

Installation, Operation and Maintenance Manual

Packaged Chiller Systems
Air cooled / Water Cooled
Model EB Series
4 kW – 25kW



KEEP THIS MANUAL FOR REFERENCE

For all questions or service, please contact the nearest Pfannenberg location at:

Pfannenberg Manufacturing
68 Ward Road, Lancaster,
New York 14086 - USA
Telephone +1 716-685-6866
Fax +1 716-681-1521
mail@pfannenbergusa.com
www.pfannenbergusa.com

Pfannenberg Italia s.r.l
Via La Bionda, 13
I – 43036 FIDENZA (Parma) - Italy
Tel. +39 0 524 / 516-711
Fax +39 0 524 / 516-790
mail@pfannenberg.it
www.pfannenberg.com/it/

Pfannenberg GmbH
Werner-Witt-Straße 1
D -21035 Hamburg - Germany
Tel. +49 40 / 73412-0
Fax +49 40/ 73412-101
mail@pfannenberg.com
www.pfannenberg.com



To view this document in additional languages, please visit www.pfannenbergusa.com

Table of Contents

Warnings, Precautions and Safety Notes.....	5
Unit Nameplate.....	6
General Information.....	7
Receiving and Unpacking Unit	7
Unit Dimensions / Weights	8
Installation	8
Fluid Connections	9
Fluid Type/Quality.....	10
Electrical Connections.....	12
Equipment Start-Up Procedure.....	12
Equipment Options	14
Maintenance	14
Controller Instructions	16
Troubleshooting.....	25
Appendix	26
Example of Equipment Log Sheets.....	26
Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise.....	30
Typenschild	31
Allgemeine Information	32
Empfangen und Auspacken Einheit	32
Geräteabmessungen / Gewichte.....	33
Installation	33
Fluid Connections	34
Fluid / Qualität	35
Elektrische Anschlüsse	36
Ausrüstung Inbetriebnahmeverfahren.....	37
Ausrüstungsoptionen.....	39
Instandhaltung.....	39
Controller Anleitung	41
Fehlerbehebung	50

Anhang	51
Beispiel für die Geräte Logblätter	51
Avvertenze, precauzioni e sulla sicurezza	55
Unità Targhetta.....	56
Informazione generale	57
Ricezione e disimballaggio Unità.....	57
Dimensioni unità / Pesi	58
Installazione	58
Fluid Connections	60
Tipo di fluido / Qualità	61
Connessione elettrica.....	62
Procedura Attrezzatura Start-Up	62
Opzioni di equipaggiamento.....	65
Manutenzione	65
Istruzioni controller.....	67
Risoluzione dei problemi.....	76
Appendice	77
Esempio di fogli apparecchiature di registrazione.....	77

Warranty information




The manufacturer's warranty covers the material design and quality during the first 12 months starting from the delivery date. Within this defined period our Company will either repair, or replace all parts which, on the sole opinion of the supplier, have caused quality problems which are not a result of poor maintenance, inexperience of the operators, faulty installation or failures which are caused because this instruction was not followed. This warranty does not include the expenses, travel hours and travel allowance related to our technicians in case their presence is required at the customer's factory. These expenses will be wholly invoiced as working hours. The customer shall not have the right to claim any refund from our Company for the time during which the machine shall remain inactive, related to repairs. No refund will be acknowledged for expenses, damages, either direct or indirect, which are a result of the above.

Warnings, Precautions and Safety Notes

Only qualified personnel are allowed to install and operate this equipment, and/or perform maintenance work. All safety and security instructions given in this manual must be observed. National regulations on accident prevention, regulations of the local power supply authorities as well as any specific safety instructions for equipment must be observed. Failure to observe these instructions may cause injury and/or death, and will cancel all manufacturers' warranties. This document should be stored in a safe area, readily accessible near unit location for reference by qualified personnel.

Attention:

Throughout this manual the following symbols will appear periodically to highlight important information. Read these sections carefully and take the necessary steps to follow these instructions

-  This symbol indicates hazardous situations, which could result in serious injury or in some cases, death.
-  This symbol indicates potentially hazardous situations and if not avoided could result in minor injury.
-  This symbol indicates important information and should be fully understood before operating equipment.

Proper field wiring and grounding required

All field wiring **MUST** be performed by qualified personnel. Improperly installed electrical wiring could result in fire or electrocution hazards. Follow proper wiring guidelines as per manufacturer's recommendations, NEC and local/ state electrical codes. Failure to follow proper procedures could result in serious injury or death.

Personal Protective Equipment (PPE) Required

Installing and/or servicing this unit could result in exposure to electrical, mechanical, temperature and chemical hazards. All personnel servicing the unit **MUST** wear proper PPE, as recommended by local/state/national codes. **ALWAYS** refer to appropriate MSDS documents and OSHA guidelines for proper PPE requirements.

Hazardous Procedures

Maintenance and troubleshooting practices recommended in this manual could result in exposure to potential hazards. Follow all lockout/ tagout procedures to ensure all electrical power (including remote power) is disconnected and discharge all electrical storing devices. It is possible there are multiple electrical supply connections to this equipment. **ONLY** qualified personnel should service these units. Failure to follow these procedures could result in serious injury or death.

Operational Hazards

During the proper operation of this equipment, hazards may exist to personnel in equipment area. Extreme care should be exercised when near equipment and access to equipment should be limited. Unit should never be operated with equipment guards or access panels removed. Some operational hazards include, but not limited to:

- Contact with refrigeration gas and oils
- Contact with hot / cold surfaces and pipes
- Contact with rotating equipment
- Airborne debris from fan rotation
- Contact with improper electrical connections
- Contact with glycol water mixture

Unit Nameplate

The unit nameplates are applied to the exterior surface of the unit. The nameplate is located on the back of the unit near the fluid connections. Additional nameplates are located within the electrical enclosure and adhered to the document package. The following information is included on the nameplates:

- Unit part number and description
- Unit serial number
- Location of manufacture
- Minimum/maximum ambient conditions
- Minimum/maximum operating conditions
- Electrical data for major components
- Electrical data for unit (Voltage, Phase, Frequency, FLA, MCA and MOP)
- Storage tank capacity and unit weight
- Certifications

The electrical control cabinet has additional information on the nameplate adhered to the enclosure panel door.

General Information

The units are designed to cool a primary process loop using a standard refrigeration compression cycle. The primary loop is designed to use glycol/water mixture (upto 50%/50% by volume) as cooling fluid. The primary process loop is isolated from the refrigeration circuit via a brazed plate heat exchanger. The primary process loop fluid is circulated by a process pump and has an onboard storage tank. The refrigerant circuit consists of a compressor (scroll or reciprocating), optional storage tank, air (water) cooled condensing coil, and thermal expansion device. Additionally there are safety switches installed throughout the system to alert operators of operational problems. The entire unit is controlled by a digital controller with display, which provides visual readout of system temperatures and allows for the adjustment of the setpoint. The setpoint controls the temperature of the water leaving the unit on the primary process loop circuit.


Accessories – Additional accessories/components may be packed (for shipping) inside the electrical enclosure or within the unit behind a removable panel.


Technical Data – General technical data can be found in the unit document package, on the manufacturer's website or contact the factory directly. The company contact information is located on the front cover of this document.

Receiving and Unpacking Unit

Upon delivery of the unit, inspect the packaging for any sign of exterior shipping damage. Notify shipping company and Pfannenberg factory, if any unit damage is suspected. Damage should be documented using pictures and carrier's delivery receipt.

Remove packaging as soon as possible after delivery and inspect unit for concealed damage. If any damage is found, stop unpacking and document damage. Contact shipping carrier and Pfannenberg factory immediately to report damage. Units damaged in shipping should NEVER be installed without permission from the factory service manager or factory representative.

 Properly trained personnel should use proper lifting equipment with rated load capacities to install this unit into final location. **Lift equipment only from base or installed lifting lugs to avoid damage.** Avoid sudden movements, which can damage the frame and the internal components. During installation care should be taken to prevent unit from falling or tipping to prevent injury to people or environment.

 **Unit storage** – Store unit in dry, safe and secure area. Do not allow access by non-qualified personnel. Unit should be stored in ambient temperatures ranging from 0°F (-17°C) to 105°F (40.5°C.)

Unit Dimensions / Weights


Please refer to the general arrangement drawing (in document package) for unit dimensions, mounting hole locations and weights. Document package is located on top of unit attached to fan guard.

Installation

Foundation


This equipment is suitable for indoor or outdoor installation.


The equipment should be placed on a rigid, solid base of sufficient strength capable of supporting the operating mass of the unit. Units should be properly anchored to supporting structure and installed level within 1/4" over the length and width. The manufacturer is NOT responsible for problems resulting from an improperly installed unit or improper base structure.

 Equipment installation should be reviewed by a licensed professional to insure adherence to all local laws and building codes. Installing contractor is responsible for proper installation.

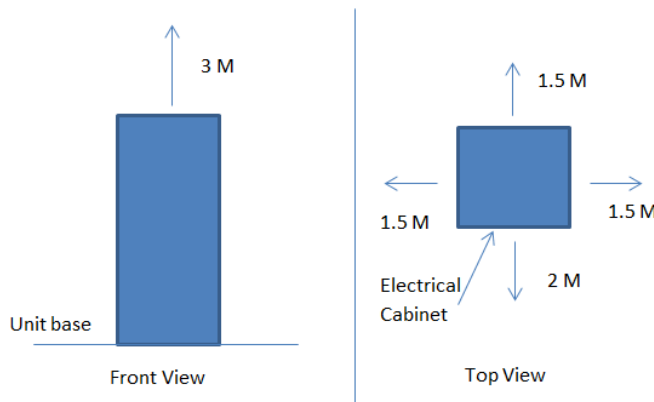
Location

Equipment should be located in a well-ventilated area that allows for proper air circulation around the unit, and away from heat sources, as well as direct sunlight. This equipment is designed to operate within an indoor or outdoor environment. Ambient temperatures should not exceed recommended temperatures listed on unit nameplate. Unit may not function properly if ambient temperature exceeds the recommended values. If possible, place near the process, in order to avoid load losses along the hydraulic connection pipes. It is possible for the internal components to produce surface condensation during operation based on the environmental conditions. A mechanism for handling this condensation should be implemented to prevent damage or unsafe conditions.

 During equipment operation the unit area may develop standing water near the unit base. Proper footwear should be worn to prevent slipping, falls or injury.

 Equipment shall be installed in rooms with a minimum floor area of 150 m² and minimum volume of 315 m³. For rooms smaller than the minimums, an emergency stop button shall be located at the outside entrance of the room


Unrestricted free area is required on all sides (including above) of the unit to allow proper access by service and maintenance personnel, as well as to maintain proper operation. See **Figure #1** for minimum clearance




requirements.


Moving / Lifting

Refer to General arrangement drawing (in document package) for typical unit weights. After final positioning of the equipment, inspect the internal connections for any damage that may have occurred during transport.

 **Heavy Equipment** – Only use properly rated equipment which is capable of lifting the full weight of unit and accessories. Unit can only be lifted by the base using fork truck (or similar equipment) or from above using installed lifting lugs and proper overhead lifting equipment. Failure to use proper lifting equipment and/or technique could result in serious injury or death.

Fluid Connections

 **Important** - Fluid connections should be assembled first, followed by electrical connections.

 ***Important** – An external filter is recommended for use to filter solids that may be present in the supply cooling water. Minimum of #60 mesh (US Standard) recommended.

Standard unit connections are NPT female, style. Refer to the flow schematic (in the document package) for connections size, type, field installed pipe specialties and fluid flow direction. Use proper inter-connecting hosing and pipe rated for system pressures and as per local/state ordinances. Contact Pfannenberg factory for assistance if necessary.


 Fluid connections should be completed by personnel trained and knowledgeable in correct plumbing practices. Improper fluid connections can cause equipment damage and/or faulty equipment operation.

Figure #2 & #3 show a detailed view of the unit connection points. The connection labels refer to fluid flow as referenced at the unit only. The connections are as follows:

Process Out/Outlet – This is connected to the inlet of the equipment to be cooled

Process In/Inlet – This is connected to the outlet of the equipment being cooled

***Supply Out** – This is connected to the return side of the fluid being used to cool the refrigeration process

***Supply In** – This is connected to the supply side of the fluid being used to cool the refrigeration process.
Add filter if required.

***These items are applicable to water cooled equipment only**

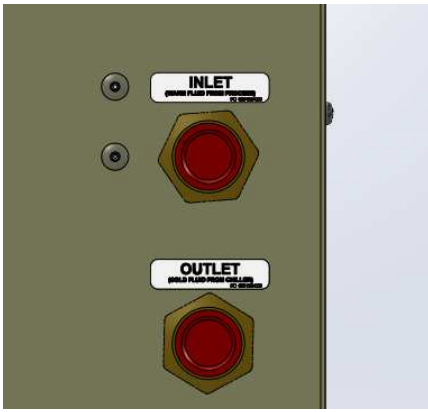


Figure 2 - Air cooled unit fluid connections

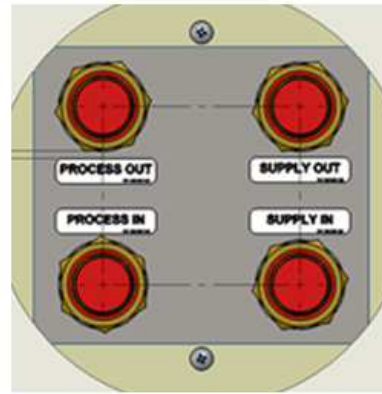





Figure 3 - water cooled unit fluid connections


 All cooling units will contain a residual amount to 50% propylene glycol/50% water mixture due to factory testing. Care should be used when removing shipping plugs, as fluid may leak out of the system. Use eye protection when installing equipment.


 The unit may have been designed to be an “open” system, meaning the storage tank is open to the atmosphere. If interconnecting pipes are located higher than the tank level, fluid may drain back to the chiller during times when unit is not operating, causing the storage tank to overflow. Piping connections should be designed to eliminate this situation, through use of valves or other means. Consult included flow diagram to determine if the system is open or closed. Contact - Pfannenberg for isolation kits

Fluid Type/Quality

 Consult a local water treatment professional who can provide information regarding water treatment options and requirements.

The unit has been designed to operate using fluids consisting of 100 % distilled water or a mixture of glycol (up to 50% by volume) and distilled water. Factory recommendations for proper fluid mixture can be found on unit nameplate. Additionally, the concentration of the glycol solution will affect the capacity of the cooling equipment. For any questions or assistance, please contact the Pfannenberg factory.

 Use only (Ethylene or Propylene) glycol designed for commercial heating and cooling applications. D) NOT use automotive antifreeze! The inhibitors used in automotive antifreeze can break down quickly and accelerate the degradation of the coolant base (glycol); as well as promote corrosion in a system. Silicates used in automotive antifreeze coat heat exchangers, resulting in reduced heat transfer. Also, silicates can gel, causing fouling and plugging of a system. Use of this type of antifreeze will void all manufacturers’ warranties.

 Glycol (Ethylene or Propylene) can be hazardous to the environment, animals and humans. Proper PPE and handling techniques should be followed per local regulations and performed by properly trained personnel. Fluid leaks or spills should be cleaned up immediately and not allowed to flow into municipal sewer systems or natural watersheds.

Freeze Protection:


The ratio of inhibited glycol to water should be adequate to prevent freezing at the lowest operating ambient conditions, plus a safety factor of 10 degrees Fahrenheit. The glycol solution will protect the equipment during operation, during shutdown and/or pump failure.

Corrosion Protection:

Glycol manufacturers may include various rust and algae inhibitors that are vital in the proper operation of cooling equipment. These additives will protect the equipment components and fluid circuit from adverse hydraulic effects. Consult the glycol manufacturer's technical information or a water treatment professional to insure correct inhibitors are contained in the chosen glycol solution.


Water Quality


The water quality of the fluids also has an important effect on unit capacity and longevity. When filling the hydronic circuit, please consider the following:

 DO not use de-ionized water without approval of the factory. Using this type of fluid may affect equipment warranties.

- Use only distilled water or a glycol/water mixture (maximum 50%-50% by volume)
- Use only clean water, free of any contaminating materials or chemicals. Use water filters as necessary.
- Do not allow biological, bacteria, and algae contamination.
- Minimum Water Quality Levels:
 - Ph.-level: 7 - 9
 - Hardness: <5 °dH
 - Conduction: <50µS/cm
 - Chloride: <20 mg/l

Electrical Connections

 **Hazardous Voltage** – This unit requires field connected electrical wiring by certified professional personnel. Follow all safety procedures. Improper electrical connections can cause serious injury or death. Attach all electrical supply connections as per all local laws, industry standards and building codes.

 Use Copper Conductors Only – Unit connection points are not designed for any other type of conductors. Failure to use proper conductors could damage equipment.

General Recommendations:


This unit must be electrically connected in the field by others. Only properly trained and knowledgeable personnel should be allowed to electrically install this unit. All wiring MUST comply with local/state regulations as well as the National Electrical Code (NEC.) Field and unit wiring diagrams can be found in the document package and used as a guideline for electrical installation. Minimum circuit ampacity and recommended fuse size can be found on the electrical schematic, unit nameplate and/or electrical enclosure nameplate. It is advisable to install a branch circuit breaker, upstream of the unit feeder cable. Check that the incoming voltage and frequency of the power supply correspond to the specifications on the unit's data plate and/or electrical schematic. Make sure the system is adequately grounded.

Voltage Limitations:

460V/60Hz/3Ph – (voltage +/-5%)

400V/50Hz/3Ph – (voltage +/-5%)

Equipment Start-Up Procedure

 Unit start-up should only be done by properly trained personnel. Improper startup procedures could result in personal injury, system damage and/or equipment damage

In order to properly start-up a unit, the following steps should be undertaken:

1. Turn main electrical panel switch and all circuit breakers to the OFF position. Proper lockout / tagout procedures should be used.
2. Remove access screws on all side panels (quantity of four (4) screws per panel, quantity of four (4) panels.) Set panels aside in area where that will be protected from damage.
3. Check all internal hydraulic connections (clamps and fittings) that may loosened during transportation.
4. Check the external hydraulic connections (clamps and fittings) and ensure correct hoses are connected. Confirm all connections are correct as per the flow schematic diagram and connection labels.

- Remove the unit fill cap (see figure #4) of located at the top of the equipment (white or black plastic.)



Figure 4 - Unit Fill Cap

- Fill process loop reservoir with water-glycol solution until the water level is at the MAX level at the indicator (as shown in Figure #5.) Use of a funnel may be required in order to avoid spilling of fluid.



Figure 5 - Maximum Water Level


- Replace unit fill cap.
- Equipment power feed cable should be routed through cabinet knockout (front or rear of cabinet,) through proper enclosure knockout and connected to appropriate terminals on the electrical disconnect, inside the electrical enclosure – See electrical schematic
- Confirm unit disconnect switch is in OFF position.
- Turn on main electrical supply at circuit breaker panel.
- Install the upper access panels (Left and Right) and hand tighten all screws (four (4) per access panel)
- Turn equipment disconnect to ON position. Disconnect switch is located on electrical cabinet and will be a knife style or rotary disconnect. Unit display will display current fluid setpoint (Lower amber display) and current fluid temperature (upper red display.)



Hazardous Voltage - Unit is now electrically energized. Components (Fan, compressors, pump, etc) may start at any time. DO NOT reach into chiller frame for any reason

- Confirm pump starts and rotation is correct (observe the cooling fan on pump) and water is flowing through unit. If pump rotation is incorrect, turn unit disconnect switch to off and turn off main breaker feeding equipment. Switch electrical leads 2 and 3 inside unit electrical panel and restore power to equipment. Check pump rotation again and confirm it is operating in the proper direction as per arrow label on pump bonnet.
- Confirm fan starts and rotation is correct and air is flowing from unit. If fan rotation is incorrect, turn

unit disconnect switch to off and turn off main breaker feeding equipment. Switch electrical leads 2 and 3 inside unit electrical panel and restore power to equipment. Check fan rotation again and confirm it is operating in the proper direction as per arrow label on pump bonnet.

 **Hazardous Voltage** - All electrical safety procedures should be followed including PPE, lockout/tag out etc. and performed by qualified personnel only.

15. While water circuit is flowing, make sure proper fluid level is maintained and if necessary fill reservoir to the proper level.
16. **For water cooled units only** - Open valve on secondary fluid loop to allow water flow.
17. Perform a second visual inspection of the hydronic circuit and all connections to check for leaks.
18. Re- Install the lower access panels (Left and Right) and hand tighten all screws (four (4) per access panel)
19. To adjust fluid setpoint - see controller information in document package
20. After proper installation, the equipment is self-regulating.
21. Contact Pfannenber factory with any questions or concerns

Equipment Options

The following options are for the EB series chiller equipment:

- Hot Gas Bypass Valve
- Internal Hydraulic Bypass
- Tank Level Switch
- Remote Display Panel

For questions, regarding the operation or function of the above options, please contact you nearest Pfannenber location, or call +1-716-685-6866

Maintenance



Maintenance procedures should only be performed by qualified, knowledgeable and trained personnel. Improper maintenance procedures may cause personal injury, system and unit malfunctions or damage.



Hazardous voltage - Prior to performing equipment maintenance disconnect the supply voltage at the main circuit breaker and use proper lockout / tag out procedures for electrical protection.

General

Maintenance will help insure a properly functioning unit and prolong equipment service life. Recommended maintenance procedures and inspections should be done at periodic intervals or as operating conditions require. Contact Pfannenber factory with any maintenance questions.

Recommended Maintenance Schedule

Installation

- Installation personnel should begin a system event log, to remain onsite near equipment in a safe area, which will chronicle all service and maintenance activities. All refrigerant information and activity shall be included in the log. Equipment owner is responsible to maintain the log. An example of log sheet is shown in the appendix.

Weekly

- Visually check the fluid level sight glass. Add fluids (proper mixture) as required.
- Visually check for fluid leaks around base of the unit and external hose/pipe connections
- Check unit for any noticeable, unusual noises, such as pump vibration or rubbing

Monthly

In addition to the items listed above, also complete the following

- Check cooling fluid external filter (if present) and clean or replace as necessary.
- Check air filter and clean (if necessary) by rinsing with water from low pressure hose.
- Check glycol mixture concentration (if applicable) and adjust as necessary.
- Remove access panels and inspect for fluid leaks inside unit.
- Inspect hoses clamps for looseness and tighten as necessary

Controller Instructions

Display

Upper digits (red color): Set-point temperature
These digits display “Stby” when the unit is in standby

Lower digits (yellow color): Supply water temperature
These digits are blank when the unit is in standby









Icons of the Display



Icon	Meaning
°C - °F bar- PSI	ON when the display visualizes a temperature or a pressure
⌚	On when the display visualizes the RTC, working hours, etc.
⚠	On flashing in case of alarm
menu	On during menu visualization
🔥	On if heaters are activated
Flowl	On flashing – water flow switch activated

Icon	Meaning
❄️ ☀️	On if the controller is on in Heat or Cool mode
LP HP	On in case of Low pressure alarm or High pressure alarm
⏏	On if open collector output is active
1 2	On – Compressors active Flashing – Delay time active before starting compressor
🌀	On – Fan is active
👉	On – Pump is active

Keys

	<p>Push to enter in the Menu Push and hold (about 3 seconds) to set the clock</p>		<p>Push and release to visualize all the probes configured In programming mode it scrolls the parameter list In programming mode increases the value of the parameters.</p>
	<p>Push to visualize the set point. Push and release 2 times: 1st time is visualized the setpoint (the value of the parameter), 2nd time is visualized the real setpoint (when Energy saving, Dynamic setpoint or function for units without water storage tank are enabled) Push and hold to modify the setpoint Push during parameter programming: - to enter in parameter modification - to confirm the changes of the parameter</p> <p>Alarm Display: push to reset the alarms</p>		<p>Push and release to visualize all the probes configured In programming mode it scrolls the parameter list In programming mode decreases the value of the parameters</p>
	<p>Push and hold to switch on/off the machine (chiller or heat pump depending from CF31 parameter)</p>		<p>Push and hold to switch on/off the machine (chiller or heat pump depending from CF31 parameter)</p>

Key Combinations

	<p>Push and hold to enter on the parameters programming</p>
	<p>Push to exit to the programming parameters Push and hold to activate manual defrost</p>

Display Screens

Operating Normally



Alarm Screen



When the instrument detects an alarm, the lower display shows the alarm code alternated to probe value. The alarm icon (Δ) is on flashing.

In case of HIGH PRESSURE alarm (HP), LOW PRESSURE alarm (LP) or WATER FLOW SWITCH (Flow!), dedicated icons are on.

Standby Screen





Silencing the Buzzer



Automatically: just after the alarm condition is recovered.

Manually: push and release one of the keys; the buzzer is stopped even if the alarm is still active.

Start / Stop Chiller

Press  key for 3 seconds – the unit starts or stops the chiller cycle.
The icon  flashes for 3 seconds when the controller is waiting to turn on/off.

Stand- By Function

When the controller is working, it is possible to switch it in std-by mode pushing  or  key.
In stand-by is possible:

- Display probes value using arrow keys.
- Display and modify the set-point.
- Enter the “menu” function

Menu Function

Access the “menu” to perform the following operations:

- Display and reset the active alarms.
- Display and reset working hours of compressors and water pumps
- Display delay time between two defrost cycles

During the Menu operations the “menu” icon is on.

Access to the menu

Push and release the  key. The menu icon is on.





Exit from the menu

Push and release the  key or wait the time out.

The menu icon disappears.




How to Display the Alarm Events



Enter the “menu”:


1. Use  or  keys to find “ALrM” label.
2. Push and release the “SET” key.
3. Use  or  keys to scroll the alarm list.

To exit the function “menu” push and release the “menu” key or wait the time-out. The “menu” icon disappears.







How to Reset an Alarm Event

- 1) Enter the function “menu”.
- 2) Use  or  keys to find the “ALrM” label.
- 3) Push and release the  key the lower display shows the alarm code.
- 4) Lower display shows the alarm code.
Upper display shows “rSt” label if the alarm can be reset, or “NO” label if it is not possible.

Use  or  keys to scroll the alarm list.










- 5) Push  key when “rSt” is lighted to reset the alarm; after a while the read-out move to next alarm.
- 6) To exit the function menu push and release the  key or wait the time-out.
The “menu” icon disappears.

How to See the Alarm Log


1. Enter the function “menu”.
2. Use  or  keys to find “ALOG” label.
3. Push  key: the lower display shows the alarm code, the upper display shows “n°” followed by the progressive number.
4. With  or  scroll the alarm list.
5. To exit from **ALOG** function push  key or wait the time-out delay is expired.

Memory capacity is **50** alarm structured in a FIFO list (first in first out). Each new alarm will take the place of the oldest alarm contained in the list (the read-out is ordered from the oldest to the newest).

How to Reset the Alarm Log



1. Enter the function “menu”.
2. Use  or  keys to find “ALOG” label.
3. Push  key.
4. Use  or  keys to find “ArSt” (Alarm reset) label on the lower display; the upper display shows “PAS”.
5. Push  key and then enter the password value using  or  keys; confirm the value pushing  key.
6. The “ArSt” label starts flashing for 5s, to confirm the alarm logging data is reset.

How to See the Set Point Value

Push and release the  key.

Lower display shows: **“SetC”** set point chiller; The upper display shows the value.














How to Change the Set Point Value

7. Push and hold “SET” key (for about 3 seconds).
8. The setpoint value is flashing.
9. Use  and  to increase or decrease the new value.
10. Push and release “SET” key or wait the time-out to exit the programming.

Remote ON/OFF

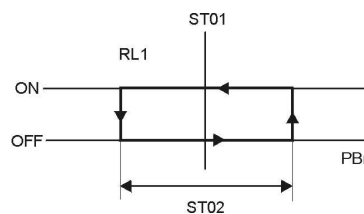
As standard chillers are set in default mode to be operated in standalone mode. The chiller can only be turned on/off using the onboard controller. The chiller has remote on/off capabilities. Refer to unit electrical schematic and connect wiring to the appropriate terminals. Contact Pfannenberg Service with any questions

How to Change the Parameter Value for remote start stop












- 1) Press and hold  for 5 seconds to put the unit in standby mode.
- 2) Press  and  simultaneously and hold for 5 seconds.
- 3) The display will read **“ALL”**. Press  until the display reads **“CF”**
- 4) Press . Press  until the display reads **“CF13”**. Current value should read **“0”** (red number on upper display)
- 5) Press  The polarity setting (Factory value is 0) will flash. Use  and  to adjust value.
‘0’ = Active for closed contact ‘1’ = Active for open contact
- 6) Press  to lock the new setting in place.
- 7) Press  and  simultaneously and hold to exit the program
- 8) Press and hold  for 5 seconds to exit standby mode and start chiller.

Compressor regulation in Chiller

Single compressor

















Change the frequency of the Incoming Power 50hz/60hz

1. Hold down the  and  at same time until display changes (5 sec) to "ALL"
2. Use  until display reads "CF". Push . Display will read "CF01"
3. Push  until display reads "CF33" and press the  key. Display will read "0 or 1"
1 = 60 hz operation, 0 = 50hz operation
4. To change value press  or . Press  key to enter new value
5. To exit - Hold down the  and  at same time until display changes (5 sec) and set point is displayed again

Alarm Code Description



Code	Icon	Description	Blocked Outputs	Reset
P1		Pb1 probe (chilled water outlet temp.) faulty	Compressor & Fan	Automatic
P2		Pb2 probe (suction temp.) faulty	Compressor & Fan	Automatic
P3		Pb3 probe (Anti-freeze sensor) faulty	Compressor & Fan	Automatic
P4		Pb4 probe (ambient temp.) faulty	Compressor & Fan	Automatic
A01	HP	High refrigerant pressure	Compressor & Fan (After 60 sec.)	Manual – After (AL10) events per hour
A02	LP	Low refrigerant pressure	Compressor & Fan	Manual – After (AL02) events per hour
A03		Low chilled water outlet temp.	None	Automatic
A04		Anti-freeze (refrigerant alarm)	Compressor & Fan	Manual – After (Ar06) events per hour
A05		High Temperature (chilled water alarm)	Compressor & Fan (After 60 sec.)	Manual – After (AL10) events per hour
A06		Low Temperature (chilled water alarm)	Compressor & Fan (After 60 sec.)	Manual – After (AL06) events per hour
A07		Anti-freeze (Chilled Water alarm)	Compressor & Fan	Manual – After (Ar06) events per hour
A08	Flow!	Chilled water flow	Compressor & Pump	Manual – After (AL05) delay. Reset after (AL07) delay
A11		Condenser fan thermal protection alarm	Compressor & Fan	Manual
A16		High temperature	Compressor	Automatic

		evaporator inlet water		
A17		Chilled water pump thermal overload	Compressor & Pump	Manual
EE		EEPROM error	Compressor, Fan & Pump	Manual
ACF1		Configuration error	Compressor, Fan & Pump	Automatic
ACF2		Configuration error	Compressor, Fan & Pump	Automatic
ACF3		Configuration error	Compressor, Fan & Pump	Automatic
ACF4		Configuration error	Compressor, Fan & Pump	Automatic
ACF5		Configuration error	Compressor, Fan & Pump	Automatic
FErr		Functioning error	Compressor, Fan & Pump	Manual
AFr		Input power frequency error	Compressor, Fan & Pump	Automatic
ALOC	FlowI	General alarm input (stops chiller)	Compressor, Fan & Pump	Manual – After (AL20) events per hour. Reset after (AL22) delay
bLOC	FlowI	General alarm input (signal only)	None	Automatic

Troubleshooting

The information shown in this table is designed for the authorized service personal. Follow all electrical regulations when working on the unit, based on valid laws of the countries were the unit is placed.

Equipment		
Problem	Cause	Possible corrective Action
The unit does not start up	No supply voltage	Check the supply main voltage line
	Controller not working	Inspect the connection, check and correct the parameter settings and if there is no fault, replace the controller,
	Remote start /stop connection	Check remotes start/stop parameter, electrical connections and/ or remote contact
	Improper grounding	Check to make sure unit is properly grounded
Unit is running, process water is not being cooled	Cooling water temperature too high	Reduce the temperature of the cooling supply water
	Motorized valve is not working properly.	Inspect the connection, check and correct the parameter settings and if there is no fault, replace the valve,
	Too high heat load	Possible wrong application, Contact Pfannenberg
	Supply water filter dirty/clogged	Clean fluid filter
	Hose connections are incorrect	Verify inlet and outlet hose connections, as per this manual
Red alarm light is on – Unit is not running	No Flow – A08 alarm code	Check pump rotation
	No Flow – A08 alarm code	Verify inlet and outlet hose connections, as per this manual
	No Flow – A08 alarm code	Inspect flow switch connections, direction. Replace flow switch. Contact Pfannenberg service
	No Flow – A08 alarm code	Fluid level is too low. Investigate for leaks, evaporation. Add fluid to system
	Pump overloaded - A17 alarm Code	Throttle outlet of process water hose
	High return water temperature – A05 alarm code	Check and confirm fluid flow
	High return water temperature – A05 alarm code	Cooling load is too large. Possible wrong application, Contact Pfannenberg
	High return water temperature – A05 alarm code	Supply water filter dirty/clogged. Clean fluid filter
Amber (yellow) alarm light is on	Fluid / tank level low	Add fluid to system to bring level up to correct levels
	Any alarm code on the controller display	See alarm code list in document package

Appendix

Example of Equipment Log Sheets

Date	Company	Technician	Description	Refrigerant Activity	Type	Amount

Einbau-, Betriebs- und Wartungshandbuch

Verpackt Chiller Systeme Luftgekühlte / Wassergekühlte Modell EB-Serie 4 kW - 25 kW



Für alle Fragen oder Service wenden Sie sich bitte an die nächste Pfannenberg Lage am:

Pfannenberg USA
68 Ward Road, Lancaster,
New York 14086 - USA
Telefon +1 716-685-6866
Fax +1 716-681-1521
mail@pfannenbergusa.com
www.pfannenbergusa.com

Pfannenberg Italia srl
Via La Bionda, 13
I - 43036 FIDENZA (Parma) - Italien
Tel. +39 0 524 / 516-711
Fax +39 0 524 / 516-790
mail@pfannenberg.it
www.pfannenberg.com/it/

Pfannenberg GmbH
Werner
D -21035 Hamburg - Deutschland
Tel. +49 40 / 73412-0
Fax +49 40 / 73412-101
mail@pfannenberg.com
www.pfannenberg.com

Um dieses Dokument in weiteren Sprachen, besuchen Sie bitte www.pfannenbergusa.com

Inhaltsverzeichnis

Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise.....	Error! Bookmark not defined.
Typenschild.....	Error! Bookmark not defined.
Allgemeine Information	Error! Bookmark not defined.
Empfangen und Auspacken Einheit	Error! Bookmark not defined.
Geräteabmessungen / Gewichte.....	Error! Bookmark not defined.
Installation	Error! Bookmark not defined.
Fluid Connections	Error! Bookmark not defined.
Fluid / Qualität	Error! Bookmark not defined.
Elektrische Anschlüsse	Error! Bookmark not defined.
Ausrüstung Inbetriebnahmeverfahren.....	Error! Bookmark not defined.
Instandhaltung	Error! Bookmark not defined.
Controller Anleitung	Error! Bookmark not defined.
Fehlerbehebung	Error! Bookmark not defined.
Anhang	Error! Bookmark not defined.
Kennlinien - 4HM96 = EB 90, 150, 220 2HM56 = 30 EB 60	Error! Bookmark not defined.
Beispiel für die Geräte Logblätter	Error! Bookmark not defined.

Garantieinformationen




Die Herstellergarantie deckt das Materialdesign und die Qualität während der ersten 12 Monate ab Lieferdatum zu starten. Innerhalb dieser definierten Zeit unsere Gesellschaft wird entweder zu reparieren oder ersetzen, alle Teile, die auf der alleinigen Meinung des Anbieters, haben Qualitätsprobleme verursacht, die nicht eine Folge von schlechter Wartung sind, Unerfahrenheit der Betreiber, fehlerhafte Installation oder Ausfälle, die aufgrund verursacht werden diese Anweisung wurde nicht gefolgt. Diese Garantie umfasst nicht die Kosten, Reisezeiten und Reisekosten im Zusammenhang mit unseren Technikern bei ihrer Anwesenheit beim Kunden ab Werk erforderlich ist. Diese Aufwendungen werden vollständig als Arbeitszeit in Rechnung gestellt. Der Kunde hat nicht das Recht, eine Rückerstattung von unserer Gesellschaft für die Zeit Anspruch, während die die Maschine inaktiv bleiben soll, im Zusammenhang mit Reparaturen. Keine Rückerstattung wird für Ausgaben, Schäden anerkannt werden, entweder direkt oder indirekt, die ein Ergebnis der oben genannten sind.

Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise

Es wird nur von qualifiziertem Personal erlaubt, dieses Gerät zu installieren und zu betreiben, und / oder Wartungsarbeiten durchführen. Alle Sicherheit in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen zu beachten. Nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung, Vorschriften der örtlichen Stromversorgung Behörden sowie alle spezifischen Sicherheitshinweisen für Geräte sind zu beachten. Die Nichtbeachtung dieser Beachtung kann zu Verletzungen und / oder Tod, und werden alle Herstellergarantien abubrechen. Dieses Dokument sollte in einem sicheren Bereich gespeichert werden, leicht zugänglich in der Nähe von Einheitsorttabelle Referenz durch qualifiziertes Personal.

Aufmerksamkeit:

In diesem Handbuch werden die folgenden Symbole erscheinen in regelmäßigen Abständen wichtige Informationen hervorzuheben. Lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig und die notwendigen Schritte, um diese Anweisungen zu befolgen

-  Dieses Symbol zeigt an gefährlichen Situationen, die zu schweren Verletzungen oder in einigen Fällen zum Tod führen kann.
-  Dieses Symbol zeigt an potenziell gefährlichen Situationen und wenn sie nicht vermieden zu leichten Verletzungen führen kann.
-  Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen und soll in vollem Umfang vor Betriebsmittel zu verstehen.

Proper Feldverdrahtung und Erdung erforderlich

Alle Feldanschlüsse müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Nicht ordnungsgemäß installierte elektrische Leitungen in Brand oder Stromschlag Gefahren führen kann. Folgen Sie korrekte Verdrahtung Richtlinien gemäß den Empfehlungen des Herstellers, NEC und lokale / Zustand elektrischen Codes. Unsachgemäßes Verhalten könnte zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) Pflicht

Installation und / oder Wartung dieses Gerät in Kontakt mit elektrischer, mechanischer, Temperatur und chemischen Gefahren führen kann. Alle Mitarbeiter der Wartung des Gerätes müssen geeignete PSA tragen, wie von den lokalen / Staat / nationalen Vorschriften empfohlen. IMMER siehe MSDS Dokumente und OSHA Richtlinien für die richtige PSA Anforderungen an geeignete.

Gefährliche Procedures

Wartung und Fehlerbehebung in diesem Handbuch empfohlenen Praktiken könnten in der Exposition gegenüber potentiellen Gefahren entstehen. Befolgen Sie alle Lockout / Tagout Verfahren alle elektrischen Leistung zu gewährleisten (einschließlich Remote Es ist möglich, dass es mehrere elektrische Versorgungsanschlüsse an diesem Gerät sind. Nur qualifiziertes Personal darf diese Geräte bedienen. Die Nichtbeachtung dieser Verfahren, kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Operative Gefahren

Während des ordnungsgemäßen Betrieb dieses Gerätes können Gefahren für das Personal in Gerätebereich vorhanden sind. Extreme Vorsicht ist geboten, wenn in der Nähe von Geräten und dem Zugang zur Ausrüstung beschränkt werden sollen. Einheit sollte nie mit Geräten Wache oder Zugangsplatten entfernt betrieben werden. Einige Betriebs Gefahren beinhalten, jedoch nicht darauf beschränkt:

- Der Kontakt mit Kühlgas und Öle
- Der Kontakt mit heißen / kalten Oberflächen und Rohren
- Der Kontakt mit rotierenden Maschinen
- Airborne Schmutz von Lüfterdreh
- Kontakt mit falschen elektrischen Anschlüssen
- Kontakt mit Glykol-Wasser-Gemisch

Typenschild

Die Einheit Typenschilder sind an der Außenfläche der Einheit aufgebracht. Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Gerätes in der Nähe der Fluidanschlüsse befinden. Zusätzliche Typenschilder sind innerhalb des Schaltschranks angeordnet und mit dem Dokumentenpaket eingehalten werden. Die folgenden Informationen sind auf dem Typenschild enthalten:

- Einheit Teilenummer und Beschreibung
- Seriennummer
- Lage Herstellungs
- Minimum / Maximum-Umgebungsbedingungen
- Minimum / Maximum Betriebsbedingungen
- Die elektrischen Daten der Hauptkomponenten
- Die elektrischen Daten der Einheit (Spannung, Phase, Frequenz, FLA, MCA und MOP)
- Tanklagerkapazitäten und Stückgewicht
- Zertifizierungen

Der elektrische Steuerschrank hat zusätzliche Informationen auf dem Typenschild an das Gehäuse verkleidete Tür geklebt.

Allgemeine Information

Die Geräte sind entworfen, um eine primäre Prozessschleife zum Kühlen einer Standard Der Primärkreislauf ist so ausgelegt Glykol / Wasser Die primäre Prozessschleife wird aus dem Kühlkreislauf über eine gelötete Plattenwärmetauscher isoliert. Die primäre Prozessschleife Fluid wird durch eine Prozesspumpe umgewälzt und hat einen integrierten Speicher. Der Kältemittelkreislauf besteht aus einem Kompressor (Scroll oder hin. Zusätzlich gibt es Sicherheitsschalter im gesamten System installiert Betreiber von Betriebsprobleme aufmerksam zu machen. Die gesamte Einheit wird durch eine digitale Steuerung mit Anzeige gesteuert, die visuelle Ablesung der Systemtemperaturen und ermöglicht die Einstellung des Sollwertes liefert. Der Sollwert steuert die Temperatur des Wassers, das Gerät an der primären Prozessschleifenschaltung zu verlassen.


Zubehör


Technische Daten- Die Firma ist auf der Vorderseite dieses Dokuments befindet.

Empfangen und Auspacken Einheit

Bei der Auslieferung des Gerätes, überprüfen Sie die Verpackung für ein Zeichen von außen Transportschäden. Benachrichtigen Reederei und Pfannenberg-Fabrik, wenn irgendeine Einheit Schaden vermutet wird. Schäden sollten Bilder und Träger des Lieferbeleg dokumentiert werden.

Entfernen Sie Verpackung so schnell wie möglich nach der Lieferung und überprüfen Einheit für verdeckte Schäden. Sollte ein Schaden gefunden wird, stoppen Auspacken und Schäden dokumentieren. Kontakt Versandträger und Pfannenberg Fabrik sofort Schaden zu melden. Einheiten in der Schifffahrt beschädigt niemals ohne Erlaubnis von der Fabrik Service

 **Geschultes Personal der richtigen Hebe Geräte mit einem Tragfähigkeiten verwenden soll dieses Gerät in der endgültige Position zu installieren. Aufzugsanlagen nur von der Basis oder installierte Hebeösen Schäden zu vermeiden. Vermeiden Sie plötzliche Bewegungen, die den Rahmen und die internen Komponenten beschädigen können. Während der Installation darauf zu achten Gerät nicht herunterfallen kann getroffen werden, oder Kippen der Gefährdung von Mensch oder Umwelt zu verhindern.**

 **Einheitsspeicher** - Lagern Sie das Gerät in einem trockenen, sicheren Bereich. Nicht in dem Zugriff durch nicht qualifiziertes Personal.
Einheit sollte bei Umgebungstemperaturen gelagert wird im Bereich von -17°C to 40.5°C

Geräteabmessungen / Gewichte

Bitte beziehen Sie sich auf die allgemeine Anordnung (in Dokumentenpaket) für Geräteabmessungen zeichnungsMontageLochStellen und Gewichte. Dokumentenpaket in befindet sich auf der Oberseite des Gerätes an Lüfterhaube befestigt.

Installation

Stiftung

Dieses Gerät eignet sich für den Innen

Die Ausrüstung sollte der Unterstützung der Betriebsmasse der Einheit, auf einem starren, festen Base von ausreichender Stärke angeordnet werden. Einheiten richtig Tragkonstruktion und installiert Ebene innerhalb $\frac{1}{4}$ Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Probleme, die aus einer nicht ordnungsgemäß installierte Einheit oder falscher Grundstruktur führen.



Geräte Auftragnehmer ist die Installation für die ordnungsgemäße Installation verantwortlich.

Ort

Die Ausrüstung sollte in einem gut belüfteten Bereich befindet, die um das Gerät für ausreichende Luftzirkulation ermöglicht und von Wärmequellen sowie direkte Sonneneinstrahlung. Dieses Gerät ist so konzipiert, in einer Innen Umgebungstemperaturen sollten nicht die empfohlene Temperaturen überschreiten auf dem Typenschild angegeben. Gerät kann nicht richtig funktionieren, wenn die Umgebungstemperatur die empfohlenen Werte überschreitet. Wenn möglich, in der Nähe des Prozesses, um Lastverluste entlang der hydraulischen Verbindungsleitungen zu vermeiden. Es ist möglich, dass die internen Komponenten Oberflächenkondensation während des Betriebes von den Umgebungsbedingungen auf Basis herzustellen. Ein Mechanismus für diese Kondensation Handhabung sollten Schäden oder unsicheren Bedingungen zu verhindern, implementiert werden.

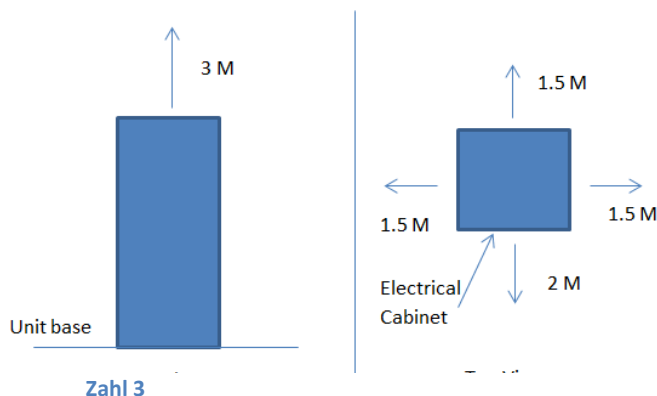


Während der Ausrüstung Betrieb entwickelt die Flächeneinheit kann Wasser in der Nähe der Basiseinheit steht. Gutes Schuhwerk soll gegen Abrutschen getragen wird, fällt oder Verletzung.




Geräte und Maschinen sind in Räumen mit einer Mindestbodenfläche von 150 m² und Mindestvolumen von 315 m³ installiert werden. Für Räume kleiner als die Mindestwerte, eine Not

Uneingeschränkte freie Fläche ist auf allen Seiten erforderlich ist (einschließlich der oben) der Einheit entsprechenden Zugang von Service Siehe Abbildung # 1 für Mindestabstand Anforderungen.




Umzug / Lifting

Siehe Allgemeine Anordnung Zeichnung (in Dokumentenpaket) für typische Stückgewichte. Nach der endgültigen Positionierung des Gerätes, überprüfen die internen Verbindungen für Schäden, die während des Transports entstanden sind.

 **Schwere Ausrüstung** - Verwenden Sie nur genormtes Geräte, die von Hebe das volle Gewicht der Einheit und Zubehör geeignet ist. Gerät kann nur durch die Basis unter Verwendung von Gabelstapler (oder ähnliches Gerät) oder von oben mit installierten Hebeösen und richtige Kopfhebevorrichtungen angehoben werden. Failure richtige Hebezeuge zu verwenden und / oder Technik zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

Fluid Connections

 **wichtig** - Flüssigkeit connecten sollte durch elektrische Verbindungen zuerst, gefolgt zusammengebaut werden.

 * **Wichtig** -Ein externer Filter ist für die Verwendung empfohlen Feststoffe zu filtern, die in der Kühlwasserversorgung vorhanden sein können. Mindestens # 60 mesh (US-Standard) empfohlen.

Standard Geräteanschlüsse sind NPT weiblich, Stil. Beziehen sich auf das Flussschema (im Dokument Geeignetes miteinander verbundene Schläuche und Rohr bewertet für die Systemdrücke und gemäß den örtlichen / state Verordnungen. Kontakt Pfannenberg Fabrik für Hilfe, wenn nötig.


 Fluidverbindungen sollten durch geschultes Personal und kenntnisreich in der richtigen Sanitär Falsche Flüssigkeitsanschlüsse können Schäden am Gerät und / oder fehlerhafte Ausrüstung Betrieb verursachen.

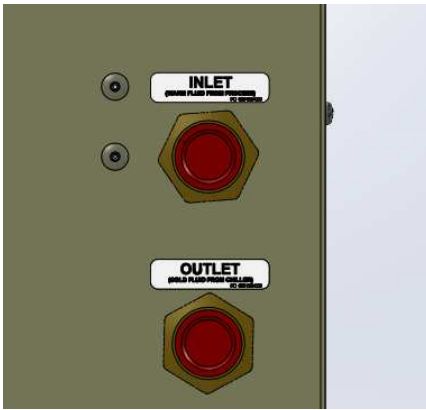
Figure # 2 & # 3 zeigt eine detaillierte Ansicht der Geräteanschlusspunkte. Die Verbindungs Etiketten beziehen sich auf Fluidströmung als nur an der Einheit verwiesen. Die Anschlüsse sind wie folgt:

Prozess Out / Outlet - Dies ist mit dem Einlass des zu kühlenden Gerätes verbunden

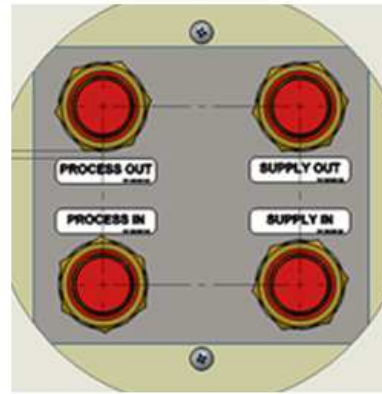
In Prozess / Inlet - Dies ist mit dem Ausgang des zu kühlenden Gerätes verbunden

* **Versorgungs Out** - Dies ist mit der Rücklaufseite der Flüssigkeit verbunden, die zum Kühlen des Kälteprozesses verwendet wird

* **Versorgung In** - Dies ist mit der Versorgungsseite der Flüssigkeit verbunden, die zum Kühlen des Kälteprozesses verwendet wird. Filter bei Bedarf hinzufügen



Zahl 4



Zahl 3



Alle Kühleinheiten wird eine Restmenge auf 50% Propylenglykol / 50% Wasser Es soll verwendet werden, wenn Versand Stecker entfernen, da Flüssigkeit aus dem System austreten kann. Augenschutz benutzen, wenn das Gerät zu installieren.



Das Gerät wurde möglicherweise entwickelt, um ein Wenn Verbindungsrohre höher als der Tankfüllstands angeordnet sind, kann Fluid während der Zeiten zu dem Kühler zurück ablaufen, wenn die Einheit nicht in Betrieb ist, wodurch der Speichertank überläuft. Rohrleitungsanschlüsse sollten diese Situation zu beseitigen, durch die Verwendung von Ventilen oder anderen Mitteln gestaltet werden. Consult enthalten Ablaufdiagramm, um zu bestimmen, ob das System geöffnet oder geschlossen ist. Kontakt

Fluid / Qualität



Konsultieren Sie einen lokalen Wasseraufbereitung Profi, die Informationen über die Wasserbehandlungsmöglichkeiten und Anforderungen zur Verfügung stellen kann.

Verwendung von Flüssigkeiten zu betreiben, bestehend aus 100% destilliertem Wasser oder eine Mischung von Glycol (bis zu 50 Vol Factory Darüber hinaus wird die Konzentration der Glykollösung, die Kapazität der Kühlanlagen auswirken. Für Fragen oder Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte die Pfannenberg Fabrik.



Nur (Ethylen oder Propylen) glykol, konstruiert für kommerzielle Wärme D) NICHT Kfz-Frostschutzmittel verwenden! Die Inhibitoren in Automobilfrostschutzmitteln verwendet wird, können schnell abzubauen und um den Abbau der Kühlmittelbasis (Glykol) zu beschleunigen; sowie Korrosion in einem System fördern. Silicate in Automobilfrostschutzmantel Wärmetauscher verwendet, in reduziertem Wärmeübergang zur Folge hat. Außerdem können Silikate gelieren, wodurch Verschmutzung und Verstopfung eines Systems. Verwendung dieser Art von Frostschutzmittel werden alle Herstellergarantien erlöschen.



Glykol (Ethylen oder Propylen) kann gefährlich für die Umwelt, Tiere und Menschen sein. Die richtige PSA und Handhabungstechniken sollten von entsprechend geschultem Personal pro örtlichen Vorschriften und durchgeführt folgen. Flüssigkeitslecks oder bei Leckagen sofort und nicht erlaubt gereinigt werden, um kommunale Abwassersysteme oder natürliche Wasserscheiden zu fließen.

Frostschutz:

Das Verhältnis von Glykol zu inhibierten Wasser sollte ausreichend sein, um den niedrigsten


Betriebsumgebungsbedingungen zu verhindern, Gefrieren, plus einem Sicherheitsfaktor von 10 Grad Fahrenheit. Die Glycol

Korrosionsschutz:

Glykol Diese Additive werden die Ausrüstungskomponenten und Fluidkreislauf vor nachteiligen Wirkungen hydraulischen schützen. Konsultieren Sie die technischen Informationen oder eine Wasseraufbereitungs Gewerbetreibenden Glykol Hersteller, um eine korrekte Inhibitoren zu gewährleisten werden in der gewählten Glykollösung enthalten sind.


Wasserqualität


Die Wasserqualität der Flüssigkeiten hat auch einen wichtigen Einfluss auf Einheit Kapazität und Langlebigkeit. Wenn die Hydronikkreislauf Füllung, beachten Sie bitte die folgenden Schritte aus:

 Verwenden Sie keine de-ionisiertes Wasser ohne Zustimmung der Fabrik. beeinflussen Ausrüstung Garantien kann diese Art von Flüssigkeit verwendet wird.

- Verwenden nur destilliertes Wasser oder ein Glykol / Wasser-Gemisch (maximal 50% bis 50% nach Volumen)
- Verwenden Sie nur sauberes Wasser, frei von verunreinigenden Materialien oder Chemikalien. Verwenden Sie Wasserfilter nach Bedarf.
- Nicht in biologische, Bakterien und Algen Kontamination.
- Mindestwasserqualitätsstufen:
 - Ph.-Ebene: 7 bis 9
 - Härte: <5 ° dH
 - Leitung: <50 us / cm
 - Chlorid: <20 mg / l

Elektrische Anschlüsse

 **Gefährliche Spannung** - Dieses Gerät erfordert Feld angeschlossene elektrische Verdrahtung von zertifizierten Fachpersonal. Befolgen Sie alle Sicherheitsverfahren. Eine falsche elektrische Verbindungen können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen. Bringen Sie alle elektrischen Versorgungsanschlüsse gemäß allen lokalen Gesetze, Industriestandards und Bauvorschriften.

 Verwenden Sie ausschließlich Kupferleiter Failure richtigen Leiter benutzen Geräte beschädigen könnte.

Allgemeine Empfehlungen:

Diese Einheit muss elektrisch im Bereich von anderen verbunden werden. Nur entsprechend geschultes und kompetentes Personal sollte elektrisch erlaubt werden, um das Gerät zu installieren. Die gesamte Verdrahtung muss die örtlichen / staatliche Vorschriften sowie den National Electrical Code (NEC.) Feld und Einheit Schaltpläne einhalten kann als Richtlinie für die Elektroinstallation in dem Dokumentenpaket und verwendet zu finden. Minimumschaltung ampacity und empfohlene Sicherungsgröße kann auf der elektrischen Schalt, Typenschild und / oder elektrische Einschließung Typenschild. Es ist ratsam, einen Zweigschutzschalter, stromaufwärts von der Einheit Speisekabel zu installieren. Prüfen, ob die

Eingangsspannung und die Frequenz der Stromversorgung zu den Spezifikationen entsprechen, auf das Typenschild des Geräts und / oder elektrischen Schaltplan. Stellen Sie sicher, dass das System ausreichend geerdet.

Spannung Einschränkungen:

460V / 60Hz / 3Ph - (Spannung +/- 5%)
400V / 50Hz / 3Ph - (Spannung +/- 5%)

Ausrüstung Inbetriebnahmeverfahren



Einheit Inbetriebnahme darf nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden. Eine falsche Startprozeduren zu Verletzungen führen könnten, Systemschäden und / oder Sachschäden

Um eine Einheit richtig Inbetriebnahme, sollten die folgenden Schritte durchgeführt werden:

22. Schalten Hauptschalttafel Schalter und alle Leistungsschalter in die AUS-Position. Proper Lockout / Tagout Verfahren verwendet werden.
23. Entfernen Sie Zugang Schrauben an allen Seitenplatten (Menge von vier (4) Schrauben pro Platte, die Menge von vier (4) Platten.) Set Platten zur Seite in Bereich, in dem das wird vor Beschädigung geschützt werden.
24. Überprüfen Sie alle internen Hydraulikanschlüsse (Klemmen und Armaturen), die während des Transports gelöst werden.
25. Überprüfen Sie die externen Hydraulikanschlüsse (Klemmen und Armaturen) und sicherzustellen, dass korrekte Schläuche angeschlossen. Bestätigen Sie alle Verbindungen korrekt sind gemäß den Fließschemadiagramm und Anschluss Etiketten.
26. Nehmen Sie das Gerät Einfülldeckel (siehe Zahl # 4) von an der Oberseite des Geräts befindet (weiß oder schwarz Kunststoff.)



Zahl 4

27. Füllvorgangs Schleifenbehälter mit Wasser

28. Gerät austauschen Einfülldeckel.



Zahl 5 - Maximale Wasserstand

29. Ausstattung Stromzufuhrkabel sollten durch das Gehäuse Knockout (Vorder

30. Bestätigen Einheit
31. Einschalten elektrische Hauptversorgung am Leistungsschalter-Panel.
32. Installieren Sie die obere Zugangsplatten (links und rechts) und Hand ziehen Sie alle Schrauben (vier (4) pro Abdeckung)
33. Schalten Sie Geräte trennen zu ON. Trennschalter befindet sich auf Schaltschrank befindet, und ein Messer Stil oder Dreh trennen sein. Einheit Display zeigt aktuellen Fluidsollwert (Lower amber Anzeige) und aktuelle Fluidtemperatur (obere rote Anzeige.)



Gefährliche Spannung - **Gerät ist nun elektrisch erregt. Die Komponenten (Ventilator, Kompressoren, Pumpen, etc.) können jederzeit beginnen. Greifen Sie nicht in Chiller Rahmen aus irgendeinem Grund**

34. Bestätigen Pumpe startet und Rotation korrekt ist (beachten Sie die Kühlgebläse an der Pumpe), und Wasser wird durch die Einheit fließt. Wenn Pumpendreh falsch ist, drehen Einheit Schalten Sie elektrische Leitungen 2 und 3 im Gerät elektrische Platte und Wiedereinschalten Ausrüstung. Überprüfen Pumpendreh wieder ein und bestätigen Sie es in der richtigen Richtung gemäß Pfeil Etikett auf Pumpe Motorhaube arbeitet.
35. Bestätigen Lüfter startet und Rotation korrekt ist und Luft aus der Einheit fließt. Wenn Lüfterdreh nicht korrekt ist, drehen Einheit Schalten Sie elektrische Leitungen 2 und 3 im Gerät elektrische Platte und Wiedereinschalten Ausrüstung. Überprüfen Lüfterdreh wieder ein und bestätigen Sie es in der richtigen Richtung gemäß Pfeil Etikett auf Pumpe Motorhaube arbeitet.



Gefährliche Spannung -

36. Während Wasserkreislauf fließt, sicherzustellen, dass die richtigen Flüssigkeitsstand aufrechterhalten wird und ggf. Füllreservoir auf den richtigen Pegel.
37. **nur für wassergekühlte Einheiten**
38. Führen Sie eine zweite visuelle Inspektion der Hydronikkreislauf und alle Anschlüsse auf Dichtigkeit zu überprüfen.
39. Installieren Sie RE- die unteren Zugangsplatten (links und rechts) und Hand ziehen Sie alle Schrauben (vier (4) pro Abdeckung)
40. Um Fluidsoll einstellen - Controller-Informationen in Dokumentenpaket sehen
41. Nach ordnungsgemäßer Installation ist das Gerät selbstregulierend.
42. Kontakt Pfannenberg Fabrik mit Fragen oder Bedenken

Ausrüstungsoptionen

Folgende Optionen sind für die Kältemaschine der Serie EB verfügbar:

- Heißgas-Bypassventil
- Interner hydraulischer Bypass
- Tankfüllstandsschalter
- Remote-Anzeigefeld

Bei Fragen zur Bedienung oder Funktion der oben genannten Optionen wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen Standort in Pfannenberg oder rufen Sie uns an unter + 49 40/73412-0

Instandhaltung



Wartungsarbeiten sollten nur von qualifizierten, kompetenten und geschultem Personal durchgeführt werden. Ein unsachgemäße Wartungsarbeiten können zu Verletzungen, System



Gefährliche Spannung - Vor der Durchführung der Wartung der Ausrüstung trennen Versorgungsspannung an dem Hauptschalter und verwenden richtige Lockout / Tag out Verfahren zum elektrischen Schutz.

General

Die Wartung wird helfen, eine gut funktionierende Einheit zu versichern und Lebensdauer der Geräte zu verlängern. Empfohlene Wartungsmaßnahmen und Inspektionen sollten in regelmäßigen Abständen oder als Betriebsbedingungen erfordern erfolgen. Kontakt Pfannenberg Fabrik mit allen Wartungsfragen.

Empfohlener Wartungsplan

Installation

- Aufbaupersonal ein Systemereignisprotokoll beginnen, vor Ort in der Nähe von Geräten in einem sicheren Bereich zu bleiben, die Chronik aller Service Alle Kältemittel Informationen und Aktivität sind im Protokoll enthalten sein. Gerätebesitzer ist verantwortlich, das Protokoll zu halten. Ein Beispiel für log Blatt in im Anhang dargestellt.

Wöchentlich

- Sichtkontrolle des Flüssigkeitsschauglas. In Flüssigkeiten (richtige Mischung) nach Bedarf.
- Sichtkontrolle für die Fluidlecks um Unterseite der Einheit und externe Schlauch / Rohrverbindungen
- Überprüfen Sie Einheit für irgendwelche wahrnehmbaren, ungewöhnliche Geräusche, wie Pumpen Vibration oder Reiben

Monatlich

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Elemente, füllen Sie auch die folgenden

- Überprüfen Kühlflüssigkeit Außenfilter (falls vorhanden) und reinigen oder bei Bedarf ersetzen.
- Luftfilter prüfen und reinigen (falls erforderlich) mit Wasser aus Niederdruckschlauch zu spülen.
- Überprüfen Glykol
- Entfernen Sie Access

- Überprüfen Sie Schläuche Schellen auf festen Sitz und nachziehen

Controller Anleitung




Anzeigen






Obere Ziffern (rote Farbe): Solltemperatur
Diese Ziffern zeigen

Niedrigere Ziffern (gelbe Farbe): Versorgungswassertemperatur
Diese Ziffern sind leer, wenn sich das Gerät im Standby









Icons des Displays



Symbol	Bedeutung
°C	EIN, wenn die Anzeige visualisiert eine Temperatur oder einen Druck
	Auf wenn das Display visualisiert die RTC, Arbeitszeiten usw.
	Auf blinkt im Alarmfall
menu	Auf im Menü Visualisierung
	Auf wenn Heizungen aktiviert
Flowl	Auf blinkend

Symbol	Bedeutung
	Ein, wenn der Regler im Heiz
LP HP	Auf bei Niederdruckalarm oder Hochdruckalarm
	Auf wenn Open-Collector-Ausgang ist aktiv
	On - Kompressoren aktiv Blinkt
	On - Fan ist aktiv
	On - Pumpe ist aktiv

Keys

	<p>Drücken Sie im Menü gelangen Drücken und halten (etwa 3 Sekunden), um die Uhrzeit einzustellen</p>		<p>Drücken und loslassen alle Sonden visualisieren konfiguriert Im Programmiermodus scrollt es die Parameterliste Bei der Programmierung erhöht Modus den Wert der Parameter.</p>
	<p>Drücken Sie den Sollwert sichtbar zu machen. Drücken und loslassen 2 mal: 1. Mal sichtbar gemacht wird, um den Sollwert (der Wert des Parameters) wird 2. Mal die reale Sollwert visualisiert (bei Energieeinsparung, Dynamische Sollwert oder eine Funktion für Geräte ohne Wasserspeicher sind enebled) Drücken und halten Sie den Sollwert zu ändern Drücken Sie während der Programmierung der Parameter: - Eingabe in Parameter Modifikation - Alarmanzeige: Drücken Sie zum Zurücksetzen die Alarme</p>		<p>Drücken und loslassen alle Sonden visualisieren konfiguriert Im Programmiermodus scrollt es die Parameterliste Im Programmiermodus verringert den Wert der Parameter,</p>
	<p>Schieben und alte ein</p>		<p>Drücken und halten, um Ein</p>

Tastenkombinationen

	<p>Drücken und halten Sie die Parameter</p>
	<p>Push-to-Ausgang auf die Programmierparameter Drücken und halten Sie die manuelle Abtauung aktivieren</p>

Anzeigebildschirme

Normaler Betrieb



Alarmbildschirm



Wenn das Gerät einen Alarm erfasst, zeigt die untere Anzeige den Alarmcode zu sondieren Wert alterniert. Das Alarmsymbol (Δ) Ist auf zu blinken.

Im Falle von Hochdruckalarm (HP), Niederdruckalarm (LP) oder Strömungswächter (Flow!), Sind spezielle Symbole auf.

Standby-Bildschirm




Zum Schweigen bringt die Summer

Automatisch: Kurz nach der Alarmzustand wiederhergestellt wird.


Manuell: drücken und einen des Schlüssels freizugeben; der Summer gestoppt, auch wenn der Alarm noch aktiv ist.

Start / Stop-Chiller

Drücken Sie  Taste für 3 Sekunden

Das Symbol  blinkt 3 Sekunden, wenn die Steuerung / auszuschalten auf wartet.

Stand-By-Funktion

Wenn die Steuerung funktioniert, ist es möglich, sie in std  oder  Schlüssel.

Im Stand

- Display-Sonden Wert Pfeiltasten.
- Anzeige und den Sollwert ändern.
- Geben Sie die

Menüfunktion

Besuchen Sie das

- Anzeige und die aktiven Alarmer zurückgesetzt.
- Anzeige und Reset-Arbeitszeit von Kompressoren und Wasserpumpen
- Anzeigeverzögerungszeit zwischen zwei Abtauzyklen

Während der Menübedienung ist das

Der Zugriff auf das Menü

Drücken und Loslassen der  Schlüssel. Das Menüsymbol aktiviert ist.



Verlassen Sie das Menü

Drücken und Loslassen der  Taste oder die Zeit abzuwarten.

Das Menüsymbol verschwindet.




Wie die Alarmereignisse anzeigen



Geben Sie das



4. Benutzen  oder  Tasten
5. Drücken und Loslassen der Taste
6. Benutzen  oder  Tasten, um die Alarmliste zu scrollen.

So beenden Sie die Funktion Das







Wie ein Alarmereignis Zurücksetzen

- 7) Geben Sie die Funktion
- 8) Benutzen  oder  Tasten, um das
- 9) Drücken und Loslassen der  Taste das untere Display zeigt den Alarmcode.
- 10) Untere Anzeige zeigt den Alarmcode.
Oberer Display zeigt

Benutzen  oder  Tasten, um die Alarmliste zu scrollen.










- 11) drücken  Schlüssel, wenn nach einer gewissen Zeit der Auslese bewegt zum nächsten Alarm.
- 12) Zum Verlassen des Funktionsmenü drücken und loslassen  Taste oder die Zeit abwarten.
Das

Wie Sie das Alarmprotokoll sehen


6. Geben Sie die Funktion
7. Benutzen  oder  Tasten
8. drücken  Schlüssel: Die untere Anzeige des Alarmcode zeigt, durch die fortlaufende Nummer, gefolgt zeigt die obere Anzeige
9. Mit  oder  blättern, um die Alarmliste.
10. Zum Verlassen ALOG Funktion Push  Taste oder warten wird die Zeitverzögerung abgelaufen.

Speicherkapazität 50 Alarm in einer FIFO Jeder neue Alarm wird an die Stelle des ältesten Alarm in der Liste enthaltenen nehmen (das Auslesen von der ältesten zur neuesten bestellen).

Wie Sie das Alarmprotokoll Zurücksetzen



11. Geben Sie die Funktion
12. Benutzen  oder  Tasten
13. drücken  Schlüssel.
14. Benutzen  oder  Tasten zeigt die obere Anzeige
15. drücken  Schlüssel und dann das Passwort Wert eingeben mit  oder  Tasten; bestätigen den Wert drückt  Schlüssel.
16. Die

Wie man den Sollwert anzeigen

Drücken und Loslassen der  Schlüssel.

Untere Anzeige zeigt: „Einstellpunkt Kühler; Die obere Anzeige zeigt den Wert an.














Wie der Sollwert ändern

17. Drücken und halten
18. Der Sollwert blinkt.
19. Benutzen  und  zu erhöhen oder um den neuen Wert zu verringern.
20. Drücken und loslassen

Remote ON / OFF

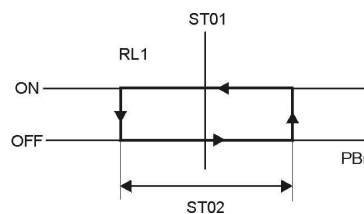
Als Standardkühlern im Standardmodus eingestellt sind im Standalone Der Kühler kann nur eingeschaltet werden / Ausschalten der Onboard Der Kühler verfügt über Remote On / Off Siehe Einheit elektrisches Schema und verbindet Verdrahtung an den entsprechenden Klemmen. Kontakt Pfannenberg-Service bei allen Fragen

Wie der Parameterwert für Remote












- 9) drücken und halten  für 5 Sekunden das Gerät im Standby
- 10) Drücken Sie  und  gleichzeitig und 5 Sekunden lang gedrückt.
- 11) Auf dem Display wird Drücken Sie  bis die Anzeige
- 12) Drücken Sie . Drücken Sie  bis auf dem Display Aktuelle Wert sollte
- 13) Drücken Sie  Die Polarität Einstellung (Werkswert ist 0) blinkt. Benutzen  und  einzustellen Wert.
- 14) Drücken Sie  die neue Einstellung an seinem Platz zu verriegeln.
- 15) Drücken Sie  und  gleichzeitig und halten das Programm zu beenden
- 16) drücken und halten  für 5 Sekunden Standby

Kompressorregulierung in Chiller

Einzel Kompressor













Ändern Sie die Frequenz des eingehenden Netz 50Hz / 60Hz

6. Halten Sie die  und  zur gleichen Zeit, bis die Anzeige ändert (5 sec) auf
7. Benutzen  bis auf dem Display erscheint drücken . Display erscheint
8. Drücken  bis die Anzeige  Schlüssel. Anzeige erscheint
0 = 60 Hz-Betrieb, 1 = 50 Hz Betrieb
9. Um Wert zu ändern, drücken  oder . Drücken Sie  Schlüssel Wert eingeben
10. Zum Beenden - Halten Sie die  und  zur gleichen Zeit, bis die Anzeige der Änderungen (5 sec) und Sollwert wird erneut angezeigt

Alarmcode Beschreibung



Code	Symbol	Beschreibung	blockierte Ausgänge	rücksetzen
P1		Pb1-Sonde (Kaltwasser-Austrittstemperatur.) Defekt	Kompressor und Lüfter	automatisch
P2		Pb2 Sonde (Saug Temp.) Fehlerhaft	Kompressor und Lüfter	automatisch
P3		Pb3 Sonde (Anti-freeze-Sensor) defekt	Kompressor und Lüfter	automatisch
P4		PB4 Sonde (Umgebungstemp.) Defekt	Kompressor und Lüfter	automatisch
A01	HP	Hohe Kühlmitteldruck	Verdichter und Lüfter (nach 60 sec.)	Handbuch - Nach (AL10) Ereignisse pro Stunde
A02	LP	Niedriger Kältemitteldruck	Kompressor und Lüfter	Handbuch - Nach (AL02) Ereignisse pro Stunde
A03		Niedrige Kaltwasseraustrittstemperatur.	Keiner	automatisch
A04		Frostschutzmittel (Kältemittel	Kompressor und Lüfter	Handbuch - Nach (Ar06) Ereignisse pro Stunde
A05		Hochtemperatur (Kaltwasseralarm)	Verdichter und Lüfter (nach 60 sec.)	Handbuch - Nach (AL10) Ereignisse pro Stunde
A06		Niedrige Temperatur (Kaltwasser-Alarm)	Verdichter und Lüfter (nach 60 sec.)	Handbuch - Nach (AL06) Ereignisse pro Stunde
A07		Frost (Kaltwasseralarm)	Kompressor und Lüfter	Handbuch - Nach (Ar06) Ereignisse pro Stunde
A08	Flow!	Kaltwasser-Vorlauf	Compressor & Pump	Handbuch Reset nach (AL07) Verzögerung
A11		Kondensatorlüfter Wärmeschutzalarm	Kompressor und Lüfter	Handbuch

A16		Hochtemperatur-Verdampfer Wassereintritt	Kompressor	automatisch
A17		Kaltwasserpumpe thermische Überlastung	Compressor & Pump	Handbuch
EE		EEPROM-Fehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	Handbuch
ACF1		Konfigurationsfehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	automatisch
ACF2		Konfigurationsfehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	automatisch
ACF3		Konfigurationsfehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	automatisch
ACF4		Konfigurationsfehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	automatisch
ACF5		Konfigurationsfehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	automatisch
FErr		funktionierende Fehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	Handbuch
AFr		Eingangsleistung Frequenzfehler	Kompressor, Ventilator und Pumpe	automatisch
ALOC	Flow!	Allgemeiner Alarmeingang (stoppt Kühler)	Kompressor, Ventilator und Pumpe	Handbuch - Nach (AL20) Ereignisse pro Stunde. Reset nach (AL22) Verzögerung
Block	Flow!	Allgemeiner Alarmeingang (Signal nur)	Keiner	automatisch

Fehlerbehebung

Die Informationen in dieser Tabelle gezeigt werden, für das autorisierte Service Befolgen Sie alle elektrischen Vorschriften, wenn Arbeiten am Gerät, basierend auf gültigen Gesetzen der Länder waren die Einheit platziert ist.

Ausrüstung		
Problem	Ursac	Mögliche Korrekturmaßnahmen
Das Gerät startet nicht	No Versorgungsspannung	check die Hauptversorgungsspannungsleitung
	Controller nichtt Arbeits	Inspect die Verbindung, überprüfen und die Parametereinstellungen korrigieren und wenn kein Fehler vorliegt, ersetzen Sie den Controller,
	Remote-Start / Stopp-Verbindung	Check-Fernbedienungen Start / Stopp-Parameter, elektrische Verbindungen und / oder Fernkontakt
	Falsche Erdung	Kontrollieren Sie, ob Gerät machen ordnungsgemäß geerdet
Einheit läuft, Prozesswasser wird nicht gekühlt wird,	Kühlwassertemperatur zu hoch	Reduzieren Sie die Temperatur des Kühlwasserversorgungs
	Motorisierter Ventil funktioniert nicht richtig.	Inspect die Verbindung, überprüfen und die Parametereinstellungen korrigieren und wenn es kein Fehler ist, ersetzen Sie das Ventil,
	Eine zu hohe Wärmebelastung	Possible falsche Anwendung, Kontakt Pfannenberg
	Speiswasserfilter verschmutzt /	Saubere Flüssigkeitsfilter
	Schlauchverbindungen sind falsch	Stellen Sie sicher, Ein
Roter Alarm Licht auf	Kein Durchfluss - A08 Alarmcode	Überprüfen Pumpendreh
	Kein Durchfluss - A08 Alarmcode	Stellen Sie sicher, Ein
	Kein Durchfluss - A08 Alarmcode	Inspizieren Strömungswächter Verbindungen Richtung. Strömungsschalter ersetzen. Kontakt Service Pfannenberg
	Kein Durchfluss - A08 Alarmcode	Flüssigkeitsstand zu niedrig ist. Untersuchen Sie auf Lecks, Verdunstung. In Fluid-System
	Pumpe überlastet	Drossel Auslass des Prozesswasserschlauch
	Hochwasserrücklauftemperatur	Überprüfen und bestätigen Fluidstrom
	Hochwasserrücklauftemperatur	Kühllast ist zu groß. Possible falsche Anwendung, Kontakt Pfannenberg
	Hochwasserrücklauftemperatur	Speiswasserfilter verschmutzt / verstopft. Saubere Flüssigkeitsfilter
Gelb (gelb) Alarmanzeige	Fluid / Tankfüllstand niedrig	In Flüssigkeit auf Systemebene zu bringen Ebene zu korrigieren
	All Alarmcode auf der Controller-Display	Parameter Betrieb ist anders als die erwarteten Werte
		Siehe Alarmcodeliste in Dokumentenpaket

Installazione, funzionamento e manutenzione

Sistemi Chiller Packaged Raffreddato ad aria / raffreddato ad acqua Modello EB Series 4 kW - 25kW



Per tutte le domande o servizio, si prega di contattare la posizione Pfannenber più vicino a:

Pfannenber Manufacturing
68 Ward Road, Lancaster,
New York 14086 - USA
Telefono +1 716-685-6866
Fax +1 716-681-1521
mail@pfannenberusa.com
www.pfannenberusa.com

Pfannenber Italia srl
Via La Bionda, 13
I - 43036 Fidenza (Parma) - Italia
Tel. +39 0 524 / 516-711
Fax +39 0 524 / 516-790
mail@pfannenber.it
www.pfannenber.com/it/

Pfannenber GmbH
Werner
D -21.035 Amburgo - Germania
Tel. +49 40 / 73.412-0
Fax +49 40 / 73.412-101
mail@pfannenber.com
www.pfannenber.com

Per visualizzare questo documento in altre lingue, si prega di visitare il sito
www.pfannenberusa.com

Sommario

Avvertenze, precauzioni e sulla sicurezza	Error! Bookmark not defined.
Unità Targhetta.....	Error! Bookmark not defined.
Informazione generale	Error! Bookmark not defined.
Ricezione e disimballaggio Unità.....	Error! Bookmark not defined.
Dimensioni unità / Pesi	Error! Bookmark not defined.
Installazione	Error! Bookmark not defined.
Fluid Connections	Error! Bookmark not defined.
Tipo di fluido / Qualità	Error! Bookmark not defined.
Connessione elettrica.....	Error! Bookmark not defined.
Procedura Attrezzatura Start-Up	Error! Bookmark not defined.
Manutenzione	Error! Bookmark not defined.
Istruzioni controller.....	Error! Bookmark not defined.
Risoluzione dei problemi.....	Error! Bookmark not defined.
Appendice	Error! Bookmark not defined.
Curve Pompa - 4HM96 = EB 90, 150, 220 2HM56 = EB 30, 60	Error! Bookmark not defined.
Esempio di fogli apparecchiature di registrazione.....	Error! Bookmark not defined.

Informazioni di garanzia




La garanzia del produttore copre il design dei materiali e la qualità durante i primi 12 mesi a partire dalla data di consegna. Entro tale periodo definito la nostra azienda riparerà o sostituirà tutte le parti che, per il solo parere del fornitore, hanno causato problemi di qualità che non sono il risultato di una scarsa manutenzione, l'inesperienza degli operatori, errata installazione o guasti che sono causati a causa questa istruzione non è stata seguita. Questa garanzia non include le spese, le ore di viaggio e indennità di viaggio relative ai nostri tecnici in caso sia richiesta la loro presenza presso lo stabilimento del cliente. Tali costi saranno interamente fatturate come ore di lavoro. Il cliente non ha il diritto di rivendicare alcun rimborso dalla nostra Società per il tempo durante il quale la macchina deve rimanere inattiva, di riparazione. Nessun rimborso verrà riconosciuto per spese, danni, diretti o indiretti, che sono il risultato di quanto sopra.

Avvertenze, precauzioni e sulla sicurezza

Solo il personale qualificato sono autorizzati ad installare e utilizzare questa apparecchiatura, e / o eseguire lavori di manutenzione. Tutte le istruzioni di sicurezza e di sicurezza contenute in questo manuale devono essere rispettate. Norme nazionali sulla prevenzione degli infortuni, devono essere rispettate disposizioni delle autorità locali della rete, nonché eventuali istruzioni di sicurezza specifiche per apparecchiature. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare lesioni e / o morte, e si annulla la garanzia di tutti i produttori. Questo documento deve essere conservato in una zona sicura, facilmente accessibile vicino all'unità di posizione di riferimento da parte di personale qualificato.

Attenzione:

In questo manuale i seguenti simboli appariranno periodicamente per evidenziare informazioni importanti. Leggere queste sezioni attentamente e prendere le misure necessarie per seguire queste istruzioni

-  Questo simbolo indica situazioni pericolose, che potrebbero causare lesioni gravi o in alcuni casi, la morte.
-  Questo simbolo indica situazioni potenzialmente pericolose e, se non evitata potrebbe provocare lesioni minori.
-  Questo simbolo indica informazioni importanti e dovrebbero essere pienamente compreso prima apparecchiature che operano.

cablaggio di campo appropriato e messa a terra richiesta

Tutto il cablaggio di campo deve essere eseguita da personale qualificato. cavi elettrici installati in modo improprio può provocare incendi o elettrocuzione pericoli. Seguire le linee guida di cablaggio corrette secondo le raccomandazioni del fabbricante, NEC e / statali locali normative elettriche. La mancata osservanza delle procedure può provocare lesioni gravi o mortali.

Dispositivi di protezione individuale (DPI) Richiesto

Installazione e / o manutenzione di questa unità potrebbe esporre al rischio elettrico, meccanico, temperatura e chimici. Tutto il personale manutenzione dell'unità deve indossare il corretto DPI, come raccomandato dal / statali / codici nazionali locali. SEMPRE riferimento di appropriarsi di documenti MSDS e le linee guida OSHA per i requisiti di DPI adeguati.

Procedure pericolose

Manutenzione e risoluzione dei problemi pratiche raccomandate in questo manuale può causare l'esposizione a potenziali pericoli. Seguire tutte le procedure di blocco / tagout per assicurare l'alimentazione elettrica

(compresa potenza remoto) è scollegato e scaricare tutti i dispositivi di immagazzinamento elettrici. E 'possibile che ci sono più connessioni elettriche di alimentazione al dispositivo. Soltanto personale qualificato dovrebbe prestare assistenza tecnica queste unità. La mancata osservanza di queste procedure può provocare lesioni gravi o mortali.

Rischi operativi

Durante il corretto funzionamento di questa apparecchiatura, possono esistere rischi per le persone nella zona apparecchiature. Estrema cura deve essere esercitata quando nei pressi di attrezzature e l'accesso alle attrezzature dovrebbero essere limitati. Unità non dovrebbe mai essere utilizzato con le guardie di apparecchiature o pannelli di accesso rimossi. Alcuni rischi operativi includono, ma non limitati a:

- Il contatto con il gas di refrigerazione e oli
- Il contatto con superfici calde / fredde e tubi
- Contatto con apparecchiature rotanti
- detriti nell'aria dalla rotazione del ventilatore
- Il contatto con i collegamenti elettrici impropri
- Contatto con una miscela acqua glicole

Unità Targhetta

Le targhe unitarie vengono applicate alla superficie esterna dell'unità. La targhetta si trova sul retro dell'unità in prossimità delle connessioni del fluido. targhette aggiuntive si trovano all'interno del quadro elettrico e aderito al pacchetto documento. Le seguenti informazioni è incluso sulle targhette:

- Numero di unità e descrizione
- numero di serie dell'unità
- Luogo di produzione
- Condizioni minime / massime ambientali
- condizioni di funzionamento minimo / massimo
- Dati elettrici per componenti principali
- Dati elettrici per unità (tensione, fase, frequenza, FLA, MCA e MOP)
- capacità del serbatoio di stoccaggio e unità di peso
- certificazioni

L'armadio elettrico contiene ulteriori informazioni sulla targhetta aderito al pannello porta dell'armadio.

Informazione generale

Le unità sono progettate per raffreddare un loop processo primario utilizzando un ciclo compressione refrigerazione standard. Il circuito primario è progettato per utilizzare glicole miscela / acqua (fino al 50% / 50% in volume) come fluido di raffreddamento. Il circuito di processo primario è isolata dal circuito frigorifero tramite scambiatore a piastre. Il fluido circuito di processo primario viene fatto circolare da una pompa di processo e ha un serbatoio di stoccaggio a bordo. Il circuito frigorifero è costituito da un compressore (scroll o alternativo), serbatoio opzionale, (acqua) raffreddata condensante, e dispositivo di espansione termica. Inoltre ci sono interruttori di sicurezza del sistema controllo per avvisare gli operatori di problemi operativi. L'intera unità è controllata da un controllore digitale con display, che fornisce lettura visiva delle temperature del sistema e consente la regolazione del valore di riferimento. Il setpoint controlla la temperatura dell'acqua in uscita dall'unità sul circuito ad anello processo primario.


Accessori - accessori / componenti possono essere imballati (per la spedizione) all'interno del recinto elettrico o all'interno dell'unità dietro un pannello rimovibile.


Dati tecnici- Le informazioni di contatto azienda si trova sulla copertina di questo documento.

Ricezione e disimballaggio Unità

Al momento della consegna dell'unità, ispezionare l'imballaggio per qualsiasi segno di danni dovuti al trasporto esterno. Notifica compagnia di navigazione e la fabbrica Pfannenberg, se si sospetta danni all'unità. Il danno deve essere documentato con immagini e ricevuta di consegna del corriere.

Rimuovere l'imballaggio non appena possibile dopo la consegna e controllare unità per danni nascosti. Se si riscontrano danni, smettere di disimballaggio e documentare i danni. Contatto portante il trasporto e la fabbrica Pfannenberg immediatamente per segnalare danni. Le unità danneggiate nel trasporto MAI dovrebbero essere installati senza l'autorizzazione del responsabile del servizio di fabbrica o rappresentante di fabbrica.

 **personale adeguatamente addestrato dovrebbe usare apparecchi di sollevamento corretto con capacità di carico nominale da installare questa unità nella posizione definitiva. Mezzi di sollevamento soltanto dalla base o golfari installati per evitare danni. Evitare movimenti improvvisi, che possono danneggiare il telaio e dei componenti interni. Durante il montaggio dovrebbe essere presa per evitare unità dalla caduta o ribaltamento a impedire danni a persone o all'ambiente.**

 **Mobile contenitore** - Unità Conservare in luogo asciutto, sicuro e protetto. Non consentire l'accesso da parte di personale non qualificato.

Unità deve essere conservato a temperature ambiente comprese tra 0 ° F (

Dimensioni unità / Pesi

Fare riferimento alla disposizione generale disegno (in pacchetto documento) per le dimensioni dell'unità, posizioni di montaggio dei fori e pesi. Pacchetto documento trova sulla parte superiore dell'unità collegata alla calotta di ventilazione.

Installazione

Fondazione

Questa apparecchiatura è adatta per l'installazione interna o esterna.

L'apparecchiatura deve essere posizionato su una base rigida, solida resistenza sufficiente grado di supportare la massa operativo dell'unità. Le unità devono essere adeguatamente ancorati alla struttura portante e il livello installati all'interno $\frac{1}{4}$ Il produttore non è responsabile per i problemi derivanti da un'unità installata in modo improprio o struttura di base improprio.



installazione di impianti dovrebbe essere esaminata da un professionista abilitato per assicurare il rispetto di tutte le leggi locali e le norme edilizie. L'installazione appaltatore è responsabile per la corretta installazione.

luogo

Le attrezzature devono essere situato in una zona ben ventilata che permette la corretta circolazione dell'aria intorno all'unità, e lontano da fonti di calore, così come la luce solare diretta. Questo apparecchio è progettato per funzionare in un ambiente interno o esterno. La temperatura ambiente non devono superare le temperature consigliate quotate in unità di targa. Unità potrebbe non funzionare correttamente se la temperatura ambiente supera i valori raccomandati. Se possibile, posizionare in prossimità del processo, al fine di evitare perdite di carico lungo le tubazioni di collegamento idraulico. È possibile che i componenti interni per produrre condensa superficiale durante il funzionamento in base alle condizioni ambientali. Un meccanismo per la manipolazione di questo condensazione dovrebbe essere attuata per evitare danni o condizioni pericolose.



Durante il funzionamento attrezzature l'unità di superficie può sviluppare acqua stagnante vicino alla base dell'unità. calzature adeguate devono essere indossati per evitare scivolamenti, cadute o lesioni.



Apparecchio deve essere installato in locali con una superficie minima di 150 m² e il volume minimo di 315 m³. Per le camere più piccole rispetto ai minimi, un pulsante di arresto di emergenza deve essere situato all'ingresso di fuori della stanza

Senza limitazioni zona libera è richiesto su tutti i lati (compresi sopra) dell'unità per consentire l'accesso adeguato da personale di servizio e di manutenzione, nonché di mantenere il corretto funzionamento. Vedere la Figura # 1 per i requisiti minimi di spazio.

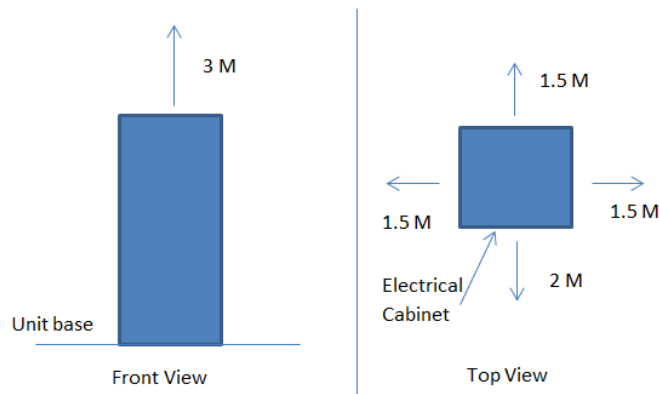


figura 5 - Distanze di installazione minima


Spostamento / Sollevamento

Fare riferimento alla disposizione generale disegno (nel pacchetto di documento) per i pesi tipica unità. Dopo il posizionamento finale delle attrezzature, ispezionare le connessioni interne per eventuali danni che potrebbero essersi verificati durante il trasporto.

! Equipaggiamento pesante - Utilizzare solo apparecchiature nominale, che è in grado di sollevare il peso di unità e gli accessori. Unità può essere sollevato solo dalla base con carrello elevatore (o apparecchiatura simile) o dall'alto tramite golfari installati e idonei mezzi di sollevamento in testa. Il mancato utilizzo mezzi di sollevamento corretto e / o tecnica potrebbe provocare lesioni gravi o mortali.

Fluid Connections

 **importante** - Fluido cONNECzioni devono essere assemblati prima, seguita da collegamenti elettrici.

 * **Importante** -Un filtro esterno è raccomandato per filtrare i solidi che possono essere presenti nell'acqua di raffreddamento di alimentazione. Minimo di # 60 mesh (standard USA) ha raccomandato.

i collegamenti delle unità standard sono NPT femmina, stile. Fare riferimento al flusso schematico (nel pacchetto documento) per dimensioni connessioni, tipo, campo installato specialità tubo e la direzione di flusso del fluido. Usare una corretta conduttore e tubi comunicanti nominale per pressioni del sistema e, come per le ordinanze locali / statali. Contattare Pfannenberg fabbrica per assistenza, se necessario.


 connessioni del fluido devono essere eseguiti da persone qualificate e competenti nelle pratiche idraulici corretti. collegamenti appropriati di liquido possono causare danni e / o malfunzionamenti degli apparecchi.

Figura # 2 e # 3 mostra una vista dettagliata dei punti di connessione dell'unità. Le etichette di connessione riferiscono al flusso di fluido, riferito alla sola unità. I collegamenti sono i seguenti:

Processo Out / uscita - Questo è collegato all'entrata dell'apparecchiatura da raffreddare

Processo A / ingresso - Questo è collegato all'uscita dell'apparecchiatura che viene raffreddata

* **Fornitura Out** - Questo è collegato al lato di ritorno del liquido che viene utilizzato per raffreddare il processo di refrigerazione

* **Alimentazione** - Questo è collegato al lato di alimentazione del fluido utilizzato per raffreddare il processo di refrigerazione. Aggiungi il filtro, se necessario

* **Questi elementi sono applicabili solo acqua refrigerata attrezzature**

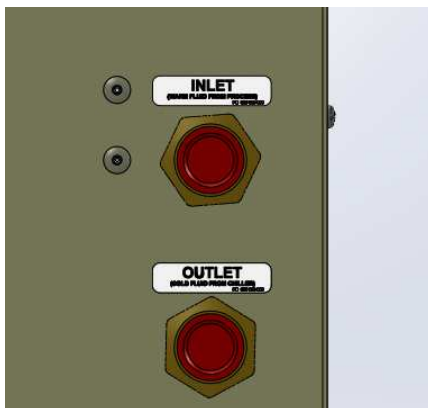


figura 6

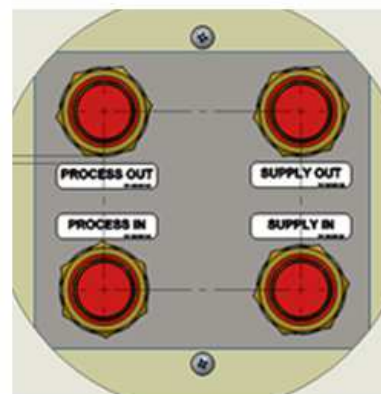





Figura 3 - acqua raffreddata unitari connessioni del fluido


 Tutte le unità di raffreddamento conterranno una quantità residua di miscela acqua / 50% di glicole propilenico 50% a causa di collaudo in fabbrica. Cura deve essere utilizzato durante la rimozione tappi di spedizione, come fluido potrebbe fuoriuscire del sistema. Utilizzare protezioni per gli occhi durante l'installazione di attrezzature.


 L'unità può essere progettato per essere un sistema. Se tubazioni di collegamento si trovano più alto del livello del serbatoio, fluido può rifluire nella refrigeratore nei periodi in cui unità non funziona, causando il serbatoio overflow. raccordi delle tubazioni devono essere progettati per eliminare questa situazione, attraverso l'uso di valvole o altri mezzi. Consultare diagramma di flusso incluso per determinare se il sistema è aperto o chiuso. Contatto - Pfannenber per i kit di isolamento

Tipo di fluido / Qualità

 Consultare un professionista di trattamento delle acque locale che può fornire informazioni riguardanti le opzioni di trattamento delle acque e dei requisiti.

L'unità è stata progettata per funzionare utilizzando fluidi costituite da acqua distillata 100% o una miscela di glicole (fino al 50% in volume) e acqua distillata. raccomandazioni fabbrica per la corretta miscela fluida riportati sulla targhetta dell'unità. Inoltre, la concentrazione della soluzione di glicole influenzerà la capacità del dispositivo di raffreddamento. Per qualsiasi domanda o assistenza, si prega di contattare la fabbrica Pfannenber.

 Utilizzare solo (etilene o propilene) glicole progettato per applicazioni di riscaldamento e raffreddamento commerciali. D) non usare antigelo automobilistico! Gli inibitori utilizzati in antigelo automobilistico possono abbattere rapidamente e accelerare la degradazione della base refrigerante (glicole); nonché promuovere la corrosione in un sistema. Silicati utilizzati negli scambiatori di calore cappotto antigelo automobilistico, con conseguente trasferimento di calore ridotta. Inoltre, silicati possono gel, provocando incrostazioni e tamponamento di un sistema. L'utilizzo di questo tipo di antigelo invaliderà garanzia di tutti i produttori.

 Glicole (etilene o propilene) può essere pericoloso per l'ambiente, gli animali e gli esseri umani. tecniche di DPI e la corretta movimentazione devono essere seguite per regolamenti locali e eseguite da personale adeguatamente addestrato. perdite di fluido o sversamenti devono essere rimossi immediatamente e non autorizzati a fluire nei sistemi fognari municipali o bacini naturali.

Congelare di protezione:


Il rapporto di glicole inibito all'acqua dovrebbe essere sufficiente per impedire il congelamento alle basse condizioni ambiente operativo, più un fattore di sicurezza di 10 gradi Fahrenheit. La soluzione glicole proteggere l'apparecchiatura durante il funzionamento, durante l'arresto e / o guasto della pompa.

Protezione dalla corrosione:

produttori di glicole possono includere vari inibitori di ruggine e alghe che sono vitali per il buon funzionamento di impianti di refrigerazione. Questi additivi proteggono i Componenti e circuito di fluido di effetti avversi idraulici. Consultare le informazioni tecniche del costruttore glicole o un professionista di trattamento delle acque per assicurare inibitori corrette sono contenuti nella soluzione di glicole scelta.

Qualità dell'acqua


La qualità dell'acqua dei fluidi ha anche un effetto importante sulla capacità unitaria e longevità. Quando il riempimento del circuito idraulico, si prega di considerare quanto segue:


 Non utilizzare acqua deionizzata senza l'approvazione della fabbrica. Utilizzando questo tipo di fluido può influenzare garanzie attrezzature.

- Utilizzare solo acqua distillata o una miscela di glicole / acqua (massimo 50% -50% in volume)

- Utilizzare solo acqua pulita, priva di materiali contaminanti o sostanze chimiche. Utilizza filtri per l'acqua, se necessario.
- Non permettere biologici, batteri, alghe e la contaminazione.
- Livelli minimi di qualità dell'acqua:
 - Ph. livello: 7-9
 - Durezza: <5 ° dH
 - Conduzione: <50
 - Cloruro: <20 mg / l

Connessione elettrica

 **Tensione pericolosa** - Questa unità richiede campo cablaggio elettrico collegato da personale professionale certificati. Seguire tutte le procedure di sicurezza. connessioni elettriche non corrette possono causare lesioni gravi o la morte. Fissare tutti i collegamenti di alimentazione elettrica come da tutte le leggi locali, gli standard di settore e codici di costruzione.

 Utilizzare rame Conduttori Solo Il mancato utilizzo conduttori corretto potrebbe danneggiare le apparecchiature.


Raccomandazioni generali:

L'unità deve essere collegata elettricamente nel campo da altri. Solo adeguatamente formati e personale competente dovrebbe essere consentito di installare questa unità elettricamente. Tutti i cablaggi devono essere conformi alle normative statali / locali, così come il National Electrical Code (NEC). Il campo e schemi di collegamento unità può essere trovato nel pacchetto di documenti e utilizzato come linea guida per l'installazione elettrica. ampacity circuito dimensione minima e fusibile consigliate si trovano sullo schema elettrico, unità targhetta e / o armadio elettrico targhetta. È consigliabile installare un interruttore di derivazione, a monte del cavo di alimentazione dell'unità. Verificare che la tensione in ingresso e la frequenza dell'alimentazione corrispondano ai dati riportati sulla targhetta dell'unità e / o schemi elettrici. Assicurarsi che il sistema sia adeguatamente messo a terra.

Limitazioni di tensione:

460V / 60Hz / 3Ph - (tensione di +/- 5%)
400V / 50Hz / 3Ph - (tensione di +/- 5%)

Procedura Attrezzatura Start-Up

 Unità di start procedure di avvio impropri potrebbero causare lesioni personali, danni al sistema e / o danni alle apparecchiature

Al fine di start-up correttamente un'unità, dovrebbero essere intraprese le seguenti operazioni:



43. Ruotare interruttore principale quadro elettrico e tutti gli interruttori in posizione OFF. dovrebbero essere utilizzate le corrette procedure di blocco / tagout.
44. Rimuovere le viti di accesso su tutti i pannelli laterali (quantità di quattro (4) viti per pannello, la quantità di quattro (4) pannelli.) Di pannelli la parte in zona dove che saranno protetti da eventuali danni.
45. Controllare tutti i collegamenti interni idraulici (fascette e raccordi) che possono allentate durante il trasporto.
46. Controllare i collegamenti idraulici esterni (morsetti e raccordi) e assicurano tubi siano collegati. Verificare tutti i collegamenti sono corretti secondo le flusso schematico diagramma e collegamento etichette.
47. Togliere il tappo di unità di riempimento (vedi figura 4 #) del situato nella parte superiore dell'apparecchio (in plastica bianca o nera.)



Figura 4

48. Riempire il serbatoio circuito di processo con soluzione acqua



Figura 5 - livello massimo

49. Sostituire il tappo di riempimento unità.
50. Impianti cavo di alimentazione di potenza deve essere instradato attraverso cabinet knockout (anteriore o posteriore dell'armadietto,) attraverso una corretta knockout custodia e collegato ai terminali appropriati sul sezionatore elettrico, all'interno della scatola elettrica
51. Conferma Interruttore dell'unità sezionatore è in posizione OFF.
52. Attivare alimentazione elettrica principale pannello dell'interruttore.
53. Installare i pannelli di accesso superiore (sinistro e destro) e la mano serrare tutte le viti (quattro (4) per ogni pannello di accesso)
54. Girare attrezzature disconnessione in posizione ON. sezionatore si trova sul quadro elettrico e sarà

uno stile coltello o scollegare rotante. unità display visualizza la corrente setpoint fluido (ambra del display inferiore) e la temperatura del fluido di corrente (display rosso superiore.)



Tensione pericolosa - Unità è ora alimentato elettricamente. Componenti (ventilatore, compressori, pompa, ecc) possono iniziare in qualsiasi momento. Non toccare telaio refrigeratore per qualsiasi motivo

55. Conferma pompa parte e la rotazione è corretta (osservare la ventola di raffreddamento della pompa) e l'acqua fluisce attraverso l'unità. Se la rotazione non è corretto, ruotare il sezionatore dell'unità spento e spegnere apparecchiature di alimentazione dell'interruttore principale. Passare cavi elettrici 2 e 3 all'interno del quadro elettrico dell'unità e ripristinare l'alimentazione alle apparecchiature. Controllare nuovamente rotazione della pompa e confermare sta funzionando nella direzione corretta come per etichetta freccia sulla pompa cofano.

56. Confermare inizia ventilatore e rotazione sia corretto e l'aria fluisce dall'unità. Se la rotazione della ventola è corretto, ruotare il sezionatore dell'unità spento e spegnere apparecchiature di alimentazione dell'interruttore principale. Passare cavi elettrici 2 e 3 all'interno del quadro elettrico dell'unità e ripristinare l'alimentazione alle apparecchiature. Controllare nuovamente rotazione della ventola e confermare sta funzionando nella direzione corretta come per etichetta freccia sulla pompa cofano.



Tensione pericolosa - Tutte le procedure di sicurezza elettrici devono essere seguite compresi PPE, lockout / tag out ecc ed eseguite da personale qualificato.

57. Mentre il circuito acqua scorre, assicurarsi corretto livello del fluido viene mantenuta e se serbatoio necessario riempire fino al livello corretto.

58. **Solo per unità raffreddate ad acqua** - Aprire la valvola sul circuito fluido secondario da permettere il flusso d'acqua.

59. Eseguire un secondo controllo visivo del circuito idronico e tutti i collegamenti per controllare eventuali perdite.

60. Reinstallare i pannelli di accesso inferiore (sinistro e destro) e la mano serrare tutte le viti (quattro (4) per ogni pannello di accesso)

61. Per regolare setpoint fluido - vedere le informazioni di controllo nel pacchetto di documenti

62. Dopo una corretta installazione, l'apparecchiatura è auto

63. Contatto Pfannenber fabbrica con qualsiasi domanda o dubbio

Opzioni di equipaggiamento

Le seguenti opzioni sono per l'attrezzatura del refrigeratore della serie EB:

- Valvola di bypass del gas caldo
- Bypass idraulico interno
- Interruttore livello serbatoio
- Pannello di visualizzazione remoto

Per domande, riguardanti l'operazione o la funzione delle opzioni di cui sopra, si prega di contattare la sede Pfannenber più vicina, o chiamare il numero + 39 0 524/516-711

Manutenzione



Le procedure di manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato, competente e qualificato. procedure di manutenzione non appropriata può causare lesioni personali, di sistema e malfunzionamenti dell'unità o danni.



tensione pericolosa - Prima di eseguire le attrezzature di manutenzione scollegare la tensione di alimentazione l'interruttore principale e uso corretto bloccaggio / contrassegni di procedure di protezione elettrica.

Generale

Manutenzione aiuterà ad assicurare un'unità correttamente funzionante e prolungare la durata delle apparecchiature. procedure di manutenzione consigliate e le ispezioni devono essere effettuate ad intervalli periodici o in condizioni operative richiedono. Contatto Pfannenber fabbrica con tutte le domande di manutenzione.

Programma di manutenzione consigliato

Installazione

- il personale di installazione dovrebbero cominciare un registro eventi di sistema, di rimanere nei pressi di apparecchiature in loco in una zona sicura, che sarà la cronaca tutte le attività di assistenza e manutenzione. Tutte le informazioni e l'attività di refrigerante devono essere incluse nel registro. Attrezzatura proprietario è responsabile per mantenere il registro. Un esempio di modulo di registrazione in mostrato in appendice.

settimanalmente

- controllare visivamente il vetro livello visivo fluido. Aggiungere fluidi (corretta miscela) come richiesto.
- Visivamente controllare le perdite di fluido intorno alla base dell'unità e collegamenti esterni tubo flessibile / tubi
- Controllare unità per eventuali rumori insoliti, evidenti, come ad esempio le vibrazioni della pompa o sfregamento

Mensile

Oltre agli elementi di cui sopra, completare anche il seguente

- Vedi raffreddamento filtro esterno fluido (se presente) e pulire o sostituire se necessario.
- Controllare il filtro dell'aria e pulita (se necessario) risciacquando con acqua dal tubo a bassa pressione.
- Vedi concentrazione glicole (se del caso) e regolare come necessario.
- Rimuovere pannelli di accesso e controllare eventuali perdite di fluido all'interno dell'unità.
- Controllare morsetti Tubi per allentamenti e serrare secondo necessità

Istruzioni controller




Display






cifre superiori (colore rosso): Temperatura Set-point
Queste cifre visualizzano

cifre inferiori (colore giallo): temperatura dell'acqua di mandata
Queste cifre sono vuoti quando l'apparecchio è in standby









Le icone del display



Icona	Senso
° C	ON quando il display visualizza la temperatura o pressione
	On quando il display visualizza l'RTC, l'orario di lavoro, etc.
	Su lampeggiante in caso di allarme
menu	Sul durante la visualizzazione del menu
	Su se le resistenze sono attivate
Flowl	Su lampeggiante - flussostato acqua attivato

Icona	Senso
	On se il controller è in modalità Freddo calore o
LP HP	Su in caso di allarme bassa pressione o di allarme alta pressione
	Su se uscita a collettore aperto è attivo
	On - Compressori attivi Lampeggiante - Tempo di ritardo attivo prima di avviare il compressore
	On
	On

chiavi

	<p>Premere per entrare nel menu Premere e tenere premuto (circa 3 secondi) per impostare l'orologio</p>		<p>Premere e rilasciare di visualizzare tutte le sonde configurate In programmazione scorre l'elenco dei parametri Nel modo di programmazione incrementa il valore dei parametri.</p>
	<p>Premere per visualizzare il set point.</p> <ol style="list-style-type: none"> Premere e rilasciare 2 volte: prima volta che viene visualizzato il valore di riferimento (il valore del parametro), 2 ° tempo viene visualizzato il vero valore di riferimento (quando risparmio energetico, setpoint dinamico o una funzione per le unità senza serbatoio di accumulo di acqua sono enebled) Premere e tenere premuto per modificare il setpoint Spingere durante la programmazione dei parametri: <ul style="list-style-type: none"> - per entrare in modifica dei parametri - per confermare le modifiche del parametro <p>Allarme Display: spingere per ripristinare gli allarmi</p>		<p>Premere e rilasciare di visualizzare tutte le sonde configurate In programmazione scorre l'elenco dei parametri Nella modalità di programmazione diminuisce il valore dei parametri</p>
	<p>Spingere e vecchio per accendere / spegnere la macchina (chiller o pompa di calore a seconda dal parametro CF31)</p>		<p>Mantenere premuto per accendere / spegnere la macchina (chiller o pompa di calore a seconda dal parametro CF31)</p>

Combinazioni di tasti

	<p>Premere e tenere premuto per entrare nella programmazione dei parametri</p>
	<p>Premere per uscire per i parametri di programmazione Premere e tenere premuto per attivare lo sbrinamento manuale</p>

Schermate del display

funziona normalmente



schermo allarme



Quando lo strumento rileva un allarme, il display inferiore mostra il codice di allarme alternato alla sonda valore. L'icona di allarme (Δ) È a lampeggiare.

In caso di allarme di alta pressione (HP), allarme di bassa pressione (LP) o flusso acqua (Flow!), Le icone dedicate sono accesi.

schermata di standby





Tacitazione del cicalino

Automaticamente: Appena dopo la condizione di allarme viene recuperato.



manualmente: premere e rilasciare uno dei tasti; il buzzer viene interrotta anche se l'allarme è ancora attivo.

Start / Stop Chiller

stampa  per 3 secondi - l'unità avvia o interrompe il ciclo refrigeratore.

l'icona  lampeggia per 3 secondi quando il controllore è in attesa di attivare / disattivare.

Funzione stand-by

Quando il controllore è in funzione, è possibile commutare in modalità STD  o  chiave.

In stand

- valore di visualizzazione sonde usando i tasti freccia.
- Visualizzare e modificare il set-point.
- Inserire la funzione

Menu Funzione

Accedere al

- Visualizzare e resettare gli allarmi attivi.
- Visualizzare e ripristinare le ore di lavoro di compressori e pompe per l'acqua
- tempo di ritardo di visualizzazione tra due cicli di sbrinamento

Durante le operazioni di menu l'icona

L'accesso al menu

Premere e rilasciare il  chiave. L'icona del menu è su.





Uscire dal menu

Premere e rilasciare il  chiave o attendere il time out.

L'icona del menu scompare.

Come visualizzare gli eventi di allarme



Inserire il

7. Uso  o  chiavi per trovare l'etichetta
8. Premere e rilasciare il tasto
9. Uso  o  per scorrere l'elenco degli allarmi.

Per uscire dal L'icona

Come reimpostare un evento di allarme


13) Inserire il


14) Uso  o  chiavi per trovare l'etichetta

15) Premere e rilasciare il  chiave display inferiore mostra il codice di allarme.

16) display inferiore mostra il codice di allarme.
display superiore label

Uso  o  per scorrere l'elenco degli allarmi.


17) Spingere  chiave quando dopo un po' la mossa di read



18) Per uscire la spinta menu delle funzioni e rilasciare il  chiave o attendere il time-out.
L'icona

Come vedere il registro di allarme

11. Inserire il

12. Uso  o  chiavi per trovare l'etichetta

13. Spingere  tasto: il display inferiore mostra il codice di allarme, il display superiore visualizza

14. Con  o  scorrere la lista degli allarmi.

15. Per uscire dalla funzione ALOG spinta  chiave o attendere il ritardo di timeout è scaduto.



La capacità di memoria è di 50 allarmi strutturato in una lista FIFO (First In First Out). Ogni nuovo allarme prenderà il posto del l'allarme più vecchio contenute nell'elenco (il read




Come reimpostare il registro di allarme

21. Inserire il

22. Uso  o  chiavi per trovare l'etichetta

23. Spingere  chiave.


24. Uso  o  chiavi per trovare il display superiore mostra

25. Spingere  chiave e quindi immettere il valore della password tramite  o  chiavi; confermare il valore di

spinta  chiave.



26. L'etichetta

Come vedere il set Punteggio

Premere e rilasciare il  chiave.

Lower display mostra: "set point chiller; Il display superiore mostra il valore.














Come modificare il Set Point Valore

27. Premere e tenere premuto il tasto (per circa 3 secondi)
28. Il valore nominale lampeggia.
29. Uso  e  per aumentare o diminuire il nuovo valore.
30. Premere e rilasciare tasto

ON / OFF remoto

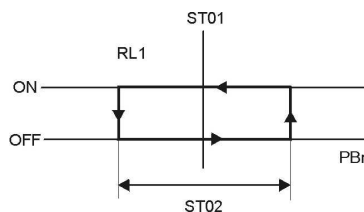
Come refrigeratori standard sono impostati in modalità di default per il funzionamento in modalità autonoma. Il refrigeratore può essere attivata solo / disattivato mediante il regolatore a bordo. Il refrigeratore è dotato di funzionalità remote on / off. Fare riferimento all'unità schema elettrico e collegare i cavi ai terminali appropriati. Contatto Pfannenber di servizio con tutte le domande

Come modificare il valore del parametro per l'arresto avvio remoto












- 17) tieni premuto  per 5 secondi per mettere l'unità in modalità di attesa.
- 18) stampa  e  contemporaneamente premuto per 5 secondi.
- 19) Il display visualizza stampa  fino a quando il display visualizza
- 20) stampa  . stampa  fino a quando il display visualizza Valore attuale dovrebbe leggere
- 21) stampa  L'impostazione della polarità (il valore di fabbrica è 0) lampeggia. Uso  e  per regolare il valore.
'0' = attivo per contatto chiuso '1' = attivo per contatto aperto
- 22) stampa  per bloccare la nuova impostazione al suo posto.
- 23) stampa  e  contemporaneamente premuto per uscire dal programma
- 24) tieni premuto  per 5 secondi per uscire dalla modalità standby e iniziare refrigeratore.

regolazione del compressore in refrigeratore

compressore singolo













Cambiare la frequenza del Incoming alimentazione 50Hz / 60Hz

11. Tenere premuto il  e  allo stesso tempo fino display cambia (5 sec) per
12. Uso  finché il display si legge Spingere . Display indicherà
13. Spingere  fino a display compare  chiave. Display indicherà
1 = 60 Hz, 0 = funzionamento 50Hz
14. Per cambiare valore premere  o . stampa  tasto per inserire il nuovo valore
15. Per uscire - Tenere premuto il  e  allo stesso tempo fino display cambia (5 sec) e impostare il punto viene nuovamente visualizzato

Codice Allarme Descrizione



Codice	Icona	Descrizione	Uscite bloccate	Reset
P1		Sonda Pb1 (refrigerata temperatura di uscita dell'acqua.) guasta	Compressore & Fan	Automatico
P2		Sonda Pb2 (temp aspirazione.) difettosa	Compressore & Fan	Automatico
P3		Sonda Pb3 (sensore antigelo) difettosa	Compressore & Fan	Automatico
P4		Sonda Pb4 (temp.) difettoso	Compressore & Fan	Automatico
A01	HP	L'alta pressione del refrigerante	Compressore e ventilatore (dopo 60 sec.)	Manuale - Dopo (AL10) eventi all'ora
A02	LP	Bassa pressione del refrigerante	Compressore & Fan	Manuale - Dopo (AL02) eventi all'ora
A03		refrigerata a bassa temperatura di uscita dell'acqua.	Nessuna	Automatico
A04		Antigelo (allarme refrigerante)	Compressore & Fan	Manuale - Dopo (AR06) eventi all'ora
A05		High Temperature (allarme acqua refrigerata)	Compressore e ventilatore (dopo 60 sec.)	Manuale - Dopo (AL10) eventi all'ora
A06		A bassa temperatura (allarme acqua refrigerata)	Compressore e ventilatore (dopo 60 sec.)	Manuale - Dopo (AL06) eventi all'ora
A07		Antigelo (allarme acqua refrigerata)	Compressore & Fan	Manuale - Dopo (AR06) eventi all'ora
A08	FlowI	flusso di acqua refrigerata	Compressore e Pompa	Manuale - Dopo (AL05) ritardo. Ripristino dopo (AL07) Ritardo
A11		Allarme termica ventilatore del	Compressore & Fan	Manuale

		condensatore		
A16		ingresso acqua evaporatore ad alta temperatura	Compressore	Automatico
A17		pompa dell'acqua refrigerata sovraccarico termico	Compressore e Pompa	Manuale
EE		errore EEPROM	Compressore, Fan & Pump	Manuale
ACF1		errore di configurazione	Compressore, Fan & Pump	Automatico
ACF2		errore di configurazione	Compressore, Fan & Pump	Automatico
ACF3		errore di configurazione	Compressore, Fan & Pump	Automatico
ACF4		errore di configurazione	Compressore, Fan & Pump	Automatico
ACF5		errore di configurazione	Compressore, Fan & Pump	Automatico
ferr		errore di funzionamento	Compressore, Fan & Pump	Manuale
AFr		errore di frequenza di potenza di ingresso	Compressore, Fan & Pump	Automatico
ALOC	Flowl	ingresso di allarme generale (si ferma chiller)	Compressore, Fan & Pump	Manuale - Dopo (AL20) eventi all'ora. Ripristino dopo (AL22) Ritardo
blocco	Flowl	ingresso di allarme generale (solo segnale)	Nessuna	Automatico

Risoluzione dei problemi

Le informazioni visualizzate in questa tabella è stato progettato per il servizio personale autorizzato. Seguite tutte le normative elettriche quando si lavora sull'unità, sulla base di leggi vigenti dei paesi erano l'apparecchio viene collocato.

attrezzatura		
Problema	Causa	Le possibili azioni correttive
L'unità non si avvia	No tensione di alimentazione	check la linea di alimentazione di tensione principale
	controllore not di lavoro	Inspect il collegamento, controllare e correggere le impostazioni dei parametri e se non v'è alcun errore, sostituire il controller,
	avvio / arresto a distanza di connessione	Controlla i telecomandi iniziano parametro / stop, i collegamenti elettrici e / o contatto remoto
	a terra non corretta	Verificare l'unità sia messa a terra
Unità è in funzione, l'acqua di processo non viene raffreddato	Temperatura dell'acqua di raffreddamento troppo alta	Ridurre la temperatura dell'acqua di alimentazione di raffreddamento
	valvola motorizzata non funziona correttamente.	Inspect il collegamento, controllare e correggere le impostazioni dei parametri e se non v'è alcun errore, sostituire la valvola,
	carico troppo elevato calore	posserrata applicazione bile, Contatto Pfannenberg
	Filtro acqua sporca alimentazione / collegamenti dei tubi sono corretti	Filtro fluido pulito Verificare connessioni di ingresso e di tubo di scarico, secondo questo
spia di allarme rossa è a	No Flow - A08 codice di allarme	Controllare rotazione della pompa
	No Flow - A08 codice di allarme	Verificare connessioni di ingresso e di tubo di scarico, secondo questo
	No Flow - A08 codice di allarme	Ispezionare connessioni del flussostato, direzione. Sostituire l'interruttore di flusso. contattare il servizio Pfannenberg
	No Flow - A08 codice di allarme	Il livello del liquido è troppo basso. Indagare la presenza di perdite, l'evaporazione. Aggiungere liquido al sistema
	Pompa sovraccarico - codice di allarme A17	presa di acceleratore del tubo dell'acqua di processo
	la temperatura dell'acqua alta di ritorno	Controllare e confermare flusso del fluido
	la temperatura dell'acqua alta di ritorno	carico di raffreddamento è troppo grande. posserrata applicazione bile, Contatto Pfannenberg
	la temperatura dell'acqua alta di ritorno	filtro per l'acqua di alimentazione sporca / intasato. Filtro fluido pulito
la temperatura dell'acqua alta di ritorno	Temperatura dell'acqua di raffreddamento troppo alta. Ridurre la temperatura dell'acqua di alimentazione di raffreddamento	
Ambra (giallo) luce di allarme è acceso	Il livello del liquido / serbatoio basso	Aggiungere liquido al sistema per portare il livello di correggere i livelli
Qualsiasi codice di allarme sul display del	parametro operativo è diverso a quelli attesi	Vedi l'elenco codice di allarme nel pacchetto di documenti

