

Swedish design
and manufacture
since 1967

MidiHeat EHD

Manual
User manual
Инструкция

دليل المستخدم



Det är viktigt att läsa igenom denna manual noggrant för att trygga poolutrustningens funktion och livslängd.

Denna manual finns även att hämta från www.pahlen.se

Pahlén AB ansvarar ej för produktgaranti eller skador som sker till följd av felaktig installation, handhavandefel eller felaktigt underhåll.

It is important to read through this manual carefully in order to ensure the function and useful life of the pool equipment.

This manual can also be found at www.pahlen.com.

Pahlén AB is not responsible for product warranties or for damages that occur as a result of faulty installation, improper use or poor maintenance.

Чтобы обеспечить бесперебойную работу и срок службы оборудования бассейна внимательно прочитайте данное руководство.

Это руководство также можно скачать по адресу www.pahlen.com.

Гарантийные обязательства компании Pahlén AB не распространяются на повреждения или технические неисправности продукции, возникшие в результате неправильной установки, ошибок при обращении или неправильного технического обслуживания.

من المهم قراءة هذا الدليل بعناية لضمان عمل جهاز حوض السباحة وعمره الافتراضي. يمكن العثور على هذا الدليل أيضًا على الموقع www.pahlen.com لا تتحمل شركة بالين أ بي مسؤولية ضمانات المنتج أو الأضرار التي تكون نتيجة لحدوث خلل في التركيب أو الاستخدام غير الصحيح أو الصيانة السيئة.

SVENSKA 3

ENGLISH 11

РУССКИЙ 19

ARABIC 27

اللغة العربية

EC 35
Declaration of Conformity

(EC) المجموعة الأوروبية بيان المطابقة

Produktbeskrivning

Pahléns elektriska värmare MidiHeat EHD är en kompakt värmare för swimmingpooler. Den är försedd med en digital termostat som styr poolvattentemperaturen (max +45°C). Dess plåtchassi innehåller en vattenbehållare tillverkad av glasfiberförstärkt polypropylen som är bestyckad med effektiva och korrosionssäkra elpatroner av titan.

Elvärmaren finns i effekter från 18–72kW för 400V (380–415V 3-fas).

Kontrollera typskylten på baksidan av värmaren för tillämpliga data.

Flera MidiHeat Digital elvärmare kan parallellkopplas (2-10 st) och styras från en elvärmare (Master) istället för individuell temperaturinställning för var och en.

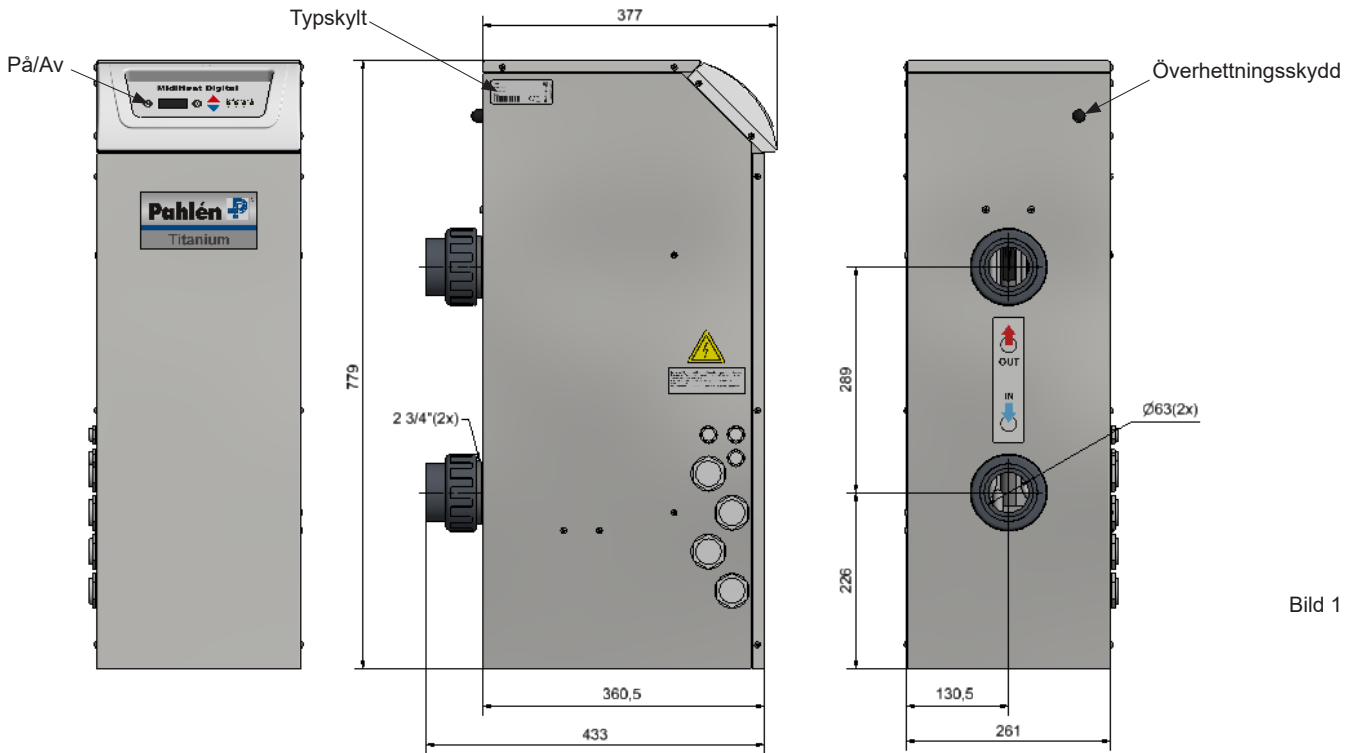


Bild 1

! Säkerhet

- Denna apparat får inte användas för uppvärmning av dricksvatten.
- Denna apparat får inte användas i aggressivt vatten, saltvatten eller pooler/badtunnor med klormaskin/saltklorinator, se rekommenderade värden beträffande vattenkvalitet.
- Vatteninloppet på denna apparat får inte anslutas till vatten från något annat vattenvärmesystem.
- Värmaren skall installeras i enlighet med gällande nationella lagar och förordningar och den elektriska installationen får endast utföras av behörig elinstallatör.
- Påbörja inte installation av produkten innan ni läst och förstått installationsanvisningar och varningar i denna manual. Om ni har några frågor om installationsanvisningar eller varningar, kontakta er lokala återförsäljare.
- Denna apparat får under inga omständigheter startas utan att den är helt fylld med vatten.
- Denna apparat får inte övertäckas, inte placeras i närheten av brännbart material eller i direkt solsken.
- Denna apparat får inte användas av mycket små barn (0–3 år).
- Denna apparat får inte användas av små barn (3–8 år) och personer med mycket omfattande och komplexa funktionshinder om de inte ständigt övervakas av en person som är ansvarig för deras säkerhet.
- Denna apparat får användas av barn äldre än 8 år och personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller med brist på erfarenhet eller kunskap, såvida de har fått handledning eller information om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och förstår risker som kan förekomma av en person som är ansvarig för deras säkerhet.
- Barn får inte leka med apparaten.
- Denna apparat skall inte rengöras eller underhållas av barn utan övervakning.
- Om installationsanvisningen inte följs gäller inte produktgarantin.

Tekniska data

Max. tryck	2 bar (0.2 MPa)
Max. flöde	300 l/min
Min. flöde	170 l/min
Omgivningstemp	+5°C till +40°C

Allmän info

Följ dessa anvisningar beträffande vattenkvalitet:

Fritt klor:	0.5–1.5 mg/liter (ppm)
Bundet klor:	0–0.5 mg/liter (ppm)
Totalt klor:	0.5–2.0 mg/liter (ppm)
Klorid(salt)halt:	—
pH-värde:	7,2–7,6
Alkalinitet:	60–120 mg/liter (ppm)
Kalciumhårdhet:	100–300 mg/liter (ppm)

Installation

Rördragningen skall alltid göras före elinstallationen.

Placera värmaren så att fronten och toppen kan öppnas. Installera kopplingar så att värmaren enkelt kan flyttas för inspektion, rengöring och service.

En backventil skall installeras EFTER värmaren och en avstängningsventil FÖRE värmaren för att service av värmaren skall kunna ske utan att swimmingpoolen måste tömmas.

En förbikoppling (by-pass) bör installeras och justeras så att det rekommenderade flödet genom värmaren kan uppnås.

Om flera MidiHeat elvärmare (2-10 st) parallellkopplas bör varje MidiHeat ha en egen by-pass av serviceskäl.

Fixera värmaren på ett plant horisontellt golv/fundament med skruv/bult genom de fyra Ø9 mm-hålen i botten.

Rördragning

Anslut värmaren i poolsystemet enligt flödesschema nedan. Utloppet får ej anslutas till någon annan typ av kran eller anslutning än de som här angivits.

Elvärmaren är utrustad med anslutningar G2¾" för limning på PVC-rör med ytterdiameter Ø63 mm.

Obs! Installera ej en avstängningsventil mellan värmaren och swimmingpoolen (installera en backventil istället).

Dosering av klor, syra eller liknande, måste alltid ske EFTER värmaren.

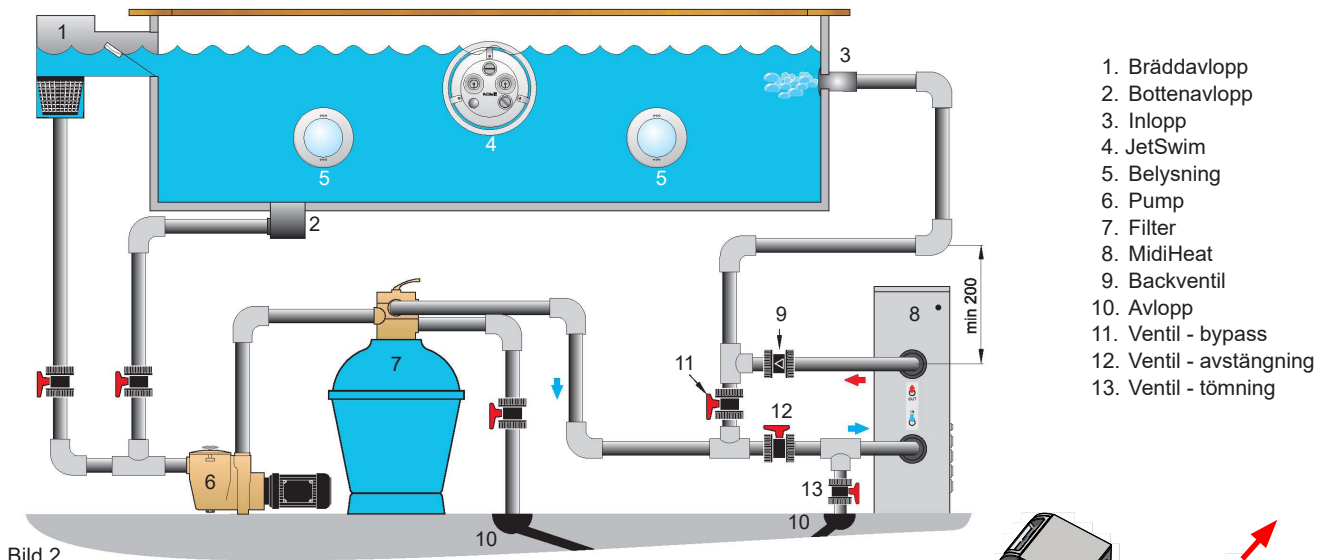


Bild 2

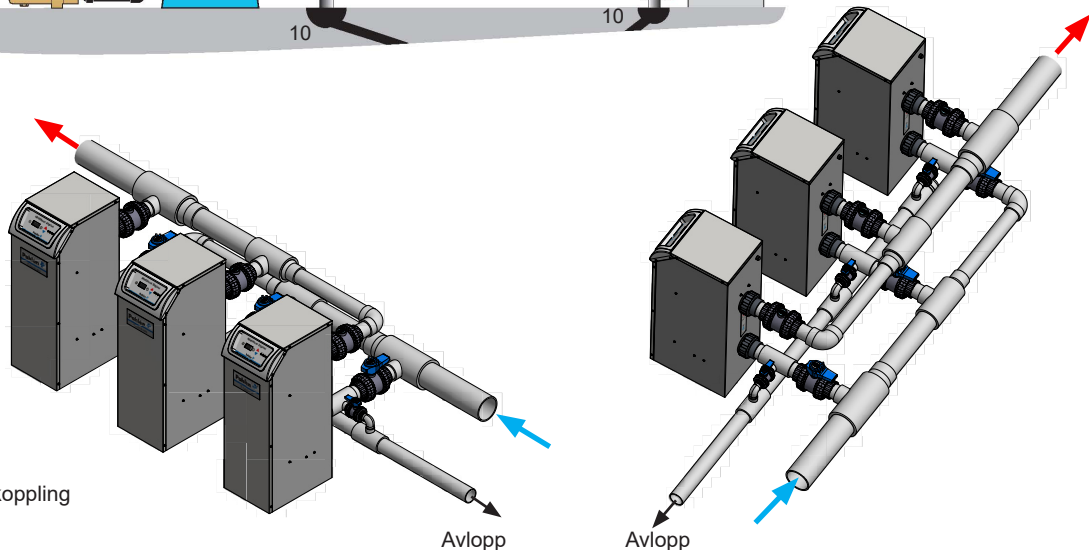
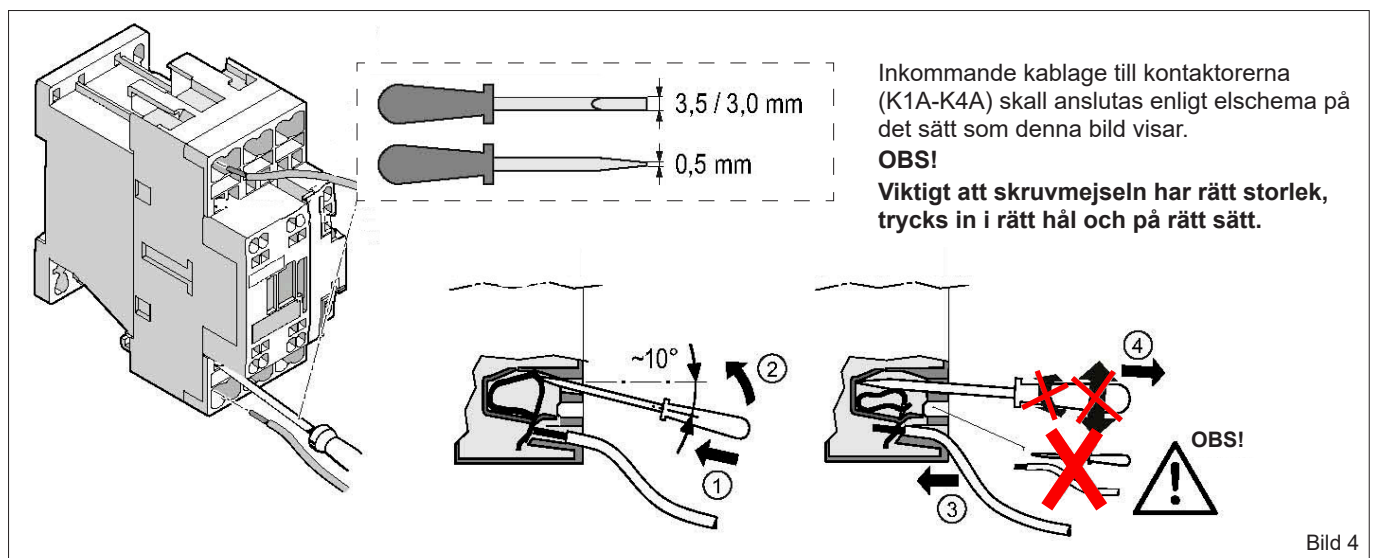


Bild 3.
Exempel sammankoppling
flera MidiHeat.

Elinstallation

- Elinstallationen får endast utföras av en behörig elinstallatör enligt de instruktioner som medföljer värmaren.
- Huvudströmbrytare ska installeras före värmarens samtliga spänningsförande elanslutningar L1, L2 och L3 (allpolig brytare som uppfyller kraven i IEC/EN 60335-1 stycke 7.12.2, 22.2, 24.3.)
- Pahlén rekommenderar installation av jordfelsbrytare.
- Anslut värmaren enligt kopplingsschema, se sid 6 och 7.
- Styrspänningen kopplas till plint L1 och N.
Observera att styrspänningen måste förses med en separat säkring (F5) på 5–10 Ampere för de spänningsförande elanslutningarna (L1, L2).
- Finns motorskyddshjälp till poolens cirkulationspump, skall detta kopplas in på plint P1 och P2, se bifogat elschema för respektive spänning och antal faser. När motorskyddet är tillslaget skall den kretsen vara sluten, potentialfri växlande kontakt.
- Anslut ej värmaren till en felaktig strömkälla. Kontakta det lokala elbolaget för korrekt strömförsörjning. Spänningen till värmaren får ej variera mer än +5% till -10% i förhållande till modellens och typskyltens specifikation.
- Inkommande kablage till manöverkrets skall alltid säkras av med 5–10A.
- Inkommande kablage till kontaktorer skall säkras av enligt tabell för aktuell driftspänning, kontrollera produktens typskylt och se respektive elschema och tabell (bild 6 eller 7).
- Vid 2-10 st parallellkopplade elvärmare kan alla styras från en elvärmare istället för individuell temperaturställning hos alla övriga elvärmare. Inkoppling sker då med 2-ledad kommunikationskabel (minst 0,25mm²) på plint J4 mellan varje kretskort hos elvärmarna (daisy-chain).



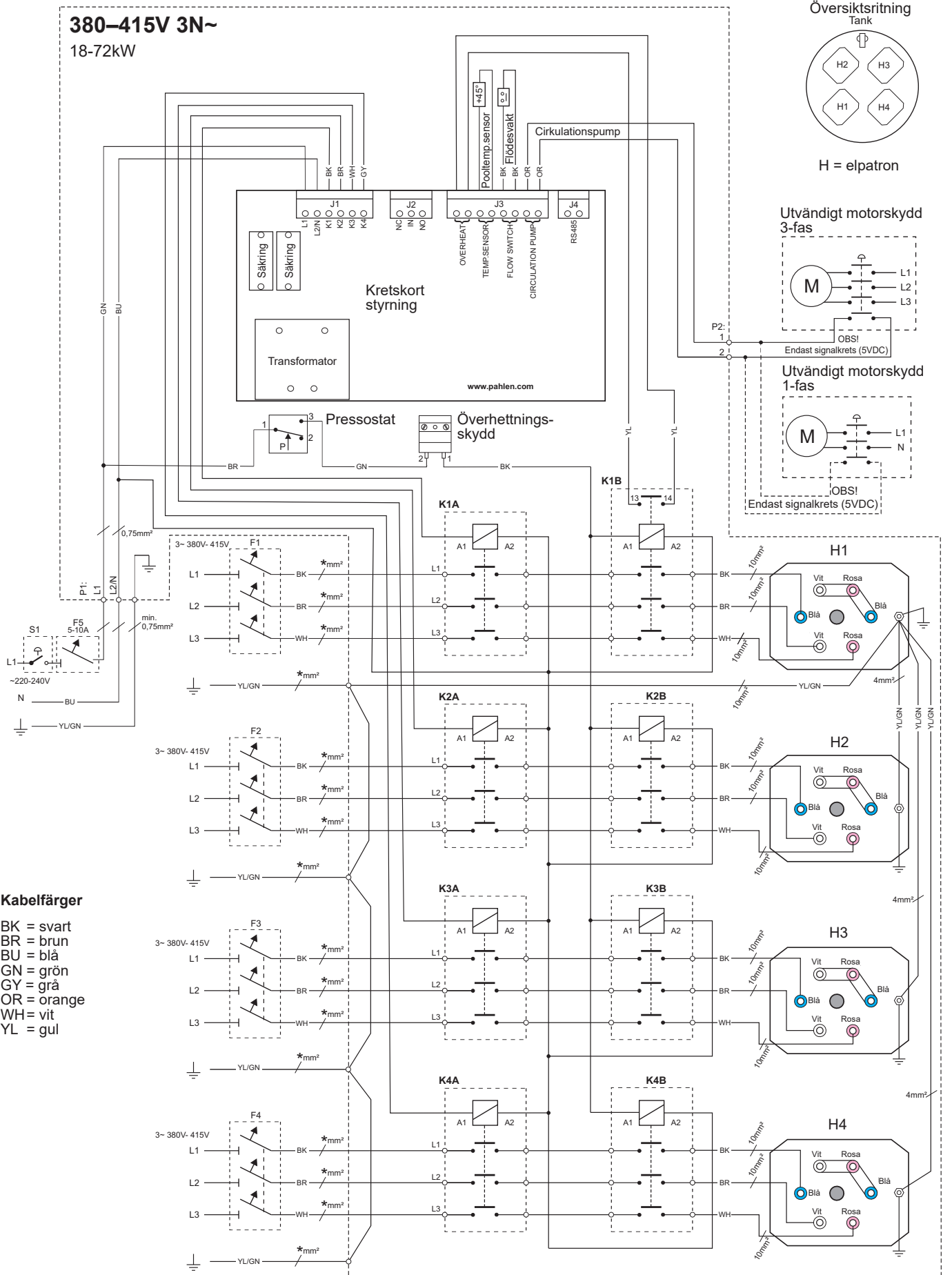
Elvärmaren är vid leverans kopplad för 400V 3-fas, men kan kopplas om till 230V 3-fas (gäller alla varianter utom 72kW).
Se tabell nedan + elschema sid 6 och 7.

3~ 380–415V

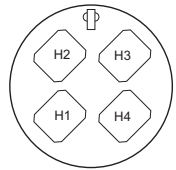
Effekt	Säkring F1-4	min. kabelarea*	Elpatron kopplad för 380-415V 3-fas
2x9 = 18kW	20A	2,5 mm ²	
2x12 = 24kW	25A	4 mm ²	
2x15 = 30kW	32A	6 mm ²	
3x12 = 36kW	25A	4 mm ²	
3x15 = 45kW	32A	6 mm ²	
4x15 = 60kW	32A	6 mm ²	
4x18 = 72kW	32A	6 mm ²	

Bild 5

380-415V 3N~
18-72kW

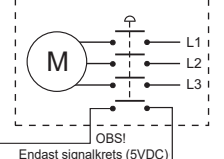


Översiktsritning Tank

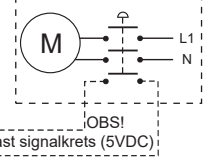


H = elpatron

Utvärdigt motorskydd 3-fas



Utvärdigt motorskydd 1-fas



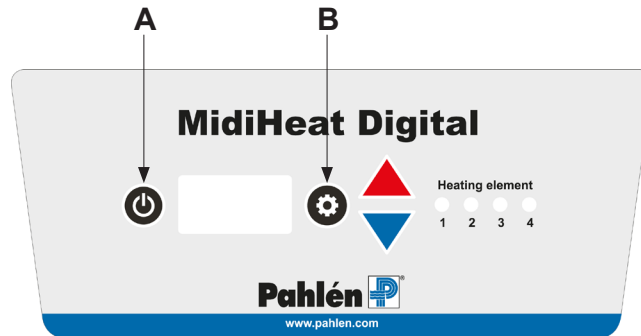
- Kabelfärger**
- BK = svart
 - BR = brun
 - BU = blå
 - GN = grön
 - GY = grå
 - OR = orange
 - WH = vit
 - YL = gul

MA45-33 SE (instruktionens originalspråk)

Uppstart

Start

1. Kontrollera elanslutningar och rördragningar. Slå på alla externa säkringar och huvudströmbrytare.
2. Öppna alla ventiler till och från MidiHeat (utom avloppet) och fyll hela systemet med vatten.
 - Om vattennivån i poolen är lägre än värmaren, fyll poolen med värmaren avstängd.
 - Om systemet har en by-passkoppling, öppna by-passventilen halvvägs (gör slutjustering senare).
3. Starta pumpen och låt systemet fyllas med vatten.
4. När systemet är vattenfyllt och all luft är borta slås elvärmaren på.



Temperaturinställning

MidiHeat är fabriksinställd på 28°C vid leverans.

Elvärmaren minns den senast inställda önskade temperaturen vid ev. strömavbrott.

Ställa in/ändra önskad temperatur:

1. Tryck på standby-knappen (A) på panelen.
2. Ställ in önskad pooltemperatur (°C) genom att trycka på den blå eller röda pilen. Röd = temp upp, blå = temp ner.
3. Dioderna "Heating element" på panelen indikerar vilka patroner som är tillslagna. Patronerna aktiveras sekventiellt med tidsfördröjning. När önskad pooltemperatur uppnåtts stängs elpatronerna av sekventiellt.
4. Kontrollera pooltemperaturen efter en tid och justera vid behov eventuell temperatur-offset (kan t.ex. bero på energiförluster i systemet), se "Systeminställning".

Vattenflöde/By-passjustering

Vattenflödet kan justeras genom att använda en extern ventil på by-passkopplingen.

Justera by-passventilen så att flödet genom elvärmaren ligger mellan 170–300 l/min. För att förhindra obehörig hantering, funktionsproblem eller skada på elvärmaren rekommenderas att handtaget på by-passventilen tas bort efter att injusteringen är gjord.

Vid för lågt flöde i poolcirkulationen kommer elvärmaren att bryta uppvärmningen och visa felkod E1. När sedan rätt flöde uppnåtts återstartar elvärmaren med en tidsfördröjning på ca 20 sekunder.

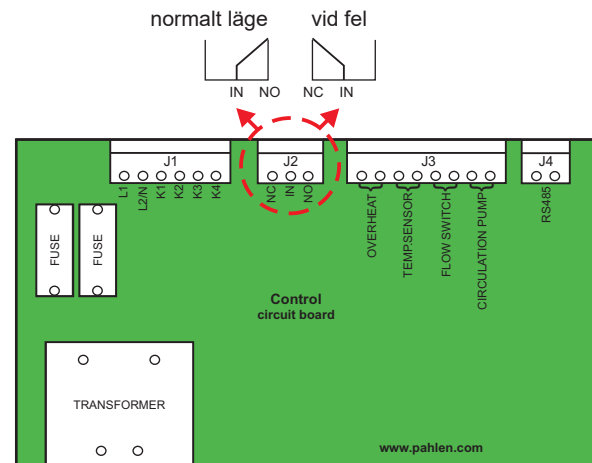
Larmutgång

Elvärmaren har inbyggt summalarm med utgång J2.

Reläutgången har potentialfri växlande kontakt och är aktiv vid felkoder och strömavbrott.

Vid master/slav-styrning plockas summa larm enbart från master-enheten.

Max belastning: 8A vid 250VAC
5A vid 30VDC



Systeminställning

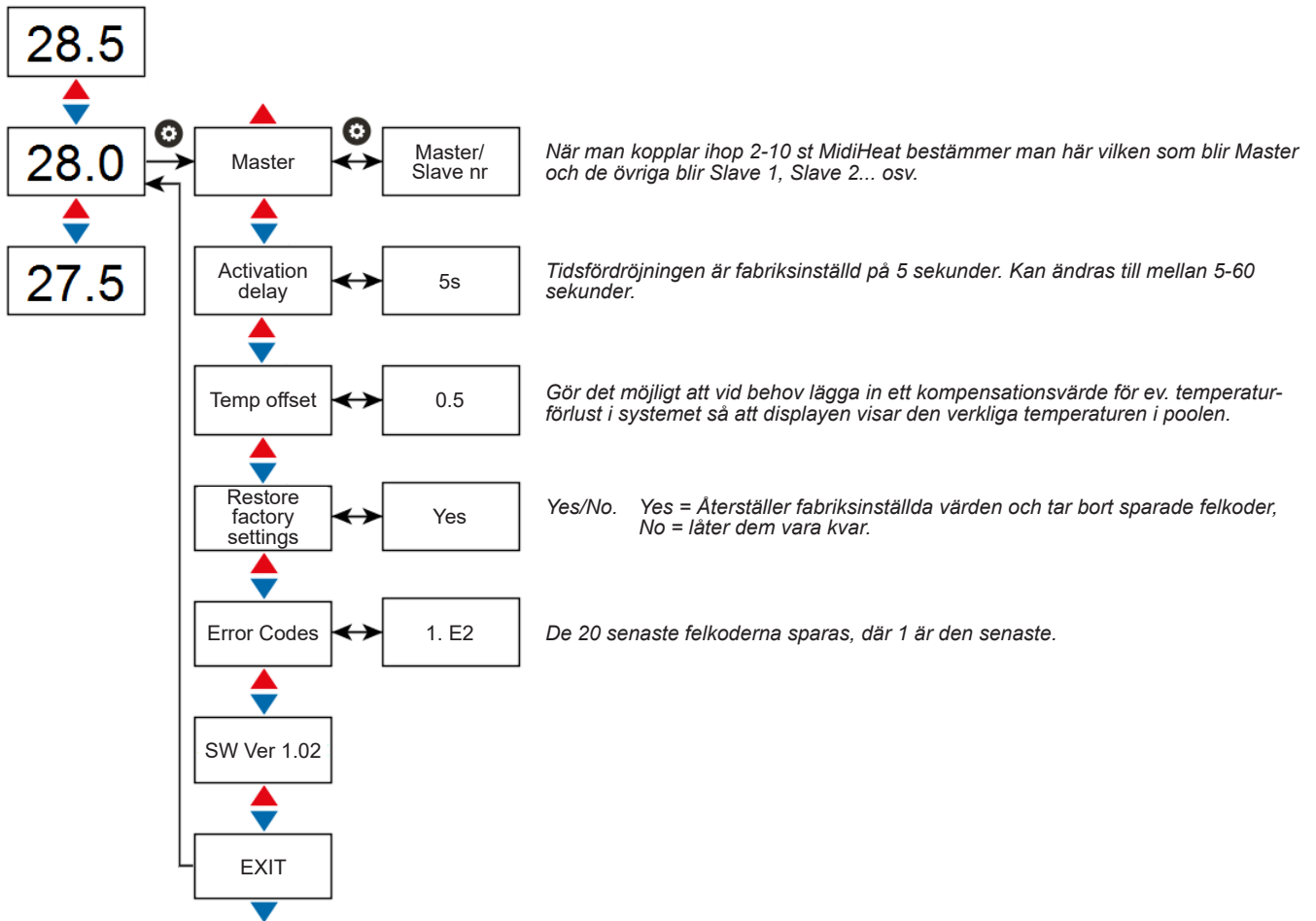
Mode-knappen (B) ger åtkomst för systeminställningar och display kommer att visa [Mode].

Pilknapp ner ger åtkomst och ändringar i generella systemparametrar.

Mode-knapp ger access till resp. parameter med ändringar med pilknappar.

Ändringar av systemparametrar sparas med Mode-knappen.

Återgång till startmeny sker automatiskt efter 5 sekunder, eller vid val av [Exit] i display + Mode-knapp.

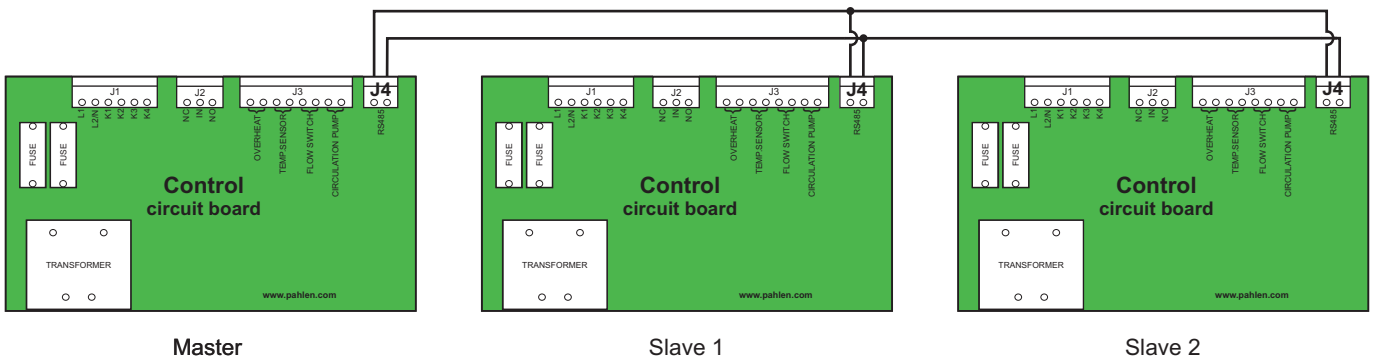


Master/slav-styrning

Vid installationer med flera MidiHeat Digital elvärmare kan 2-10 st parallellkopplas och styras från en elvärmare (Master) istället för individuell temperatur-/systemomställning av varenda elvärmare.

Elvärmarna kopplas samman med en skärmad, parkopplad 2-ledarkabel 0,25–2,5mm². Den del av signalkabeln som befinner sig på utsidan mellan två elvärmare ska inte vara längre än 2m.

Vid val av [Mode] i display, tryck igen på mode-knappen för att adressera en enhet som master (den som bestämmer) och övriga enheter till slav (som följer mastern). Observera att det inte går att konfigurera fler än 1st master, enbart slavar eller slavar med samma adressnummer (leder till kommunikationsfel).



Skötsel

Observera att elvärmaren endast arbetar när vattnet i systemet cirkulerar. Den ska inte värma om cirkulationspumpen är avslagen eller om önskvärd pooltemperatur har uppnåtts.

Om elvärmaren inte ska värma poolvattnet under en längre period rekommenderas att slå av alla huvudströmbrytare.

Om vattnet i systemet blir stillastående längre än en vecka skall elvärmaren tömmas på vatten.

Vid frysrisk skall strömmen till elvärmaren och pumpen slås av och elvärmaren tömmas på vatten, se "Tömning av elvärmaren" nedan.

Vid backspolning och rengöring av poolsystemets filter skall elvärmaren stängas av.

I områden med hårt vatten kan elvärmarens patroner få en kalkbeläggning som försämrar elvärmarens effekt och patronernas livslängd. Kontakta då en behörig elektriker som kan inspektera tankens elpatroner regelbundet och avlägsna sådan beläggning när det är nödvändigt.

Tömning av elvärmaren

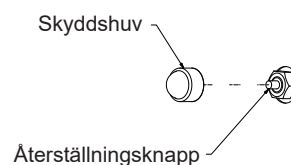
1. Stäng av elvärmaren och slå av alla huvudströmbrytare innan tömning.
2. Stäng avstängningsventilen (pos 12 bild 2).
3. Öppna tömningsventilen (pos 13 bild 2).
4. Lossa sedan elvärmarens utloppsanslutning (märkt med röd pil) lite för att släppa in luft. Elvärmaren rymmer ca 15 liter vatten. Var observant på att allt vatten kommer ut.
5. Skruva åt elvärmarens utloppsanslutning när elvärmaren är helt tömd.
6. Stäng tömningsventilen.

Om fel uppstår

Displayen visar en felkod, se nedan. Kontakta er installatör för att åtgärda felet.

Felkoder

Kod	Orsak	Åtgärd
E1	Flödesvakten indikerar lågt flöde	Kontrollera/öka vattenflödet
E2	Poolvattentemp.sensorn ej ansluten alternativt kortsluten/trasig	Kontrollera att temp.sensorn är ansluten. Byt trasig temp.sensor.
E6	Överhettningsskyddet har löst ut	Varning! Enheten är strömförande fram till första kontaktorn även om överhettningsskyddet har utlösts. Återaktivera överhettningsskyddet manuellt genom att avlägsna den lilla skyddshuven och trycka in återställningsknappen. Om överhettningsskyddet fortsätter att lösa ut: kontakta er installatör eller en annan kvalificerad servicetekniker.
E10	Cirkulationspump ej aktiv	Sätt på cirkulationspumpen.
E12	Kommunikationsfel	Kontrollera inställningarna för kommunikation Master/Slave. Kontrollera kommunikationskabeln
HC	För hög temperatur på kretskortet	Kontrollera att omgivningstemperaturen inte är högre än 40°C.
HP	Vattentemperaturen är högre än +45°C	Kontrollera att övriga värmekällor inte är aktiverade



Vid Master/slav-styrning visas felkoden och en siffra inom parantes efter. Detta indikerar vilken av de anslutna enheterna som har det aktuella felet.

Exempel: E1 (2) = indikerar att slavenhet 2 har ett fel.

Med reservation för ev. tryckfel. Rätt till ändringar av tekniska specifikationer och sortiment förbehålles.

Färgavvikelse kan uppstå av trycktekniska skäl.

Product description

Pahlén's Midi Heat EHD is a compact electric heater for swimming pools. It is equipped with a digital thermostat that controls the pool water temperature (max + 45°C). Its metal chassis plate includes water container made of glass-fiber reinforced polypropylene with efficient and corrosion-proof heating elements of titanium.

The electric heater is in effect from 18–72kW for 400V (380–415V 3-phase). Check rating plate on the back of the heater for the applicable data.

Several Midi Heat Digital electric heaters can be connected in parallel (2-10 devices) and controlled by the (Master) electric heater instead of adjusting individual temperature settings for every one of them.

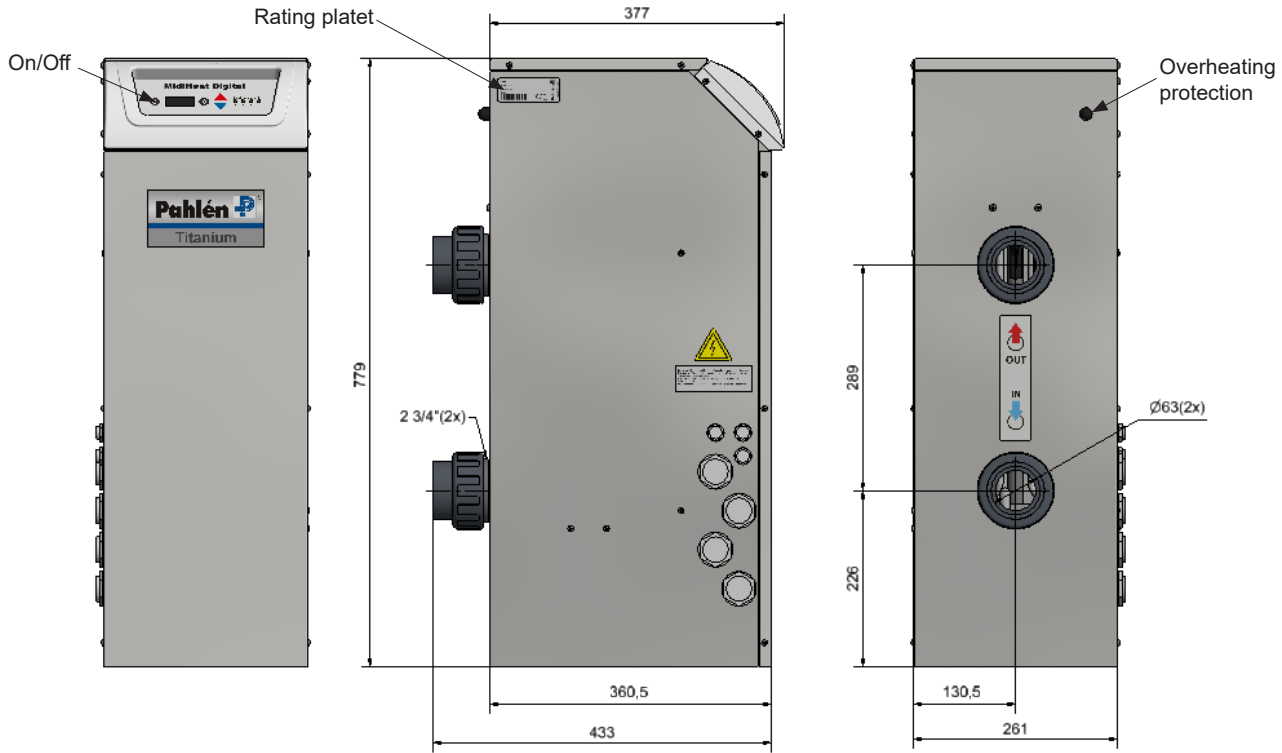


Fig. 1

WARNING

- This device must not be used to heat drinking water.
- This apparatus must not be used in aggressive water, salt water or pools/hot tubs with chlorine machines/salt chlorinators, see the recommended values regarding the water quality.
- The water inlet on this device must not be connected to the water from any other water heating system.
- The heater must be installed in accordance with the applicable national legal statutes and directives, and the electrical installation must only be performed by a qualified electrician.
- Do not begin the installation of the product before you have read and understood the installation instructions and warnings in this manual. If you have any questions about the installation instructions or warnings, contact your local retailer.
- Under no circumstances may this device be started before it is completely filled with water.
- This device must not be covered, placed in the vicinity of inflammable material or in direct sunshine.
- This device must not be used by very small children (0-3 years old).
- This device must not be used by small children (3-8 years old) and persons with highly comprehensive and complex functional disabilities unless they are constantly supervised by a person responsible for their safety.
- This device may be used by children over 8 years of age, and by persons with impaired physical, sensory or mental capacity or with a lack of experience or knowledge, provided they have received guidance on how to use the device safely and that they have been made to understand the risks that may occur by a person responsible for their safety.
- Children may not play with the device.
- This device must not be cleaned or maintained by children without supervision.
- If the installation instructions are not followed, the product guarantee is null and void.

Technical data

Max. load	2 bar (0.2 MPa)
Max. flow	300 l/min
Min. flow	170 l/min
Ambient temperature	+5°C till +40°C

General information

Follow these instructions concerning water quality:

Free chlorine:	0.5-1.5 mg/liter (ppm)
Combined chlorine:	0-0.5 mg/liter (ppm)
Total chlorine:	0.5-2.0 mg/liter (ppm)
Chloride (salt) content:	—
pH-value:	7.2-7.6
Alkalinity:	60-120 mg/liter (ppm)
Calcium hardness:	100-300 mg/liter (ppm)

Installation

Piping must be performed before wiring.

Place the heater so that the front and top parts can be opened. Install connectors so that the heater can be easily moved for inspection, cleaning and servicing

A check valve should be installed AFTER the heater and a shutoff valve BEFORE the heater, so that servicing of the heater can be performed without emptying the swimming pool.

A bypass connection should be installed and adjusted so that the recommended flow through the heater can be achieved.

If several (2-10) MidiHeat devices are connected in parallel, each Midi Heat should have its own by-pass connection for easy servicing.

Fix the heater on a flat horizontal floor/foundation with a screw/bolt through four Ø9 mm holes in the bottom.

Piping layout

Plug the heater into the pool system according to the flowchart below. The outlet may not be connected to any type of crane or connections other than those stated here.

The heater is equipped with connections G2¾" for binding PVC pipes with outside diameter Ø63 mm.

Note! Do not install a shutoff valve between the heater and the swimming pool (install check valve instead). Dosing of chlorine, acid or similar must always be done AFTER the heater.

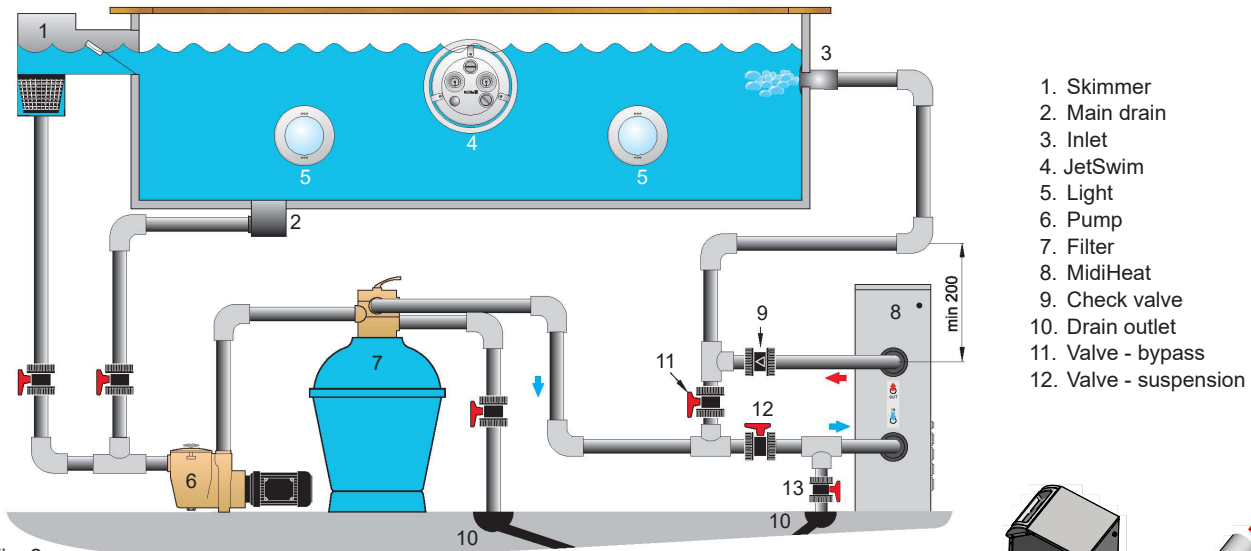


Fig. 2

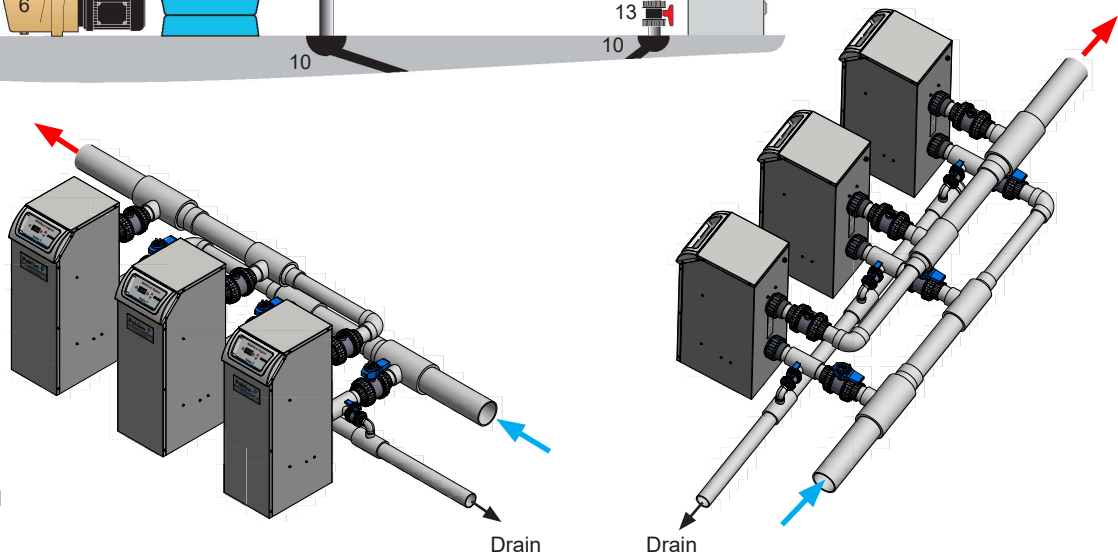


Fig. 3.
Example of several
Midi Heat devices

Electric installations

- Electric installations must be performed by a qualified electrician according to the instructions supplied with the heater.
- Main switch should be installed before the heater, same as all the following electric connections L1, L2 and L3 (all pole switches complying with IEC/EN 60335-1 par. 7.12.2, 22.2, 24.3.)
- Pahlén recommends to install circuit breakers.
- Connect the heater according to the wiring diagram, see page 14.
- The control voltage is connected to terminals L1 and N.
Note that the control voltage must be fitted with a separate fuse (F5) at 5–10 Amperes for electric connections (L1, L2).
- If a motor protection auxiliary relay for the pool circulation pump is available, it must be connected to terminals P1 and P2, see attached wiring diagram for the voltages and number of phases. When motor protection is switched on, the circuit should be closed, potential-free changeover contact.
- Do not connect the heater to a faulty power supply. Contact your local power company for correct power supply. Voltage to the heater must not vary by more than + 5% to –10% according to the model and nameplate specification.
- Incoming cables to the control circuit must always be secured at 5–10A.
- Incoming cables to the contactors must be secured under the table for the current operating voltage, check the product nameplate and see the respective wiring diagram and table (Fig. 5).
- At 2-10 devices connected in parallel, they can all be controlled from an electric heater instead of individual temperature adjustment for all other electric heaters. Connections are made by means of a 2-wire communication cable (min. 0.25mm²) on terminal J4, between each circuit boards of the electrical heaters (daisy chain).

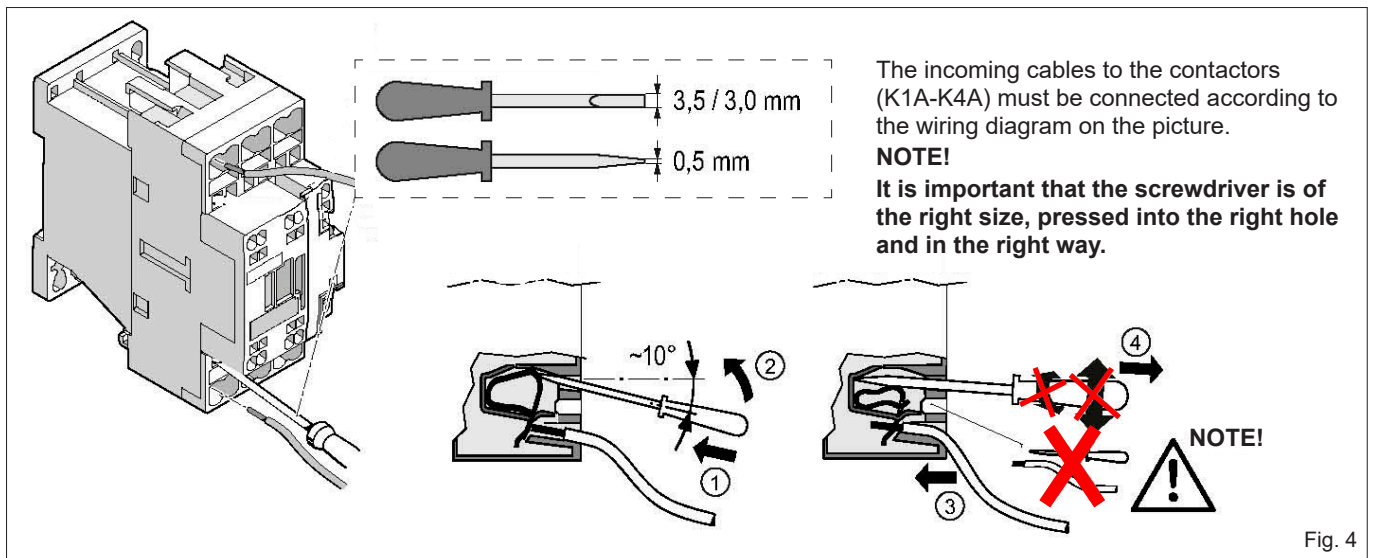


Fig. 4

The electric heater is factory wired for 400V 3-phase. See table below + wiring diagram on page 14.

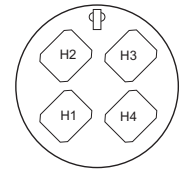
3~ 380–415V

Effect	Fuse F1-4	Min. cable area*	Heating element connected for 380-415V 3-phase
2x9 = 18kW	20A	2,5 mm ²	
2x12 = 24kW	25A	4 mm ²	
2x15 = 30kW	32A	6 mm ²	
3x12 = 36kW	25A	4 mm ²	
3x15 = 45kW	32A	6 mm ²	
4x15 = 60kW	32A	6 mm ²	
4x18 = 72kW	32A	6 mm ²	

Fig. 5

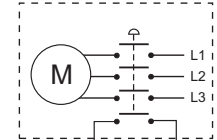
380-415V 3N~
18-72kW

Location drawing
Tank

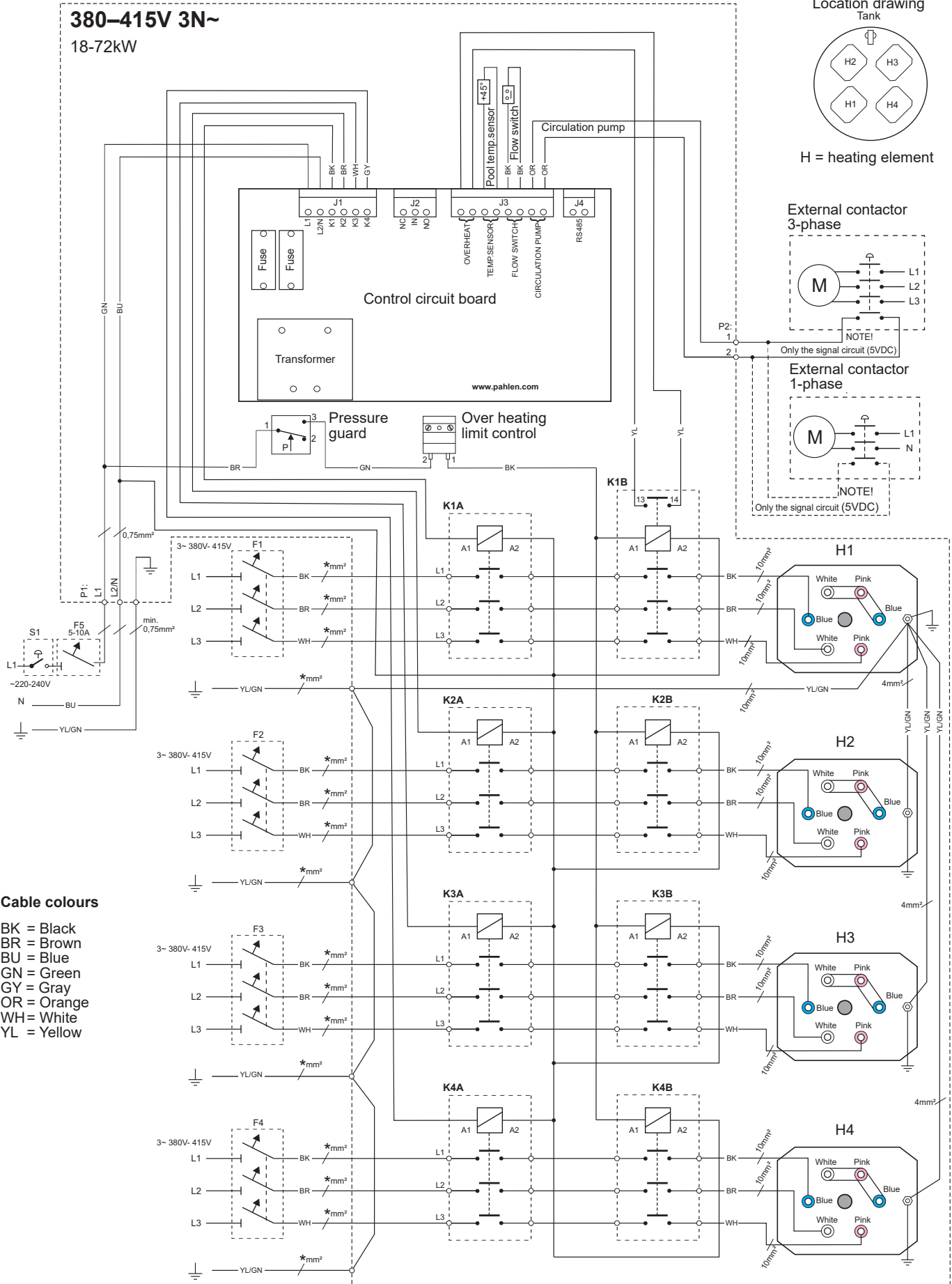
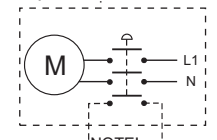


H = heating element

External contactor
3-phase



External contactor
1-phase



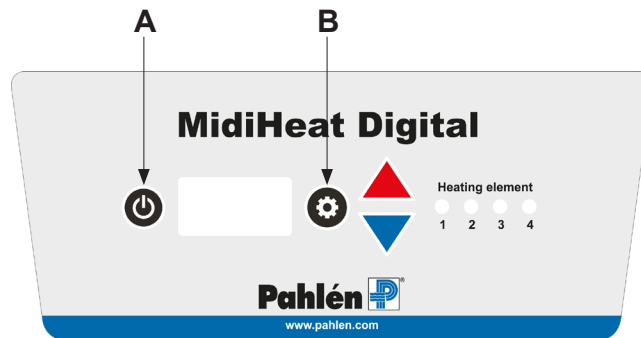
Cable colours

- BK = Black
- BR = Brown
- BU = Blue
- GN = Green
- GY = Gray
- OR = Orange
- WH = White
- YL = Yellow

Startup

Start

1. Check electric connections and piping. Turn on all external fuses and circuit breakers.
2. Open all valves to and from MidiHeat (except drainage) and fill the system with water.
 - If the pool water level is lower than the heater, fill the pool with the heater switched off.
 - If the system has a bypass switch, open the by-pass valve halfway (make final adjustments later).
3. Start the pump in order to fill the system with water
4. When the system is filled with water and all air is gone, switch on the heater.



Temperature adjustment

Midi Heat is factory set at 28°C upon delivery.

The electric heater remembers the last set of desired temperatures in the event of power failure.

Set/change the required temperature:

1. Press the standby button (A) on the panel.
2. Set the desired pool temperature (°C) by pressing blue or red arrow. Red = temp. up, blue = temp. down.
3. "Heating elements" diodes on the panel indicate that the cartridges are being switched. The cartridges are sequentially activated with a delay. When the desired pool temperature is reached, the el. Cartridges are closed sequentially.
4. Check the pool temperature for some time and adjust if necessary any temperature offset (may be due to energy losses in the system), see "System Settings".

Water/Bypass adjustment

Water flow can be adjusted using an external valve in by-pass connection.

Adjust bypass valve so that the flow through the electric heater is between 170–300 l/min. In order to prevent the unauthorized handling, operational problems or damage to the electrical heater, it is recommended that the handle of the bypass valve is removed after the adjustment is made.

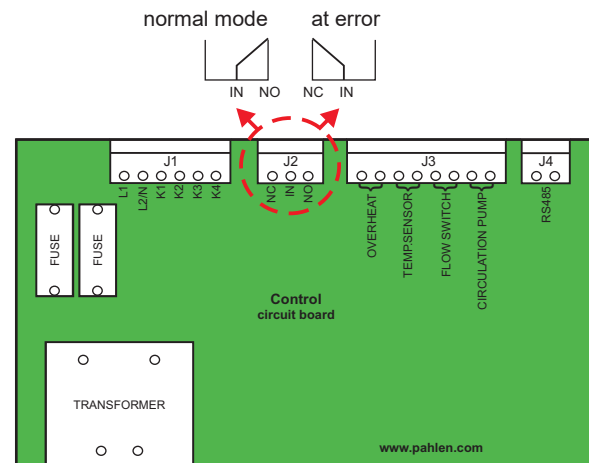
At low flow in the pool circulation, the electric heater will break the warming and display error code E1. When the correct flow has been achieved, the electrical heater restarts with a time delay of approximately 20 seconds.

Alarm output

The electric heater has built-in alarm output J2. The relay output is a potential-free changeover contact and is active at fault codes and blackouts.

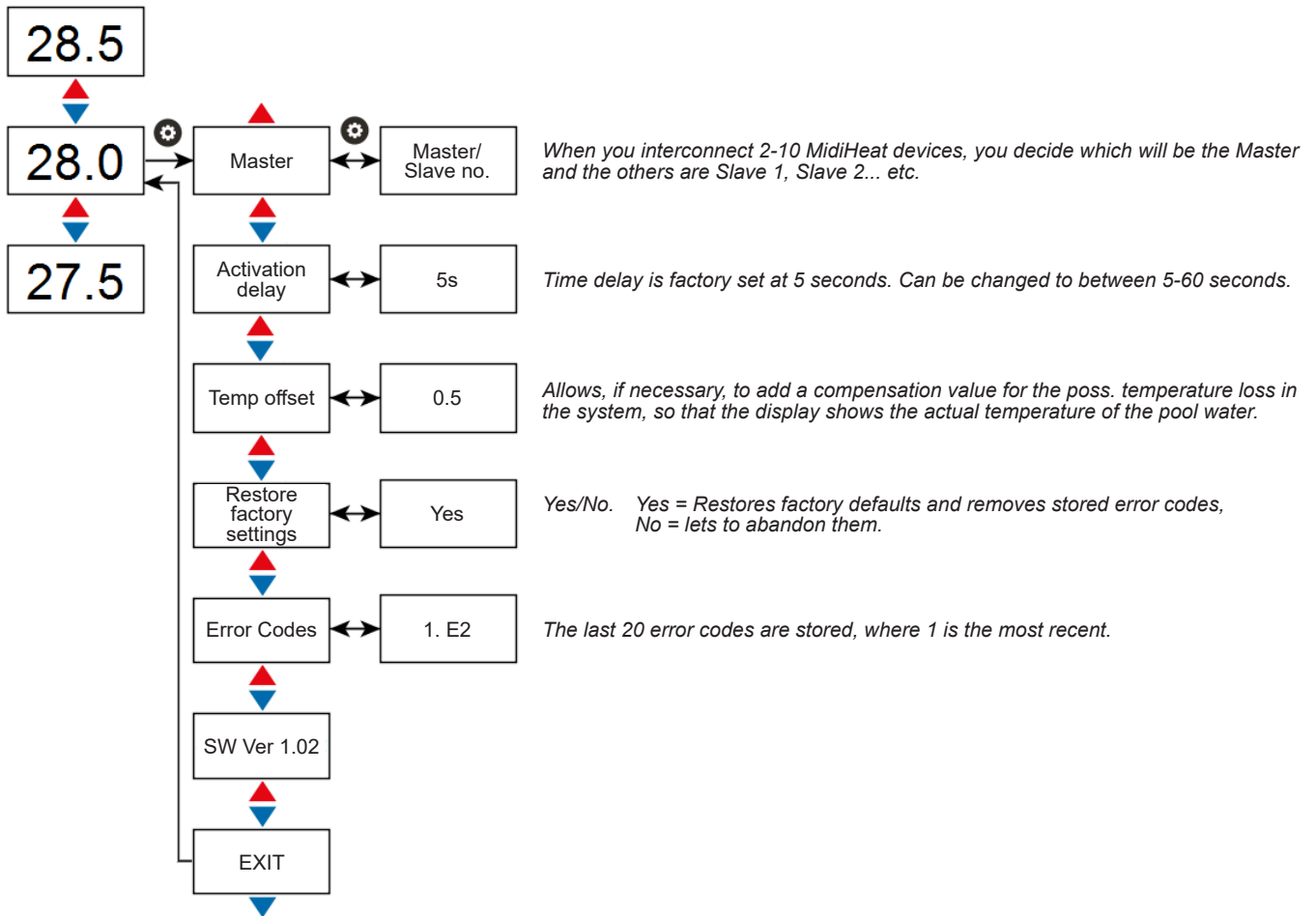
In the master/slave control system the alarm signal is picked only from the master.

Maximum load: 8A at 250VAC
5A at 30VDC



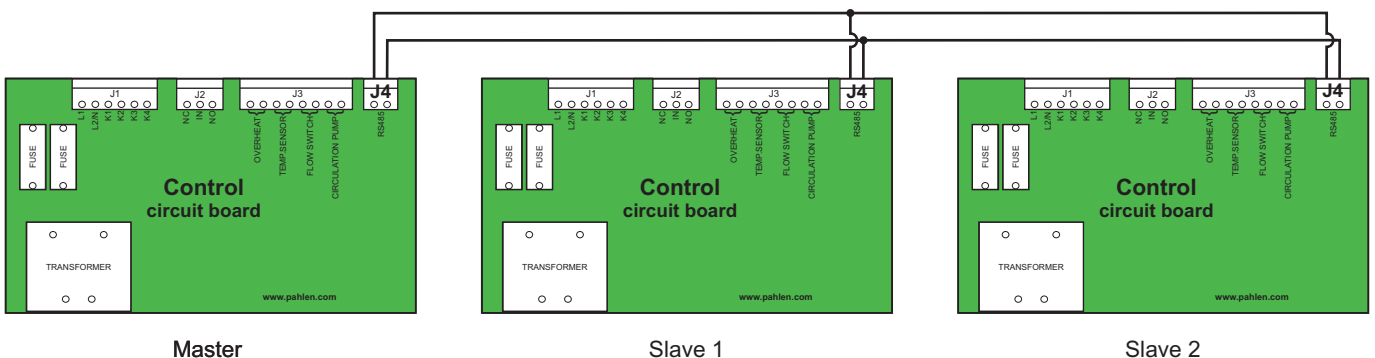
System configuration

Mode button (B) provides access to system settings and will be shown on display as [Mode]. DOWN arrow allows access and making changes to the general system parameters.
 Mode button provides access to the resp. parameter changes by means of arrow keys. Changes to the system parameters are saved with the Mode button.
 Return to the start menu is automatic after 5 seconds, or when selecting [Exit] in the display + Mode button.



Master/slave-control

Several Midi Heat Digital devices can be connected in parallel (2-10 devices) and controlled from a (Master) electric heater instead of adjusting individual temperature settings for every one of them.
 The electric heaters connected to a shielded, paired 2-wire cable 0,25-2,5mm². The part of the signal cable that is on the outside of two electric heaters should not be longer than 2 m.
 When you have [Mode] on the display, press again the MODE button for addressing a device master (the one who decides) and other devices as slaves (following the master). Note that you can not configure more than 1st master, only slaves or slaves with the same address number (leading to communication error).



Maintenance

Note that the electric heater is working only when water circulates in the system. It will not be heated if the circulation pump is switched off or if the desired pool temperature has been reached.

If the electric heater does not heat the pool water for a long period it is recommended to turn off all main power switches.

If the water in the system is still for more than a week, the electrical heater must be emptied of water.

At the risk of freezing, the power to the electric heater and the pump should be turned off and both the electric heater drained of water, see "Draining the electric heater" below.

When backwashing and cleaning the pool system filter, the electric heater must be turned off.

In areas with hard water, the electrical heater cartridges have a lime coating that reduces the electric heater power and the cartridges service life. Contact an authorized electrician in order to inspect the immersion heaters of the tank periodically and remove this coating when necessary.

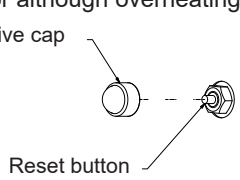
Draining the electric heater

1. Turn off the electric heater and turn off all main power before draining.
2. Close shut off valve (pos.12, fig. 2).
3. Open shut off valve (pos.13, fig. 2).
4. Disconnect the electric heater outlet connection (marked with red arrow) a little to let air in. The electric heater holds around 15 liters of water. Take care that all water comes out.
5. Tighten the electric heater outlet connection when the electric heater is completely empty.
6. Let drain valve stay open (water from the rest of the system may remain).

In case of any error

The display shows an error code, see below. Contact your installer to fix the error.

Error codes

Code	Cause	Action
E1	Flow switch indicates low flow	Check/increase water flow
E2	Pool water temp. sensor is not connected, or is shorted/broken	Check that the temp sensor is connected. Replace the broken temp. sensor.
E6	The overheating protection has tripped	<p>Warning! The unit is energized until the first contactor although overheating protection has been triggered.</p> <p>Reactivate thermal protection manually by removing the small protective cap and pressing the reset button.</p> <p>If the overheating protection continues to be tripped: contact your installer or other qualified service technician.</p> 
E10	Circulation pump is inactive	Turn on the circulation pump.
E12	Communication error	Check settings for Master/Slave communications. Check the communication cable
HC	For high temperature on the circuit board	Check that the ambient temperature is not higher than 40°C.
HP	Water temperature is higher than 45°C	Check that other heat sources are not enabled

In Master/slave control system, an error code and a number in parenthesis will be seen. It indicates which of the connected devices have actually failed.

Example: E1 (2) = indicates that Slave unit 2 has an error

A reservation for possible misprints. The right to change technical specifications and assortment is reserved. Color deviations may occur due to technical reasons.

Описание изделия

Электрический нагреватель MidiHeat EHD компании Pahlén – это компактный нагреватель для плавательных бассейнов. Он снабжен цифровым термостатом, регулирующим температуру воды в бассейне (макс. +45°C). Имеет металлический корпус, в котором находится водяной бак, изготовленный из полипропилена, армированного стекловолокном, в который вставляются эффективные и коррозионностойкие нагревательные элементы из титана.

Такой электронагреватель может иметь мощность 18–72 кВт при подключении к сети 400V (380–415 В, трехфазн.). Проверьте характеристики нагревателя по заводской табличке на задней панели нагревателя.

Несколько нагревателей MidiHeat Digital (от 2 до 10) можно соединять параллельно и управлять ими всеми с одного – главного – нагревателя вместо того, чтобы выполнять настройку температуры для каждого из них отдельно.

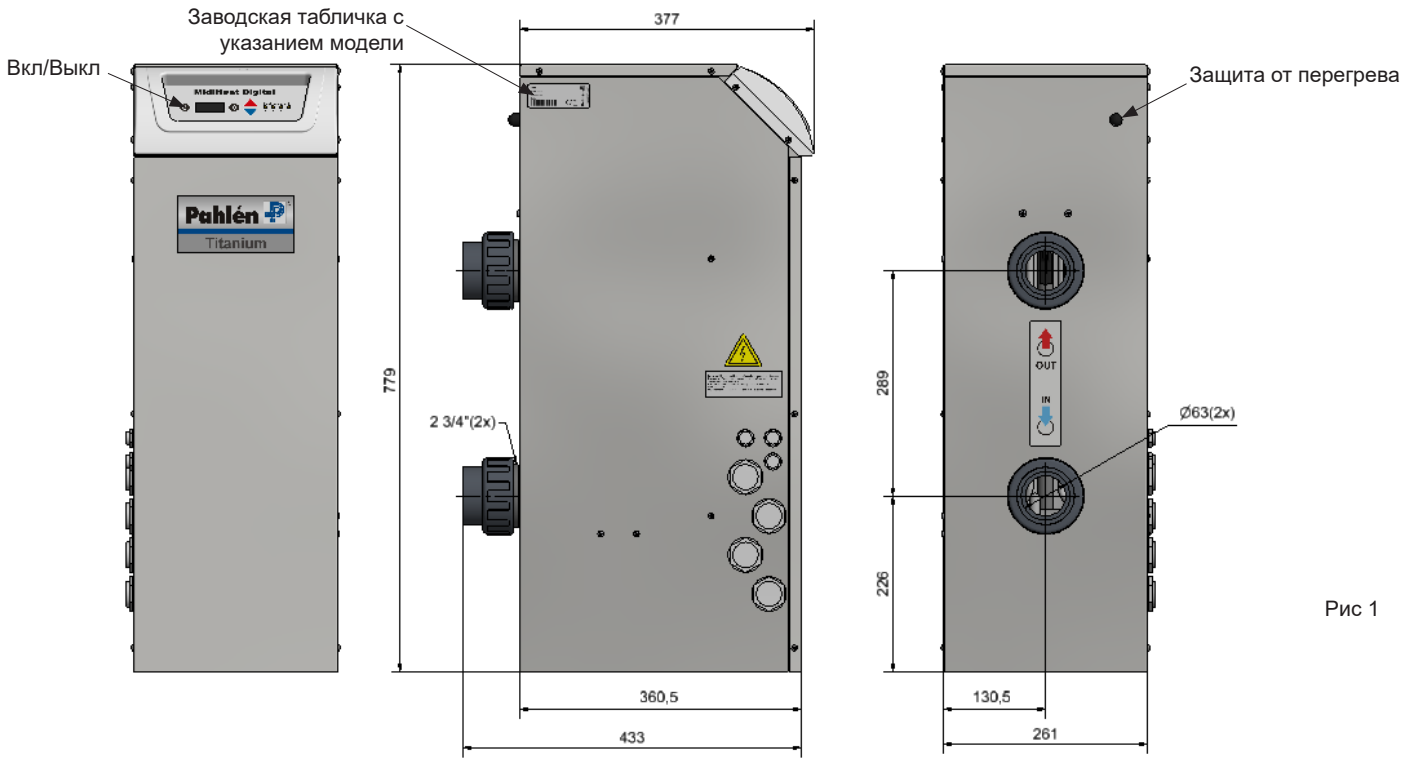


Рис 1



ВНИМАНИЕ

- Этот прибор нельзя использовать для нагрева питьевой воды.
- Запрещается использовать этот прибор в химически агрессивной воде, солёной воде или бассейнах / джакузи с хлором / соляным хлоринатором, смотрите рекомендуемые значения качества воды.
- Впускное отверстие прибора запрещается подключать к любой водной отопительной системе.
- Обогреватель должен быть установлен в соответствии с действующими местными законами и правилами, а электромонтажные работы должны выполняться только квалифицированным электриком.
- Не начинайте установку, не прочитав и не поняв инструкций по установке, а также предупреждения по технике безопасности, изложенные в этом руководстве. Если у вас есть какие-либо вопросы относительно установки или техники безопасности, обратитесь к местному продавцу этого изделия.
- Включать устройство, если оно не заполнено водой, категорически запрещено.
- Устройство запрещается накрывать, а также размещать его вблизи горючих материалов или под воздействием прямых солнечных лучей.
- Устройство не подлежит использованию маленькими детьми (0–3 года).
- Этот прибор не должен использоваться детьми (3–8 лет) и лицами, имеющими обширные и комплексные функциональные затруднения, если они не находятся под постоянным контролем лица, ответственного за их безопасность.
- Это устройство может использоваться детьми старше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или недостатком опыта или знаний, если они получили инструкции или информацию о том, как безопасно использовать устройство и понимают риски, которые могут возникнуть, от лица, ответственного за их безопасность.
- Детям не разрешается играть с устройством.
- Очистка или обслуживание изделия детьми без присмотра взрослых запрещается.
- Несоблюдение инструкций по установке изделия аннулирует гарантию на него.

Technical data

Макс. давление	2 бара (0,2 МПа)
Макс. поток	300 л/мин.
Мин. поток	170 л/мин.
Температура окружающей среды	+5°C даже +40°C

Общая информация

Обеспечьте указанные здесь характеристики воды:

Свободный хлор:	0,5-1,5 мг/л (ч/млн)
Связанный хлор:	0-0,5 мг/л (ч/млн)
Общее содержание хлора:	0.5-2,0 мг/л (ч/млн)
Хлориды (соли):	—
Значение pH:	7,2–7,6
Щелочность:	60-120 мг/л (ч/млн)
Кальциевая жесткость:	100-300 мг/л (ч/млн)

Установка

Прокладку труб необходимо выполнить перед монтажом электрооборудования.

Устанавливайте нагреватель так, чтобы переднюю и верхнюю панель можно было открыть. Монтируйте соединения так, чтобы нагреватель легко было перемещать для проверки, чистки и обслуживания.

Обратный клапан должен устанавливаться ПОСЛЕ нагревателя, а запорный клапан ПЕРЕД нагревателем, чтобы обслуживать нагреватель можно было без опорожнения плавательного бассейна.

Перепускной (байпасный) клапан должен устанавливаться и затем регулироваться до достижения рекомендуемого потока через нагреватель. Если несколько нагревателей MidiHeat (2-10) подключаются параллельно, то для облегчения сервиса каждый MidiHeat должен иметь отдельный байпасный клапан.

Нагреватель необходимо прикрепить к ровному горизонтальному полу или фундаменту, используя винты/болты и четыре отверстия Ø9 мм в нижней части.

Прокладка труб

Подключите нагреватель к трубной системе бассейна в соответствии с приведенной ниже схемой потоков. Выходное отверстие нельзя подключать ни к какому другому типу крана или разъема, кроме указанных здесь.

Электронагреватель оснащен разъемами G2¾ "для приклеивания труб из ПВХ с наружным диаметром Ø63 мм.

Внимание! Не устанавливайте запорный клапан между нагревателем и бассейном (вместо обратного клапана).

Добавление хлора, кислоты и т. п. всегда должно выполняться ПОСЛЕ нагревателя.

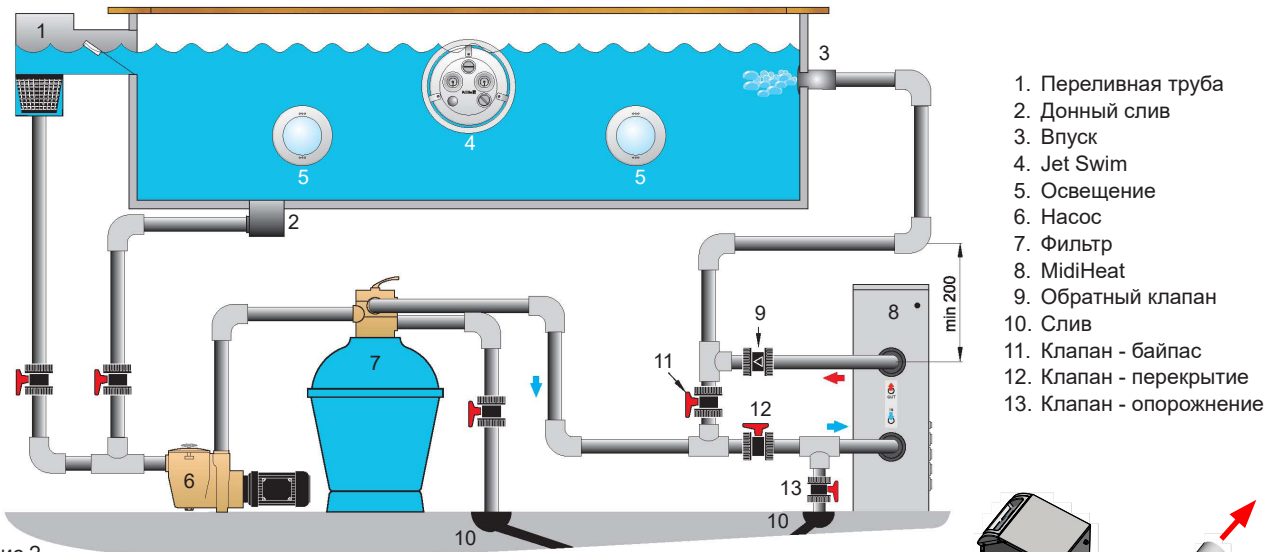


Рис 2

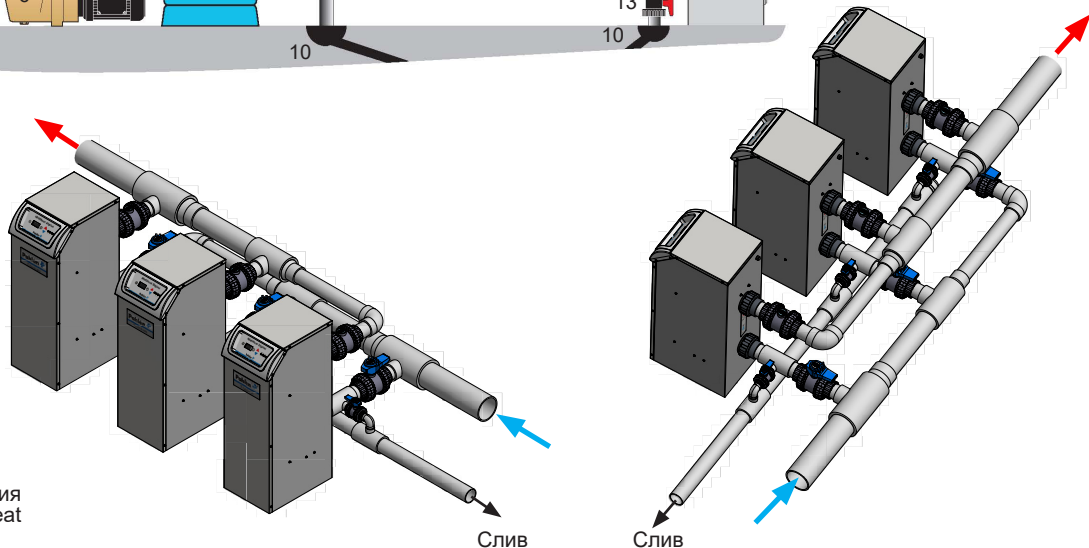
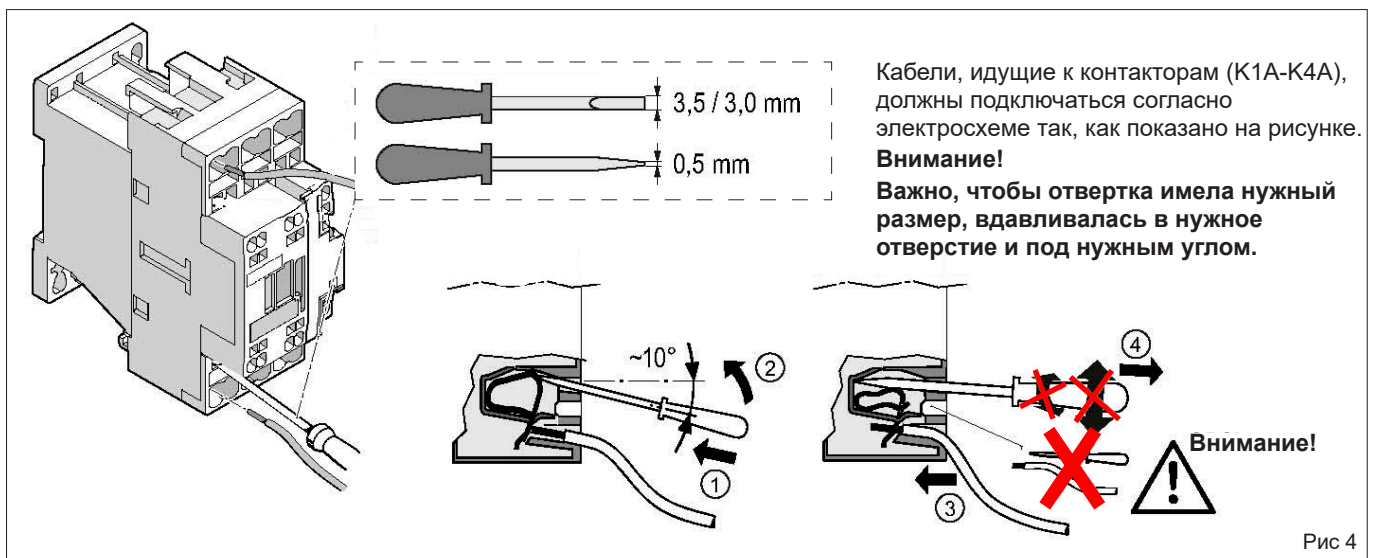


Рис 3.
Пример соединения
нескольких MidiHeat

Монтаж электрооборудования

- Монтаж эл. оборудования должен выполняться только квалифицированным электриком и согласно инструкции, прилагаемой к нагревателю
- Главный выключатель должен устанавливаться перед всеми токонесящими электрическими соединениями нагревателя L1, L2 и L3 (разъедин. переключатель, соотв. требованиям IEC/EN 60335-1, пп. 7.12.2, 22.2, 24.3.).
- Pahlén рекомендует установить выключатель для защиты от замыкания на землю.
- Присоедините нагреватель согласно схеме подключений, см. сс. 22.
- Управляющее напряжение подключается к клеммам L1 и N. Проследите, чтобы для управляющего напряжения использовался отдельный предохранитель (F5) на 5-10 ампер для токонесящих электрических соединений (L1, L2).
- При использовании реле защиты двигателя для циркуляционного насоса бассейна, оно должно подключаться к клеммам P1 и P2, см. прилагаемую схему подключения для каждого напряжения и числа фаз. Если защита двигателя включена, цепь должна быть замкнута (переключаемый контакт с нулевым потенциалом).
- Не подключайте нагреватель к неисправным источникам тока. Корректное энергопотребление обеспечивается при соблюдении правил местных энергетических компаний. Отклонения напряжения на нагреватель не должны составлять более +5% и -10% для данной модели и согласно заводской табличке со спецификациями.
- Входные кабели для цепи управления всегда должны иметь предохранители на 5–10 А.
- Входные кабели контакторов должны иметь предохранители согласно таблице, в зависимости от конкретного рабочего напряжения; сверьтесь с заводской табличкой изделия, а также соответствующей электросхемой и таблицей (рис. 5).
- При параллельном подключении 2–10 электрических нагревателей все они могут управляться от одного нагревателя, вместо того, чтобы индивидуально регулировать температуру для каждого из них. Для соединений используется 2-жильный кабель связи (мин. сечение 0,25 мм²), подключаемый к клемме J4 между печатными платами электрических нагревателей (гирляндное подключение).



Перед поставкой нагреватель устанавливается на подключение к 400 В 3-фазной сети. См. таблицу ниже и электросхемы на сс. 22.

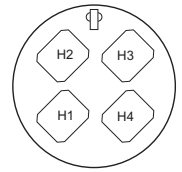
3~ 380–415 В

Мощность:	Предохранители F1–4	мин. сечение кабеля*	Эл. патрон установлен на 380-415 В 3-фазн.
2x9 = 18кВт	20А	2,5 мм ²	
2x12 = 24кВт	25А	4 мм ²	
2x15 = 30кВт	32А	6 мм ²	
3x12 = 36кВт	25А	4 мм ²	
3x15 = 45кВт	32А	6 мм ²	
4x15 = 60кВт	32А	6 мм ²	
4x18 = 72кВт	32А	6 мм ²	

Рис. 5

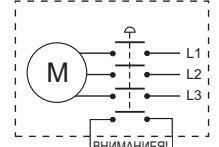
380-415 В 3N~
18-72кВт

Направление обзора
Бак

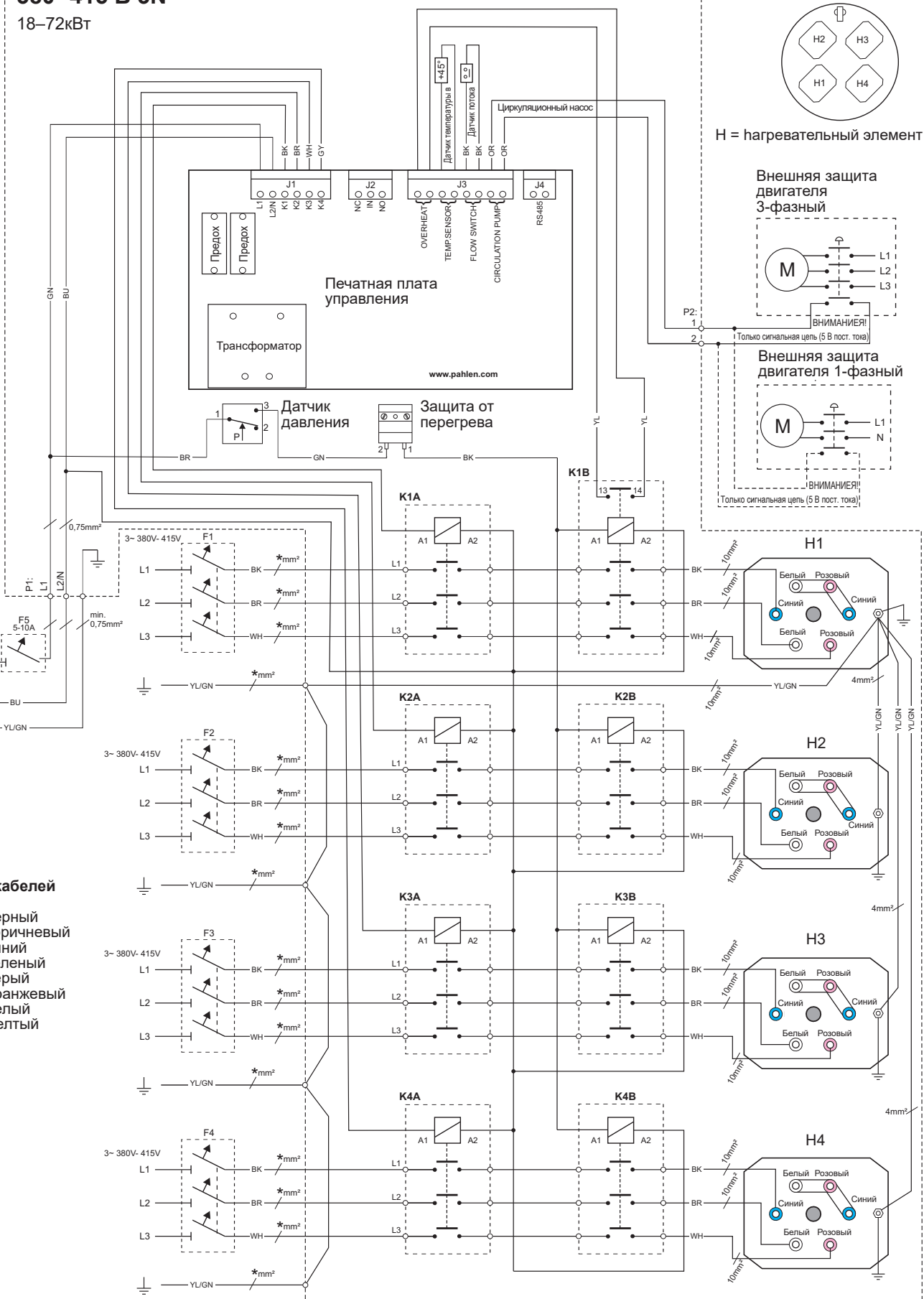
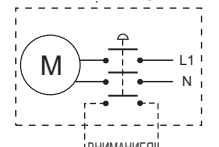


H = нагревательный элемент

Внешняя защита
двигателя
3-фазный



Внешняя защита
двигателя
1-фазный



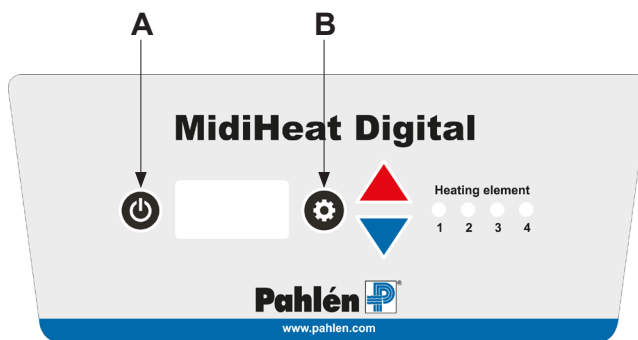
Цвета кабелей

- BK = черный
- BR = коричневый
- BU = синий
- GN = зеленый
- GY = серый
- OR = оранжевый
- WH = белый
- YL = желтый

Перезапуск

Запуск

1. Проверьте все электрические и трубные соединения. Включите все внешние предохранители и выключатели.
2. Откройте все клапаны MidiHeat (кроме выходного) и заполните всю систему водой.
 - Если уровень воды в бассейне ниже нагревателя, заполните бассейн при выключенном нагревателе.
 - Если система имеет байпасную линию, откройте байпасный клапан наполовину (точную настройку выполните позже).
3. Включите системный насос, чтобы заполнить систему водой.
4. включите электрический нагреватель, когда система труб пустует на воздухе.



Настройка температуры

На заводе перед поставкой MidiHeat устанавливается на температуру 28°C.

При прерывании электропитания нагреватель запоминает последнее установленное значение температуры.

Установите нужную температуру или измените температуру

1. Нажмите кнопку режима ожидания (A) на панели.
2. Установите в бассейне нужную температуру (°C), нажимая синюю или красную стрелку. Красная = повышение температуры, синяя = понижение температуры.
3. Диоды "Нагревательный элемент" на панели показывают, какие нагреватели включены. Нагревательные элементы активируются последовательно с некоторой задержкой. Когда нужная температура в бассейне достигнута, нагревательные элементы последовательно выключаются.
4. Через некоторое время проверьте температуру в бассейне и при необходимости компенсируйте отклонение температуры (например, из-за возможных утечек энергии в системе), см. "Настройка системы".

Регулировка потока/Регулировка байпаса

Поток воды можно регулировать с помощью внешнего клапана в байпасной линии.

Отрегулируйте байпасный клапан так, чтобы поток через нагреватель был в пределах 170–300 л/мин. Чтобы избежать лишних операций, сбоев в работе и повреждений нагревателя, рекомендуется после выполнения регулировки снять ручку байпасного клапана.

Если поток в системе циркуляции бассейна становится слишком низким, нагреватель отключается, и устанавливается код неисправности E1. Когда нужное значение потока восстанавливается, нагреватель запускается снова с задержкой около 20 секунд.

Выход сигнала тревоги

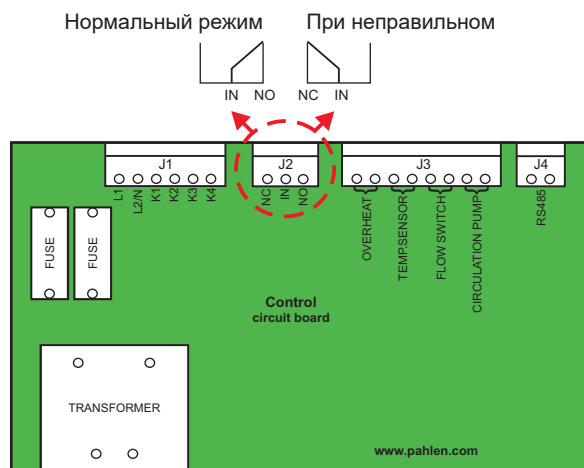
Электронагреватель имеет встроенный выход сигнала тревоги J2.

Выход реле имеет переключающий контакт с нулевым потенциалом и активируется при появлении кодов неисправностей и отключении питания.

При управлении по типу "ведущий-ведомый" учитывается только общий аварийный сигнал от ведущего устройства.

Макс. нагрузка 8 А при 250 В перем. тока

5А при 30 В пост. тока

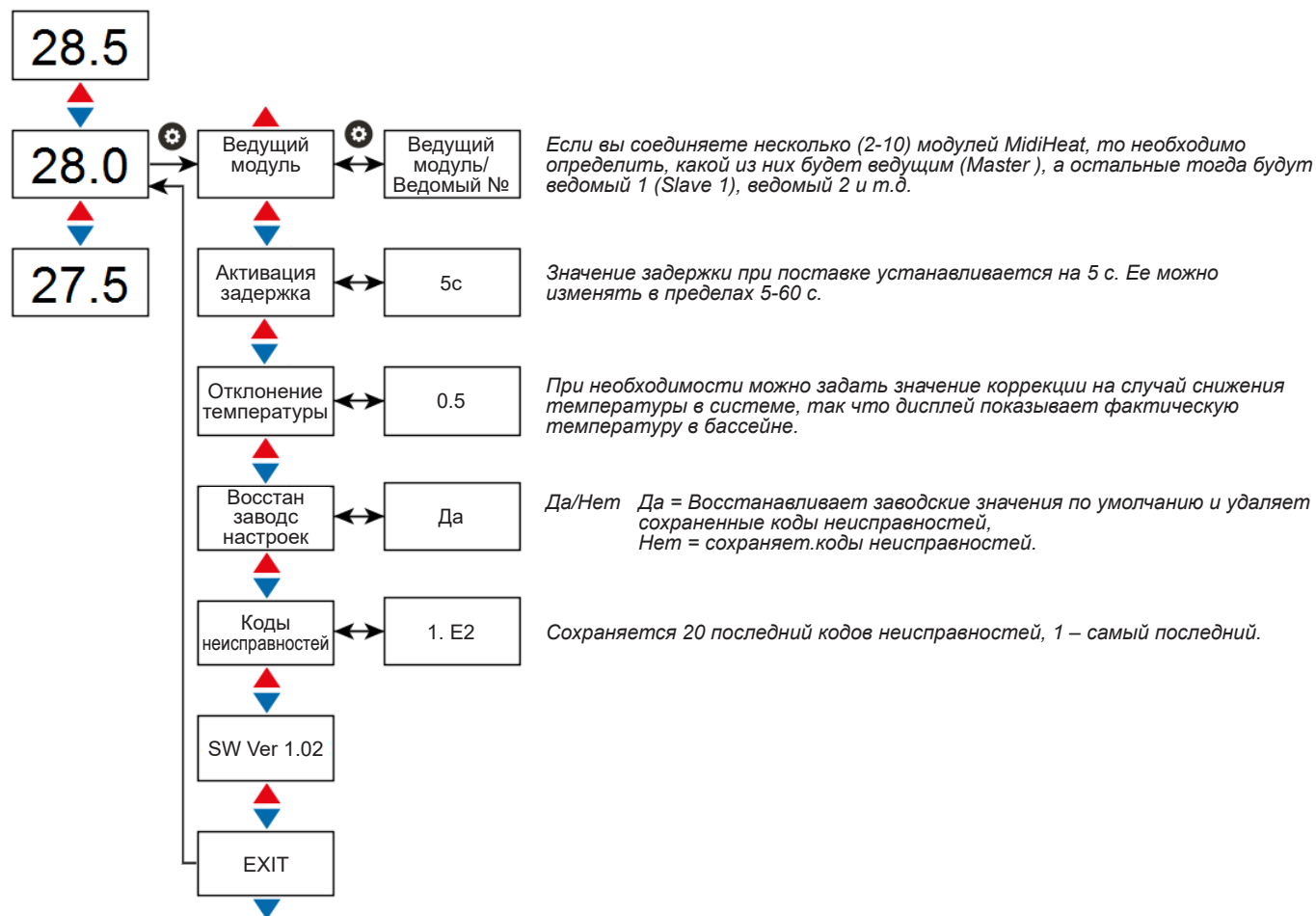


Настройка системы

Кнопка Mode (B) обеспечивает доступ к системным настройкам; на дисплее появляется символ [Mode]. Кнопка со стрелкой вниз обеспечивает возможность изменения общих параметров системы.

Кнопка Mode обеспечивает доступ к соотв. параметру; изменения выполняются с помощью кнопок со стрелками. Изменения параметров системы сохраняются с помощью кнопки Mode.

Возвращение к стартовому меню выполняется автоматически через 5 с или при выборе [Exit] на дисплее и кнопки Mode.

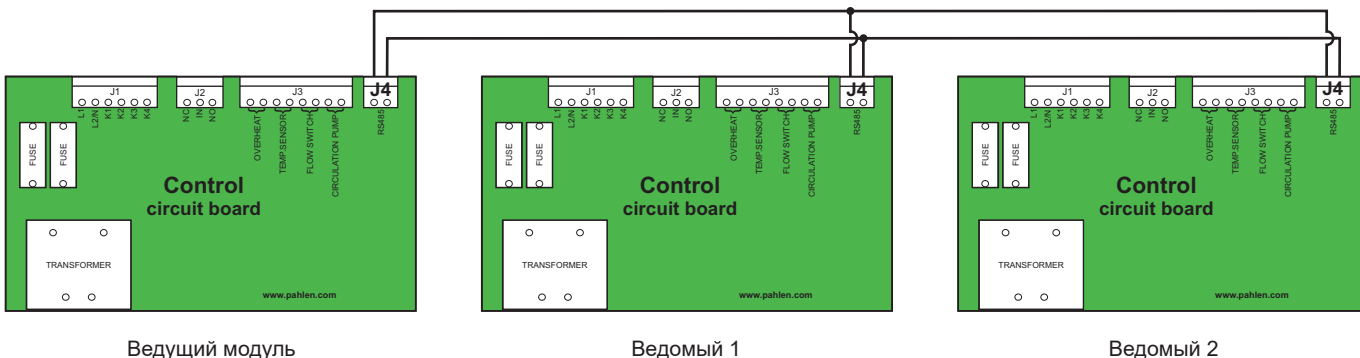


Управление “ведущий-ведомый”

Несколько нагревателей MidiHeat Digital (от 2 до 10) можно соединять параллельно и управлять ими всеми с одного главного нагревателя (Master) вместо того, чтобы выполнять настройку температуры для каждого из них отдельно.

Нагреватели соединяются с помощью экранированного 2-жильного кабеля сечением 0,25-2,5 мм². Длина части сигнального кабеля, находящейся снаружи между двумя нагревателями, не должна превышать 2 м.

Когда на дисплее появится [Mode], нажмите кнопку MODE еще раз, чтобы выбрать модуль, который будет ведущим (принимающим решение); другие будут ведомыми (подчиняющимися ведущему). Убедитесь, что в качестве ведущего конфигурирован только 1 модуль, а также, чтобы каждому ведомому модулю был присвоен свой уникальный номер (в противном случае возможны ошибки связи).



Техобслуживание

Электрический нагреватель должен работать только тогда, когда в системе циркулирует вода. Он не будет работать, если циркуляционный насос выключен или если нужная температура воды в бассейне достигнута.

Если нагреватель не будет нагревать воду в бассейне в течение длительного времени, рекомендуется отключить питание всех устройств.

Если вода в системе должна оставаться без движения дольше недели, нужно слить воду из нагревателя.

Если существует риск замораживания, нужно отключить питание нагревателя и насоса и слить воду из нагревателя, (см. "Слив воды из нагревателя" ниже).

При обратной промывке и чистке системы фильтрации бассейна нагреватель должен быть выключен.

В районах с жесткой водой на нагревательных элементах откладывается известь, так что их мощность снижается, а срок службы сокращается. Для регулярной проверки нагревательных элементов бака и (при необходимости) удаления с них осадка обращайтесь к квалифицированному электрику.

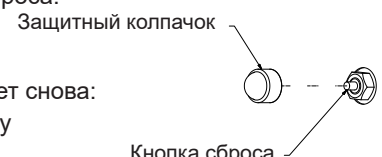
Слив воды из нагревателя

1. Перед сливом воды выключите нагреватель и отключите все питание главным выключателем.
2. Закройте запорный клапан (поз. 12 на рис. 2).
3. Откройте сливной клапан (поз. 13 на рис. 2).
4. Затем немного ослабьте выходное соединение нагревателя (оно отмечено красной стрелкой), чтобы впустить воздух. Нагреватель вмещает около 15 л воды. Проследите, чтобы вся вода вылилась.
5. Когда нагреватель будет совершенно пуст, снова затяните его выходное соединение.
6. Закройте сливной клапан.

Если возникла неисправность

На дисплее появляется код неисправности (см. ниже). Обратитесь в компанию установщика для устранения неисправности.

Коды неисправностей

Код	Причина	Принимаемые меры
E1	Реле потока показывает, что поток слишком мал.	Проверьте и увеличьте поток воды
E2	Датчик температуры воды в бассейне не подключен, коротко замкнут или неисправен.	Убедитесь, что датчик температуры подключен. Замените неисправный датчик.
E6	Сработала защита от перегрева.	Предупреждение При срабатывании защиты от перегрева модуль до первого контактора находится под напряжением. Снова активируйте защиту от перегрева вручную, удалив небольшой защитный колпачок и нажав кнопку сброса.  Если защита от перегрева срабатывает снова: обратитесь к установщику или другому квалифицированному мастеру.
E10	Циркуляционный насос не работает	Включите циркуляционный насос.
E12	Ошибка связи	Проверьте настройки конфигурации "ведущий - ведомый". Проверьте кабель связи
HC	Если температура платы слишком велика	Убедитесь, что температура окружающей среды не выше 40°C.
HP	Температура воды выше +45°C.	Убедитесь, что никакие другие источники тепла не активированы.

При управлении по типу "ведущий - ведомый" появляется код неисправности и за ним цифра в скобках. Это указывает, какой именно из подключенных модулей неисправен.

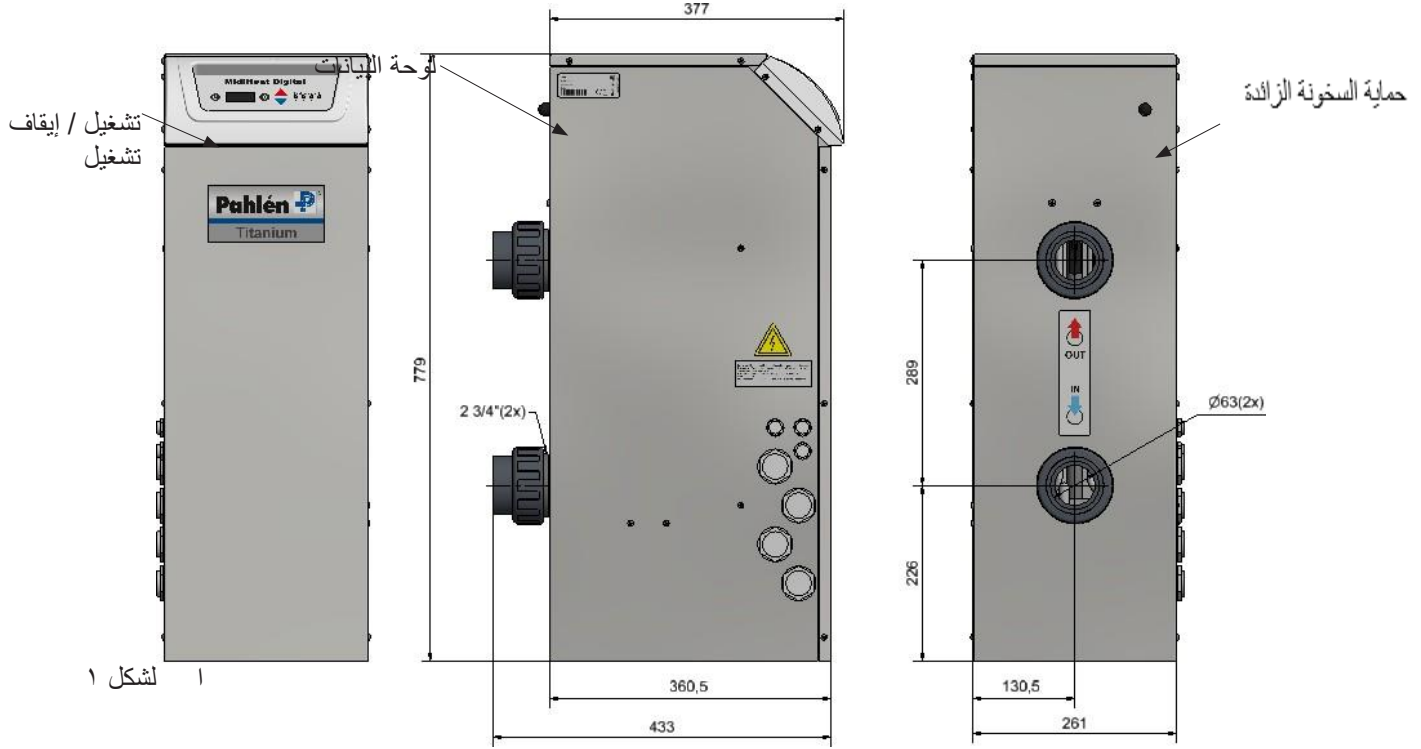
Пример: E1 (2) = показывает, что неисправен ведомый модуль 2

С резервированием на случай ошибки печати. Права на изменение технических характеристик и ассортимента зарезервированы. По техническим причинам могут иметь место цветовые неоднородности.

وصف المنتج

إن مديهييت اي انتش دي من انتاج بالين هو سخان كهربائي صغير لأحواض السباحة. وهو مجهز بمنظم حراري رقمي يتحكم في درجة حرارة مياه حوض السباحة (بعد أقصى ٤٥+ درجة مئوية). يتضمن لوح الشاسيه المعدني خزان ماء مصنوع من البولي بروبيلين المعزز بالألياف الزجاجية مع عناصر تسخين فعالة ومقاومة للتآكل من التيتانيوم. يعمل السخان الكهربائي باستطاعة من ١٨-٧٢ كيلووات لـ ٤٠٠ فولت (٣٨٠-٤١٥ فولت ثلاثي الطور). تفقد لوحة بيانات الجهاز الموجودة على الجزء الخلفي من السخان لمعرفة البيانات المناسبة.

يمكن توصيل العديد من السخانات الكهربائية الرقمية مديهييت بالتوازي (من ٢ إلى ١٠ أجهزة) والتحكم بها بواسطة المدفأة الكهربائية الرئيسية) بدلاً من ضبط إعدادات درجة الحرارة لكل جهاز منها.



شكل ١



تحذير

- يجب عدم استخدام هذا الجهاز لتسخين مياه الشرب.
- يجب عدم استخدام هذا الجهاز في المياه المسببة للتآكل أو المياه المالحة أو أحواض السباحة/أحواض المياه الساخنة مع أوز الكلور/أجهزة الكلور، راجع الفيم الموصى بها فيما يتعلق بجودة المياه.
- يجب ألا يكون مدخل الماء الموجود على هذا الجهاز موصول بالماء من أي نظام آخر لتسخين المياه.
- يجب تركيب السخان وفقاً للقوانين والتوجيهات القانونية الوطنية المعمول بها، ويجب أن يتم التركيب الكهربائي فقط بواسطة فني كهربائي مؤهل.
- يجب عدم البدء بتركيب المنتج قبل قراءة تعليمات التركيب والتحذيرات الواردة في هذا الدليل وفهمها. إذا كانت لديكم أي أسئلة حول تعليمات التركيب أو التحذيرات، يرجى الاتصال بالبائع المحلي.
- لا يجوز بأي حال من الأحوال بدء تشغيل هذا الجهاز قبل ملئه بالمياه بشكل كامل.
- يجب عدم تغطية هذا الجهاز أو وضعه بالقرب من مواد قابلة للاشتعال أو تحت أشعة الشمس المباشرة.
- يجب عدم استخدام هذا الجهاز من قبل الأطفال الصغار جداً (من ٠ إلى ٣ سنوات).
- يجب ألا يستخدم هذا الجهاز الأطفال الصغار (الذين تتراوح أعمارهم بين ٣ و ٨ سنوات) والأشخاص الذين يعانون من إعاقات وظيفية معقدة وشاملة بشكل كبير ما لم يكونوا خاضعين لإشراف من شخص مسؤول عن سلامتهم.
- يمكن استخدام هذا الجهاز من قبل الأطفال الذين تزيد أعمارهم عن ٨ سنوات، والأشخاص الذين يعانون ضعفاً في القدرة الجسدية أو الحسية أو العقلية أو الذين يفتقرون إلى الخبرة أو المعرفة، بشرط أن يكونوا قد تلقوا إرشادات حول كيفية استخدام الجهاز بأمان وأن يكونوا قد أعلموا من قبل الشخص المسؤول عن سلامتهم بالمخاطر التي قد يتعرضوا لها.
- يجب ألا يعيب الأطفال بالجهاز.
- يجب ألا يقوم الأطفال بتنظيف هذا الجهاز أو صيانته من دون إشراف.
- إذا لم يتم اتباع إرشادات التركيب، يعتبر ضمان المنتج لاغياً وباطلاً.

البيانات الفنية

الحمولة القصوى	٢ بار (٠,٢ ميجاباسكال)
الحد الأقصى للتدفق	٣٠٠ لتر/دقيقة
الحد الأدنى للتدفق	١٧٠ لتر/دقيقة

معلومات عامة

اتبع الإرشادات التالية المتعلقة بجودة المياه:
 الكلور الحر: ٠,٥-١,٥ ملغ/لتر (جزء في المليون)
 الكلور المتحد: ٠,٥-٠,٥ ملغ/لتر (جزء في المليون)
 إجمالي الكلي: ٠,٥-٢,٠ ملغ/لتر (جزء في المليون)
 محتوى الكلوريد (الملح): —
 قيمة الرقم الهيدروجيني (pH): ٧,٢-٧,٦
 القلوية ٦٠ إلى ١٢٠ ملغ/لتر (جزء في المليون)
 تركيز الكالسيوم: ١٠٠-٣٠٠ ملغ/لتر (جزء في المليون)

التركيب

يجب تمديد الأنابيب قبل توصيل الأسلاك.
 ضع السخان في مكان بحيث يمكن فتح الجزأين الأمامي والعلوي. قم بتركيب الموصلات بحيث يمكن تحريك السخان بسهولة للفحص والتنظيف والصيانة.
 يجب تركيب صمام عدم رجوع بعد السخان وصمام الإغلاق قبل السخان، بحيث يمكن صيانة السخان دون إفراغ حوض السباحة.
 يجب تركيب وصلة تجاوز وضبطها حتى يمكن الوصول إلى التدفق الموصى به عبر السخان. إذا تم توصيل عدة أجهزة مديهيت بالتوازي (٢-١٠)، فيجب أن يكون لكل جهاز مديهيت وصلة تجاوز خاصة به لتسهيل عملية الصيانة.
 ثبت المسخن على أرضية/أساس أفقي مسطح باستخدام برغي/مسمار عبر أربعة ثقوب حجمها بقطر ٩ ملم في الأسفل.

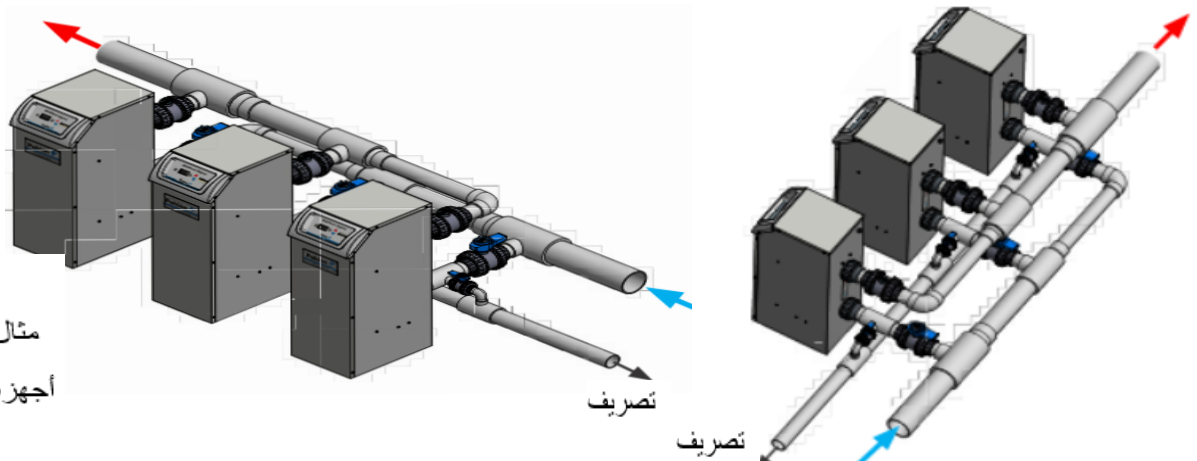
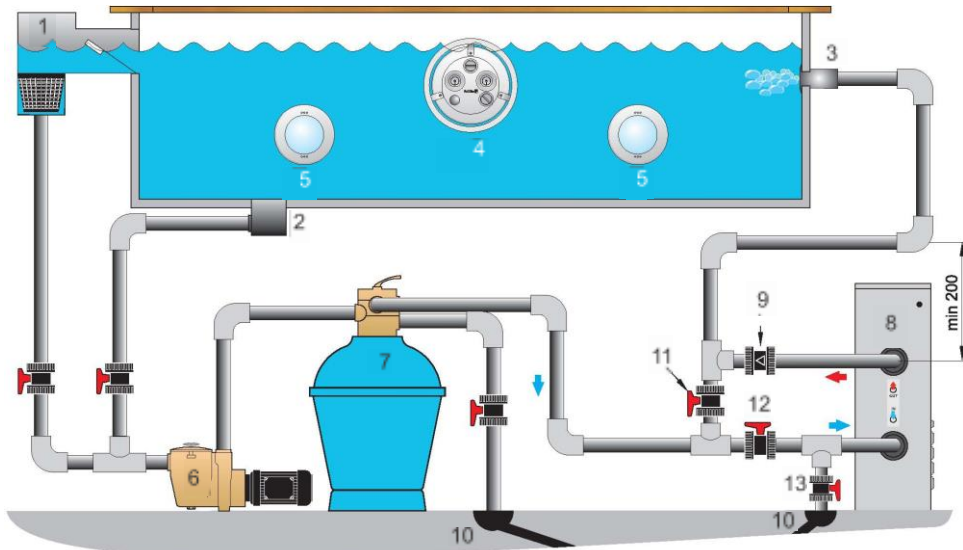
تخطيط الأنابيب

قم بتوصيل السخان بنظام حوض السباحة وفقاً للمخطط الانسيابي أدناه. لا يجب وصل المخرج برافعة من نوع ما أو أي نوع من الوصلات الأخرى

المذكورة هنا.

السخان مزود بوصلات G2¼ بوصة لربط أنابيب بي في سي (PVC) بقطر خارجي يبلغ Ø63 مم.
 ملاحظة! لا يتم بتركيب صمام إغلاق بين المسخن وحوض السباحة (قم بتركيب صمام الفحص بدلاً من ذلك). يجب دائماً إضافة جرعات الكلور أو المادة الحمضية أو ما شابه بعد تركيب السخان.

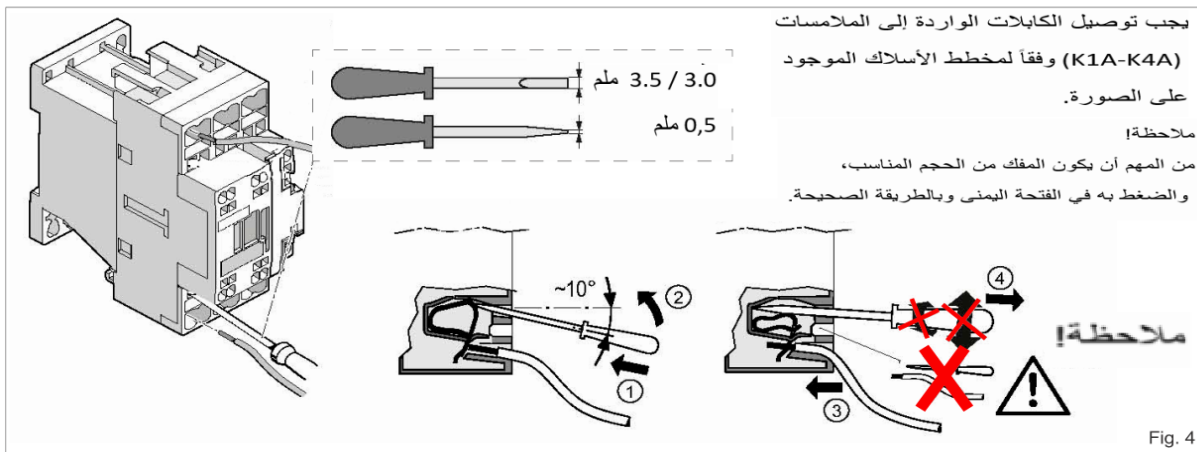
١. مصفاة
٢. التصريف الرئيسي
٣. المدخل
٤. جيتسويم (JetSwimm)
٥. الضوء
٦. المضخة
٧. المرشح
٨. جهاز مديهيت
٩. صمام عدم الرجوع
١٠. منفذ التصريف
١١. صمام - التجاوز
١٢. صمام - الإيقاف



الشكل ٣
 مثال من عدة
 أجهزة مديهيت

التركيبات الكهربائية

- يجب تنفيذ التمديدات الكهربائية من قبل كهربائي مؤهل وفقاً للتعليمات المرفقة مع سخان.
- يجب تركيب المفتاح الرئيسي قبل السخان، تماماً مثل جميع التوصيلات الكهربائية التالية L1 و L2 و L3 (جميع مفاتيح الأقطاب متوافقة مع IEC/EN 60335-1 الفقرة ٢، ١٢، ٧ و ٢٢، ٢ و ٢٤، ٣).
- توصي شركة بالين بتركيب قواطع الدائرة.
- قم بتوصيل السخان وفقاً لمخطط الأسلاك، راجع الصفحة ٣٠.
- فولتية التحكم موصولة بالطرفين L1 و N.
- لاحظ أنه يجب تركيب فولتية التحكم بمنصهر منفصل (F5) على ٥-١٠ أمبير للتوصيلات الكهربائية (L1، L2).
- إذا كان هناك مَرَحَل إضافي لحماية المحرك لمضخة دوران في حوض السباحة متاح، فيجب توصيله بالأطراف P1 و P2، راجع مخطط التوصيلات السلوكية المرفق لمعرفة قيم الفولتية وعدد المراحل.
- عند تشغيل حماية الموتور، يجب أن تكون الدائرة مغلقة وتحتوي على نقطة تلامس تبديلية خالية من الإمكانات.
- لا تقم بتوصيل السخان بمصدر طاقة خاطئ. اتصل بشركة الطاقة المحلية من أجل مصدر طاقة صحيح.
- يجب ألا يختلف الجهد الكهربائي إلى السخان بنسبة تزيد عن + ٥٪ إلى - ١٠٪ وفقاً لمواصفات الطراز واللوحة.
- يجب دائماً تثبيت الكابلات الواردة إلى دائرة التحكم على ٥-١٠ أمبير.
- يجب تثبيت الكابلات الواردة إلى الموصلات وفقاً لجدول فولتية التشغيل الحالية والتحقق من لوحة بيانات المنتج والرجوع إلى مخطط شبكة الأسلاك الخاصة والجدول (الشكل ٦ أو ٧).
- يمكن التحكم في جميع الأجهزة المتصلة على التوازي البالغ عددها من ٢ إلى ١٠ من خلال جهاز سخان كهربائي واحد بدلاً من ضبط درجة الحرارة بشكل فردي لجميع أجهزة التسخين الكهربائية الأخرى. يتم إجراء التوصيلات بواسطة كبل اتصال من سلكين (الحد الأدنى ٠,٢٥ ملم²) على الطرف J4، بين كل لوحات الدوائر للسخانات الكهربائية (السلسلة المترابطة).



السخان الكهربائي مزود في المصنع بأسلاك بقدرة ٤٠٠ فولت ثلاثية الأطوار. انظر الجدول أدناه + الأسلاك. الرسم البياني في الصفحة ١٤.

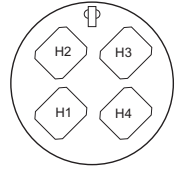
٣ ~ ٣٨٠-٤١٥ فولت

3~ 380-415V

النتيجة	المنصهر F1-4	الحد الأدنى لمساحة الكبل*	عنصر التسخين متصل بـ ٣٨٠-٤١٥ فولت ثلاثي الطور
٩×٢ = ١٨ كيلو واط	١٢٠	٢,٥ ملم ²	<p>الشكل ٥</p>
١٢×٢ = ٢٤ كيلو واط	١٢٥	٤ ملم ²	
١٥×٢ = ٣٠ كيلو واط	١٣٢	٦ ملم ²	
١٢×٣ = ٣٦ كيلو واط	١٢٥	٤ ملم ²	
١٥×٣ = ٤٥ كيلو واط	١٣٢	٦ ملم ²	
١٥×٤ = ٦٠ كيلو واط	١٣٢	٦ ملم ²	
١٨×٤ = ٧٢ كيلو واط	١٣٢	٦ ملم ²	

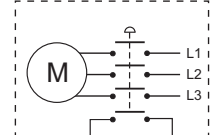
380-415V 3N~
18-72kW

رسم الموقع
الخزان

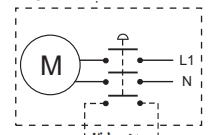


H = عنصر التسخين

الموصل الخارجي ثلاثي الأطوار



الموصل الخارجي أحادي الطور



دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

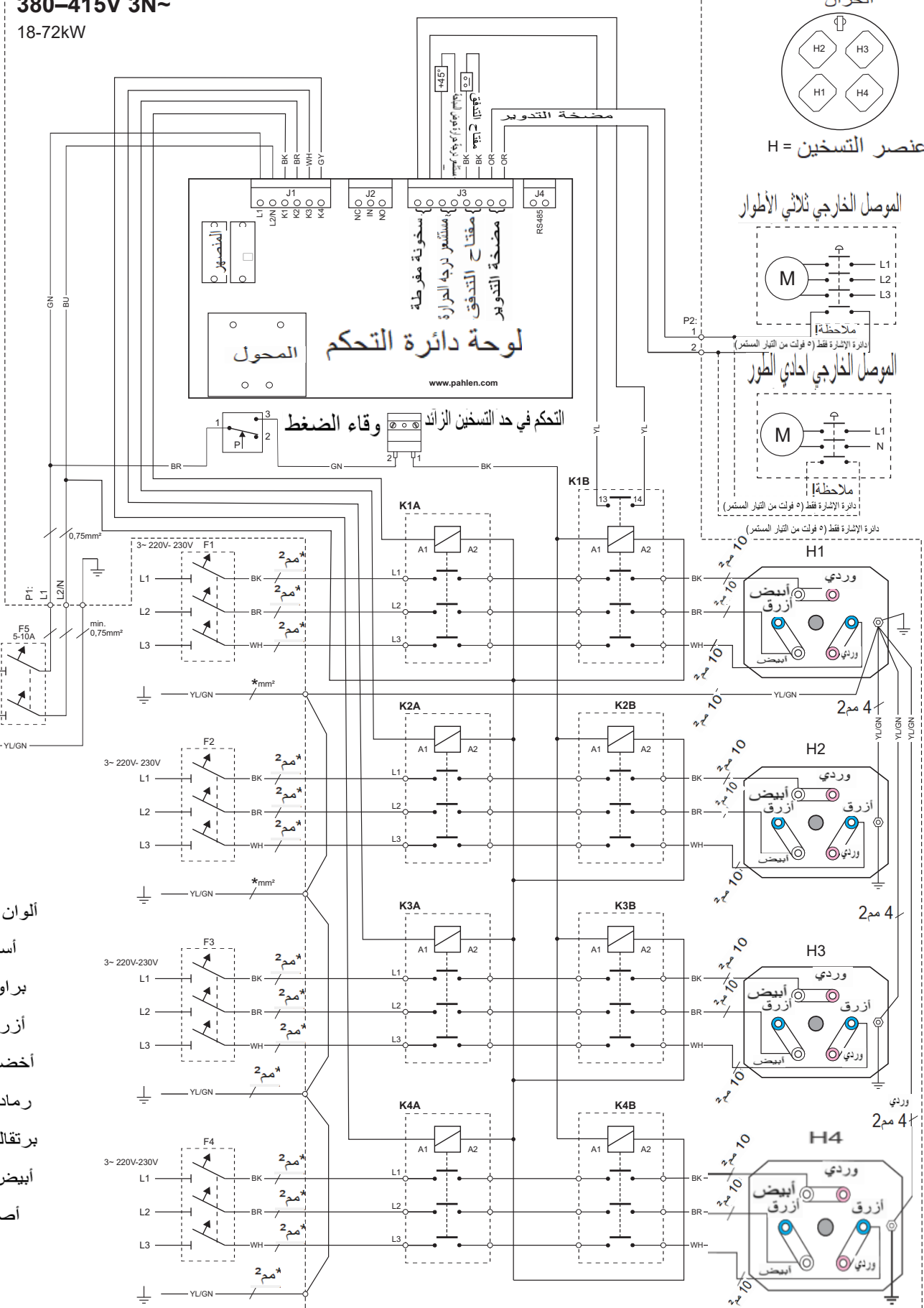
دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة

دائرة الإشارة فقط (ه فولت من التيار المستمر) ملاحظة



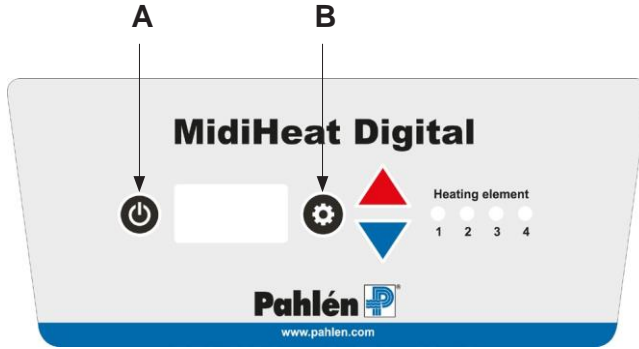
ألوان الكابلات

- BK = أسود
- BR = براون
- BU = أزرق
- GN = أخضر
- GY = رمادي
- OR = برتقالي
- WH = أبيض
- YL = أصفر

بدء التشغيل

ابدأ

1. افحص الوصلات الكهربائية والأنابيب. قم بتشغيل جميع المنصهرات الخارجية وقواطع الدائرة.
2. افتح جميع الصمامات من وإلى سخان ميديهيت (باستثناء التصريف) واملأ النظام بالماء.
- إذا كان مستوى مياه حوض السباحة أقل من السخان، املأ حوض السباحة مع إيقاف تشغيل السخان.
- إذا كان النظام يحتوي على مفتاح تجاوز، افتح صمام التجاوز في المنتصف (قم بإجراء الضبط النهائي لاحقاً).
3. ابدأ تشغيل المضخة لملء النظام بالماء
4. عند امتلاء النظام بالماء وتفريغ الهواء بالكامل، قم بتشغيل السخان.



ضبط درجة الحرارة

يكون ضبط المصنع للسخان ميديهيت على درجة الحرارة المنوية ٢٨ عند التسليم. يحفظ السخان الكهربائي آخر مجموعة من درجات الحرارة المطلوبة في حالة انقطاع الطاقة.

تعيين/تغيير درجة الحرارة المطلوبة:

1. اضغط على زر وضع الاستعداد (A) على اللوحة.
2. اضبط درجة حرارة حوض السباحة المطلوبة (درجة مئوية) بالضغط على السهم الأزرق أو الأحمر. أحمر = درجة حرارة أعلى، أزرق = درجة حرارة أقل.
3. تشير الصمامات الثنائية "العناصر التسخين" الموجودة على اللوحة إلى أن الخراطيش قيد التبديل. يتم تفعيل الخراطيش بالتتابع مع تأخير. عند الوصول إلى درجة حرارة حوض السباحة المطلوبة، يتم إغلاق خراطيش اي ال (EL) بالتتابع.
4. افحص درجة حرارة حمام السباحة لبعض الوقت واضبطها إذا لزم الأمر، في حال أي تبدل لدرجة الحرارة (قد يكون بسبب فقدان الطاقة في النظام)، راجع "إعدادات النظام".

ضبط الماء/التجاوز

يمكن ضبط تدفق المياه باستخدام صمام خارجي في وصلة التجاوز. اضبط صمام التجاوز بحيث يكون التدفق عبر السخان الكهربائي بين ١٧٠ و ٣٠٠ لتر/دقيقة لمنع التشغيل غير المصرح به أو مشاكل التشغيل أو تلف السخان الكهربائي، يوصى بإزالة مقبض صمام التجاوز بعد إجراء الضبط. عند التدفق المنخفض في دوران حوض السباحة، سيتوقف السخان الكهربائي عن التسخين ويعرض كود الخطأ E1. عند الوصول إلى التدفق الصحيح، تتم إعادة تشغيل السخان الكهربائي مع تأخير زمني يبلغ ٢٠ ثانية تقريباً.

خرج الإنذار

يحتوي السخان الكهربائي على خرج إنذار مدمج J2.

خرج المرحل هو عبارة عن نقطة تلامس تبادلية خالية من الإمكانات

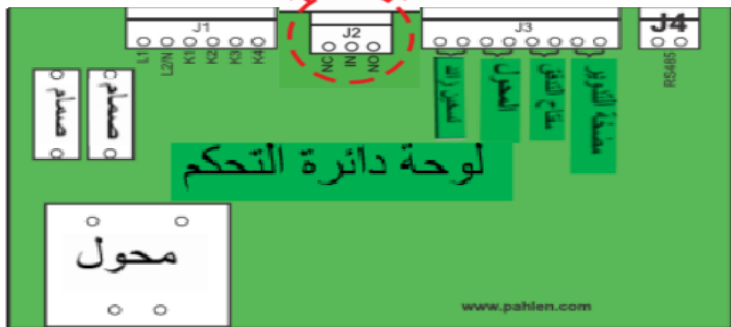
ويعمل عند وجود أكواد الأعطال وانقطاع الطاقة.

في نظام التحكم الرئيسي/الفرعي، يتم اختيار إشارة الإنذار من الرئيسي فقط.

الحمولة القصوى: ٨ أمبير عند ٢٥٠ فولت من التيار المتردد

٥ أمبير عند ٣٠ فولت من التيار المستمر.

عند الخطأ الوضع العادي

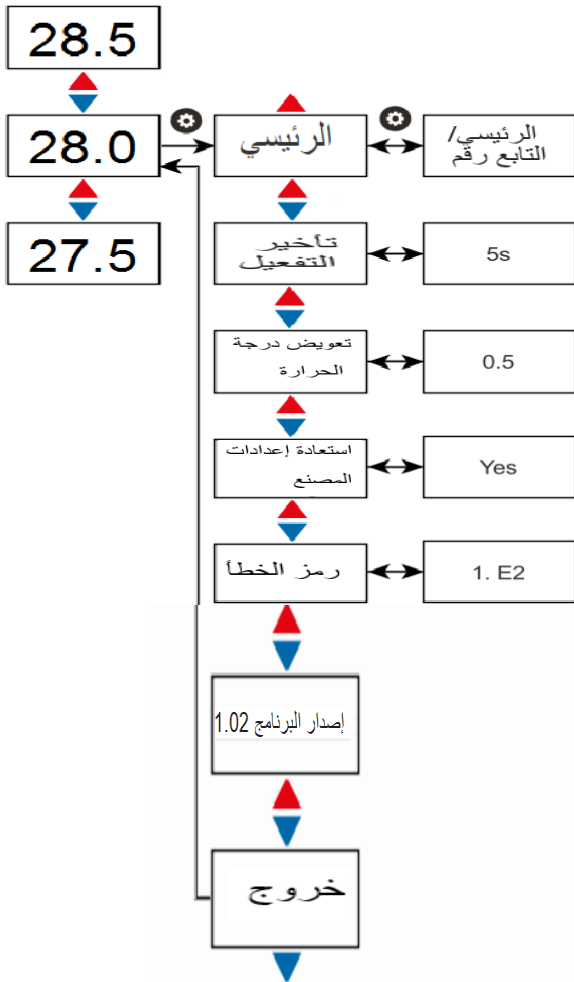


إعدادات النظام

يتيح زر الوضع (B) الوصول إلى إعدادات النظام وسيتم عرضه على شاشة العرض كـ (Mode). يسمح السهم لأسفل بالوصول إلى معلمات النظام العامة وإجراء تغييرات عليها.

يتيح زر الوضع (Mode) الوصول إلى تغييرات المعلمات بواسطة مفاتيح الأسهم. يتم حفظ التغييرات التي يتم إجراؤها على معلمات النظام باستخدام زر الوضع (Mode).

يمكنك العودة إلى قائمة ابدأ بشكل تلقائي بعد ٥ ثوان، أو عند اختيار الخروج (Exit) في زر العرض + الوضع (Mode) + (display).



عندما تقوم بتوصيل عدة أجهزة ميديهييت يتراوح عددها بين ٢-١٠ أجهزة ببعضها البعض، فبإمكانك تحديد الجهاز الرئيسي والأجهزة الأخرى هي الجهاز التابع ١، الجهاز التابع ٢ ... إلخ.

يتم ضبط وقت التأخير (Time delay) في المصنع على ٥ ثوان. يمكن تغييره إلى ما بين ٥-٦٠ ثانية.

يسمح، إذا لزم الأمر، بإضافة قيمة لتعويض فقدان الحرارة في النظام، بحيث تعرض شاشة العرض درجة الحرارة الفعلية لمياه حوض السباحة.

نعم/لا نعم = استعادة إعدادات المصنع وإزالة رموز الخطأ المخزنة، لا = يسمح بالتخلي عنها.

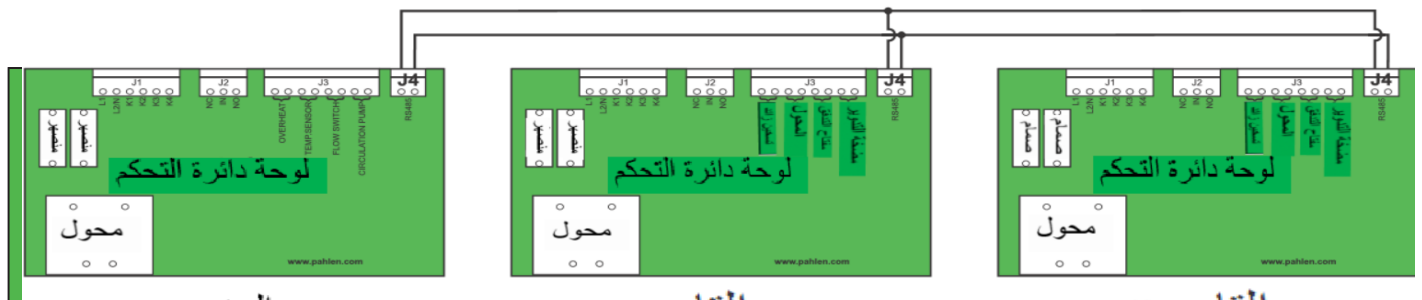
يتم تخزين آخر ٢٠ رمز خطأ، حيث ١ هو الأحدث.

التحكم الرئيسي/التابع

يمكن توصيل العديد من أجهزة ميديهييت الرقمية بشكل متوازي (من ٢ إلى ١٠ أجهزة) ويتم التحكم بها من سخان كهربائي (رئيسي). بدلاً من ضبط إعدادات درجة الحرارة لكل واحدة منها.

السخانات الكهربائية المتصلة بكل مقرون محمي بسلكين ٢٥،٠ - ٢،٢٥. يجب ألا يزيد طول جزء كابل الإشارة الموجود على الجانب الخارجي من سخانين كهربائيين عن ٢ متر.

عندما يكون لديك الوضع [Mode] على الشاشة، اضغط مرة أخرى على زر الوضع (MODE) لتهيئة الجهاز الرئيسي (الذي يقرر) والأجهزة الأخرى كتابعة (تتبع الجهاز الرئيسي). لاحظ أنه لا يمكنك تهيئة أكثر من جهاز رئيسي، فقط الأجهزة التابعة أو الأجهزة التابعة بنفس رقم العنوان (مما يؤدي إلى خطأ في الاتصال).



الرئيسي

التابع ١

التابع ٢

الصيانة

لاحظ أن السخان الكهربائي يعمل فقط عند دوران الماء في النظام. لن يتم تسخينه إذا تم إيقاف تشغيل مضخة التدوير أو إذا تم الوصول إلى درجة حرارة حوض السباحة المطلوبة.

إذا توفق السخان الكهربائي عن تسخين مياه حوض السباحة لفترة طويلة، يوصى بإيقاف تشغيل جميع مفاتيح الطاقة الرئيسية. إذا بقي الماء في النظام لأكثر من أسبوع، فيجب إفراغ السخان الكهربائي من الماء.

عند خطر التجمد، يجب إيقاف تشغيل الطاقة التي تصل إلى السخان الكهربائي وإيقاف تشغيل المضخة وإفراغ السخان الكهربائي من الماء، راجع "تصريف السخان الكهربائي" أدناه.

عند إعادة غسل وتنظيف مرشح نظام حوض السباحة، يجب إغلاق السخان الكهربائي.

في المناطق التي تحتوي على ماء عسر، تحتوي خرطوم السخان الكهربائي على طبقة جير تقلل من طاقة السخان الكهربائي و مدة صلاحية الخرطوم اتصل بفني كهرباء معتمد لفحص سخانات الغمر للخران بشكل دوري وإزالة هذه الطبقة عند الضرورة.

تفريغ السخان الكهربائي

1. أوقف تشغيل السخان الكهربائي وأوقف تشغيل جميع مفاتيح الكهرباء الرئيسية قبل التفريغ.
2. أغلق صمام الإغلاق (الرقم ١٢، الشكل ٢).
3. افتح صمام الإغلاق (الرقم ١٣، الشكل ٢).
4. افصل وصلة مخرج السخان الكهربائي (المميزة بسهم أحمر) قليلاً للسماح بدخول الهواء. يستوعب المسخن الكهربائي حوالي ١٥ لترًا من الماء. احرص على خروج كل الماء.
5. قم بشد وصلة منفذ السخان الكهربائي عندما يكون السخان الكهربائي فارغاً تماماً.
6. اترك صمام التصريف مفتوحاً (قد تبقى مياه من بقية النظام).

في حالة حدوث أي خطأ

تعرض الشاشة رمز خطأ، انظر أدناه. اتصل بأخصائي التركيب لإصلاح الخطأ.

رموز الخطأ

الكود	السبب	الإجراء
E1	يشير مفتاح التدفق إلى تدفق منخفض	قم بفحص/زيادة تدفق المياه
E2	مستشعر درجة حرارة مياه حوض السباحة غير متصل أو به قصر/مكسور	تحقق من توصيل مستشعر درجة الحرارة. استبدل مستشعر درجة الحرارة المكسور.
E6	تعطلت الحماية من السخونة الزائدة	تحذير! يتم تنشيط الوحدة حتى يتم تشغيل الملابس الأول على الرغم من بدء الحماية من السخونة الزائدة. أعد تنشيط الحماية الحرارية يدوياً عن طريق إزالة الغطاء الواقي الصغير والضغط على زر إعادة الضبط. إذا بقيت الحماية من السخونة الزائدة متعطلة: اتصل بعامل التركيب أو بفني خدمة مؤهل آخر.
E10	مضخة التدوير غير نشطة	قم بتشغيل مضخة التدوير.
E12	خطأ في الاتصال	تحقق من إعدادات الاتصالات الرئيسية/الفرعية. تحقق من كابل الاتصال
HC	لدرجة الحرارة المرتفعة على لوحة الدوائر الكهربائية	تحقق من أن درجة الحرارة المحيطة لا تزيد عن ٤٠ درجة مئوية
HP	درجة حرارة الماء أعلى من ٤٥ درجة مئوية	تأكد من عدم تمكين مصادر الحرارة الأخرى

في نظام التحكم الرئيسي/الفرعي، سيظهر رمز خطأ ورقم بين قوسين. يشير إلى الأجهزة المتصلة التي تعطلت بالفعل.
مثال: (E1 2) = يشير إلى أن الوحدة الفرعية ٢ بها خطأ.

الأخطاء المطبعية الممكنة. نحتفظ بحق تغيير المواصفات الفنية والتصنيف.
قد تحدث انحرافات الألوان لأسباب فنية.

EC Declaration of Conformity

In accordance with EN ISO 17050-1:2010

The following products have been tested by us and found in compliance with the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU, the Electro Magnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU and the RoHS Directive (EU) 2017/2102

Applicant: Pahlén AB
Box 728, SE-194 27 Upplands Väsby, Sweden

VAT No.: SE556301230001

Product: MidiHeat EHA*T, MidiHeat EHD*T

Sample of the products have been tested with applicable parts of the following standards:


Safety: EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014+A13:2017
+A1:2019+a14:2019+A2:2019
EN 60335-2-35:2016+A1:2019
IEC 60335-1:2010, /AMD1:2013, /AMD2:2016
IEC 60335-2-35:2012, /AMD1:2016

EMC: EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015
EN 61000-3-11:2000, EN 61000-3-12:2011
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007+A1:2011

EMF: EN 62233:2008

Sealing class: IP44

Certification

Performed by: 

CB certificate no.: NO110614, NO110615



Pierre Zuber, Quality Manager
Upplands Väsby, 2020-03-12

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer and is based on the testing of one sample of the above product. Pahlén AB ensures that all products in the series production are in conformity with the tested sample. The technical file and all referenced test reports are available at Pahlén AB.