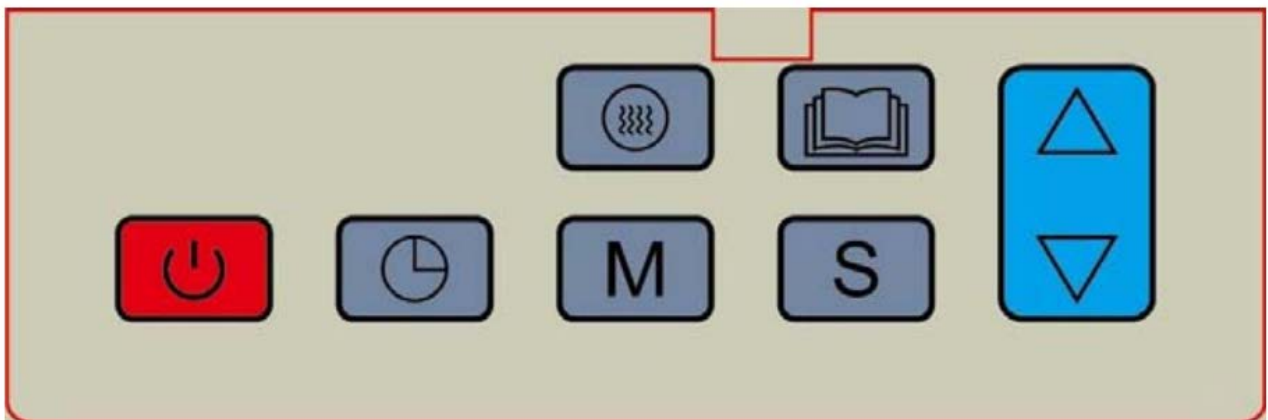
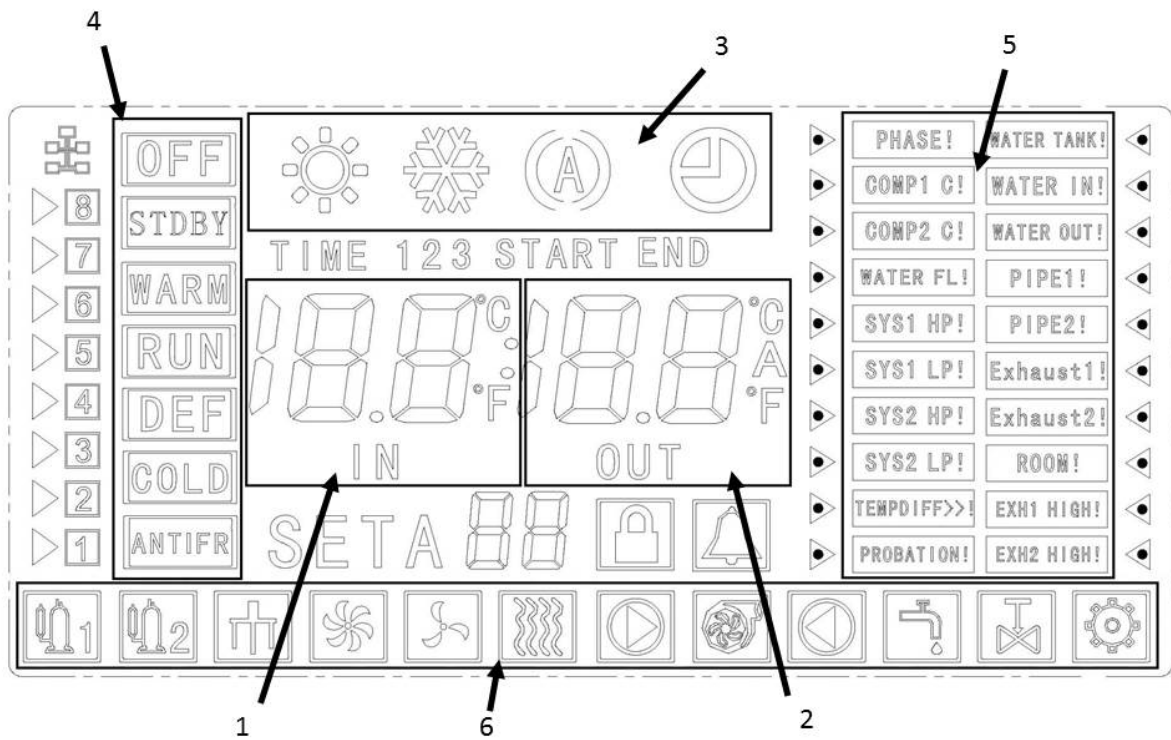


Note : The error codes flash when displayed on the LCD screen.

List of Error Codes		
Alarm Icon	Code	Reason
Phase!	A91	Phase protection
COMP1 C!	A93	1# Compressor 1 consumption too high
COMP2 C!	A94	2# Compressor 2 consumption too high
WATER FL!	A15	Water flow in the system too low
SYS1 HP!	A12	Circuit 1 high pressure switch protection
SYS1 LP!	A11	Circuit 1 low pressure switch protection

SYS2 HP!	A14	Circuit 2 high pressure switch protection
SYS2 LP!	A13	Circuit 2 low pressure switch protection
TEMPDIFF>>!	A44	Water flow too low Water pressure too low
PROBATION!	A99	Operating time too long
WATER IN!	A21	Error in water intake probe
WATER OUT!	A29	Error in water outlet probe
PIPE1 !	A22	Error in Evaporator 1 probe
PIPE2 !	A23	Error in Evaporator 2 probe
EXHAUST1 1	A24	1# Error in Compressor 1 discharge probe
EXHAUST1 2	A25	2# Error in Compressor 2 discharge probe
ROOM !	A28	Error in outside temperature probe
EXH1 HIGH!	A42	1# Compressor 1 discharge too high
EXH2 HIGH!	A43	2# Compressor 2 discharge too high
		Communications error (RS485)


6.7. LCD SCREEN CONTROL








1. WATER INTAKE TEMPERATURE
2. WATER OUTLET TEMPERATURE
3. OPERATING MODE
4. MACHINE OPERATING STATUS
5. ERROR CODES
6. MACHINE OUTLETS STATUS

DISPLAY FUNCTIONS








1. Heart pump ON/OFF

Press  to switch the machine ON and OFF.














2. Water temperature setpoint setting


- Press  to access the water temperature setpoint for the pool.
- Change the setting by pressing  or . Keep these buttons pressed to speed up the process.
- After changing the setting, press  again to save the change. To exit the setpoint setting, press .

3. Time setting

- Press  to set the time.
- Change the time using  or . Press  to adjust the minutes, using  or .
- After setting the time, press  again to exit the time setting menu.



4. Timer setting (SCHEDULE PROGRAMMING MODE)

- Press  for at least 2 seconds to activate the SCHEDULE PROGRAMMING mode.
- Press  for at least 5 seconds; this will display the start and end times of the first period.
- Change the start hour of the first period using the  or  keys. Press  to set the start minutes of the first period, using  or . Press  to set the end time of period 1, using  or . Press  to set the end minutes of period 1, using  or .




- Repeat the process to program periods 2 and 3 (if necessary).
- Press  to pass through all the periods and exit the menu.

NOTE: If the Schedule Program mode is activated and there are no periods scheduled, the machine will not start.

5. Setting the machine operating mode

- Press  to choose the machine operating mode (Heat, Cool and Automatic, only if F29=3).
- Press  for at least 2 seconds to activate or deactivate the Schedule Programming mode.

6. Checking the temperatures (Reading variables)

- Press  to display the temperature probe settings and compressor consumption (3 settings for each phase of the compressor). Use  or  to display the various settings.



The values shown refer to the following nomenclature:

1. WATER INLET TEMPERATURE
2. COIL 1 TEMPERATURE
3. COMPRESSOR 1 DISCHARGE TEMPERATURE
4. COIL 2 TEMPERATURE
5. COMPRESSOR 2 DISCHARGE TEMPERATURE
6. AIR TEMPERATURE
7. WATER OUTLET TEMPERATURE
8. CURRENT PHASE 1-COMPRESSOR 1
9. CURRENT PHASE 2-COMPRESSOR 1
10. CURRENT PHASE 3-COMPRESSOR 1
11. CURRENT PHASE 1-COMPRESSOR 2
12. CURRENT PHASE 2-COMPRESSOR 2

13. CURRENT PHASE 3-COMPRESSOR 2

NOTE: The compressor consumption settings vary depending on water and outside temperature and the settings of phase consumptions does not have to be the same.

7. Blocking the keypad

- Press  and  at the same time for 5 seconds to block the buttons on the display. The blocked icon will appear on the screen. Press another 5 seconds to unblock the keys.

8. Manual Reset

- Press  to switch the machine ON and OFF.

7. GENERAL PRECAUTIONS

The installation, start-up and maintenance operations must be performed by qualified personnel.

This equipment should not be installed in inflammable or explosive environments.

The electrical power supply at the main circuit breaker must be switched off before any maintenance work is performed inside the machine.

It is mandatory to use personnel protection equipment, such as goggles, gloves, etc. during maintenance work.

During operation of the unit, it is normal that the condensation produced in the evaporation battery will produce a certain quantity of water which will have to be evacuated. The machine is equipped with a drain for this purpose that must always be unobstructed.

Esta agua de condensación no tiene que ser tratada de una forma especial.

8. CHECKING THE PACKAGING

This equipment comes with RECYCLABLE packaging that can withstand rough transport conditions. However, you should examine the device during installation to ensure there is no damage, thus avoiding any subsequent malfunction.

The MANUFACTURER will not be held responsible in this case.



IS VERY IMPORTANT TO KEEP THE PACKAGED EQUIPMENT UPRIGHT, THE PACKAGING HAS BEEN SPECIFICALLY DESIGNED FOR THIS. ALWAYS MAINTAIN IT IN A VERTICAL POSITION.

IF THE UNIT IS DAMAGED, OR THE DELIVERY IS INCOMPLETE, MAKE A NOTE OF IT ON THE CARRIER'S BILL AND IMMEDIATELY MAKE A CLAIM TO THE COMPANY IN CHARGE OF DELIVERY.

Inside the parcel you will find the following elements:

Pool heating equipment

Installation manual.

Warranty.

9. OPERATING CONDITIONS

Water physical and chemical parameters must be in between:

PH.....	7.2 to 7.8
Residual chlorine.....	1 to 2 ppm
Alkalinity.....	80 to 125 ppm
Total dissolved solids.....	<=3000 mg/l
Hardness.....	200 – 300 ppm

The limits established for working conditions in order to guarantee the proper operation of the equipment are:

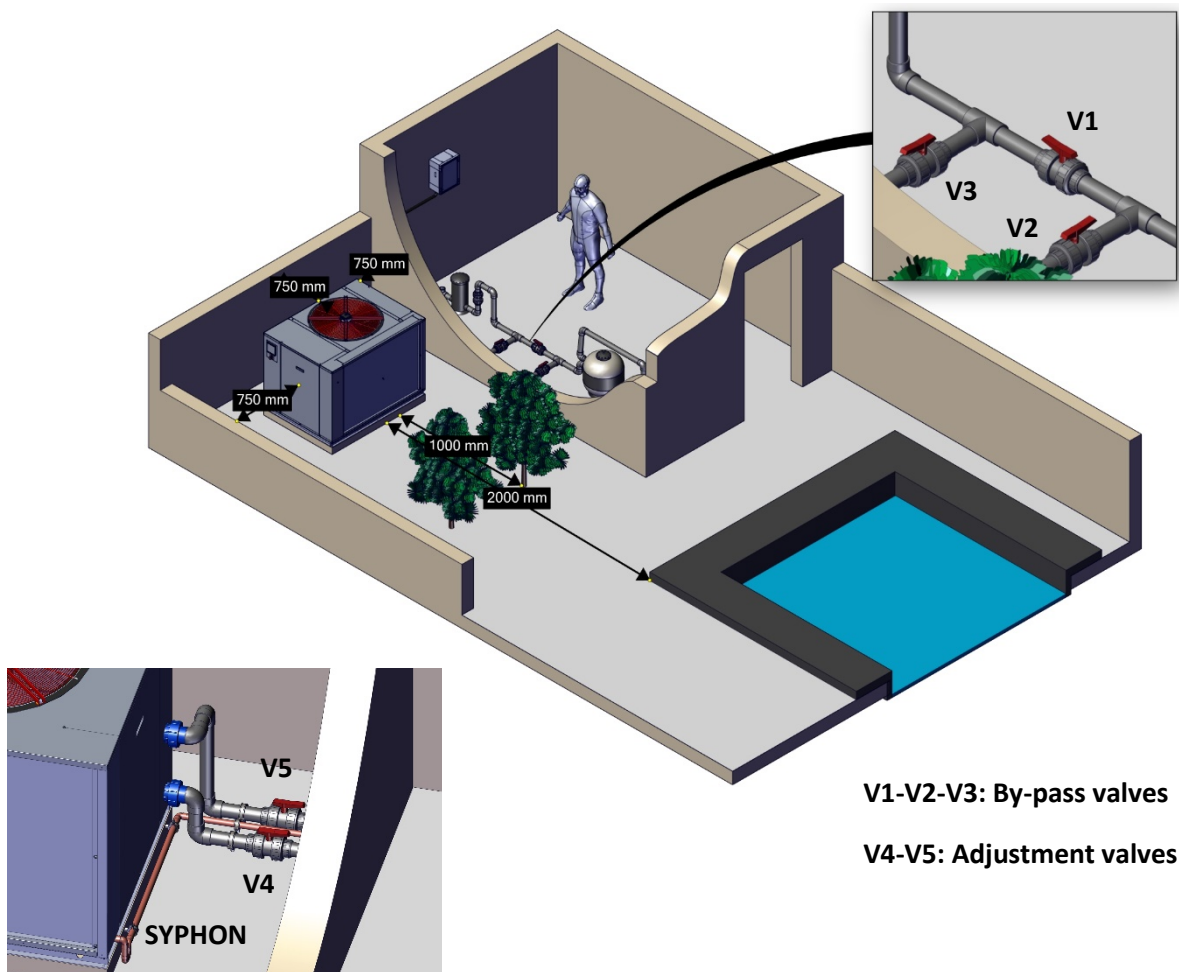
Minimum outside temperature for standard PROHEAT:	0°C
Maximum pool water temperature:	40°C
Maximum intake water pressure:	3.5 bar

The operating conditions will affect the output of the equipment.

10. PRELIMINARY REQUIREMENTS AND PROCEDURES

- Make sure that the location intended for the equipment can withstand the weight of the equipment.
- The unit should be placed on a bench for better distribution of weight, as recommended by the designer.
- The machine should always be placed vertically and balanced.
- This machine is intended to operate outdoors.
- An area around the equipment should be kept clear for use during maintenance and operation and the air intake and outlet should be kept clear (see illustration).

- When installing the machine outdoors, make sure not to place it under a steep roof where too much rain water can fall on it.
- The machine should not be placed 1.5 meters above or 3 meters below the water line.
- If water from evaporator condensation appears during operation, the machine has an opening on the side to evacuate the water.
- Do not install the equipment in an acid or alkaline environment to avoid corrosion that may affect the evaporator battery.

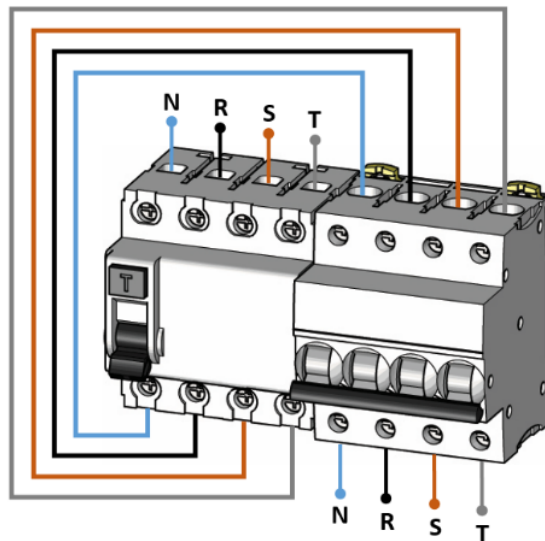


11. ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connection must be carried out by the fitter taking the following points into account:

- Please perform the connection according to the circuit diagram included in this manual.

- Place a differential circuit breaker in the general power connection to protect the equipment from possible grounding problems. The differential breaker should be minimum 30 mA.
- Differential breaker.
- Automatic or circuit breakers.
- Before connecting the equipment, you must check that the electrical installation is disconnected and that there is no voltage between the power supply phases.
- Connect the lead-in wires to the machine's input terminal.
- Connect the ground wire to the relevant terminal.
- The provision of any legislation in force with respect to any electric lines against direct or indirect faults and contacts must be followed at all times.
- Verify the tightness of all electrical connections.
- You must check that the electrical resistance between the ground and any electrical terminal is over 1 megaohm. If not, the equipment cannot be started up until the electrical loss may be located and repaired.
- If there are fluctuations of the input voltage, it is recommended to install a voltage stabilising system to prevent damaging the equipment.
- The illustration below shows a diagram of a proper connection.



The heat pump should never be operated without the water treatment pump running. Do not interconnect timers or programmers that may leave the unit running after the water treatment pump has been switched off.



Do not change the calibration of the motor protection breakers. If in doubt, contact the distributor.

12. HYDRAULIC CONNECTIONS

The heat pump should be connected to a by-pass prepared for that purpose at the exit of the water treatment system and always before any chemical dosing system. If the intake of the dosing system is less than 25 cm under the heat pump water outlet, a syphon should be installed. A no-return valve should be installed as an additional safety measure to prevent the return of chemical products to the pump when water circulation is interrupted.

The equipment should never be run without water circulating through the hydraulic system.

Do not place concentrated chemical products in the pool skimmers.

Always respect the hydraulic connection diameters specified for each machine.

A full-flow shut-off valve should be installed on each of the hydraulic elements in the equipment, so that each of these may be isolated if needed (filter cleaning, repairs, replacements, etc.) without the need to drain the circuit.

Anti-vibration dampers should be installed in the inlet and outlet of the machine, in order to avoid vibrations which may cause cracks or breakage in the hydraulic connections.

Do not force the PVC pipes when connecting the equipment to the hydraulic network. This will prevent them from breaking or cracking.

13. START-UP PROCEDURE

When setting-up, the electrical connections, as well as the general power supply and voltage should be verified.

- Check that the hydraulics are connected properly.
- Give power to the equipment by connecting the general power switch on the outside of the unit. Once the unit is connected, verify the current absorbed by the phases.
- It is important to note that the equipment comes with a standard crankcase heater and should be under voltage for at least 1 hour before start-up so the oil in the compressor can reach its ideal condition to lubricate the compressor components.
- Three phase machines are equipped with a phase control relay that ensures that the compressor rotates in the right direction. Alarm in the regulator.
- With the machine running, verify the intensities absorbed by the electric motors, making sure they do not exceed the limits mentioned in the technical specification sheet.
- Check that there are no gaps between currents in the various lines, except those caused by single phase circuits.
- High and low pressure switches should be installed in the cooling circuit and verify the refrigerant charge (Refrigerant Charge section).
- Disconnect the ON/OFF switch to stop the equipment.

14. PREVENTIVE MAINTENANCE

You must keep a record of each component maintained as well as the actions or repairs undertaken.

- DISCONNECT THE EQUIPMENT FROM THE POWER SUPPLY before performing any maintenance procedures.
- The surface of the exterior panels may be cleaned with a soft cloth and non-abrasive cleaner.
- The machine has been designed to operate outdoors.
- It is important that the equipment be installed on stable ground and protected from flooding.

Things to take into account:

EVAPORATOR COIL:

The evaporator coil should be kept clean and free of obstacles which may hinder the circulation of air through them. In order to clean it, use water at low pressure and non-abrasive detergents or cleaning liquids made specifically for that purpose.

COMPRESSOR:

Compressor oil must be checked in those unit models provided with an oil viewer.

Make sure the crankcase heater works properly.

Verify that the compressor refrigerates adequately with the circulating gas (verify the refrigerant charge).

Verify that the power consumption has not increased.

Verify that the compressor discharge pressure is not too high and that the intake pressure is not too low.

Verify that the compressor fasteners are not deteriorated.

Verify that no frost develops on the compressor.

CONDENSER:

Install the chemical product dosifiers "downstream" from the heat pump, at a height lower than the pump itself and always as far away from the pump as possible. Never in the suction pipe of the water treatment pump, since this will damage the condenser.

NEVER place concentrated chemical products in the pool skimmers; this will damage the titanium condenser.

In climates subject to sporadic freezing temperatures, the water can be circulated by the water treatment pump to ensure that the water temperature remains above freezing (0°C).

In the event of persistent freezing conditions, all the water treatment and heating system components should be completely drained. Draining is performed by removing the drain plug on the side of the condenser

FAN:

Verify the flows of the fan each year.

Clean the louvers of the fan as well as the protection grill regularly.

ELECTRICAL PANEL:

Check all electrical connections.

Verify that there is no over-heating of the electrical terminals.

Check that the safety systems are working correctly.

Verify that the thermostat or main control operates correctly and verify the temperature with a mercury thermometer (probe calibration).

15. WARRANTY AND GENERAL CONDITIONS

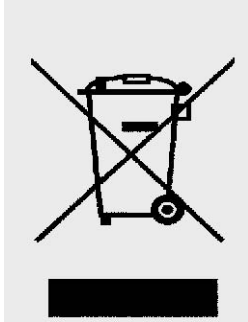
The manufacturer guarantees the quality of the equipment referred to in the LETTER OF WARRANTY that should be delivered with this start-up and operation manual.

The manufacturer's warranty does not cover breakdowns or damage caused by the following circumstances:

- Inadequate installation or use.
- Not following the cleaning and maintenance instructions.
- Inappropriate chemical conditions.
- Work performed by unauthorised personnel.
- Damage caused by inadequate watering.
- Damage caused by natural phenomena.

16. PRODUCT RECYCLING INSTRUCTIONS

This unit has a refrigeration gas in liquid state and electrical components. When the heat pump concludes its working life, it should be dismantled by a specialist company or you may take it to your local authority's disposal facility.



In order to reduce the amount of electric and electronic waste, the danger of its components, to promote the reuse of the equipment, waste reclamation and to establish an adequate waste management that may improve the efficiency of environmental protection, a number of regulations applicable to the manufacture of the product and others related to an adequate environmental management once the product has become waste are set out.

Furthermore, it is intended to improve the environmental behaviour of all stakeholders involved in the lifecycle of electric and electronic devices such as manufacturers, distributors, users and, in particular, those directly involved in managing the waste from such equipment.

From 13th of August 2005, whenever you want to discard this equipment, you have two possible return options:

- If you buy a new one that is of equivalent type or has the same functions, you may hand it back to the distributor, at no cost to you, when buying the new one.
- Or you may take it to your local authority's disposal facilities.

The equipment is tagged with a symbol that has been cross-over (rubbish bin), and this symbol means that it must be separated from other urban waste and collected separately.

Potential effects on the environment or human health of the hazardous elements it may contain.

PVC

The most widely used plasticizing agent in applications of PVC is DEHP (Diethylhexyl phthalate). Trials carried out in several laboratories show that it does not pose a risk to human health in the concentrated levels used in finished products, according to reports from BUA in Germany (Advisory Committee on Existing Chemicals of Environmental Relevance) and the BGA (Health German Authority), amongst others. The results from such trials, together with data obtained from biodegradatio studies, confirm that DEHP cannot be considered hazardous for the environment. All additives used in PVC formulations and, thus, in food applications are fully regulated both at European and Spanish level.

In Europe, there is the EU 90/128/EEC Commission Directive subsequently amended by EU 95/3/EEC. In Spain, there is the Spanish Royal Decree 1125/1982 of 30th of April, ratified by the Spanish Royal Decree 1042/1997 of 27th of June of that same year.

Modern technology applied to PVC production plants for some years allows us to declare that such plants do not pose a threat to the environment, the Life Cycle Analyses (LCA) show that

the environmental impact of PVC is equivalent to that of other materials or even more favourable.

TITANIUM

Health effects. Elemental titanium and titanium dioxide are of a low order of toxicity. Excess exposure in humans to titanium dioxide due to inhalation can result in mild alterations in the lungs.

Effects of overexposure to titanium powder. Dust inhalation may cause tightness and pain in chest, coughing, and difficulty breathing. Contact with skin or eyes may cause irritation. Entry pathways: Inhalation, skin contact, eye contact.

Carcinogenicity. The International Agency for Research on Cancer (IARC) has listed titanium dioxide within Group 3 (The agent is not classifiable as to its carcinogenicity to humans.)

Environmental effects. Low toxicity. No negative environmental effects of titanium have been reported.

17. WARRANTY CERTIFICATE

17.1. 1. GENERAL CONDITIONS

- In accordance with these provisions, the seller guarantees that the product under this warranty (the "Product") does not show any non-compliance at the time of sale.
- The warranty period covers the Product for 2 years from the moment it is given to the buyer.
- In the event of non-compliance of the Product, and if the buyer notifies the seller during the Warranty Period, the seller must repair or replace the Product (bearing this cost) wherever it may be deemed appropriate, unless it may not be possible or disproportionate.
- Whenever the Product is not repairable or may not be replaceable, the buyer may request a proportional reduction in price or, if the non-compliance is significant, the termination of the sale agreement.
- Those parts replaced or repaired pursuant to this warranty will not extend the original Warranty Period, although they will have their own warranty.
- For this warranty to be effective, the buyer will have to prove date of purchase and the delivery of the Product.
- If six months have passed since the delivery of the Product to the buyer and the buyer claims non-compliance of the Product, the buyer must show proof of origin and existence of the alleged malfunction or defect.
- This Warranty Certificate does not limit or prejudice the rights of the consumer afforded to the consumer by national statutory law.

17.2. 2. PARTICULAR CONDITIONS

- This warranty covers any product referred to in this manual.

- This Warranty Certificate applies exclusively to European Union countries.
- For this warranty to be effective, the buyer will have to strictly follow the manufacturer's instructions included in the documentation accompanying the Product, whenever such documentation is applicable by Product range and model.
- Whenever a time schedule is set for replacement, maintenance or cleaning of Product parts or components, the Warranty will only be valid when such schedule has been duly followed.

17.3. 3. LIMITATIONS

- This warranty is only applicable to those sales made to consumers, "consumer" being the person who acquires the Product not for professional purposes.
- No guarantees are made regarding normal wear and tear of the Product. With regard to parts, components and/or perishable or consumables such as batteries, bulbs, etc., the documentation accompanying the Product will be followed, where necessary.
- The warranty does not cover those events where the Product: (I) has been subject to abuse; (II) repaired, maintained or handled by unauthorised persons or (III) repaired or maintained with non-original parts.

Whenever the non-compliance of the Product may be the result of incorrect installation or start-up, this warranty will only be valid whenever such installation or start-up is included in the Product's purchase-sale agreement and has been carried out by the seller or under the seller's responsibility.

WWW.ASTRALPOOL.COM

- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** THE MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO CHANGE THE CHARACTERISTICS OF ITS PRODUCTS OR THE CONTENTS OF THIS DOCUMENT EITHER PARTIALLY OR COMPLETELY WITHOUT PRIOR NOTICE.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.
- NE**
- PO**

WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

It declares under its sole responsibility that all the heat pumps referred to as: PROHEAT II manufactured since 01/01/2016, regardless of their serial number, are compliant with:

EU Directive related to machine safety 2006/42/EC.

EU Directive for electromagnetic compatibility 2004/108/EC and amendments.
EU Directive low voltage equipment 2006/95/EC.

EU Directive on noise produced by machinery used outdoors 2000/14/EC and its correction by
EU Directive 2005/88/EC.

EU Directive on restrictions on the use of certain hazardous substances in electrical and
electronic devices 2011/65/EC (RoHS).

EU Directive on electrical and electronic equipment waste 2012/19/EC (WEEE).
Royal Decree 208/2005 and 219/2013 on electrical and electronic equipment and waste
management.

EC regulation on the registration, evaluation, authorisation and restriction of chemical
substances and preparations No. 1907/2006 (REACH) and its modification 126/2013 (REACH)

Los Corrales de Buelna 01/01/2016
Assinatura

Signature / Firma/ Unterschrift /






Chief Executive Officer of B-39390968

1. INTRODUCCIÓN

Gracias por confiar en nuestros productos para la climatización de piscinas. La experiencia acumulada por nuestra compañía durante más de 20 años en el mundo de la climatización de piscinas ha sido puesta a su servicio en este producto, en el que además incorporamos los avances técnicos que hacen de su equipo que puede solucionar de forma definitiva la climatización de su piscina.



Por favor, lea atentamente este manual con el fin de: hacer una correcta instalación y puesta en marcha, conocer el potencial total de la máquina, y tener en cuenta todas las circunstancias necesarias para un desempeño adecuado y de larga duración.

-  El símbolo de información indica información útil para una instalación y un rendimiento adecuado.
-  El símbolo de advertencia indica información importante que hay que tener en cuenta con el fin de evitar el riesgo de lesiones y / o daños al usuario y / o aparato.
-  El símbolo de prohibido indica una operación / procedimiento prohibida que se anulará la garantía.

LE RECOMENDAMOS ANOTE LOS SIGUIENTES DATOS

EMPRESA INSTALADORA

FECHA

TELEFONO

MODELO

Nº SERIE

SELLO DISTRIBUIDOR

SELLO INSTALADOR

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1. DESCRIPCIÓN

La bomba de calor Aire/Agua se utiliza para el calentamiento del vaso de piscina y así alargar la temporada de baño, aprovechando la energía que el sol aporta al aire.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Las bombas de calor están equipadas con los siguientes elementos:

- * Robusto y ligero diseño en aluminio al magnesio resistente a la radiación solar, sobre bastidor de aluminio. El color no se degrada.
- * Batería evaporadora (intercambiador de calor gas-aire) de alto rendimiento, fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio lacadas, especiales para ambientes corrosivos y de costa.
- * Ventilador/es axial/es.
- * Compresor Scroll.
- * Condensadores de agua en Titanio en G2. Garantizado contra la corrosión.
- * Gas refrigerante R-410-A.
- * Presostatos de Alta y Baja Presión (AP/BP).
- * Expansión mediante Válvula Termostática con equilibrador externo.
- * Filtro deshidratador by-flow.
- * Circuito hidráulico con interruptor de flujo en la entrada de agua, fabricado en tubería de PVC.
- * Flujostato para control de caudal.
- * Control de sistema depurador.
- * Protecciones eléctricas para maniobra y fuerza.
- * Panel de control fácil de usar, con visualización de temperatura actual y consigna, y mensajes de alarma.

2.3. CUADRO ELÉCTRICO

Cuadro eléctrico con control total para garantizar un rendimiento óptimo con un mínimo consumo de energía en todo momento. Compuestos por los siguientes elementos:

- * Magnetotermicos.
- * Contactores y relé térmico.
- * Bornas de interconexión y de tierra.

* Controlador.

Esquemas eléctricos: Ver TABLA 1

3. CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

CÓDIGO	VOLTAJE	SECCIÓN *	Nº DE CABLES	COMPRESOR	VENTILADOR	TOTAL
	(V)	(mm ²)		(Amp)	(Amp)	(Amp)
65442	400	4	III+N+PE	18,2	3	21,2
65543		6		25	3	28
65544		10		34	3,8	37,8
65545		16		2 X 25	6	56
65546		25		2 X 34	7,6	75,6

- Secciones recomendadas para longitud de 25 mts.

4. DIMENSIONES



DIMENSIONES	LARGO (X)	m	1,00	1,00	1,70	2,10	2,40
	ANCHO (Y)	m	0,95	0,95	1,20	1,20	1,20
	ALTO (Z)	m	1,14	1,14	1,20	1,50	1,70
	PESO	KG	185	210	287	447	500
	PALET+ MAQUINA	Kg	195	220	310	475	545

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PROHEAT II			35 KW	45 KW	60 KW	90 KW	120 KW
CODIGO			65542	65543	65544	65545	65546
CLASIFICACIÓN ENERGÉTICA			B	B	B	B	B
V/Hz/Ph			400/50/3+N				
CONDENSADOR			TITANIUM				
COMPRESOR			SCROLL				
VENTILADOR			AXIAL				
REFRIGERANTE R-410-A	KG		4	6	9	2 X 7	2 X 9
CAUDAL DE AGUA	m ³ /h		12-15	15-25	25-35	30-50	50-70
DIAMETRO DE CONEXIÓN	mm		63	63	75	75	75
T ^a aire= 0°C T ^a agua=26°C	P.INPUT	kW	5,90	7,70	10,60	15,90	22,50
	P.OUTPUT	kW	22,00	25,00	34,50	51,50	68,00
	COP		3,73	3,25	3,25	3,24	3,02
T ^a aire = 5°C T ^a agua = 26°C	P.INPUT	kW	6,00	7,90	10,70	16,20	22,70
	P.OUTPUT	kW	23,20	30,00	41,30	61,00	80,10
	COP		3,87	3,8	3,86	3,77	3,53
T ^a aire = 10°C T ^a agua = 26°C	P.INPUT	kW	6,10	8,00	10,90	16,30	23,70
	P.OUTPUT	kW	26,94	35,70	50,00	70,20	98,40
	COP		4,42	4,46	4,59	4,31	4,15
T ^a aire = 15°C T ^a agua = 26°C	P.INPUT	kW	6,20	8,10	11,50	16,80	23,90
	P.OUTPUT	kW	30,53	39,70	56,80	80,20	110,50
	COP		4,92	4,90	4,94	4,77	4,62
T ^a aire = 25°C T ^a agua = 26°C	P.INPUT	kW	6,40	8,20	11,90	17,00	24,30
	P.OUTPUT	kW	36,20	44,40	63,50	91,30	125,50
	COP		5,66	5,41	5,34	5,37	5,16
T ^a aire= 30°C T ^a agua=26°C	P.INPUT	kW	7,00	8,40	12,00	17,30	24,40
	P.OUTPUT	kW	42,25	51,00	72,00	104,00	140,00
	COP		6,04	6,07	6,00	6,01	5,74
PRESIÓN SONORA	dbA (d*)		66,20	66,20	72,53	71,14	71,14
	dbA (5 MT)		60,85	60,85	68,42	69,39	69,39

NOTAS:

d* = Según norma UNE-EN 12102 / ISO 3744:2010

POTENCIAS A CAUDAL MÁXIMO SEGÚN MODELO



Clasificación Energética según Norma Europea EN 14511-4 (According to FPP classification)

(En condiciones de medida T^a aire 15°C / T^a agua 26°C / Humedad 70%)

6. REGULADOR

6.1. FUNCIONES PRINCIPALES.

El regulador NA8981 es idóneo para el control de Bombas de calor aire-agua con uno/dos compresores. Contiene sondas de temperatura (Entrada y salida de agua, desescarche del evaporador, descarga de compresores y temperatura ambiente), también dispone de sensores de seguridad (Presostatos de alta presión, Presostatos de baja presión, flujostato para el control de caudal de agua del equipo, medidor de consumo de compresores y térmico interno de ventiladores).

Las principales funciones del regulador se muestran a continuación:

- **CONTROL Y VISUALIZACION DE LA TEMPERATURA:** El display muestra la temperatura del agua en todo momento y el usuario puede elegir el punto de consigna entre los valores límites de funcionamiento. También si lo desea puede conocer el valor de las sondas de temperatura del equipo.
- **CONTROL DE DESESCARCHE AUTOMATICO:** Posee un diseño optimizado para el control del desescarche de tal modo que la máquina funcione sin problemas a bajas temperaturas.
- **PROTECCION TEMPERATURA DE DESCARGA:** Si la temperatura de descarga del compresor es excesiva, la máquina se detendrá y se mostrara una señal de alarma en el display (A24 o A25).
- **PROTECCION POR ALTA Y BAJA PRESION:** La máquina posee presostatos de alta y baja presión, que en caso de exceso de alta presión o baja presión detienen la máquina y muestran una señal de alarma en el display (A11, A12, A13 o A14).
- **DIFERENTE PERIODO DE OPERACIÓN:** El controlador posee dos modos de funcionamiento: “Calentamiento” y “Programación horaria”. En el modo “Calentamiento” la máquina funcionara hasta que la temperatura del agua alcance la temperatura de consigna fijada por el usuario. En el modo “Programación horaria” se pueden programar hasta tres periodos de operación de la máquina (véase PRINCIPIO DE OPERACIÓN BÁSICO).
- **PROTECCION Y CONTROL DE FASE:** Cuando se produce una falta en alguna de las 3 fases que alimentan la máquina o cuando las conexiones de las tres fases son erróneas, la máquina se detendrá y mostrara una señal de alarma en el display (A91).
- **VISUALIZACIÓN CONSUMO DE LOS COMPRESORES Y PROTECCIÓN FRENTE EXCESO DE CONSUMO:** El regulador muestra en pantalla el consumo del compresor (A) y en caso de un consumo excesivo la máquina se detendrá y mostrara una señal de alarma en el display (A93-A94).
- **ARRANQUE SECUENCIAL DE COMPRESORES:** El controlador arranca secuencialmente los compresores para evitar un excesivo pico de consumo en la línea.
- **PROTECCION ANTICONGELAMIENTO:** Esta protección permite al controlador recircular el agua encendiendo la bomba depuradora para evitar tener el agua en las tuberías congeladas (véase SISTEMAS DE PROTECCION).
- **TRIP CIRCUIT:** El controlador protege con esta función la máquina en caso de algún

fallo en los contactores o un error en la línea de alimentación.

- **FUNCION DE OPERACIÓN DE EMERGENCIA:** Si se produce un fallo de comunicación en el display LCD (la máquina puede funcionar con los últimos ajustes guardados).
- **PARADA DE EMERGENCIA:** Dispone de un pulsador de emergencia con enclavamiento y rearme manual, que realiza un corte en la alimentación general de la máquina en caso que el usuario lo pulse.
- **PARADA POR MINIMA TENSION:** La máquina está protegida contra un exceso de caída de tensión en la línea; mediante un dispositivo de corte automático del interruptor magnetotérmico; que actúa cuando la tensión de suministro se reduce a un valor por debajo de su tensión nominal.

6.2. CARACTERISTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES.

- **Fuente de alimentación:** 230V±10% o AC 380V±10% (Véase el esquema de conexiones)
- **Capacidad máxima de las salidas :**
 - Bomba de agua 30A/220VAC (Se aconseja la conexión de la bomba depuradora a un contactor)
 - Ventilador: 10A/220VAC
 - Compresor 1 5A/220VAC
 - Compresor 2: 5A/220VAC
 - Válvula 4 vías: 5A/220VAC
- **Sondas de temperatura:** NTC R25=5kΩ,B(25/50)=3470K

6.3. AJUSTE DE PARÁMETROS.

Presione la tecla “S” durante 5 segundos para entrar en el menú de ajuste de parámetros. Si tiene programada una contraseña (F80), puede usar las teclas “▲▼” para introducir la contraseña. Una vez introducida correctamente la contraseña, el display mostrara el código del parámetro. Utilice “▲▼” para seleccionar el código, pulse la tecla “S” para mostrar el valor del parámetro y utilice “▲▼” para modificarlo si lo desea. Pulse la tecla “S” otra vez para guardar los cambios y volver al menú de ajuste de parámetros. Pulsando la tecla “M” puede salir en cualquier momento del menú ajuste de parámetros sin guardar los cambios.

Concepto	Código	Nombre del parámetro	Rango	Ajuste de fábrica	Unidad	Observación
Temperatura	F11	Consigna temperatura.	F14-F13	28	°C	El rango es limitado entre F13 y F14
	F12	Diferencial de temperatura.	1 - 10	1	°C	Entrada de agua
	F13	Máxima temperatura de consigna.	30-100	40	°C	Entrada de agua
	F14	Mínima temperatura de consigna.	0-29	10	°C	Entrada de agua
	F17	Diferencial de temperatura modo Automático.	0 - 20	1	°C	
Compresor	F21	Tiempo de retardo compresor.	1 – 10	5	min	
	F22	Protección de fase compresor.	0-1	1		0: No habilitado 1: Habilitado
	F23	Protección consumo máximo	2-40	Depende del modelo de máquina	10	0 : No habilitado PROHEAT II-35 = 18A PROHEAT II-45 = 23A PROHEAT II-60 = 32A PROHEAT II-90 = 23A PROHEAT II-120 = 32A
	F24	Número de compresores	1-2	Depende del modelo de máquina	2	1 : 1 Compresor 2 : 2 Compresores
	F25	Tiempo de retardo flujostato	0-100	1	min	
	F26	Límite inferior de temperatura funcionamiento.	-20 - 10	0	°C	No habilitado seleccione -20
	F27	Límite inferior de temperatura de ventilador baja velocidad	-10~30	-10	°C	1.-Diferencial de temperatura ±1°C. 2.-Siempre funcionando baja velocidad.(-10°C)

PROHEAT II SERIES · AIR/WATER SYSTEM

	F28	Límite superior de temperatura de ventilador baja velocidad	35~100	44	°C	Diferencial de temperatura ±1°C
	F29	Modo de control	0 / 1 / 2 / 3	1		0 :Modo automático (C/H) 1: Modo Calefacción (Heat) 2: Modo Enfriamiento (Cold) 3: Puede elegirse el modo (M)
Desescarche	F31	Temperatura inicio desescarche	-10 – 0	-3	°C	
	F32	Temperatura final desescarche	5 – 35	25	°C	
	F33	Tiempo inicio desescarche	1– 120	1	min	
	F34	Máximo tiempo desescarche	3 – 20	10	min	
	F35	Desescarche1(2) fallo, Temperatura inicio desescarche	-10 - 20	5	°C	Temperatura ambiente Desescarche de acuerdo con F33/34.
	F37	Modo válvula 4 vías	0 - 1	0		1: Modo Calefacción: Válvula 4 vías tiene electricidad 0: Modo Calefacción: Válvula 4 vías no tiene electricidad
Bomba depuradora	F40	Control bomba depuradora	0 – 1	1		0: Bomba de agua no está habilitada 1: Bomba de agua está habilitada Voltaje contacto = 220v
	F41	Tiempo arranque bomba depuradora antes de arranque de compresor	1 – 10	3	min	
	F42	Tiempo parada bomba depuradora después de parada de compresor	0 -10	3	min	
	F43	Tiempo de inicio bomba de agua	0 – 99	60	min	Verificar temperatura del agua
	F44	Tiempo de marcha bomba de agua	0 – 99	5	min	
	F45	Protección temperatura descarga	90–135	115	°C	Temperatura descarga compresor
	F46	Flujostato	0 - 1	1		1 : Habilitado 0 : No habilitado
	F47	Térmico ventilador	0 - 1	1		1 : Habilitado 0 : No habilitado

Alarma	F50	Duración del sonido de la alarma del zumbador	0-606	0	sec	0: Alarma sin sonido 606: El sonido de alarma está activado hasta que se presione alguna tecla
	F71	Min. Temperatura ambiente de encendido de resistencia eléctrica	-10 - 20	12	°C	Si la resistencia eléctrica está disponible
	F72	Diferencia de temperatura máxima entre temperatura de entrada y salida de agua	0 - 20	3	°C	
	F73	Calibración sonda de temperatura entrada de agua.	-20 - 20	0	°C	Ajustar la sonda de temperatura (Calibración)
	F74	Calibración sonda de temperatura salida de agua.	-20 - 20	0	°C	Ajustar la sonda de temperatura (Calibración)
	F75	1# Calibración sonda de temperatura desescarche 1	-20 - 20	0	°C	Ajustar la sonda de temperatura (Calibración)
	F76	2# Calibración sonda de temperatura desescarche 2	-20 - 20	0	°C	Ajustar la sonda de temperatura (Calibración)
	F77	Calibración sonda temperatura ambiente	-20 - 20	0	°C	Ajustar la sonda de temperatura (Calibración)
	F78	Calibración sonda temperatura descarga compresor 1	-20 - 20	0	°C	Ajustar la sonda de temperatura (Calibración)
	F79	Calibración sonda temperatura descarga compresor 2	-20 - 20	0	°C	Ajustar la sonda de temperatura (Calibración)
Ajuste sistema	F80	Contraseña	0 - 999	0	-	0. Significa sin contraseña 000. Significa borrar contraseña
	F81	Unidades Temperatura	0/1	0	-	0 : Centígrados 1 : Fahrenheit
	F85	Visualizar horas de servicio	-	-	Hora	
	F87	Tiempo de prueba	0 - 999	OFF	Hora	El regulador se detendrá si el tiempo acumulativo es superior al tiempo de prueba, y muestra el código de error "A99". OFF significa no tiempo de prueba
	F90	Muestra el modelo de la tarjeta				

	F91	Muestra la versión del software de la tarjeta
	F92	Muestra el modelo del display.
	F93	Muestra la versión del modelo de display.
	F94	Muestra el ID de la tarjeta
	F99	Auto test del regulador Esta función puede activar todos los relés, por favor no uses esta función con el regulador en marcha.
Final	F00	Salir

*Observacion1 : Cuando F24=1, significa solo un circuito. Por lo tanto todas las entradas/salidas del sistema 2 no tendrán uso. También los códigos de error no serán mostrados.

6.4. PRINCIPIO DE OPERACIÓN BÁSICO

6.4.1. MODO DE FUNCIONAMIENTO

El regulador tiene 4 modos de funcionamiento dependiendo del modelo de bomba de calor que posea: Refrigeración, Calefacción, Auto y la posibilidad del cambio manual del modo de funcionamiento. El modo de funcionamiento disponible es controlado por el parámetro F29.

F29=0, solamente el modo Auto (C/H).

F29=1, solamente el modo Calefacción (H).

F29=2, solamente modo Enfriamiento (C).

F29=3, Cambio manual del modo de funcionamiento (M).

En el modo Enfriamiento, la máquina comienza a enfriar cuando la temperatura de la sonda de temperatura es superior a “Consigna de temperatura + Diferencial de temperatura”, y deja de enfriar cuando la temperatura es inferior a “Consigna de temperatura - Diferencial de temperatura”.

En el modo Calefacción, la máquina comienza a calentar el agua, cuando la temperatura de la sonda de temperatura es inferior a “Consigna de temperatura - Diferencial de temperatura” y deja de calentar cuando la temperatura es superior a “Consigna de temperatura + Diferencial de temperatura”.

En el modo Auto, la máquina comienza a enfriar cuando la temperatura de la sonda de temperatura es superior a “Consigna de temperatura + Diferencial de temperatura modo auto”, y deja de enfriar cuando la temperatura es inferior a “Consigna de temperatura”. La máquina comienza a calentar cuando la temperatura de la sonda de temperatura está por

debajo de "Consigna de temperatura - Diferencial de temperatura modo auto, y para de calentar cuando la temperatura está por encima de "Consigna de temperatura".

6.4.2. MODO CALEFACCIÓN (MODELOS PROHEAT II Y PROHEAT II CHILLER)

Proceso de arranque:

Condiciones de arranque : Temperatura de entrada del agua < (Temperatura de consigna – Diferencial de temperatura); y el Tiempo de parada compresor \geq Tiempo de retardo compresor

6.4.3. MODO ENFRIAMIENTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER)

Proceso de arranque:

Condiciones de arranque : Temperatura de entrada del agua < (Temperatura de consigna+ Diferencial de temperatura); y el Tiempo de parada compresor \geq Tiempo de retardo compresor.

6.4.4. MODO AUTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER)

Proceso de arranque:

Condiciones de arranque : Temperatura de entrada del agua < (Temperatura de consigna – Diferencial de temperatura modo auto); Tiempo de parada compresor \geq Tiempo de retardo compresor, entonces entra en el modo calentamiento.

Si la temperatura de entrada del agua < (Temperatura de consigna + Diferencial de temperatura modo auto); y el Tiempo de parada compresor \geq Tiempo de retardo compresor, entonces entra en el modo enfriamiento.

Proceso de parada:

El Compresor 1 se detiene, 10s después el Compresor 2 y los ventiladores se paran, 30s después la bomba de agua se detiene.

6.4.5. FUNCIONAMIENTO DE DESESCARCHE

El regulador supervisa la temperatura en el evaporador cuando la máquina esta en modo calefacción, y decide cuando actúa el desescarche en función del tiempo de trabajo de la máquina en esa condición de baja temperatura. En otras palabras, la calculadora del desescarche, empieza a contar cuando la temperatura de desescarche de la máquina está por debajo de “Temperatura inicio desescarche” y comienza a funcionar cuando el valor de tiempo por debajo de esa temperatura alcanza el valor “Tiempo inicio desescarche”. Si la temperatura del evaporador es mayor que “Temperatura inicio de desescarche” mientras está contando, la calculadora del desescarche se resetea, y vuelve a contar de nuevo cuando la temperatura del evaporador vuelva a ser inferior a “Temperatura inicio desescarche”.

Dicho de otro modo, el valor de la calculadora de desescarche mide el tiempo de trabajo de la máquina en baja temperatura.

Para máquinas con dos compresores si un circuito satisface la condición de desescarche, en el otro circuito también se producirá el desescarche.

SECUENCIA DE DESESCARCHE:

El regulador puede comprobar el efecto del desescarche con la temperatura exterior del aire. Si la temperatura exterior del aire es superior a "Temperatura final desescarche" el regulador detendrá la función desescarche. Si el tiempo de desescarche es superior a "Tiempo máximo desescarche", el regulador también forzará la detección de la función desescarche. El proceso de desescarche explicado solo funcionará cuando la máquina se encuentre calentando en el modo calefacción.

Después de alcanzar las condiciones para la parada del ciclo de desescarche en el circuito 1, el compresor 1 esperará al compresor 2 para alcanzar estas condiciones. Tan pronto como el compresor 2 se detenga, el modo calefacción comenzará de nuevo para ambos circuitos (existe un tiempo de retraso entre ellos).

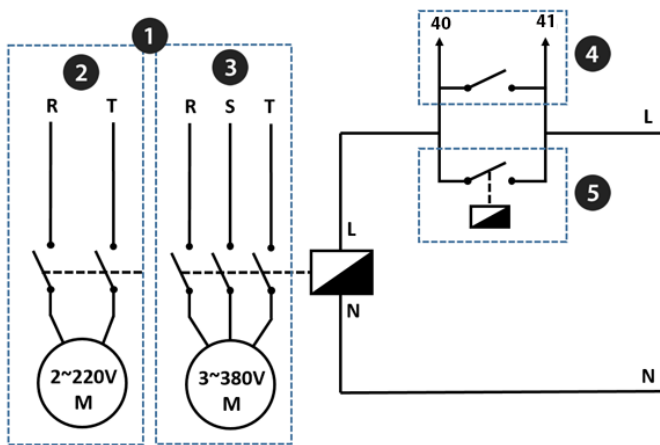
Observación:

Si la sonda del evaporador 1 falla, se utilizará la lectura de la sonda de temperatura del evaporador 2.

Si fallaran las 2 sondas de temperatura del evaporador: El sistema comprobará la temperatura del aire exterior; Si la temperatura del aire exterior < F35 y el tiempo en marcha de la máquina > Tiempo inicio desescarche, la máquina iniciará el desescarche; y se detendrá el proceso de desescarche si el tiempo de desescarche > máximo tiempo de desescarche.

6.4.6. CONTROL BOMBA DEPURADORA

Se puede elegir si desea controlar la bomba depuradora o no (F40), 0 significa que no se controla la bomba depuradora, 1 significa que se controla la bomba de agua. Cuando la bomba de agua está en marcha, el compresor comienza un tiempo después (F41) y cuando el compresor para, la bomba depuradora para un tiempo después (F42). El compresor no arrancara hasta que la bomba depuradora no alcance el tiempo F41. Cuando la máquina pare, la bomba continua el ciclo F43 paro, F44 marcha.



Nº	DEFINICIÓN
1	BOMBA FILTRACIÓN
2	MANOFASICA
3	TRIFASICA
4	PROHEAT II
5	RELOJ HORARIO

6.4.7. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO VENTILADOR

Cuando F27=-10, el ventilador funcionara en la velocidad normal. En el modelo PROHEAT II, el ventilador girara en este régimen fijo.

Cuando F27≠-10,

Si temperatura ambiente ≤F27(20°C), el ventilador funcionara a la máxima velocidad.

Si F27 (20°C) < Temperatura ambiente < F28 (45°C) , el ventilador funcionara a la velocidad normal.

Si la temperatura ambiente ≥F28 (45°C), el ventilador funcionara a la máxima velocidad.

Las máquinas PROHEAT II funcionan en la velocidad normal F27=-10°C.

6.4.8. INTERRUPTOR REMOTO

Cuando el interruptor remoto este cerrado:

Si la unidad está en marcha. La unidad funciona normalmente

Si la unidad está parada. La unidad para.

Cuando el interruptor remoto está abierto:

Si la unidad está en marcha. La unidad para y la pantalla muestra "OFF".

Si la unidad esta parada. La unidad para.

6.5. SISTEMAS DE PROTECCIÓN

6.5.1. PROTECCIÓN RETRASO COMPRESOR

El tiempo de retraso del compresor es ajustable (F21) y fijado en 5 minutos por defecto. El regulador utiliza esta temporización para evitar continuos ciclos ON/OFF. Cuando el compresor ha estado funcionando y después se detiene, la próxima vez que arranque, el regulador comprobará que este periodo de tiempo ha transcurrido antes de arrancar de nuevo; y si no lo ha hecho esperara 5 minutos para que vuelva arrancar el compresor. Si la máquina acaba de ser puesta en marcha se esperara 5 minutos antes de que arranque el compresor.

6.5.2. CONTROL DE FASE

Cuando la colocación de las 3 fases de la máquina, sea incorrecta o se detecte alguna falta en alguna de las fases, la máquina parara y mostrara el código de error "A91".

6.5.3. PROTECCION FRENTE SOBRE CARGA

Tres segundos después de que el compresor arranque, el consumo se comprueba y, si la corriente > F23 durante 5 segundos, la máquina se detiene y muestra el código de error "A93".

6.5.4. PROTECCION CAUDAL DE AGUA

Después de 30 segundos con la bomba depuradora en marcha, el flujostato de agua comprueba el estado. Si después de otros 5 segundos el estado del flujostato es OFF, la máquina se parara y mostrara el código de error "A15".

6.5.5. PROTECCION ALTA PRESIÓN

El presostato de alta presión, es un contacto normalmente cerrado situado en la línea de descarga del compresor. El regulador comprueba durante 5 segundos el estado del presostato de alta y tendrá 5 segundos para actuar. Si el contacto abre, la máquina se detendrá. Si el estado del presostato es cerrado, la máquina arrancara automáticamente.

Si en una hora tenemos 3 alarmas de esta protección, el sistema se bloqueara y mostrara el código de error "A12" o "A14". Para desbloquear el sistema, se requiere un reinicio manual de la máquina.

6.5.6. PROTECCION BAJA PRESIÓN

El presostato de baja presión, es un contacto normalmente cerrado. Durante el proceso de desescarche y durante los tres primeros minutos después de arrancar la máquina, el estado del presostato de baja no se comprueba.

El regulador comprueba durante 5 segundos el estado del presostato de baja presión y tendrá 5 segundos para actuar. Si está abierto, la máquina se detendrá. Si en algún momento el estado del presostato de baja presión se cierra, la maquina arrancara automáticamente.

Si en una hora tenemos 3 alarmas de esta protección, el sistema se bloqueara y mostrara el código de error "A12" o "A14". Para desbloquear el sistema, se requiere un reinicio manual de la máquina.

6.5.7. PROTECCION TEMPERATURA DESCARGA

Cuando la temperatura de descarga del compresor sea mayor que F45, la máquina se detendrá, y mostrara el código de error "A24" o "A25". Tan pronto como la temperatura de descarga del compresor descienda el valor (F45-10°C), la máquina volverá a funcionar de nuevo. Cada compresor funciona de manera independiente.

Pero si en una hora tenemos 3 alarmas de esta protección, el sistema se bloqueara en estado de alarma. Para desbloquear el sistema, se requiere un reinicio manual de la máquina.

6.5.8. PROTECCION DIFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRADA Y SALIDA DEL AGUA MUY GRANDE.

El controlador controlara durante 5 segundos la diferencia entre la temperatura de salida y de entrada del agua. Si este valor es mayor que el valor de F72, 5 segundos después mostrara el código de error "A44" y el compresor se detendrá. Si en una hora tenemos 3 alarmas de esta protección, el sistema se bloqueara en estado de alarma. Para desbloquear el sistema, se requiere un reinicio manual de la máquina.

6.5.9. LIMITE TEMPERATURA AMBIENTE BAJA

Si la temperatura del aire exterior es menor que F26, el compresor no podrá arrancar (excepto el desescarche en invierno). Solamente la resistencia eléctrica puede funcionar.

6.5.10. PROTECCION ANTICONGELAMIENTO AGUA EN INVIERNO

Esta protección no está activa cuando la temperatura de aire exterior está por encima de 3°C. Si la temperatura del agua es inferior a 4°C, la temperatura exterior del aire es inferior a 3°C y la maquina esta parada o en stand-by, la maquina activará la bomba de agua para evitar tener el agua en las tuberías congelada.

6.5.11. PROTECCION FALLO DE SONDAS

Las sondas de temperatura del Evaporador 1, Descarga 1, Evaporador 2, Descarga 2, trabajan independientemente en cada circuito y muestra diferentes códigos de error para distinguir los diferentes circuitos.

Si se produce un fallo en la sonda de entrada de temperatura del agua, la máquina se detendrá.

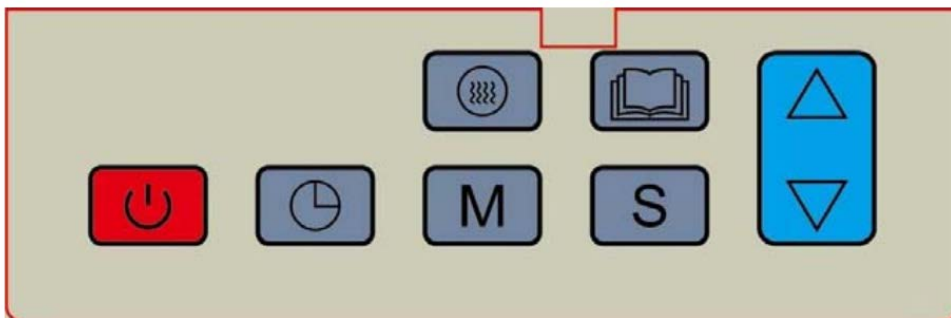
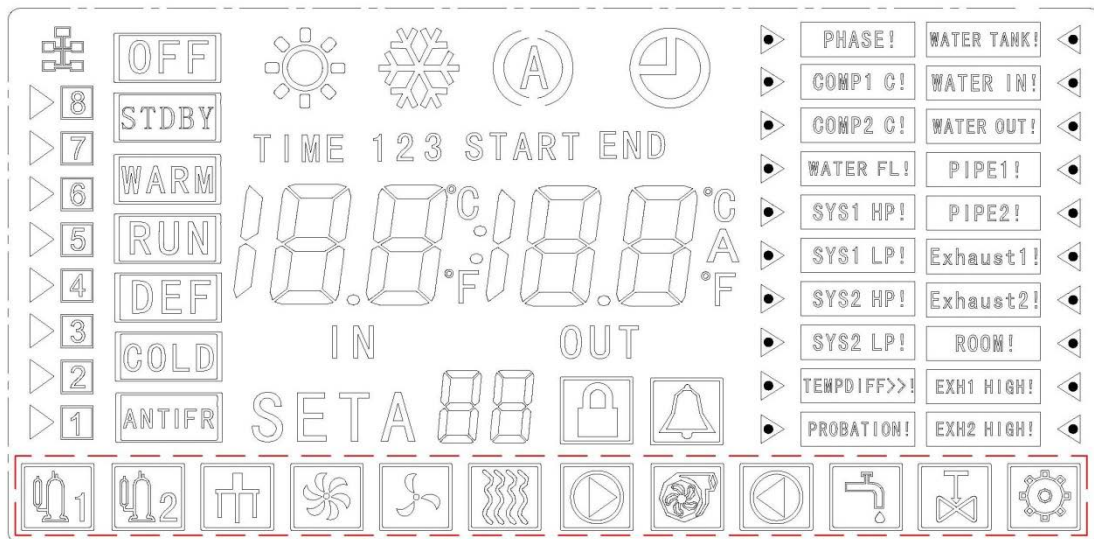
Si el fallo en la sonda es corregido, la unidad se reiniciara.

Nota : Si se tiene algún fallo mientras la máquina está trabajando, la bomba depuradora continuara funcionando durante 5 minutos y después se detendrá.


6.6. GUIA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. FALLOS EN EL SISTEMA Y LISTA DE CODIGOS DE ERROR.

ERROR	CODIGO LCD	RAZÓN	SOLUCIÓN
Error baja presión circuito 1.	A11	Carga de gas muy baja. Posible obstrucción en el sistema.	Revisar presostato y circuito frigorífico.
Error alta presión circuito 1.	A12	Carga de gas muy alta. Posible obstrucción en el sistema.	Revisar presostato y circuito frigorífico.
Error baja presión circuito 2.	A13	Carga de gas muy baja. Posible obstrucción en el sistema.	Revisar presostato y circuito frigorífico.
Error alta presión circuito 2.	A14	Carga de gas muy alta. Posible obstrucción en el sistema.	Revisar presostato y circuito frigorífico.
Error flujostato.	A15	Falta de caudal de agua en el sistema	Revisar caudal de agua y bomba depuradora.
Falla sonda temperatura de entrada de agua.	A21	La sonda esta desconectada o cortocircuitada	Revisar o cambiar la sonda
Fallo sonda evaporador 1.	A22	La sonda esta desconectada o cortocircuitada	Revisar o cambiar la sonda
Fallo sonda evaporador 2.	A23	La sonda esta desconectada o cortocircuitada	Revisar o cambiar la sonda
Fallo sonda descarga compresor 1.	A24	La sonda esta desconectada o cortocircuitada	Revisar o cambiar la sonda
Fallo sonda descarga compresor 2.	A25	La sonda esta desconectada o cortocircuitada	Revisar o cambiar la sonda
Fallo temperatura aire exterior	A28	La sonda esta desconectada o cortocircuitada	Revisar o cambiar la sonda
Falla sonda temperatura salida de agua.	A29	La sonda esta desconectada o cortocircuitada	Revisar o cambiar la sonda
Error temperatura descarga 1	A42	Temperatura gas de descarga compresor excesiva. Posible obstrucción en el sistema	Revisar el sensor y el circuito frigorífico.

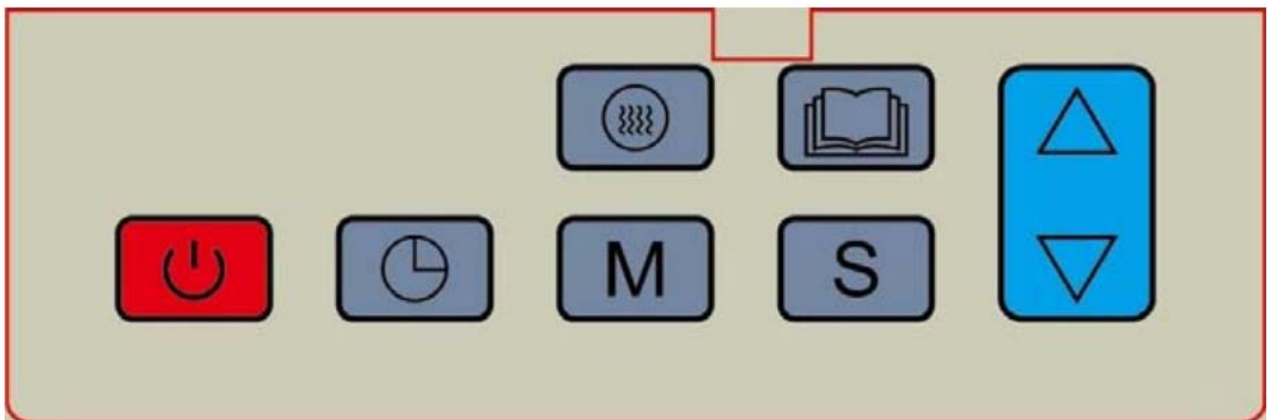
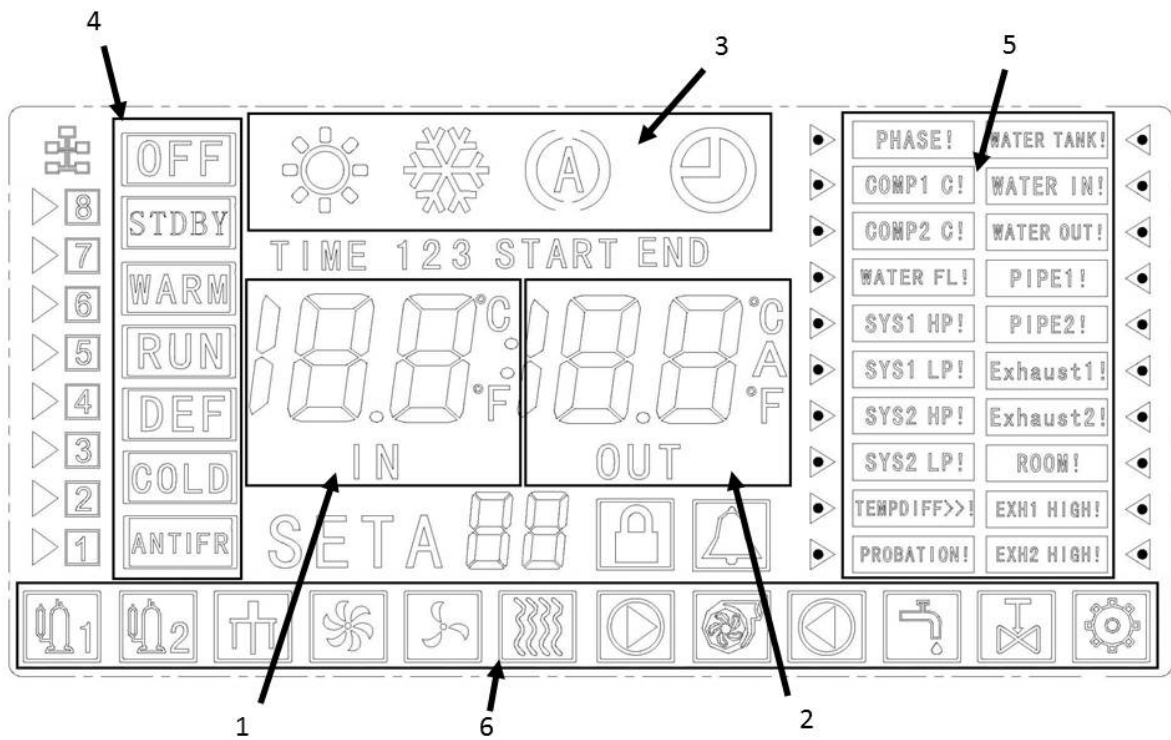
Error temperatura descarga 2	A43	Temperatura gas de descarga compresor excesiva. Posible obstrucción en el sistema	Revisar el sensor y el circuito frigorífico.
Diferencial de temperatura entre entrada y salida de agua muy alta	A44	Caudal de agua insuficiente. Presión de agua demasiado baja	Revisar el caudal de agua o las tuberías del circuito hidráulico.
Temperatura aire exterior demasiado baja	A46	La temperatura del aire exterior es inferior al límite fijado	Revisar la temperatura del aire exterior.
Protección térmico ventilador	A47	Exceso de consumo en el ventilador	Revisar térmico del ventilador y el ventilador.
Protección corte compresor	A51	Contactador del compresor adherido	Revisar el contactador del compresor.
Fuente de alimentación incorrecta.	A91	Conexión de fases en orden incorrecto o falta de tensión en alguna fase.	Revisar conexiones eléctricas de la máquina
Sobreconsumo Compresor 1	A93	Exceso de consumo en el compresor 1	Revisar el sistema
Sobreconsumo Compresor 2	A94	Exceso de consumo en el compresor 2	Revisar el sistema
Fallo en el tiempo límite de funcionamiento.	A99	Exceso tiempo de funcionamiento	Revisar tiempo límite.



Nota : Los códigos de error se mostraran en la pantalla LCD parpadeando.

Lista de Códigos de error		
Icono Alarma	Codigo	Razon
Phase!	A91	Protección de fase.
COMP1 C!	A93	1# Consumo compresor 1 muy alto
COMP2 C!	A94	2# Consumo compresor 2 muy alto
WATER FL!	A15	Falta de caudal de agua en el sistema
SYS1 HP!	A12	Protección presostato de alta circuito 1
SYS1 LP!	A11	Protección presostato de baja circuito 1
SYS2 HP!	A14	Protección presostato de alta circuito 2
SYS2 LP!	A13	Protección presostato de baja circuito 2
TEMPDIFF>>!	A44	Caudal de agua insuficiente. Presión de agua demasiado baja.
PROBATION!	A99	Exceso tiempo de funcionamiento
WATER IN!	A21	Fallo en la sonda de entrada del agua
WATER OUT!	A29	Fallo en la sonda de salida del agua
PIPE1 !	A22	Fallo en la sonda del evaporador 1
PIPE2 !	A23	Fallo en la sonda del evaporador 2
EXHAUST1 1	A24	1# Fallo en la sonda de descarga del compresor 1
EXHAUST1 2	A25	2# Fallo en la sonda de descarga del compresor 2
ROOM !	A28	Fallo en la sonda de temperatura de aire exterior
EXH1 HIGH!	A42	1# Descarga del compresor 1 demasiado alta
EXH2 HIGH!	A43	2# Descarga del compresor 2 demasiado alta
		Error de comunicación.(RS485)


6.7. CONTROL PANTALLA LCD




- 7. TEMPERATURA DE ENTRADA DEL AGUA
- 8. TEMPERATURA DE SALIDA DEL AGUA
- 9. MODO DE FUNCIONAMIENTO
- 10. ESTADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINA
- 11. CÓDIGOS DE ERROR
- 12. ESTADO SALIDAS DE LA MAQUINA



FUNCIONES DEL DISPLAY



1. ON/OFF Bomba de calor.

Pulse  para encender o apagar la máquina.








2. Ajuste consigna de temperatura de agua.

Pulse  para entrar en el ajuste de la temperatura de consigna de la piscina.










Cambie el valor de la consigna pulsando las teclas  o . Si mantiene presionado los botones el valor de consigna aumentara o disminuirá más rápido.





Después de realizar el ajuste presione  de nuevo para guardar el ajuste. Para salir del ajuste de la consigna pulse .


3. Ajuste de Hora.

- Presione  para ajustar la hora.
- Cambie la hora utilizando  o . Presione  para ajustar los minutos usando  o .
- Después de completar el ajuste, presione  de nuevo y saldrá del menú de ajuste de la hora.

4. Ajuste de temporizador (MODO PROGRAMACIÓN HORARIA).



- Presione  durante al menos 2 segundos para activar el modo PROGRAMACION HORARIA.
- Presione  durante al menos 5 segundos, y la hora de comienzo y final del primer periodo se mostrara.
- Cambie la hora de comienzo del primer periodo utilizando las teclas  o . Presione  para ajustar los minutos de arranque del primer periodo utilizando  o . Presione  para ajustar la hora final del periodo 1 utilizando  o

. Presione  para ajustar los minutos finales del periodo 1 utilizando  o .




- Repite el proceso para programar los periodos 2 y 3 (Si lo necesita).
- Presione  para pasar a través de todos los periodos para salir del menú.

NOTA: Si el modo Programación Horaria es activado y no existe ningún periodo programado, la máquina no arrancará.

5. Ajuste del modo de funcionamiento de la máquina.

- Presione  para elegir el modo de funcionamiento de la máquina (Calefacción, Enfriamiento y Automático solamente podrá si F29=3).
- Presione  durante al menos 2 segundos para activar o desactivar el modo Programación Horaria.

6. Consulta de temperaturas (Variables de lectura).

- Presione  para visualizar el valor de las sondas de temperatura y el consumo de los compresores (3 valores correspondientes a cada una de las fases del compresor).
Use  o  para visualizar los distintos valores.



Los valores mostrados hacen referencia a la siguiente nomenclatura:

- 1. TEMPERATURA DE ENTRADA DEL AGUA.
- 2. TEMPERATURA DEL EVAPORADOR CIRCUITO 1.
- 3. TEMPERATURA DE DESCARGA COMPRESOR 1.
- 4. TEMPERATURA DEL EVAPORADOR CIRCUITO 2.
- 5. TEMPERATURA DE DESCARGA COMPRESOR 2.
- 6. TEMPERATURA AMBIENTE.
- 7. TEMPERATURA DE SALIDA DEL AGUA.
- 8. CONSUMO FASE 1-COMPRESOR 1
- 9. CONSUMO FASE 2-COMPRESOR 1
- 10. CONSUMO FASE 3-COMPRESOR 1
- 11. CONSUMO FASE 1-COMPRESOR 2
- 12. CONSUMO FASE 2-COMPRESOR 2


- 13. CONSUMO FASE 3-COMPRESOR 2

NOTA: Los valores de los consumos de los compresores son valores que fluctúan en función de la temperatura del agua y del aire exterior, y el valor de los consumos de las fases no tiene por qué coincidir.

7. Bloqueo de teclado

- Presione  y  al mismo tiempo durante 5 segundos para bloquear los botones del display. El icono de bloqueo se mostrara en la pantalla. Presione otros 5 segundos para desbloquearlo.

8. Reinicio Manual

- Presione  para encender y apagar la máquina.

7. PRECAUCIONES GENERALES

Las operaciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado.

No se debe de instalar estos equipos en entornos inflamables o explosivos.

Para cualquier operación de mantenimiento dentro de la máquina, se tendrá la precaución de desconectar la corriente eléctrica en el seccionador principal.

En las operaciones de mantenimiento es obligatorio el uso de equipos de protección o seguridad como gafas, guantes, etc.

Durante el funcionamiento de la máquina es habitual que las condensaciones que se producen en la batería evaporadora hagan que salga una cantidad de agua de la máquina que hay que evacuar. Las máquinas vienen provistas de un desagüe, que siempre deben quedar libres de cualquier obstrucción.

Esta agua de condensación no tiene que ser tratada de una forma especial.

8. COMPROBACIÓN DEL EMBALAJE

Este equipo se presenta con un EMBALAJE RECICLABLE capaz de resistir unas duras condiciones de transporte. No obstante, durante la instalación de la misma se deberá efectuar una comprobación visual de cualquier desperfecto, de forma que se evite cualquier mal funcionamiento posterior.

EL FABRICANTE no asumirá responsabilidad en ese caso.



ES MUY IMPORTANTE NO INCLINAR EL EMBALAJE, PARA LO QUE ÉSTE SE DISEÑÓ CONVENIENTEMENTE. SIEMPRE SE DEBERÁ MANTENER EN POSICIÓN VERTICAL.

SI LA UNIDAD ESTÁ DAÑADA, O SI EL ENVÍO NO ESTÁ COMPLETO, ANOTAR EN EL ALBARÁN DE

En su interior encontrará los siguientes elementos:

Equipo de calentamiento de piscinas

Manual de Instalación.

Garantía.

9. CONDICIONES DE TRABAJO

Los parámetros físicos y químicos del agua deben de estar en los siguientes valores:

PH.....	7,2 a 7,8
Cloro residual.....	1 a 2 ppm
Alcalinidad.....	80-125 ppm
Sólidos totales disueltos.....	</=3000 miligramos/litro
Dureza.....	200-300 ppm

Las condiciones límites de funcionamiento dentro de las cuales está garantizado el buen funcionamiento del equipo, son las siguientes:

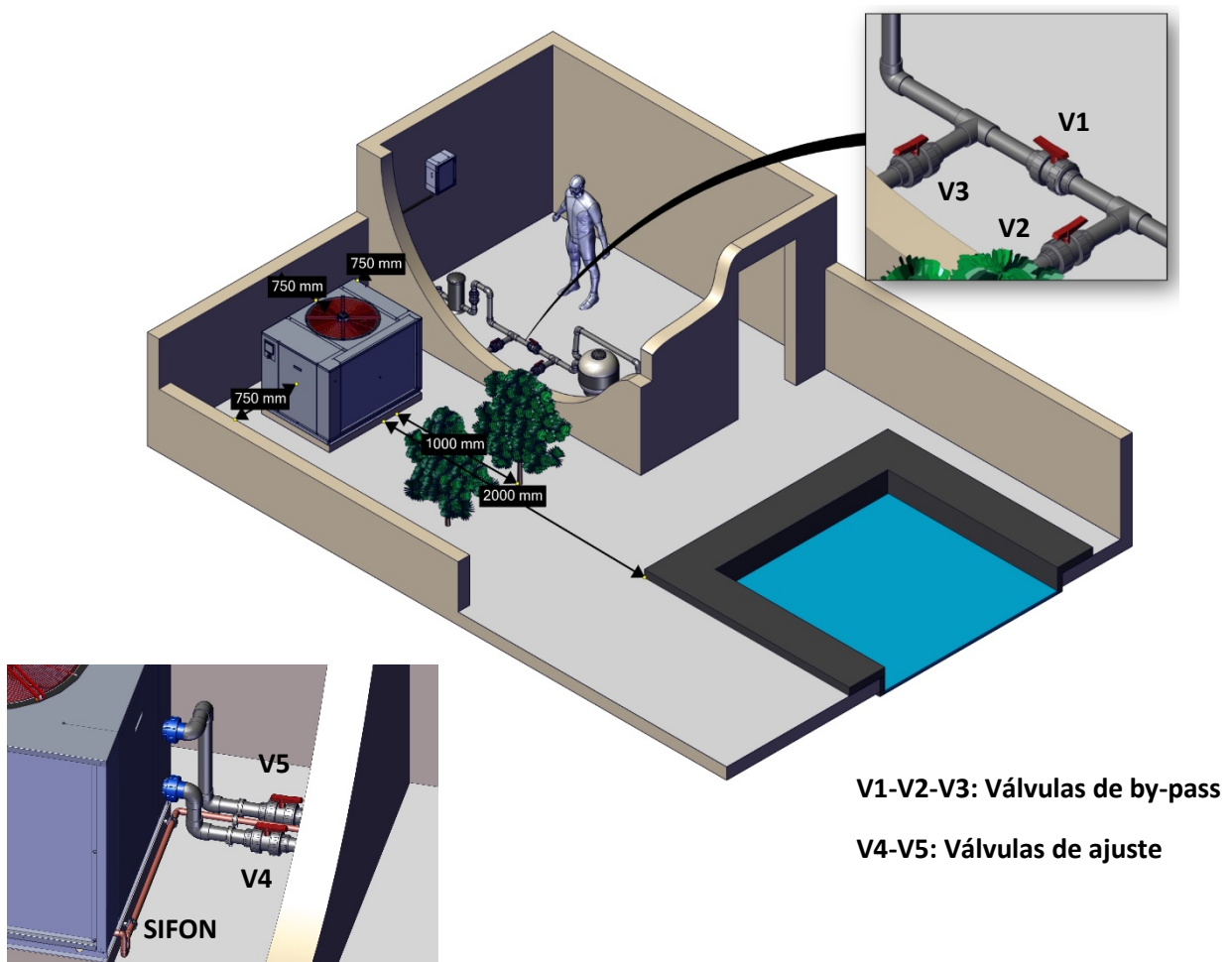
Tª mínima aire exterior PROHEAT estándar:	0°C
Tª máxima agua piscina:	40°C
Presión máxima de agua de entrada:	3,5 bar

Las condiciones de funcionamiento influirán en el rendimiento del equipo.

10. REQUISITOS Y OPERACIONES PREVIAS

- Comprobar que el lugar donde se va a ubicar el equipo es lo suficientemente resistente como para poder soportar el peso de este.
- Para mejorar el reparto de pesos la unidad se colocará sobre bancada según criterios del proyectista.
- Siempre se debe de colocar la máquina en posición vertical y nivelada.
- Esta máquina es para trabajar en exterior.

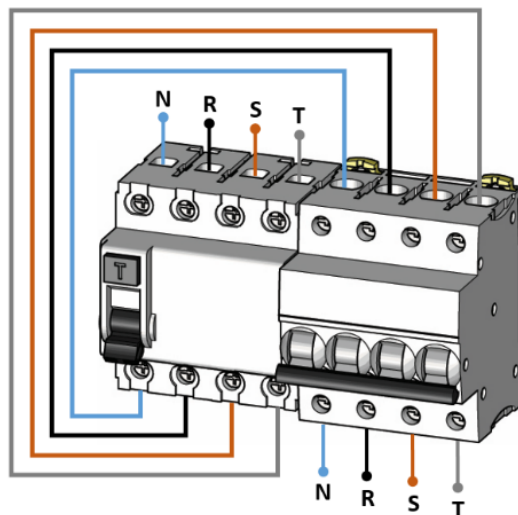
- Se debe prever un espacio alrededor del equipo para su mantenimiento y funcionamiento además de comprobar que la entrada y salida de aire no estén obstruidas (ver imagen).
- En la colocación exterior prevean no ubicar la máquina debajo de un tejado muy inclinado para evitar el exceso de agua cayendo desde desagües.
- No es recomendable colocar la máquina 1,5 metros por encima de la lámina de agua, ni 3 metros por debajo.
- Durante su funcionamiento podrá aparecer agua de condensación producida por el evaporador, para ello la máquina dispone de una salida de evacuación en un lateral.
- Para evitar cualquier proceso corrosivo en la batería evaporadora no se podrá instalar la unidad en ambiente ácido o alcalino.



11. CONEXIONES ELÉCTRICAS

La acometida eléctrica deberá realizarse por el instalador teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Realizar la conexión según el esquema eléctrico incluido en este manual.
- Colocar en la acometida general de fuerza un interruptor diferencial que protegerá la instalación contra posibles derivaciones a tierra. La sensibilidad del diferencial será como mínimo de 30 mA.
- Interruptor diferencial.
- Automáticos o Magnetotérmicos.
- Antes de realizar la conexión del equipo se comprobará que la instalación eléctrica está desconectada y no hay tensión entre las fases de alimentación.
- Conectar los cables de entrada de corriente a la borna de entrada de la máquina
- Conectar el cable de toma de tierra en la borna correspondiente para ello.
- Se debe cumplir en todo momento lo que deja reflejado la normativa vigente en cuanto a protecciones de las líneas eléctricas contra defectos y contactos directos o indirectos.
- Verificar el apriete de todas las conexiones eléctricas.
- Se comprobará que la resistencia eléctrica entre el suelo y cualquier terminal eléctrico es superior a 1 megaohmio. En caso contrario no se pondrá en marcha el equipo hasta que la pérdida eléctrica no sea localizada y reparada.
- En caso de que puedan existir fluctuaciones en la tensión de entrada, se recomienda instalar un sistema estabilizador de tensión para evitar daños al equipo.
- En la foto que se representa a continuación se indica esquemáticamente el modo en el que debe hacer la conexión.



Nunca deberá funcionar la bomba de calor sin que lo haga la bomba depuradora. Debemos tener la precaución de no interconectar temporizadores ni programadores que parando la bomba de depuración puedan dejar en funcionamiento el equipo.



No modificar el tarado de los térmicos de protección de motores. En caso de duda dirigirse a su distribuidor.

12. CONEXIONES HIDRÁULICAS

La bomba de calor deberá colocarse en un by-pass preparado para el efecto a la salida del sistema de depuración y siempre antes de cualquier sistema de dosificación de productos químicos. Siempre que no sea posible disponer la entrada del sistema dosificador 25 cm por debajo de la salida de agua de la bomba de calor, se deberá instalar un sifón, y como seguridad añadida una válvula antirretorno que impida el retorno de producto químico a la bomba cuando la circulación de agua se interrumpa.

El equipo nunca deberá estar funcionando sin que exista circulación de agua en la instalación hidráulica.

Nunca colocar productos químicos concentrados en los skimmers de la piscina.

Respetar en todo momento los diámetros de conexión hidráulica especificados para cada equipo.

Se deben instalar llaves de corte de paso total en cada uno de los elementos hidráulicos de la instalación y del equipo, de forma tal que permiten aislar cada uno de estos elementos en caso de necesidad (limpieza de filtros, reparaciones, sustituciones, etc.) sin obligar el vaciado del circuito.

Se colocarán manguitos antivibratorios en la entrada y salida del equipo, para evitar vibraciones que produzcan fisuras o roturas en la instalación hidráulica.

En la conexión del equipo a la red hidráulica no deberemos forzar los tubos de PVC. De esta forma evitaremos la rotura de los mismos.

13. OPERACIÓN DE PUESTA EN MARCHA

En una primera operación se debe de verificar las conexiones eléctricas, comprobar la tensión del equipo y la tensión de la red.

- Verificar que las conexiones hidráulicas están correctamente realizadas.
- Dar tensión al equipo conectando el interruptor general de fuerza externo a la unidad. Una vez conectada la maquina verificar las intensidades absorbidas por las fases.
- Es importante destacar que los equipos llevan de serie resistencia de carter, el equipo deberá estar bajo tensión al menos 1 hora antes de su puesta en marcha, para que el aceite del compresor alcance su estado optimo y pueda lubricar los componentes del compresor.
- En el caso de maquina trifásica, ésta lleva un relé de control de fase, que garantiza el correcto sentido de giro del compresor. Alarma en el regulador.

- Con el equipo en marcha comprobar las intensidades absorbidas por los motores eléctricos, comprobando que no sobrepasan los valores reflejados en la ficha técnica.
- Comprobar que no existe desfase entre las corrientes de las distintas líneas salvo las debidas a los circuitos monofásicos.
- Se deben de colocar manómetros de alta y baja presión en el circuito frigorífico y comprobar la carga de gas (apartado Carga de Gas).
- Para realizar la parada del equipo desconectar el interruptor de marcha/paro.

14. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Deberá llevarse un historial de cada elemento atendido en el mantenimiento así como las actividades o reparaciones realizadas.

- Realizar cualquier operación de mantenimiento **DESCONECTANDO PREVIAMENTE LA ALIMENTACIÓN DE ELECTRICIDAD A LA MÁQUINA.**
- Las superficies de las carcasas exteriores pueden limpiarse con un paño y un limpiador no agresivo.
- La máquina ha sido concebida para trabajar en exteriores.
- Es importante que la máquina se deposite en un apoyo estable y protegido de inundaciones.

Aspectos a tener en cuenta:

BATERIA EVAPORADORA:

La batería evaporadora debe estar libre de obstáculos o polvo excesivo que impidan que el aire circule apropiadamente a través de la misma. Para efectuar su limpieza, utilice agua con poca presión y detergentes no abrasivos o específicos para ello.

COMPRESOR:

Se debe de comprobar el aceite del compresor en los modelos de maquinas que poseen visor de aceite.

Comprobar que la resistencia de carter funciona correctamente.

Comprobar que el compresor se refrigera convenientemente con el gas circulante (comprobar la carga de gas).

Comprobar que el consumo no ha aumentado.

Comprobar que las presiones de descarga del compresor no sean demasiado altas y que las presiones de aspiración no sean demasiado bajas.

Verificar que las sujeciones del compresor no están deterioradas.

Verificar que no se forma escarcha en el compresor.

CONDENSADOR:

Instalar los dosificadores de productos químicos “aguas abajo” de la bomba de calor, a una altura inferior a la de la bomba, y siempre lo más lejos posible de la misma. Nunca en la aspiración de la bomba de depuración pues deterioraría el condensador.

NUNCA colocar productos químicos concentrados en los skimmers de la piscina pues deteriorara el condensador de Titanio.

En climas con posibles heladas, donde estas situaciones sean esporádicas es suficiente con hacer circular agua mediante la bomba depuradora mientras se mantengan las condiciones asegurando con ello una temperatura como mínimo superior a la de congelación (0º C).

En caso de heladas persistentes, se deberá drenar totalmente todos los elementos del sistema de depuración y calentamiento. Para ello los condensadores tienen un tapón lateral para realizar el purgado de este.

VENTILADOR:

Comprobar anualmente los caudales del ventilador.

Limpiar la suciedad de los alabes del ventilador así como la rejilla de protección.

CUADRO ELÉCTRICO:

Verificar todas las conexiones eléctricas.

Comprobar que no exista sobrecalentamiento en los terminales eléctricos.

Verificar que los sistemas de protección funcionan correctamente.

Verificar que el termostato o mando principal funcionan correctamente contrastando su lectura con un termómetro de mercurio (calibración de sonda).

15. GARANTÍA Y CONDICIONES GENERALES

La empresa fabricante garantiza la calidad del equipo especificado en la CARTA DE GARANTÍA que deberá de ir acompañando este manual de puesta en marcha y funcionamiento.

La garantía de fabricación no cubre averías o daños causados por las siguientes circunstancias:

- Instalación o uso inadecuado.
- Falta de aplicación de las instrucciones de limpieza y mantenimiento.
- Condiciones químicas inapropiadas.
- Operaciones realizadas por personal no autorizado.
- Daños causados por riegos inadecuados.

- Daños ocasionados por fenómenos naturales.

16. RECICLAJE DEL PRODUCTO

Esta máquina dispone de un gas frigorífico de estado líquido y de componentes eléctricos. Cuando la bomba de calor finalice su vida útil, deberá ser desmantelada por una empresa habilitada para ello o podrá llevarlo al sitio que destinan las diferentes entidades locales.



Con objeto de reducir la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la peligrosidad de los componentes, fomentar la reutilización de los aparatos, la valorización de sus residuos y determinar una gestión adecuada tratando de mejorar la eficacia de la protección ambiental, se establecen una serie de normas aplicables a la fabricación del producto y otras relativas a la correcta gestión ambiental cuando se conviertan en residuo.

Así mismo, se pretende mejorar el comportamiento ambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos, como son los productores, los distribuidores, los usuarios y en particular, el de aquellos agentes directamente implicados en la gestión de los residuos derivados de estos aparatos.

A partir del 13 de Agosto de 2005 cuando usted quiera desechar este aparato, tiene dos posibles sistemas de devolución:

- Si adquiere uno nuevo que sea de tipo equivalente o realice las mismas funciones que el que desecha, podrá entregarlo, sin coste, en el acto de la compra al distribuidor.
- O podrá llevarlo al sitio que destinen las diferentes entidades locales.

Los aparatos van etiquetados con el símbolo de un “contenedor de basura con ruedas tachado”, este símbolo es indicativo de la necesaria recogida selectiva y diferenciada del resto de las basuras urbanas.

Posibles efectos sobre el medio ambiente o la salud humana de las sustancias peligrosas que pueda contener.

PVC

El plastificante más usado en las aplicaciones de PVC es el DEHP (dietil-hexil-ftalato). Los ensayos realizados en diversos laboratorios demuestran que no presenta riesgo alguno para la salud humana en los niveles de concentración utilizados en los artículos acabados, según informes de la BUA en Alemania (Cuerpo Asesor del Medio Ambiente Relevante de las sustancias Existentes) y de la BGA (Autoridad Alemana de la Salud) entre otros. Los resultados de dichos ensayos, unidos a los datos obtenidos en los estudios de biodegradación, confirman que el DEHP no puede ser considerado peligroso para el medio ambiente. Todos los aditivos utilizados en las formulaciones del PVC y por lo tanto en las aplicaciones alimentarias, están perfectamente reguladas tanto a nivel europeo como español.

En Europa la Directiva Comunitaria 90/128/UE modificada posteriormente por la 95/3/UE. A nivel español citemos los Reales Decretos 1125/1982 del 30 de Abril, el cual fue confirmado por el 1042/1997 del 27 de Junio de ese mismo año.

La moderna tecnología aplicada desde hace años en las plantas de producción del PVC, permite afirmar que éstas no presentan ningún peligro para el medio ambiente, los análisis de ciclo de vida (ACV) demuestran que el impacto medioambiental del PVC es equivalente o incluso más favorable que el de otros materiales.

TITANIO

Efectos sobre la salud. El titanio elemental y el dióxido de titanio tienen un nivel bajo de toxicidad. Una exposición excesiva en los humanos al dióxido de titanio por inhalación puede resultar en ligeros cambios en los pulmones.

Efectos de la sobreexposición al polvo de titanio. La inhalación del polvo puede causar tirantez y dolor en el pecho, tos, y dificultad para respirar. El contacto con la piel y los ojos puede provocar irritación. Vías de entrada: inhalación, contacto con la piel, con-tacto con los ojos.

Carcinogenicidad. La agencia internacional para la investigación del cáncer (IARC) ha incluido el dióxido de titanio en el grupo 3 (el agente no es clasificable con respecto a su carcinogenicidad en humanos).

Efectos ambientales. Baja toxicidad. No se han documentado efectos ambientales negativos del titanio

17. CERTIFICADO DE GARANTÍA

17.1. 1. ASPECTOS GENERALES

- De acuerdo con estas disposiciones, el vendedor garantiza que el producto correspondiente a esta garantía ("el producto") no presenta ninguna falta de conformidad en el momento de su entrega.
- El período de garantía para el producto es de dos (2) años, y se calculará desde el momento de entrega al comprador.
- Si se produjera una falta de conformidad del Producto y el comprador lo notificase al vendedor durante el Período de Garantía, el vendedor deberá reparar o sustituir el Producto a su propio coste en el lugar donde considere oportuno, salvo que ello sea imposible o desproporcionado.
- Cuando no se pueda reparar ni sustituir el Producto, el comprador podrá solicitar una reducción proporcional del precio o, si la falta de conformidad es suficientemente importante, la resolución del contrato de venta.
- Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de la garantía del Producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.
- Para la efectividad de la presente garantía, el comprador deberá acreditar la fecha de adquisición y entrega del Producto.

- Cuando hayan transcurrido más de seis meses desde la entrega del Producto al comprador y éste alegue falta de conformidad de aquél, el comprador deberá acreditar el origen y la existencia del defecto alegado.
- El presente Certificado de Garantía no limita o prejuzga los derechos que correspondan a los consumidores en virtud de normas nacionales de carácter imperativo.

17.2. 2. CONDICIONES PARTICULARES

- La presente garantía cubre los productos a que hace referencia este manual.
- El presente Certificado de Garantía será de aplicación únicamente en los países de la Unión Europea.
- Para la eficacia de esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del fabricante incluidas en la documentación que acompaña al Producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del Producto.
- Cuando se especifique un calendario para la sustitución, mantenimiento o limpieza de ciertas piezas o componentes del Producto, la Garantía sólo será válida, cuando se haya seguido dicho calendario correctamente.

17.3. 3. LIMITACIONES

- La presente garantía únicamente será de aplicación en aquellas ventas realizadas a consumidores, entendiéndose “consumidor”, aquella persona que adquiere el Producto con fines que no entran en el ámbito de su actividad profesional.
- No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso del Producto. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles como pilas, bombillas etc, se estará a lo dispuesto en la documentación que acompañe al Producto, en su caso.
- La garantía no cubre aquellos casos en que el Producto: (I) haya sido objeto de un trato incorrecto; (II) haya sido reparado, mantenido o manipulado por persona no autorizada o (III) haya sido reparado o mantenido con piezas no originales.

Cuando la falta de conformidad del Producto sea consecuencia de una incorrecta instalación o puesta en marcha, la presente garantía sólo responderá cuando dicha instalación o puesta en marcha esté incluida en el contrato de compra-venta del Producto y haya sido realizada por el vendedor o bajo su responsabilidad.

WWW.ASTRALPOOL.COM

- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE CAMBIAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS ARTÍCULOS O CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN PREVIO AVISO.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESE DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.
- NE**
- PO**

WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

Declara bajo su única responsabilidad que todas las bombas de calor del tipo: PROHEAT II Producidas a partir del 01/01/2016, independientemente del número de serie, son conformes con:

Directiva de seguridad de máquinas 2006/42/CE.

Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE, y sus modificaciones.

Directiva de equipos de baja tensión 2006/95/CE.

Directiva sobre el ruido producido por máquinas para uso exterior 2000/14/CE y su corrección con la Directiva 2005/88/CE.

Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2011/65/CE (RoHS).

Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2012/19/CE (RAEE).
Real Decreto 208/2005 y 219/2013 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos CE Nº 1907/2006 (REACH) y su modificación 126/2013 (REACH)

Los Corrales de Buelna 01/01/2016
Assinatura

Signature / Firma/ Unterschrift /

Chief Executive Officer of B-39390968

1. INTRODUCTION

Nous vous remercions de la confiance que vous accordez à nos produits conçus pour la climatisation des piscines. L'expérience acquise par notre société depuis plus de 20 ans dans le secteur de la climatisation pour piscines est mise à votre service dans ce produit. En outre, tous les progrès techniques intégrés à cette pompe à chaleur font de cet appareil l'équipement idéal pour garantir la climatisation de votre bassin de manière définitive.



Veillez lire attentivement ce manuel pour procéder à une bonne installation et mise en route de cet équipement, connaître le potentiel réel de l'appareil et prendre en considération toutes les circonstances nécessaires à son bon fonctionnement et à sa longévité.



Ce symbole est accompagné d'informations utiles pour la bonne installation et le maintien des performances de l'équipement.



Ce symbole de danger est accompagné d'informations importantes qui doivent être prises en compte pour éviter le risque de blessures corporelles et/ou de dommages matériels.



Le symbole d'interdiction signale les procédures/opérations interdites entraînant l'annulation de la garantie de l'équipement.

IL EST RECOMMANDÉ DE NOTER LES INFORMATIONS SUIVANTES

ENTREPRISE D'INSTALLATION

DATE

N° DE TÉLÉPHONE

MODÈLE

N° DE SÉRIE

CACHET DU DISTRIBUTEUR

CACHET DE L'INSTALLATEUR

2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

2.1. DESCRIPTION

La pompe à chaleur air-eau est utilisée pour réchauffer le bassin d'une piscine et ainsi prolonger la période de baignade en exploitant l'énergie apportée à l'air par le soleil.

2.2. DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Les pompes à chaleur sont équipées des éléments ci-dessous :

- * Capotage robuste et léger en aluminium au magnésium, résistant aux rayonnements solaires, monté sur châssis en aluminium et recouvert d'une couleur ne se déteignant pas au fil du temps
- * Batterie d'évaporation (échangeur de chaleur gaz-air) hautes performances, fabriquée à partir de tubes de cuivre et d'ailettes en aluminium laqué, spécifiquement traitée pour résister aux environnements corrosifs et marins
- * Ventilateur(s) à écoulement axial
- * Compresseur Scroll
- * Condenseurs d'eau en titane de classe 2 (garantis contre la corrosion)
- * Fluide frigorigène R410A
- * Pressostats haute et basse pression (HP/BP)
- * Détente par robinet thermostatique à compensateur de pression
- * Filtre déshydrateur by-flow
- * Circuit hydraulique avec interrupteur d'écoulement au niveau de l'admission d'eau, fabriqué à partir de tuyauteries en PVC
- * Fluxostat pour le contrôle du débit
- * Commande du système d'épuration
- * Protections électriques pour manœuvre et puissance
- * Panneau de commande simple d'emploi, avec affichage de la température actuelle, de la température de consigne et des messages d'alarme

2.3. TABLEAU ÉLECTRIQUE

Tableau électrique à commande totale pour garantir des performances optimales et une consommation minimum d'énergie à tout moment, composé des éléments ci-dessous :

- * Disjoncteurs magnétothermiques

- * Contacteurs et relais thermique
- * Bornes d'interconnexion et de terre
- * Régulateur

Schémas électriques : se reporter au SCHÉMA 1.

3. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

CODE	TENSION	SECTION*	NOMBRE DE CÂBLES	COMPRESSEUR	VENTILATEUR	TOTAL
	(V)	(mm ²)		(A)	(A)	(A)
65442	400	4	III+N+PE	18,2	3	21,2
65543		6		25	3	28
65544		10		34	3,8	37,8
65545		16		2 X 25	6	56
65546		25		2 X 34	7,6	75,6

- Sections recommandées pour une longueur de 25 m

4. DIMENSIONS



DIMENSIONS	LONGUEUR (X)	m	1,00	1,00	1,70	2,10	2,40
	LARGEUR (Y)	m	0,95	0,95	1,20	1,20	1,20
	HAUTEUR (Z)	m	1,14	1,14	1,20	1,50	1,70
	POIDS	KG	185	210	287	447	500
	PALETTE + ÉQUIPEMENT	Kg	195	220	310	475	545

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PROHEAT II		35 KW	45 KW	60 KW	90 KW	120 KW	
CODE		65542	65543	65544	65545	65546	
CLASSEMENT ÉNERGÉTIQUE		B	B	B	B	B	
V/Hz/Ph		400/50/3+N					
CONDENSEUR		TITANIUM					
COMPRESSEUR		SCROLL					
VENTILATEUR		AXIAL					
FLUIDE FRIGORIGÈNE R410A	KG	4	6	9	2 X 7	2 X 9	
DÉBIT D'EAU	m ³ /h	12-15	15-25	25-35	30-50	50-70	
DIAMÈTRE DE RACCORDEMENT	mm	63	63	75	75	75	
T° air = 0 °C T° eau = 26 °C	PUISSANCE D'ENTRÉE	kW	5,90	7,70	10,60	15,90	22,50
	PUISSANCE DE SORTIE	kW	22,00	25,00	34,50	51,50	68,00
	COP		3,73	3,25	3,25	3,24	3,02
T° air = 5 °C T° eau = 26 °C	PUISSANCE D'ENTRÉE	kW	6,00	7,90	10,70	16,20	22,70
	PUISSANCE DE SORTIE	kW	23,20	30,00	41,30	61,00	80,10
	COP		3,87	3,8	3,86	3,77	3,53
T° air = 10 °C T° eau = 26 °C	PUISSANCE D'ENTRÉE	kW	6,10	8,00	10,90	16,30	23,70
	PUISSANCE DE SORTIE	kW	26,94	35,70	50,00	70,20	98,40
	COP		4,42	4,46	4,59	4,31	4,15
T° air = 15 °C T° eau = 26 °C	PUISSANCE D'ENTRÉE	kW	6,20	8,10	11,50	16,80	23,90
	PUISSANCE DE SORTIE	kW	30,53	39,70	56,80	80,20	110,50
	COP		4,92	4,90	4,94	4,77	4,62
T° air = 25 °C T° eau = 26 °C	PUISSANCE D'ENTRÉE	kW	6,40	8,20	11,90	17,00	24,30
	PUISSANCE DE SORTIE	kW	36,20	44,40	63,50	91,30	125,50
	COP		5,66	5,41	5,34	5,37	5,16
T° air = 30 °C T° eau = 26 °C	PUISSANCE D'ENTRÉE	kW	7,00	8,40	12,00	17,30	24,40
	PUISSANCE DE SORTIE	kW	42,25	51,00	72,00	104,00	140,00
	COP		6,04	6,07	6,00	6,01	5,74
PRESSION SONORE	dba (d*)		66,20	66,20	72,53	71,14	71,14
	dba (à 5 m)		60,85	60,85	68,42	69,39	69,39

REMARQUES :

d* = selon la norme EN 12102/ISO 3744:2010

PUISSANCES À DÉBIT MAXIMUM SELON LE MODÈLE



Classement énergétique selon la norme européenne EN 14511-4 (conformément à la classification FPP)

(conditions de mesure : T° air 15 °C, T° eau 26 °C et humidité 70 %)

6. RÉGULATEUR

6.1. FONCTIONS PRINCIPALES

Le régulateur NA8981 est spécialement conçu pour le contrôle de pompes à chaleur air-eau à un ou deux compresseurs. Il est relié à des sondes de température (entrée et sortie d'eau, dégivrage de l'évaporateur, décharge des compresseurs et température ambiante) ainsi qu'à des capteurs de sécurité (pressostats haut et basse pression, fluxostat de contrôle du débit d'eau de l'appareil, dispositif de mesure de la consommation des compresseurs et relais thermique interne des ventilateurs).

Les principales fonctions du régulateur sont expliquées ci-dessous :

- **CONTRÔLE ET AFFICHAGE DE LA TEMPÉRATURE** : l'écran affiche la température de l'eau à tout moment et l'utilisateur peut choisir un point de consigne compris entre les valeurs limites de fonctionnement. Il est également possible d'afficher la valeur mesurée par les sondes de température de l'appareil.
- **CONTRÔLE DU DÉGIVRAGE AUTOMATIQUE** : le régulateur est conçu pour optimiser le contrôle du dégivrage afin que l'installation puisse fonctionner sans aucun problème à basse température.
- **PROTECTION DE LA TEMPÉRATURE DE DÉGIVRAGE** : lorsque la température de dégivrage du compresseur est excessive, l'équipement s'arrête et un signal d'alarme s'affiche à l'écran (A24 ou A25).
- **PROTECTION HAUT ET BASSE PRESSION** : en cas de pression excessive ou insuffisante, les pressostats de haute et basse pression arrêtent l'équipement et un signal d'alarme s'affiche à l'écran (A11, A12, A13 ou A14).
- **PÉRIODE DE FONCTIONNEMENT DIFFÉRENTE** : le régulateur possède deux modes de fonctionnement : « Chauffage » et « Programmation horaire ». En mode « chauffage », l'équipement fonctionne jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne la température de consigne fixée par l'utilisateur. Le mode « Programmation horaire » permet quant à lui de programmer jusqu'à trois périodes de fonctionnement de l'équipement (se reporter à la section « PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE BASE »).
- **PROTECTION ET CONTRÔLE DES PHASES** : en cas de défaillance de l'une des 3 phases qui alimentent l'équipement ou lorsque les branchements de ces trois phases sont erronés, la machine s'arrête et un signal d'alarme s'affiche à l'écran (A91).
- **AFFICHAGE DE LA CONSOMMATION DES COMPRESSEURS ET PROTECTION CONTRE**

LES EXCÈS DE CONSOMMATION : le régulateur affiche la consommation du compresseur (A) et coupe l'équipement en cas de consommation excessive tout en affichant un signal d'alarme à l'écran (A93-A94).

- **DÉMARRAGE SÉQUENTIEL DES COMPRESSEURS** : le régulateur démarre les compresseurs de manière séquentielle pour éviter un pic de consommation excessif dans la ligne.
- **PROTECTION ANTIGEL** : cette protection permet au régulateur de faire circuler l'eau en allumant la pompe d'épuration pour éviter qu'elle ne gèle dans les tuyauteries (se reporter à la section « SYSTÈMES DE PROTECTION »).
- **TRIP CIRCUIT** : grâce à cette fonction, le régulateur protège l'équipement en cas de défaillance des contacteurs ou d'une erreur dans la ligne d'alimentation.
- **FONCTION DE FONCTIONNEMENT D'URGENCE** : la machine peut fonctionner en se basant sur les derniers réglages enregistrés en cas d'erreur de communication de l'afficheur LCD.
- **ARRÊT D'URGENCE** : un bouton-poussoir d'urgence à verrouillage et réarmement manuel permet de couper l'alimentation générale de l'équipement lorsqu'il est enfoncé par l'utilisateur.
- **ARRÊT POUR CAUSE DE TENSION MINIMALE** : la machine est protégée contre les chutes de tension excessives au niveau de la ligne. Un dispositif de coupure automatique du disjoncteur magnétothermique intervient en effet lorsque la tension d'alimentation est inférieure à la tension nominale.

6.2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

- **Source d'alimentation** : 230 Vcc $\pm 10\%$ ou 380 Vca $\pm 10\%$ (cf. schéma de raccordements)
- **Capacité maximale des sorties** :
 - Pompe à eau : 30 A/220 Vca (la pompe doit de préférence être raccordée à un contacteur)
 - Ventilateur : 10 A/220 Vca
 - Compresseur 1 : 5 A/220 Vca
 - Compresseur 2 : 5 A/220 Vca
 - Robinet 4 voies : 5 A/220 Vca
- **Sondes de température** : NTC R25 = 5 k Ω , B(25/50) = 3 470 K

6.3. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

Maintenir la touche « S » enfoncée pendant 5 secondes pour accéder au menu de réglage des paramètres. Si un mot de passe a été programmé (F80), utiliser les touches « ▲ ▼ » pour procéder à sa saisie. Le code du paramètre s'affiche à l'écran après la saisie du bon mot de passe. Utiliser les touches « ▲ ▼ » pour sélectionner le code, appuyer sur la touche « S » pour

afficher la valeur du paramètre et utiliser les touches « ▲ ▼ » pour la modifier si nécessaire. Appuyer une nouvelle fois sur la touche « S » pour enregistrer les modifications et retourner au menu de réglage des paramètres. La touche « M » permet de quitter le menu de réglage des paramètres à tout moment sans enregistrer les modifications apportées.

Concept	Code	Nom du paramètre	Plage	Réglage d'usine	Unité	Observations
Température	F11	Consigne de température	F14-F13	28	°C	Plage comprise entre F13 et F14
	F12	Différentiel de température	1 - 10	1	°C	Admission d'eau
	F13	Température de consigne maximale	30-100	40	°C	Admission d'eau
	F14	Température de consigne minimale	0-29	10	°C	Admission d'eau
	F17	Différentiel de température en mode automatique	0 - 20	1	°C	
Compresseur	F21	Délai de retard du compresseur.	1 - 10	5	min	
	F22	Protection de la phase du compresseur	0-1	0		1 : protection non activée 0 : protection activée
	F23	Protection de la consommation maximale	2-40	Fonction du modèle de la pompe	10	0 : protection non activée PROHEAT II-35 = 18 A PROHEAT II-45 = 23 A PROHEAT II-60 = 32 A PROHEAT II-90 = 23 A PROHEAT II-120 = 32 A
	F24	Nombre de compresseurs	1-2	Fonction du modèle de la pompe	2	1 : un compresseur 2 : deux compresseurs
	F25	Délai de retard du fluxostat	0-100	1	min	
	F26	Limite inférieure de la température de fonctionnement	-20 - 10	0	°C	Non activée, sélectionner -20
	F27	Limite inférieure de la température du ventilateur à basse vitesse	-10~30	-10	°C	1.- Différentiel de température ± 1 °C 2.- Fonctionnement systématique à basse vitesse (-10 °C)
	F28	Limite supérieure de la température du ventilateur à basse vitesse	35~100	44	°C	Différentiel de température ± 1 °C

	F29	Mode de commande	0 / 1 / 2 / 3	1		0 : mode automatique (C/H) 1 : mode chauffage (Heat) 2 : mode refroidissement (Cold) 3 : choix possible du mode (M)
Dégivrage	F31	Température de démarrage du dégivrage	-10 – 0	-3	°C	
	F32	Température d'arrêt du dégivrage	5 – 35	20	°C	
	F33	Durée de démarrage du dégivrage	1– 120	1	min	
	F34	Durée maximale de dégivrage	3 – 20	10	min	
	F35	Dégivrage 1(2) défaillance, température de démarrage du dégivrage	-10 - 20	7	°C	Température ambiante Dégivrage selon F33/34
	F37	Mode robinet 4 voies	0 - 1	0		1 : mode chauffage : robinet 4 voies sous tension 0 : mode chauffage : robinet 4 voies hors tension
Pompe d'épuration	F40	Commande de la pompe d'épuration	0 – 1	1		0 : pompe à eau désactivée 1 : pompe à eau activée Tension de contact = 220 V
	F41	Durée de démarrage de la pompe d'épuration avant démarrage du compresseur	1 – 10	3	min	
	F42	Délai d'arrêt de la pompe d'épuration après arrêt du compresseur	0 -10	3	min	
	F43	Durée de démarrage de la pompe à eau	0 – 99	60	min	Vérification de la température de l'eau
	F44	Durée de fonctionnement de la pompe à eau	0 – 99	5	min	
	F45	Protection de la température de dégivrage	90–135	115	°C	Température de décharge du compresseur
	F46	Fluxostat	0 - 1	1		1 : activé 0 : non activé
	F47	Relais thermique du ventilateur	0 - 1	1		1 : activé 0 : non activé

Alarme	F50	Durée de la sonnerie de l'alarme du vibreur	0-606	0	s	0 : alarme en sourdine 606 : la sonnerie de l'alarme retentit jusqu'à ce qu'une touche soit enfoncée
	F71	Température ambiante minimale d'allumage de la résistance électrique	-10 - 20	12	°C	Sous réserve de disponibilité de la résistance électrique
	F72	Différence de température maximale entre la température d'entrée de l'eau et celle de sortie	0 - 20	3	°C	
	F73	Étalonnage de la sonde de température d'entrée d'eau	-20 - 20	0	°C	Réglage de la sonde de température (étalonnage)
	F74	Étalonnage de la sonde de température de sortie d'eau	-20 - 20	0	°C	Réglage de la sonde de température (étalonnage)
	F75	1# Étalonnage de la sonde de température de dégivrage 1	-20 - 20	0	°C	Réglage de la sonde de température (étalonnage)
	F76	2# Étalonnage de la sonde de température de dégivrage 2	-20 - 20	0	°C	Réglage de la sonde de température (étalonnage)
	F77	Étalonnage de la sonde de température ambiante	-20 - 20	0	°C	Réglage de la sonde de température (étalonnage)
	F78	Étalonnage de la sonde de température de décharge du compresseur 1	-20 - 20	0	°C	Réglage de la sonde de température (étalonnage)
	F79	Étalonnage de la sonde de température de décharge du compresseur 2	-20 - 20	0	°C	Réglage de la sonde de température (étalonnage)
Réglage du système	F80	Mot de passe	0 - 999	0	-	0 : sans mot de passe 000 : effacement du mot de passe
	F81	Unités de température	0/1	0	-	0 : degré centigrade 1 : degré Fahrenheit
	F85	Affichage des heures de fonctionnement	-	-	Heure	
	F87	Durée de test	0 -- 999	OFF	Heure	Le régulateur s'arrête si le temps cumulé est supérieur à la durée de test. Le cas échéant, le code d'alarme « A99 » s'affiche à l'écran. « OFF » signifie qu'il n'existe aucune durée de test.
	F90	Affichage du modèle de la carte				
	F91	Affichage de la version du logiciel de la carte				
	F92	Affichage du modèle d'écran				

	F93	Affichage de la version du logiciel de l'écran	
	F94	Affichage de l'ID de la carte	
	F99	Test automatique du régulateur	Cette fonction pouvant activer tous les relais, il est recommandé de ne pas l'utiliser lorsque le régulateur est en marche.
Fin	F00	Quitter	

* Observation1 : F24=1 signifie qu'un seul circuit est pris en compte. Toutes les entrées/sorties du système 2 sont donc inutilisées. Les codes d'erreur correspondant ne sont pas non plus affichés.

6.4. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE BASE

6.4.1. MODE DE FONCTIONNEMENT

Le régulateur possède 4 modes de fonctionnement en fonction du modèle de pompe à chaleur auquel il est raccordé : refroidissement, chauffage, automatique et possibilité de changement manuel du mode de fonctionnement. Le mode de fonctionnement disponible est défini par le paramètre F29 :

F29 = 0 : mode automatique uniquement (C/H)

F29 = 1 : mode chauffage uniquement (H)

F29 = 2 : mode refroidissement uniquement (C)

F29 = 3 : changement manuel du mode de fonctionnement (M)

En mode refroidissement, la pompe à chaleur refroidit l'eau lorsque la température de la sonde est supérieure à la valeur de consigne de température majorée du différentiel de température et cesse de refroidir l'eau lorsque la température est inférieure à la valeur de consigne de température minorée du différentiel de température.

En mode chauffage, la pompe réchauffe l'eau lorsque la température de la sonde est inférieure à la valeur de consigne de température minorée du différentiel de température et cesse de réchauffer l'eau lorsque la température est supérieure à la valeur de consigne de température majorée du différentiel de température.

En mode automatique, la pompe à chaleur commence à refroidir l'eau lorsque la température de la sonde est supérieure à la valeur de consigne de température majorée du différentiel de température du mode automatique et cesse de refroidir l'eau lorsque la température est inférieure à la valeur de consigne de température. La pompe commence à réchauffer l'eau

lorsque la température de la sonde est inférieure à la valeur de consigne de température minorée du différentiel de température du mode automatique et cesse de réchauffer l'eau lorsque la température est supérieure à la valeur de consigne de température.

6.4.2. MODE CHAUFFAGE (MODÈLES PROHEAT II ET PROHEAT II CHILLER)

Processus de démarrage :

Conditions de démarrage : température d'admission d'eau < (température de consigne – différentiel de température) et temps d'arrêt du compresseur ≥ délai de retard du compresseur

6.4.3. MODE REFROIDISSEMENT (MODÈLE PROHEAT II CHILLER)

Processus de démarrage :

Conditions de démarrage : température d'admission d'eau < (température de consigne + différentiel de température) et temps d'arrêt du compresseur ≥ délai de retard du compresseur

6.4.4. MODE AUTOMATIQUE (MODÈLE PROHEAT II CHILLER)

Processus de démarrage :

Conditions de démarrage du chauffage : température d'admission d'eau < (température de consigne – différentiel de température du mode automatique) et temps d'arrêt du compresseur \geq délai de retard du compresseur

Conditions de démarrage du refroidissement : température d'admission d'eau < (température de consigne + différentiel de température du mode automatique) et temps d'arrêt du compresseur \geq délai de retard du compresseur

Processus d'arrêt :

arrêt du compresseur 1, arrêt du compresseur 2 et des ventilateurs 10 s après, puis arrêt de la pompe à eau 30 s plus tard

6.4.5. FONCTIONNEMENT DU DÉGIVRAGE

Lorsque la pompe se trouve en mode chauffage, le régulateur surveille la température de l'évaporateur et démarre l'activation du dégivrage en fonction de la durée de fonctionnement de la pompe dans des conditions de basse température. En d'autres termes, le calculateur du dégivrage commence à chronométrer le temps lorsque la température de dégivrage de la pompe est inférieure à la « Température de démarrage du dégivrage » et lance le démarrage du dégivrage lorsque la durée pendant laquelle la pompe se trouve en dessous de cette température est égale à la « Durée de démarrage du dégivrage ». Si la température de l'évaporateur repasse au-dessus de la « Température de démarrage du dégivrage » pendant la phase de chronométrage du calculateur, ce dernier se remet à zéro et relance le

chronométrage lorsque la température de l'évaporateur repasse en dessous de la « Température de démarrage du dégivrage ».

Le calculateur de dégivrage mesure donc la durée de fonctionnement de la pompe à basse température.

Sur les pompes équipées de deux compresseurs, le dégivrage démarre à condition que les deux circuits remplissent les conditions de dégivrage.

SÉQUENCE DE DÉGIVRAGE :

Le régulateur peut vérifier l'effet du dégivrage en contrôlant la température extérieure de l'air. Si la température extérieure de l'air est supérieure à la « Température d'arrêt du dégivrage », le régulateur coupe la fonction de dégivrage. Si la durée de dégivrage est supérieure à la « Durée maximale de dégivrage », le régulateur force là aussi l'arrêt de la fonction de dégivrage. Le processus de dégivrage expliqué ne fonctionne que lorsque la pompe se trouve en train de chauffer en mode chauffage.

Lorsque les conditions d'arrêt du cycle de dégivrage sont remplies au niveau du circuit 1, le compresseur 1 attend que le compresseur 2 remplisse les mêmes conditions. Dès que le compresseur 2 s'arrête, le mode chauffage est relancé dans les deux circuits (à l'issue d'une durée de retard établie entre les deux compresseurs).

Remarque :

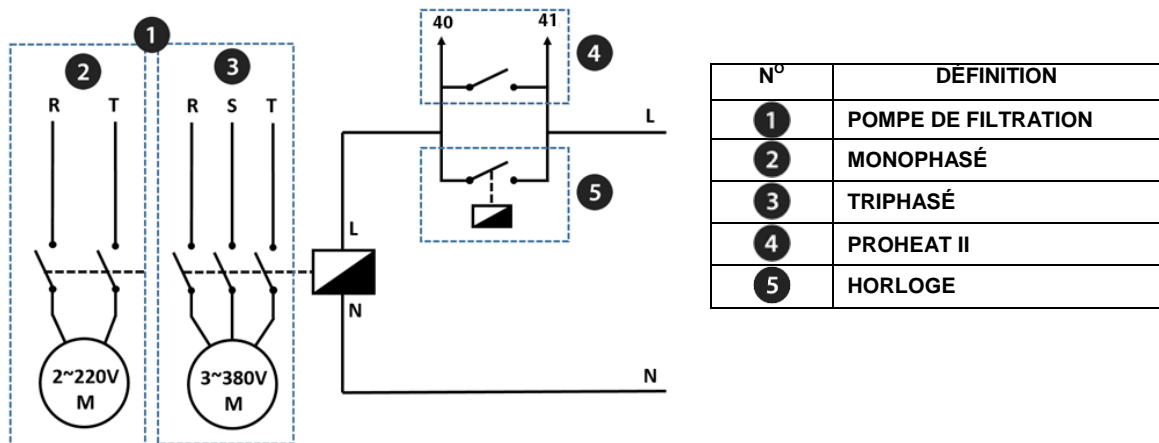
Si la sonde de l'évaporateur 1 est défectueuse, le régulateur utilise le relevé de la sonde de température de l'évaporateur 2.

En cas de défaillance des 2 sondes de température de l'évaporateur, le système vérifie la température extérieure de l'air. Si cette température est inférieure à F35 et que la durée de fonctionnement de l'appareil est supérieure à la durée de démarrage du dégivrage, la pompe

lance le dégivrage et coupe ce processus lorsque la durée de dégivrage est supérieure à la durée maximale de dégivrage.

6.4.6. COMMANDE DE LA POMPE D'ÉPURATION

La pompe d'épuration peut être commandée ou non à travers le paramètre F40 (0 : pompe d'épuration non commandée ; 1 : pompe d'épuration commandée). Lorsque la pompe à eau est en marche, le compresseur se met en route après écoulement d'un certain délai (F41). Dès qu'il s'arrête, la pompe d'épuration s'arrête elle aussi après écoulement du délai F42. Le compresseur ne démarre que lorsque la pompe d'épuration tourne depuis le temps F41. Lorsque l'équipement est à l'arrêt, la pompe d'épuration poursuit son cycle d'arrêt-marche (F43 et F44).



6.4.7. CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DU VENTILATEUR

Lorsque F27=-10, le ventilateur fonctionne à vitesse normale. Le ventilateur du modèle PROHEAT II tourne systématiquement à ce régime.

Lorsque F27≠-10 :

Si température ambiante ≤ F27 (20 °C), le ventilateur fonctionne à vitesse maximale.

Si F27 (20 °C) < température ambiante < F28 (45 °C), le ventilateur tourne à vitesse normale.

Si température ambiante ≥ F28 (45 °C), le ventilateur fonctionne à vitesse minimale.

Les pompes PROHEAT II fonctionnent à vitesse normale lorsque F27=-10 °C.

6.4.8. INTERRUPTEUR DÉPORTÉ

Lorsque l'interrupteur déporté est fermé :

L'unité continue de fonctionner normalement si elle est en marche.

L'unité reste à l'arrêt si elle se trouve déjà à l'arrêt.

Lorsque l'interrupteur déporté est ouvert :

L'unité s'arrête et l'écran affiche « OFF » si elle est en marche.

L'unité reste à l'arrêt si elle se trouve déjà à l'arrêt.

6.5. SYSTÈMES DE PROTECTION

6.5.1. PROTECTION PAR DÉLAI DE RETARD DU COMPRESSEUR

Le délai de retard du compresseur est paramétrable (F21). Sa valeur par défaut est de 5 minutes. Le régulateur utilise cette temporisation pour éviter les cycles ON/OFF continus. Lorsque le compresseur s'arrête à l'issue d'une phase de fonctionnement, le régulateur vérifie que ce délai s'est écoulé avant de le redémarrer. Dans le cas contraire, le compresseur ne peut redémarrer qu'au bout de 5 minutes. Ce délai de 5 minutes doit également s'écouler pour que le compresseur se mette en route lorsque l'équipement vient d'être mis en marche.

6.5.2. CONTRÔLE DE LA PHASE

Lorsque les 3 phases de l'équipement sont mal raccordées ou qu'un dysfonctionnement est détecté sur l'une des phases, l'équipement s'arrête et le code d'erreur « A91 » s'affiche à l'écran.

6.5.3. PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

La consommation est vérifiée trois secondes après le démarrage du compresseur. Si le courant est supérieur à F23 pendant 5 secondes, l'équipement s'arrête et le code d'erreur « A93 » s'affiche à l'écran.

6.5.4. PROTECTION DU DÉBIT D'EAU

Le statut du fluxostat d'eau est vérifié lorsque la pompe d'épuration fonctionne depuis 30 secondes. Si le statut du fluxostat est « OFF » 5 secondes après, l'équipement s'arrête et le code d'erreur « A15 » s'affiche à l'écran.

6.5.5. PROTECTION CONTRE LES PRESSIONS EXCESSIVES

Le pressostat haute pression est un contact normalement fermé situé sur la ligne de décharge du compresseur. Le régulateur vérifie le statut de ce pressostat pendant 5 secondes et dispose de 5 secondes pour intervenir. Si le contact est ouvert, l'équipement s'arrête. Si le statut du pressostat est fermé, l'équipement démarre automatiquement.

Lorsque 3 alarmes de cette protection se déclenchent en une heure, le système se verrouille et le code d'erreur « A12 » ou « A14 » s'affiche à l'écran. Pour déverrouiller le système, l'équipement doit être redémarré manuellement.

6.5.6. PROTECTION CONTRE LES PRESSIONS INSUFFISANTES

Le pressostat basse pression est un contact normalement fermé. Pendant le processus de dégivrage et au cours des trois premières minutes à compter du démarrage de l'équipement, le statut du pressostat basse pression n'est pas vérifié.

Le régulateur vérifie alors le statut de ce pressostat pendant 5 secondes et dispose de 5 secondes pour intervenir. Si le contact est ouvert, l'équipement s'arrête. Si le pressostat basse pression se referme, la machine démarre automatiquement.

Lorsque 3 alarmes de cette protection se déclenchent en une heure, le système se verrouille et le code d'erreur « A12 » ou « A14 » s'affiche à l'écran. Pour déverrouiller le système, l'équipement doit être redémarré manuellement.

6.5.7. PROTECTION DE LA TEMPÉRATURE DE DÉCHARGE

Lorsque la température de décharge du compresseur est supérieure à F45, l'équipement s'arrête et le code d'erreur « A24 » ou « A25 » s'affiche à l'écran. Dès que la température de décharge du compresseur repasse en dessous de cette valeur (F45-10 °C), l'équipement se remet en route. Chaque compresseur fonctionne de manière indépendante.

En revanche, si 3 alarmes de cette protection se déclenchent en une heure, le système se verrouille et se place en état d'alarme. Pour déverrouiller le système, l'équipement doit être redémarré manuellement.

6.5.8. PROTECTION CONTRE LES DIFFÉRENCES EXCESSIVES ENTRE LA TEMPÉRATURE D'ENTRÉE ET CELLE DE SORTIE DE L'EAU

Le régulateur contrôle la différence entre la température de sortie et celle d'entrée de l'eau pendant 5 secondes. Si cette valeur est supérieure à F72, le code d'erreur « A44 » s'affiche à l'écran 5 secondes plus tard et le compresseur s'arrête. Si 3 alarmes de cette protection se déclenchent en une heure, le système se verrouille et se place en état d'alarme. Pour déverrouiller le système, l'équipement doit être redémarré manuellement.

6.5.9. LIMITE INFÉRIEURE DE LA TEMPÉRATURE AMBIANTE

Si la température extérieure de l'air est inférieure au paramètre F26, le compresseur ne peut pas démarrer (sauf pour les opérations de dégivrage en hiver). Seule la résistance électrique peut fonctionner.

6.5.10. PROTECTION ANTIGEL DE L'EAU EN HIVER

Cette protection n'est pas activée lorsque la température extérieure de l'air est supérieure à 3 °C. Si la température de l'eau est inférieure à 4 °C, que la température extérieure de l'air est inférieure à 3 °C et que l'équipement est à l'arrêt ou en veille, celui-ci active la pompe à eau pour éviter que l'eau ne gèle dans les tuyauteries.

6.5.11. PROTECTION CONTRE LES DYSFONCTIONNEMENTS DES SONDES

Les sondes de température de l'évaporateur 1, de la décharge 1, de l'évaporateur 2 et de la décharge 2 fonctionnent indépendamment dans chaque circuit et affichent différents codes d'erreur pour faire la distinction entre les différents circuits.

En cas de dysfonctionnement de la sonde de température d'entrée de l'eau, l'équipement s'arrête.

L'unité ne redémarre que si le dysfonctionnement de la sonde est corrigé.

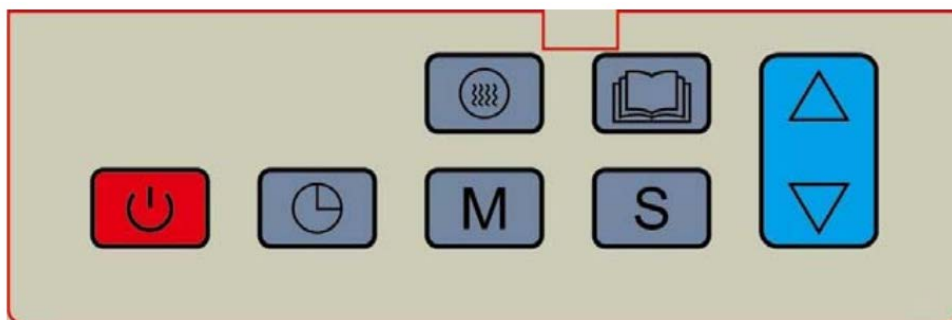
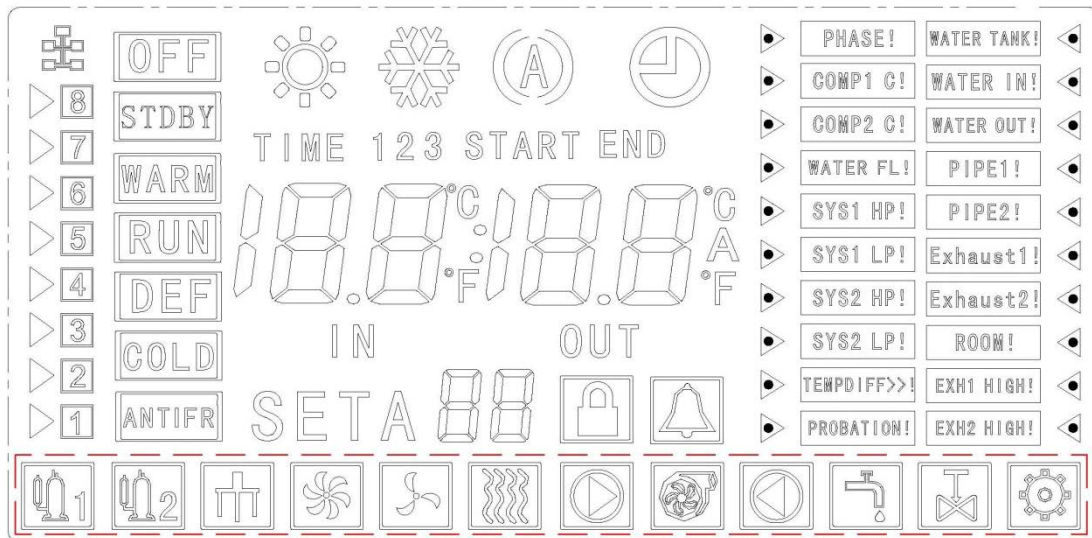
Remarque : si un dysfonctionnement survient pendant le fonctionnement de l'équipement, la pompe d'épuration continue de fonctionner pendant 5 minutes pour ensuite s'arrêter.

6.6. GUIDE DE DÉPANNAGE. DYSFONCTIONNEMENTS DU SYSTÈME ET LISTE DES CODES D'ERREUR


ERREUR	CODE AFFICHÉ À L'ÉCRAN	CAUSE	SOLUTION
Erreur basse pression du circuit 1	A11	Charge de gaz insuffisante Obstruction éventuelle du système	Réviser le pressostat et le circuit de fluide frigorigène.
Erreur haute pression du circuit 1	A12	Charge de gaz excessive Obstruction éventuelle du système	Réviser le pressostat et le circuit de fluide frigorigène.
Erreur basse pression du circuit 2	A13	Charge de gaz insuffisante Obstruction éventuelle du système	Réviser le pressostat et le circuit de fluide frigorigène.
Erreur haute pression du circuit 2	A14	Charge de gaz excessive Obstruction éventuelle du système	Réviser le pressostat et le circuit de fluide frigorigène.
Erreur du fluxostat	A15	Débit d'eau insuffisant dans le système	Réviser le débit d'eau et la pompe d'épuration.
Dysfonctionnement de la sonde de température d'entrée d'eau	A21	Sonde débranchée ou court-circuitée	Réviser ou remplacer la sonde.
Dysfonctionnement de la sonde de l'évaporateur 1	A22	Sonde débranchée ou court-circuitée	Réviser ou remplacer la sonde.
Dysfonctionnement de la sonde de l'évaporateur 2	A23	Sonde débranchée ou court-circuitée	Réviser ou remplacer la sonde.
Dysfonctionnement de la sonde de décharge du compresseur 1	A24	Sonde débranchée ou court-circuitée	Réviser ou remplacer la sonde.
Dysfonctionnement de la sonde de décharge du compresseur 2	A25	Sonde débranchée ou court-circuitée	Réviser ou remplacer la sonde.
Dysfonctionnement de la sonde de température extérieure de l'air	A28	Sonde débranchée ou court-circuitée	Réviser ou remplacer la sonde.

PROHEAT II SERIES · AIR/WATER SYSTEM

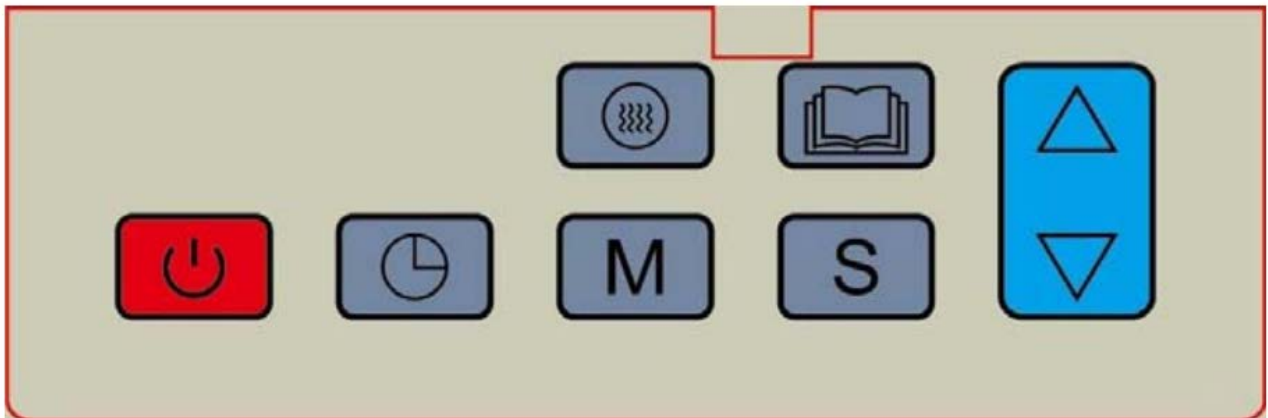
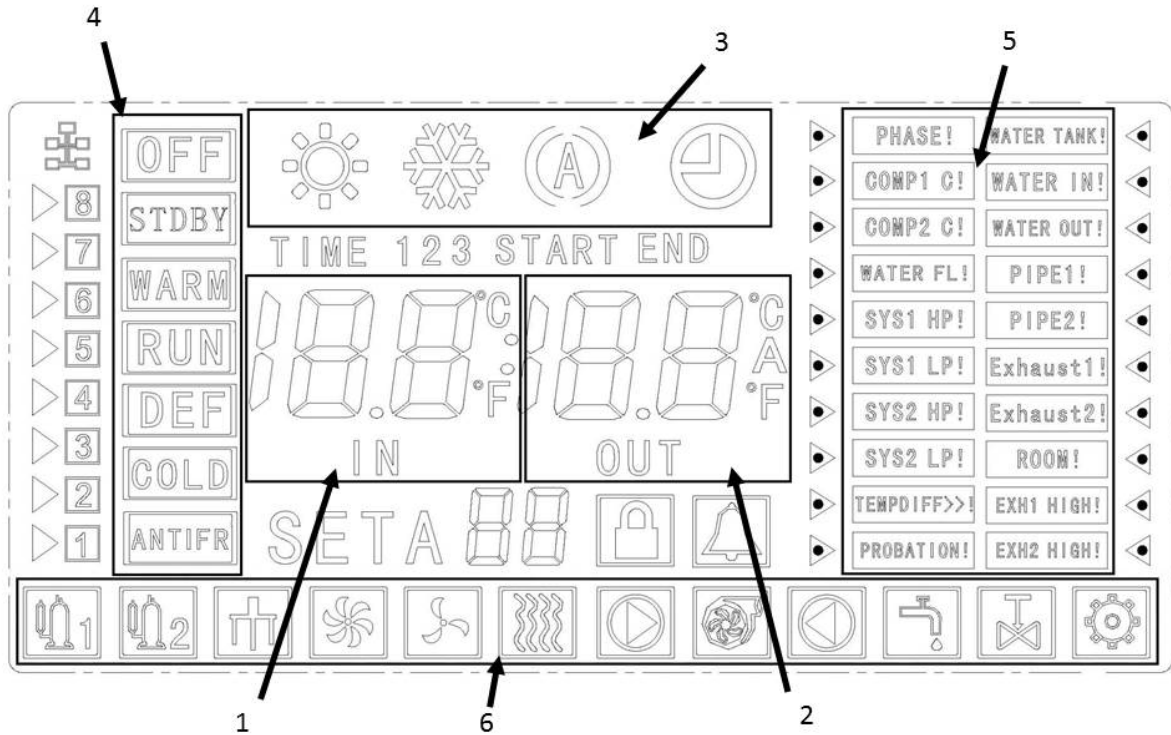
Dysfonctionnement de la sonde de température de sortie d'eau	A29	Sonde débranchée ou court-circuitée	Réviser ou remplacer la sonde.
Erreur de la température de décharge 1	A42	Température excessive du gaz de décharge du compresseur Obstruction éventuelle du système	Réviser le capteur et le circuit de fluide frigorigène.
Erreur de la température de décharge 2	A43	Température excessive du gaz de décharge du compresseur Obstruction éventuelle du système	Réviser le capteur et le circuit de fluide frigorigène.
Différentiel de température excessif entre l'entrée et la sortie d'eau	A44	Débit d'eau insuffisant Pression d'eau insuffisante	Réviser le débit d'eau ou les tuyauteries du circuit hydraulique.
Température extérieure de l'air insuffisante	A46	Température extérieure de l'air inférieure à la limite fixée	Réviser la température extérieure de l'air.
Protection thermique du ventilateur	A47	Consommation excessive du ventilateur	Réviser le ventilateur et son relais thermique
Protection de coupure du compresseur	A51	Contacteur du compresseur collé	Réviser le contacteur du compresseur.
Erreur au niveau de la source d'alimentation	A91	Mauvais branchement des phases ou absence de tension dans l'une des phases	Réviser les branchements électriques de l'équipement.
Surconsommation du compresseur 1	A93	Consommation excessive du compresseur 1	Réviser le système.
Surconsommation du compresseur 2	A94	Consommation excessive du compresseur 2	Réviser le système.
Erreur au niveau de la durée limite de fonctionnement	A99	Durée de fonctionnement excessive	Réviser la durée limite.



Remarque : les codes d'erreur clignotent lorsqu'ils sont affichés à l'écran LCD.

Liste des codes d'erreur		
Icône d'alarme	Code	Signification
Phase!	A91	Protection de la phase
COMP1 C!	A93	1# Consommation excessive du compresseur 1
COMP2 C!	A94	2# Consommation excessive du compresseur 2
WATER FL!	A15	Débit d'eau insuffisant dans le système
SYS1 HP!	A12	Protection du pressostat haute pression du circuit 1
SYS1 LP!	A11	Protection du pressostat basse pression du circuit 1
SYS2 HP!	A14	Protection du pressostat haute pression du circuit 2
SYS2 LP!	A13	Protection du pressostat basse pression du circuit 2
TEMPDIFF>>!	A44	Débit d'eau insuffisant Pression d'eau insuffisante
PROBATION!	A99	Durée de fonctionnement excessive
WATER IN!	A21	Dysfonctionnement de la sonde d'entrée d'eau
WATER OUT!	A29	Dysfonctionnement de la sonde de sortie d'eau
PIPE1 !	A22	Dysfonctionnement de la sonde de l'évaporateur 1
PIPE2 !	A23	Dysfonctionnement de la sonde de l'évaporateur 2
EXHAUST1 1	A24	1# Dysfonctionnement de la sonde de décharge du compresseur 1
EXHAUST1 2	A25	2# Dysfonctionnement de la sonde de décharge du compresseur 2
ROOM !	A28	Dysfonctionnement de la sonde de température extérieure de l'air
EXH1 HIGH!	A42	1# Décharge excessive du compresseur 1
EXH2 HIGH!	A43	2# Décharge excessive du compresseur 2
		Erreur de communication (RS-485)


6.7. ÉCRAN LCD




1. TEMPÉRATURE D'ENTRÉE DE L'EAU
2. TEMPÉRATURE DE SORTIE DE L'EAU
3. MODE DE FONCTIONNEMENT
4. STATUT DE FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPEMENT
5. CODES D'ERREUR
6. STATUT DES SORTIES DE L'ÉQUIPEMENT



FONCTIONS DE L'ÉCRAN


1. ON/OFF Pompe à chaleur.


Appuyer sur  pour allumer ou éteindre l'équipement.

2. Réglage de la valeur de consigne de température de l'eau.








Appuyer sur  pour accéder au menu de réglage de la température de consigne de la piscine.

Modifier la valeur de consigne en appuyant sur les touches  ou . Maintenir les boutons enfoncés pour augmenter ou diminuer la valeur plus rapidement.



Une fois le réglage terminé, appuyer de nouveau sur  pour enregistrer la valeur modifiée.













Appuyer sur  pour quitter le menu de réglage.

3. Réglage de l'heure.

- Appuyer sur  pour régler l'heure.
- Modifier l'heure en utilisant les touches  ou . Appuyer sur  pour régler les minutes en utilisant les touches  ou .
- Une fois le réglage terminé, appuyer de nouveau sur  pour quitter le menu de réglage de l'heure.



4. Réglage du temporisateur (mode « Programmation horaire »).

- Maintenir la touche  enfoncée pendant au moins 2 secondes pour activer le mode « Programmation horaire ».
- Maintenir la touche  enfoncée pendant au moins 5 secondes. L'heure de début et de fin de la première période s'affiche à l'écran.




- Modifier l'heure de début de la première période en utilisant les touches  ou . Appuyer sur  pour régler les minutes de démarrage de la première période en utilisant les touches  ou . Appuyer sur  pour régler l'heure finale de la période 1 en utilisant les touches  ou . Appuyer sur  pour régler les minutes finales de la période 1 en utilisant les touches  ou .
- Répéter l'opération pour programmer les périodes 2 et 3 (si nécessaire).
- Appuyer sur  pour passer toutes les périodes et quitter le menu.

REMARQUE : l'équipement ne démarre pas si aucune période n'est programmée alors que le mode « Programmation horaire » est activé.

5. Réglage du mode de fonctionnement de l'équipement.

- Appuyer sur  pour choisir le mode de fonctionnement de l'équipement (chauffage, refroidissement et automatique, uniquement si F29=3).
- Maintenir la touche  enfoncée pendant au moins 2 secondes pour activer ou désactiver le mode « Programmation horaire ».

6. Consultation des températures (variables de lecture).

- Appuyer sur  pour afficher la valeur des sondes de température et la consommation des compresseurs (3 valeurs correspondant à chacune des phases du compresseur). Utiliser les touches  ou  pour afficher les différentes valeurs.



Les valeurs indiquées se réfèrent à la nomenclature suivante:

- 1. TEMPERATURE DE L'EAU INPUT.
- 2. TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR circuit 1.
- 3. DÉCHARGE TEMPERATURE COMPRESSEUR 1.
- 4. TEMPÉRATURE ÉVAPORATEUR circuit 2.


- 5. DECHARGE TEMPERATURE COMPRESSEUR 2.
- 6. TEMPERATURE ENVIRONNEMENT..
- 7. EAU TEMPERATURE OUT.
- 8. CONSOMMATION PHASE 1-compresseur 1
- 9. CONSOMMATION PHASE 2-compresseur 1
- 10. CONSOMMATION PHASE 3 COMPRESSEUR 1
- 11. CONSOMMATION PHASE 1-compresseur 2
- 12. CONSOMMATION PHASE 2-compresseur 2
- 13. CONSOMMATION PHASE 3-compresseur 2

REMARQUE : les valeurs des consommations des compresseurs sont des valeurs qui fluctuent en fonction de la température de l'eau et de la température extérieure de l'air. La valeur des consommations des phases ne doit pas nécessairement coïncider.

7. Verrouillage du clavier

- Maintenir simultanément les touches  et  enfoncées pendant 5 secondes pour verrouiller le clavier. L'icône de verrouillage s'affiche à l'écran. Appuyer une nouvelle fois sur ces deux touches pendant 5 secondes pour déverrouiller le clavier.

8. Redémarrage manuel

- Appuyer sur  pour allumer et éteindre l'équipement.

7. CONSIGNES GÉNÉRALES

Les opérations d'installation, de mise en route et de maintenance doivent être exécutées par du personnel qualifié.

Ces équipements ne doivent en aucun cas être installés dans des environnements inflammables ou explosifs.

Avant de procéder à quelque opération de maintenance sur l'équipement, couper le courant électrique en actionnant le sectionneur principal.

Le port des équipements de protection individuelle (lunettes, gants, etc.) est obligatoire pendant les opérations de maintenance.

Pendant le fonctionnement de l'équipement, il est normal que les condensats produits dans la batterie d'évaporation soient tels que l'évacuation d'une certaine quantité d'eau de

l'équipement s'avère nécessaire. Les équipements sont pourvus d'un orifice d'évacuation qui doit systématiquement être dégagé de toute obstruction.

Cette eau de condensation ne doit être soumise à aucun traitement particulier.

8. VÉRIFICATION DE L'EMBALLAGE

Cet appareil est livré dans un EMBALLAGE RECYCLABLE conçu de manière à pouvoir résister à des conditions de transport exigeantes. Avant de commencer l'installation, il est toutefois préconisé de procéder à un contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence de tout dommage et ainsi éviter tout dysfonctionnement ultérieur.

Le FABRICANT n'est en aucun cas tenu responsable des dégâts pouvant être détectés sur l'emballage.



IL S'AVÈRE EXTRÊMEMENT IMPORTANT DE NE PAS INCLINER L'EMBALLAGE. CELUI-CI DOIT TOUJOURS ÊTRE PLACÉ EN POSITION VERTICALE.

SI L'UNITÉ EST ENDOMMAGÉE OU SI LE CONTENU DE L'EMBALLAGE N'EST PAS COMPLET,

Contenu de l'emballage :

Équipement de réchauffement pour piscines

Manuel d'installation

Garantie

9. CONDITIONS DE TRAVAIL

Les paramètres physicochimiques de l'eau doivent être conformes aux valeurs ci-dessous :

pH.....	7,2 à 7,8
Chlore résiduel.....	1 à 2 ppm
Alcalinité.....	80-125 ppm
Matières dissoutes totales..	</= 3 000 milligrammes/litre
Dureté.....	200-300 ppm

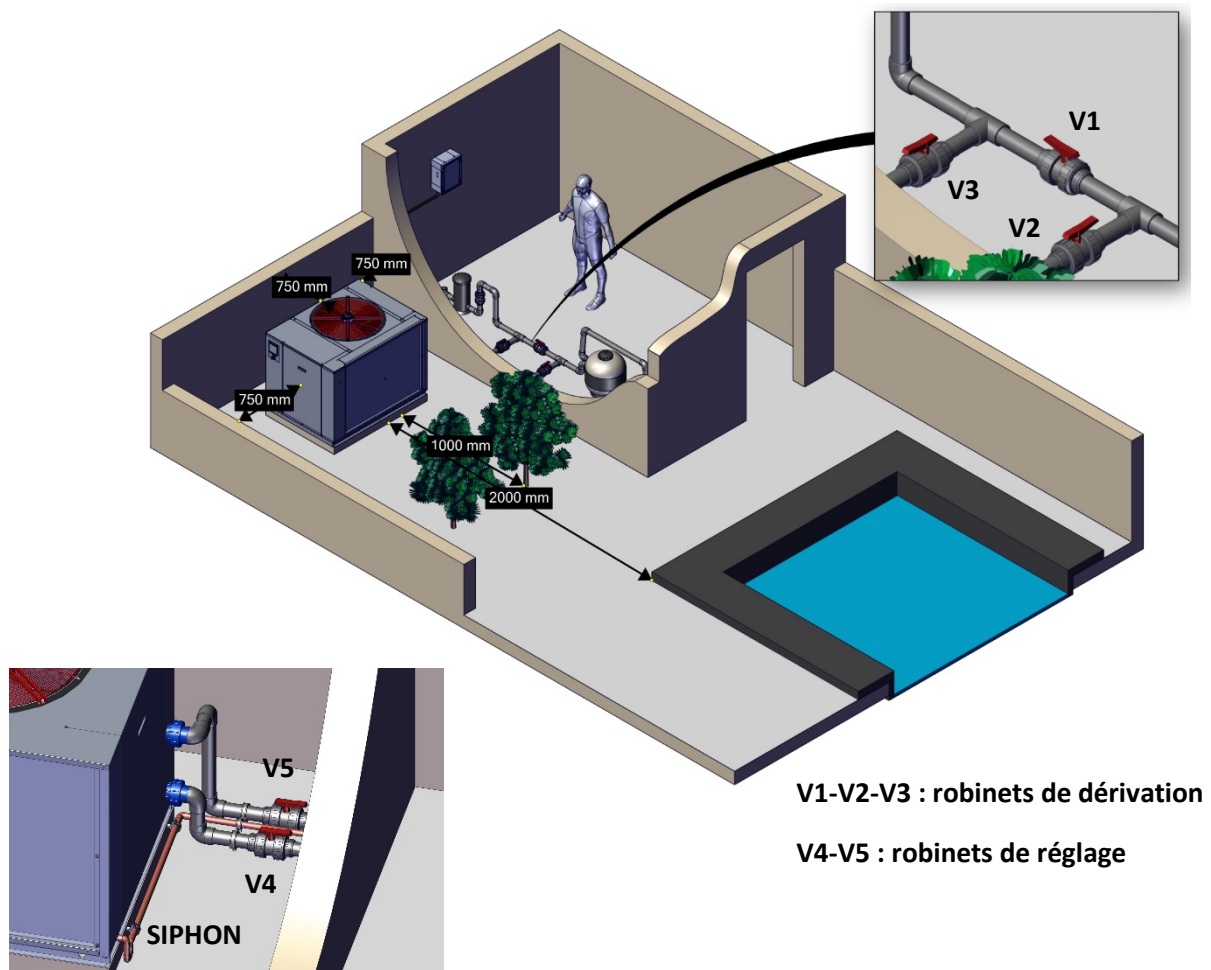
Conditions environnementales limites au sein desquelles le fonctionnement de l'appareil est garanti :

T° minimale de l'air extérieur PROHEAT standard :	0 °C
T° maximale de l'eau de la piscine :	40 °C
Pression maximale de l'eau d'admission :	3,5 bar

Les conditions de fonctionnement ont une influence sur les performances de l'appareil.

10. CONDITIONS REQUISES ET OPÉRATIONS PRÉALABLES

- Vérifier que l'emplacement d'installation de l'appareil est suffisamment résistant pour pouvoir supporter son poids.
- Pour améliorer la répartition des charges de l'unité, celle-ci peut être placée sur un berceau en fonction des critères du concepteur du projet.
- L'équipement doit toujours être mis à niveau et placé en position verticale.
- Cet appareil est conçu pour fonctionner à l'extérieur.
- Un espace doit être prévu aux abords de l'appareil pour pouvoir garantir sa maintenance et son fonctionnement. Par ailleurs, il convient de vérifier que l'entrée et la sortie d'air ne sont pas obstruées (cf. illustration).
- Lors de l'installation, veiller à ne pas placer l'équipement juste sous la descente d'une toiture particulièrement inclinée afin d'éviter que l'excès d'eau tombant des gouttières ne puisse tomber sur l'appareil.
- Il est déconseillé de placer la machine plus de 1,50 mètre au-dessus ni plus de 3 mètres au-dessous de la surface d'eau.
- De l'eau de condensation produite par l'évaporateur pouvant se former, l'une des parties latérales de l'appareil est équipée d'une sortie d'évacuation.
- Pour éviter tout phénomène de corrosion au niveau de la batterie d'évaporation, l'unité ne doit pas être installée dans des environnements acides ou alcalins.

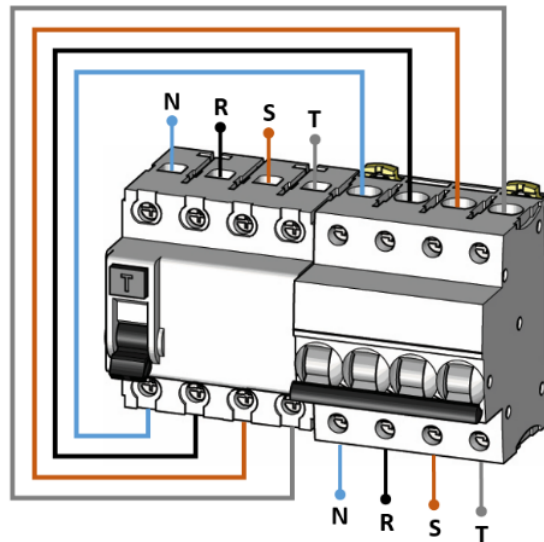


11. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Le branchement électrique doit être réalisé par l'installateur conformément aux points suivants :

- Réaliser le raccordement en respectant le schéma électrique fourni dans ce manuel.
- Placer un disjoncteur différentiel au niveau de l'amenée générale de puissance afin de protéger l'installation contre les éventuelles dérivations à la terre. Le différentiel doit au moins posséder une sensibilité de 30 mA.
- Disjoncteur différentiel
- Disjoncteurs automatiques ou magnétothermiques
- Avant de procéder au raccordement de l'appareil, veiller à ce que l'installation électrique soit débranchée et qu'aucune tension ne règne entre les phases d'alimentation.
- Brancher les câbles d'entrée de courant sur la borne d'entrée de l'appareil.
- Brancher le câble de prise de terre sur la borne prévue à cet effet.
- La réglementation en vigueur relative aux protections des lignes électriques contre les défauts et contacts directs ou indirects doit à tout moment être respectée.
- Vérifier le bon serrage de tous les raccords électriques.

- La résistance électrique entre le sol et quelconque borne électrique doit être supérieure à 1 mégohm. Dans le cas contraire, l'appareil ne doit être mis en marche qu'après localisation et réparation de la perte électrique.
- En cas de variations potentielles de la tension d'entrée, il est recommandé d'installer un stabilisateur de tension pour éviter toute détérioration de l'appareil.
- Le branchement à réaliser est représenté sur l'image ci-dessous.



La pompe à chaleur ne doit jamais fonctionner si la pompe d'épuration est à l'arrêt. Aucun temporisateur ni programmateur ne doit donc être interconnecté de manière à laisser tourner l'équipement tandis que la pompe d'épuration se trouve à l'arrêt.



Ne pas modifier la mise au point des relais thermiques de protection des moteurs. S'adresser au distributeur en cas de doute.

12. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

La pompe à chaleur doit être placée au niveau d'une dérivation prévue à cet effet à la sortie du système d'épuration et doit toujours se trouver en amont de quelconque système de dosage de produits chimiques. Un siphon doit être installé lorsque l'entrée du système de dosage ne peut pas être placée 25 cm sous la sortie d'eau de la pompe à chaleur. Par mesure de sécurité supplémentaire, un clapet antiretour empêchant le refoulement de produits chimiques dans la pompe lorsque la circulation d'eau est interrompue doit être installé.

L'appareil ne doit jamais être mis en fonctionnement en cas d'absence de circulation d'eau dans l'installation hydraulique.

Ne jamais déposer de produits chimiques concentrés dans les écumeurs de la piscine.

Respecter à tout moment les diamètres de raccordement hydraulique spécifiés pour chaque équipement.

Des robinets d'arrêt doivent être installés sur chacun des éléments hydrauliques de l'installation et de l'appareil de manière à pouvoir isoler chacun de ces éléments en cas de besoin (nettoyage des filtres, réparations, remplacements, etc.) sans avoir à vidanger le circuit.

Des manchons antivibratoires doivent être placés au niveau de l'entrée et de la sortie de l'appareil pour éviter les fissures ou ruptures de l'installation hydraulique susceptibles d'être provoquées par des vibrations.

Les tuyaux en PVC ne doivent pas être forcés lors du raccordement de l'appareil au réseau hydraulique afin d'éviter leur rupture.

13. OPÉRATIONS DE MISE EN ROUTE

Les branchements électriques, la tension de l'équipement et la tension du secteur doivent être contrôlés avant la toute première mise en route de l'appareil.

- Vérifier la bonne mise en œuvre des raccordements hydrauliques.
- Mettre l'équipement sous tension en actionnant le disjoncteur général de puissance externe à l'unité. Vérifier les intensités absorbées par les phases après avoir branché l'appareil.
- Il importe de souligner que les appareils sont équipés de série d'une résistance de carter et doivent donc être mis sous tension au moins 1 heure avant leur mise en marche afin que l'huile du compresseur atteigne des conditions optimales et puisse lubrifier les composants qu'il renferme.
- Les équipements fonctionnant en triphasé sont quant à eux équipés d'un relais de contrôle de phase qui permet de garantir le bon sens de rotation du compresseur (alarme au niveau du régulateur).
- Appareil en marche, vérifier les intensités absorbées par les moteurs électriques en s'assurant qu'elles ne dépassent pas les valeurs spécifiées sur la fiche technique.
- Vérifier l'absence de déphasage entre les courants des différentes lignes (à l'exception des déphasages dus aux circuits monophasés).
- Placer des manomètres haute et basse pression au niveau du circuit de fluide frigorigène et vérifier la charge de gaz (cf. section « Charge de gaz »).
- Pour mettre l'équipement à l'arrêt, actionner l'interrupteur marche/arrêt.

14. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Un historique des opérations ou réparations ainsi que de tous les éléments ayant fait l'objet d'une maintenance doit être tenu à jour.

- Toutes les opérations de maintenance doivent être réalisées EN AYANT PRÉALABLEMENT COUPÉ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE L'APPAREIL.
- Les surfaces des carcasses extérieures peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon et d'un agent nettoyant non agressif.
- Cet appareil est conçu pour fonctionner en milieu extérieur.

- Il doit être en appui sur une surface stable et doit se trouver à l'abri des inondations.

Aspects à prendre en compte :

BATTERIE D'ÉVAPORATION :

La batterie d'évaporation doit être dégagée de tout obstacle et nettoyée de tout excès de poussière susceptible d'empêcher la bonne circulation de l'air qui la traverse. Elle doit être nettoyée à l'aide d'un jet d'eau à faible pression et d'un détergent non abrasif ou spécifique.

COMPRESSEUR :

Vérifier le niveau d'huile du compresseur sur les modèles équipés d'une jauge.

S'assurer du bon fonctionnement de la résistance de carter.

Vérifier le bon refroidissement du compresseur moyennant le gaz circulant (contrôler la charge de gaz).

S'assurer que la consommation n'a pas augmenté.

Vérifier que les pressions de décharge du compresseur ne sont pas trop élevées et que les pressions d'aspiration ne sont pas trop faibles.

Contrôler le bon état des fixations du compresseur.

Vérifier l'absence de givre dans le compresseur.

CONDENSEUR :

Installer les doseurs de produits chimiques en aval de la pompe à chaleur, à une hauteur inférieure à celle de la pompe et le plus éloigné possible de celle-ci. Ne jamais installer ces dispositifs au niveau de l'aspiration de la pompe d'épuration au risque de détériorer le condenseur.

NE JAMAIS déposer de produits chimiques concentrés dans les écumeurs de la piscine au risque d'endommager le condenseur en titane.

Au sein des climats ponctuellement exposés aux gelées, il suffit de faire circuler l'eau à l'aide de la pompe d'épuration pour préserver les conditions en garantissant le maintien d'une température au moins supérieure à celle de congélation (0 °C).

En cas de gelées persistantes, l'ensemble des éléments du système d'épuration et de chauffage doit être entièrement purgé. Pour ce faire, utiliser le bouchon latéral dont les condenseurs sont équipés.

VENTILATEUR :

Vérifier les débits du ventilateur tous les ans.

Retirer la saleté présente sur les aubes du ventilateur ainsi que sur la grille de protection.

TABLEAU ÉLECTRIQUE :

Vérifier tous les raccordements électriques.

S'assurer de l'absence de surchauffe au niveau des bornes électriques.

Vérifier le bon fonctionnement des systèmes de protection.

Veiller au bon fonctionnement du thermostat ou de la commande principale en comparant la lecture de ces éléments à celle d'un thermomètre à mercure (étalonnage de la sonde).

15. GARANTIE ET CONDITIONS GÉNÉRALES

Le fabricant garantit la qualité de l'équipement stipulé sur le DOCUMENT DE GARANTIE qui doit accompagner ce manuel de mise en route et de fonctionnement.

La garantie de fabrication ne couvre ni les pannes ni les dommages découlant des circonstances suivantes :

- Installation ou utilisation inappropriée
- Non-respect des consignes d'entretien et de maintenance
- Conditions chimiques inappropriées
- Opérations exécutées par du personnel non autorisé
- Dommages provoqués par des arrosages inappropriés
- Dommages provoqués par des phénomènes naturels

16. RECYCLAGE DU PRODUIT

Cet appareil renferme un fluide frigorigène à l'état liquide ainsi que des composants électriques. En fin de vie utile, la pompe à chaleur doit être désassemblée par une entreprise agréée ou être déposée à l'endroit prévu à cet effet par les différentes autorités locales.



Afin de réduire la quantité de déchets issus d'équipements électriques et électroniques, de diminuer la dangerosité des composants, d'encourager la réutilisation des appareils et la valorisation de leurs déchets, ainsi que d'adopter une gestion appropriée en essayant d'améliorer la protection de l'environnement, une série de normes applicables à la fabrication du produit et de règles relatives à la gestion environnementale sont mises en œuvre lorsque l'appareil se convertit en déchet.

Par ailleurs, une amélioration du comportement environnemental est recherchée au niveau de tous les agents intervenant dans le cycle de vie des équipements électrique et électroniques tels que les producteurs, les utilisateurs et tous les agents directement impliqués dans la gestion des déchets issus de ces équipements.

À compter du 13 août 2005, deux possibilités peuvent se présenter à l'utilisateur pour mettre cet appareil au rebut :

- En cas d'acquisition d'un nouvel appareil possédant des caractéristiques équivalentes ou remplissant les mêmes fonctions, il est possible de rendre l'ancien équipement au distributeur lors de l'achat, et ce sans aucun coût supplémentaire.
- Le déposer à l'endroit prévu à cet effet par les différentes autorités locales.

Le symbole représentant une poubelle sur roue barrée d'une croix apposé sur les appareils signifie que le produit doit faire l'objet d'une collecte sélective et séparée du reste des déchets ménagers.

Effets potentiels des substances dangereuses contenues dans l'appareil sur l'environnement et la santé :

PVC

Le DEHP (di2-éthylhexyl phtalate) est la matière plastique la plus couramment utilisée dans les applications de PVC. Les essais réalisés par plusieurs laboratoires démontrent que cette substance ne présente aucun risque pour la santé dans les niveaux de concentration utilisés dans les produits finis, et ce d'après les rapports du BUA (Comité consultatif allemand sur les produits chimiques existants d'importance écologique) et de la BGA (Autorité allemande de la santé), entre autres. Les résultats de ces essais, recoupés avec les informations obtenues au cours des études de biodégradation, confirment que le DEHP ne peut pas être considéré comme dangereux pour l'environnement. Tous les additifs utilisés dans les formulations du PVC et, par conséquent, dans les applications alimentaires, sont parfaitement règlementés sur le plan européen et espagnol.

En Europe, il s'agit de la directive communautaire 90/128/UE, modifiée ultérieurement par la directive 95/3/UE. Sur le territoire espagnol, il convient de citer le décret espagnol 1125/1982 du 30 avril confirmé par l'approbation du décret espagnol 1042/1997 du 27 juin de la même année.

La technologie moderne appliquée depuis de nombreuses années dans les usines de production de PVC permet d'affirmer que ces sites ne représentent aucun danger pour l'environnement. Les analyses du cycle de vie (ACV) démontrent que l'impact environnemental du PVC est équivalent, voire plus favorable, que celui d'autres matériaux.

TITANE

Effets sur la santé : le titane élémentaire et le dioxyde de titane présentent un niveau bas de toxicité. Une exposition excessive des êtres humains au dioxyde de titane par inhalation peut donner lieu à de légères modifications pulmonaires.

Effets de la surexposition à la poussière de titane : l'inhalation de la poussière peut provoquer des tensions et douleurs de poitrine, des quintes de toux et des difficultés respiratoires. Le contact cutané et oculaire peut provoquer une irritation (voies d'entrée : inhalation, contact cutané, contact oculaire).

Cancérogénicité : le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le dioxyde de titane dans le groupe 3 (la cancérogénicité de cet agent sur les êtres humains ne peut pas être classée).

Effets sur l'environnement : faible toxicité. Aucun effet négatif du titane sur l'environnement n'a été reporté.

17. CERTIFICAT DE GARANTIE

17.1. 1. ASPECTS GÉNÉRAUX

- En accord avec ces dispositions, le vendeur atteste que l'équipement couvert par cette garantie (« le produit ») ne présente aucun défaut de conformité lors de sa livraison.
- La période de garantie du produit est de 2 ans à compter de sa date de livraison à l'acheteur.
- Toute non-conformité du produit notifiée au vendeur pendant la période de garantie oblige ce dernier à procéder à la réparation ou au remplacement du produit à ses frais à l'endroit jugé opportun, sauf si cette condition s'avère impossible ou démesurée.
- Si le produit ne peut être ni réparé ni remplacé, l'acheteur peut réclamer une réduction proportionnelle du prix ou, si la non-conformité est suffisamment importante, exiger l'annulation du contrat de vente.
- Les pièces remplacées ou réparées en vertu de cette garantie disposent de leur propre garantie et n'entraînent pas l'extension de la période de garantie du produit d'origine.
- Cette garantie ne peut prendre effet qu'à partir du moment où l'acheteur atteste la date d'acquisition et de livraison du produit.
- Si l'acheteur allègue la détection d'une non-conformité du produit six mois après la livraison de celui-ci, l'origine et l'existence du défaut doivent être justifiées par ce dernier.
- Ce certificat de garantie ne limite ni ne préjuge les droits du consommateur qui lui sont conférés en vertu des normes nationales obligatoires.

17.2. 2. CONDITIONS PARTICULIÈRES

- Cette garantie couvre les produits mentionnés dans ce manuel.
- L'application de ce certificat de garantie n'est valable qu'au sein des pays de l'Union européenne.
- Pour assurer l'efficacité de cette garantie, l'acheteur doit strictement respecter les indications du fabricant mentionnées dans la documentation qui accompagne le produit, lorsque cette dernière s'avère applicable selon la gamme et le modèle du produit.
- Lorsqu'un délai est établi pour le remplacement, la maintenance ou le nettoyage de certaines pièces ou de certains composants du produit, la garantie n'est valable que lorsque le délai en question est correctement respecté.

17.3. 3. LIMITATIONS

- Cette garantie s'applique uniquement aux ventes réalisées auprès de consommateurs, le terme « consommateur » faisant référence aux personnes qui font l'acquisition du produit à des fins exclues de leurs activités professionnelles.
- Aucune garantie n'est concédée dans le cadre d'un endommagement du produit par l'usure normale. Pour ce qui est des pièces, composants, et/ou éléments non durables ou consommables tels que les piles, les ampoules, etc., la garantie s'applique conformément aux dispositions qui, le cas échéant, figurent dans la documentation accompagnant le produit.
- La garantie ne couvre pas les cas dans lesquels le produit : (I) a fait l'objet d'un mauvais traitement ; (II) a été réparé, entretenu ou manipulé par une personne non autorisée ; (III) ou a été réparé ou entretenu avec des pièces qui ne sont pas d'origine.

Lorsque le défaut de conformité du produit découle d'une mauvaise installation ou d'une mauvaise mise en marche, cette garantie ne prend effet qu'à condition que l'installation ou la mise en marche en question soit comprise dans le contrat de vente du produit et que celle-ci ait été réalisée par le vendeur ou sous sa responsabilité.

WWW.ASTRALPOOL.COM

- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS PRÉAVIS.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.
- NE**
- PO**

WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

Le fabricant déclare sous sa seule responsabilité que toutes les pompes à chaleur du type PROHEAT II, fabriquées à partir du 01/01/2016, sont conformes aux directives et règlements ci-dessous, et ce indépendamment de leur numéro de série :

Directive 2006/42/CEE relative à la sécurité des machines

Directive 2004/108/CEE relative à la compatibilité électromagnétique et modifications ultérieures de cette directive

Directive 2006/95/CEE relative au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension

Directiva sobre el ruido producido por máquinas para uso exterior 2000/14/CE y su corrección con la Directiva 2005/88/CE.

Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2011/65/CE (RoHS).

Directive 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) Décrets espagnols 208/2005 et 219/2013 relatifs aux équipements électriques et électroniques ainsi qu'à la gestion de leurs déchets

Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos CE Nº 1907/2006 (REACH) y su modificación 126/2013 (REACH)

Los Corrales de Buelna 01/01/2016

Signature / Firma/ Unterschrift /

Assinatura






Chief Executive Officer of B-39390968

1. EINLEITUNG

Danke, dass Sie sich für unseren Luftentfeuchter zur Beheizung von Freiluft-Schwimmbädern entschieden haben. Dieses Produkt basiert auf mehr als 20 Jahren Erfahrung, die unser Unternehmen im Bereich der Klimatisierung von Schwimmbädern gesammelt hat. Der Luftentfeuchter enthält hochentwickelte technische Lösungen, die eine optimale Klimatisierung Ihres Schwimmbads sicherstellen.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um eine erfolgreiche Installation und Inbetriebnahme vornehmen zu können, sich mit den Leistungseigenschaften des Geräts vertraut zu machen und die erforderlichen Betriebsbedingungen für einen jahrelangen störungsfreien Betrieb zu erfahren.

-  Das Informationssymbol kennzeichnet wichtige Information zur ordnungsgemäßen Installation und Betriebsweise.
-  Das Warnsymbol kennzeichnet wichtige Informationen, die beachtet werden müssen, um die Gefahr von Verletzungen und/oder Geräteschäden zu vermeiden.
-  Das Verbotssymbol zeigt verbotene Tätigkeiten oder Vorgehensweisen an, die zum Verlust der Garantieansprüche des Geräts führen.

WIR EMPFEHLEN, DIE FOLGENDEN DATEN ZU ERFASSEN

INSTALLATEUR

DATUM

TELEFON

MODELL

SERIENNUMMER

STEMPEL DES HÄNDLERS

STEMPEL DES INSTALLATEURS

2. ALLGEMEINE MERKMALE

2.1. BESCHREIBUNG

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe dient zur Erwärmung des Schwimmbeckens und damit der Verlängerung der Badesaison durch Nutzung der Sonnenenergie aus der Luft.

2.2. GERÄTEBESCHREIBUNG

Die Wärmepumpen sind wie folgt ausgestattet:

- * Robuste, leichte Bauweise aus einer UV-beständigen Aluminium-Magnesium-Legierung über einem Aluminiumrahmen. Die Farbe verblasst nicht.
- * Hochleistungs-Verdampferbatterie (Gas-Luft-Kühlkörper), hergestellt aus Kupferrohren mit lackierten Aluminiumlamellen, speziell für korrosive und küstennahe Umgebungen ausgelegt.
- * Axiallüfter.
- * Scrollkompressor.
- * G2 Wärmetauscher aus Titan. Garantiert korrosionsbeständig.
- * Kältemittelgas R-410-A.
- * Überdruck- und Unterdruckschalter (HP/LP).
- * Expansion durch Thermostat-Mischventil mit externem Lastausgleich.
- * Flowby-Entfeuchterfilter.
- * Hydraulikkreis mit Strömungsschalter am Wassereinlass, bestehend aus PVC-Rohr.
- * Strömungsschalter zur Durchflussregelung.
- * Systemsteuerung Wasseraufbereitung.
- * Differentialschutzschalter für Schalttechnik und Stromversorgung.
- * Benutzerfreundliches Bedienfeld mit Anzeige von aktueller Temperatur, Sollwert und Alarmmeldungen.

2.3. SCHALTAFEL

Elektroschalttafel für komplette Prozesssteuerung und jederzeit maximale Leistung bei minimalem Stromverbrauch. Enthält folgende Komponenten:

- * Schutzschalter.
- * Schaltschütze und thermisches Relais.
- * Verbindungen und Masseanschlüsse.

* Regler.

Stromlaufpläne: Siehe TABELLE 1

3. ELEKTRISCHE MERKMALE

CODE	SPANNUNG	QUERSCHNITT*	ANZ. DER KABEL	KOMPRESSOR	LÜFTER	GESAMT
	(V)	(mm ²)		(A)	(A)	(A)
65442	400	4	III+N+PE	18,2	3	21,2
65543		6		25	3	28
65544		10		34	3,8	37,8
65545		16		2 x 25	6	56
65546		25		2 x 34	7,6	75,6

* Empfohlene Querschnitte für Länge 25 Meter.

4. ABMESSUNGEN



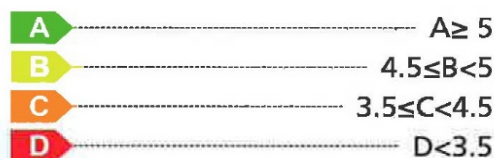
ABMESSUNGEN	LÄNGE (X)	m	1,00	1,00	1,70	2,10	2,40
	BREITE (Y)	m	0,95	0,95	1,20	1,20	1,20
	HÖHE (Z)	m	1,14	1,14	1,20	1,50	1,70
	GEWICHT	kg	185	210	287	447	500
	PALETTE + GERÄT	(kg)	195	220	310	475	545

5. TECHNISCHE MERKMALE

PROHEAT II			35 kW	45 kW	60 kW	90 kW	120 kW
CODE			65542	65543	65544	65545	65546
ENERGIEKLASSE			B	B	B	B	B
V/Hz/Ph			400/50/3+N				
WÄRMETAUSCHER			TITAN				
KOMPRESSOR			SCROLL				
LÜFTER			AXIAL				
KÄLTEMITTEL R-410-A	kg		4	6	9	2 x 6,5	2 x 9
WASSERDURCHFLUSS	(m ³ /h)		12 – 15	15 – 25	25 – 35	30 – 50	50 – 70
ANSCHLUSSDURCHMESSER	mm		63	63	75	75	75
Lufttemp. = 0 °C, Wassertemp. = 26 °C	L.AUFNAHME	kW	5,90	7,70	10,60	15,90	22,50
	AUSG.LEISTUNG	kW	22,00	25,00	34,50	51,50	68,00
	COP		3,73	3,25	3,25	3,24	3,02
Lufttemp. = 5 °C, Wassertemp. = 26 °C	L.AUFNAHME	kW	6,00	7,90	10,70	16,20	22,70
	AUSG.LEISTUNG	kW	23,20	30,00	41,30	61,00	80,10
	COP		3,87	3,8	3,86	3,77	3,53
Lufttemp. = 10 °C, Wassertemp. = 26 °C	L.AUFNAHME	kW	6,10	8,00	10,90	16,30	23,70
	AUSG.LEISTUNG	kW	26,94	35,70	50,00	70,20	98,40
	COP		4,42	4,46	4,59	4,31	4,15
Lufttemp. = 15 °C, Wassertemp. = 26 °C	L.AUFNAHME	kW	6,20	8,10	11,50	16,80	23,90
	AUSG.LEISTUNG	kW	30,53	39,70	56,80	80,20	110,50
	COP		4,92	4,90	4,94	4,77	4,62
Lufttemp. = 25 °C, Wassertemp. = 26 °C	L.AUFNAHME	kW	6,40	8,20	11,90	17,00	24,30
	AUSG.LEISTUNG	kW	36,20	44,40	63,50	91,30	125,50
	COP		5,66	5,41	5,34	5,37	5,16
Lufttemp. = 30 °C, Wassertemp. = 26 °C	L.AUFNAHME	kW	7,00	8,40	12,00	17,30	24,40
	AUSG.LEISTUNG	kW	42,25	51,00	72,00	104,00	140,00
	COP		6,04	6,07	6,00	6,01	5,74
SCHALLDRUCK	dB(A) (d*)		66,20	66,20	72,53	71,14	71,14
	dB(A) (5 m)		60,85	60,85	68,42	69,39	69,39

HINWEISE:

d* = gemäß der Norm DIN EN 12102 / DIN EN ISO 3744:2010
LEISTUNG BEI MAXIMALEM DURCHFLUSS, MODELLABHÄNGIG



Energieklasse gemäß der Europäischen Norm DIN EN 14511-4 (gemäß FPP-Klassifizierung)
(Messbedingungen: Lufttemperatur 15 °C / Wassertemperatur 26 °C / Luftfeuchtigkeit 70 %)

6. REGLER

6.1. HAUPTFUNKTIONEN

Der Regler NA8981 eignet sich perfekt für die Regelung der Luft/Wasser-Wärmepumpen mit einem oder zwei Kompressoren. Er enthält Temperaturfühler (Wassereingang und -ausgang, Entfrostern des Verdampfers, Kompressorauslass- und Umgebungstemperatur). Außerdem enthält er Sicherheitssensoren (Überdruck- und Unterdruckschalter, einen Strömungsschalter zur Regelung des Wasserdurchflusses im Gerät, einen Kompressor-Verbrauchszähler und einen Thermoschalter für den internen Lüfter).

Der Regler hat folgende Hauptfunktionen:

- **TEMPERATURREGELUNG UND -ANZEIGE:** Im Display wird immer die Wassertemperatur angezeigt. Der Benutzer kann den Sollwert innerhalb der Betriebsgrenzwerte einstellen. Es können auch die Einstellungen der Temperaturfühler angezeigt werden.
- **AUTOMATISCHE ENTFROSTERREGELUNG:** Die aktualisierte Entfrosterregelung ermöglicht einen reibungslosen Betrieb bei niedrigen Temperaturen.
- **ENTFROSTER-TEMPERATURSCHUTZ:** Bei einer zu hohen Auslasstemperatur des Kompressors wird das Gerät angehalten und auf dem Display wird ein Alarm angezeigt (A24 oder A25).
- **ÜBER- UND UNTERDRUCKSCHUTZ:** Überdruck- und Unterdruckschalter halten das Gerät an und zeigen einen Alarm an, wenn einer der Druckgrenzwerte (A11, A12, A13 oder A14) überschritten wird.
- **UNTERSCHIEDLICHE BETRIEBSZEITEN:** Der Regler enthält zwei Betriebsarten: „Heizung“ und „Timer-Programmierung“. Im Modus „Heizung“ heizt das Gerät so lange, bis die vom Benutzer eingestellte Wassertemperatur erreicht ist. Im Modus „Timer-Programmierung“ können bis zu drei Zeitpläne für den Gerätebetrieb programmiert werden (siehe ALLGEMEINE FUNKTIONSWEISE).
- **PHASENSCHUTZ UND -KONTROLLE:** Beim Ausfall einer der drei Drehstromphasen oder wenn die drei Phasen falsch angeschlossen wurden, wird das Gerät angehalten und auf dem Display wird ein Alarm angezeigt (A91).
- **ANZEIGE DES KOMPRESSORVERBRAUCHS UND MEHRVERBRAUCHSCHUTZ:** Der Regler zeigt den Kompressorverbrauch (A) auf dem Display an. Bei einem übermäßigen Verbrauch des Kompressors wird das Gerät angehalten und auf dem Display wird ein Alarm angezeigt (A93-A94).
- **SEQUENTIELLE KOMPRESSOR-ANLAUFREGELUNG:** Der Regler startet die Kompressoren nacheinander, um den Spitzenverbrauch in der Leitung zu begrenzen.
- **GEFRIERSCHUTZ:** Dieser Schutz ermöglicht es dem Regler, die Wasseraufbereitungspumpe zu starten und das Wasser umzuwälzen, damit es nicht in den gefrorenen Rohren einfriert (siehe SCHUTZSYSTEME).
- **AUSLÖSEKREIS:** Mit dieser Funktion schützt der Regler das Gerät bei Fehlern an den Schaltschützen oder in der Versorgungsleitung.

- **NOTBETRIEBFUNKTION:** Bei fehlerhafter Kommunikation über das LCD-Display kann das Gerät mit den zuletzt gespeicherten Einstellungen betrieben werden.
- **NOT-AUS:** Das Gerät ist mit einem Not-Aus-Taster mit manueller Verriegelung und Rücksetzmöglichkeit ausgestattet, der beim Drücken die Stromversorgung unterbricht.
- **MINDESTSPANNUNG-ABSCHALTVORRICHTUNG:** Eine automatische Abschaltvorrichtung im Hauptleistungsschalter schützt das Gerät bei einem starken Spannungsabfall in der Leitung. Die Vorrichtung wird ausgelöst, wenn die Spannung auf einen bestimmten Wert unter Nennspannung abfällt.

6.2. WICHTIGSTE TECHNISCHE DATEN.

- **Spannungszufuhr:** 230 V ±10 % oder AC 380 V ±10 % (siehe Stromlaufplan)
- **Maximale Ausgangsleistung:**
 - Wasserpumpe 30 A/220 VAC (die Wasseraufbereitungspumpe sollte mit einem Schaltschütz versehen werden)
 - Lüfter: 10 A/220 VAC
 - Kompressor 1: 5 A/220 VAC
 - Kompressor 2: 5 A/220 VAC
 - 4-Wegeventil: 5 A/220 VAC
- **Temperaturfühler:** NTC R25 = 5 kΩ, B(25/50)=3470 K

6.3. PARAMETEREINSTELLUNGEN

Drücken Sie 5 Sekunden lang auf „S“, um das Menü zur Parametereinstellung zu öffnen. Wurde ein Passwort programmiert (F80), kann das Passwort über die Tasten „▲ ▼“ eingegeben werden. Nach Eingabe des richtigen Passworts wird im Display der Parametercode angezeigt. Wählen Sie mit „▲ ▼“ den Code aus, drücken Sie auf „S“, um die Parametereinstellungen anzuzeigen, und ändern Sie sie bei Bedarf mit „▲ ▼“. Drücken Sie erneut auf „S“, um die Änderungen zu speichern und zum Parametereinstellungsmenü zurückzukehren. Durch Drücken auf „M“ kann das Parametereinstellungsmenü jederzeit geschlossen werden, ohne die Änderungen zu speichern.

Konzept	Code	Parametername	Bereich	Werks-einstellung	Einheit	Anmerkungen
Temperatur	F11	Solltemperatur	F14-F13	28	°C	Bereichsgrenzwerte zwischen F13 und F14
	F12	Temperaturdifferenz	1 – 10	1	°C	Wasserzulauf
	F13	Sollwert Maximaltemperatur	30 – 100	40	°C	Wasserzulauf
	F14	Sollwert Mindesttemperatur	0 – 29	10	°C	Wasserzulauf

	F17	Temperaturdifferenz, Automatikmodus	0 – 20	1	°C	
Kompressor	F21	Zeitverzögerung Kompressor	1 – 10	5	min	
	F22	Phasenschutz Kompressor	0 – 1	0		0: Aktiviert 1: Nicht aktiviert
	F23	Maximalverbrauch-Schutz	2 – 40	Abhängig vom Geräte-modell	10	0: Nicht aktiviert PROHEAT II-35 = 18 A PROHEAT II-45 = 23 A PROHEAT II-60 = 32 A PROHEAT II-90 = 23 A PROHEAT II-120 = 32 A
	F24	Anzahl der Kompressoren	1 – 2	Abhängig vom Gerätemodell	2	1: 1 Kompressor 2: 2 Kompressoren
	F25	Zeitverzögerung Strömungsschalter	0 – 100	1	min	
	F26	Unterer Grenzwert Betriebstemperatur	-20 – 10	0	°C	Nicht aktiviert: Auswahl -20
	F27	Unterer Temperaturgrenzwert langsamer Lüfter	-10~30	-10	°C	1. Temperaturdifferenz ± 1 °C 2. Läuft immer mit niedriger Drehzahl (-10 °C)
	F28	Oberer Temperaturgrenzwert langsamer Lüfter	35~100	44	°C	Temperaturdifferenz ± 1 °C
	F29	Steuermodus	0 / 1 / 2 / 3	1		0: Automatikmodus (C/H) 1: Heizmodus (Heat) 2: Kühlmodus (Cold) 3: Modusauswahl (M)
Entfroster	F31	Entfroster-Ausgangstemperatur	-10 – 0	-3	°C	
	F32	Entfroster-Endtemperatur	5 – 35	20	°C	
	F33	Startzeit Entfroster	1 – 120	1	min	
	F34	Maximale Entfrostungszeit	3 – 20	10	min	
	F35	Ausfall Entfroster 1(2), Starttemperatur Entfroster	-10 – 20	7	°C	Raumtemperatur Entfrostet gemäß F33/34.
	F37	Modus 4-Wegeventil	0 – 1	0		1: Heizmodus: 4-Wegeventil aktiviert 0: Heizmodus: 4-Wegeventil nicht aktiviert

Wasserauf- bereitungs- pumpe	F40	Pumpensteuerung Wasseraufbereitung	0 – 1	1		0: Wasserpumpe nicht aktiviert 1: Wasserpumpe aktiviert Berührungsspannung = 220 V
	F41	Zeit zum Anlaufen der Wasseraufbereitungspumpe vor Anlaufen Kompressor	1 – 10	3	min	
	F42	Zeit zum Ausschalten der Wasseraufbereitungspumpe nach Ausschalten Kompressor	0 – 10	3	min	
	F43	Zeit zum Anlaufen Wasserpumpe	0 – 99	60	min	Überprüfung der Wassertemperatur
	F44	Laufzeit Wasserpumpe	0 – 99	5	min	
	F45	Schutz Ablaufwasser	90 – 135	115	°C	Auslasstemperatur Kompressor
	F46	Strömungsschalter	0 – 1	1		1: Aktiviert 0: Nicht aktiviert
	F47	Thermischer Lüfter	0 – 1	1		1: Aktiviert 0: Nicht aktiviert
Alarm	F50	Dauer des Alarmsummers	0 – 606	0	s	0: Alarm ohne Ton 606: Der Alarmton bleibt aktiviert, bis eine Taste gedrückt wird.
	F71	Mindesttemperatur Umgebungsluft zum Einschalten des elektrischen Widerstands	-10 – 20	12	°C	Sofern elektrischer Widerstand verfügbar
	F72	Maximale Differenz Wassertemperatur zwischen Einlass und Auslass	0 – 20	3	°C	
	F73	Kalibrierung des Temperaturfühlers am Wassereinlass.	-20 – 20	0	°C	Anpassung des Temperaturfühlers (Kalibrierung)
	F74	Kalibrierung des Temperaturfühlers am Wasserauslass.	-20 – 20	0	°C	Anpassung des Temperaturfühlers (Kalibrierung)
	F75	Kalibrierung Nr. 1 von Entfroster-Temperaturfühler 1	-20 – 20	0	°C	Anpassung des Temperaturfühlers (Kalibrierung)
	F76	Kalibrierung Nr. 2 von Entfroster-Temperaturfühler 2	-20 – 20	0	°C	Anpassung des Temperaturfühlers (Kalibrierung)
	F77	Kalibrierung des Umgebungs- temperaturfühlers	-20 – 20	0	°C	Anpassung des Temperaturfühlers (Kalibrierung)

	F78	Kalibrierung des Auslass-Temperaturfühlers von Kompressor 1	-20 – 20	0	°C	Anpassung des Temperaturfühlers (Kalibrierung)
	F79	Kalibrierung des Auslass-Temperaturfühlers von Kompressor 2	-20 – 20	0	°C	Anpassung des Temperaturfühlers (Kalibrierung)
System-einstellungen	F80	Passwort	0 – 999	0	-	0. Kein Passwort 000. Passwort löschen
	F81	Temperatureinheiten	0/1	0	-	0: Celsius 1: Fahrenheit
	F85	Anzeige der Betriebsstunden	-	-	Zeit	
	F87	Testzeit	0 – 999	OFF	Zeit	Der Regler wird angehalten, wenn die Zeit die Testzeit übersteigt, der Fehlercode „A99“ wird angezeigt. OFF bedeutet keine Testzeit
	F90	Zeigt das Kartenmodell an				
	F91	Zeigt die Version der Kartensoftware an				
	F92	Zeigt das Displaymodell an.				
	F93	Zeigt die Version des Displaymodells an.				
	F94	Zeigt die Karten-ID an				
	F99	Automatischer Reglertest	Diese Funktion kann alle Relays aktivieren. Verwenden Sie diese Funktion nicht, während der Regler aktiv ist.			
Ende	F00	Beenden				

* Anmerkung 1: F24=1 bedeutet, dass nur ein Kreis vorhanden ist. Deshalb sind die Eingänge/Ausgänge von System 2 nicht verwendbar. Es werden auch keine Fehlercodes angezeigt.

6.4. ALLGEMEINE FUNKTIONSWEISE

6.4.1. BETRIEBSART

Der Regler verfügt abhängig vom Wärmepumpenmodell über 4 Betriebsarten: Kühlen, Heizen, Auto und manuelle Auswahl der Betriebsart. Die verfügbaren Betriebsarten werden über den Parameter F29 gesteuert.

F29=0, nur Auto-Modus (C/H).

F29=1, nur Heizmodus (C/H).

F29=2, nur Kühlmodus (C/H).

F29=3, manuelle Auswahl der Betriebsart (M).

Im Kühlmodus beginnt das Gerät zu kühlen, wenn die Fühlertemperatur über „Solltemperatur + Temperaturdifferenz“ liegt, die Kühlung wird beendet, wenn die Temperatur unter „Solltemperatur - Temperaturdifferenz“ liegt.

Im Heizmodus beginnt das Gerät das Wasser zu erhitzen, wenn die Fühlertemperatur unter „Solltemperatur + Temperaturdifferenz“ liegt, sie wird beendet, wenn die Temperatur über „Solltemperatur - Temperaturdifferenz“ liegt.

Im Automatikmodus beginnt das Gerät zu kühlen, wenn die Fühlertemperatur über „Solltemperatur + Temperaturdifferenz Automatikmodus“ liegt, sie wird beendet, wenn die Temperatur unter der „Solltemperatur“ liegt. Das Gerät beginnt zu heizen, wenn die Fühlertemperatur unter „Solltemperatur + Temperaturdifferenz Automatikmodus“ liegt, das Heizen wird beendet, wenn die Temperatur über der „Solltemperatur“ liegt.

6.4.2. HEIZMODUS (MODELLE PROHEAT II UND PROHEAT II CHILLER)

Startverfahren:

Bedingungen für den Start: Wassereinlasstemperatur < (Solltemperatur - Temperaturdifferenz), Ausschaltzeit Kompressor ≥ Zeitverzögerung Kompressor

6.4.3. KÜHLMODUS (MODELLE PROHEAT II UND PROHEAT II CHILLER)

Startverfahren:

Bedingungen für den Start: Wassereinlasstemperatur $<$ (Solltemperatur + Temperaturdifferenz), Ausschaltzeit Kompressor \geq Zeitverzögerung Kompressor

6.4.4. AUTOMATIKMODUS (MODELL PROHEAT II CHILLER)

Startverfahren:

Bedingungen für den Start: Wassereinlasstemperatur $<$ (Solltemperatur - Temperaturdifferenz Automatikmodus), wenn Ausschaltzeit Kompressor \geq Zeitverzögerung Kompressor, wird der Heizmodus aktiviert.

Beträgt die Wassereinlasstemperatur $<$ (Solltemperatur + Temperaturdifferenz Automatikmodus) und die Ausschaltzeit Kompressor \geq Zeitverzögerung Kompressor, wird der Kühlmodus aktiviert.

Ausschaltverfahren:

Kompressor 1 hält an, Kompressor 2 hält 10 s später an, die Lüfter werden angehalten und 30 s später die Wasserpumpe.

6.4.5. ENTFROSTERFUNKTION

Der Regler überwacht im Heizmodus die Temperatur im Verdampfer und stellt anhand der Laufzeit des Geräts bei Untertemperatur fest, wann die Entfrosterfunktion aktiviert werden muss. Anders ausgedrückt: Der Entfroster-Rechner beginnt zu laufen, wenn die Entfrostartemperatur des Geräts unter die „Starttemperatur Entfroster“ sinkt, und beginnt zu laufen, wenn die Timer-Einstellung bei Untertemperatur die „Startzeit Entfroster“ erreicht. Steigt die Verdampfertemperatur bei laufendem Timer über die „Starttemperatur Entfroster“, wird der Entfroster-Rechner zurückgesetzt und der Timer läuft erst dann wieder an, wenn die Verdampfertemperatur erneut unter die „Starttemperatur Entfroster“ absinkt.

Anders ausgedrückt: Die Einstellung des Defroster-Rechners misst, wie lange das Gerät bei Untertemperatur läuft.

Wenn bei Geräten mit zwei Kompressoren einer der Schaltkreise die Bedingung für das Entfrostern erfüllt, wird auch der Entfroster des anderen Kreises gestartet.

ENTFROSTUNGSREIHENFOLGE:

Der Regler kann die Entfrosterwirkung mit der Außentemperatur vergleichen. Liegt die Außentemperatur über der „Endtemperatur Entfroster“, stoppt der Regler die Entfrosterfunktion. Übersteigt die Entfrosterzeit die „Maximale Entfrostungszeit“, erzwingt der Regler ebenfalls ein Ausschalten der Entfrosterfunktion. Das oben beschriebene Entfrostungsverfahren funktioniert nur, wenn sich das Gerät im Heizmodus befindet.

Sobald die Bedingungen für das Anhalten des Entfrostungszyklus in Kreis 1 erfüllt sind, wartet Kompressor 1, bis Kompressor 2 diese Bedingungen erreicht hat. Sobald Kompressor 2 anhält, wird der Heizmodus in beiden Kreisen (zeitversetzt) wieder gestartet.

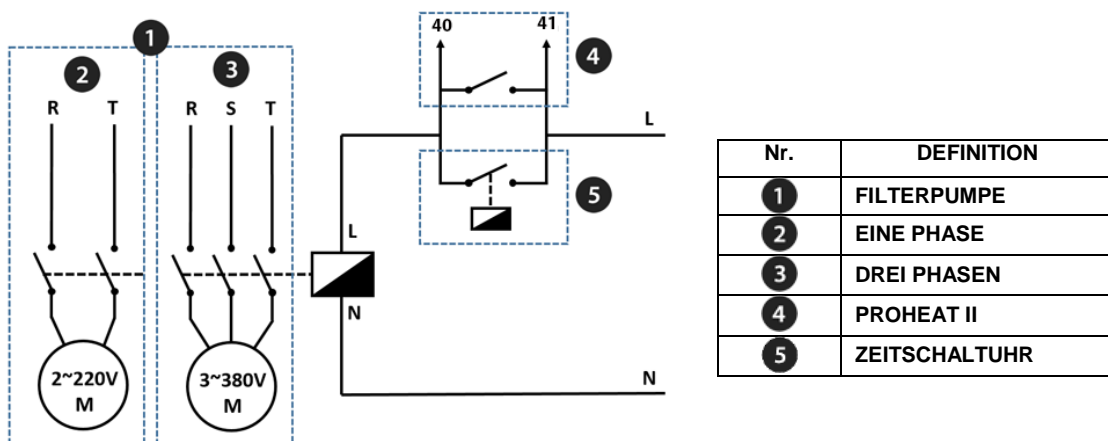
Anmerkung:

Beim Ausfall des Fühlers von Verdampfer 1 wird der Messwert des Temperaturfühlers von Verdampfer 2 verwendet.

Beim Ausfall beider Verdampfer-Temperaturfühler: Das System überprüft die Temperatur der Außenluft. Liegt die Außenlufttemperatur < F35 und die Gerätelaufzeit > Startzeit Entfroster, beginnt das Gerät zu entfrosten. Das Entfrosten wird beendet, wenn Entfrostszeit > Maximale Entfrostszeit.

6.4.6. PUMPENSTEUERUNG WASSERAUFBEREITUNG

Der Benutzer kann wählen, ob die Wasseraufbereitungspumpe geregelt werden soll (F40). Bei 0 erfolgt keine Regelung, bei 1 wird die Pumpe geregelt. Eine bestimmte Zeit nach Anlaufen der Wasserpumpe (F41) wird der Kompressor gestartet, eine bestimmte Zeit nach Ausschalten des Kompressors (F42) wird die Wasseraufbereitungspumpe angehalten. Der Kompressor läuft erst an, wenn die Wasseraufbereitungspumpe die Zeit in F41 erreicht. Beim Anhalten des Geräts setzt die Pumpe den Zyklus F43 Stopp, F44 Start fort.



6.4.7. BETRIEBSBEDINGUNGEN FÜR LÜFTERBETRIEB

Bei F27=-10 läuft der Lüfter mit normaler Drehzahl. Beim Modell PROHEAT II dreht sich der Lüfter mit dieser festen Drehzahl.

Bei F27≠-10 gilt:

Liegt die Umgebungstemperatur ≤F27 (20 °C), läuft der Lüfter mit maximaler Drehzahl.

Wenn F27 (20 °C) < Umgebungstemperatur < F28 (45 °C), läuft der Lüfter mit Mindestdrehzahl.

Wenn Umgebungstemperatur ≥F28 (45 °C), läuft der Lüfter mit maximaler Drehzahl.

Die PROHEAT II Geräte laufen mit normaler Drehzahl F27=-10 °C.

6.4.8. REMOTE-SCHALTER

Beim Schließen des Remote-Schalters:

Wenn das Gerät gerade läuft, funktioniert es weiter normal.

Wenn das Gerät gerade angehalten ist, bleibt es angehalten.

Beim Öffnen des Remote-Schalters:

Wenn das Gerät gerade läuft, wird es angehalten und im Display wird „AUS“ angezeigt.

Wenn das Gerät gerade angehalten ist, bleibt es angehalten.

6.5. SCHUTZSYSTEME

6.5.1. ZEITVERZÖGERUNG KOMPRESSOR

Die Zeitverzögerung des Kompressors ist einstellbar (F21), Standardeinstellung: 3 Minuten. Der Regler nutzt diese Zeiteinstellung, um ein ständiges Ein- und Ausschalten zu verhindern. Wenn der Kompressor im laufenden Betrieb angehalten wird, überprüft der Regler vor dem nächsten Anlaufen, ob diese Zeit bereits verstrichen ist. Andernfalls wartet er 3 Minuten, bis er den Kompressor wieder startet. Wurde das Gerät gerade erst gestartet, läuft der Kompressor erst nach einer 3-minütigen Wartezeit an.

6.5.2. PHASENSCHUTZ

Wenn die 3 Phasen falsch am Gerät angeschlossen sind oder in einer der Phasen ein Fehler erkannt wird, wird das Gerät angehalten und der Fehlercode „A91“ angezeigt.

6.5.3. ÜBERLASTSCHUTZ

Drei Sekunden nach dem Anlaufen des Kompressors wird der Verbrauch überprüft. Liegt der Strom 5 Sekunden lang $> F23$, wird das Gerät angehalten und der Fehler „A93“ angezeigt.

6.5.4. WASSERDURCHFLUSSSCHUTZ

Der Status des Wasserdurchflussschalters wird 30 Sekunden nach Anlaufen der Wasseraufbereitungspumpe überprüft. Hat der Durchflussschalter nach weiteren 5 Sekunden den Status AUS, wird das Gerät angehalten und der Fehlercode „A15“ angezeigt.

6.5.5. ÜBERDRUCKSCHUTZ

Der Überdruckschutz besteht aus einem Öffner an der Druckseite des Kompressors. Der Regler überprüft 5 Sekunden lang den Status des Überdruckschalters und hat 5 Sekunden, um einzugreifen. Beim Öffnen des Kontakts wird das Gerät angehalten. Beim Schließen des Druckschalters wird das Gerät automatisch wieder gestartet.

Löst dieser Schutz innerhalb einer Stunde drei Alarme aus, wird das System gesperrt und der Fehlercode „A12“ oder „A14“ wird angezeigt. Das Gerät muss manuell neu gestartet werden, um das System wieder zu entsperren.

6.5.6. UNTERDRUCKSCHUTZ

Der Unterdruckschalter besteht aus einem Öffner. Der Status des Unterdruckschalters wird während des Entfrostens und in den ersten drei Minuten nach dem Start des Geräts nicht überprüft.

Der Regler überprüft 5 Sekunden lang den Status des Unterdruckschalters und hat 5 Sekunden, um einzugreifen. Beim Öffnen des Kontakts wird das Gerät angehalten. Sobald der Unterdruckschalter geschlossen wird, wird das Gerät automatisch wieder gestartet.

Löst dieser Schutz innerhalb einer Stunde drei Alarme aus, wird das System gesperrt und der Fehlercode „A12“ oder „A14“ wird angezeigt. Das Gerät muss manuell neu gestartet werden, um das System wieder zu entsperren.

6.5.7. AUSLASSTEMPERATURSCHUTZ

Liegt die Auslasstemperatur des Kompressors über F45, wird das Gerät angehalten und der Fehlercode „A24“ oder „A25“ angezeigt. Das Gerät läuft wieder an, sobald die Auslasstemperatur des Kompressors absinkt (F45-10 °C). Jeder Kompressor wird separat betrieben.

Löst dieser Schutz jedoch drei Alarme innerhalb einer Stunde aus, wird das System im Alarmstatus verriegelt. Das Gerät muss manuell neu gestartet werden, um das System wieder zu entsperren.

6.5.8. SCHUTZ VOR EXTREMEN TEMPERATURUNTERSCHIEDEN ZWISCHEN WASSERZU- UND -ABLAUF

Der Regler überwacht 5 Sekunden lang die Differenz zwischen der Wassertemperatur am Ein- und Auslass. Übersteigt die Differenz F72, wird 5 Sekunden lang der Fehlercode „A44“ angezeigt und der Kompressor wird angehalten. Löst dieser Schutz jedoch drei Alarme innerhalb einer Stunde aus, wird das System im Alarmstatus verriegelt. Das Gerät muss manuell neu gestartet werden, um das System wieder zu entsperren.

6.5.9. GRENZWERT NIEDRIGE UMGEBUNGSTEMPERATUR

Liegt die Außentemperatur unter F26, kann der Kompressor nicht gestartet werden (außer im Winter zum Entfrostern). Es funktioniert nur der elektrische Widerstand.

6.5.10. WASSER-GEFRIERSCHUTZ IM WINTER

Dieser Schutz ist bei Außentemperaturen über 3 °C nicht aktiv. Liegt die Wassertemperatur unter 4 °C, die Außentemperatur unter 3 °C und das Gerät ist angehalten oder auf Standby, wird die Wasserpumpe gestartet, damit kein Wasser in den gefrorenen Rohren verbleibt.

6.5.11. FÜHLER-AUSFALLSCHUTZ

Die Temperaturfühler für Verdampfer 1, Auslass 1, Verdampfer 2 und Auslass 2 laufen in jedem Kreis unabhängig voneinander und lösen unterschiedliche Fehlercodes aus, um die Kreise unterscheiden zu können.

Beim Ausfall eines Wassereinlasstemperaturfühlers wird das Gerät angehalten.

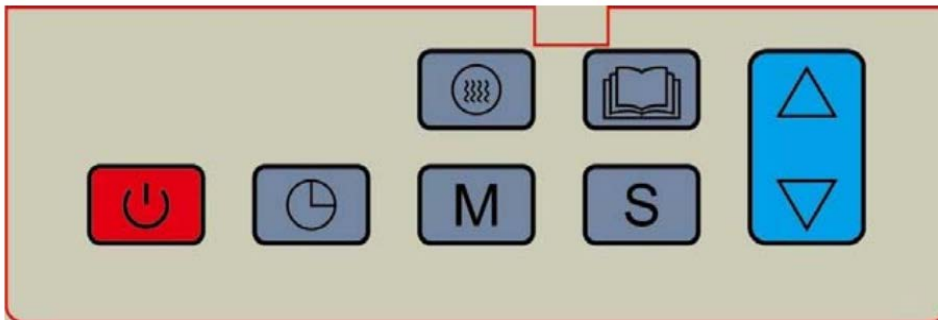
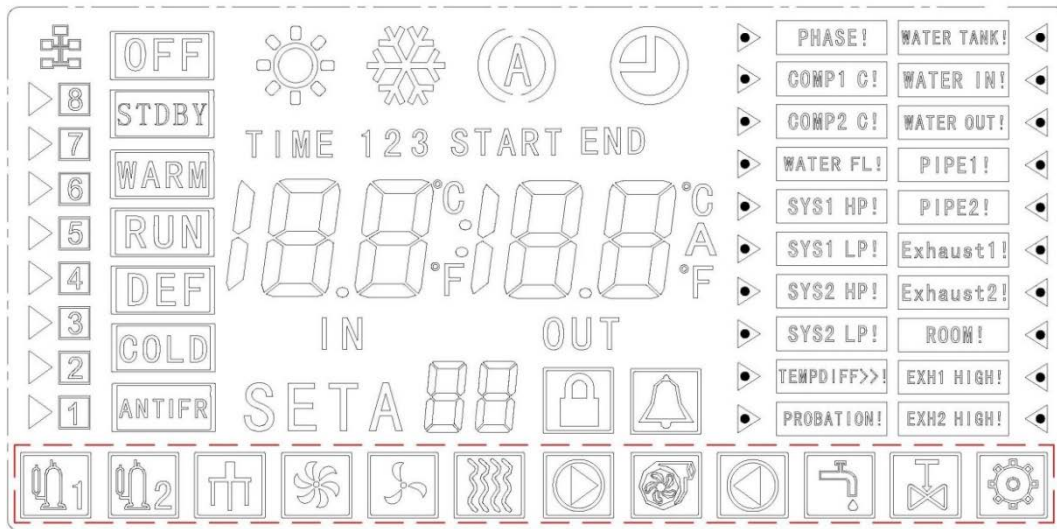
Nachdem der Fehler korrigiert wurde, wird das Gerät wieder gestartet.

Hinweis: Bei einem Fehler im laufenden Betrieb läuft die Wasseraufbereitungspumpe 5 Minuten lang weiter, bevor sie angehalten wird.

6.6. ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE – SYSTEMFEHLER UND LISTE DER FEHLERCODES


FEHLER	CODE DISPLAY	IM	URSACHE	LÖSUNG
Fehler Unterdruck in Kreis 1	A11		Zu geringer Gasdruck, System eventuell verstopft	Druckschalter und Kühlkreis überprüfen
Fehler Überdruck in Kreis 1	A12		Zu hoher Gasdruck, System eventuell verstopft	Druckschalter und Kühlkreis überprüfen
Fehler Unterdruck in Kreis 2	A13		Zu geringer Gasdruck, System eventuell verstopft	Druckschalter und Kühlkreis überprüfen
Fehler Überdruck in Kreis 2	A14		Zu hoher Gasdruck, System eventuell verstopft	Druckschalter und Kühlkreis überprüfen
Fehler im Strömungsschalter	A15		Zu geringer Wasserdurchfluss im System	Wasserdurchfluss und Wasseraufbereitungspumpe überprüfen
Fehler im Wassereinlasstemperaturfühler	A21		Der Fühler wurde abgetrennt oder kurzgeschlossen	Fühler überprüfen oder wechseln
Fehler im Fühler von Verdampfer 1	A22		Der Fühler wurde abgetrennt oder kurzgeschlossen	Fühler überprüfen oder wechseln

Fehler im Fühler von Verdampfer 2	A23	Der Fühler wurde abgetrennt oder kurzgeschlossen	Fühler überprüfen oder wechseln
Fehler im Auslassfühler von Kompressor 1	A24	Der Fühler wurde abgetrennt oder kurzgeschlossen	Fühler überprüfen oder wechseln
Fehler im Auslassfühler von Kompressor 2	A25	Der Fühler wurde abgetrennt oder kurzgeschlossen	Fühler überprüfen oder wechseln
Fehler bei Außentemperatur	A28	Der Fühler wurde abgetrennt oder kurzgeschlossen	Fühler überprüfen oder wechseln
Fehler im Wasserauslasstemperaturfühler	A29	Der Fühler wurde abgetrennt oder kurzgeschlossen	Fühler überprüfen oder wechseln
Fehler bei Auslasstemperatur 1	A42	Zu hohe Gastemperatur am Kompressorauslass, System eventuell verstopft	Sensor und Kühlkreis überprüfen
Fehler bei Auslasstemperatur 2	A43	Zu hohe Gastemperatur am Kompressorauslass, System eventuell verstopft	Sensor und Kühlkreis überprüfen
Zu hohe Temperaturdifferenz zwischen Wassereinlass und -auslass	A44	Zu geringer Wasserdurchfluss oder Wasserdruck	Wasserdurchfluss oder Rohre des Hydraulikkreises überprüfen
Außentemperatur zu niedrig	A46	Außentemperatur liegt unter eingestelltem unterem Grenzwert	Außentemperatur überprüfen
Überhitzungsschutz des Lüfters	A47	Lüfterverbrauch zu hoch	Lüfter-Überhitzungsschutz und Lüfter überprüfen
Kompressor-Abschaltschutz	A51	Kompressor-Schaltschutz blockiert	Kompressor-Schaltschutz überprüfen
Falsche Stromversorgung	A91	Phasen nicht in der richtigen Reihenfolge angeschlossen oder unzureichende Spannung in einer Phase	Elektrische Anschlüsse des Geräts überprüfen
Verbrauch Kompressor 1 zu hoch	A93	Verbrauch Kompressor 1 zu hoch	System überprüfen
Verbrauch Kompressor 2 zu hoch	A94	Verbrauch Kompressor 2 zu hoch	System überprüfen
Fehler in Betriebszeit-Grenzwert	A99	Betriebszeit zu lang	Zeitlimit überprüfen

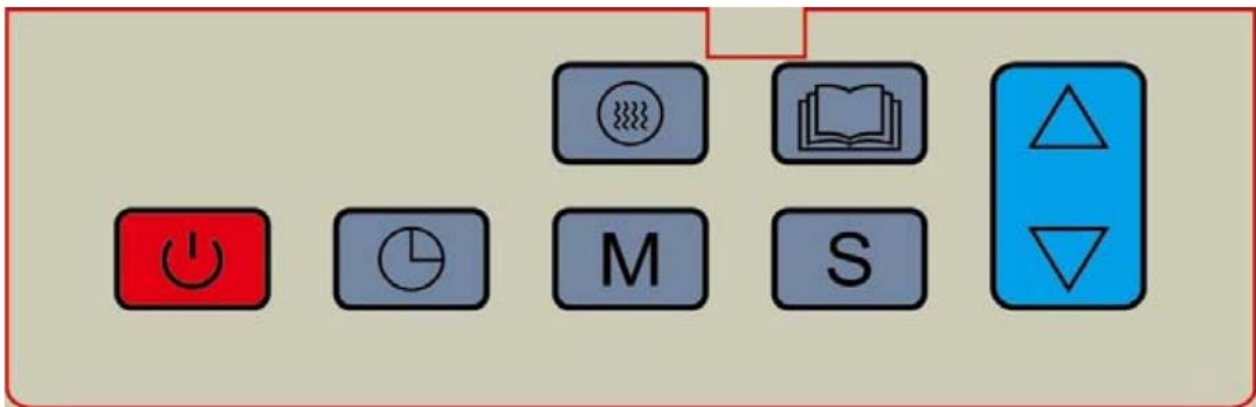
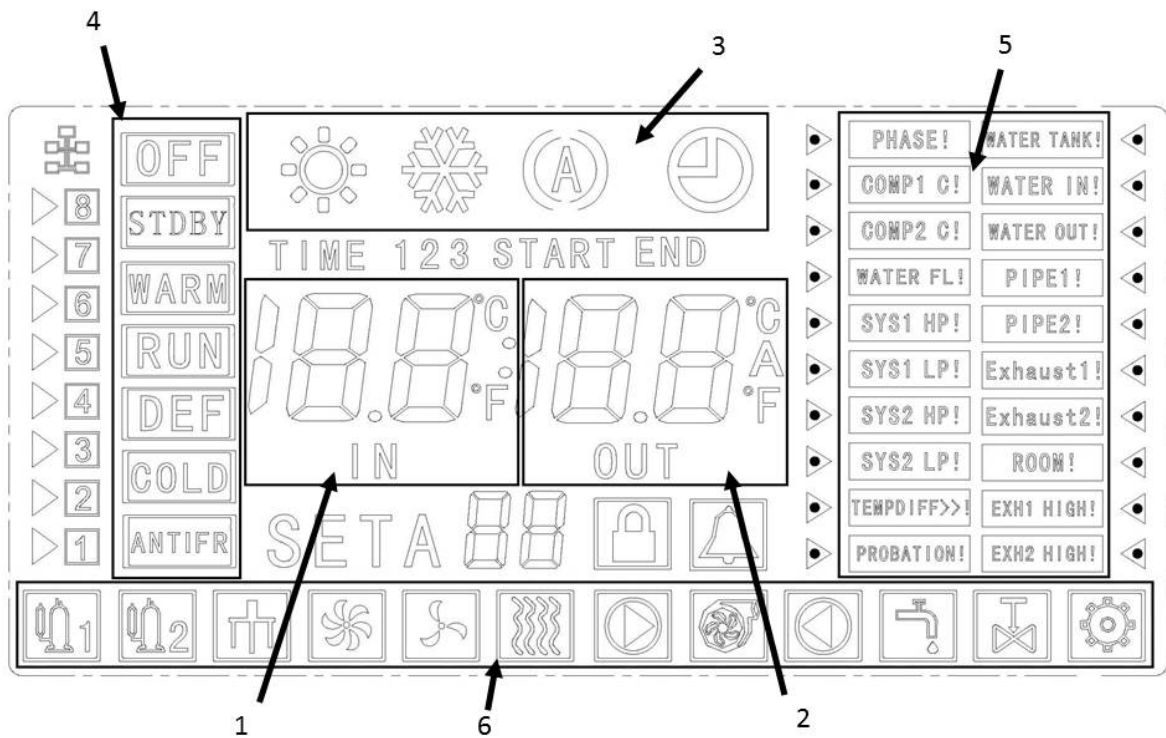


Hinweis: Die Fehlercodes blinken auf dem LCD-Display.

Liste der Fehlercodes		
Alarmsymbol	Code	Ursache
Phase!	A91	Phasenschutz
COMP1 C!	A93	Verbrauch 1 Kompressor 1 zu hoch
COMP2 C!	A94	Verbrauch 2 Kompressor 2 zu hoch
WATER FL!	A15	Zu geringer Wasserdurchfluss im System
SYS1 HP!	A12	Überdruckschutzschalter Kreis 1 ausgelöst
SYS1 LP!	A11	Unterdruckschutzschalter Kreis 1 ausgelöst
SYS2 HP!	A14	Überdruckschutzschalter Kreis 2 ausgelöst
SYS2 LP!	A13	Unterdruckschutzschalter Kreis 2 ausgelöst
TEMPDIFF>>!	A44	Zu geringer Wasserdurchfluss oder Wasserdruck
PROBATION!	A99	Betriebszeit zu lang

WATER IN!	A21	Fehler im Wassereinlassfühler
WATER OUT!	A29	Fehler im Wasserauslassfühler
PIPE1 !	A22	Fehler im Fühler von Verdampfer 1
PIPE2 !	A23	Fehler im Fühler von Verdampfer 2
EXHAUST1 1	A24	Fehler 1 im Auslassfühler von Kompressor 1
EXHAUST1 2	A25	Fehler 2 im Auslassfühler von Kompressor 2
ROOM !	A28	Fehler in Außentemperaturfühler
EXH1 HIGH!	A42	Auslass 1 Kompressor 1 zu hoch
EXH2 HIGH!	A43	Auslass 2 Kompressor 2 zu hoch
		Kommunikationsfehler (RS485)


6.7. BEDIENUNG LCD-DISPLAY



- 1. WASSEREINLASSTEMPERATUR
- 2. WASSERAUSLASSTEMPERATUR
- 3. BETRIEBSART
- 4. BETRIEBZUSTAND DES GERÄTS
- 5. FEHLERCODES
- 6. STATUS DER GERÄTEAUSGÄNGE



DISPLAYFUNKTIONEN



1. Wärmepumpe EIN/AUS

Drücken Sie auf , um das Gerät ein- oder auszuschalten.








2. Einstellung der Wasser-Solltemperatur

Drücken Sie auf , um den Wassertemperatur-Sollwert des Pools aufzurufen.











Mit  bzw.  können Sie die Einstellung ändern. Längeres Drücken ermöglicht eine schnellere Änderung.




Nach dem Ändern der Einstellung drücken Sie erneut auf , um die Änderung zu speichern.
Zum Beenden der Sollwerteinstellung drücken Sie auf .


3. Zeiteinstellung

- Drücken Sie auf , um die Uhrzeit einzustellen.
- Mit  bzw.  können Sie die Uhrzeit ändern. Drücken Sie auf , um mit  bzw.  die Minuten zu ändern.
- Nach dem Einstellen der Zeit drücken Sie erneut auf , um das Zeiteinstellungsmenü zu schließen.

4. Timer-Einstellung (MODUS ZEITPLANPROGRAMMIERUNG)



- Drücken Sie mindestens 2 Sekunden lang auf , um den Modus ZEITPLANPROGRAMMIERUNG zu aktivieren.
- Drücken Sie mindestens 5 Sekunden lang auf , um die Start- und Endzeit des ersten Zeitraums anzuzeigen.
- Mit den Tasten  bzw.  können Sie die Startstunde des ersten Zeitraums ändern. Drücken Sie auf , um mit  bzw.  die Startminuten des ersten Zeitraums einzustellen. Drücken Sie auf , um mit  bzw.  die Endzeit des

ersten Zeitraums einzustellen. Drücken Sie auf , um mit  bzw.  die Endminuten des ersten Zeitraums einzustellen.




- Wiederholen Sie den Vorgang, um die Zeiträume 2 und 3 einzustellen (falls erforderlich).
- Drücken Sie auf , um alle Zeiträume zu überspringen und das Menü zu schließen.

HINWEIS: Wenn der Timer-Programmiermodus aktiviert ist, aber keine Zeitpläne eingestellt sind, wird das Gerät nicht gestartet.

5. Festlegung der Betriebsart des Geräts

- Drücken Sie auf , um die Betriebsart des Geräts auszuwählen (Heizen, Kühlen und Automatik, wenn F29=3).
- Drücken Sie mindestens 2 Sekunden lang auf , um den Modus Timer-Programmierung zu deaktivieren.

6. Überprüfung der Temperaturen (angezeigte Messwerte)

- Drücken Sie auf , um die Temperatureinstellung der Fühler und den Kompressorverbrauch anzuzeigen (3 Einstellungen für jede Phase des Kompressors). Mit  und  können Sie die verschiedenen Einstellungen anzeigen.



Die dargestellten Werte beziehen sich auf die folgende Nomenklatur :

- • 1. WASSERTEMPERATUR INPUT .
- • 2. Verdampfer-Temperaturkreis 1 .
- • 3. Entladungs-Temperatur KOMPRESSOR 1.
- • 4. Verdampfer-Temperaturkreis 2 .
- • 5. Entladungs-Temperatur KOMPRESSOR 2 .
- • 6. Temperatur .
- • 7. WASSERTEMPERATUR OUT .
- • 8. VERBRAUCH PHASE 1 - Verdichter 1

- • 9. VERBRAUCH PHASE 2 - Verdichter 1
- • 10. VERBRAUCH PHASE 3 - Verdichter 1
- • 11. VERBRAUCH PHASE 1 - Verdichter 2
- • 12. VERBRAUCH PHASE 2 - Verdichter 2
- • 13. VERBRAUCH PHASE 3 - Verdichter 2

HINWEIS: Die Kompressor-Verbrauchseinstellungen variieren je nach Wasser- und Außentemperatur. Die Verbrauchseinstellungen der einzelnen Phasen können sich unterscheiden.

7. Tastensperre

- Drücken Sie 5 Sekunden lang gleichzeitig auf  und , um die Tasten des Displays zu sperren. Auf dem Display erscheint ein Verriegelungssymbol. Zum Entsperren der Tasten drücken Sie erneut 5 Sekunden lang.

8. Manuelles Zurücksetzen

- Drücken Sie auf , um das Gerät ein- oder auszuschalten.

7. ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

Installation, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten müssen von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.

Dieses Gerät darf nicht in feuer- oder explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden.

Vor Wartungsarbeiten im Inneren des Geräts muss die elektrische Stromversorgung am Hauptleistungsschalter ausgeschaltet werden.

Bei Wartungsarbeiten ist die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Schutzhandschuhe etc. zwingend vorgeschrieben.

Es ist normal, dass in der Verdampferbatterie im laufenden Betrieb eine bestimmte Menge Kondenswasser entsteht, das abgeleitet werden muss. Das Gerät verfügt für diesen Zweck über einen Ablauf, der niemals versperrt sein darf.

Das Kondenswasser erfordert keine spezielle Behandlung.

8. ÜBERPRÜFUNG DER VERPACKUNG

Dieses Gerät ist in RECYCELBAREM Material verpackt, das für raue Transportbedingungen ausgelegt ist. Trotzdem sollte das Gerät bei der Installation auf eventuelle Schäden überprüft werden, um spätere Fehlfunktionen zu vermeiden.

Der HERSTELLER übernimmt in diesem Fall keine Haftung.



DAS GERÄT MUSS IN DER VERPACKUNG IMMER AUFRECHT STEHEN. DIE VERPACKUNG WURDE SPEZIELL DAFÜR ENTWICKELT. DAS GERÄT MUSS IMMER IN DER SENKRECHTEN POSITION STEHEN.

BEI SCHÄDEN AM GERÄT ODER UNVOLLSTÄNDIGER LIEFERUNG NOTIEREN SIE DIES AUF DEM LIEFERSCHEIN UND REKLAMIEREN DIES UNVERZÜGLICH BEIM TRANSPORTUNTERNEHMEN.

Das Paket enthält folgende Elemente:

Schwimmbadheizung

Installationshandbuch

Garantiekarte

9. BETRIEBSBEDINGUNGEN

Die physikalischen und chemischen Wasserparameter müssen in folgenden Bereichen liegen:

PH.....	7,2 bis 7,8
Restchlor.....	1 bis 2 ppm
Alkalinität.....	80 bis 125 ppm
Gesamte gelöste Feststoffe...	</=3000 mg/l
Härtegrad.....	200 bis 300 ppm

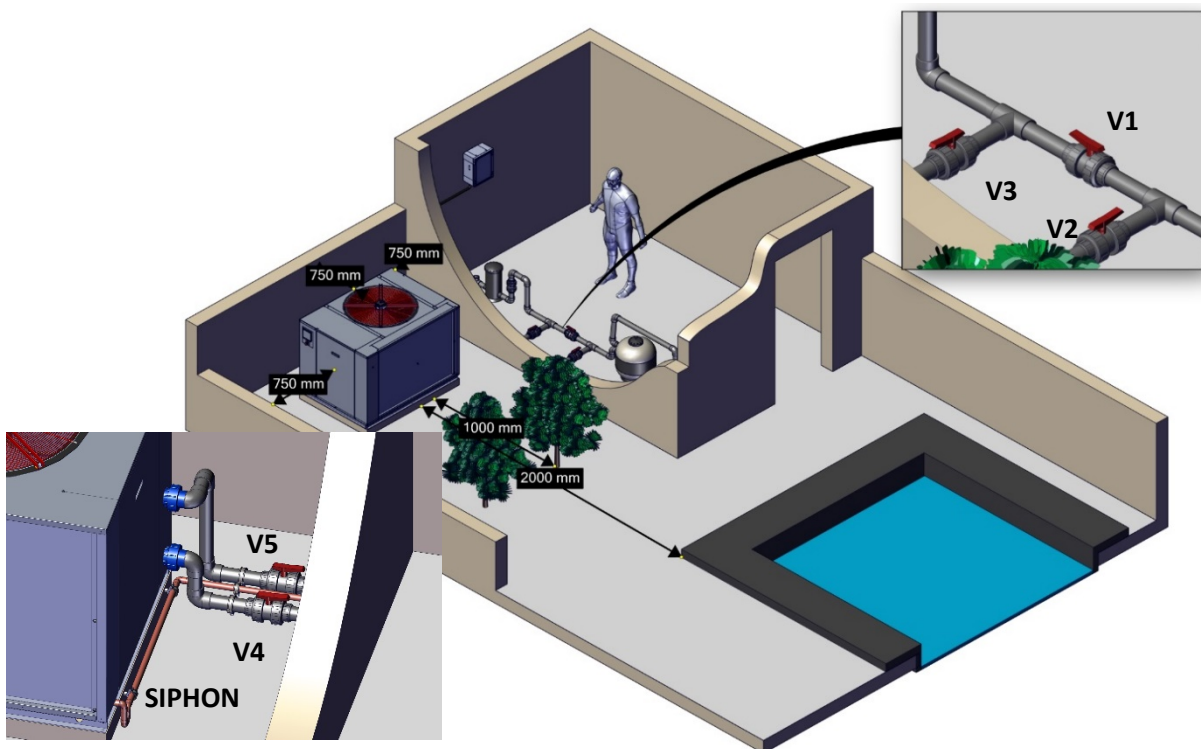
Für einen ordnungsgemäßen Gerätebetrieb müssen folgende Betriebsbedingungen erfüllt sein:

Mindesttemperatur Außenluft PROHEAT Standard:	0 °C
Maximale Beckenwassertemperatur:	40 °C
Maximaler Druck am Wassereinlauf:	3,5 bar

Die Betriebsbedingungen beeinflussen die Leistung des Gerätes.

10. ANFORDERUNGEN UND VERFAHRENSWEISEN

- Der vorgesehene Aufstellungsort muss das Gewicht des Geräts tragen können.
- Der Entwickler empfiehlt, das Gerät zur besseren Gewichtsverteilung auf einer Unterlage aufzustellen.
- Das Gerät muss immer senkrecht stehen und gut ausbalanciert sein.
- Das Gerät ist für den Außeneinsatz konzipiert.
- Um das Gerät sollte ein freier Bereich für Wartung und Bedienung bleiben, Lufteinlass und -auslass dürfen nicht versperrt sein (siehe Abbildung).
- Achten Sie bei der Installation des Geräts im Außenbereich darauf, es nicht unter einem steilen Dach aufzustellen, wo große Mengen Regenwasser darauf tropfen können.
- Das Gerät darf nicht mehr als 1,5 m über oder 3 m unter der Wasserlinie aufgestellt werden.
- Wenn sich im Betrieb Kondenswasser bildet, läuft dieses über die Öffnung an der Geräteseite ab.
- Installieren Sie das Gerät nicht in einer säure- oder alkalihaltigen Umgebung, um Korrosion zu vermeiden, die die Verdampferbatterie beschädigen kann.



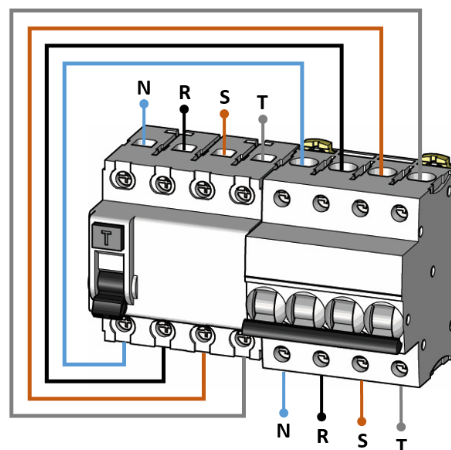
V1-V2-V3: Bypassventile

V4-V5: Regelventile

11. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Der elektrische Anschluss muss von einem Installateur unter Berücksichtigung der folgenden Punkte vorgenommen werden:

- Der Anschluss muss gemäß dem Stromlaufplan in diesem Handbuch erfolgen.
- Der allgemeine Stromanschluss muss mit einem Differentialschutzschalter versehen sein, um das Gerät vor Erdungsproblemen zu schützen. Der Differentialschutzschalter muss mindestens für 30 mA ausgelegt sein.
- Differentialschutzschalter.
- Schutzschalter und Leistungsschalter.
- Vor Anschluss des Geräts muss die elektrische Anlage vom Netz getrennt werden und sichergestellt sein, dass zwischen den Phasen der Spannungszufuhr kein Strom anliegt.
- Schließen Sie die Zuleitungen an die Eingangsklemmen des Geräts an.
- Schließen Sie den Erdleiter an die entsprechende Klemme an.
- Alle geltenden Vorschriften und Richtlinien zum Schutz von elektrischen Leitungen vor direktem und indirektem Berühren müssen jederzeit befolgt werden.
- Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse fest sitzen.
- Überprüfen Sie, ob der elektrische Widerstand zwischen Masse und der elektrischen Klemme mehr als 1 Megaohm beträgt. Andernfalls kann das Gerät erst gestartet werden, wenn der elektrische Verlust gefunden und repariert ist.
- Bei Schwankungen der Eingangsspannung wird zum Schutz des Geräts ein stabilisiertes Netzteil empfohlen.
- Die folgende Abbildung zeigt einen ordnungsgemäßen Anschluss.



Die Wärmepumpe darf niemals betrieben werden, wenn die Wasseraufbereitungspumpe nicht aktiv ist. Timer oder Programmiergeräte, die ein Weiterlaufen des Geräts nach Abschalten der Wasseraufbereitungspumpe ermöglichen, dürfen nicht zusammenschaltet werden.



Die Kalibrierung der Motorschutzschalter darf nicht geändert werden. Im Zweifelsfall kontaktieren Sie den Hersteller.

12. HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Die Wärmepumpe muss am Ausgang des Wasseraufbereitungssystems und vor allen chemischen Dosiersystemen mit einem für diesen Zweck vorgesehenen Bypass versehen sein. Liegt der Einlass des Dosiersystems weniger als 25 cm unter dem Wasserauslass der Wärmepumpe, muss ein Siphon installiert werden. Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme sollte ein Rückschlagventil installiert werden, das bei einer Unterbrechung des Wasserumlaufs den Rückfluss chemischer Produkte in die Pumpe verhindert.

Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn kein Wasser durch das Hydrauliksystem zirkuliert.

Geben Sie keine konzentrierten chemische Produkte in die Poolfilter.

Beachten Sie die Durchmesser der Hydraulikanschlüsse für das jeweilige Gerät.

Jedes der Hydraulikelemente des Geräts muss mit einem Vollstrom-Absperrventil versehen sein, damit sie bei Bedarf einzeln isoliert werden können (für Filterreinigung, Reparaturen, Austausch etc.), ohne den Hydraulikkreis entleeren zu müssen.

Am Einlass und Auslass des Geräts müssen Schwingungsdämpfer angebracht werden, um Vibrationen zu verhindern, die zu Rissen oder Bruchstellen an den Hydraulikanschlüssen führen können.

Drücken Sie die PVC-Rohre beim Anschluss des Geräts an das Hydrauliknetz nicht mit Gewalt fest. So verhindern Sie, dass sie reißen oder brechen.

13. INBETRIEBNAHME

Beim ersten Einschalten müssen die elektrischen Anschlüsse sowie die allgemeine Stromversorgung und Spannung überprüft werden.

- Überprüfen Sie, ob die Hydraulikanschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt sind.
- Legen Sie Strom an, indem Sie den Netzschalter an der Geräteaußenseite anschließen. Nach dem Anschließen des Geräts überprüfen Sie, ob die Phasen den Strom aufnehmen.
- Das Gerät ist mit einer standardmäßigen Kurbelgehäuseheizung ausgestattet, die mindestens 1 Stunde vor dem Einschalten unter Spannung stehen muss, damit das Öl im Kompressor die notwendigen Eigenschaften für eine ordnungsgemäße Schmierung der Kompressorkomponenten erhält.
- Dreiphasige Geräte sind mit einem Phasenschutzrelais ausgestattet, das die richtige Drehrichtung des Kompressors sicherstellt. Der Regler verfügt über eine Alarmfunktion.
- Überprüfen Sie im laufenden Betrieb, ob die Stromaufnahme der Elektromotoren innerhalb der Grenzwerte im technischen Datenblatt liegt.
- Überprüfen Sie, ob keine großen Unterschiede zwischen den Strömen der verschiedenen Leitungen bestehen, außer denen, die in Einphasenkreisen entstehen.

- Im Kühlkreis müssen Überdruck- und Unterdruckschalter installiert werden. Überprüfen Sie den Kältemitteldruck (Abschnitt Kältemittel).
- Betätigen Sie den EIN-/AUS-Schalter, um das Gerät anzuhalten.

14. VORBEUGENDE WARTUNG

Über alle gewarteten Komponenten und vorgenommenen Arbeiten und Reparaturen müssen Protokolle geführt werden.

- Vor allen Wartungsarbeiten MUSS DAS GERÄT VON DER STROMVERSORGUNG GETRENNT WERDEN.
- Die Oberfläche des Gehäuses kann mit einem weichen Tuch und einem nicht scheuernden Reinigungsmittel gereinigt werden.
- Das Gerät wurde für den Außeneinsatz konzipiert.
- Das Gerät muss auf stabilem Untergrund aufgestellt und vor Überflutung geschützt werden.

Folgende Punkte sind zu berücksichtigen:

VERDAMPFERSCHLANGE:

Die Verdampferschlange muss immer sauber und frei von Hindernissen sein, die die Luftzirkulation behindern könnten. Verwenden Sie für die Reinigung Wasser mit geringem Druck und nicht scheuernde Reinigungsmittel oder spezielle Flüssigreinigungsmittel.

KOMPRESSOR:

Bei Gerätemodellen mit Ölsichtfenster muss das Kompressoröl überprüft werden.

Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Scrollkompressors.

Überprüfen Sie, ob der Kompressor ordnungsgemäß mittels zirkulierendem Gas kühlt (Überprüfung des Kältemitteldrucks).

Überprüfen Sie, ob sich der Stromverbrauch nicht erhöht hat.

Überprüfen Sie, ob an der Druckseite des Kompressors kein zu hoher Druck und an der Ansaugseite kein zu geringer Druck herrscht.

Überprüfen Sie, ob die Befestigungen des Kompressors in ordnungsgemäßem Zustand sind.

Überprüfen Sie, ob sich am Kompressor kein Reif bildet.

Wärmetauscher:

Installieren Sie die Chemikalien-Dosiervorrichtungen „stromabwärts“ von der Wärmepumpe, auf einer geringeren Höhe als die Pumpe und immer möglichst weit von der Pumpe entfernt. Niemals im Ansaugrohr der Wasseraufbereitungspumpe, da dadurch der Wärmetauscher beschädigt wird.

Geben Sie NIEMALS konzentrierte chemische Produkte in die Poolfilter, da dadurch der Titanwärmetauscher beschädigt wird.

In Klimazonen, in denen gelegentlich Temperaturen unter dem Gefrierpunkt auftreten, kann das Wasser von der Wasseraufbereitungspumpe umgewälzt werden, um sicherzustellen, dass die Wassertemperatur über dem Gefrierpunkt (0 °C) bleibt.

Bei länger andauernden Temperaturen unter dem Gefrierpunkt sollten alle Wasseraufbereitungs- und Heizsysteme vollständig entleert werden. Zum Entleeren öffnen Sie die Ablassschraube an der Seite des Wärmetauschers.

LÜFTER:

Überprüfen Sie den Luftstrom des Lüfters jährlich.

Reinigen Sie die Gitter und Schutzgitter des Lüfters regelmäßig.

SCHALTTAFEL:

Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse.

Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Anschlüsse nicht überhitzen.

Überprüfen Sie, ob alle Sicherheitssysteme ordnungsgemäß funktionieren.

Überprüfen Sie, ob das Thermostat bzw. die Hauptsteuerung ordnungsgemäß funktioniert, und überprüfen Sie die Temperatur mit einem Quecksilberthermometer (Fühlerkalibrierung).

15. ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

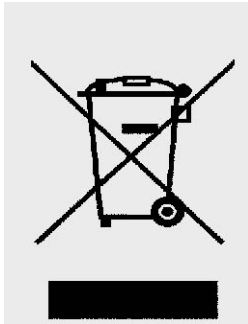
Der Hersteller garantiert die Qualität der in der mit dieser Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung gelieferten GARANTIEKARTE genannten Ausrüstung.

Die Herstellergarantie deckt keine Störungen und Schäden ab, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße Installation oder Bedienung
- Nichtbeachtung der Reinigungs- und Wartungsanleitung
- Falsche chemische Bedingungen
- Von unbefugten Personen ausgeführte Arbeiten
- Schäden durch falsche Wasserversorgung
- Schäden durch Naturereignisse

16. HINWEISE ZUM PRODUKT-RECYCLING

Das Gerät enthält ein flüssiges Kältemittel und elektrische Bauteile. Am Ende ihrer Betriebsdauer muss die Wärmepumpe von einem Spezialunternehmen demontiert oder bei einer offiziellen lokalen Entsorgungsstelle abgegeben werden.



Zur Reduzierung der Menge an Elektro- und Elektronikschrott, der von ihren Komponenten ausgehenden Gefahren, zur Förderung der Wiederverwendung der Geräte, zur Abfallverwertung und zur umweltfreundlichen Entsorgung von Altgeräten wurden verschiedene Richtlinien zur Herstellung und umweltfreundlichen Entsorgung erlassen.

Außerdem soll ein umweltfreundliches Verhalten aller Beteiligten im Lebenszyklus elektrischer und elektronischer Geräte gefördert werden, wozu die Hersteller, Händler, Verwender und insbesondere die direkt an der letztendlichen Entsorgung der Altgeräte beteiligten Personen zählen.

Seit dem 13. August 2005 bestehen zwei Möglichkeiten zur korrekten Entsorgung von Altgeräten:

- Beim Kauf eines Neugeräts vom gleichen Typ oder mit den gleichen Funktionen kann das Altgerät kostenlos beim Händler abgegeben werden.
- Altgeräte können auch bei der offiziellen lokalen Entsorgungsstelle abgegeben werden.

Dieses Gerät ist mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet, was bedeutet, dass es nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden kann, sondern getrennt gesammelt werden muss.

Mögliche Folgen der eventuell enthaltenen gefährlichen Inhaltsstoffe für die Umwelt bzw. die menschliche Gesundheit:

PVC

Der gebräuchlichste Weichmacher für PVC ist DEHP (Diethylhexylphthalat). Gemäß Berichten des Beratergremiums für umweltrelevante Altstoffe (BUA) und des Bundesgesundheitsamtes (BGA) wurde in mehreren Laborversuchen nachgewiesen, dass es in der in Fertigprodukten vorliegenden Konzentration keine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellt. Die Ergebnisse dieser Tests bestätigen ebenso wie Daten aus Untersuchungen zur biologischen Abbaubarkeit, dass DEHP nicht als umweltgefährdend einzustufen ist. Alle in PVC-Mischungen und damit in Lebensmittelanwendungen verwendeten Zusätze sind auf europäischer und nationaler Ebene umfassend geregelt.

In Europa gilt die EU-Richtlinie 90/128/EWG der Kommission, die in der Folge durch die EU-Richtlinie 95/3/EWG ersetzt wurde. In Spanien gilt der spanische königliche Erlass 1125/1982 vom 30. April, ratifiziert durch den spanischen königlichen Erlass 1042/1997 vom 27. Juni desselben Jahres.

Aufgrund der modernen Technologien, die seit einigen Jahren in PVC-Produktionsanlagen zum Einsatz kommen, kann bestätigt werden, dass diese Anlagen keine Bedrohung für die Umwelt

darstellen. Lebenszyklusanalysen (LZA) zeigen, dass PVC die gleichen oder sogar geringere Auswirkungen auf die Umwelt hat als andere Materialien.

TITAN

Gesundheitliche Auswirkungen: Elementares Titan und Titandioxid weisen eine geringe Toxizität auf. Eine übermäßige Aussetzung von Menschen gegenüber Titandioxid durch Einatmen kann leichte Veränderungen an der Lunge hervorrufen.

Auswirkungen einer übermäßigen Aussetzung gegenüber Titanpulver: Ein Einatmen des Staubs kann ein Engegefühl und Schmerzen in der Brust, Husten und Atembeschwerden hervorrufen. Der Kontakt mit der Haut oder den Augen kann Reizungen hervorrufen. Expositionswege: Einatmen, Hautkontakt, Augenkontakt.

Karzinogenität: Die Internationale Agentur für die Krebsforschung (IARC) hat Titandioxid in Gruppe 3 eingestuft (die Karzinogenität des Wirkstoffs für den Menschen kann nicht eingestuft werden).

Umweltauswirkungen: Geringe Toxizität. Es gibt keine Berichte über negative Auswirkungen von Titan auf die Umwelt.

17. GARANTIEKARTE

17.1. ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

- Gemäß diesen Bestimmungen garantiert der Verkäufer, dass das Produkt, das dieser Garantie unterliegt („das Produkt“) zum Zeitpunkt des Verkaufs keinerlei Mängel aufweist.
- Der Garantiezeitraum des Produkts beträgt zwei (2) Jahre ab dem Zeitpunkt der Übergabe an den Käufer.
- Tritt während des Garantiezeitraums ein Mangel am Produkt auf und informiert der Käufer den Verkäufer darüber, muss der Verkäufer das Produkt auf eigene Kosten an einem geeigneten Ort ersetzen oder reparieren, sofern dies nicht unmöglich oder unverhältnismäßig ist.
- Kann das Produkt weder ersetzt noch repariert werden, kann der Käufer eine anteilmäßige Preisminderung verlangen oder bei einem größeren Schaden vom Kaufvertrag zurücktreten.
- Der Ersatz bzw. die Reparatur von Teilen im Rahmen dieser Garantie verlängert nicht die Garantiezeit für das Originalprodukt, jedoch gelten dafür gesonderte Garantien.
- Um diese Garantie in Anspruch zu nehmen, muss der Käufer den Kauf- und Liefertag des Produkts nachweisen können.
- Reklamiert der Käufer nach mehr als sechs Monaten seit der Produktauslieferung einen Mangel, muss der Käufer einen Herkunftsnachweis erbringen und das Vorhandensein des Mangels oder Fehlers nachweisen können.
- Dieses Garantiezertifikat schränkt keine weiteren Verbraucherrechte gemäß nationalen Bestimmungen ein.

17.2. SPEZIELLE GARANTIEBEDINGUNGEN

- Die vorliegende Garantie bezieht sich auf sämtliche in diesem Handbuch beschriebenen Produkte.
- Diese Garantiekarte gilt ausschließlich in Ländern der Europäischen Union.
- Diese Garantie gilt nur, wenn der Käufer strikt die Anweisungen in der zusammen mit dem Produkt gelieferten Dokumentation befolgt, sofern diese sich auf die betreffende Produktpalette und das betreffende Modell beziehen.
- Werden Zeiträume für den Ersatz, die Wartung oder Reinigung bestimmter Teile oder Komponenten des Produkts angegeben, gilt die Garantie nur, wenn diese Zeiträume eingehalten wurden.

17.3. EINSCHRÄNKUNGEN

- Die vorliegende Garantie gilt nur für Verkäufe an Endverbraucher, wobei unter „Endverbraucher“ eine Person gemeint ist, die das Produkt nicht zu gewerblichen Zwecken erwirbt.
- Eine normale Abnutzung des Produkts im Gebrauch unterliegt nicht der Garantie. Die Garantie für Teile, Komponenten und/oder verderbliche Waren oder Verbrauchsmaterialien wie Batterien, Glühlampen usw. ist ggf. in der Dokumentation des Produkts geregelt.
- Die Garantie gilt nicht für Schäden, die durch folgende Bedingungen verursacht wurden: (I) missbräuchliche Verwendung des Produkts, (II) Reparatur, Wartung oder Veränderung des Produkts durch eine nicht autorisierte Person oder (III) Reparatur oder Wartung des Produkts mit Nicht-Originalteilen.

Wenn der Mangel am Produkt die Folge einer fehlerhaften Installation oder Inbetriebnahme ist, tritt diese Garantie nur in Kraft, wenn Installation oder Inbetriebnahme im Kaufvertrag des Produkts enthalten sind und vom Verkäufer unter seiner Verantwortung durchgeführt wurden.

WWW.ASTRALPOOL.COM

- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** THE MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO CHANGE THE CHARACTERISTICS OF ITS PRODUCTS OR THE CONTENTS OF THIS DOCUMENT EITHER PARTIALLY OR COMPLETELY WITHOUT PRIOR NOTICE.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE TECHNISCHEN DATEN UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG GANZ ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.
- NE**
- PO**

WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

Der Hersteller bescheinigt in alleiniger Verantwortung, dass alle Wärmepumpen des Typs PROHEAT II, die seit dem 01.01.2016 hergestellt wurden, unabhängig von der Seriennummer, konform sind mit:

EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

EU-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und ihren Änderungen
EU-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Richtlinie 2000/14/EG über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen, zuletzt geändert durch die EU-Richtlinie 2005/88/EG

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)

Spanisch Königliches Dekret 208/2005 und 219/2013 über die Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Abfallbeseitigung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) nach Änderung 126/2013 (REACH)

Los Corrales de Buelna 01.01.2016
Assinatura

Signature / Firma/ Unterschrift /



Chief Executive Officer, B-39390968

1. INTRODUZIONE

Grazie per la fiducia riposta nei nostri prodotti di climatizzazione per piscine. L'esperienza maturata dalla nostra azienda in più di 20 anni nel settore della climatizzazione delle piscine è racchiusa in questo prodotto all'avanguardia, in grado di risolvere definitivamente la questione della climatizzazione della vostra piscina.



Si prega, di leggere attentamente questo manuale con l'obiettivo di: realizzare un'installazione e avviamento corretti, venire a conoscenza del potenziale totale della macchina, e prendere in considerazione tutte le circostanze necessarie per un funzionamento adeguato e di lunga durata.



Il simbolo di informazione indica un'informazione utile per un'installazione e un'assistenza adeguate.



Il simbolo di avvertenza indica un'informazione importante di cui bisogna tenere conto al fine di evitare il rischio di lesioni all'utente e / o danni all'apparecchio.



Il simbolo di proibito indica un'operazione/procedimento proibiti che annullano la garanzia.

SI CONSIGLIA DI ANNOTARE I SEGUENTI DATI

AZIENDA INSTALLATRICE

DATA

TELEFONO

MODELLO

N. DI SERIE

TIMBRO DEL DISTRIBUTORE

TIMBRO DELL'INSTALLATORE

2. CARATTERISTICHE GENERALI

2.1. DESCRIZIONE

La pompa di calore aria/acqua viene utilizzata per il riscaldamento della vasca della piscina in modo da prolungare la stagione dei bagni, sfruttando l'energia che il sole fornisce all'aria.

2.2. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

Le pompe di calore sono dotate dei seguenti elementi:

*Struttura robusta e leggera in alluminio al magnesio resistente alle radiazioni solari, supportata da un telaio in alluminio. Il colore non si degrada.

*Batteria evaporante (scambiatore di calore gas-aria) ad alta resa, realizzata in tubo di rame e alette di alluminio laccate, specifiche per ambienti corrosivi e vicini al mare.

*Ventilatore/i assiale/i.

*Compressore Scroll.

* Condensatori ad acqua in titanio G2. Garantito contro la corrosione.

*Gas refrigerante R-410-A.

*Pressostati per alta e bassa pressione (AP/BP).

*Espansione mediante valvola termostatica con equilibratore esterno.

*Filtro disidratatore biflusso.

*Circuito idraulico con interruttore di flusso dell'acqua in ingresso, fabbricato con tubazioni in PVC.

*Flussostato per il controllo della portata.

*Controllo del sistema di depurazione.

*Protezioni elettriche per manovra e sforzo.

*Quadro di controllo facile da usare, dotato di visualizzazione della temperatura reale e programmata e messaggi di allarme.

2.3. QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico con controllo totale per garantire una resa ottimale con consumo minimo d'energia in ogni momento. È composto dai seguenti elementi:

*Magnetotermici.

*Contattori e relè termico.

*Morsetti di collegamento e di terra.

*Regolatore.

Schemi elettrici: Vedere TABELLA 1

3. CARATTERISTICHE ELETTRICHE

CODICE	VOLTAGGIO	SEZIONE*	N. DI CAVI	COMPRESSORE	VENTILATORE	TOTALE
	(V)	(mm ²)		(Amp)	(Amp)	(Amp)
65442	400	4	III+N+PE	18,2	3	21,2
65543		6		25	3	28
65544		10		34	3,8	37,8
65545		16		2 X 25	6	56
65546		25		2 X 34	7,6	75,6

- Sezioni raccomandate per una lunghezza di 25 m.

4. DIMENSIONI



DIMENSIONI	LUNGHEZZA (X)	m	1,00	1,00	1,70	2,10	2,40
	LARGHEZZA (Y)	m	0,95	0,95	1,20	1,20	1,20
	ALTEZZA (Z)	m	1,14	1,14	1,20	1,50	1,70
	PESO	KG	185	210	287	447	500
	PALET+ MAQUINA	Kg	195	220	310	475	545

5. CARATTERISTICHE TECNICHE

6. REGOLATORE

PROHEAT II			35 KW	45 KW	60 KW	90 KW	120 KW
CODICE			65542	65543	65544	65545	65546
CLASSE ENERGETICA			B	B	B	B	B
V/Hz/Ph			400/50/3+N				
CONDENSATORE			TITANIO				
COMPRESSORE			SCROLL				
VENTILATORE			ASSIALE				
REFRIGERANTE R-410-A	KG		4	6	9	2 X 7	2 X 9
PORTATA D'ACQUA	m ³ /h		12-15	15-25	25-35	30-50	50-70
DIAMETRO DI COLLEGAMENTO	mm		63	63	75	75	75
Temp. aria= 0°C Temp. acqua=26°C	P.INPUT	kW	5,90	7,70	10,60	15,90	22,50
	P.OUTPUT	kW	22,00	25,00	34,50	51,50	68,00
	COP		3,73	3,25	3,25	3,24	3,02
Temp. aria= 5°C Temp. acqua=26°C	P.INPUT	kW	6,00	7,90	10,70	16,20	22,70
	P.OUTPUT	kW	23,20	30,00	41,30	61,00	80,10
	COP		3,87	3,8	3,86	3,77	3,53
Temp. aria= 10°C Temp. acqua=26°C	P.INPUT	kW	6,10	8,00	10,90	16,30	23,70
	P.OUTPUT	kW	26,94	35,70	50,00	70,20	98,40
	COP		4,42	4,46	4,59	4,31	4,15
Temp. aria= 15°C Temp. acqua=26°C	P.INPUT	kW	6,20	8,10	11,50	16,80	23,90
	P.OUTPUT	kW	30,53	39,70	56,80	80,20	110,50
	COP		4,92	4,90	4,94	4,77	4,62
Temp. aria= 25°C Temp. acqua=26°C	P.INPUT	kW	6,40	8,20	11,90	17,00	24,30
	P.OUTPUT	kW	36,20	44,40	63,50	91,30	125,50
	COP		5,66	5,41	5,34	5,37	5,16
Temp. aria= 30°C Temp. acqua=26°C	P.INPUT	kW	7,00	8,40	12,00	17,30	24,40
	P.OUTPUT	kW	42,25	51,00	72,00	104,00	140,00
	COP		6,04	6,07	6,00	6,01	5,74
PRESSIONE SONORA	dbA (d*)		66,20	66,20	72,53	71,14	71,14
	dbA (5 MT)		60,85	60,85	68,42	69,39	69,39

NOTE:

d* = A norma UNE-EN 12102 / ISO 3744:2010

POTENZE CON PORTATA MASSIMA IN BASE AL MODELLO



Classe energetica a norma europea EN 14511-4 (According to FPP classification)

(Condizioni della misurazione: Temp. aria 15°C/ Temp. acqua 26°C/Umidità 70%).

6.1. FUNZIONI PRINCIPALI.

Il regolatore NA8981 è idoneo per il controllo di pompe di calore aria-acqua di uno o due compressori. Contiene sonde di temperatura (entrata ed uscita d'acqua, sbrinamento dell'evaporatore, scarico dei compressori e temperatura ambiente), è dotato anche di sensori di sicurezza (pressostati per alta pressione, pressostati per bassa pressione, flussostato per il controllo della portata dell'acqua all'interno dell'impianto, indicatore di consumo dei compressori e indicatore termico interno dei ventilatori).

Di seguito sono elencate le principali funzioni del regolatore:

- **CONTROLLO E VISUALIZZAZIONE DELLA TEMPERATURA:** Il display mostra la temperatura dell'acqua in ogni momento e l'utente può decidere quanti gradi impostare, entro i valori limite di funzionamento. Se si desidera, si può conoscere il valore delle sonde di temperatura dell'impianto.
- **CONTROLLO DELLO SBRINAMENTO AUTOMATICO:** Possiede una struttura ottimizzata per il controllo dello sbrinamento che consente alla macchina di funzionare senza problemi alle basse temperature.
- **PROTEZIONE TEMPERATURA DI SCARICO:** Se la temperatura di scarico del compressore è eccessiva, la macchina si ferma e mostra un segnale di allarme sul display (A24 o A25).
- **PROTEZIONE PER ALTA E BASSA PRESSIONE:** La macchina è dotata di pressostati di alta e bassa pressione, che, in caso di eccesso di alta pressione o bassa pressione, fermano la macchina e mostrano un segnale di allarme sul display (A11, A12, A13 o A14).
- **PERIODO DI FUNZIONAMENTO DIVERSO:** Il regolatore dispone di due modalità di funzionamento: "Riscaldamento" e "Programmazione oraria". Nella modalità "Riscaldamento", la macchina funziona fino a che la temperatura dell'acqua raggiunge il valore programmato dall'utente. Nella modalità "Programmazione oraria" si possono programmare tre periodi di funzionamento della macchina (vedere: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO BASILARE).
- **PROTEZIONE E CONTROLLO DI FASE:** Quando avviene un errore in una delle 3 fasi che alimentano la macchina o quando i collegamenti delle tre fasi sono erronei, la macchina si ferma e un segnale d'allarme appare sul display (A91).
- **VISUALIZZAZIONE DEL CONSUMO DEI COMPRESSORI E PROTEZIONE DA ECCESSI DI CONSUMO:** Il regolatore mostra sullo schermo il consumo del compressore (A). In caso di consumo eccessivo, la macchina si ferma e un segnale d'allarme appare sul display (A93-A94).
- **AVVIAMENTO IN SEQUENZA DEI COMPRESSORI:** Il regolatore avvia i compressori in sequenza per evitare picchi di consumo nella linea.
- **PROTEZIONE ANTIGELO:** Questa protezione permette al regolatore di rimettere in circolo l'acqua accendendo la pompa di depurazione per evitare che l'acqua nei tubi si congeli (vedere SISTEMI DI PROTEZIONE).
- **CIRCUITO TRIP:** Grazie a questa funzione il regolatore protegge la macchina in caso di errore nei contattori o nella linea di alimentazione.

- **FUNZIONE DELL'OPERAZIONE DI EMERGENZA:** In caso di errore di comunicazione sul display LCD, la macchina è in grado di funzionare con gli ultimi valori salvati.
- **FERMATA D'EMERGENZA:** È dotato di un pulsante d'emergenza con bloccaggio e ripristino manuali in grado di interrompere l'alimentazione generale della macchina.
- **FERMATA A CAUSA DI TENSIONE MINIMA:** La macchina è protetta da eccessive cadute di tensione nella linea. Questo avviene mediante un dispositivo di interruzione automatica, dell'interruttore magnetotermico il quale agisce quando la tensione erogata scende ad un valore inferiore a quello della tensione nominale.

6.2. CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI .

- **Fonte d'alimentazione:** 230V±10% o CA 380V±10% (vedere schema delle connessioni)
- **Capacità massima delle uscite:**
 - Pompa d'acqua 30A/220VCA (si consiglia di collegare la pompa di depurazione ad un contattore)
 - Ventilatore: 10A/220VCA
 - Compressore 1 5A/220VCA
 - Compressore 2: 5A/220VCA
 - Valvola 4 vie: 5A/220VCA
- **Sonde di temperatura:** NTC R25=5kΩ, B(25/50)=3470K

6.3. REGOLAZIONE DEI PARAMETRI.

Per entrare nel menù di impostazione dei parametri, premere il tasto "S" per 5 secondi. Se è stata impostata una password (F80), utilizzare i tasti "▲▼" per introdurla. Dopo aver introdotto correttamente la password, il display mostra il codice del parametro. Utilizzare "▲▼" per selezionare il codice, premere il tasto "S" per vedere il valore del parametro e utilizzare "▲▼" se si desidera modificarlo. Premere il tasto "S" un'altra volta per salvare i cambi e tornare al menù di impostazione dei parametri. Per uscire dal menù di impostazione dei parametri senza salvare le modifiche, premere il tasto "M".

Voce	Codice	Nome del parametro	Campo	Impostazione predefinita	Unità	Osservazione
Temperatura	F11	Valore di temperatura impostato.	F14-F13	28	°C	Il campo è limitato fra F13 ed F14
	F12	Differenziale di temperatura.	1 - 10	1	°C	Entrata d'acqua
	F13	Massimo valore di temperatura impostato.	30-100	40	°C	Entrata d'acqua
	F14	Minimo valore di temperatura impostato.	0-29	10	°C	Entrata d'acqua

	F17	Differenziale di temperatura modo automatico.	0 - 20	1	°C	
Compressore	F21	Tempo di ritardo del compressore .	1 – 10	5	min	
	F22	Protezione di fase del compressore.	0-1	0		1: Non abilitato 0: Abilitato
	F23	Protezione consumo massimo	2-40	Dipende dal modello di macchina	10	0 : Non abilitato PROHEAT II-35 = 18A PROHEAT II-45 = 23A PROHEAT II-60 = 32A PROHEAT II-90 = 23A PROHEAT II-120 = 32A
	F24	Numero di compressori	1-2	Dipende dal modello di macchina	2	1 : 1 Compressore 2 : 2 Compressori
	F25	Tempo di ritardo del flussostato	0-100	1	min	
	F26	Limite inferiore della temperatura di funzionamento.	-20 - 10	0	°C	Non abilitato. Selezionare -20
	F27	Limite inferiore di temperatura del ventilatore bassa velocità	-10~30	-10	°C	1-.Differenziale di temperatura +1°C. 2-.Funziona sempre a bassa velocità (-10°C)
	F28	Limite superiore di temperatura del ventilatore bassa velocità	35~100	44	°C	Differenziale di temperatura ±1°C
	F29	Modalità di controllo	0 / 1 / 2 / 3	1		0: Modalità automatica (C/H) 1: Modalità riscaldamento (Heat) 2: Modalità raffreddamento (Cold) 3: Modalità a scelta (M)
Sbrinamento	F31	Temperatura di inizio sbrinamento	-10 – 0	-3	°C	
	F32	Temperatura di fine sbrinamento	5 – 35	20	°C	
	F33	Tempo di inizio Sbrinamento	1– 120	1	min	
	F34	Massimo tempo di sbrinamento	3 – 20	10	min	
	F35	Sbrinamento (2) errore, temperatura inizio sbrinamento	-10 - 20	7	°C	Temperatura ambiente Sbrinamento in base a F33/F34

	F37	Modalità valvola 4 vie	0 - 1	0		1: Modalità riscaldamento: Valvola 4 vie con elettricità 0: Modalità riscaldamento: Valvola 4 vie senza elettricità
Pompa di depurazione	F40	Controllo pompa di depurazione	0 - 1	1		0: Pompa d'acqua non abilitata 1: Pompa d'acqua abilitata Tensione del contatto = 220V
	F41	Tempo di avviamento della pompa di depurazione prima dell'avviamento del compressore	1 - 10	3	min	
	F42	Tempo di fermata della pompa di depurazione dopo la fermata del compressore	0 - 10	3	min	
	F43	Tempo di inizio della pompa d'acqua	0 - 99	60	min	Verificare la temperatura dell'acqua
	F44	Tempo di funzionamento della pompa d'acqua	0 - 99	5	min	
	F45	Protezione temperatura di scarico	90-135	115	°C	Temperatura di scarico del compressore
	F46	Flussostato	0 - 1	1		1 : Abilitato 0 : Non abilitato
	F47	Termico ventilatore	0 - 1	1		1 : Abilitato 0 : Non abilitato
Allarme	F50	Durata del suono del cicalino d'allarme	0-606	0	sec	0: Allarme silenzioso 606: Il suono dell'allarme si prolunga fino a che non viene premuto un tasto qualsiasi
	F71	Min. Temperatura ambiente di accensione della resistenza elettrica	-10 - 20	12	°C	Se la resistenza elettrica è disponibile
	F72	Differenza di temperatura massima fra temperatura d'entrata e d'uscita dell'acqua	0 - 20	3	°C	
	F73	Taratura della sonda di temperatura d'entrata dell'acqua.	-20 - 20	0	°C	Regolare la sonda di temperatura (taratura)
	F74	Taratura della sonda di temperatura d'uscita dell'acqua.	-20 - 20	0	°C	Regolare la sonda di temperatura (taratura)

	F75	1#Taratura della sonda di temperatura di sbrinamento1	-20 – 20	0	°C	Regolare la sonda di temperatura (taratura)
	F76	2#Taratura della sonda di temperatura di sbrinamento2	-20 – 20	0	°C	Regolare la sonda di temperatura (taratura)
	F77	Taratura della sonda di temperatura ambiente	-20 – 20	0	°C	Regolare la sonda di temperatura (taratura)
	F78	Taratura della sonda di temperatura di scarico del compressore 1	-20 – 20	0	°C	Regolare la sonda di temperatura (taratura)
	F79	Taratura della sonda di temperatura di scarico del compressore 2	-20 – 20	0	°C	Regolare la sonda di temperatura (taratura)
Regolazione del sistema	F80	Password	0 - 999	0	-	0 Significa senza password 000 Significa cancellare password
	F81	Unità temperatura	0/1	0	-	0 : Centigradi 1 : Fahrenheit
	F85	Mostrare ore di servizio	-	-	Ora	
	F87	Tempo di prova	0 -- 999	OFF	Ora	Se il tempo accumulato è superiore al tempo di prova, il regolatore si ferma e mostra il codice d'errore "A99". OFF significa senza tempo di prova
	F90	Mostra il tipo di scheda				
	F91	Mostra la versione del software della scheda				
	F92	Mostra il modello di display .				
	F93	Mostra la versione del software del display				
	F94	Mostra la ID della scheda				
	F99	Autoverifica del regolatore	Questa funzione è in grado di attivare tutti i relè. Si prega di non utilizzare questa funzione con il regolatore avviato.			
Fine	F00	Uscire				

* Osservazione 1 : Quando F24=1, significa un circuito solo. Questo comporta che tutte le entrate e uscite del sistema 2 saranno inutilizzate. Non verranno mostrati neanche i codici d'errore.

6.4. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DI BASE

6.4.1. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Il regolatore presenta 4 modalità di funzionamento a seconda del modello di pompa di calore che si possiede: Raffreddamento, Riscaldamento, Auto e possibilità di cambio manuale della modalità di funzionamento. La modalità di funzionamento disponibile è controllata dal parametro F29..

F29=0 solo modalità Auto (C/H).

F29=1 solo modalità Riscaldamento (H).

F29=2 solo modalità Raffreddamento (C).

F29=3 cambio manuale della modalità di funzionamento (M).

In modalità di Raffreddamento, la macchina inizia a raffreddarsi quando la temperatura della sonda di temperatura è superiore al "Valore programmato di temperatura + Differenziale di temperatura", e smette di raffreddare quando la temperatura è inferiore al "Valore programmato di temperatura - Differenziale di temperatura".

In modalità di Riscaldamento, la macchina inizia a riscaldare l'acqua quando la temperatura della sonda di temperatura è inferiore al "Valore programmato di temperatura - Differenziale di temperatura", e smette di riscaldare quando la temperatura è superiore al "Valore programmato di temperatura + Differenziale di temperatura".

In modalità Auto, la macchina inizia a raffreddarsi quando la temperatura della sonda di temperatura è superiore al "Valore programmato di temperatura + Differenziale di temperatura modalità Auto", e smette di raffreddare quando la temperatura è inferiore al "Valore programmato di temperatura". La macchina inizia a riscaldarsi quando la temperatura della sonda di temperatura è inferiore al "Valore programmato di temperatura - Differenziale di temperatura modalità Auto", e smette di riscaldare quando la temperatura è superiore al "Valore programmato di temperatura".

6.4.2. MODALITÀ RISCALDAMENTO (MODELLI PROHEAT II E PROHEAT II CHILLER)

Procedura di avviamento:

Condizioni di avviamento: Temperatura d'entrata dell'acqua < (Valore programmato di temperatura-Differenziale di temperatura); e il Tempo di fermata del compressore \geq Tempo di ritardo del compressore

6.4.3. MODALITÀ RAFFREDDAMENTO (PROHEAT II CHILLER)

Procedura di avviamento:

Condizioni di avviamento: Temperatura d'entrata dell'acqua < (Valore programmato di temperatura-Differenziale di temperatura); e il Tempo di fermata del compressore \geq Tempo di ritardo del compressore

6.4.4. MODALITÀ AUTO (MODELLI PROHEAT II CHILLER)

Procedura di avviamento:

Condizioni di avviamento: Temperatura d'entrata dell'acqua < (Valore programmato di temperatura-Differenziale di temperatura modalità Auto); Tempo di fermata del compressore \geq Tempo di ritardo del compressore. A quel punto passa alla modalità Riscaldamento.

Se la temperatura d'entrata dell'acqua < (Valore programmato di temperatura+Differenziale di temperatura modalità Auto) e il Tempo di fermata del compressore \geq Tempo di ritardo del compressore, allora passa alla modalità Raffreddamento.

Procedura di fermata:

Il compressore 1 si ferma, 10s dopo si fermano il compressore 2 e i ventilatori, 30s dopo si ferma la pompa d'acqua.

6.4.5. FUNZIONAMENTO DELLO SBRINAMENTO

Il regolatore monitorizza la temperatura all'interno dell'evaporatore quando la macchina è in modalità riscaldamento e stabilisce quando azionare lo sbrinamento a seconda del tempo di esercizio della macchina in quella condizione di bassa temperatura. In altre parole, il temporizzatore dello sbrinamento inizia a contare quando la temperatura di sbrinamento della macchina scende al di sotto della "Temperatura di inizio sbrinamento" e inizia a funzionare quando il valore di tempo al di sotto di detta temperatura raggiunge il valore "Tempo di inizio sbrinamento". Se la temperatura dell'evaporatore è maggiore rispetto alla "Temperatura di inizio sbrinamento" durante il conteggio, il temporizzatore della sbrinamento si resetta e riprende il conteggio quando la temperatura dell'evaporatore torna al di sotto della "Temperatura di inizio sbrinamento".

Detto altrimenti, il valore del temporizzatore di sbrinamento misura il tempo di esercizio della macchina a bassa temperatura.

Nel caso macchine con due compressori, se un circuito soddisfa la condizione di sbrinamento, anche nell'altro avverrà lo sbrinamento.

SEQUENZA DI SBRINAMENTO:

Il regolatore può verificare l'effetto dello sbrinamento con la temperatura esterna dell'aria. Se la temperatura esterna dell'aria è superiore alla "Temperatura finale di sbrinamento", il regolatore forzerà la disattivazione della funzione di sbrinamento. Se il tempo di sbrinamento è superiore al "Tempo massimo di sbrinamento", il regolatore forzerà la disattivazione della funzione di sbrinamento. Il processo di sbrinamento qui spiegato funziona solamente quando la macchina si sta riscaldando in modalità riscaldamento.

Dopo aver raggiunto le condizioni per la fermata del ciclo di sbrinamento nel circuito 1, il compressore 1 aspetta che il compressore 2 raggiunga le stesse condizioni. Non appena il compressore 2 si ferma, si innesca la modalità riscaldamento in entrambi i circuiti (esiste un ritardo fra essi).

Osservazione:

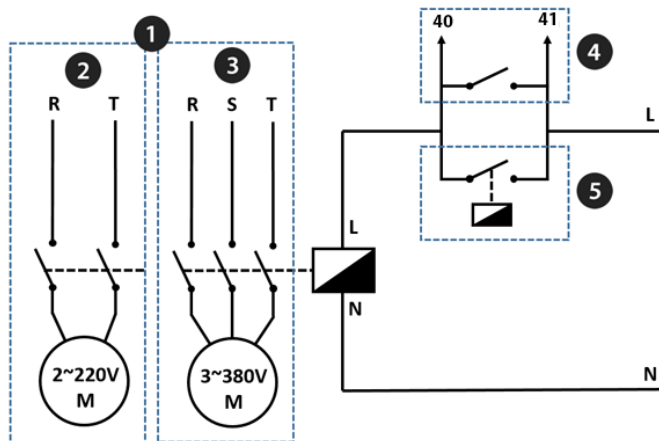
Se la sonda dell'evaporatore 1 non funziona, si utilizza la lettura della sonda di temperatura dell'evaporatore 2.

Se entrambe le sonde di temperatura dell'evaporatore non funzionassero: Il sistema verificherà la temperatura dell'aria esterna; se detta temperatura è maggiore di F35 e il tempo di funzionamento della macchina è maggiore rispetto al tempo di inizio della sbrinamento, la macchina inizierà lo sbrinamento. Il processo di sbrinamento si fermerà se il tempo di sbrinamento è superiore al tempo massimo di sbrinamento.

6.4.6. CONTROLLO POMPA DI DEPURAZIONE

È possibile scegliere se controllare la pompa di depurazione o no (F40). 0 significa che non si controlla la pompa, 1 significa che si controlla. Il compressore si mette in moto poco dopo (F41) che la pompa d'acqua entra in funzionamento e la pompa di depurazione si ferma poco

dopo che si è fermato il compressore (F42). Il compressore non si avvia fino a che la pompa di depurazione non raggiunge il tempo F41. Quando la macchina si ferma, la pompa continua il ciclo F43 arresto, F44 movimento.



N.	DEFINIZIONE
1	POMA DI FILTRAGGIO
2	MONOFASE
3	TRIFASE
4	PROHEAT II
5	OROLOGIO

6.4.7. CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO DEL VENTILATORE

Quando $F27=10$, il ventilatore funziona a velocità normale. Nel modello PROHEAT II, il ventilatore gira secondo questo regime fisso.

Quando $F27 \neq 10$,

Se la temperatura ambiente è $\leq F27$ (20°C) il ventilatore funzionerà ad alta velocità.

Se $F27$ (20°C) < Temperatura ambiente < $F28$ (45°C), il ventilatore funzionerà a bassa velocità.

Se la temperatura ambiente è $\geq F28$ (45°C), il ventilatore funzionerà ad alta velocità.

Le macchine PROHEAT II funzionano a velocità normale $F27=10^{\circ}\text{C}$.

6.4.8. INTERRUTTORE A DISTANZA

Quando l'interruttore a distanza è chiuso:

Se l'unità è in funzionamento. L'unità funziona normalmente

Se l'unità è ferma. L'unità si ferma.

Quando l'interruttore a distanza è aperto:

Se l'unità è in funzionamento. L'unità si ferma e sullo schermo appare "OFF".

Se l'unità è ferma. L'unità si ferma.

6.5. SISTEMI DI PROTEZIONE

6.5.1. PROTEZIONE RITARDO COMPRESSORE

Il tempo di ritardo del compressore è regolabile (F21). È stato predefinito di 5 minuti. Il regolatore utilizza questa impostazione per evitare continui cicli di ON/OFF. Prima che il compressore, dopo una fermata, si riavvii, il regolatore verifica che è trascorso questo lasso di tempo prima di detto riavvio. In caso negativo, attenderà 5 minuti prima che il compressore si riavvii. Se la macchina è stata appena rimessa in moto, passeranno 5 minuti prima che si avvii il compressore.

6.5.2. CONTROLLO DI FASE

Quando la collocazione delle 3 fasi della macchina è scorretta o presenta errori in qualche fase, la macchina si ferma ed appare il codice d'errore "A91".

6.5.3. PROTEZIONE DA SOVRACCARICO

Tre secondi dopo l'avviamento del compressore, si controlla il consumo e se la corrente supera F23 per 5 secondi, la macchina si ferma e mostra il codice d'errore "A93".

6.5.4. PROTEZIONE PORTATA D'ACQUA

Dopo 30 secondi di funzionamento della pompa di depurazione, il flussostato dell'acqua ne verifica lo stato. Se dopo altri 5 secondi lo stato del flussostato è OFF, la macchina si ferma e appare il codice "A15".

6.5.5. PROTEZIONE ALTA PRESSIONE

Il pressostato per alta pressione è un contatto normalmente chiuso collocato sulla linea di scarico del compressore. Il regolatore verifica per 5 secondi lo stato del pressostato di alta pressione e disporrà di 5 secondi per agire. Se il contatto si apre, la macchina si ferma. Se il pressostato è chiuso, la macchina si avvia automaticamente.

Se in un'ora si verificano 3 allarmi riguardanti questa protezione, il sistema si blocca e appare un codice d'errore "A12" o "A14". Per sbloccare il sistema, è necessario un ripristino manuale della macchina.

6.5.6. PROTEZIONE BASSA PRESSIONE

Il pressostato di bassa pressione è un contatto normalmente chiuso. Durante il processo di sbrinamento e dopo i primi tre minuti successivi all'avvio della macchina, lo stato del pressostato di bassa pressione non è controllato.

Il regolatore verifica per 5 secondi lo stato del pressostato di bassa pressione e disporrà di 5 secondi per agire. Se il contatto si apre, la macchina si ferma. Se il pressostato è chiuso, la macchina si avvia automaticamente.

Se in un'ora si verificano 3 allarmi riguardanti questa protezione, il sistema si blocca e appare un codice d'errore "A12" o "A14". Per sbloccare il sistema, è necessario un ripristino manuale della macchina.

6.5.7. PROTEZIONE TEMPERATURA DI SCARICO

Quando la temperatura di scarico del compressore è superiore a F45, la macchina si ferma ed appare il codice d'errore "A24" o "A25". Non appena la temperatura di scarico del compressore scende al di sotto del valore (F45-10°C), la macchina torna in funzionamento. Ciascun compressore funziona in modo indipendente.

Se in un'ora si verificano 3 allarmi riguardanti questa protezione, il sistema si blocca in stato di allarme. Per sbloccare il sistema, è necessario un ripristino manuale della macchina.

6.5.8. PROTEZIONE DA ECCESSIVA DIFFERENZA DI TEMPERATURA FRA ENTRATA E USCITA DELL'ACQUA.

Il regolatore controlla per 5 secondi la differenza fra la temperatura di uscita e di entrata dell'acqua. Se questo valore è superiore al valore di F72, 5 minuti dopo appare il codice d'errore "A44" e il compressore si ferma. Se in un'ora si verificano 3 allarmi riguardanti questa protezione, il sistema si blocca in stato di allarme. Per sbloccare il sistema, è necessario un ripristino manuale della macchina.

6.5.9. LIMITE DI BASSA TEMPERATURA AMBIENTE

Se la temperatura dell'aria esterna è inferiore a F26, il compressore non può avviarsi (escluso sbrinamento invernale). Può funzionare solamente la resistenza elettrica.

6.5.10. PROTEZIONE ANTIGELO INVERNALE PER L'ACQUA

Questa protezione non è attiva quando la temperatura dell'aria esterna è superiore ai 3°C. Se la temperatura dell'acqua è inferiore a 4°C, la temperatura esterna dell'aria è inferiore a 3°C e la macchina è ferma o in attesa, la macchina attiverà la pompa d'acqua per evitare che l'acqua all'interno dei tubi si congeli.

6.5.11. PROTEZIONE DA ERRORI DELLE SONDE

Le sonde di temperatura dell'evaporatore 1, scarico 1, evaporatore 2, scarico 2, lavorano indipendentemente in ciascun circuito ed hanno codici d'errore diversi che permettono di distinguere i circuiti.

Se si verifica un errore nella sonda d'entrata di temperatura dell'acqua, la macchina si ferma.

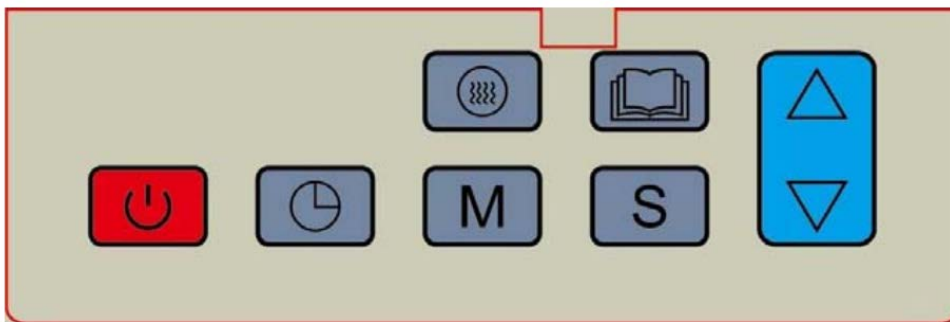
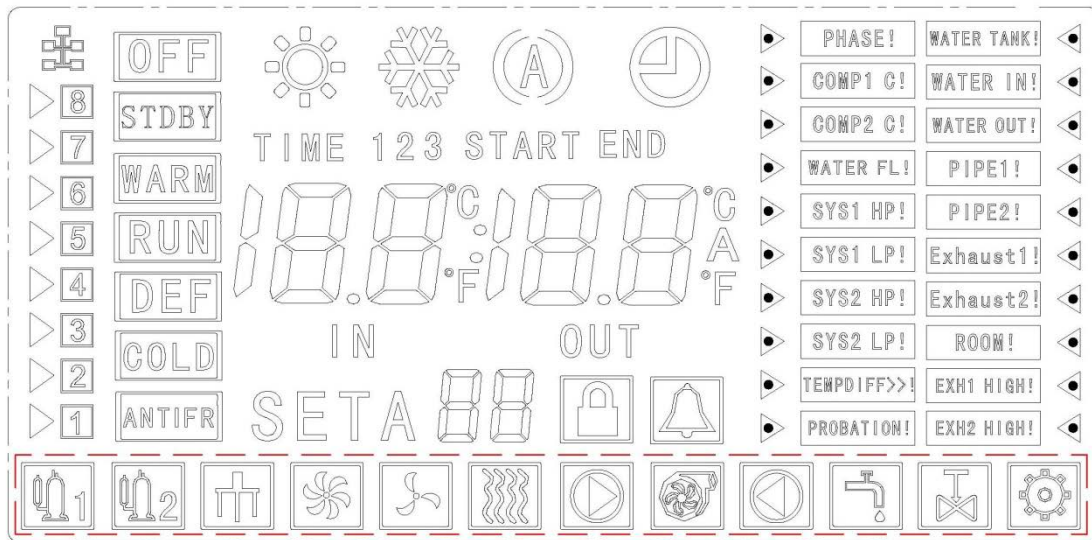
Non appena corretto l'errore della sonda, avviene il ripristino dell'unità.

Nota: se si verificano errori durante il funzionamento della macchina, la pompa di depurazione continua a funzionare per 5 minuti e dopo si ferma.

6.6. GUIDA ALLA SOLUZIONE DEI PROBLEMI. ERRORI DEL SISTEMA E LISTA DEI CODICI D'ERRORE.

ERRORE	CODICE LCD	MOTIVO	SOLUZIONE
Errore bassa pressione circuito 1	A11	Carico di gas molto basso. Possibile ostruzione nel sistema.	Ispezionare pressostato e circuito refrigeratore.
Errore alta pressione circuito 1	A12	Carico di gas molto alto. Possibile ostruzione nel sistema.	Ispezionare pressostato e circuito refrigeratore.
Errore bassa pressione circuito 2	A13	Carico di gas molto basso. Possibile ostruzione nel sistema.	Ispezionare pressostato e circuito refrigeratore.
Errore alta pressione circuito 2	A14	Carico di gas molto alto. Possibile ostruzione nel sistema.	Ispezionare pressostato e circuito refrigeratore.
Errore flussostato.	A15	Portata d'acqua insufficiente	Controllare la portata d'acqua e la pompa di depurazione
Errore nella sonda di temperatura dell'acqua.	A21	La sonda è scollegata o cortocircuitata	Procedere alla revisione o sostituzione della sonda
Errore nella sonda evaporatore 1.	A22	La sonda è scollegata o cortocircuitata	Procedere alla revisione o sostituzione della sonda
Errore nella sonda evaporatore 2	A23	La sonda è scollegata o cortocircuitata	Procedere alla revisione o sostituzione della sonda
Errore nella sonda di scarico compressore 1	A24	La sonda è scollegata o cortocircuitata	Procedere alla revisione o sostituzione della sonda
Errore nella sonda di scarico compressore 2	A25	La sonda è scollegata o cortocircuitata	Procedere alla revisione o sostituzione della sonda
Errore temperatura aria esterna	A28	La sonda è scollegata o cortocircuitata	Procedere alla revisione o sostituzione della sonda
Errore nella sonda di uscita dell'acqua.	A29	La sonda è scollegata o cortocircuitata	Procedere alla revisione o sostituzione della sonda
Errore di temperatura scarico 1	A42	Eccessiva temperatura del gas di scarico compressore. Possibile ostruzione nel sistema	Ispezionare sensore e circuito refrigeratore.
Errore di temperatura scarico 2	A43	Eccessiva temperatura del gas di scarico compressore. Possibile ostruzione nel	Ispezionare sensore e circuito refrigeratore.

		sistema	
Eccessiva differenza di temperatura fra acqua in entrata e in uscita	A44	Portata d'acqua insufficiente. Pressione dell'acqua troppo bassa	Procedere alla revisione della portata d'acqua o dei tubi che compongono il circuito idraulico.
Temperatura aria esterna troppo bassa	A46	La temperatura dell'aria esterna è inferiore al limite impostato	Procedere alla revisione dell'aria esterna.
Protezione termica del ventilatore	A47	Consumo eccessivo da parte del ventilatore	Procedere alla revisione del sistema termico del ventilatore e del ventilatore stesso.
Protezione da interruzione del compressore	A51	Contattore del compressore attaccato	Procedere alla revisione del compressore.
Fonte di alimentazione sbagliata.	A91	Collegamento delle fasi in ordine sbagliato o mancanza di tensione in qualche fase.	Procedere alla revisione dei collegamenti elettrici della macchina
Consumo eccessivo del compressore 1	A93	Consumo eccessivo da parte del compressore 1	Procedere alla revisione del sistema
Consumo eccessivo del compressore 2	A94	Consumo eccessivo da parte del compressore 2	Procedere alla revisione del sistema
Errore nel tempo limite di funzionamento.	A99	Eccessivo tempo di funzionamento	Procedere alla revisione del tempo limite.

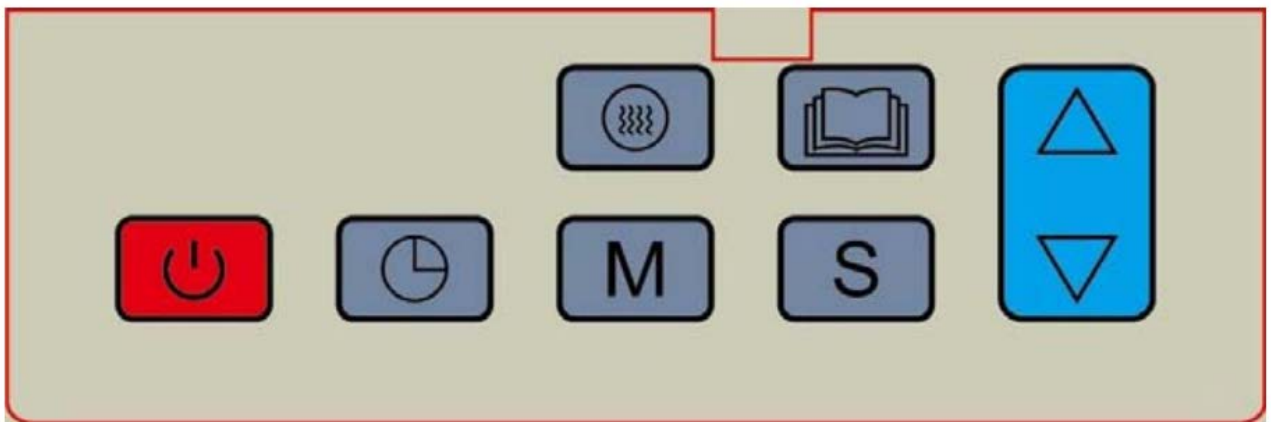
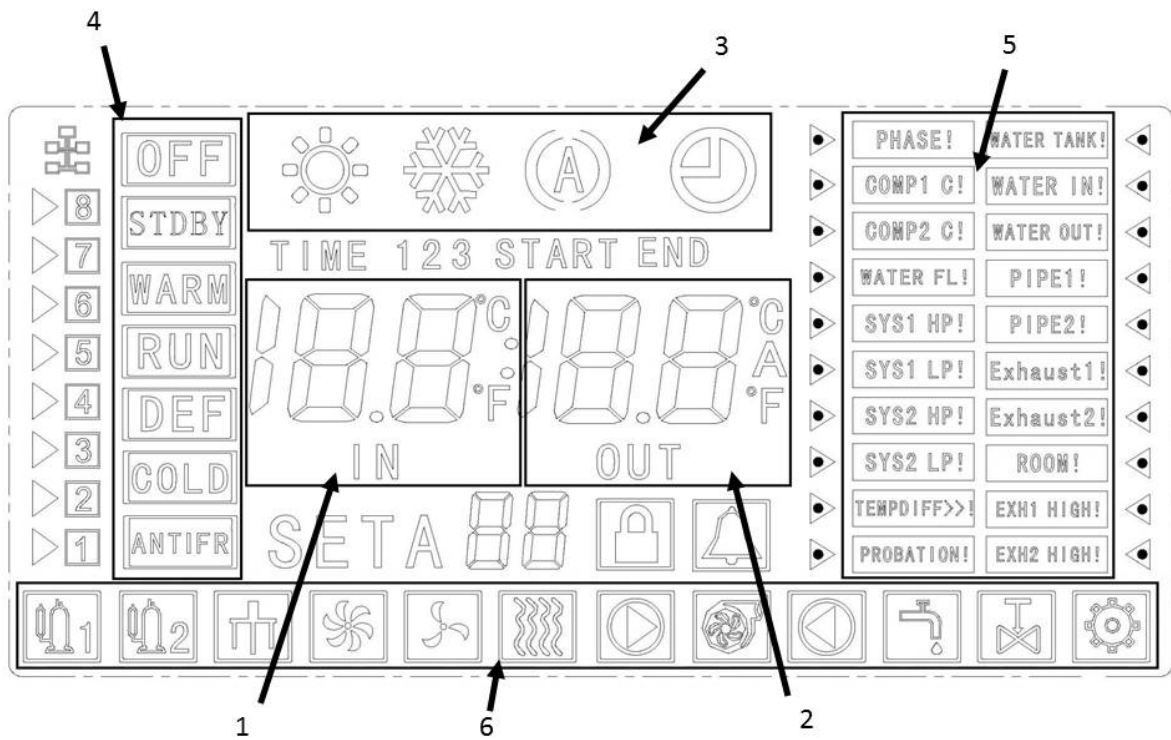


Nota: i codici d’errore appaiono sullo schermo LCD lampeggiando.

Lista dei codici d’errore		
Icona allarme	Codice	Motivo
Phase!	A91	Protezione di fase.
COMP1 C!	A93	1# Consumo del compressore 1 molto alto
COMP2 C!	A94	2# Consumo del compressore 2 molto alto
WATER FL!	A15	Portata d’acqua insufficiente
SYS1 HP!	A12	Protezione pressostato alta pressione circuito 1
SYS1 LP!	A11	Protezione pressostato bassa pressione circuito 1
SYS2 HP!	A14	Protezione pressostato alta pressione circuito 2
SYS2 LP!	A13	Protezione pressostato bassa pressione circuito 2

TEMPDIFF>>!	A44	Caudal de agua insuficiente. Pressione dell'acqua troppo bassa
PROBATION!	A99	Eccessivo tempo di funzionamento
WATER IN!	A21	Errore nella sonda di entrata dell'acqua.
WATER OUT!	A29	Errore nella sonda di uscita dell'acqua.
PIPE1 !	A22	Errore nella sonda evaporatore 1
PIPE2 !	A23	Errore nella sonda evaporatore 2
EXHAUST1 1	A24	1# Errore nella sonda di scarico del compressore 1
EXHAUST1 2	A25	2# Errore nella sonda di scarico del compressore 2
ROOM !	A28	Errore nella sonda di temperatura dell'aria esterna
EXH1 HIGH!	A42	1# Scarico del compressore 1 troppo alto
EXH2 HIGH!	A43	2# Scarico del compressore 2 troppo alto
		Errore di comunicazione (RS485).

6.7. CONTROLLO SCHERMO LCD



1. TEMPERATURA DI ENTRATA DELL'ACQUA
2. TEMPERATURA DI USCITA DELL'ACQUA
3. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO
4. STATO DI FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA
5. CODICI D'ERRORE
6. STATO USCITE DELLA MACCHINA



FUNZIONI DEL DISPLAY



1. ON/OFF Pompa di calore.

Premere  per accendere e spegnere la macchina.








2. Regolazione del valore impostato di temperatura dell'acqua.

Premere  per accedere alla programmazione della temperatura della piscina.








Cambiare il valore di temperatura programmata premendo i tasti  o . Mantenendo i pulsanti premuti, il valore programmato aumenterà o diminuirà più rapidamente.




Dopo aver impostato la programmazione, premere  per salvarla. Per uscire dalla programmazione, premere .




3. Impostazione dell'ora.


- Premere  per impostare l'ora.
- Cambiare l'ora utilizzando  o . Premere  per impostare i minuti, utilizzando  o .
- Dopo aver terminato l'impostazione, premere nuovamente  per uscire dal menù di impostazione dell'ora.

4. Impostazione del temporizzatore (MODALITÀ PROGRAMMAZIONE ORARIA).

- Premere  per almeno 2 secondi per attivare la modalità di PROGRAMMAZIONE ORARIA.
- Premendo  per almeno 5 secondi, apparirà l'ora di inizio e di fine del primo periodo.
- Cambiare l'ora di inizio del primo periodo mediante i tasti  o . Premere  per impostare i minuti di avviamento del periodo, utilizzando  o .



Premere  per impostare l'ora finale del periodo 1, utilizzando  o .

Premere  per impostare i minuti finali del periodo 1, utilizzando  o .




- Ripetere lo stesso procedimento per programmare i periodi 2 e 3 (se necessario).
- Premere  per passare da un periodo all'altro fino ad uscire dal menù.

NOTA: Se viene attivata la modalità di programmazione oraria, ma non viene impostato nessun periodo, la macchina non si avvia.

5. Impostazione della modalità di funzionamento della macchina.

- Premere  per selezionare la modalità di funzionamento della macchina (riscaldamento, raffreddamento e automatica possibili solo se F29=3).
- Premere  per almeno 2 secondi per attivare la modalità di programmazione oraria.

6. Lettura delle temperature (variabili di lettura).

- Premere  per visualizzare il valore delle sonde di temperatura e il consumo dei compressori (3 valori corrispondenti a ciascuna fase del compressore). Utilizzare  o  per visualizzare i distinti valori.



I valori indicati si riferiscono alla seguente nomenclatura:

- 1. Ingresso acqua.
- 2. EVAPORATORE temperatura del circuito 1.
- 3. SCARICO temperatura del compressore 1.
- 4. Evaporatore circuito TEMPERATURA 2.
- 5. Temperatura scarico compressore 2.
- 6. TEMPERATURA.
- 7. TEMPERATURA ACQUA OUT.


- 8. CONSUMO FASE 1-compressore 1
- 9. CONSUMI FASE 2-COMPRESSORE 1
- 10. CONSUMO FASE 3-compressore 1
- 11. CONSUMI FASE 1-compressore 2
- 12. CONSUMI FASE 2-compressore 2
- 13. CONSUMO FASE 3-compressore 2

NOTA: I valori di consumo dei compressori fluttuano in funzione della temperatura dell'acqua e dell'aria esterna e i valori di consumo delle fasi non coincidono necessariamente con essi.

7. Blocco tastiera

- Premere  e  allo stesso tempo per 5 secondi per bloccare i tasti del display. Appare l'icona di blocco sullo schermo. Premere altri 5 secondi per sbloccarlo.

8. Ripristino manuale

- Premere  per accendere e spegnere la macchina.

7. PRECAUZIONI GENERALI

Le operazioni di installazione, avviamento e manutenzione devono essere realizzate da personale qualificato.

Non installare questi impianti in ambienti infiammabili o esplosivi.

Per qualunque operazione di manutenzione all'interno della macchina, scollegare l'alimentazione elettrica nel quadro principale.

Durante le operazioni di manutenzione è obbligatorio l'uso di dispositivi di protezione e sicurezza come occhiali, guanti, ecc.

Durante il funzionamento della macchina si forma della condensa generata nella batteria evaporatore. L'acqua che di conseguenza fuoriesce dalla macchina deve essere fatta defluire. Le macchine sono dotate di uno scarico per l'acqua che deve essere mantenuto sempre libero da ostruzioni.

Quest'acqua di condensazione non richiede nessuno smaltimento speciale.

8. VERIFICA DELL'IMBALLAGGIO

Questo apparecchio è provvisto di un imballaggio riciclabile in grado di resistere a condizioni di trasporto difficili. Ciononostante, durante l'installazione è necessario eseguire un controllo visivo di eventuali difetti in modo tale da evitare qualunque malfunzionamento successivo.

A tale riguardo, il fabbricante declina ogni responsabilità.



NON INCLINARE PER NESSUN MOTIVO L'IMBALLAGGIO, REALIZZATO APPOSITAMENTE PER QUESTO PRODOTTO. L'IMBALLAGGIO DOVRÀ RIMANERE SEMPRE IN POSIZIONE VERTICALE.

SE L'UNITÀ FOSSE DANNEGGIATA O SE LA FORNITURA NON FOSSE COMPLETA, NOTIFICARLO SULLA BOLLA DI CONSEGNA E MANDARE UN RECLAMO IMMEDIATO ALLA COMPAGNIA CHE HA EFFETTUATO LA SPEDIZIONE.

All'interno sono contenuti i seguenti elementi:

Impianto di riscaldamento piscine

Manuale di installazione

Garanzia.

9. CONDIZIONI DI ESERCIZIO

I parametri fisici e chimici dell'acqua devono essere compresi entro i seguenti valori:

PH.....	da 7,2 a 7,8
Cloro residuo.....	da 1 a 2 ppm
Alcalinità.....	80-125 ppm
Q.tà totale di solidi disciolti.....	≤3000 milligrammi/litro
Durezza.....	200-300 ppm

Il buon funzionamento dell'apparecchio è garantito entro i seguenti limiti:

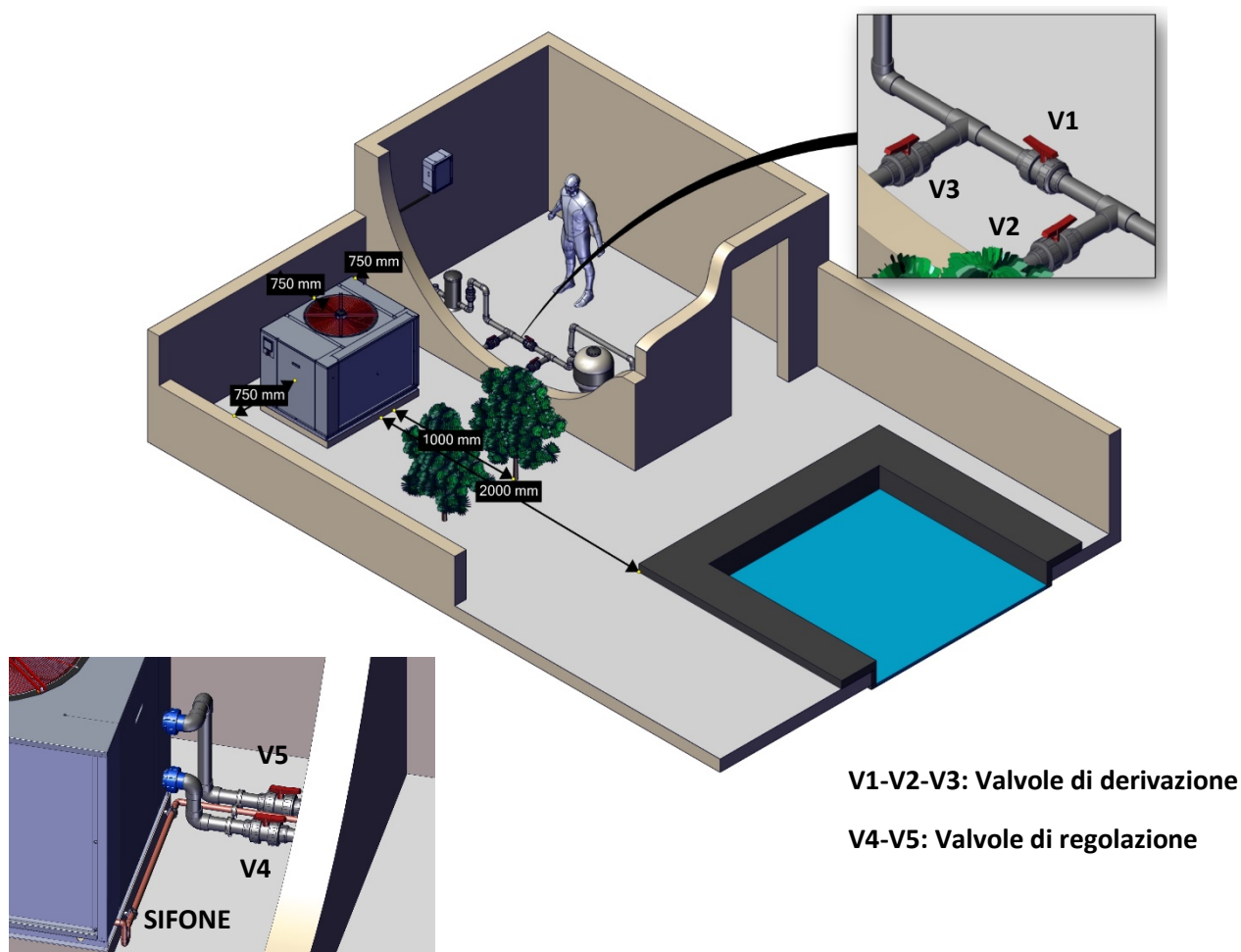
Temp. Minima aria esterna PROHEAT standard:	0°C
Temp. massima dell'acqua della piscina:	40°C
Pressione massima dell'acqua in entrata:	3,5 bar

Le condizioni di funzionamento influiranno sulla resa dell'apparecchio.

10. REQUISITI E OPERAZIONI PRELIMINARI

- Verificare che il luogo dove verrà collocato l'impianto è sufficientemente resistente da essere in grado di sopportarne il peso.

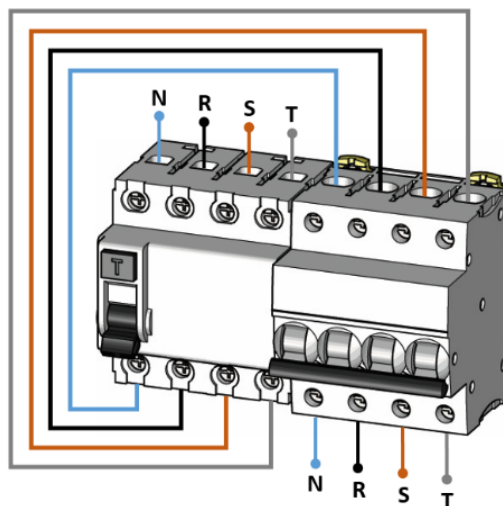
- Per migliorare la distribuzione dei pesi, l'unità dovrà essere collocata sul basamento secondo i criteri del progettista.
- La macchina va collocata in posizione verticale e livellata.
- Questa macchina è destinata ad uso in esterni.
- Attorno all'impianto deve essere riservato dello spazio per le operazioni di manutenzione e per il funzionamento. Bisogna inoltre verificare che l'entrata e l'uscita d'aria non siano ostruite (vedere immagine).
- Per il posizionamento in esterni, non collocare la macchina sotto tettoie molto inclinate onde evitare una caduta eccessiva di acqua dagli scarichi.
- La macchina non deve essere collocata 1,5 metri al di sopra della superficie dell'acqua, né 3 metri al di sotto.
- Durante il funzionamento può formarsi acqua di condensazione generata dall'evaporatore. A tal fine la macchina è dotata di uno spurgo laterale.
- Per evitare fenomeni di corrosione nella batteria evaporatore, non installare l'unità in ambiente acido o alcalino.



11. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Nell'eseguire l'allacciamento elettrico, l'installatore deve tenere conto dei seguenti punti:

- Eseguire il collegamento in base allo schema elettrico riportato in questo manuale.
- Nell'allacciamento elettrico generale, collocare un interruttore differenziale che proteggerà l'impianto in caso di guasti verso terra. La sensibilità del differenziale dovrà essere di almeno 30 mA.
- Interruttore differenziale.
- Automatici o magnetotermici.
- Prima di effettuare il collegamento dell'apparecchio è necessario verificare che l'impianto elettrico sia scollegato e che non vi sia tensione tra le fasi di alimentazione.
- Collegare i cavi di ingresso della corrente al morsetto di ingresso della macchina.
- Collegare il cavo di messa a terra al rispettivo morsetto.
- Per le protezioni delle linee elettriche da difetti e contatti diretti o indiretti, attenersi alla normativa vigente.
- Verificare il serraggio di tutti i collegamenti elettrici.
- Verificare che la resistenza elettrica tra il suolo e qualunque terminale elettrico sia superiore a 1 megaohm. In caso contrario, non mettere in funzionamento l'apparecchio finché la dispersione elettrica non sia stata individuata ed eliminata.
- Per evitare danni all'impianto in caso di oscillazioni nella tensione di ingresso, si consiglia di installare uno stabilizzatore di tensione.
- Nella foto di seguito presentata viene indicato schematicamente come realizzare la connessione.



La pompa di calore deve sempre funzionare insieme alla pompa di depurazione. Fare sempre attenzione a non interconnettere temporizzatori e programmatori che mantengano in funzionamento l'impianto anche se la pompa di depurazione è ferma.



Non modificare la taratura dei termici di protezione dei motori. In caso di dubbio, rivolgersi al distributore.

12. COLLEGAMENTI IDRAULICI

La pompa di calore deve essere collocata in un by-pass preparato a tal fine all'uscita del sistema di depurazione e sempre a monte di qualunque sistema di dosaggio di prodotti chimici. Quando non è possibile collocare l'entrata del sistema di dosaggio 25 cm sotto l'uscita dell'acqua dalla pompa di calore, sarà necessario installare un sifone e, per ulteriore sicurezza, una valvola unidirezionale che blocchi il reflusso del prodotto chimico verso la pompa, quando si interrompe la circolazione d'acqua.

L'impianto non deve mai essere in funzionamento se non vi è circolazione d'acqua nelle tubature idrauliche.

Non collocare mai prodotti chimici concentrati negli skimmer della piscina.

Rispettare sempre i diametri dei collegamenti idraulici specifici per ciascun apparecchio.

In ognuno degli elementi idraulici dell'impianto e dell'apparecchio devono essere installati rubinetti di intercettazione che isolino ciascuno di questi elementi in caso di necessità (pulizia filtri, riparazioni, sostituzioni, ecc.) senza dover necessariamente svuotare il circuito.

All'entrata e all'uscita dell'apparecchio vanno installate delle boccole antivibrazione per evitare vibrazioni che provocherebbero crepe o rotture dell'impianto idraulico.

Nel collegare l'apparecchio alla rete idraulica, non forzare i tubi di PVC. In questo modo se ne evita la rottura.

13. OPERAZIONE DI AVVIAMENTO

Nell'effettuare la prima messa in funzione, verificare i collegamenti elettrici, la tensione dell'apparecchio e la tensione di rete.

- Verificare che i collegamenti idraulici siano stati realizzati correttamente.
- Alimentare l'apparecchio collegando l'interruttore generale esterno all'unità. Dopo aver collegato la macchina, controllare la corrente assorbita dalle fasi.
- È importante risaltare che gli impianti sono dotati di resistenza carter di serie, per cui dovranno stare sotto tensione almeno un'ora prima dell'avviamento, affinché l'olio del compressore possa raggiungere una condizione ottimale e sia in grado di lubrificare i componenti del compressore.
- Il modello di macchina trifase è dotata di relè di controllo di fase che garantisce il senso di giro corretto del compressore. Allarme del regolatore.
- Con l'apparecchio in funzione, verificare la corrente assorbita dai motori elettrici, controllando che non superi i valori indicati nella scheda tecnica.

- Verificare che non vi sia differenza di fase fra le correnti delle varie linee, oltre a quelle dovute ai circuiti monofase.
- Collocare i manometri di alta e bassa pressione nel circuito di refrigerazione e verificare la carica di gas (capitolo Carica di gas).
- Per fermare l'impianto, scollegare l'interruttore di avvio/fermata.

14. MANUTENZIONE PREVENTIVA

Dovrà essere tenuto un registro di tutti gli interventi eseguiti su ciascun elemento in fase di manutenzione e sulle attività o riparazioni effettuate.

- Qualunque operazione di manutenzione deve essere eseguita **SCOLLEGANDO PREVENTIVAMENTE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLA MACCHINA.**
- Le superfici degli involucri esterni possono essere pulite con un panno o un detergente non aggressivo.
- La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti esterni.
- La macchina deve essere posizionata su un piano stabile e a salvo da inondazioni.

Aspetti da tenere in considerazione:

BATTERIA EVAPORATORE

La batteria evaporatore deve rimanere libera da ostacoli o polvere eccessiva che impediscano la corretta circolazione dell'aria attraverso di essa. Per effettuarne la pulizia, utilizzare acqua a bassa pressione e detersivi non abrasivi o specifici per questo scopo.

COMPRESSORE:

Verificare il livello dell'olio del compressore nei modelli di macchina provvisti di spia.

Verificare il corretto funzionamento della resistenza carter.

Verificare che il compressore si raffreddi correttamente con il gas in circolo (verificare la carica di gas).

Verificare che non sia aumentato il consumo.

Verificare che le pressioni di scarico del compressore non siano troppo alte e le pressioni di aspirazione troppo basse.

Verificare che i fissaggi del compressore non siano deteriorati.

Verificare che non si formi brina all'interno del compressore.

CONDENSATORE:

Installare i dosatori di prodotti chimici a valle rispetto alla pompa di calore, ad un'altezza inferiore a quella della pompa e il più lontano possibile da essa. Non installarli mai nella zona di aspirazione della pompa di depurazione, poiché ne deriverebbe il deterioramento del condensatore.

Non collocare mai prodotti chimici concentrati negli skimmer della piscina poiché ne deriverebbe il deterioramento del condensatore di titanio.

In climi soggetti a fenomeni di gelate sporadiche, basta far circolare l'acqua mediante la pompa di depurazione finché dura il fenomeno, assicurandosi di mantenere sempre la temperatura come minimo al di sopra del punto di congelazione (0°C).

In caso di gelate persistenti, sarà necessario il drenaggio completo di tutti gli elementi che compongono il sistema di depurazione e riscaldamento. A tal fine i condensatori sono dotati di un tappo laterale per la realizzazione dello spurgo.

VENTILATORE:

Verificare annualmente le portate del ventilatore.

Pulire le pale del ventilatore e la griglia di protezione.

QUADRO ELETTRICO:

Verificare tutti i collegamenti elettrici.

Verificare che i terminali elettrici non si surriscaldino.

Verificare che i sistemi di protezione funzionino correttamente.

Verificare che il regolatore funzioni correttamente confrontando la lettura con quella di un termometro a mercurio (taratura della sonda).

15. GARANZIA E CONDIZIONI GENERALI

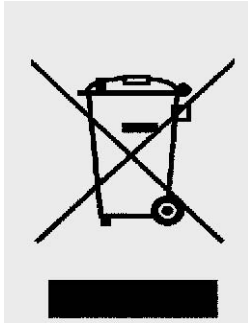
Il fabbricante garantisce la qualità dell'impianto indicato nel CERTIFICATO DI GARANZIA che accompagna questo manuale di avviamento e funzionamento.

La garanzia di fabbricazione non copre avarie o danni provocati dalle seguenti circostanze:

- Installazione o uso inadeguati.
- Mancata applicazione delle istruzioni di pulizia e manutenzione.
- Condizioni chimiche non appropriate.
- Operazioni realizzate da personale non autorizzato.
- Danni provocati da irrigazioni inadeguate.
- Danni provocati da fenomeni naturali.

16. SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Questa macchina è provvista di gas di refrigerazione allo stato liquido e di componenti elettrici. Quando la pompa di calore giunge al termine della vita utile, essa dovrà essere smaltita da un'azienda autorizzata o depositata presso gli appositi luoghi predisposti a tale scopo dagli enti locali.



Per ridurre la quantità di apparecchi elettrici ed elettronici smaltiti nonché la pericolosità dei componenti e per incentivare il riutilizzo degli apparecchi, il recupero dei rifiuti e l'adozione di una politica di gestione volta alla protezione dell'ambiente, sono state stabilite alcune norme applicabili alla fabbricazione del prodotto e alla corretta gestione ambientale dei rifiuti.

Analogamente, ci si propone di migliorare la condotta ambientale di tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita utile degli apparecchi elettrici ed elettronici, come i produttori, i distributori, gli utilizzatori e, in particolar modo, gli addetti alla gestione dello smaltimento dei rifiuti derivanti dall'uso di questi apparecchi.

Dal 13 agosto 2005 l'apparecchio può essere smaltito scegliendo fra due possibili metodi di restituzione:

- Acquistando un apparecchio nuovo, equivalente o con medesima funzione di quello da smaltire, il rivenditore ritirerà gratuitamente l'apparecchio vecchio al momento dell'acquisto di quello nuovo.
- Altrimenti è possibile consegnarlo nei luoghi adibiti allo scopo dagli enti locali.

Gli apparecchi sono identificati da un'etichetta recante il simbolo di un cassonetto per rifiuti con una croce nera. Questo simbolo indica che l'apparecchio è un rifiuto speciale che non può essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici.

Possibili danni all'ambiente o alla salute causati da sostanze pericolose contenute nel prodotto.

PVC

Il plastificante più usato nelle applicazioni di PVC è il DEHP (dietilesilftalato). Secondo le informazioni fornite da vari enti, quali la BUA tedesca (Agenzia federale tedesca per l'ambiente) e la BGA (Agenzia federale tedesca per la salute) e i test effettuati nei diversi laboratori, il suo uso non rappresenta alcun rischio per la salute nei livelli di concentrazione impiegati per i prodotti finiti. I risultati di questi test, uniti ai dati ottenuti dagli studi sulla biodegradazione, confermano che il DEHP non può essere considerato pericoloso per l'ambiente. L'uso di tutti gli additivi impiegati nelle formulazioni del PVC e nelle applicazioni alimentari è integralmente disciplinato sia a livello europeo che spagnolo.

In Europa, dalla Direttiva Comunitaria 90/128/UE, successivamente modificata dalla 95/3/UE. A livello spagnolo, dai Regi Decreti 1125/1982 del 30 aprile, ratificati dal decreto 1042/1997 del 27 giugno dello stesso anno.

La moderna tecnologia applicata ormai da anni negli impianti di produzione del PVC permette di affermare che questi non rappresentano alcun pericolo per l'ambiente. Le analisi del ciclo di vita (ACV) dimostrano che l'impatto del PVC sull'ambiente è uguale o addirittura minore di quello di altri materiali.

TITANIO

Effetti sulla salute. Il titanio elementare e il diossido di titanio hanno un basso grado di tossicità. Un'eccessiva esposizione delle persone al diossido di titanio per inalazione, può comportare lievi conseguenze ai polmoni.

Effetti della sovraesposizione alla polvere di titanio. L'inalazione di polvere di titanio può provocare fitte e dolori al torace, tosse e difficoltà respiratorie. Il contatto con la pelle e gli occhi può provocare irritazione. Vie di entrata: inalazione, contatto con la pelle, contatto con gli occhi.

Carcinogenicità. L'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) ha incluso il diossido di titanio nel gruppo 3 (l'agente non è classificabile in relazione alla carcinogenicità negli esseri umani).

Effetti ambientali. Bassa tossicità. Non sono stati documentati effetti negativi del titanio sull'ambiente.

17. CERTIFICATO DI GARANZIA

17.1. 1 ASPETTI GENERALI

- In base a queste disposizioni, il venditore garantisce che il prodotto relativo a questa garanzia ("il prodotto") non presenta difetti al momento della consegna.
- Il periodo di garanzia per il prodotto è di due (2) anni e viene calcolato a partire dal momento della consegna all'acquirente.
- In caso di difetto del Prodotto, l'acquirente è tenuto a darne notifica al venditore durante il Periodo di Garanzia e il venditore è tenuto a riparare o sostituire il Prodotto a proprie spese nel luogo che ritenga opportuno, purché ciò sia possibile o non eccessivamente oneroso.
- Se il Prodotto non fosse riparabile, l'acquirente ha facoltà di richiedere una riduzione proporzionale del prezzo o, se il difetto è sufficientemente grave, la risoluzione del contratto di compravendita.
- I componenti sostituiti o riparati in virtù della presente garanzia non prolungheranno la garanzia del Prodotto originale, ma godranno di una garanzia propria.
- Affinché la presente garanzia sia efficace, l'acquirente dovrà comprovare la data d'acquisto e la consegna del prodotto.
- Se dopo sei mesi dalla data di consegna del prodotto l'acquirente dichiara che il prodotto è difettoso, sarà tenuto a documentare l'origine e l'esistenza del difetto dichiarato.
- Il presente certificato di garanzia non limita o pregiudica i diritti di cui godono i consumatori in virtù di norme nazionali vincolanti.

17.2. 2 CONDIZIONI SPECIALI

- La presente garanzia copre i prodotti indicati nel presente manuale.
- Il presente Certificato di Garanzia è vigente solo nei paesi dell'Unione Europea
- Affinché questa garanzia sia efficace l'acquirente dovrà rispettare scrupolosamente le indicazioni del fabbricante riportate nella documentazione allegata al prodotto, qualora questa sia applicabile alla gamma e al modello del prodotto.
- Una volta stabilito un calendario di sostituzione, manutenzione o pulizia dei pezzi o componenti del prodotto, la garanzia sarà valida solamente quando tale calendario è stato scrupolosamente rispettato.

17.3. 3 LIMITI

- La presente garanzia sarà applicabile esclusivamente ai prodotti acquistati da consumatori, intendendo con "consumatore" colui che acquista il prodotto con finalità che non rientrano nell'ambito della propria attività professionale.
- La garanzia non copre il normale logorio del prodotto dovuto all'uso. Per quanto riguarda i pezzi, i componenti e/o i consumabili quali pile, lampadine ecc. vale quanto descritto nella documentazione allegata al prodotto.
- La garanzia non si applica qualora il Prodotto: (I) sia stato utilizzato in modo non conforme; (II) sia stato riparato, sottoposto a manutenzione o manipolato da persone non autorizzate o (III) sia stato riparato o sottoposto a manutenzione usando ricambi non originali.

Qualora la mancanza di conformità del prodotto sia conseguenza di una scorretta installazione o messa in funzione, la presente garanzia si applicherà solo se l'installazione e la messa in funzione sono compresi nel contratto di compravendita del Prodotto e sono stati effettuati dal venditore o sotto la sua responsabilità.

WWW.ASTRALPOOL.COM

- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** IL FABBRICANTE SI RISERVA IL DIRITTO DI MODIFICARE TOTALMENTE O PARZIALMENTE LE CARATTERISTICHE DEI PROPRI ARTICOLI O IL CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO, SENZA PREAVVISO.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** IL FABBRICANTE SI RISERVA IL DIRITTO DI MODIFICARE TOTALMENTE O PARZIALMENTE LE CARATTERISTICHE DEI PROPRI ARTICOLI O IL CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO, SENZA PREAVVISO.
- NE**
- PO**

WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

Dichiara sotto la sua responsabilità che tutte le pompe di calore di tipo: PROHEAT II fabbricate a partire dal 01/01/2016, indipendentemente dal numero di serie, sono a norma con:

Direttiva di sicurezza sulle macchine 2006/42/CE.

Direttiva di compatibilità 2004/108/CE, e relative modifiche.

Direttiva sugli impianti a bassa tensione 2006/95/CE.

Direttiva sui rumori prodotti da macchine per uso esterno 2000/14/CE e sua successiva correzione mediante la direttiva 2005/88/CE.

Direttiva sulle restrizioni di impiego di determinate sostanze pericolose in impianti elettrici ed elettronici 2011/65/CE (RoHS).

Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 2012/19/CE (RAEE).

Regio Decreto 208/2005 y 219/2013 sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e lo smaltimento dei relativi residui.

Regolamento relativo a registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze e i composti chimici CE N° 1907/2006 (REACH) e modifica 126/2013 (REACH)

Los Corrales de Buelna 01/01/2016

Signature / Firma/ Unterschrift /

Assinatura

Chief Executive Officer of B-39390968

1. INTRODUÇÃO

Agradecemos a confiança que deposita nos nossos produtores para a climatização de piscinas. A experiência acumulada pela nossa empresa durante mais de 20 anos no mundo da climatização de piscinas foi colocada ao seu dispor neste produto, no qual se incluem também os avanços técnicos que fazem do seu aparelho o equipamento que pode solucionar de forma definitiva a climatização da sua piscina.



Leia atentamente este manual de forma a: Levar a cabo uma correta instalação e arranque, conhecer todas as potencialidades do aparelho, e ter em conta todas as circunstâncias necessárias para um desempenho correto e duradouro.

- O símbolo de informação indica informação útil para a instalação e um correto rendimento.
- O símbolo de aviso indica informação importante que é preciso ter em conta para evitar riscos de lesões dos utilizadores e/ou danos no aparelho.
- O símbolo de proibido indica operações/procedimentos proibidos que anulam a garantia.

É ACONSELHÁVEL ANOTAR OS SEGUINTE DADOS

EMPRESA INSTALADORA

DATA

TELEFONE

MODELO

N.º SÉRIE

CARIMBO DO DISTRIBUIDOR

CARIMBO DO INSTALADOR

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1. DESCRIÇÃO

A bomba de calor Ar/Água é utilizada para aquecimento do recipiente de piscina de forma a prolongar a temporada de banho, aproveitando a energia que o sol fornece ao ar.

2.2. DESCRIÇÃO DO APARELHO

As bombas de calor são equipadas com os seguintes elementos:

- * Desenho resistente e leve de alumínio-magnésio resistente à radiação solar, sobre estrutura de alumínio. A cor não se degrada.
- * Bateria de evaporação (permutador de calor gás-ar) de alto rendimento, fabricada em tubo de cobre e aletas de alumínio envernizadas, especiais para ambientes corrosivos e na costa.
- * Ventilador/es axial/axiais.
- * Compressor Scroll.
- * Condensadores de água de Titânio em G2. Garantia contra corrosão.
- * Gás refrigerante R-410-A.
- * Pressostatos de Alta e Baixa Pressão (AP/BP).
- * Expansão através da Válvula Termostática com balanceamento externo.
- * Filtro desidratador by-flow.
- * Circuito hidráulico com interruptor de fluxo na entrada de água, feito com tubos de PVC.
- * Fluxostato para controlo de fluxo.
- * Controlo de sistema depurador.
- * Proteções elétricas para manobra e força.
- * Painel de controlo fácil de usar, com visualização de temperatura atual e referência e mensagens de alarme.

2.3. QUADRO ELÉTRICO

Quadro elétrico com controlo total para garantir o rendimento ideal com mínimo consumo de energia a todo o momento. Compostos pelos seguintes elementos:

- * Magneto-térmicos.
- * Contactores e relé térmico.
- * Bornes de interligação e de ligação à terra.
- * Regulador.

Esquemas elétricos: Consultar o QUADRO 1

3. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

CÓDIGO	VOLTAGEM	SEÇÃO *	N.º DE CABOS	COMPRESSOR	VENTILADOR	TOTAL	
	(V)	(mm ²)		(Amp)	(Amp)	(Amp)	
65442	400	4	III+N+PE	18,2	3	21,2	
65543		6		25	3	28	
65544		10		34	3,8	37,8	
65545		16		2 X 25	6	56	
65546		25			2 X 34	7,6	75,6

- Seções recomendadas para comprimento de 25 m.

4. DIMENSÕES



DIMENSÕES	COMPRIMENTO (X)	m	1,00	1,00	1,70	2,10	2,40
	LARGURA (Y)	m	0,95	0,95	1,20	1,20	1,20
	ALTURA (Z)	m	1,14	1,14	1,20	1,50	1,70
	PESO	KG	185	210	287	447	500
	EMBALAGEM + MÁQUINA	Kg	195	220	310	475	545

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

6. REGULADOR

PROHEAT II			35 KW	45 KW	60 KW	90 KW	120 KW
CÓDIGO			65542	65543	65544	65545	65546
CLASSIFICAÇÃO ENERGÉTICA			B	B	B	B	B
V/Hz/Ph			400/50/3+N				
CONDENSADOR			TITANIUM				
COMPRESSOR			SCROLL				
VENTILADOR			AXIAL				
GÁS REFRIGERANTE R-410-A	KG		4	6	9	2 X 7	2 X 9
FLUXO DE ÁGUA	m ³ /h		12-15	15-25	25-35	30-50	50-70
DIÂMETRO DA LIGAÇÃO	mm		63	63	75	75	75
T ^a ar= 0°C T ^a água=26°C	P. ENTRADA	kW	5,90	7,70	10,60	15,90	22,50
	P. SAÍDA	kW	22,00	25,00	34,50	51,50	68,00
	COP		3,73	3,25	3,25	3,24	3,02
T ^a ar= 5°C T ^a água=26°C	P. ENTRADA	kW	6,00	7,90	10,70	16,20	22,70
	P. SAÍDA	kW	23,20	30,00	41,30	61,00	80,10
	COP		3,87	3,8	3,86	3,77	3,53
T ^a ar= 10°C T ^a água=26°C	P. ENTRADA	kW	6,10	8,00	10,90	16,30	23,70
	P. SAÍDA	kW	26,94	35,70	50,00	70,20	98,40
	COP		4,42	4,46	4,59	4,31	4,15
T ^a ar= 15°C T ^a água=26°C	P. ENTRADA	kW	6,20	8,10	11,50	16,80	23,90
	P. SAÍDA	kW	30,53	39,70	56,80	80,20	110,50
	COP		4,92	4,90	4,94	4,77	4,62
T ^a ar= 25°C T ^a água=26°C	P. ENTRADA	kW	6,40	8,20	11,90	17,00	24,30
	P. SAÍDA	kW	36,20	44,40	63,50	91,30	125,50
	COP		5,66	5,41	5,34	5,37	5,16
T ^a ar= 30°C T ^a água=26°C	P. ENTRADA	kW	7,00	8,40	12,00	17,30	24,40
	P. SAÍDA	kW	42,25	51,00	72,00	104,00	140,00
	COP		6,04	6,07	6,00	6,01	5,74
PRESSÃO SONORA	dbA (d*)		66,20	66,20	72,53	71,14	71,14
	dbA (5 MT)		60,85	60,85	68,42	69,39	69,39

NOTAS:

d* = Em conformidade com norma UNE-EN 12102 / ISO 3744:2010

POTÊNCIAS COM FLUXO MÁXIMO DEPENDENDO DO MODELO



Classificação Energética de acordo com a Norma Europeia EN 14511-4

(Em condições de medição T^a ar 15°C / T^a água 26°C / Humidade 70%)

6.1. FUNÇÕES PRINCIPAIS.

O regulador NA8981 é ideal para o controlo de Bombas de calor ar-água com um/dois compressores. Inclui sondas de temperatura (Entrada e saída de água, descongelação do evaporador, descarga de compressores e temperatura ambiente) e também inclui sensores de segurança (Pressostatos de alta pressão, Pressostatos de baixa pressão, fluxostato para controlo de fluxo de água do aparelho, medidor de consumo de compressores e térmico interno de ventiladores).

A seguir apresentamos as principais funções do regulador:

- **CONTROLO E VISUALIZAÇÃO DA TEMPERATURA:** O visor mostra a temperatura da água a todo o momento e o utilizador pode seleccionar o ponto de referência entre os valores limite de funcionamento. Também é possível conhecer o valor das sondas de temperatura do aparelho.
- **CONTROLO DE DESCONGELAÇÃO AUTOMÁTICA:** Apresenta um desenho otimizado para controlo da descongelação para que a máquina funcione a baixa temperatura sem incidências.
- **PROTEÇÃO TEMPERATURA DE DESCARGA:** Se a temperatura de descarga do compressor for muito elevada, a máquina interrompe o funcionamento e indica um sinal de alarme no visor (A24 ou A25).
- **PROTEÇÃO POR ALTA E BAIXA PRESSÃO:** A máquina inclui pressostatos de alta e baixa pressão, que em caso de excesso de alta pressão ou baixa pressão interrompem o funcionamento da máquina e mostram um sinal de alarme no visor (A11, A12, A13 ou A14).
- **DIFERENTE PERÍODO DE FUNCIONAMENTO:** O regulador tem dois modos de funcionamento: “Aquecimento” e “Programação horária”. No modo de “Aquecimento” a máquina funciona até que a temperatura da água atinja a temperatura de referência estabelecida pelo utilizador. No modo de “Programação horária” é possível programar até um total de três períodos de operação da máquina (consultar PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO BÁSICO).
- **PROTEÇÃO E CONTROLO DE FASE:** Na eventualidade de uma falha em qualquer uma das 3 fases que alimentam a máquina ou quando as ligações das três fases não são corretas, a máquina interrompe o funcionamento e indica um sinal de alarme no visor (A91).
- **VISUALIZAÇÃO CONSUMO DOS COMPRESSORES E PROTEÇÃO CONTRA O CONSUMO EXCESSIVO:** O regulador indica o consumo do compressor (A) no ecrã em caso de consumo excessivo a máquina interrompe o funcionamento e mostra um sinal de alarme no visor (A93-A94).
- **ARRANQUE SEQUENCIAL DE COMPRESSORES:** O regulador inicializa sequencialmente os compressores para evitar um pico excessivo de consumo na linha.
- **PROTEÇÃO ANTI-CONGELAÇÃO:** Esta proteção permite ao regulador recircular a água ao ligar a bomba de depuração para evitar manter água nos tubos congelados (consultar SISTEMAS DE PROTEÇÃO).
- **CIRCUITO DE DISPARO:** Com essa função, o regulador protege a máquina em caso de

falha nos contactores ou um erro da linha de alimentação.

- **FUNÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE EMERGÊNCIA:** Se houver uma falha de comunicação no visor LCD (a máquina pode funcionar com as últimas configurações guardadas).
- **PARAGEM DE EMERGÊNCIA:** Inclui um botão de emergência com bloqueio e reset manual que leva a cabo um corte da alimentação de energia geral da máquina se for pressionado pelo utilizador.
- **PARAGEM DEVIDO A TENSÃO MÍNIMA:** A máquina é protegida contra uma queda de tensão excessiva na linha através de um dispositivo de corte automático do interruptor magneto-térmico que atua quando a tensão de alimentação diminui até atingir um valor abaixo da sua tensão nominal.

6.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS.

- **Fonte de alimentação:** 230V±10% ou ca 380V±10% (Consultar o esquema de ligações)
- **Capacidade máxima das saídas :**
 - Bomba de água 30A/220Vca (é aconselhável a ligação da bomba de depuração a um contator)
 - Ventilador: 10A/220Vca
 - Compressor 1 5A/220Vca
 - Compressor 2: 5A/220Vca
 - Válvula de 4 vias: 5A/220Vca
- **Sondas de temperatura:** NTC R25=5kΩ,B(25/50)=3470K

6.3. AJUSTE DE PARÂMETROS.

Pressione a tecla “S” durante 5 segundos para entrar no menu de ajuste de parâmetros. Se tiver uma palavra-passe (F80), pode usar as teclas “▲ ▼” para introduzir a palavra-passe. Ao introduzir corretamente a palavra-passe, o visor mostra o código do parâmetro. Utilize “▲ ▼” para seleccionar o código, prima a tecla “S” para mostrar o valor do parâmetro e utilize “▲ ▼” para modificá-lo em caso de necessidade. Prima novamente a tecla “S” para guardar as alterações e regressar ao menu de ajuste de parâmetros. Ao premir a tecla “M” é possível sair a qualquer momento do menu ajuste de parâmetros sem guardar as alterações.

Conceito	Código	Nome do parâmetro	Posição	Ajuste de origem	Unidade	Nota
Temperatura	F11	Referência temperatura.	F14-F13	28	°C	A margem é limitada entre F13 e F14
	F12	Diferencial de temperatura.	1 - 10	1	°C	Entrada de água
	F13	Máxima temperatura de referência.	30-100	40	°C	Entrada de água
	F14	Mínima temperatura de referência.	0-29	10	°C	Entrada de água
	F17	Diferencial de temperatura modo Automático.	0 - 20	1	°C	
Compressor	F21	Tempo de atraso compressor.	1 - 10	5	min	
	F22	Proteção de fase compressor.	0-1	0		1: Não preparado 0: Preparado
	F23	Proteção consumo máximo	2-40	Depende do modelo de máquina	10	0 : Não preparado PROHEAT II-35 = 18A PROHEAT II-45 = 23A PROHEAT II-60 = 32A PROHEAT II-90 = 23A PROHEAT II-120 = 32A
	F24	Número de compressores	1-2	Depende do modelo de máquina	2	1 : 1 Compressor 2 : 2 Compressores
	F25	Tempo de atraso fluxostato	0-100	1	min	
	F26	Limite inferior temperatura de funcionamento.	-20 - 10	0	°C	Não preparado selecione -20
	F27	Limite inferior de temperatura do ventilador baixa velocidade	-10~30	-10	°C	1-.Diferencial de temperatura $\pm 1^{\circ}\text{C}$. 2-.Sempre a funcionar a baixa velocidade.(-10°C)
	F28	Limite superior de temperatura do ventilador baixa velocidade	35~100	44	°C	Diferencial de temperatura $\pm 1^{\circ}\text{C}$
	F29	Modo de controlo	0 / 1 / 2 / 3	1		0 : Modo automático (C/H) 1: Modo Aquecimento (Heat) 2: Modo Arrefecimento (Cold) 3: É possível seleccionar o modo (M)
Descongelaçã o	F31	Temperatura início descongelação	-10 - 0	-3	°C	
	F32	Temperatura final descongelação	5 - 35	20	°C	
	F33	Tempo iníciodescongelação	1- 120	1	min	

	F34	Tempo máximo descongelação	3 – 20	10	min	
	F35	Descongelação1(2) falha, Temperatura início descongelação	-10 - 20	7	°C	Temperatura ambiente Descongelação de acordo com F33/34.
	F37	Modo válvula de 4 vias	0 - 1	0		1: Modo Aquecimento: Válvula de 4 vias com eletricidade 0: Modo Aquecimento: Válvula de 4 vias sem eletricidade
Bomba de depuração	F40	Controlo bomba de depuração	0 – 1	1		0: Bomba de água não preparada 1: Bomba de água preparada Voltagem contacto = 220v
	F41	Tempo arranque bomba de depuração antes do arranque do compressor	1 – 10	3	min	
	F42	Tempo paragem bomba de depuração depois da paragem do compressor	0 -10	3	min	
	F43	Tempo de início bomba de água	0 – 99	60	min	Verificar temperatura da água
	F44	Tempo de arranque bomba de água	0 – 99	5	min	
	F45	Proteção temperatura descarga	90–135	115	°C	Temperatura descarga compressor
	F46	Fluxostato	0 - 1	1		1 : Preparado 0 : Não preparado
	F47	Térmico ventilador	0 - 1	1		1 : Preparado 0 : Não preparado
Alarme	F50	Duração do sinal sonoro do alarme	0-606	0	seg	0: Alarme sem som 606: O som do alarme mantém-se ativado até premir qualquer tecla
	F71	Min. Temperatura ambiente de ligação da resistência elétrica	-10 - 20	12	°C	Se a resistência elétrica estiver disponível
	F72	Diferença de temperatura máxima entre temperatura de entrada e saída da água	0 – 20	3	°C	
	F73	Calibração sonda de temperatura entrada de água.	-20 – 20	0	°C	Ajustar a sonda de temperatura (Calibração)

	F74	Calibração sonda de temperatura saída de água.	-20 – 20	0	°C	Ajustar a sonda de temperatura (Calibração)
	F75	1# Calibração sonda de temperatura descongelação 1	-20 – 20	0	°C	Ajustar a sonda de temperatura (Calibração)
	F76	2# Calibração sonda de temperatura descongelação 2	-20 – 20	0	°C	Ajustar a sonda de temperatura (Calibração)
	F77	Calibração sonda temperatura ambiente	-20 – 20	0	°C	Ajustar a sonda de temperatura (Calibração)
	F78	Calibração sonda temperatura descarga compressor 1	-20 – 20	0	°C	Ajustar a sonda de temperatura (Calibração)
	F79	Calibração sonda temperatura descarga compressor 2	-20 – 20	0	°C	Ajustar a sonda de temperatura (Calibração)
Configuração sistema	F80	Palavra-passe	0 - 999	0	-	0. Representa sem palavra-passe 000. Representa apagar palavra-passe
	F81	Unidades Temperatura	0/1	0	-	0 : Centígrados 1 : Fahrenheit
	F85	Visualizar horas de serviço	-	-	Hora	
	F87	Tempo de teste	0 -- 999	OFF	Hora	O regulador interrompe o seu funcionamento se o tempo cumulativo for superior ao tempo de teste e indica o código de erro "A99". OFF representa sem tempo de teste
	F90	Mostra o modelo do cartão				
	F91	Mostra a versão do software do cartão				
	F92	Mostra o modelo do visor.				
	F93	Mostra a versão do software do visor.				
	F94	Mostra a identificação do cartão				
	F99	Teste automático do regulador	Esta função pode ativar todos os relés. Não utilizar esta função com o regulador em funcionamento.			

Final	F00	Sair
-------	-----	------

* Observação1 : Quando F24=1, representa um único circuito. Ou seja, todas as entradas/saídas do sistema 2 não serão utilizadas. Os códigos de erro também não serão mostrados.

6.4. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO BÁSICO

6.4.1. MODO DE FUNCIONAMENTO

O regulador tem 4 modos de funcionamento dependendo do modelo de bomba de calor adquirida: Refrigeração, Aquecimento, Auto e a possibilidade de mudar manualmente o modo de funcionamento. O modo de funcionamento disponível é controlado pelo parâmetro F29.

F29=0, apenas modo Auto (C/H).

F29=1, apenas modo Aquecimento (H).

F29=2, apenas modo Arrefecimento (C).

F29=3, Mudar o modo de funcionamento manualmente (M).

No modo Arrefecimento, a máquina começa a arrefecer quando a temperatura da sonda de temperatura for superior à “Referência de temperatura + Diferencial de temperatura” e deixa de arrefecer quando a temperatura for inferior à “Referência de temperatura - Diferencial de temperatura”.

No modo Aquecimento, a máquina começa a aquecer a água quando a temperatura da sonda de temperatura for inferior à “Referência de temperatura - Diferencial de temperatura” e deixa de aquecer quando a temperatura for superior à “Referência de temperatura + Diferencial de temperatura”.

No modo Auto, a máquina começa a arrefecer quando a temperatura da sonda de temperatura for superior à “Referência de temperatura + Diferencial de temperatura modo Auto” e deixa de arrefecer quando a temperatura for inferior à “Referência de temperatura”. A máquina começa a aquecer quando a temperatura da sonda de temperatura for inferior à “Referência de temperatura - Diferencial de temperatura modo Auto” e deixa de aquecer quando a temperatura for superior à “Referência de temperatura”.

6.4.2. MODO AQUECIMENTO (MODELOS PROHEAT II E PROHEAT II CHILLER)

Processo de inicialização:

Condições de inicialização : Temperatura de entrada da água < (Temperatura de referência – Diferencial de temperatura); e o Tempo de paragem compressor ≥ Tempo de atraso compressor

6.4.3. MODO ARREFECIMENTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER)

Processo de inicialização:

Condições de inicialização : Temperatura de entrada da água < (Temperatura de referência + Diferencial de temperatura); e o Tempo de paragem compressor \geq Tempo de atraso compressor.

6.4.4. MODO AUTO (MODELOS PROHEAT II CHILLER)

Processo de inicialização:

Condições de inicialização : Temperatura de entrada da água < (Temperatura de referência – Diferencial de temperatura modo Auto); Tempo de paragem compressor ≥ Tempo de atraso compressor, então entra em modo aquecimento.

Se a temperatura de entrada da água < (Temperatura de referência + Diferencial de temperatura modo Auto); e o Tempo de paragem compressor ≥ Tempo de atraso compressor, então entra em modo arrefecimento.

Processo de paragem:

O Compressor 1 interrompe o seu funcionamento, o Compressor 2 e os ventiladores interrompem o seu funcionamento 10 seg depois e 30 seg depois a bomba de água interrompe o seu funcionamento.

6.4.5. FUNCIONAMENTO DA DESCONGELAÇÃO

O regulador monitoriza a temperatura no evaporador quando a máquina esta em modo aquecimento e decide quando se ativa a descongelação de acordo com o tempo de funcionamento da máquina nessas condições de baixa temperatura. Ou seja, a calculadora de descongelação começa a contar quando a temperatura de descongelação da máquina se situar abaixo da “Temperatura início descongelação” e começa a funcionar quando o valor de tempo inferior a essa temperatura atinge o valor “Tempo início descongelação”. Se a temperatura do evaporador for superior à “Temperatura início de descongelação ” enquanto estiver a contar, a calculadora de descongelação reinicializa e volta novamente à contagem quando a temperatura do evaporador volta a ser inferior à “Temperatura início à descongelação”.

Ou seja, o valor da calculadora de descongelação mede o tempo de trabalho da máquina a baixa temperatura.

Para máquinas com dois compressores se um circuito cumpre a condição de descongelação, no outro circuito também se inicia a descongelação.

SEQUÊNCIA DE DESCONGELAÇÃO:

O regulador pode verificar o efeito da descongelação com a temperatura exterior do ar. Se a temperatura exterior do ar for superior à “Temperatura final descongelação” o regulador interrompe a função de descongelação. Se o tempo de descongelação for superior ao “Tempo máximo descongelação”, o regulador também força a desativação da função de descongelação. O processo de descongelação explicado funciona apenas quando a máquina estiver a aquecer no modo de aquecimento.

Depois de atingir as condições para parar o ciclo de descongelação no circuito 1, o compressor 1 espera o compressor 2 para atingir essas condições. Assim que o compressor 2 interromper o funcionamento, começa novamente o modo de aquecimento nos dois circuitos (existe um tempo de atraso entre os dois).

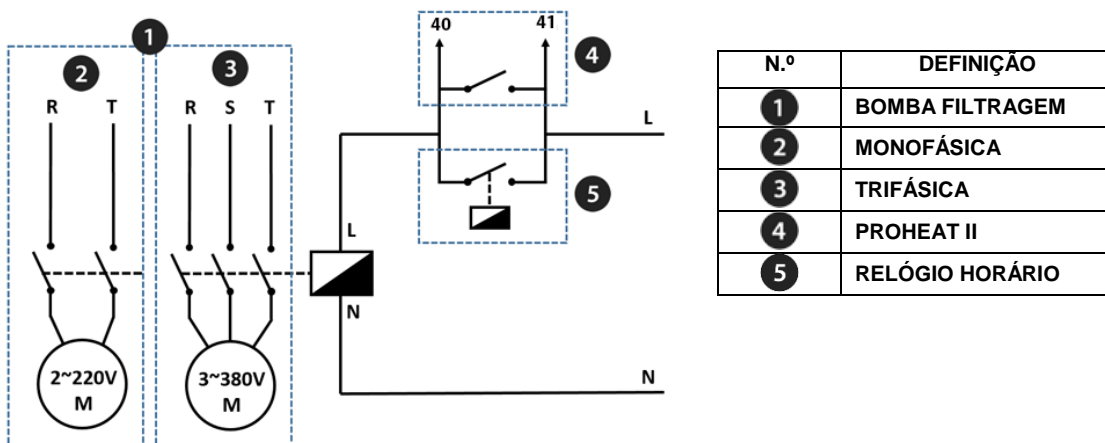
Nota:

Se a sonda do evaporador 1 falhar, será utilizada a leitura da sonda de temperatura do evaporador 2.

Se houver uma falha nas 2 sondas de temperatura do evaporador: O sistema verifica a temperatura do ar exterior; Se a temperatura do ar exterior < F35 e o tempo em funcionamento da máquina > Tempo início descongelação, a máquina inicia a o processo de descongelação; e o processo de descongelação é interrompido se o tempo de descongelação > máximo tempo de descongelação.

6.4.6. CONTROLO BOMBA DE DEPURAÇÃO

É possível seleccionar se deseja controlar a bomba de depuração ou não (F40), 0 significa que não se controla a bomba de depuração, 1 significa que se controla a bomba de água. Quando a bomba de água estiver em funcionamento, o compressor começa o funcionamento passado um tempo (F41) e quando o compressor interrompe o funcionamento, a bomba de depuração também se interrompe passado um tempo (F42). O compressor não se inicializa até que a bomba de depuração não atinja o tempo F41. Quando a máquina interromper o funcionamento, a bomba continua o ciclo F43 paragem, F44 funcionamento.



6.4.7. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO VENTILADOR

Quando $F27 = -10$, o ventilador funciona a velocidade normal. No modelo PROHEAT II, o ventilador gira neste sistema fixo.

Quando $F27 \neq -10$,

Se a temperatura ambiente $\leq F27 (20^\circ\text{C})$, o ventilador funciona à velocidade máxima.

Se $F27 (20^\circ\text{C}) < \text{Temperatura ambiente} < F28 (45^\circ\text{C})$, o ventilador funciona à velocidade baixa.

Se a temperatura ambiente $\geq F28 (45^\circ\text{C})$, o ventilador funciona à velocidade máxima.

As máquinas PROHEAT II funcionam à velocidade normal $F27 = -10^\circ\text{C}$.

6.4.8. INTERRUPTOR REMOTO

Quando o interruptor remoto estiver fechado:

Se a unidade estiver em funcionamento. A unidade funciona normalmente

Se a unidade estiver parada. A unidade interrompe o funcionamento.

Quando o interruptor remoto estiver aberto:

Se a unidade estiver em funcionamento. A unidade interrompe o funcionamento e o ecrã mostra "OFF".

Se a unidade estiver parada. A unidade interrompe o funcionamento.

6.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO

6.5.1. PROTEÇÃO ATRASO COMPRESSOR

O tempo de atraso do compressor é configurável (F21) e é estabelecido por defeito em 5 minutos. O regulador utiliza esta temporização para evitar ciclos contínuos de ON/OFF. Quando o compressor estiver em funcionamento e se interrompe, da seguinte vez que se inicializar, o regulador verifica se decorreu este período de tempo antes de reinicializar; e se este tempo não tiver decorrido espera 5 minutos para voltar a inicializar o compressor. Se a máquina acaba de ser posta em funcionamento espera 5 minutos antes de arrancar o compressor.

6.5.2. CONTROLO DE FASE

Quando a colocação das 3 fases da máquina for incorreta ou detetar alguma falha em qualquer uma das fases, a máquina interrompe o funcionamento e mostra o código de erro "A91".

6.5.3. PROTEÇÃO CONTRA SOBRECARGA

Três segundos depois do arranque do compressor, verifica-se o consumo e, se a corrente > F23 durante 5 segundos, a máquina interrompe o funcionamento e mostra o código de erro "A93".

6.5.4. PROTEÇÃO FLUXO DE ÁGUA

Passados 30 segundos com a bomba de depuração em funcionamento, o fluxostato de água verifica o estado. Se passados mais 5 segundos o estado do fluxostato está em OFF, a máquina interrompe o funcionamento e mostra o código de erro "A15".

6.5.5. PROTEÇÃO ALTA PRESSÃO

O pressostato de alta pressão é um contato normalmente fechado situado na linha de descarga do compressor. O regulador verifica o estado do pressostato de alta pressão durante 5 segundos e terá 5 segundos para atuar. Se o contato se abrir, o funcionamento da máquina será interrompido. Se o pressostato tiver estado fechado, a máquina arranca automaticamente.

Se numa hora houver 3 alarmes desta proteção, o sistema é bloqueado e mostra o código de erro "A12" ou "A14". É necessário um reinício manual da máquina para desbloquear o sistema.

6.5.6. PROTEÇÃO BAIXA PRESSÃO

O pressostato de baixa pressão é um contato normalmente fechado. Durante o processo de descongelação e durante os três primeiros minutos depois de arrancar a máquina, o estado do pressostato de baixa pressão não é verificado.

O regulador verifica o estado do pressostato de baixa pressão durante 5 segundos e terá 5 segundos para atuar. Se estiver aberto, o funcionamento da máquina será interrompido. Se num dado momento o estado do pressostato de baixa pressão se fecha, a máquina arranca automaticamente.

Se numa hora houver 3 alarmes desta proteção, o sistema é bloqueado e mostra o código de erro "A12" ou "A14". É necessário um reinício manual da máquina para desbloquear o sistema.

6.5.7. PROTEÇÃO TEMPERATURA DESCARGA

Quando a temperatura de descarga do compressor for superior a F45, a máquina interrompe o funcionamento e mostra o código de erro "A24" ou "A25". Assim que a temperatura de descarga do compressor diminuir o valor (F45-10°C), a máquina volta a funcionar. Cada compressor funciona de forma independente.

Mas se numa hora houver 3 alarmes desta proteção, o sistema é bloqueado com estado de alarme. É necessário um reinício manual da máquina para desbloquear o sistema.

6.5.8. PROTEÇÃO DIFERENÇA MUITO GRANDE DE TEMPERATURA ENTRADA E SAÍDA DA ÁGUA.

O regulador vigiará a diferença entre a temperatura de saída e de entrada da água durante 5 segundos. Se este valor for superior ao valor de F72, passados 5 segundos mostra o código de erro "A44" e interrompe-se o funcionamento do compressor. Mas se numa hora houver 3 alarmes desta proteção, o sistema é bloqueado com estado de alarme. É necessário um reinício manual da máquina para desbloquear o sistema.

6.5.9. LIMITE INFERIOR TEMPERATURA AMBIENTE

Se a temperatura do ar exterior for inferior a F26, o compressor não pode arrancar (exceto a descongelação no Inverno). Só a resistência elétrica pode funcionar.

6.5.10. PROTEÇÃO ANTI-CONGELAÇÃO ÁGUA NO INVERNO

Esta proteção não se ativa quando a temperatura de ar exterior está acima de 3°C. Se a temperatura da água for inferior a 4°C, a temperatura exterior do ar for inferior a 3°C e a máquina estiver parada ou em stand-by, a máquina ativa a bomba de água para evitar ter água nos tubos congelados.

6.5.11. PROTEÇÃO FALHA DE SONDAS

As sondas de temperatura do Evaporador 1, Descarga 1, Evaporador 2, Descarga 2, funcionam de forma independente em cada circuito e mostra diferentes códigos de erro para distinguir os diferentes circuitos.

Se houver uma falha na sonda de entrada de temperatura da água, o funcionamento da máquina será interrompido.

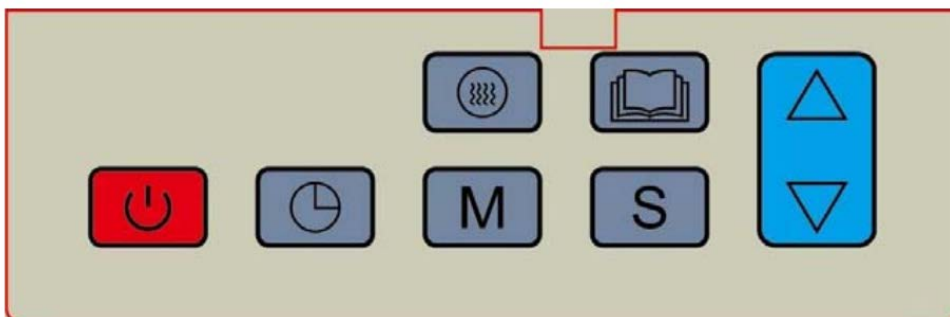
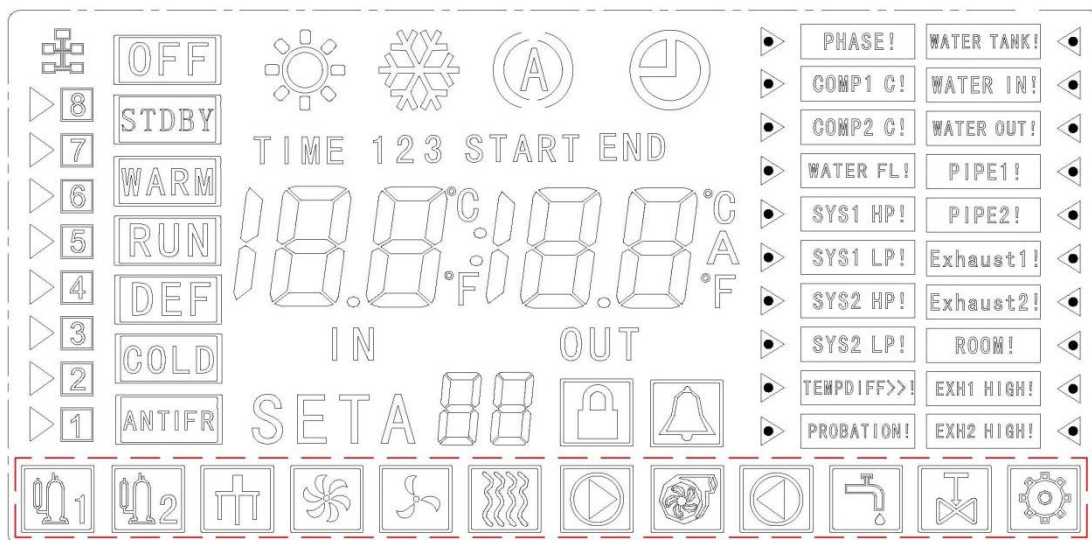
Se a falha na sonda for corrigida, a unidade reinicia o seu funcionamento.

Nota : Se houver uma falha enquanto a máquina estiver a trabalhar, a bomba de depuração continua a funcionar durante 5 minutos e depois interrompe-se o funcionamento.


6.6. GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. FALHAS NO SISTEMA E LISTA DE CÓDIGOS DE ERRO.

ERRO	CÓDIGO LCD	RAZÃO	SOLUÇÃO
Erro baixa pressão circuito 1.	A11	Carga de gás muito baixa. Possível obstrução no sistema.	Rever pressostato e circuito frigorífico.
Erro alta pressão circuito 1.	A12	Carga de gás muito alta. Possível obstrução no sistema.	Rever pressostato e circuito frigorífico.
Erro baixa pressão circuito 2.	A13	Carga de gás muito baixa. Possível obstrução no sistema.	Rever pressostato e circuito frigorífico.
Erro alta pressão circuito 2.	A14	Carga de gás muito alta. Possível obstrução no sistema.	Rever pressostato e circuito frigorífico.
Erro fluxostato.	A15	Falta de fluxo de água no sistema	Rever fluxo de água e bomba de depuração.
Falha sonda temperatura de entrada de água.	A21	Sonda desligada ou curto-circuitada	Rever ou substituir a sonda
Falha sonda evaporador 1.	A22	Sonda desligada ou curto-circuitada	Rever ou substituir a sonda
Falha sonda evaporador 2.	A23	Sonda desligada ou curto-circuitada	Rever ou substituir a sonda
Falha sonda descarga compressor 1.	A24	Sonda desligada ou curto-circuitada	Rever ou substituir a sonda
Falha sonda descarga compressor 2.	A25	Sonda desligada ou curto-circuitada	Rever ou substituir a sonda
Falha temperatura ar exterior	A28	Sonda desligada ou curto-circuitada	Rever ou substituir a sonda
Falha sonda temperatura saída de água.	A29	Sonda desligada ou curto-circuitada	Rever ou substituir a sonda
Erro temperatura descarga 1	A42	Temperatura gás de descarga compressor excessiva. Possível obstrução no sistema	Rever o sensor e o circuito frigorífico.
Erro temperatura descarga 2	A43	Temperatura gás de descarga compressor excessiva. Possível obstrução no sistema	Rever o sensor e o circuito frigorífico.

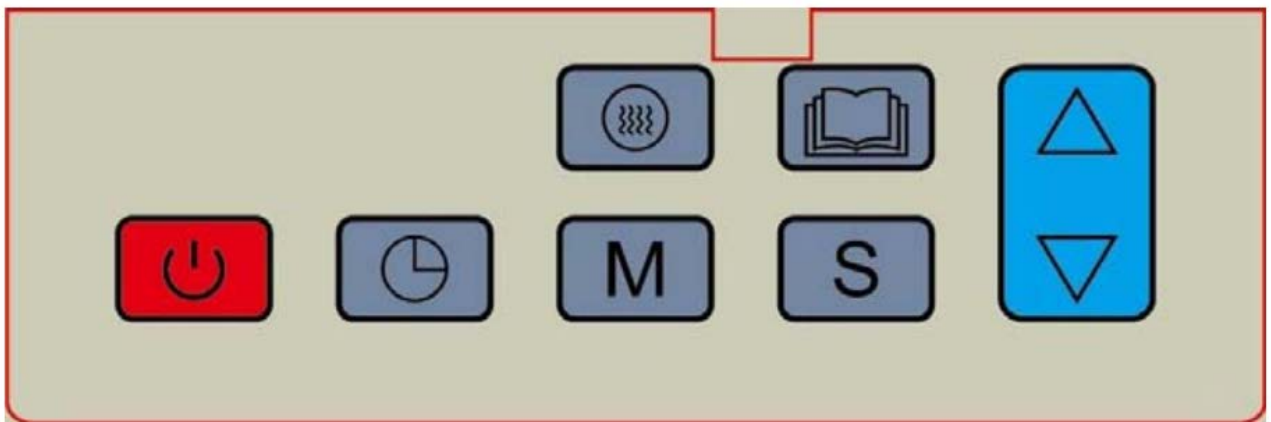
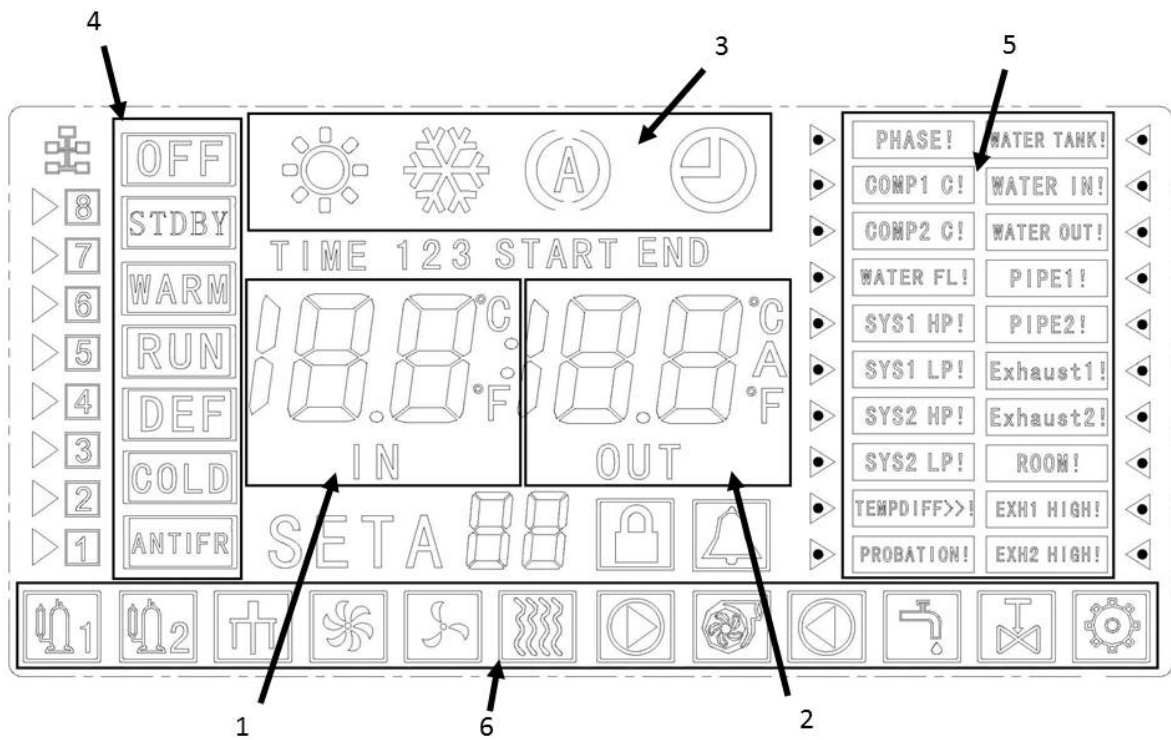
Diferencial de temperatura entre entrada e saída de água muito alto	A44	Fluxo de água insuficiente. Pressão de água demasiado baixa	Rever o fluxo de água ou os tubos do circuito hidráulico.
Temperatura ar exterior demasiado baixa	A46	A temperatura do ar exterior é inferior ao limite estabelecido	Rever a temperatura do ar exterior.
Proteção térmico ventilador	A47	Excesso de consumo no ventilador	Rever térmico do ventilador e o ventilador.
Proteção corte compressor	A51	Contator do compressor anexado	Rever o contator do compressor.
Fonte de alimentação incorreta.	A91	Ligação de fases em ordem incorreta ou falta de tensão em alguma fase.	Rever ligações elétricas da máquina
Consumo excessivo Compressor 1	A93	Excesso de consumo no compressor 1	Rever o sistema
Consumo excessivo Compressor 2	A94	Excesso de consumo no compressor 2	Rever o sistema
Falha no tempo limite de funcionamento.	A99	Excesso tempo de funcionamento	Rever tempo limite.



Nota : Os códigos de erro são indicados no visor LCD de forma intermitente.

Lista de Códigos de erro		
Ícone Alarme	Código	Motivo
Phase!	A91	Proteção de fase .
COMP1 C!	A93	1# Consumo compressor 1 muito elevado
COMP2 C!	A94	2# Consumo compressor 2 muito elevado
WATER FL!	A15	Falta de fluxo de água no sistema
SYS1 HP!	A12	Proteção pressostato de alta circuito 1
SYS1 LP!	A11	Proteção pressostato de baixa circuito 1
SYS2 HP!	A14	Proteção pressostato de alta circuito 2
SYS2 LP!	A13	Proteção pressostato de baixa circuito 2
TEMPDIFF>>!	A44	Fluxo de água insuficiente. Pressão de água demasiado baixa.
PROBATION!	A99	Excesso tempo de funcionamento
WATER IN!	A21	Falha na sonda de entrada da água
WATER OUT!	A29	Falha na sonda de saída da água
PIPE1 !	A22	Falha na sonda do evaporador 1
PIPE2 !	A23	Falha na sonda do evaporador 2
EXHAUST1 1	A24	1# Falha na sonda de descarga do compressor 1
EXHAUST1 2	A25	2# Falha na sonda de descarga do compressor 2
ROOM !	A28	Falha na sonda de temperatura de ar exterior
EXH1 HIGH!	A42	1# Descarga do compressor 1 demasiado alta
EXH2 HIGH!	A43	2# Descarga do compressor 2 demasiado alta
		Erro de comunicação.(RS485)


6.7. CONTROLO VISOR LCD




1. TEMPERATURA DE ENTRADA DA ÁGUA
2. TEMPERATURA DE SAÍDA DA ÁGUA
3. MODO DE FUNCIONAMENTO
4. ESTADO DE FUNCIONAMENTO DA MÁQUINA
5. CÓDIGOS DE ERRO
6. ESTADO SAÍDAS DA MÁQUINA



FUNÇÕES DO VISOR



1. ON/OFF Bomba de calor.

Prima  para ligar ou desligar a máquina.








2. Configuração referência de temperatura da água.

Prima  para entrar na configuração da temperatura de referência da piscina.







Modifique o valor da referência premindo as teclas  ou . Ao manter premidos os botões o valor de referência aumenta ou diminui mais rápido.








Depois de configurar prima  novamente para guardar o ajuste. Para sair da configuração da referência prima .


3. Configuração da Hora.

- Prima  para configurar a hora.
- Altere a hora utilizando  ou . Prima  para definir os minutos usando  ou .
- Depois de concluir a configuração, prima  novamente para sair do menu de configuração da hora.

4. Configuração do temporizador (MODO PROGRAMAÇÃO HORÁRIA).



- Prima  durante pelo menos 2 segundos para ativar o modo PROGRAMAÇÃO HORÁRIA.
- Prima  durante pelo menos 5 segundos e aparece a hora de início e final do primeiro período.
- Mude a hora de início do primeiro período utilizando as teclas  ou . Prima  para definir os minutos de arranque do primeiro período utilizando  ou

 . Prima  para definir a hora final do período 1 utilizando  ou  .
Prima  para definir os minutos finais do período 1 utilizando  ou  .




- Repita o processo para programar os períodos 2 e 3 (caso necessários).
- Prima  para passar por todos os períodos para sair do menu.

NOTA: Se o modo Programação Horária for ativado e não existir nenhum período programado, a máquina não arranca.

5. Configuração do modo de funcionamento da máquina.

- Prima  para selecionar o modo de funcionamento da máquina (Aquecimento, Arrefecimento e Automático apenas poderá se F29=3).
- Prima  durante pelo menos 2 segundos para ativar ou desativar o modo Programação Horária.

6. Consulta de temperaturas (Variáveis de leitura).

- Prima  para visualizar o valor das sondas de temperatura e o consumo dos compressores (3 valores correspondentes a cada fase do compressor). Utilize  ou  para visualizar os diferentes valores.



Os valores apresentados referem-se a seguinte nomenclatura:

- 1. TEMPERATURA DA ÁGUA DE ENTRADA.
- 2. TEMPERATURA EVAPORADOR 1 circuito 1.
- 3. DESCARGA DE TEMPERATURA COMPRESSOR 1.
- 4. TEMPERATURA EVAPORADOR 2 circuito 2.
- 5. DISCHARGE temperatura do compressor 2.
- 6. TEMPERATURA AR.
- 7. ÁGUA FORA DA TEMPERATURA.


- 8. CONSUMO DE FASE 1-compressor 1
- 9. CONSUMO DE FASE 2-compressor 1
- 10. FASE 3-CONSUMO um compressor
- 11. FASE CONSUMO 1-2 de compressor
- 12. FASE 2-CONSUMO compressor 2
- 13. FASE 3-CONSUMO compressor 2

NOTA: Os valores dos consumos dos compressores são valores que variam dependendo da temperatura da água e do ar exterior, e o valor dos consumos das fases não tem de coincidir.

7. Bloqueio do teclado

- Prima  e  simultaneamente durante 5 segundos para bloquear os botões do visor. O ícone de bloqueio aparece no visor. Prima durante mais 5 segundos para desbloquear.

8. Reinicialização Manual

- Prima  para ligar e desligar a máquina.

7. PRECAUÇÕES GERAIS

As operações de instalação, arranque e manutenção devem ser realizadas por pessoal qualificado.

Não se deve instalar estes aparelhos em ambientes inflamáveis ou explosivos.

Para qualquer operação de manutenção dentro da máquina, deve-se ter a precaução de desligar da corrente elétrica no seccionador principal.

Nas operações de manutenção é obrigatório utilizar equipamento de segurança tal como óculos, luvas, etc.

Durante o funcionamento da máquina é habitual que as condensações que se formam na bateria de evaporação provoquem a saída de uma quantidade de água da máquina que precisa ser expulsada. As máquinas incluem uma descarga que deve estar sempre livre de qualquer obstrução.

Esta água da condensação não deve ser tratada de uma maneira especial.

8. VERIFICAÇÃO DA EMBALAGEM

Este aparelho é apresentado com uma EMBALAGEM RECICLÁVEL capaz de resistir a condições de transporte severas. No entanto, durante a instalação do mesmo deve realizar-se uma verificação visual para detetar qualquer defeito, de forma a evitar qualquer funcionamento incorreto posterior.

O FABRICANTE não assumirá a responsabilidade nesse caso.



A EMBALAGEM TEM UMA POSIÇÃO DE COLOCAÇÃO ESPECÍFICA, PELO QUE É MUITO IMPORTANTE NÃO INCLINAR A EMBALAGEM. DEVE MANTER-SE SEMPRE EM POSIÇÃO VERTICAL.

No interior encontrará os seguintes elementos:

Aparelho de aquecimento de piscinas

Manual de Instalação.

Garantia.

9. CONDIÇÕES DE TRABALHO

Os parâmetros físicos e químicos da água devem situar-se nos seguintes valores:

PH.....	7,2 a 7,8
Cloro residual.....	1 a 2 ppm
Alcalinidade.....	80-125 ppm
Sólidos totais dissolvidos.....	</=3000 miligramas/litro
Dureza.....	200-300 ppm

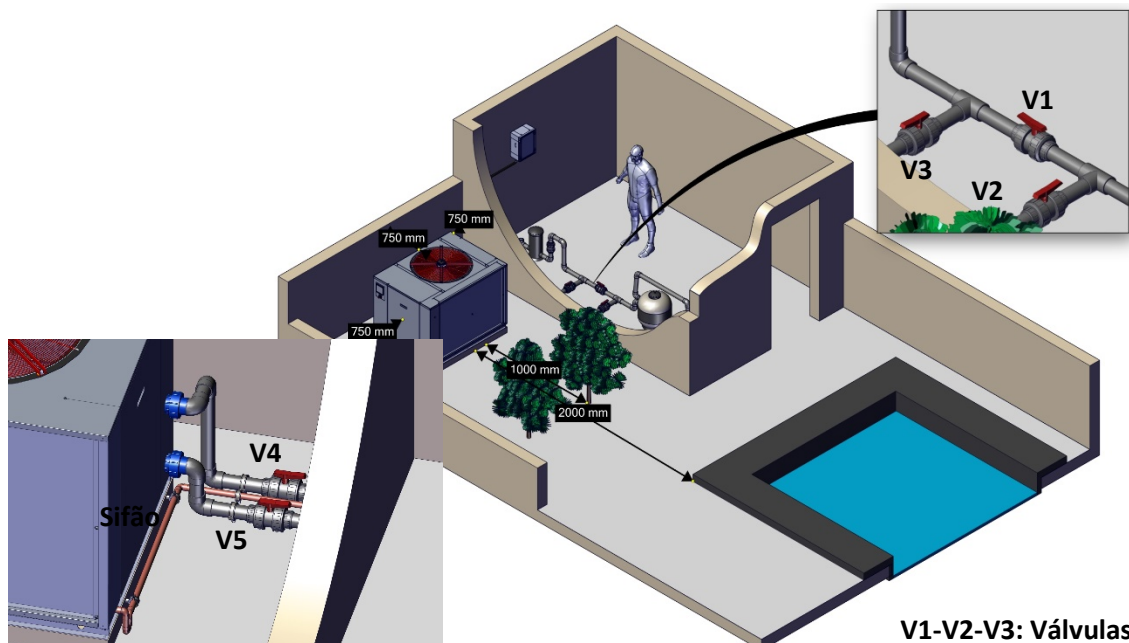
As condições extremas de funcionamento dentro das quais se garante o correto funcionamento do aparelho são as seguintes:

Tª mínima ar exterior PROHEAT padrão:	0°C
Tª máxima água piscina:	40°C
Pressão máxima da água de entrada:	3,5 bar

As condições de funcionamento influenciam o rendimento do aparelho.

10. REQUISITOS E OPERAÇÕES ANTERIORES

- Verificar se o lugar onde se vai situar o aparelho é suficientemente resistente de forma a suportar o peso deste.
- Para melhorar a distribuição de peso, a unidade deve ser colocada sobre pavimento de acordo com os critérios do projetista.
- A máquina deve ser sempre colocada em posição vertical e nivelada.
- Esta máquina serve para funcionar em exteriores.
- Deve ter em conta de incluir um espaço à volta do aparelho para trabalhos de manutenção e funcionamento e também de verificar se a entrada e saída de ar não estão obstruídas (ver imagem).
- Na colocação exterior deve ter em conta de situar a máquina por baixo de um telhado muito inclinado para evitar a queda excessiva de água.
- Não é aconselhável colocar a máquina a 1,5 metros por cima da lâmina de água, nem 3 metros por baixo.
- Durante o seu funcionamento poderá aparecer água de condensação formada pelo evaporador. Para isso a máquina inclui uma saída de descarga num dos laterais.
- Para evitar qualquer processo corrosivo da bateria de evaporação não se pode instalar a unidade em ambiente ácido ou alcalino.



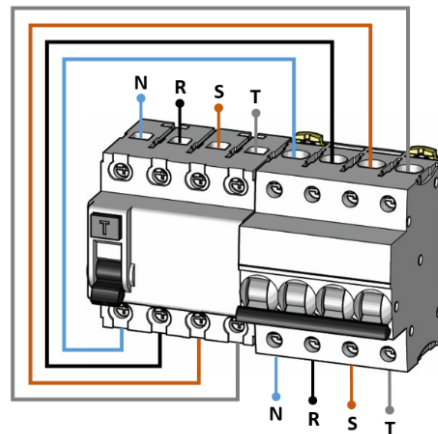
V1-V2-V3: Válvulas de desvio

V4-V5: Válvulas de regulação

11. LIGAÇÕES ELÉTRICAS

A instalação elétrica deve ser realizada pelo instalador tendo em conta os seguintes pontos:

- Efetuar a ligação de acordo com o esquema elétrico incluído neste manual.
- Colocar um disjuntor diferencial na instalação elétrica geral para proteger a instalação contra possíveis falhas de ligação à terra. A sensibilidade do diferencial deve ser de pelo menos 30 mA.
- Disjuntor diferencial.
- Automáticos ou magneto-térmicos.
- Antes de efetuar a ligação do aparelho deve comprovar-se que a instalação elétrica está desligada e que não há tensão entre as fases de alimentação.
- Ligar os cabos de entrada de corrente ao borne de entrada da máquina
- Ligar o cabo de ligação à terra no borne correspondente.
- As normas em vigor em relação a proteções das linhas elétricas contra defeitos e contactos diretos e indiretos devem ser sempre cumpridas.
- Verificar se todas as ligações elétricas estão bem apertadas.
- Deve verificar se a resistência elétrica entre o pavimento e qualquer terminal elétrico é superior a 1 megaohm. Caso contrário não se deve ligar o aparelho até a perda elétrica ter sido localizada e reparada.
- No caso de poderem existir flutuações na tensão de entrada, é aconselhável instalar um sistema estabilizador de tensão para evitar danos no aparelho.
- Na foto que se representa a seguir indica-se esquematicamente como fazer as ligações.



Nunca se deve funcionar com a bomba de calor sem que o faça a bomba de depuração. É preciso ter a precaução de não interconetar temporizadores nem programadores que ao parar a bomba de depuração possam deixar o aparelho a trabalhar.



Não modificar a calibração dos térmicos de proteção dos motores. Em caso de dúvida dirigir-se ao seu distribuidor.

12. LIGAÇÕES HIDRÁULICAS

A bomba de calor deve ser colocada num by-pass preparado para esse efeito à saída do sistema de depuração e sempre antes de qualquer sistema de dosagem de químicos. Sempre que não for possível ter a entrada do sistema doseador 25 cm abaixo da saída de água da bomba de calor, deve ser instalado um sifão e, como segurança adicional, uma válvula anti-retorno que impeça o retorno de produto químico à bomba quando a circulação de água se interrompa.

O aparelho nunca deverá funcionar sem existir circulação de água na instalação hidráulica.

Nunca colocar produtos químicos concentrados nos skimmers da piscina.

Respeitar sempre os diâmetros de ligação hidráulica especificados para cada aparelho.

Devem ser instaladas válvulas de corte de passagem total em cada elemento hidráulico da instalação e do aparelho, de forma a isolar cada elemento em caso de necessidade (limpeza de filtros, reparações, substituições, etc.) sem forçar o esvaziamento do circuito.

Serão colocadas juntas anti-vibratórias na entrada e saída do aparelho, para evitar vibrações que produzam fissuras ou roturas na instalação hidráulica.

Na ligação do aparelho à rede hidráulica não se devem forçar os tubos de PVC. Desta forma evita-se a rotura dos mesmos.

13. OPERAÇÃO DA INICIALIZAÇÃO INICIAL

Numa primeira operação é preciso verificar as ligações elétricas, verificar a tensão do aparelho e a tensão da rede.

- Verificar se as ligações hidráulicas são feitas corretamente.
- Dar tensão ao aparelho acendendo o interruptor geral de força externa à unidade. Ao ligar a máquina verificar as intensidades absorvidas pelas fases.
- É importante salientar que os aparelhos vêm de fábrica com resistência de cárter, o aparelho deve estar sob tensão pelo menos 1 hora antes da inicialização para que óleo do compressor atinja o seu estado ideal e possa lubrificar os componentes do compressor.
- No caso de máquina trifásica, esta inclui um relé de controlo de fase, que garante o correto sentido de rotação do compressor. Alarme no regulador.
- Com o aparelho a trabalhar verificar as intensidades absorvidas pelos motores elétricos, comprovando se não ultrapassam os valores indicados na ficha técnica.
- Verificar se não existe desfasamento entre as correntes das diferentes linhas exceto pelas devidas aos circuitos monofásicos.

- Devem ser colocados manómetros de alta e baixa pressão no circuito frigorífico e verificar a carga de gás (seção Carga de Gás).
- Para interromper o funcionamento do aparelho apagar o interruptor de funcionamento/paragem.

14. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Deverá realizar-se um registo de cada elemento assistido na manutenção bem como das atividades ou reparações realizadas.

- Quando realizar qualquer operação de manutenção, DESLIGUE PREVIAMENTE A ALIMENTAÇÃO DE ELETRICIDADE DA MÁQUINA.
- A limpeza das estruturas exteriores pode ser realizada com um pano e um produto de limpeza não agressivo.
- A máquina foi concebida para trabalhar ao ar livre.
- É importante que a máquina seja depositada num apoio estável e protegido contra inundações.

Aspetos a ter em conta:

BATERIA DE EVAPORAÇÃO:

A bateria de evaporação não deve ter obstruções nem pó excessivo que impeçam a circulação adequada de ar pela bateria. Para efetuar a limpeza, utilize água com pouca pressão e detergentes não abrasivos ou específicos.

COMPRESSOR:

É preciso verificar se o óleo do compressor nos modelos de máquinas com visor de óleo.

Verificar se a resistência do cárter funciona corretamente.

Verificar se o compressor arrefece convenientemente com o gás circulante (verificar a carga de gás).

Verificar se o consumo não aumentou.

Verificar se as pressões de descarga do compressor não são demasiado altas e que as pressões de sucção não são demasiado baixas.

Verificar se as fixações do compressor não estejam deterioradas.

Verificar se não se forma gelo no compressor.

CONDENSADOR:

Instalar os dosificadores de produtos químicos “a jusante” da bomba de calor, a uma altura inferior à da bomba, e sempre o mais longe possível da mesma. Nunca na sucção da bomba de depuração visto que deterioraria o condensador.

NUNCA colocar produtos químicos concentrados nos skimmers da piscina visto que deteriora o condensador de Titânio.

Em climas com possíveis geadas, onde estas situações forem esporádicas é suficiente fazer circular água através da bomba de depuração enquanto se mantiverem as condições garantindo assim uma temperatura no mínimo acima à de congelação (0º C).

Em caso de geada persistente, é preciso drenar totalmente todos os elementos do sistema de depuração e aquecimento. Para isso os condensadores têm uma tampa lateral para a purga.

VENTILADOR:

Verificar anualmente os fluxos do ventilador.

Limpar a sujidade das pás do ventilador assim como a grelha de proteção.

QUADRO ELÉTRICO:

Verificar todas as ligações elétricas.

Assegurar que não existe aquecimento excessivo nos terminais elétricos.

Verificar se os sistemas de proteção funcionam corretamente.

Verificar se o termostato ou comando principal funcionam corretamente, comparando as leituras com um termómetro de mercúrio (calibração de sonda).

15. GARANTIA E CONDIÇÕES GERAIS

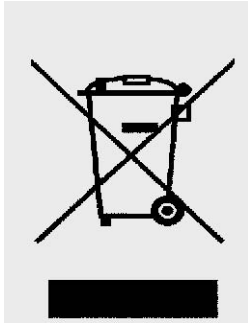
A empresa fabricante garante a qualidade do aparelho especificado na CARTA DE GARANTIA que deve acompanhar este manual de inicialização e funcionamento.

A garantia de fabrico não cobre avarias ou danos provocados pelas seguintes circunstâncias:

- Instalação ou utilização inadequada.
- Falta de aplicação das instruções de limpeza e manutenção.
- Condições químicas inadequadas.
- Operações efetuadas por pessoal não autorizado.
- Danos provocados por riscos inadequados.
- Danos provocados por fenómenos naturais.

16. RECICLAGEM DO PRODUTO

Esta máquina inclui gás refrigerante de estado líquido e de componentes elétricos. Quando a bomba de calor finalizar a sua vida útil, deverá ser desmontada por uma empresa autorizada para o efeito ou também poderá levar a mesma ao local determinado pelas diferentes entidades locais.



Com o objetivo de reduzir a quantidade de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos, o risco dos componentes, fomentar a reutilização dos aparelhos, a valorização dos seus resíduos e determinar uma gestão adequada, tentando melhorar a eficácia da proteção ambiental, estabelece-se uma série de normas aplicáveis ao fabrico do produto e outras relativas à correta gestão ambiental quando estes se convertem em resíduo.

Igualmente, procura-se melhorar o comportamento ambiental de todos os agentes que intervêm no ciclo de vida dos aparelhos elétricos e eletrônicos, como produtores, distribuidores, utilizadores e, nomeadamente, o comportamento dos agentes diretamente envolvidos na gestão dos resíduos provenientes destes aparelhos.

A partir de 13 de Agosto de 2005 estabeleceram-se dois sistemas de devolução possíveis:

- Se adquirir um aparelho novo equivalente ou que realize as mesmas funções que o anterior, poderá entregá-lo sem qualquer gasto adicional, no momento da compra, ao distribuidor.
- Também poderá levá-lo ao local determinado pelas diferentes entidades locais.

Os aparelhos estão rotulados com o símbolo de um “contentor de lixo com rodas barrado com uma cruz”, este símbolo indica a necessária recolha seletiva diferenciando-o doutros resíduos urbanos.

Possíveis efeitos das substâncias perigosas que possa conter no meio ambiente ou na saúde humana.

PVC

O plastificante mais usado nas aplicações de PVC é o DEHP (dietil-hexil-ftalato). Os ensaios realizados em vários laboratórios demonstram que não apresenta qualquer risco para a saúde humana nos níveis de concentração utilizados nos artigos acabados, conforme os relatórios da BUA na Alemanha (Corpo Assessor do Meio ambiente Relevante das substâncias Existentes) e da BGA (Autoridade Alemã da Saúde) entre outros. Os resultados dos ensaios referidos, juntamente com os dados obtidos nos estudos de biodegradação, confirmam que o DEHP não pode ser considerado perigoso para o meio ambiente. Todos os aditivos utilizados nas formulações do PVC e, portanto, nas aplicações alimentares encontram-se perfeitamente reguladas tanto a nível europeu como espanhol.

Na Europa a Diretiva Comunitária 90/128/UE modificada posteriormente pela 95/3/UE. A nível espanhol mencionamos os Reais Decretos 1125/1982 de 30 de Abril, com confirmação pelo 1042/1997 de 27 de Junho desse mesmo ano.

A moderna tecnologia aplicada há anos nos estabelecimentos de produção de PVC permite afirmar que estes não apresentam qualquer perigo para o meio ambiente, as análises de ciclo de vida (ACV) demonstram que o impacto ambiental do PVC é equivalente ou mesmo mais favorável do que o de outros materiais.

TITÂNIO

Efeitos sobre a saúde. O titânio elementar e o dióxido de titânio contêm um nível baixo de toxicidade. Uma exposição excessiva em humanos ao dióxido de titânio por inalação pode provocar leves alterações nos pulmões.

Efeitos da exposição prolongada ao pó de titânio. A inalação de pó pode provocar tensão e dor no peito, tosse e dificuldade para respirar. O contato com a pele e os olhos pode provocar irritação. Vias de entrada: inalação, contacto com a pele, contacto com os olhos.

Efeitos Cancerígenos. A Agência Internacional para Investigação de Cancro (IARC) incluiu o dióxido de titânio no grupo 3 (o agente não é classificável em relação à sua cancerogenicidade em humanos).

Efeitos ambientais. Baixa toxicidade. Não foram documentados efeitos ambientais negativos do titânio

17. CERTIFICADO DE GARANTIA

17.1. 1. ASPECTOS GERAIS

- De acordo com estas disposições, o vendedor garante que o produto correspondente a esta garantia (“o produto”) não apresenta qualquer falta de conformidade no momento da entrega.
- O período de garantia do produto é de dois (2) anos, e será calculado a partir do momento de entrega ao comprador.
- No caso de alguma falta de conformidade do Produto e o comprador o notificar ao vendedor durante o Período de Garantia, o vendedor deverá reparar ou substituir o Produto suportando os custos no local em que considerar oportuno, exceto se for impossível ou desproporcionado.
- Quando não for possível reparar nem substituir o Produto, o comprador poderá solicitar uma redução proporcional do preço ou, se a falta de conformidade for suficientemente importante, a resolução do contrato de venda.
- As peças substituídas ou reparadas em virtude desta garantia não ampliarão o prazo da garantia do Produto original, mas terão a sua própria garantia.
- Para efetivar a presente garantia, o comprador deverá demonstrar a data de aquisição e entrega do Produto.
- Quando tiverem decorrido mais de seis meses a partir da entrega do Produto ao comprador e este alegar falta de conformidade do mesmo, o comprador deverá demonstrar a origem e a existência do defeito alegado.

- O presente Certificado de Garantia não limita nem prejudica os direitos que correspondem aos consumidores em virtude das normas nacionais de carácter imperativo.

17.2. 2. CONDIÇÕES PARTICULARES

- A presente garantia cobre os produtos mencionados neste manual.
- O presente Certificado de Garantia aplica-se unicamente nos países da União Europeia.
- Para a eficácia desta garantia, o comprador deverá seguir estritamente as indicações do fabricante incluídas na documentação que acompanha o Produto, quando esta for aplicável de acordo com a gama e modelo do Produto.
- Quando for especificado um calendário para a substituição, manutenção ou limpeza de determinadas peças ou componentes do Produto, a Garantia só será válida quando se tiver seguido corretamente o referido calendário.

17.3. 3. LIMITAÇÕES

- A presente garantia será unicamente aplicável nas vendas realizadas a consumidores, entendendo-se por “consumidor”, qualquer pessoa que adquira o Produto com fins que não entrem no âmbito da sua atividade profissional.
- Não se outorga qualquer garantia ao desgaste normal por utilização do Produto. Em relação às peças, componentes e/ou materiais consumíveis como pilhas, lâmpadas, etc., devem seguir-se as disposições da documentação que acompanhar o Produto nesse caso.
- A garantia não cobre os casos em que o Produto: (I) tenha sido alvo de um tratamento incorreto; (II) tenha sofrido reparações, manutenções ou utilizações por pessoas não autorizadas ou (III) tenha sofrido reparações ou manutenções com peças não originais.

Quando a falta de conformidade do Produto for consequência de uma instalação ou arranque incorretos, a presente garantia apenas será válida quando a referida instalação ou arranque estiverem incluídos no contrato de compra-venda do Produto e tenham sido efetuados pelo vendedor sob a sua responsabilidade.

WWW.ASTRALPOOL.COM

- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.
- NE**
- PO**

WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

Declara sub a sua inteira responsabilidade que todas as bombas de calor do tipo: PROHEAT II Criadas a partir de 01/01/2016, independentemente do número de série, estão em conformidade com:

A Diretiva de segurança de máquinas 2006/42/CE.

A Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2004/108/CE, e suas modificações.

A Diretiva de equipamentos de baixa tensão 2006/95/CE.

A Diretiva em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior 2000/14/CE alterada pela Diretiva 2005/88/CE.

Diretiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos 2011/65/CE (RoHS).

Diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos 2012/19/CE (REEE).

Real Decreto espanhol 208/2005 e 219/2013 sobre equipamentos elétricos e eletrónicos e gestão de resíduos.

Regulamento relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas CE N.º 1907/2006 (REACH) modificado pelo regulamento N.º 126/2013 (REACH).

Los Corrales de Buelna 01/01/2016

Signature / Firma/ Unterschrift /

Assinatura



Chief Executive Officer of B-39390968

TABLE 1

ELECTRICAL SCHEME 1º CIRCUIT

PROHEAT II- 35 kW- 45 kW - 60 kW

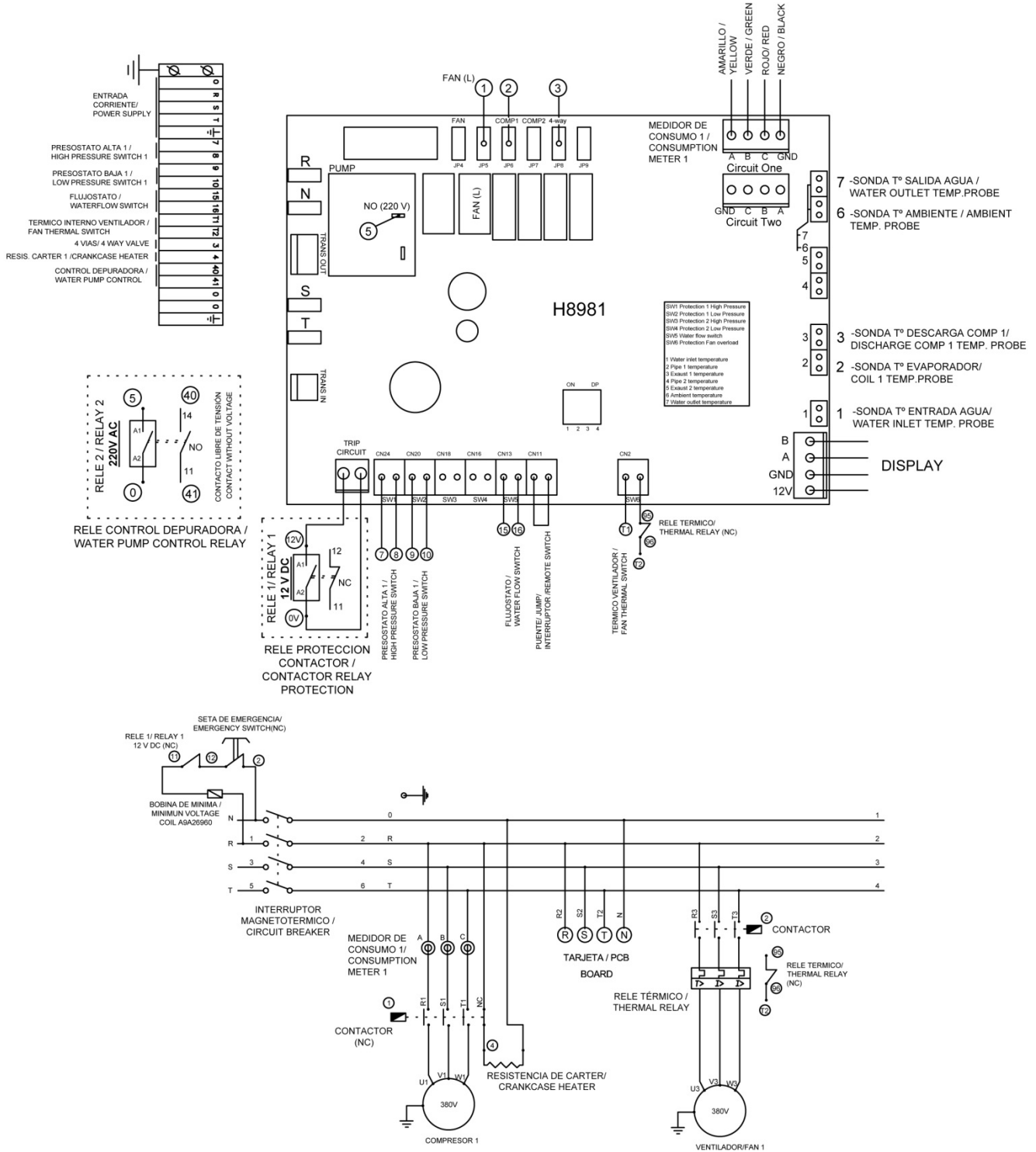































IMAGEN 1

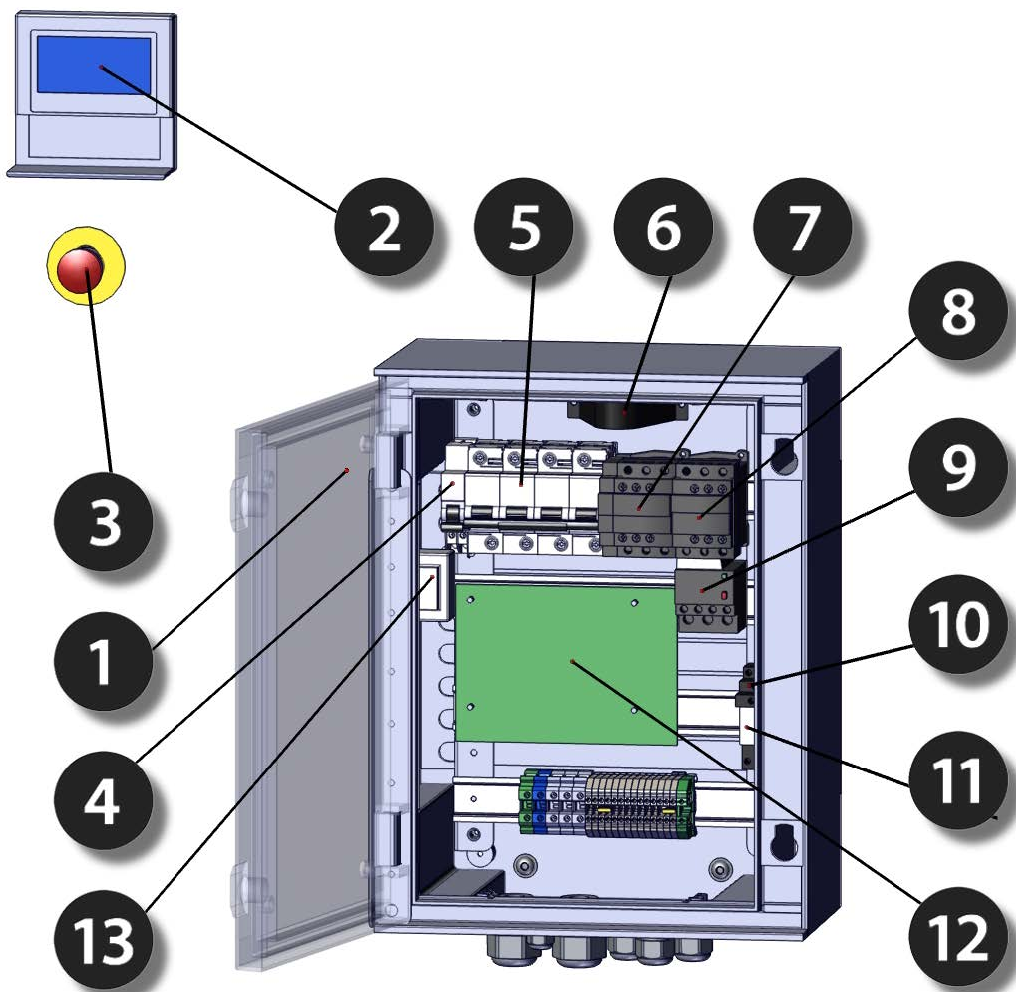
SPARE PARTS / REPUESTOS / PIÈCES DE RECHANGE
 ERSATZTEILE / PEZZI DI RICAMBIO / PARTES DE REPOSIÇÃO

HOUSING 35-45KW	Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
	1	Base	35-45KW	65542R001	Al
	2	Side corner	35-45KW	65542R002	Al
	3	Width side corner	35-45KW	65542R003	Al
	4	Top cover	35-45KW	65542R004	Al
	5	Left side	35KW	65542R005	Al
	5	Left side	45KW	65543R001	Al
	6	Support components	35-45KW	65542R006	Al
	7	Nº 1 display cover	All	65542R007	Al
	8	Nº 2 display cover	All	65542R008	Al
	9	Nº 3 display cover	All	65542R009	Al
	10	Liquid support	35-45KW	65542R010	Al
	11	Water conn. support	35-45KW	65542R011	Al
	12	Electrical panel support	35-45KW	65542R012	Al
	13	Electrical panel cover	35-45KW	65542R013	Al
	14	Right side	35-45KW	65542R014	Al
	15	Electric cabinet support	All	65542R015	Al
	16	Support expansion valve	35-45KW	65542R016	Al
	17	Fan	35-45	65542R017	Fe
	18	Evaporator coil	35-45KW	65542R018	Cu Al

REFRIG.CIRCUIT 35-45KW	Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
	1	Compressor	35KW	65542R019	 
	1	Compressor	45-90KW	65543R002	 
	2	Carter resistance	35KW	65542R020	
	2	Carter resistance	45-90KW	65543R003	
	3	Liquid reciver	35KW	65542R021	
	3	Liquid reciver	45-90KW	65543R004	
	4	Condenser	35KW	65542R022	 
	4	Condenser	45-90KW	65543R005	 
	5	Safety valve	All	65543R006	
	6	Valve 4 way	35-45-90	65542R023	
	7	Coil 4 way valve	All	65542R024	
	8	High pressure	All	65542R025	 
	9	Low pressure	All	65542R026	 
	10	Expansion valve	35KW	65542R027	
	10	Expansion valve	45-90KW	65543R007	
	11	Drier	35KW	65542R028	
	11	Drier	45-60-90-120	65543R008	
	12	3 pieces	35-45-60	65542R029	
	13	Tapping sleeve 3/4"	35-45-60	65542R030	
	14	Tapping sleeve 1/2"	35-45-60	65542R031	
	15	Pod temperature probe	All	65542R032	
	16	Flow switch	All	65542R033	 

ELECTRIC CIRCUIT 35-45KW

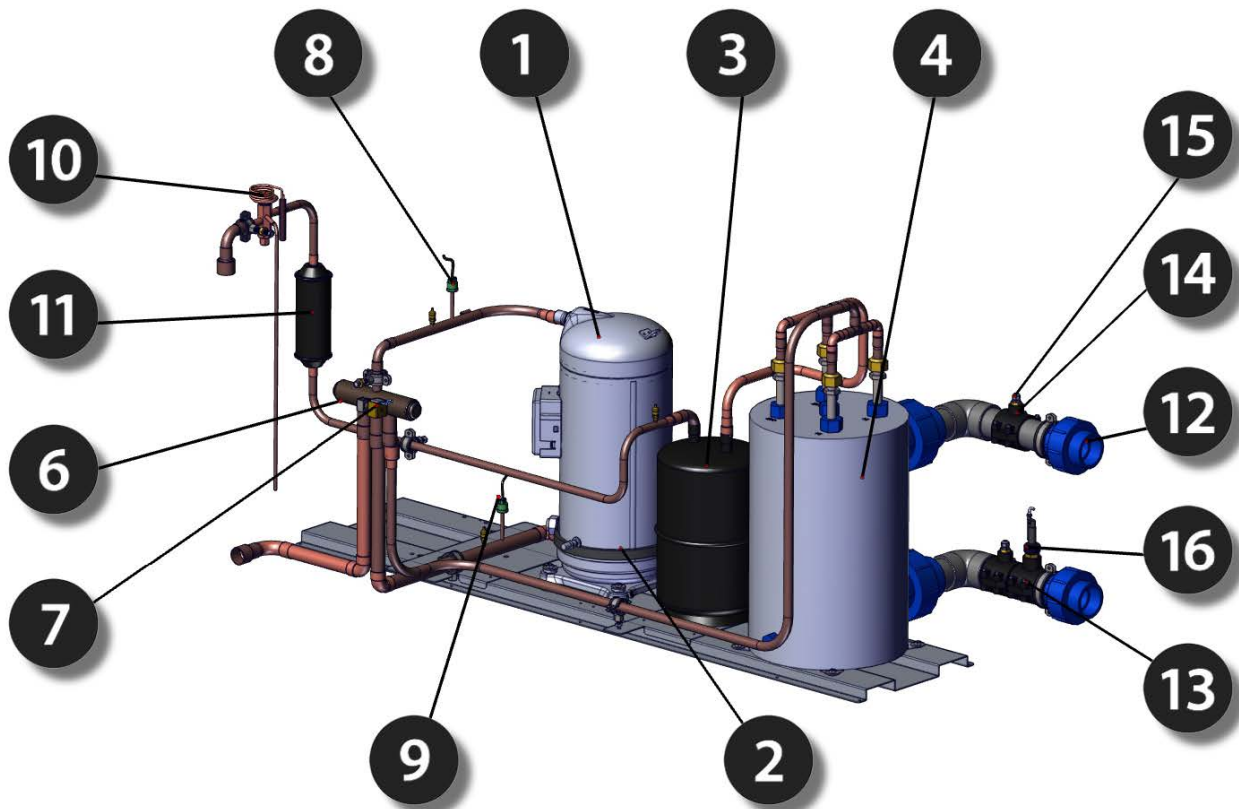
N°	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
1	Electrical box	All	65542R034	
2	Display	All	65542R035	
3	Emergency stop	All	65542R036	
4	Coil undervoltage	35-45-60-90	65542R037	
5	Breaker	35KW	65542R038	
5	Breaker	45KW	65543R009	
6	Consumption meter	All	65542R039	
7	Contacteur compressor	35-45-90	65542R040	
8	Conatctor Fan	All	65542R041	
9	Thermal relay	35-45-60	65542R042	
10	Base relay	All	65542R043	
11	Relay	All	65542R044	
12	Electronic card	All	65542R045	
13	Transformer	All	65542R046	
14	Temperature sensor	All	65542R047	































HOUSING 60KW		Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
	1	Base	60KW	65544R001		
	2	Right side	60KW	65544R002		
	3	Left side	60KW	65544R003		
	4	Left back	60KW	65544R004		
	5	Right back	60KW	65544R005		
	6	Back cover	60KW	65544R006		
	7	Top cover	60KW	65544R007		
	8	Cover wide registration	60KW	65544R008		
	9	Small cap record	60KW	65544R009		
	10	Horizontal profile coil	60KW	65544R010		
	11	Support components	60KW	65544R011		
	12	Shock mount	60KW	65544R012		
	13	Liquid support	60KW	65544R013		
	14	Vertical brace	60KW	65544R014		
	15	Vertical brace bis	60KW	65544R015		
	16	Horizontal brace	60KW	65544R016		
	17	Horizontal brace bis	60KW	65544R017		
	18	Water conn. support	60KW	65544R018		
	19	Dealer support	60KW	65544R019		
	20	Electric cabinet support	All	65542R015		
	21	Nº 1 display cover	All	65542R007		
	22	Nº 2 display cover	All	65542R008		
	23	Nº 3 display cover	All	65542R009		
	24	Fan	60-90-120	65544R020	 	
	25	Evaporator coil	60KW	65544R021	 	

REFRIG. CIRCUIT 60KW

N°	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
1	Compressor	60-120KW	65544R022	Fe
2	Carter resistance	60-120KW	65544R023	Fe
3	Liquid reciver	60-120KW	65544R024	Fe
4	Condenser	60-120KW	65544R025	Inox
5	Safety valve	All	65543R006	Cu
6	Valve 4 way	60-120KW	65544R026	Cu
7	Coil 4 way valve	60-120KW	65544R027	Fe
8	High pressure	All	65542R025	Inox
9	Low pressure	All	65542R026	Inox
10	Expansion valve	60-120KW	65544R028	Cu
11	Drier	45-60-90-120	65543R008	Fe
12	3 pieces	35-45-60	65542R029	Inox
13	Tapping sleeve 3/4"	35-45-60	65542R030	Inox
14	Tapping sleeve 1/2"	35-45-60	65542R031	Inox
15	Pod temperature probe	All	65542R032	Inox
16	Flow switch	All	65542R033	Inox

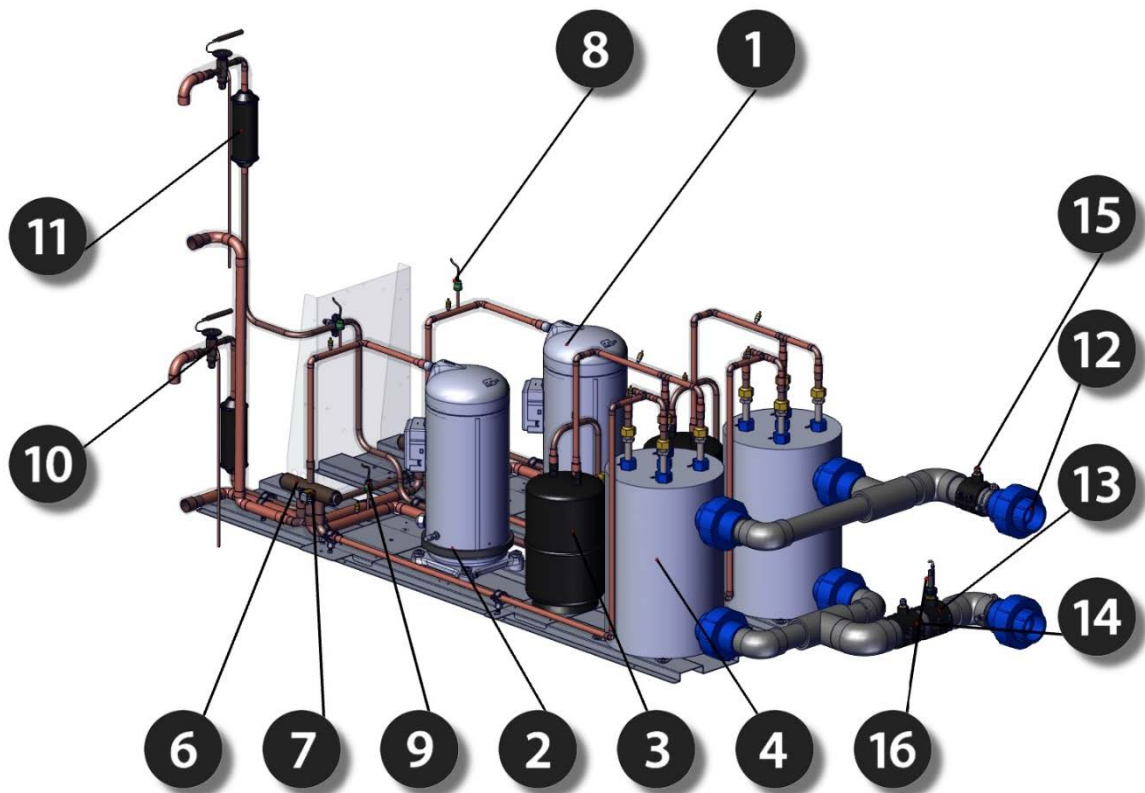


ELECTRIC. CIRCUIT 60KW		Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
	1	Electrical box	All	65542R034		
	2	Display	All	65542R035	 	
	3	Emergency stop	All	65542R036	 	
	4	Coil undervoltage	35-45-60-90	65542R037	 	
	5	Breaker	60KW	65544R029	 	
	6	Consumption meter	All	65542R039	 	
	7	Contacto compressor	60-120	65544R030	 	
	8	Conatctor Fan	All	65542R041	 	
	9	Thermal relay	35-45-60	65542R042	 	
	10	Base relay	All	65542R043	 	
	11	Relay	All	65542R044	 	
	12	Electronic card	All	65542R045	 	
	13	Transformer	All	65542R046	 	
	14	Sealed box	60-90-120	65544R031	 	
	15	Temperature sensor	All	65542R047	 	

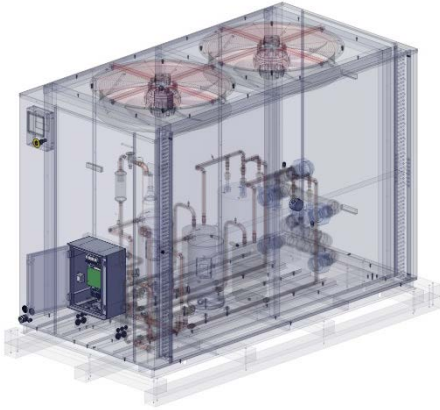
HOUSING 90KW		Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
	1	Base	90KW	65545R001		
	2	Right side	90KW	65545R002		
	3	Left side	90KW	65545R003		
	4	Left back	90KW	65545R004		
	5	Right back	90KW	65545R005		
	6	Back cover	90KW	65545R006		
	7	Top cover	90KW	65545R007		
	8	Horizontal brace	90KW	65545R008		
	9	Vertical brace	90KW	65545R009		
	10	Cover wide registration	90KW	65545R010		
	11	Small cap record	90KW	65545R011		
	12	Water conn. support	90KW	65545R012		
	13	Electric cabinet support	All	65542R015		
	14	Support components	90KW	65545R013		
	15	Liquid support	90KW	65545R014		
	16	Shock mount	90KW	65545R015		
	17	Dealer support	90KW	65545R016		
	18	Horizontal profile coil	90KW	65545R017		
	19	Nº 1 display cover	All	65542R007		
	20	Nº 2 display cover	All	65542R008		
	21	Nº 3 display cover	All	65542R009		
	22	Display	All	65542R036	 	
	23	Fan	60-90-120	65544R020	 	
	24	Evaporator coil	90KW	65545R018	 	

REFRIG. CIRCUIT 90KW

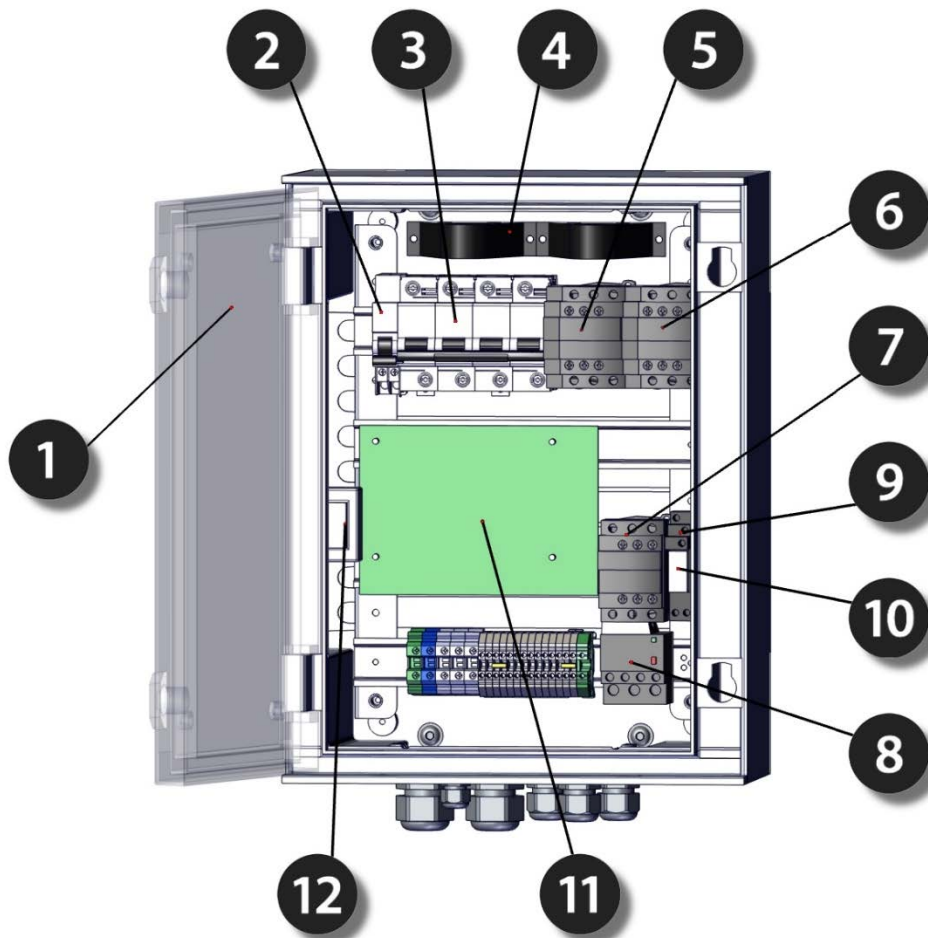
N°	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
1	Compressor	45-90KW	65543R002	Fe
2	Carter resistance	45-90KW	65543R003	
3	Liquid reciver	45-90KW	65543R004	Fe
4	Condenser	45-90KW	65543R005	Inox
5	Safety valve	All	65543R006	Cu
6	Valve 4 way	35-45-90	65542R023	Cu
7	Coil 4 way valve	All	65542R024	
8	High pressure	All	65542R025	
9	Low pressure	All	65542R026	
10	Expansion valve	45-90KW	65543R007	Cu
11	Drier	45-60-90-120	65543R008	Fe
12	3 pieces	90-120	65545R019	
13	Tapping sleeve 3/4"	90-120	65545R020	
14	Tapping sleeve 1/2"	90-120	65545R021	
15	Pod temperature probe	All	65542R032	
16	Flow switch	All	65542R033	







ELECTRIC. CIRCUIT 90KW



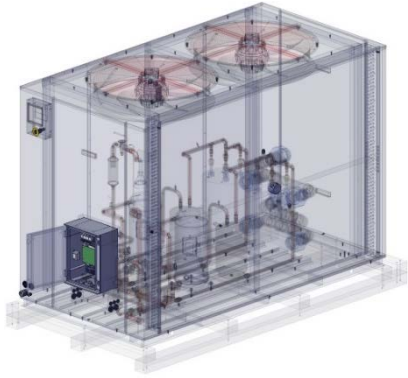
Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
1	Electrical box	All	65542R034	
2	Coil undervoltage	35-45-60-90	65542R037	
3	Breaker	90KW	65545R022	
4	Consumption meter	All	65542R039	
5	Contactor compressor	35-45-90	65542R040	
6	Contactor compressor	35-45-90	65542R040	
7	Conatctor Fan	All	65542R041	
8	Thermal relay	90	65545R023	
9	Base relay	All	65542R043	
10	Relay	All	65542R044	
11	Electronic card	All	65542R045	
12	Transformer	All	65542R046	
13	Temperature sensor	All	65542R047	



HOUSING 120KW		Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
	1	Base	120KW	65546R001		
	2	Right side	120KW	65546R002		
	3	Left side	120KW	65546R003		
	4	Left back	120KW	65546R004		
	5	Right back	120KW	65546R005		
	6	Back cover	120KW	65546R006		
	7	Top cover	120KW	65546R007		
	8	Cover wide registration	120KW	65546R008		
	9	Small cap record	120KW	65546R009		
	10	Nº 1 display cover	All	65542R007		
	11	Nº 2 display cover	All	65542R008		
	12	Nº 3 display cover	All	65542R009		
	13	Support components	120KW	65546R013		
	14	Liquid support	120KW	65546R014		
	15	Shock mount	120KW	65546R015		
	16	Electric cabinet support	All	65542R015		
	17	Water conn. support	120KW	65546R017		
	18	Horizontal profile coil	120KW	65546R018		
	19	Beam 1	120KW	65546R019		
	20	Beam 2	120KW	65546R020		
	21	Horizontal beam	120KW	65546R021		
	22	Vertical beam	120KW	65546R022		
	23	Vertical beam bis	120KW	65546R023		
	24	Dealer support	120KW	65546R024		
	25	Evaporator coil	120KW	65546R025	 	
	26	Fan	60-90-120	65544R020	 	

REFRIG.CIRCUIT 120KW	Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
	1	Compressor	60-120KW	65544R022	 
	2	Carter resistance	60-120KW	65544R023	
	3	Liquid reciver	60-120KW	65544R024	
	4	Condenser	60-120KW	65544R025	 
	5	Safety valve	All	65543R006	
	6	Valve 4 way	60-120KW	65544R026	
	7	Coil 4 way valve	60-120KW	65544R027	
	8	High pressure	All	65542R025	 
	9	Low pressure	All	65542R026	 
	10	Expansion valve	60-120KW	65544R028	
	11	Drier	45-60-90-120	65543R008	
	12	3 pieces	90-120	65545R019	
	13	Tapping sleeve 3/4"	90-120	65545R020	
	14	Tapping sleeve 1/2"	90-120	65545R021	
	15	Pod temperature probe	All	65542R032	
	16	Flow switch	All	65542R033	 

ELECTRIC. CIRCUIT 120KW



Nº	DESCRIPTION	MODEL	CODE	MAT.
1	Electrical box	All	65542R034	
2	Coil undervoltage	120KW	65546R026	
3	Breaker	120KW	65546R026	
4	Consumption meter	All	65542R039	
5	Contactor compressor	60-120	65544R030	
6	Contactor compressor	60-120	65544R030	
7	Conatctor Fan	All	65542R041	
8	Thermal relay	120	65546R027	
9	Base relay	All	65542R043	
10	Relay	All	65542R044	
11	Electronic card	All	65542R045	
12	Transformer	All	65542R046	
13	Temperature sensor	All	65542R047	



Aluminium



Copper



Iron



Stainless steel



Zinc



Plastic



Electrical / Electronics



paper



Wood



Declares under their own responsibility that all the heatpumps: PROEHAT II

Manufactured since 01/01/2016, independent of the serial number, are in compliance with:

Machine safety directive 2006/42/EC.

Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC and its modifications.

Low-voltage equipment directive 2006/95/EC.

Directive 2000/14/CE concerning noise produced by equipment for outdoors use, as amended by Directive 2005/88/EC.

Restrictions in the use of certain risky substances in the electrical and electronic instruments 2011/65/EU (RoHS).

Relative to the electrical and electronic waste products 2012/19/UE (RAEE).

Relative to the electrical and electronic instruments and the management of their waste products Spanish R.D. 208/2005 & 219/2013.

The registration, the evaluation, the authorization and the restriction of the chemical substances EC Nº 1907/2006 (REACH) and amendment 126/2013 (REACH).

Declara bajo su única responsabilidad que todas las bombas de calor del tipo: PROHEAT II

Producidas a partir del 01/01/2016, independientemente del número de serie, son conformes con:

Directiva de seguridad de máquinas 2006/42/CE.

Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE, y sus modificaciones.

Directiva de equipos de baja tensión 2006/95/CE.

Directiva sobre el ruido producido por máquinas para uso exterior 2000/14/CE y su corrección con la Directiva 2005/88/CE.

Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2011/65/EU (RoHS).

Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2012/19/UE (RAEE).

Real Decreto 208/2005 & 219/2013 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos CE Nº 1907/2006 (REACH) y su modificación 126/2013 (REACH).

Déclare sous sa seule responsabilité que toutes les pompes à chaleur: PROHEAT II

Fabriquées a partir du 01/01/2016, indépendamment du numéro de série, sont conformes avec:

Directive de sécurité de machines 2006/42/CE.

Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE, et ses modifications.

Directive d'appareils de basse tension 2006/95/CE.

Directive 2000/14/CE sur les émissions sonores du matériel destiné à l'extérieur, et sa correction à la directive 2005/88/CE.

Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2011/65/EU (RoHS).

Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques 2012/19/UE (DEEE).

Espagnol Décret Royal 208/2005 & 219/2013 sur les équipements électriques et électroniques et la gestion de leurs déchets.

Règlement concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (CE) n° 1907/2006 (REACH) et sa modification 126/2013 (REACH).

Bescheinigt in alleiniger Verantwortung, dass alle Wärmepumpen des Typs: PROHEAT II

Ab 01/01/2016 produziert wurden, unabhängig von der Seriennummer, konform sind mit:

Richtlinie über Maschinensicherheit 2006/42/EG.

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und ihren Änderungen

Richtlinie über Geräte mit Niederspannung 2006/95/EG.

Richtlinie 2000/14/EG über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen, und zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/88/EG.

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

Richtlinie 2012/19/UE über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.

Spanisch Königliches Dekret 208/2005 & 219/2013 über die Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Bewältigung ihrer Abfälle.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) nach Änderung 126/2013 (REACH).

Dichiara sotto la sua diretta responsabilità che tutte le pompe di calore del tipo: PROHEAT II

Prodotte a partire dal 01/01/2016, indipendentemente dal numero di serie, sono conformi a:

Direttiva sulla sicurezza macchine 2006/42/CE.

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE, e relative modifiche.

Direttiva sui dispositivi a bassa tensione 2006/95/CE.

Direttiva 2000/14/CE sulle emissioni acustiche ambientali delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto e la sua correzione con la direttiva 2005/88/CE.

Direttiva 2011/65/EU sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS).

Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Spagnolo Regio Decreto 208/2005 & 219/2013 sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e la gestione dei loro rifiuti.

Regolamento (CE) N° 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione delle sostanze chimiche (REACH) e la sua modificazione 126/2013 (REACH).

Declara sob sua única responsabilidade que todas as bombas de calor do tipo: PROHEAT II
Produzidas a partir de 01/01/2016, independentemente do número de séria são conformes com:

A Directiva de segurança de máquinas 2006/42/CE.

A Directiva de compatibilidade electromagnética 2004/108/CE, e suas modificações.

Directiva de equipamentos de baixa tensão 2006/95/CE.

Directive 2000/14/CE relativa à Emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior, alterada pela Directiva 2005/88/CE.

Directiva 2011/65/EU relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS).

Directiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE).

Espanhol Real Decreto 208/2005& 219/2013, em equipamentos eléctricos e electrónicos e gestão dos seus resíduos.

Regulamento (CE) N.o 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) e a sua modificação 126/2013 (REACH).

Signed the present conformity evidence / Signe la présente déclaration / Firma la presente declaración /

Firma la seguente dichiarazione/ Unterzeichnet diese Erklärung / Assina a presente declaração:

Los Corrales de Buelna 22/01/2015

Signature / Firma/ Unterschrift / Assinatura

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned to the right of the signature line.

Sr. Toni Prats. Chief Executive Officer of B-39390968



- EN** WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE
- ES** NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE CAMBIAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS ARTÍCULOS O CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN PREVIO AVISO.
- FR** NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS
- DE** DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.
- IT** CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.
- NE** WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.
- PO** RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.