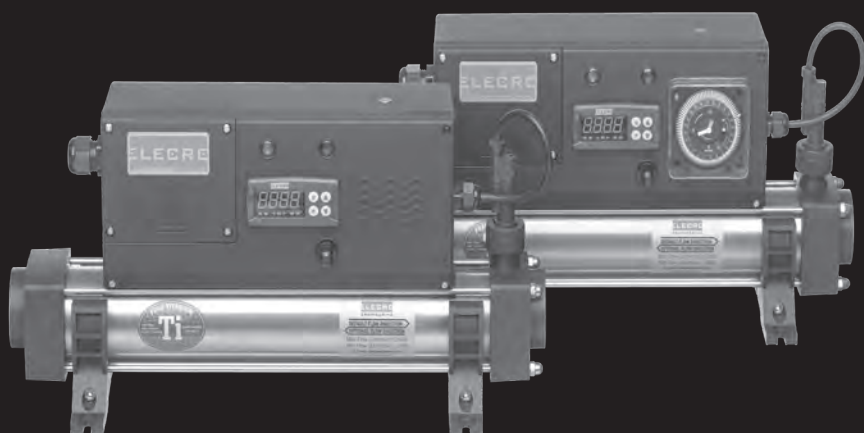


900 EVO Aquatic Heater

Installation & Operating Manual



ELECRON
ENGINEERING

Contents

	Page
ENGLISH	1 - 12
DEUTSCH	13 - 25
NETHERLANDS.....	26 - 37
WIRING DIAGRAMS	38

Important Notes!

Thank you for purchasing the 900 EVO Aquatic heater manufactured in England to the highest standards.

To ensure that your new heater will give years of trouble free service **please carefully read the following instructions. Incorrect installation will affect your warranty.**

Do not discard this manual, please retain for future reference.

Product Overview

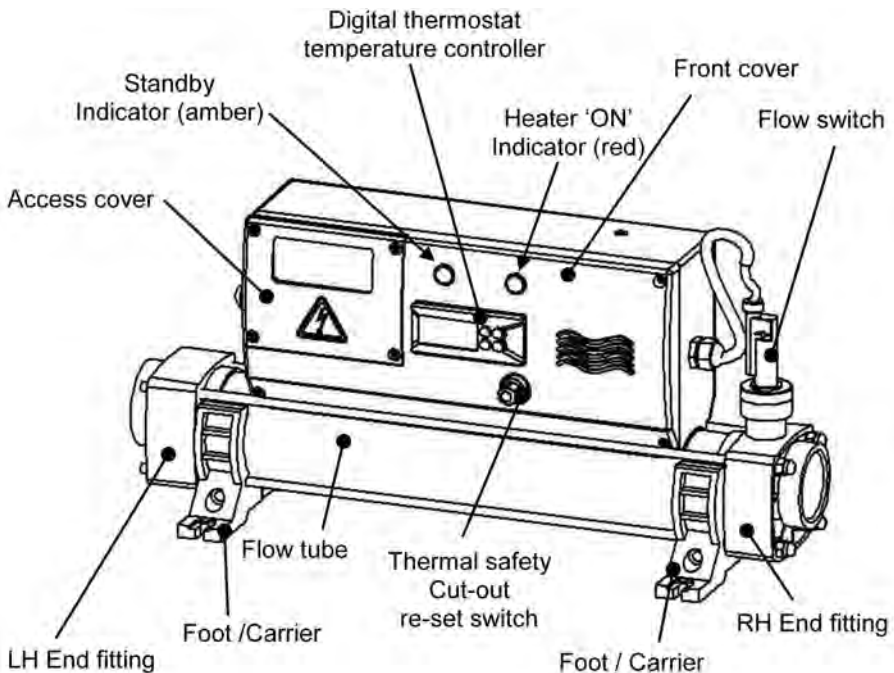


Fig 1.

Positioning

Your heater must be horizontally or vertically sited allowing sufficient space for pipe connections and wiring, it should be screw fixed securely to a firm base or wall.

NOTE: See Fig 2. for details of the foot arrangement when securing to the wall or floor.

Floor mount 'Foot position'

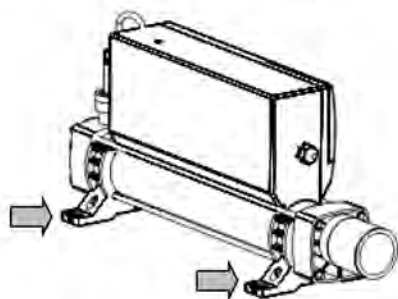
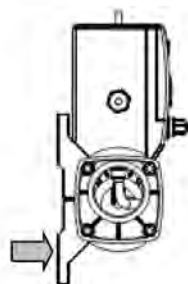
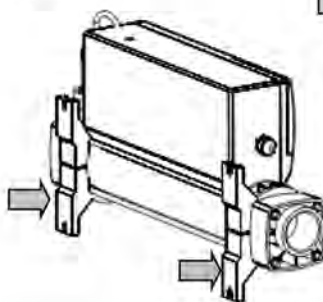


Fig 2.

Factory set floor mount 'Foot position'
To reset for wall mount option, undo the bolts and re-assemble in the vertical position as shown.

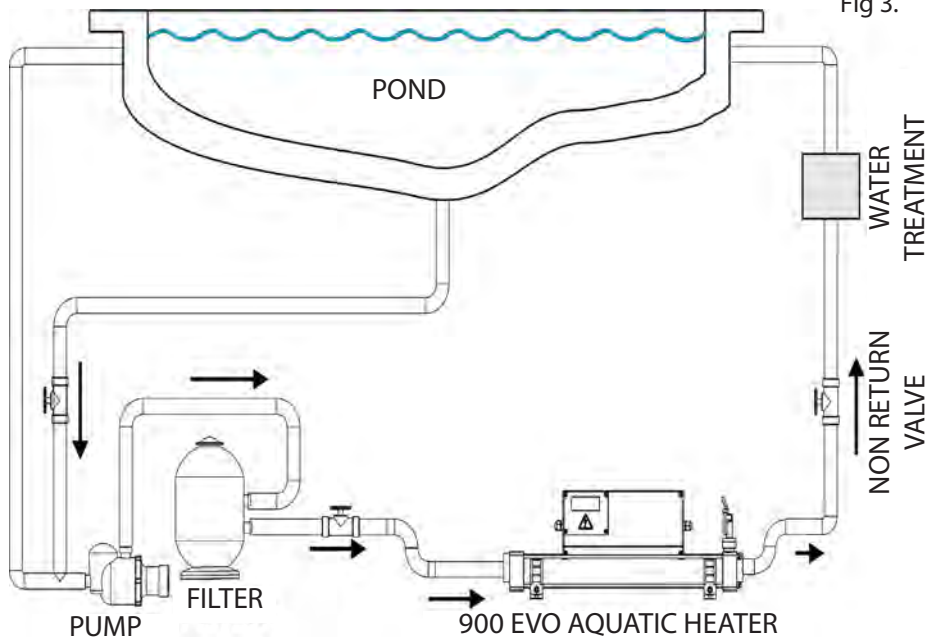


Wall mount 'Foot position'

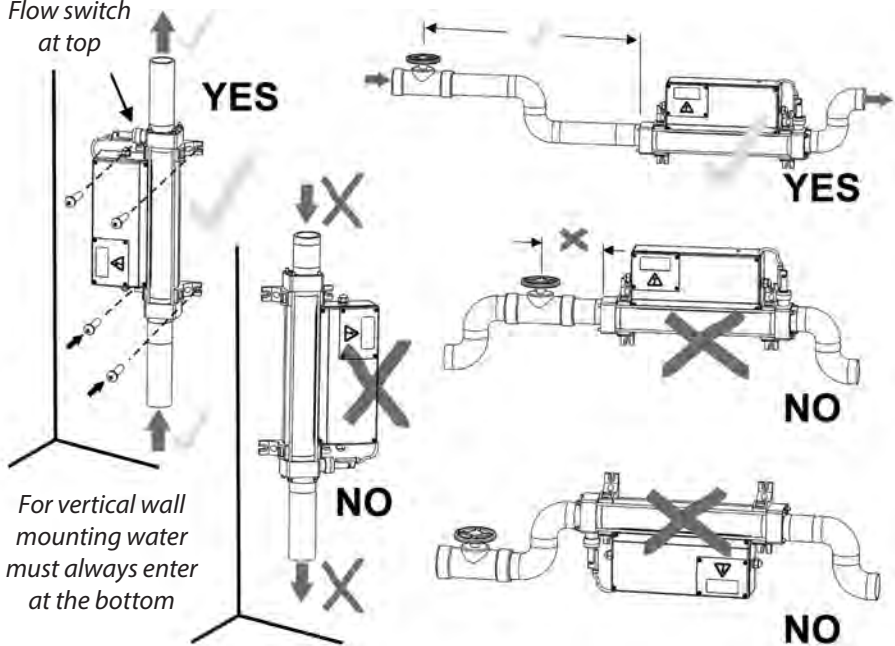
The heater should be installed at a low point in the filtration system. It must be positioned downstream of (after) the filter and upstream of (before) any dosing or other water treatment plant (see Fig 3.)

NOTE : If the flow direction is reversed (explained later in this booklet) the heater MUST remain sited after the filter.

Fig 3.



Flow switch at top



For vertical wall mounting water must always enter at the bottom

Fig 4.

Pipe Work

It is essential that the pipe work connecting to and from the heater has a minimum bore (internal diameter) of 1¼" (32mm). To assist correct air purging and to ensure the heater remains completely full of water during operation, the return pipe which carries the water back to the pond must incorporate a safety loop or 'kick-up' in the pipe as close as possible to the heater (see Fig 4.)

NOTE: When coupling to a flexible pipe a safety loop can simply be created by routing the pipe up and over an obstacle. Remember to use pipe clips to securely fasten all hose connections.

Note: To allow ease of periodic internal cleaning - it is recommended that the heater is installed with ball valve unions on both water input and output sides. This will allow the water to be shut off on both sides of the heater to allow removal from the system.

Weather Protection

The heater must be installed within a dry weather proof enclosure.

Caution! *If the heater is not used during winter months it must be drained to prevent frost damage.*

Electrical Connection

The heater must be installed in accordance with the country / regional requirements and regulations. In any event the work must be carried out by a qualified electrician, who will provide a certificate of conformity upon completion of the work. The power supply must be fitted with a RCD.

*Remove Access Cover
to make the electrical
connections
(Qualified electricians only)*

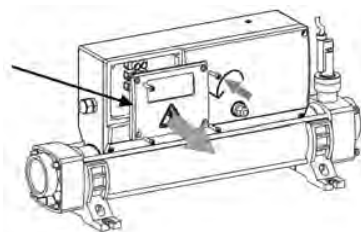


Fig 5.

Cable section: This should be calculated at 5-amp / mm² for distances up to 20 metres (these sections are indicative and should be checked and adapted if necessary for cable lengths over 20 metres).

Power Requirements

Power Output	Voltage (V)	Amp
1 - kW	230	5
2 - kW	230	9
3 - kW	230	13
4 - kW	230	18
6 - kW	230	27
8 - kW	230	35
3 Phase Power Output	Star	Amp
6-kW	400	9
8.4-kW	400	13

Power Output	Voltage (V)	Amp
1 - kW	115	9
1.5 - kW	115	13
2 - kW	115	18
3 Phase Power Output	Delta	Amp
6 - kW	220	16
8.4 - kW	220	22

Flow Requirements

Your heater is factory set to accept input water flow entering on the left and exiting on the right, this can be reversed by rotating the flow switch 180 degrees (ie: ½ turn - see Fig 6)

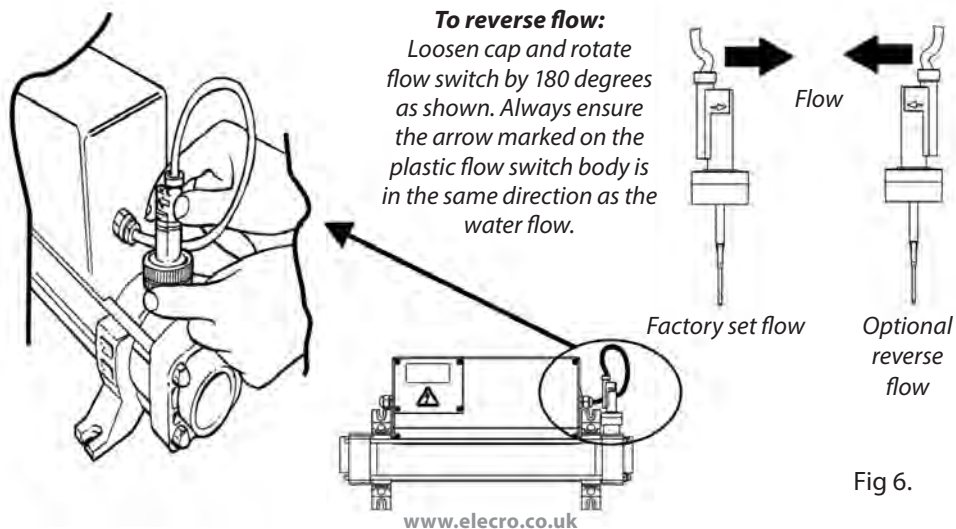


Fig 6.

Warning! The flow switch paddle can be damaged when reversing the flow direction if it is lifted by more than 5mm from its housing and turned with force. If the flow switch has been rotated it is important to ensure that it is finally locked in the correct orientation perpendicular (at right angles) to the flow of water.

The flow rate of water into the heater **must not exceed 17,000 litres per hour** (17m³/h or 3,740 UK gallons/hour) A higher flow rate will require the installation of a bypass to prevent damage to the heater elements. The heater will not operate unless it receives a minimum 1,000 litres / hour (1m³/h or 220 UK gallons/hour).

Water Quality

The water quality **must** be within the following limits:

PH 6.8 - 8.0

TA (Total alkalinity) 80—140ppm (parts per million)

TDS (Total Dissolved Solids) / Calcium hardness 200— 1,000ppm

- Stainless Steel heaters are suitable for fresh water only.
- Heaters with Titanium heating elements are suitable for use on ponds with a salt concentration up to 8000ppm (8g/litre).
- For sea water applications (i.e higher than 8000ppm) an all Titanium heater must be used.

Operating Your Heater

Upon completion of the installation, run the water-circulating pump to purge the system and heater of air (i.e. remove any trapped air in the system and heater). **TIP:** You can encourage air out of the heater flow tube by gently elevating the exit port of the heater when the pump is running. On initial power up of the heater the amber light should illuminate.

The heater will only switch 'On' (red light illuminated) and the amber light switching 'Off' when the following criteria are met:

- Water circulating pump is 'On' delivering in excess of 1,000 litres / hour (1m³/h or 220 UK gallons / hour)
- Required temperature is set to a higher value than the water temperature.

Temperature Display

The digital thermostat displays the temperature in °C.

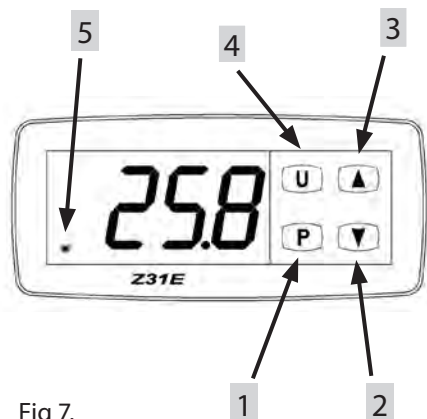


Fig 7.

Item	Description	Function
1	'P' button	To display / modify the required temperature
2	'Down' button	To decrease the value
3	'Up' button	To increase the value
4	'U' button	NOT USED
5	LED-OUT Continuously Illuminated	Indicates that the water temperature has fallen below the required temperature.
	If flashing	Indicates that the unit is in 'Time Delay Mode'

Digital Thermostat Instructions

The digital thermostat fitted to your aquatic heater has been pre-programmed with all the necessary parameters to ensure reliable service and operation.

All you need to do is set the temperature you would like your water to be maintained at, this is known as the required temperature. To display / modify the required temperature, press and release the P button. The pre-programmed required temperature will be displayed.

Press ▲ (3) to increase or ▼ (2) to decrease the required temperature.

When the correct required temperature is displayed, press and release the P button. The unit will then revert to displaying the current water temperature, but will now control the water temperature, to a maximum of the required temperature.

Warning! When deciding upon the required temperature, remember that fish can be traumatised if their environment temperature is dramatically changed over a short period of time, any changes should be made gradually.

Time switching delay

To prevent overheating of the components within the heater caused by frequent switching 'On' and 'Off' (cycling) the digital thermostat has been pre-programmed with a time delay function. This prevents rapid fluctuations in water temperature from switching the heater 'On' and 'Off' more than once in a two minute period. The time delay mode is indicated by the flashing of the Red indicator (5) on the digital thermostat (see Fig.7)

Differential: When the water has reached the required temperature the heater will switch 'Off' and will not switch back 'On' until the water temperature has dropped by 0.6°C. This value is known as the differential and is also in place to prevent overheating to the switch components caused by cycling.

Quick Function Test

Observe the main electricity meter when the heater is on (ie: red light 'On') and then observe it again when the heater is in the standby mode (ie: amber light 'On'). The test should show that the meter is recording more electricity being used by the heater when the red light is 'On'. **It is impossible for an electric heater to waste energy, if it is drawing power then that power will be turned into heat that will be transferred to the water.**

Accurate Function Test

If a more accurate test is required to confirm that your heater is delivering the specified heat output, two electricity meter readings will need to be taken from the properties main electricity meter, with an exact one hour interval (ie: take one meter reading and then a second reading exactly one hour later) then by subtracting the first reading from the second reading the number of units (kilo watts / kW) consumed can be calculated.

Note that your heater is also rated in kW hours. The pond pump and heater will need to be running continuously during the test (ie: with the heater red light 'On') To avoid inaccurate results when performing this test, it is important to refrain from using other high current consuming appliances in the property (such as tumble dryer, showers, cookers etc).

A large pond pump of 1 horsepower will draw less than 1-kW in a one hour period. The conclusion of the test should prove that for example a 6-kW heater and a ½ horsepower pump will draw between 6.3-kW ~ 6.5-kW in one hour. **It is impossible for an electric heater to waste energy, if it is drawing power then that power will be turned into heat that will be transferred to the water.**

Trouble Shooting

HEATER WILL NOT SWITCH FROM STANDBY (AMBER LIGHT) TO ON (RED LIGHT)

In most cases this will be the result of one of the following points not being met.

Possible cause 1: *The required temperature has been achieved.*

To confirm increase the required temperature by pressing the 'P' button to show the current required temperature, then use the arrow keys to increase the value above the current water temperature, press the P button again to store the required temperature.

Possible cause 2: *The safety thermal cut out has tripped.*

Remedy: Remove button cover and press red button to re-set (see Fig 8.) If a positive click is felt, the cause of the tripping must be investigated and could be caused by a debris build-up or air pocket trapped inside the flow tube of the heater.

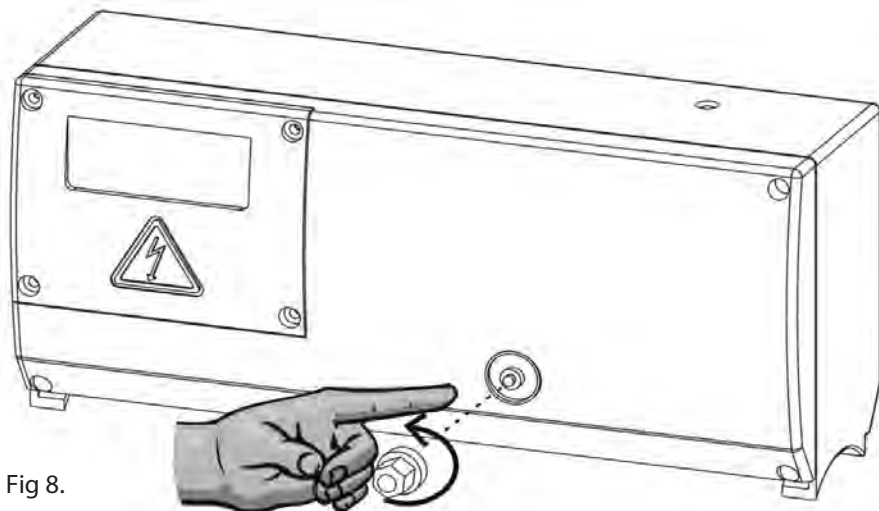


Fig 8.

Possible cause 3: *Insufficient flow.*

Remedy: If the display is flashing 'noF' the flow rate has dropped below the minimum level or has stopped completely. The cause of the reduced / static flow rate should be investigated and resolved.

Also check that the flow switch paddle is not obstructed/being held in the 'off' position.

General Trouble Shooting

NO LIGHT APPEARS ON THE HEATER WHEN IT IS SWITCHED 'ON'

Possible cause: *Power failure external to the heater*

Remedy: Check any fuses, RCD or other switch components installed in the supply cable. **Note:** the heater is not fitted with a fuse.

THE FLOW TUBE DOES NOT FEEL WARM

Due to the high efficiency of your electric heater no warmth should be detectable from the flow tube of the heater.

The most likely causes of the flow tube feeling warm are:-

Possible cause 1: *The heater has been positioned in direct sunlight.*

Possible cause 2: *An air pocket is trapped inside the heater particularly if the tank feels warmer at the highest point of the tank (as air rises).*

THE WATER ENTERING MY POND DOES NOT FEEL MUCH WARMER

The temperature gain of the water after it has passed through the heater will be directly proportional to the volume of water being pumped in relationship to the power output of the heater.

For example: A 6-kW heater, when connected to a 4,000 litre / hour pump, will produce a lift in temperature of approximately 1.2°C (almost undetectable to the human hand) however, as the water being heated is re-circulated from a single body of water, the time required to heat it remains unaffected by the volume of flow. A popular misconception is that slowing down the flow rate will speed up the heating process.

RoHS Compliance Statement

Elecro Engineering Limited certify that our Aquatic Heater Range complies in accordance with RoHS Directive 2011/65/EU on the restriction of hazardous substances.

Waste Of Electrical / Electronic Equipment

This product complies with EU directive 2012/19/EU

Do Not dispose of this product as unsorted municipal waste.

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product should not be treated as household waste. Instead it should be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.



By ensuring this product is disposed of correctly you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources.

For more information please contact your local Civic office, your household waste disposal service or the retailer where you purchased the product.

Guarantee

Your heater is guaranteed from the date of purchase against faulty workmanship and materials i.e: 2 years guarantee for stainless steel heating element products and 3 years guarantee for products with titanium heating elements.

The manufacturer will replace or repair, at it's discretion, any faulty units or components returned to the company for inspection. Proof of purchase may be required.

The manufacturer will not be liable in cases of incorrect installation of the heater, inappropriate use or neglect of the heater.

Wichtige Hinweise!

Vielen Dank für den Kauf eines elektrischen 900 EVO Heizgerätes. Das Gerät wurde in England hergestellt, den höchsten Qualitätsstandards entsprechend.

Um sicherzustellen, dass das Gerät jahrelang störungsfrei in Betrieb bleiben wird, lesen Sie bitte **folgende Hinweise. Unkorrekte Montage beeinträchtigt Ihre Garantie.**

Bewahren Sie dieses Handbuch für späteres Nachschlagen auf.

Produktübersicht

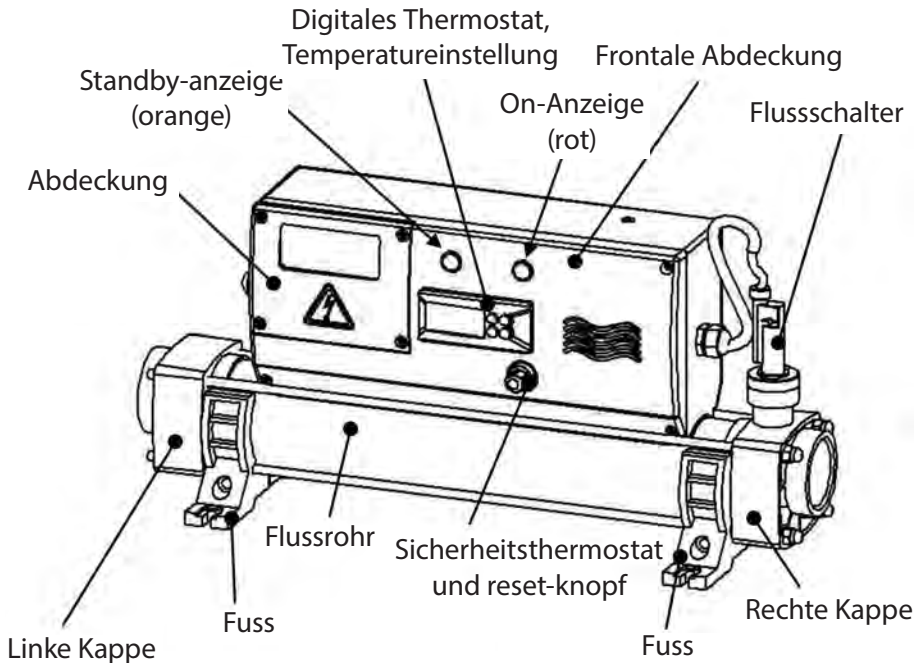


Fig 1.

Anbringung

Ihr Heizer sollte horizontal oder vertical motiert sein, mit genügend Platz für die Rohre und elektrischen Kabel, er muss fest an eine stabile Oberfläche fixiert werden.

HINWEIS: siehe Fig 2. für Anordnung der Füße bei Wand- oder Bodenmontage.

Anordnung der Füße bei Bodenmontage

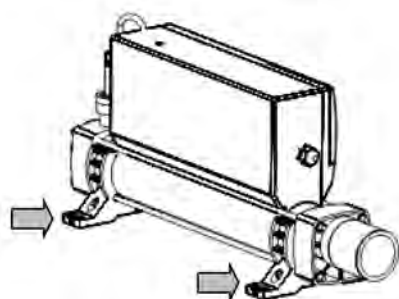
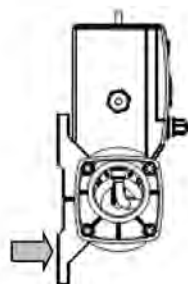
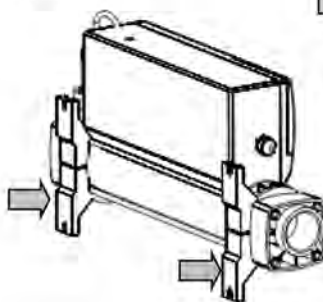


Fig 2.

Werkeinstellung der Füße für Bodenmontage. Um dies auf Wandmontage umzustellen, Schrauben lockern und Füße in vertikaler Position neu montieren

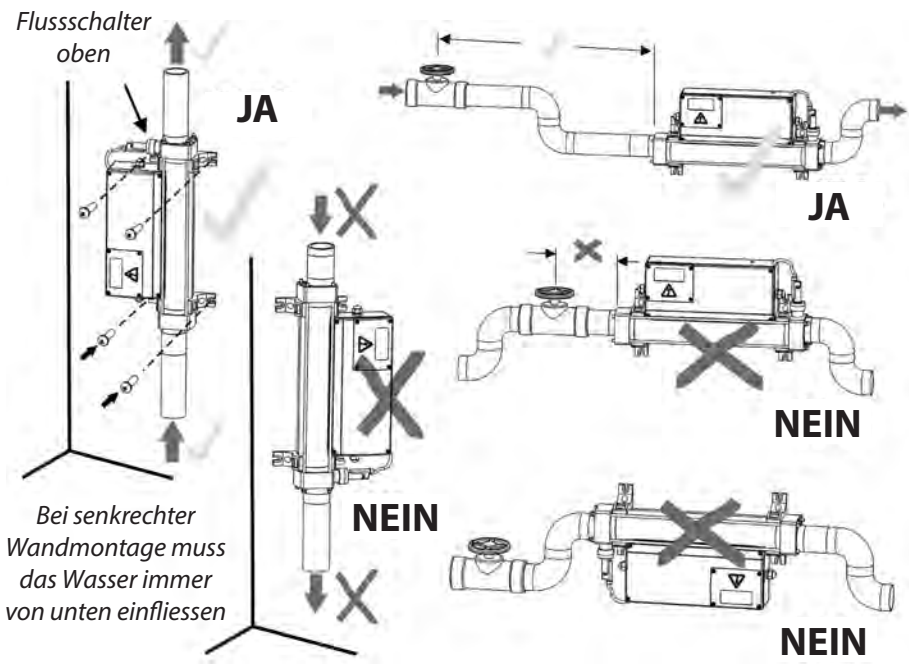
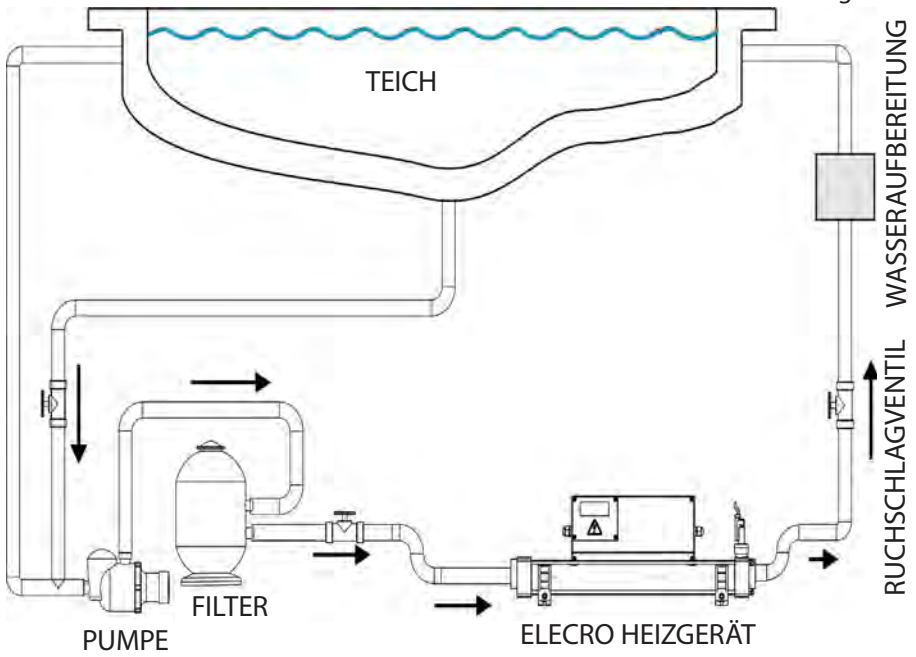


Anordnung der Füße bei Wandmontage

Der Heizer sollte an einem tiefen Punkt der Filteranlage installiert werden. Er sollte nach dem Filter und vor jeglichem Dosierungs- oder Wasseraufbereitungssystem installiert werden (siehe Fig.3)

HINWEIS: Ist der Fluss umgeschaltet (in diesem Handbuch erklärt), muss der Heizer nach dem Filter montiert werden.

Fig 3.



Bei senkrechter Wandmontage muss das Wasser immer von unten einfließen

Fig 4.

Rohrleitungssystem

Es ist wichtig, dass die Anschlussrohre von und zum Heizgerät einen inneren Mindestdurchmesser von 1 ¼ Zoll oder 32 mm aufweisen. Um eine korrekte Entlüftung zu erleichtern und um sicherzustellen, dass das Heizgerät während des Betriebs immer voll Wasser ist, muss das Rückflussrohr, durch welches das Wasser zurück in den Teich / das Aquarium gepumpt wird, eine hochgezogene Sicherheitsbiegung aufweisen, die so dicht am Heizgerät wie möglich installiert werden sollte (siehe Fig.4).

Hinweis: Wenn eine flexible Leitung verwendet wird, kann die Sicherheitsbiegung einfach dadurch hergestellt werden, indem man die Leitung über ein Hindernis verlegt. Bitte vergessen Sie nicht, Schlauchklemmen bzw. Rohrschellen zu verwenden, um sichere Anschlüsse herzustellen.

HINWEIS: Um die regelmäßige Innenreinigung zu erleichtern, wird empfohlen, das Heizgerät beim Einbau auf der Wassereinfluss- und Ausflusseite mit Kugelabsperrventilen zu versehen. Mit diesen Ventilen kann auf beiden Seiten des Heizgeräts das Wasser abgesperrt werden, so dass das Gerät leicht aus dem System herausmontiert werden kann.

Wetterschutz

Der Heizer sollte an einem trockenen und vor Nässe geschütztem Ort aufgestellt werden.

VORSICHT: Falls der Heizer während der Wintermonate nicht benutzt wird, muss er entwässert werden, um mögliche Frostschäden zu verhindern.

Elektrischer Anschluss

Das Heizgerät muss in Übereinstimmung mit den jeweils gültigen nationalen / regionalen Anforderungen und Vorschriften angeschlossen werden. In jedem Fall ist die Arbeit von einem qualifizierten Elektriker auszuführen, der bei Abschluss der Arbeiten eine Konformitätsbescheinigung auszustellen hat. Die Stromversorgung MUSS mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD /GFCI) ausgestattet sein.

Kabelquerschnitt: Für Kabellängen von bis zu 20 Metern sind 5 Ampere pro 1 mm² Durchmesser anzusetzen (diese Querschnittswerte gelten nur als Anhaltspunkte und müssen bei Kabellängen über 20 m neu berechnet werden).

Entfernen Sie die Abdeckung um die elektrische Installation zu ermöglichen (nur qualifizierte Elektriker)

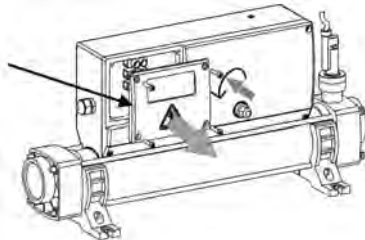


Fig 5.

Verrohrung

Leistung	Volt (V)	Amper
1 - kW	230	5
2 - kW	230	9
3 - kW	230	13
4 - kW	230	18
6 - kW	230	27
8 - kW	230	35
3 Phasig	Star	Amper
6 - kW	400	9
8.4 - kW	400	13

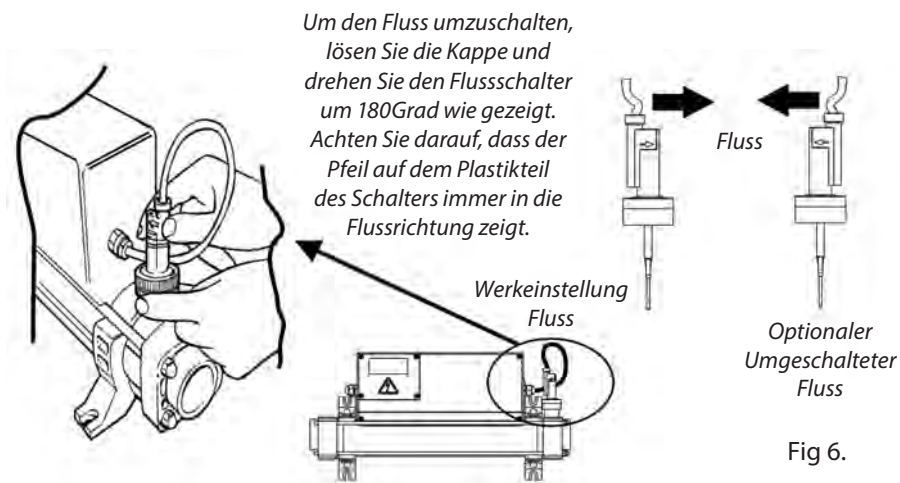
Leistung	Volt (V)	Amper
1 - kW	115	9
1.5 - kW	115	13
2 - kW	115	18
3 Phasig	Delta	Amper
6 - kW	220	16
8.4 - kW	220	22

Wasserkreislauf

Ihr Heizgerät wird im Werk so eingestellt, dass der Wassereinfluss von links und der Wasserausfluss auf der rechten Seite erfolgt. Die Flussrichtung kann durch Drehung der Flussrichtungsweiche um 180° (eine halbe Drehung) umgekehrt werden (siehe Fig.6).

Achtung! Die im Flussrohr befindliche Klappe der Flussumkehrweiche kann beschädigt werden, wenn die Flussrichtung umgekehrt wird und dabei die Weiche um mehr als 5 mm aus dem Gehäuse gezogen und mit Gewalt gedreht

wird. Nachdem die Flussumkehrweiche gedreht worden ist, muss sie noch in der richtigen Ausrichtung festgeschraubt werden, das heißt, im rechten Winkel zur Flussrichtung des Wassers.



Das Volumen des in das Heizgerät einfließenden Wassers **darf** 17.000 Liter pro Stunde (3.740 britische Gallonen pro Stunde) **nicht** übersteigen. Bei einer höheren Durchflussmenge ist unbedingt ein Bypassrohr zu installieren, damit die Heizelemente nicht beschädigt werden.

Bei einem Durchflussvolumen von weniger als 1000 Litern pro Stunde (220 britische Gallonen pro Stunde) wird das Heizgerät nicht funktionieren.

Wasserqualität

Die Wasserqualität **muss** innerhalb der folgenden Grenzen sein:

PH 6.8-8.0

TA (Total Alkalinität) 80 - 140ppm (Teile pro Million)

TDS (Aufgelöste Totalfestkörper) / Kalzium-Härte 200 - 1000ppm (Teile pro Million)

- Edelstahl-Heizungen sind nur geeignet für frisches Wasser.
- Edelstahl-Heizkörper mit Titanium Heizelemente eignen sich für den Einsatz auf Teiche mit einer Salzkonzentration bis zu 8000 ppm (8g/Liter).
- Für Meerwasseranwendungen (dh höher als 8000 ppm) dürfen nur vollständig Titan-Heizer verwendet werden.

Inbetriebnahme Ihres Wasserheizers

Nach der Installation, schalten Sie bitte die Wasserzirkulationspumpe ein, um das System und den Heizer von überschüssiger, eventuell eingeschlossener Luft zu befreien.

TIPP: Sie können die Luft aus dem Heizer bringen indem Sie das Ausflusende des Heizers bei eingeschalteter Pumpe leicht anheben. Sobald der Heizer an Strom angeschlossen ist, leuchtet das orange Licht.

Der Heizer schaltet erst auf „on“ (rotes Licht leuchtet) und das orange Licht geht aus, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

- Wasserzirkulationspumpe ist eingeschaltet und gibt mehr Fluss als die minimale Fließgeschwindigkeit, die der Heizer braucht (siehe oben)
- Temperatur-Sollwert ist höher als der aktuelle Istwert des Wassers

Einstellung- digitaler Heizer: Temperaturdisplay

Der digitale Thermostat zeigt die Temperatur in °C

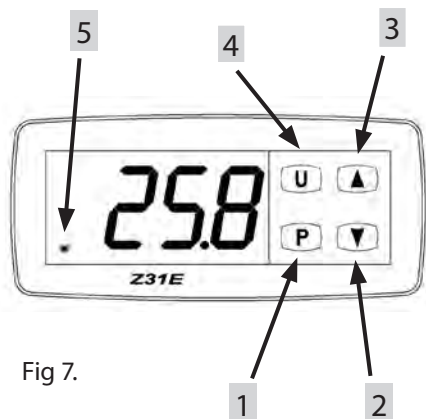


Fig 7.



No	Beschreibung	Funktion
1	P Taste	Zur Anzeige und Änderung der gewünschten Temperatur
2	Abwärts Taste	Zur Absenkung des Wertes
3	Aufwärts Taste	Zur Erhöhung des Wertes
4	Nicht benutzt	NICHT BENUTZT
5	LED-UIT Wenn es kontinuierlich leuchtet	Zeigt an, dass das digitale Thermostat Wärme anfordert
	Wenn es blinkt	Zeigt an, dass sich die Einheit im „verzögerungsmodus“ befindet

Anleitung Für Den Digitalen Thermostaten

Der an Ihrem Elecro Wasserheizgerät angebrachte Thermostat wurde mit allen notwendigen Parametern vorprogrammiert, um einen verlässlichen Betrieb zu gewährleisten.

Sie müssen lediglich die Temperatur einstellen, auf der das Wasser gehalten werden soll. Dies wird als Solltemperatur (gewünschte Temperatur) bezeichnet.

Um die gewünschte Temperatur anzuzeigen oder zu ändern, drücken Sie kurz die Taste P. Die vorprogrammierte Solltemperatur wird dann angezeigt.

Drücken Sie die Taste  (3) zur Erhöhung und die Taste  (2) zur Senkung der Solltemperatur.

Wenn die korrekte Solltemperatur angezeigt wird, drücken Sie kurz die Taste P. Das Gerät wird dann wieder die augenblickliche Wassertemperatur anzeigen, jedoch die Wassertemperatur auf die Solltemperatur bringen und diese halten.

Achtung! Wenn Sie die Solltemperatur festlegen, beachten Sie bitte, dass Fische traumatisiert werden können, wenn sich ihre Umgebungstemperatur innerhalb eines kurzen Zeitraums drastisch ändert. Jede Änderung sollte schrittweise erfolgen.

Zeitschalter-Verzögerung

Um die Schaltelemente in Ihrem Heizgerät vor Überhitzung aufgrund zu häufigen Ein- und Ausschaltens (Zyklusbetrieb) zu schützen, wurde das digitale Steuergerät mit einer Zeitschalter-Verzögerungsfunktion vorprogrammiert. Dadurch wird vermieden, dass durch abrupte Temperaturschwankungen oder zu häufig schwankende Durchflussmengen das Heizgerät mehr als einmal in einem zweiminütigen Abstand ein- und ausgeschaltet wird.

Der Zeitschaltverzögerungsmodus wird durch das blinkende rote Segment 5 auf dem digitalen Thermostaten angezeigt (siehe fig.7)

Differentialtemperatur:

Wenn das Schwimmbadwasser die eingestellte Solltemperatur erreicht hat,

schaltet sich das Heizgerät aus und es wird sich nicht wieder einschalten, bis die Wassertemperatur um $0,6^{\circ}\text{C}$ gesunken ist. Dieser Wert wird als Differential bezeichnet und dient auch dazu, eine Überhitzung der Schaltelemente durch Zyklenbetrieb zu verhindern.

Einfacher Funktionstest

Beobachten Sie Ihren Hauptstromzähler bei eingeschaltetem Heizgerät (d.h. rote Anzeige an) und ebenfalls wenn sich das Heizgerät im Standby-Modus befindet (d.h. gelbe Anzeige an). Die Überprüfung sollte ergeben, dass das Heizgerät mehr Energie verbraucht, wenn die Anzeigelampe rot leuchtet. **Heizgerät kann keine Energie verschwenden. Wenn es Energie verbraucht, wird diese Energie in Wärme umgewandelt, die ins Wasser übertragen wird.**

Erweiterter Funktionstest

Wünschen Sie einen erweiterten Test, um zu bestätigen, dass Ihr Heizgerät die angegebene Wärme liefert, müssen Sie Ihren Hauptstromzähler zwei Mal ablesen. Dazwischen muss genau eine Stunde liegen (d.h., lesen Sie den Zähler ab und genau eine Stunde später noch einmal). Indem man die erste Lektüre von der zweiten abzieht, kann die Anzahl der konsumierten Einheiten (Kilowatts/kW) berechnet werden. Bitte beachten Sie, dass Ihr Heizgerät auch den Konsum in kW/Stunde bemisst.

Die Schwimmbadpumpe und der Heizer müssen während der Durchführung dieses Test eingeschaltet sein (d.h., das rote Heizlicht ist an). Um fehlerhafte Ergebnisse zu vermeiden, schalten Sie bitte jeglichen Apparat aus, der für einen hohen Energieverbrauch im Hause sorgt (beispielsweise Trockner, elektrische Duschen, Elektroherd etc.).

Eine Pumpe mit einem PS wird beispielsweise weniger als ein kW pro Stunde verbrauchen. Das Testergebnis sollte beweisen, dass beispielsweise ein 6-kW-Heizgerät und eine $\frac{1}{2}$ PS starke Pumpe zwischen 6,3 und 6,5 kW pro Stunde verbrauchen. **Im Falle eines Elektroheizers ist es praktisch unmöglich, Energie zu verschwenden. Die vom Heizer verbrauchte Leistung wird in Wärme umgewandelt und zum Wasser hinzugefügt.**

DAS HEIZGERÄT SCHALTET NICHT VON DER STANDBY-POSITION GELBES WARNLICHT AUF „AN“(ROTES LICHT)

In den meisten Fällen gibt es hierfür folgende Gründe:

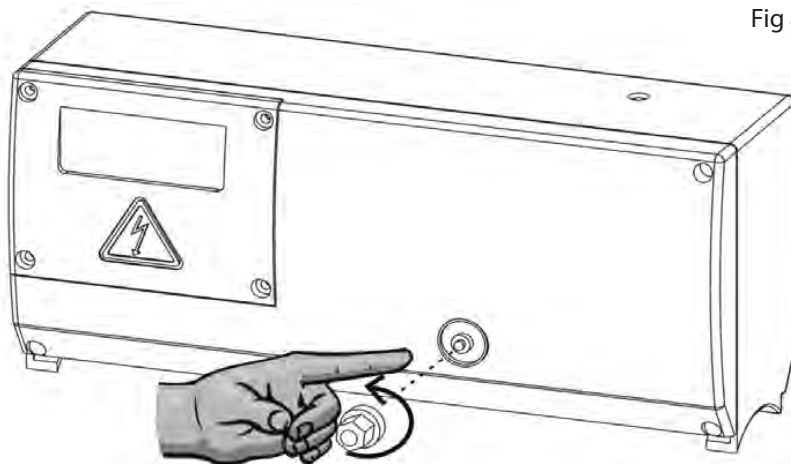
Mögliche Ursache 1: Die Sollwert-Temperatur wurde erreicht.

Erhöhen Sie zur Bestätigung die erforderliche Temperatur, indem Sie auf den „P“-Knopf drücken, der die aktuell erforderliche Temperatur anzeigt. Erhöhen Sie den Wert der aktuellen Wassertemperatur dann mit Hilfe der Pfeiltasten und drücken Sie erneut „P“, um die erforderliche Temperatur zu speichern.

Mögliche Ursache 2: Der Sicherungsthermostat hat ausgelöst.

Maßnahme: Entfernen Sie die Abdeckung und drücken Sie den roten Reset-Knopf (siehe fig.8). Wenn dabei ein Klicken zu hören ist, müssen Sie der Ursache für das Auslösen auf den Grund gehen. Möglicherweise lässt es sich auf Luft-blasen oder sonstige Verunreinigungen in den Rohrleitungen des Heizers zurückführen.

Fig 8.



Mögliche Ursache 3: Wasserzirkulation ungenügend

2. mögliche Ursache: Unzureichendes Flussvolumen Wenn im Display die blinkende Meldung „NoFL“ angezeigt wird, ist das Fluss-volumen unter 1.000 Liter pro Stunde oder auf Null gesunken. Die Ursache eines verminderten oder nicht vorhandenen Flussvolumens sollte gefunden und

beseitigt werden.

Prüfen Sie auch, dass das Paddel des Strömungswächters nicht versperrt ist/sich in der „OFF“-Position befindet.

Generelle Fehlersuche

BEI EINGESCHALTETEM HEIZER LEUCHTET KEINE ANZEIGE

Mögliche Ursache: Netzspannungsunterbrechung zum Heizer

Abhilfe: Überprüfen Sie sämtliche Sicherungen, Differenzialschalter und andere Sicherungskomponenten, die möglicherweise im Versorgungszweig vorhanden sind. **Bemerkung:** Der Heizer ist nicht mit einer Sicherung ausgestattet.

DAS DURCHFLUSSROHR FÜHLT SICH NICHT WARM AN

Aufgrund der hohen Effizienz Ihres Heizgerätes sollte keine Wärme außen am Durchflussrohr des Heizgerätes fühlbar sein.

Die wahrscheinlichsten Ursachen für ein warmes Durchflussrohr sind folgende:

- 1. mögliche Ursache:** Das Heizgerät ist direktem Sonnenlicht ausgesetzt.
- 2. mögliche Ursache:** Ein Luft einschluss befindet sich im Innern des Heizgerätes, besonders wahrscheinlich, wenn das Rohr an der Oberseite wärmer ist (Luft steigt nach oben).

IN MEINEN POOL LÄUFT WASSER, DAS SICH NICHT VIEL WÄRMER ANFÜHLT

Der Temperaturanstieg des Wassers, nachdem es durch das Heizgerät gelaufen ist, steht proportional zur gepumpten Wassermenge hinsichtlich der Leistungsabgabe des Heizers. Wenn man beispielsweise einen 6 kW-Heizer an eine Pumpe anschließt, die 4.000 Liter pro Stunde bewältigt, kommt es zu einem Temperaturanstieg von etwa 1,2 °C stündlich (nahezu nicht wahrnehmbar von der menschlichen Hand). Da das Wasser jedoch in einem geschlossenen System umgewälzt wird, wird die Aufwärmzeit nicht durch die Durchflussmenge beeinflusst. Eine weit verbreitete irrtümliche Meinung ist, dass ein Herunterdrosseln der Durchflussrate die Aufwärmphase beschleunigt.

Generelle Fehlersuche

Die Firma Elecro Engineering Limited bescheinigt, dass die Produktpalette Elektrische Schwimmbadheizgeräte die Vorgaben der EU-Direktive RoHS 2011/65/EU über die eingeschränkte Verwendung von Gefahrgütern erfüllt.

Entsorgung Von Elektrischen Oder Elektronischen Geräten

Dieses Produkt erfüllt die Vorgaben der EU Direktive 2012/19/EU.

Bitte dieses Produkt NICHT als unsortierten kommunalen Abfall entsorgen.

Das auf dem Produkt oder an der Verpackung angebrachte Symbol bedeutet, daß dieses Produkt nicht als Haushaltsmüll anzusehen ist. Stattdessen sollte das Produkt an einem geeigneten Sammelpunkt abgegeben werden, der für die Wiederverwertung von elektrischen und elektronischen Geräten zuständig ist.



Wenn Sie dieses Produkt korrekt entsorgen, helfen Sie, mögliche schädliche Folgen für die Umwelt und menschliche Gesundheit zu verhindern, die durch eine unsachgemäße Abfallbeseitigung dieses Produkts entstehen können. Die Wiederverwertung von Materialien trägt zur Erhaltung von Bodenschätzen und natürlichen Energiequellen bei.

Zwecks weiterer Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Stadt- oder Gemeindeverwaltung, an Ihr Müllentsorgungsunternehmen oder an den Einzelhändler, bei dem Sie dieses Produkt gekauft haben.

Ihr Heizer ist ab Kaufdatum gegen Fabrikations- und Materialfehler garantiert: 2 Jahre für Produkte mit Incoloy Heizelementen und 3 Jahre für Produkte mit Titan Heizelementen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, defekte Materialien oder Komponenten auszutauschen oder zu reparieren, die der Firma zur Revision zugesandt worden sind. Eine Kaufbescheinigung des Produktes kann zu diesem Zweck angefordert werden.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung bezüglich einer fehlerhaften Installation des Heizers oder eines unsachgemäßen Gebrauches.

Belangrijke opmerkingen!

Hartelijk bedankt voor de aankoop van deze 900 EVO zwembadverwarming die in Engeland volgens de hoogste normen werd vervaardigd.

Om ervoor te zorgen dat uw nieuwe verwarming vele jaren zonder problemen zal werken dient u de volgende instructies zorgvuldig door te lezen. **Een onjuiste installatie zal van invloed zijn op uw garantie.**

Gooi deze handleiding niet weg en bewaar hem voor toekomstig gebruik.

Product Overview

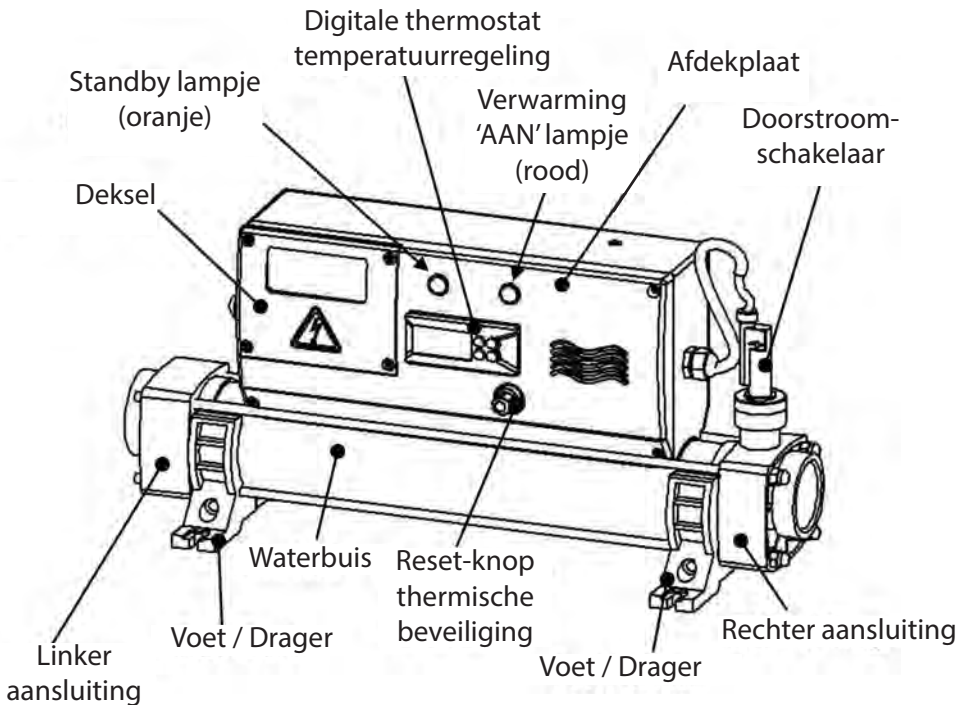


Fig 1.

De Elecro heater moet op een vaste vlakke ondergrond geschroefd worden. De heater MOET horizontaal en rechtop worden gemonteerd, dwz. met de montagesteunen onder en de digitale controller boven. Onder geen enkele omstandigheid mag de heater in een andere positie worden gemonteerd.

NOTE: See Fig 2. for details of the foot arrangement when securing to the wall or floor.

Floor mount 'Foot position'

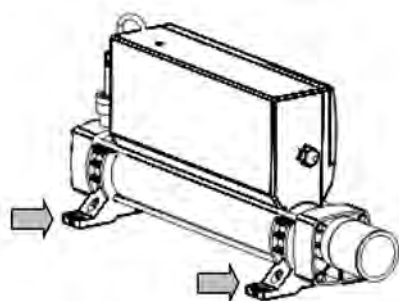
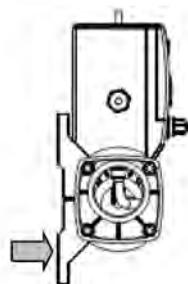
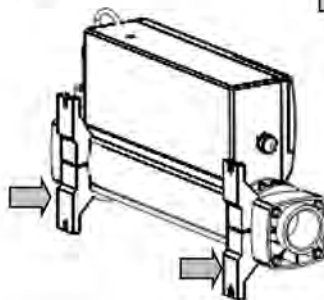


Fig 2.

Factory set floor mount 'Foot position'
To reset for wall mount option, undo the bolts and re-assemble in the vertical position as shown.



Wall mount 'Foot position'

De verwarming dient op een laag punt in het filtratiesysteem te worden geïnstalleerd. Hij dient stroomafwaarts van de filter (erna) en stroomopwaarts van een waterbehandelingsinstallatie (ervoor) geplaatst te worden (zie Fig. 3.)

LET OP: Als de stromingsrichting is omgedraaid (wordt verderop in de handleiding besproken) MOET de heater toch na het filter worden gemonteerd.

Fig 3.

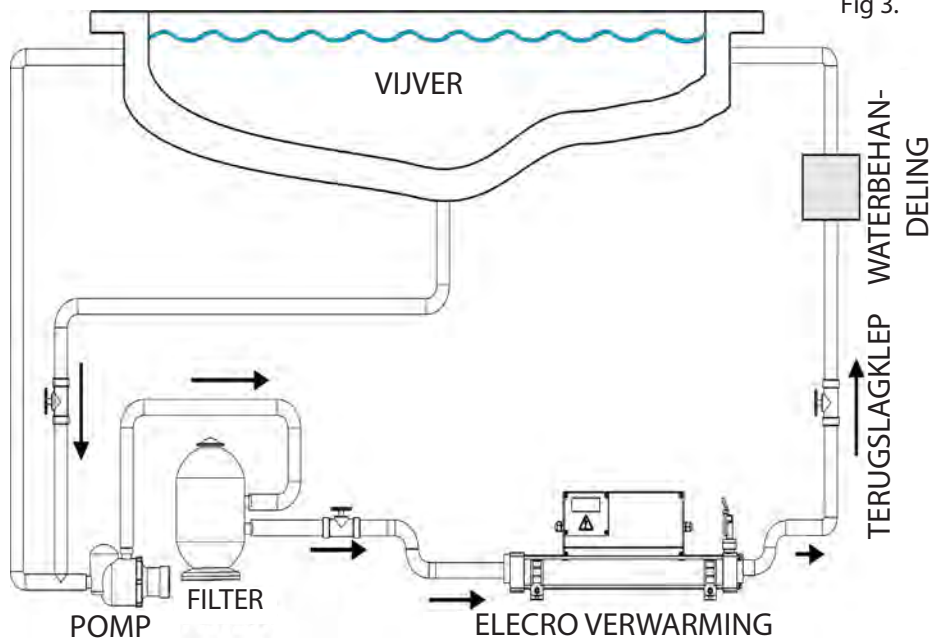
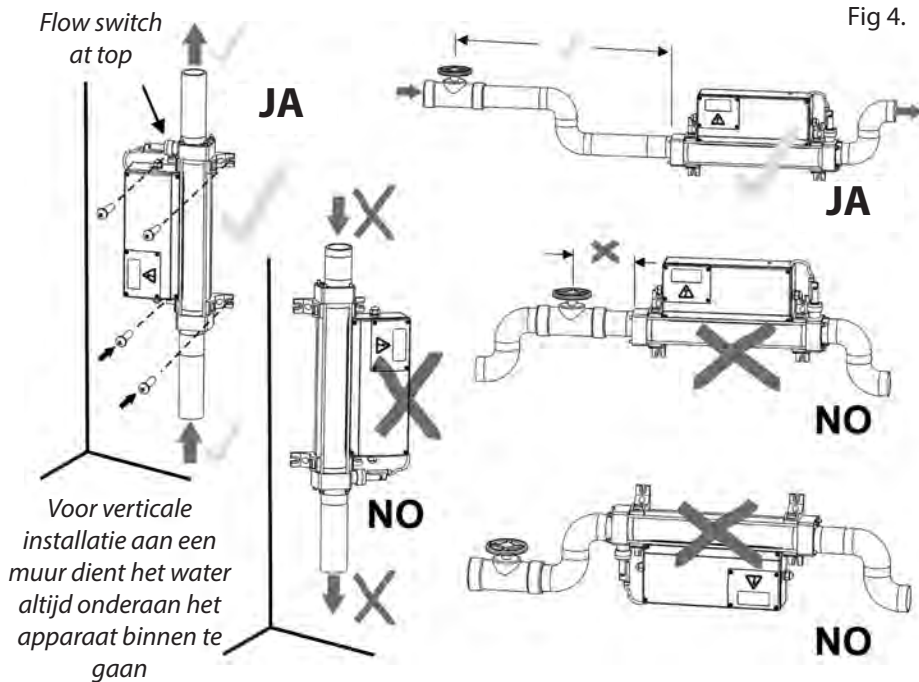


Fig 4.



Leidingwerk

De verw warmer heeft als aansluiting 1½" binnendraad. Het is belangrijk dat aan- en afvoerleiding een minimale doorlaat hebben van 32 mm. Om ervoor te zorgen dat lucht uit de heater gaat en dat de heater altijd vol met water staat tijdens gebruik moet de retourleiding naar de vijver een lus of een bocht omhoog bevatten, zo dicht mogelijk bij de heater (zie fig.4).

Opmerking: Wanneer u flexibele buis gebruikt kan deze lus eenvoudig rondom een obstakel worden gemaakt. Denk eraan om buisklemmen te gebruiken om alle buisverbindingen te borgen.

Opmerking: Om het periodiek reinigen van de heater te vereenvoudigen adviseren we om aan beide zijden van de heater kogelkranen te monteren. Hiermee kan het water worden afgesloten en kan de heater eenvoudig worden gedemonteerd.

Bescherming Tegen Weersinvloeden

De heater moet in een droge weersbestendige omgeving/behuizing worden geïnstalleerd.

OPGELET! Wanneer de heater niet wordt gebruikt tijdens de winter moet men deze volledig laten leeglopen om vorstschade te voorkomen.

Elektrische Aansluiting

De verw warmer moet geïnstalleerd worden in overeenstemming met de plaatselijke regionale en nationale normen. De installatie moet worden uitgevoerd door een erkend vakman, die bij het beëindigen van het werk als garantie een eenvormigheids attest aflevert. De elektriciteitsvoeding moet worden voorzien van een veiligheid, "RCD / GFCI".

Om toegang te krijgen tot het elektrische gedeelte (alleen voor erkende elektromonteurs)

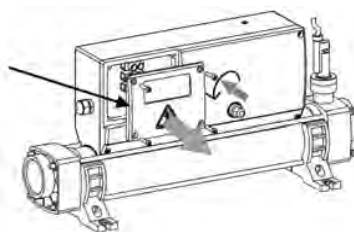


Fig 5.

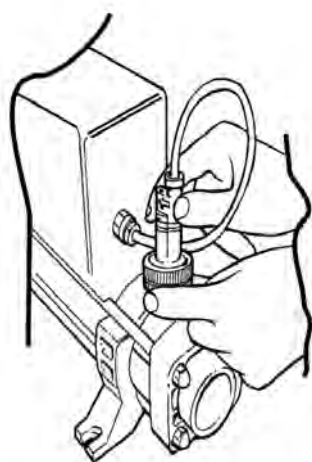
Kabels: moeten berekend worden op 5-Amp / mm² voor afstanden langer dan 20 meter (dit is een indicatie en moet worden gecontroleerd en aangepast door uw elektramonteur wanneer er langere kabels dan 20 meter worden gebruikt).

Stroom Vereisten

Uitgangsvermogen	Volt (V)	Amp
1 - kW	230	5
2 - kW	230	9
3 - kW	230	13
4 - kW	230	18
6 - kW	230	27
8 - kW	230	35
3-fase	Star	Amp
6 - kW	400	9
8.4 - kW	400	13

Uitgangsvermogen	Volt (V)	Amp
1 - kW	115	9
1.5 - kW	115	13
2 - kW	115	18
3-fase	Delta	Amp
6 - kW	220	16
8.4 - kW	220	22

Debiet Vereisten



Flow omkeren:
Wartel losdraaien en flow switch 180° draaien. Zorg er altijd voor dat de pijl op de plastic stroomschakelaar in de zelfde richting wijst als de stroming van het water.

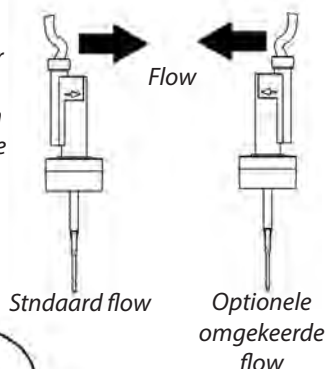
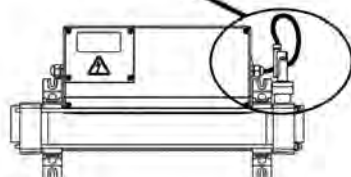


Fig 6.

Uw Elecro heater is standaard ingesteld om het water van links naar rechts te laten stromen. Dit kan worden omgekeerd door de stromingsschakelaar een halve slag (180°) te draaien (zie fig.6)

Waarschuwing! *Het flow switch "blad" kan worden beschadigd tijdens het omkeren van de flow richting wanneer het blad meer dan 5 mm uit de behuizing wordt gehaald en met kracht wordt gedraaid. Wanneer de flow switch is gedraaid is het belangrijk om er zeker van te zijn dat hij uiteindelijk in de goede richting wordt vastgedraaid, loodrecht op de waterstroom.*

De doorstroming van de heater **mag niet meer zijn dan 17.000 liter/ uur**. Bij een hogere doorstroomsnelheid is het installeren van een by-pass nodig om schade aan het element te voorkomen. De heater werkt niet bij een doorstroming van minder dan 1.000 liter/uur.

Water Kwaliteit

De waterkwaliteit **moet** binnen de volgende grenzen liggen:

PH 6,8 - 8,0

TA (totale alkaliteit) 80 - 140 ppm (deeltjes per miljoen)

TDS (totaal opgeloste bestanddelen)/hardheid van het water 200 - 1000 ppm (deeltjes per miljoen)

Een roestvrij stalen verwarming is alleen geschikt voor zoetwater. Een verwarming met een titanium verwarmingselement is geschikt voor gebruik in vijvers met een zoutconcentratie tot 8000 ppm (8 g/liter). Voor zeewatertoepassingen (d.w.z. meer dan 8000 ppm) dient een verwarming gebruikt te worden die geheel uit titanium bestaat.

Gebruik Van Uw Elecro Heater

Bij het beëindigen van de installatie moet men de water circulatie pomp inschakelen en laten werken, om de leiding en de verwarmers te ontlichten. Bij het initiële inschakelen van de verwarmers, zal het gele "stand by" licht branden. Alleen indien de water circulatie pomp operationeel is, daarenboven het debiet een doorstroming van meer dan 1,000- liters (220 UK gallons) per uur bedraagt en de vereiste temperatuur een waarde weergeeft die hoger ligt dan de huidige water temperatuur, zal het rode "heating proces" lampje branden, waarbij het gele "stand by" lampje uitgeschakeld wordt.

Temperatuur Display

De digitale thermostaat geeft de temperatuur aan in °C

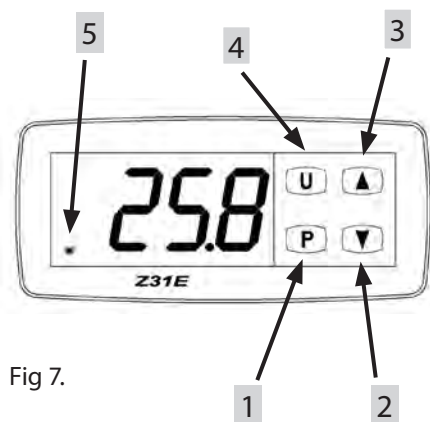


Fig 7.

Item	Description	Function
1	P knop	Voor het afbeelden/ aanpassen van de set point temperatuur
2	Verlagen knop	Voor het verlagen van de waarde
3	Verhogen knop	Voor het verhogen van de waarde
4	U knop	WORDT NIET GEBRUIKT
5	LED-UIT Brandt constant	Wijst erop dat de digitale thermostaat om warmte vraagt
	Knippert	Wijst erop dat het apparaat in de modus 'Tijdvertraging'

Digitale Thermostaat Instructies

De digitale thermostaat die werd geïnstalleerd bij uw "Aquatic"Elecro verwarmers, werd voorgeprogrammeerd met alle nodige parameters om een adequate bediening en werking te verzekeren.

U hoeft alleen de gewenste (vereiste) temperatuur in te stellen, dit is de konstante temperatuur die u voor het water wil aanhouden. Om deze vereiste temperatuur aan te geven of te veranderen, druk en los de P knop. Hierdoor wordt de vereiste voorgeprogrammeerde temperatuur op het scherm aangegeven.

Druk op ▲ (3) om deze vereiste temperatuur te vermeerderen of op ▼ (2) om deze vereiste temperatuur te verminderen.

Wanneer de korrekte vereiste temperatuur wordt aangegeven, druk en los de P knop. Het apparaat zal dan opnieuw de huidige water temperatuur aangeven, maar zal eveneens de water temperatuur controleren tot de maximum vereiste en voorgeprogrammeerde temperatuur bereikt wordt.

Opgelet! Bij het kiezen of instellen van een “Set Point Temperature”, moet men zich bewust zijn dat een te grote temperatuur verandering op zeer korte tijdsperiode een Trauma kan veroorzaken bij Koi vissen. Alle veranderingen in hun omgeving moet zeer geleidelijk, gradueel en gecontroleerd worden doorgevoerd.

Tijdvertragingsschakeling

Om oververhitting van de schakelingen binnen in de verw warmer te voorkomen, veroorzaakt door het veelvuldig aan- en uitschakelen van de verw warmer, is de digitale thermostaat met een tijdvertragingsschakeling uitgerust. Deze zorgt ervoor dat de verw warmer binnen een periode van 2 minuten niet meermaals schakelt. Deze functie wordt aangeduid door het knipperen van het gele lampje (5) op de digitale thermostaat (zie fig.7).

Differentieel: Wanneer het water de vereiste voorgeprogrammeerde temperatuur heeft bereikt, zal de verw warmer automatisch uitschakelen waarbij hij zal slechts opnieuw in werking treden, wanneer de temperatuur van het water met 0,6 °C is gedaald. Deze waarde is gekend als de “differential” (niveau van de gevoeligheidsgraad uitgedrukt in °C). Dit verschil werd ingesteld om oververhitting van de elektrische contact onderdelen te vermijden, als gevolg van overbelasting door veelvuldig ogenblikkelijk in- en uitschakelen.

Snelle functietest

Houd de elektriciteitsmeter in het oog wanneer de verwarming aangezet is (d.w.z. het rode lampje brandt) en wanneer de verwarming in standby wordt gezet (d.w.z. het oranje lampje brandt). De test zou aan moeten tonen dat de meter registreert dat de verwarming meer elektriciteit gebruikt wanneer het rode lampje brandt. Het is onmogelijk dat een elektrische verwarming energie verspilt; als het elektriciteit gebruikt wordt dit in warmte omgezet en aan het water overgebracht.

Nauwkeurige functietest

Wanneer het nodig mocht zijn om aan te tonen dat uw Elecro heater de aangegeven warmteafgifte levert zal een elektrische meting vanaf de hoofdmeter nodig zijn. Er zijn 2 metingen nodig met een interval van precies 1 uur (d.w.z. lees de meterstand af, en daarna exact een uur later nog een keer). Daarna kunt u het verschil in kilowatt uitrekenen door de eerste meting van de tweede af te trekken.

Om niet accurate metingen te voorkomen is het belangrijk om geen andere apparaten die veel stroom verbruiken gelijktijdig te gebruiken (zoals droogtrommels e.d.). De vijverpomp en de heater moeten tijdens de test continu werken (rode led aan van de heater).

Een grote vijverpomp van 1 pk gebruikt minder dan 1-kW in een uur tijd. De conclusie van de test moet aangeven dat, bijvoorbeeld, een 6 kilowatt heater en een 0,5 pk pomp een stroomverbruik hebben van 6,3 – 6,5 kilowatt in 1 uur. Een Elecro heater kan geen energie verliezen. Alle stroom die door de heater wordt afgenomen wordt in warmte omgezet en aan het water afgegeven.

Problemen Oplossen

DE HEATER WIL NIET VAN STANDBY (GELE LICHT) AANSLAAN (NAAR HET RODE LICHT).

In de meeste gevallen is dit te wijten aan één van de volgende oorzaken.

Mogelijke oorzaak 1.) *De vereiste temperatuur werd bereikt.*

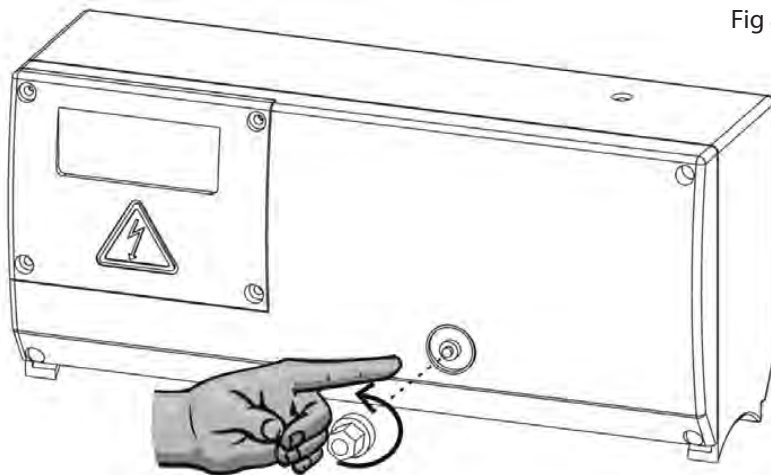
Om dit te bevestigen kunt u de vereiste temperatuur verhogen door op 'P' te drukken om de huidige vereiste temperatuur te tonen en daarna met de pijltoetsen de waarde boven de huidige watertemperatuur te laten stijgen. Druk opnieuw op 'P' om de vereiste temperatuur op te slaan.

Mogelijke oorzaak 2.) *De thermische beveiliging is over zijn limiet gegaan.*

Oplossing: verwijder de knop aan de voorzijde en druk op de rode re-set knop (zie fig.8). Wanneer u een klik voelt bij het indrukken moet de oorzaak het activeren van de beveiliging worden onderzocht. De thermische beveiliging gaat in vanaf 50°C. De enige oorzaken die de bovenkant van de behuizing zo warm kunnen krijgen zijn:

- 1.) Een luchtbel/luchtkamer aan de bovenzijde van de behuizing.
- 2.) Opgehoopte vervuiling rondom het verwarmingselement.

Fig 8.



Mogelijkheid 3.) *Er is niet voldoende debiet.*

Oplossing: Wanneer het display bord "no FI" aangeeft, betekent dit dat het debiet lager is dan 1000 liter / uur of dat de waterstroom compleet is gestopt. De oorzaak van een eventueel gedeeltelijk of geheel ontbreken van voldoende water stroom (debiet), moet worden onderzocht en verholpen.

Controleer ook dat de schuif van de doorstromschakelaar niet wordt belemmerd of in de 'uit'-positie staat.

Algemene problemen

ER GAAN GEEN LAMPJES AAN OP DE HEATER WANNEER DEZE WORDT AANGEZET

Mogelijke oorzaak: *Stroomuitval buiten de verwarming*

Oplossing: *Controleer alle zekeringen, de aardlekschakelaar en andere schakelaarcomponenten in de elektriciteitskabel. **Let op:** de verwarming bevat geen zekering.*

DE WATERBUIS VOELT NIET WARM AAN

Door de zeer efficiënte werking van de elektrische verwarming dient de buis van de verwarming niet warm aan te voelen. De meest waarschijnlijke oorzaken waardoor de waterbuis wel warm aanvoelt zijn:

Mogelijke oorzaak 1: De verwarming staat in direct zonlicht.

Mogelijke oorzaak 2: Er zit een luchtbel in de verwarming, met name wanneer het hoogste punt van de tank warmer aanvoelt dan elders (omdat lucht omhoog stijgt).

HET WATER DAT MIJN VIJVER INGAAT VOELT NIET VEEL WARMER

De temperatuuroename van het water nadat het door de verwarming is gegaan is direct evenredig aan het volume van het water dat gepompt wordt en het uitgangsvermogen van de verwarming.

Bijvoorbeeld: Een verwarming van 6 kW aangesloten op pomp van 4000 liter/uur zal een temperatuuroename van ongeveer 1,2 graden Celsius geven (bijna niet met de hand waarneembaar), maar aangezien het water dat opgewarmd wordt vanuit één enkele watermassa circuleert zal de tijd die vereist wordt om het op te warmen niet wijzigen door het doorstroomvolume. Een populaire misvatting is dat het vertragen van de stroomsnelheid het opwarmen zal versnellen.

RoHS nalegingsverklaring

Elecro Engineering Limited verklaart dat ons gamma elektrische zwembadverwarming voldoet aan de RoHS Richtlijn 2011/65/EU betreffende de beperking van gevaarlijke stoffen.

Afval Van Elektrische Apparatuur

Dit product voldoet aan de EU-richtlijn 2012/19/EU.

Men mag dit product niet verwijderen als ongesorteerd stedelijk afval.



Dit symbool op het product of op zijn verpakking geeft aan dat dit product niet als huishoudelijk afval mag behandeld worden. Het moet worden ingeleverd bij het overeenstemmend inzamelpunt voor de recyclage van elektrische en elektronische apparatuur.

De correcte verwijdering van dit product, zal bijdragen tot het voorkomen van mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en volksgezondheid, ten gevolge van niet correcte afvalbehandeling. De recycling van materialen draagt bij tot het behoud van natuurlijke

hulpbronnen. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw lokale burgerlijke bescherming, uw huishoudelijke afvaldienst of de winkelier waar u het product heeft gekocht.

GARANTIE

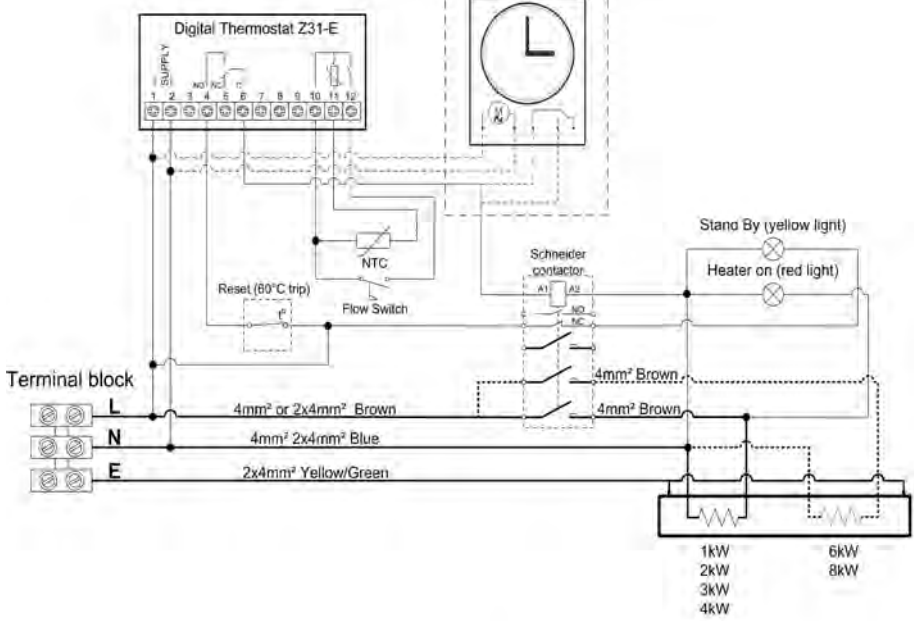
Uw Elecro verwarmers worden geleverd met twee jaar garantie tegen foutieve handarbeid en defect materiaal. Deze garantie gaat in vanaf de aankoopdatum.

ELECRO ENGINEERING LTD zal naar eigen goeddunken beslissen om, defecte apparaten of onderdelen die naar Elecro werden teruggestuurd voor inspectie, te vervangen of te herstellen. Het is mogelijk dat hiervoor wordt gevraagd om een geldig aankoop bewijs voor te leggen.

ELECRO ENGINEERING LTD is niet verantwoordelijk voor gevolgen van een foutieve installatie van de verwarmers, verkeerd gebruik of verwaarlozing van het apparaat.

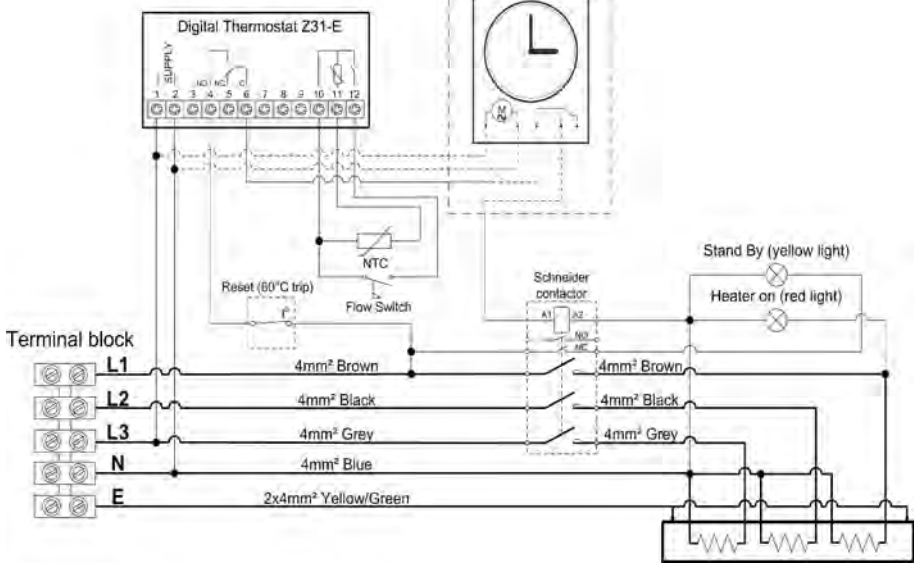
900 EVO Aquatic Single Phase 230V

OPTIONAL TIME CLOCK
(if fitted)



900 EVO Aquatic 3 Phase 400V (6kW, 8.4kW)

OPTIONAL TIME CLOCK
(if fitted)







11 Gunnels Wood Park | Stevenage | Hertfordshire | SG1 2BH | United Kingdom
t: +44 (0) 1438 749 474 | f: +44 (0) 1438 361 329 | e: sales@elecra.co.uk