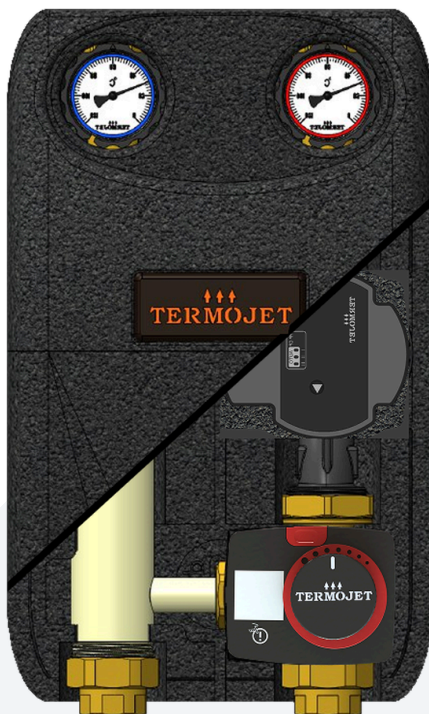




GP-48A

z siłownikiem-sterownikiem AQUA 413
grupa pompowa DN 25, przyłącze 1" · bez pompy



termojet.pl

UWAGA! Przed rozpoczęciem montażu należy przeczytać niniejszą instrukcję. Ze względów bezpieczeństwa montaż i obsługę wyrobu może wykonywać wyłącznie osoba zaznajomiona z jej treścią.

Zastosowanie

Grupa pompowa GP-48A to gotowy zespół hydrauliczny dla jednego obiegu grzewczego z trójdrogowym zaworem mieszającym i automatycznym regulatorem temperatury zasilania. W jej skład wchodzi zawór odcinający z termometrami, zawór zwrotny, miejsce na pompę obiegową oraz zawór trójdrogowy z siłownikiem-sterownikiem **AQUA 413** i czujnikiem temperatury. Sterownik sam utrzymuje zadaną temperaturę zasilania, dlatego automatyka kotłowni nie jest potrzebna. W katalogu i na stronie internetowej ten sam siłownik występuje także pod nazwą A-413 i TJ413.

Grupę montuje się na kolektorze lub na istniejącym rurociągu; przyłączenie obiegu sprowadza się wtedy do dwóch nakrętek złączkowych. Typowe zastosowania: ogrzewanie podłogowe, obiegi grzejnikowe o obniżonej temperaturze zasilania, orurowanie kotłowni. Wyrób jest przeznaczony do zamkniętych wodnych instalacji grzewczych zgodnie z normą **EN 12828**.

Wykonania

Nr art.	Obudowa	Strona	Pompa, długość montażowa
84622480A	EPP BLACK	prawa	180 mm
84324480A	EPP BLACK	lewa	180 mm
84620480A	XPE	prawa	130 mm
84320480A	XPE	lewa	130 mm

Wersja lewa (L) — pompa i linia zasilająca po lewej stronie, linia powrotna po prawej. Wersja prawa (standardowa) — odwrotnie.

Zakres dostawy

- grupa pompowa w obudowie termoizolacyjnej;
- dwie gumowe uszczelki do nakrętek złączkowych;
- siłownik-sterownik AQUA 413 z przewodem zasilającym 1,5 m (wtyczka Euro, 230 V) i czujnikiem temperatury (przewód 0,5 m);
- śruba ograniczająca i adapter.



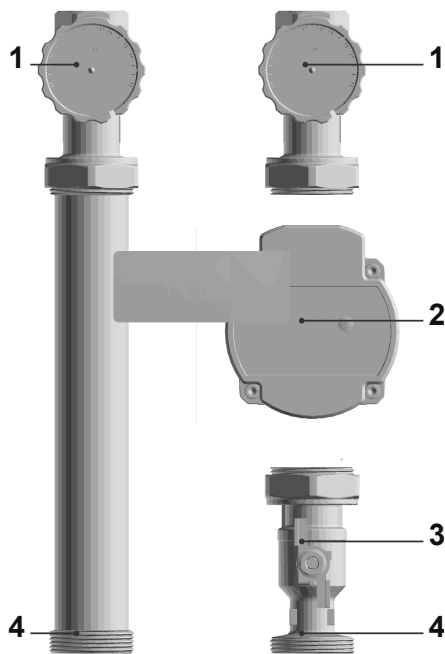
Rys. 1. GP-48A



Rys. 2. AQUA 413

Pompa obiegowa nie wchodzi w zakres dostawy. Do grup w obudowie EPP BLACK stosuje się pompę o długości montażowej **180 mm**, do grup w standardowej obudowie XPE — **130 mm**.

Budowa



Rys. 3. Hydraulika grupy po zdjęciu obudowy termoizolacyjnej

Poz.	Element
1	Zawór kulowy z termometrem 0–120 °C. Czerwony — linia zasilająca, niebieski — powrotna; zawór linii powrotnej ma wbudowany zawór zwrotny (grawitacyjny hamulec cyrkulacji)
2	Pompa obiegowa (<i>nie wchodzi w zakres dostawy</i>)
3	Trójdrogowy zawór mieszający z siłownikiem-sterownikiem AQUA 413 (str. 7). Na rysunku pozycja 3 pokazana jest bez siłownika — dla uproszczenia narysowano tam zawór odcinający innego wykonania
4	Przyłącze z nakrętką złączkową do kolektora lub rurociągu

Na rysunku zdjęto obudowę termoizolacyjną EPP BLACK, aby pokazać hydraulikę. Grupa jest zamocowana do obudowy w narożnikach.

Zasada działania

Czujnik T1 mierzy temperaturę wody w linii zasilającej za pompą. Sterownik AQUA 413 porównuje ją z temperaturą zadaną i obraca zawór trójdrogowy: dopuszcza więcej gorącej wody z kotła albo domieszkuje więcej ostygłej wody z powrotu. Dzięki temu temperatura zasilania utrzymuje się na zadanym poziomie bez ingerencji użytkownika i bez automatyki kottowni.

Siłownik ma dwa tryby pracy:

- **automatyczny** — sterownik utrzymuje zadaną temperaturę (sterowanie trójpunktowe, regulacja PID);
- **ręczny** — naciśnięcie przycisku ręcznego sterowania I wyłącza regulację, a zawór obraca się pokręteł II (str. 12).

Grupa pompowa pracuje według schematu hydraulicznego 2 „Regulacja zasilania — ogrzewanie” (str. 9).

Dane techniczne

Parametr	GP-48A
Średnica nominalna	DN 25
Przytączę	1" Rp (gwint wewnętrzny), nakrętka złączkowa
Rozstaw osi	125 mm
Przepustowość Kvs	6,3 m³/h
Moc cieplna maks. przy różnicy temperatur 10 °C	20 kW
Moc cieplna maks. przy różnicy temperatur 20 °C	40 kW
Maks. ciśnienie robocze	do 3 bar
Maks. temperatura robocza	110 °C
Zakres wskazań termometru	0–120 °C
Pojemność	0,34 l
Długość montażowa pompy	180 mm (EPP BLACK) · 130 mm (XPE)
Siłownik-sterownik	AQUA 413, 230 V, zakres 5–90 °C (str. 8)
Materiały	stal, mosiądz, obudowa termoizolacyjna EPP / XPE
Czynnik roboczy	woda, glikol propylenowy do 40 %

Asortyment

Nr art.	Model	Obudowa	Strona	Wysokość × szerokość
84622480A	GP-48SA	EPP BLACK	prawa	395 × 250 mm
84324480A	GP-48SA L	EPP BLACK	lewa	395 × 250 mm
84620480A	GP-48A	XPE	prawa	353 × 261 mm
84320480A	GP-48A L	XPE	lewa	353 × 261 mm

Wszystkie wykonania są dostarczane z siłownikiem-sterownikiem AQUA 413 (w katalogu — A-413). W nazwach handlowych grup w obudowie EPP BLACK występuje litera „S” (GP-48SA). Grupy GP-46, GP-47 i GP-48 (z siłownikiem AQUAO401), grupy DN 32 (GP-51, GP-52) oraz GP-67 nie są objęte niniejszą instrukcją — dla nich wydawana jest odrębna instrukcja.

Wymiary gabarytowe



Rys. 4. Obudowa EPP BLACK, wymiary w mm



Rys. 5. To samo, widok z boku

Wykonanie	Wysokość	Szerokość	Rozstaw osi
GP-48A, EPP BLACK	395 mm	250 mm	125 mm
GP-48A, XPE	353 mm	261 mm	125 mm

Rysunki 4 i 5 przedstawiają obudowę EPP BLACK, wykonaną na podstawie fabrycznego modelu 3D. Wersja w standardowej obudowie XPE ma takie same wymiary przyłączy i rozstaw osi; różnią się tylko wymiary obudowy. Wymiary siłownika-sterownika podano na str. 8.

Montaż części mechanicznej

Grupy należy montować wyłącznie w pomieszczeniach o temperaturze dodatniej. Montaż i uruchomienie może wykonywać tylko wykwalifikowany specjalista.

Przed montażem

- sprawdzić zakres dostawy (str. 2) oraz czy grupa i siłownik nie są uszkodzone;
- upewnić się, że długość montażowa pompy odpowiada wykonaniu grupy: 180 mm dla EPP BLACK, 130 mm dla XPE;
- sprawdzić, czy ciśnienie i temperatura w instalacji nie przekraczają wartości podanych na str. 4.

Kolejność montażu

1. Zdjąć przednią część obudowy termoizolacyjnej: unieść górny zatrzask, jednocześnie naciskając w dół dolny zatrzask, a następnie pociągnąć pokrywę do siebie.
2. Uszczelnić gwint kolektora lub rurociągu (len, taśma PTFE, uszczelniacz anaerobowy).
3. Zamontować przyłącza z nakrętkami złączkowymi na kolektorze **ściśle na tym samym poziomie**.
4. Włożyć gumowe uszczelki pomiędzy przyłącza z nakrętkami a podstawy króćców grupy (w komplecie dwie uszczelki). Założyć grupę i dokręcić nakrętki **dwoma kluczami**.

Dokręcanie jednym kluczem powoduje utratę szczelności połączenia.

5. Sprawdzić, czy gumowe uszczelki leżą prawidłowo w miejscu montażu pompy, i zamontować pompę. Dokręcić nakrętki.

Strzałka na żeliwnym korpusie pompy — kierunek przepływu — musi być zawsze skierowana w stronę termometru.

6. Sprawdzić, czy wszystkie uszczelki leżą prawidłowo na połączeniach, i dokręcić połączenia kluczem.
7. Podłączyć grupę do obiegu grzewczego i przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu **nieprzekraczającym 3 bar**. W razie stwierdzenia nieszczelności sprawdzić poprawność wykonania kroków 2–5.
8. Zamontować siłownik-sterownik AQUA 413 na zaworze trójdrogowym, a czujnik T1 na linii zasilającej — patrz str. 7.
9. Przewód zasilający pompy przeprowadzić przez otwór w górnej części tylnej połowy obudowy, a przewód zasilający AQUA 413 i czujnik — przez otwór w dolnej części. Podłączyć pompę zgodnie z instrukcją producenta pompy.
10. Zamontować przednią pokrywę: dopasować otwory do termometrów, pompy i siłownika, zaczepić obudowę u góry aż do zatrzasknięcia zatrzasku, następnie przytrzymując pokrywę, pociągnąć dolny zatrzask do siebie i zamknąć obudowę.

Montaż siłownika na zaworze trójdrogowym

1. Ustawić nacięcie na trzpieniu zaworu i zamocować uchwyt mocujący siłownika.
2. Założyć nasadkę adaptera na trzpień; musi zaskoczyć w **pozycji 10** na skali.
3. Przetączyć siłownik w tryb **ręczny** (naciśnąć przycisk ręcznego sterowania I) i założyć pokrętkę regulacyjną. Następnie przetączyć siłownik z powrotem w tryb **automatyczny** (ponownie naciśnąć przycisk I).
4. Nałożyć siłownik na zawór i zabezpieczyć go śrubą. W tym położeniu zawór trójdrogowy jest otwarty na przepływ prosty.

Procedura jest taka sama dla wersji prawej i lewej grupy — zmienia się tylko strona, z której zakłada się siłownik.

Podłączenie elektryczne

- Podłączenie musi wykonać wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych obowiązującymi u odbiorców.
- Siłownik-sterownik należy zamontować w suchym pomieszczeniu, z dala od źródeł silnych pól elektromagnetycznych. Jeżeli w pomieszczeniu możliwe jest zalanie, urządzenie musi znajdować się powyżej możliwego poziomu wody — woda na sterowniku może go uszkodzić lub spowodować porażenie prądem.
- Przewód zasilający (1,5 m) kończy się wtyczką Euro — należy ją włożyć do gniazdka **230 V, 50–60 Hz**. Czujnik temperatury jest podłączony fabrycznie; dalsze połączenia nie są potrzebne.
- Sterownik obsługuje wyłącznie zawór trójdrogowy. Pompa ma własne zasilanie — podłączyć ją zgodnie z instrukcją producenta pompy.

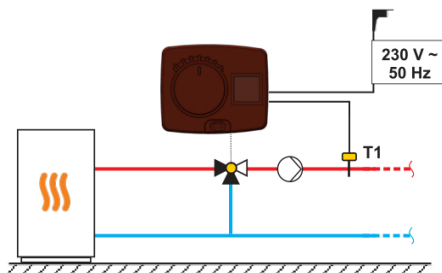
Montaż czujnika T1

Czujnik T1 mierzy temperaturę zasilania.

Przy schemacie 2 „Regulacja zasilania” montuje się go na linii zasilającej

bezpośrednio za pompą obiegową (rys. 6).

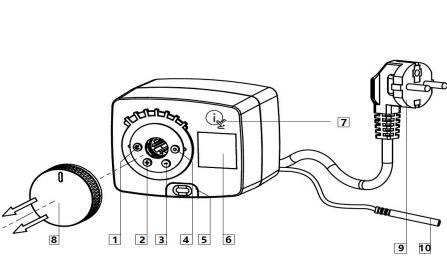
- Docisnąć czujnik do rury zasilającej i przykryć to miejsce izolacją termiczną — na wskazania nie może wpływać temperatura powietrza.
- Przewód czujnika jest krótszy od przewodu zasilającego — **0,5 m** (średnica czujnika 5 mm). Czujnik należy ułożyć tak, aby przewód nie był naprężony.



Rys. 6. Schemat 2. T1 — czujnik na zasilaniu za pompą; 230 V ~ 50 Hz — zasilanie siłownika

Siłownik-sterownik AQUA 413

AQUA 413 to sterownik do regulacji stałej temperatury z czujnikiem i regulowaną wartością zadaną. Przeznaczony jest do obsługi trójdrogowych zaworów obrotowych, zapewnia wysoką dokładność regulacji i łatwy montaż. Można go obsługiwać ręcznie za pomocą pokrętła i przycisku ręcznego sterowania na pokrywie. AQUA 413 zaleca się do utrzymywania stałej temperatury w obiegu grzewczym kotła (ochrona przed skraplaniem), w ogrzewaniu podłogowym, w procesach przemysłowych, w zasobnikach ciepła i w instalacjach ciepłej wody użytkowej.

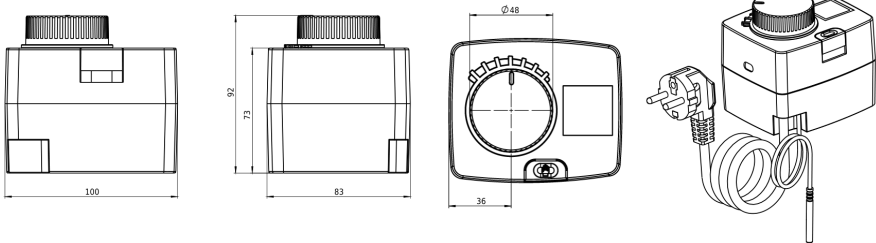


Rys. 7. Opis sterownika

- 1 ↺ powrót
- 2 ⊕ przesunięcie w prawo, zwiększenie
- 3 ⊖ przesunięcie w lewo, zmniejszenie
- 4 ⊙ wejście do menu, zatwierdzenie wyboru
- 5 przycisk ręcznego sterowania (I)
- 6 wyświetlacz LED
- 7 ⓘ pomoc
- 8 zdejmowane pokrętło do obsługi ręcznej (II)
- 9 fabrycznie podłączona wtyczka Euro
- 10 fabrycznie podłączony czujnik

Dane techniczne

Napięcie	230 V, 50–60 Hz
Pobór mocy	maks. 5 W
Czas pełnego skoku 90°	120 s
Moment obrotowy	6 N·m
Sygnał sterujący	trójpunktowy, PID
Wskaźnik położenia	tak, CW/CCW zależnie od zespołu zaworu
Sterowanie ręczne	tak: przycisk ręcznego sterowania z pokrętłem
Przewody	zasilający 1,5 m; czujnik Ø5, długość 0,5 m
Poziom hałasu	maks. 40 dB w odległości 100 mm
Zakres temperatur	5–90 °C
Stopień ochrony · certyfikaty	IP42 · CE, RoHS
Wymiary	100 × 83 × 92 mm (rys. 8)



Rys. 8. Rysunek wymiarowy siłownika-sterownika, mm. Czujnik — Ø5, długość 0,5 m

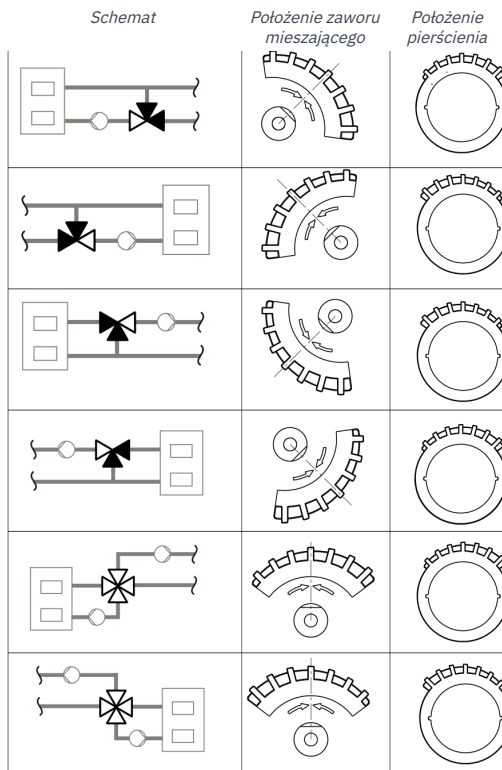
Montaż sterownika: środki ostrożności

Montaż sterownika i jego podłączenia elektryczne musi wykonać wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych obowiązującymi u odbiorców. Sterownik należy zamontować w suchym pomieszczeniu, z dala od źródeł silnych pól elektromagnetycznych i powyżej możliwego poziomu wody: woda może uszkodzić sterownik lub spowodować porażenie prądem. Należy zwrócić uwagę na kierunek otwierania zaworu oraz prawidłowo ustawić temperaturę minimalną i maksymalną: błąd prowadzi do zbyt wysokich lub zbyt niskich temperatur, uszkodzenia instalacji i zagrożenia dla użytkownika. Każdy projekt musi mieć niezależny system zabezpieczający przed zbyt niską lub zbyt wysoką temperaturą – sterownik nie pełni tej funkcji. Schematy mają wyłącznie charakter przykładowy i nie zastępują starannego projektu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe użycie urządzenia ani za ewidentnie błędne działanie powodujące szkody jakiegokolwiek rodzaju.

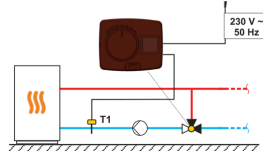
Schematy hydrauliczne

Dla GP-48A schematem roboczym jest „Schemat 2 – Regulacja zasilania – ogrzewanie”

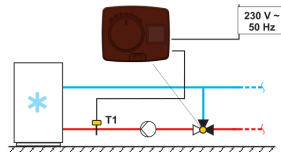
(wybierany podczas pierwszej konfiguracji, str. 11). Pozostałe schematy mają charakter poglądowy; wszystkie pokazują wyłącznie zasadę działania.



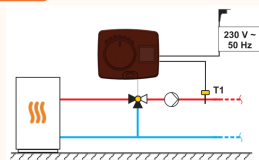
Schemat 1 – Regulacja powrotu – ogrzewanie



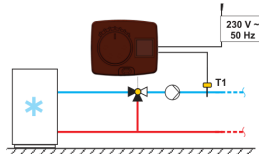
Schemat 1 – Regulacja powrotu – chłodzenie



Schemat 2 – Regulacja zasilania – ogrzewanie dla GP-48A



Schemat 2 – Regulacja zasilania – chłodzenie



Pierwsza konfiguracja „Easy start”

Sterownik jest wyposażony w funkcję „Easy start”, która umożliwia konfigurację w kilku prostych krokach. Przy pierwszym włączeniu sterownika, po wyświetleniu wersji programu i logo, animacja na wyświetlaczu prowadzi użytkownika przez konfigurację początkową. **Aby uzyskać dostęp do przycisków, zdejmij pokrętło obsługi ręcznej.** Konfigurację początkową uruchamia jednocześnie naciśnięcie przycisków ☺ i ☹ na **5 sekund**.



☹ – zatwierdzić i przejść dalej, ☺ – cofnąć o jeden krok. Kroki 10–12 (chłodzenie) w grupie grzewczej można pozostawić bez zmian. Ekrany 1–3 pokazano tak, jak wyświetla je urządzenie, po angielsku. Ramki 5 i 14 są przykładem dla schematu 1: w GP-48A (schemat 2) zamiast symbolu linii powrotnej widać symbol linii zasilającej.

Kroki konfiguracji



ogrzewanie



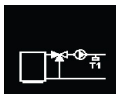
chłodzenie

1. Tryb pracy

Przyciskami ⊕ i ⊖ wybrać ogrzewanie lub chłodzenie. **Dla grupy pompowej – ogrzewanie.** Zatwierdzić przyciskiem ⊙. Jeśli wybrano niewłaściwy tryb, wrócić do wyboru przyciskiem ⊕.



schemat 1
regulacja
powrotu



schemat 2
regulacja
zasilania

2. Schemat hydrauliczny

Przyciskami ⊕ i ⊖ przechodzić między schematami, wybór zatwierdzić przyciskiem ⊙, cofnąć się przyciskiem ⊙. **Dla GP-48A wybrać schemat 2 – regulacja zasilania** (str. 9).



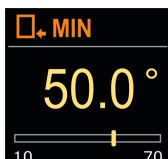
otwieranie w
lewo
(przeciwnie do
ruchu
wskazówek
zegara)



otwieranie w
prawo
(zgodnie z
ruchem
wskazówek
zegara)

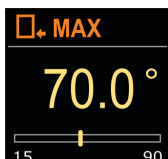
3. Kierunek otwierania zaworu

Wybrać kierunek przyciskami ⊕ i ⊖, zatwierdzić przyciskiem ⊙. Kierunek zależy od tego, jak siłownik jest osadzony na zaworze, więc w wersji lewej i prawej może być różny. Prawidłowość wyboru należy sprawdzić podczas uruchomienia (str. 13).



4. Dolna granica — MIN

Przyciskami ⊕ i ⊖ ustawić dolną granicę temperatury zadanej w trybie ogrzewania (skala pod wartością to 10–70 °C). Zatwierdzić przyciskiem ⊙; wrócić do poprzedniego kroku przyciskiem ⊕.



5. Górna granica — MAX

Górną granicę ustawić w ten sam sposób (skala 15–90 °C). Nie ustawiać jej wyżej niż temperatura dopuszczalna dla danego obiegu: w ogrzewaniu podłogowym – zgodnie z wymaganiami producenta podłogi i posadzki. Zatwierdzić przyciskiem ⊙.

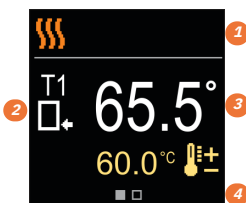


6. Temperatura zadana

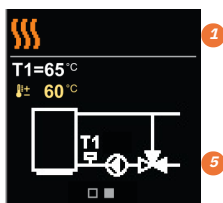
Przyciskami ⊕ i ⊖ ustawić temperaturę zasilania, którą ma utrzymywać sterownik (skala 50–70 °C). Zatwierdzić przyciskiem ⊙. Następnie sterownik zaproponuje granice i temperaturę zadaną dla chłodzenia (kroki 10–12 na str. 10) – w grupie grzewczej można je pozostawić bez zmian, zatwierdzając przyciskiem ⊙. Po kroku 13 pojawi się ekran główny. Wartości na ekranach są przykładowe.

Ekran główny

Wszystkie ważne informacje o pracy sterownika są pokazane na dwóch podstawowych ekranach; przechodzi się między nimi przyciskami ⊖ i ⊕.



Temperatury



Schemat hydrauliczny

1. tryb pracy;
2. etykieta i symbol temperatury;
3. temperatura zmierzona;
4. temperatura zadana;
5. schemat z wyświetleniem zmierzonych temperatur.

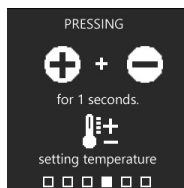
Ramki są przykładem dla schematu 1; w GP-48A (schemat 2) zamiast symbolu linii powrotnej wyświetlany jest symbol linii zasilającej.

☄	Ogrzewanie
✱	Chłodzenie
↺	Kierunek obrotu zaworu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara
↻	Kierunek obrotu zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara
✚	Praca ręczna (aktywne sterowanie ręczne)
⚠	Błąd czujnika
🌡	Temperatura zadana
☐+	Temperatura linii powrotnej
✱☐	Temperatura linii zasilającej

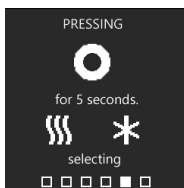
☐+	Linia powrotna — ogrzewanie
☐+	Linia powrotna — chłodzenie
✱☐	Linia zasilająca — ogrzewanie
✱☐	Linia zasilająca — chłodzenie

Pomoc

Naciskając ⊕, można uruchomić animację na wyświetlaczu ze skrótami. Dwie ostatnie ramki:



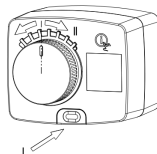
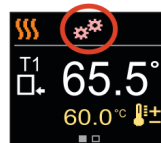
przytrzymać ⊖ + ⊕
przez 1 s: temperatura
zadana



przytrzymać ⊖ przez
5 s: wybór trybu

Tryb ręczny

Nacisnąć przycisk ręcznego sterowania I — regulacja zostanie wyłączona, a na wyświetlaczu pojawi się symbol trybu ręcznego. Położenie zaworu ustawia się pokrętką II. Ponowne naciśnięcie I przywraca tryb automatyczny.



Szybka zmiana temperatury

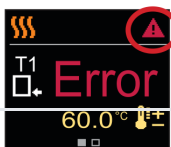
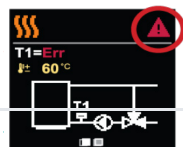
Nacisnąć i przytrzymać ⊖ + ⊕ przez 1 s, następnie ustawić temperaturę przyciskami ⊕ i ⊖ i zatwierdzić przyciskiem ⊖.

Wybór ogrzewania lub chłodzenia

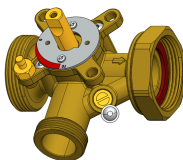
Nacisnąć i przytrzymać ⊖ przez 5 s, wybrać tryb przyciskami ⊕ i ⊖, zatwierdzić przyciskiem ⊖.

Błąd czujnika

W razie awarii czujnika sterownik informuje o tym czerwonym symbolem na wyświetlaczu (na obu ekranach podstawowych).



Ustawienie obejścia mieszacza



Rys. 9. Śruba blokująca obejścia

Dodatkowe obejście (by-pass) w korpusie mieszacza zapewnia stały stopień domieszania niezależnie od położenia mieszacza.

1. Odkręcić śrubę blokującą obejścia.
2. Wkrętakiem obrócić szczelinę obejścia w wymagane położenie.
3. Dokręcić śrubę blokującą.

Otwarcie obejścia ma sens, gdy temperatura źródła ciepła jest zawsze znacznie wyższa od wymaganej temperatury obiegu.

Uruchomienie

1. Sprawdzić szczelność instalacji, przepłukać, napętnić i odpowietrzyć obieg.
2. Wybrać nastawę pompy obiegowej.
3. Podłączyć siłownik-sterownik do sieci 230 V i wykonać konfigurację „Easy start” (str. 10–11): ogrzewanie, schemat 2, granice MIN i MAX, temperatura zadana.
4. Założyć z powrotem pokrętko obsługi ręcznej (II).
5. Sprawdzić działanie zaworu w trybie ręcznym (str. 12) i automatycznym.
6. **Sprawdzić kierunek otwierania.** Nacisnąć i przytrzymać $\ominus$ i $\oplus$ przez 1 s, przyciskami $\oplus$ i $\ominus$ ustawić temperaturę zadaną wyraźnie wyższą od zmierzonej (ekran główny) i zatwierdzić przyciskiem $\odot$. Zawór musi otwierać się w stronę gorącej linii z kotła, a temperatura zasilania musi rosnąć. Jeśli zawór zamyka gorącą linię, zdjąć pokrętko II, powtórzyć konfigurację początkową (str. 10) i w kroku wyboru kierunku wybrać kierunek przeciwny. Następnie przywrócić wymaganą temperaturę zadaną.

Nieprawidłowy kierunek obrotu powoduje zbyt wysoką lub zbyt niską temperaturę zasilania i może uszkodzić instalację.

Eksplatacja i konserwacja

- Dopuszczalny czynnik — woda przygotowana zgodnie z wymaganiami dla czynników w instalacjach grzewczych (EN 12828) lub glikol propylenowy do 40 %.
- Nie przekraczać maks. ciśnienia roboczego ani temperatury czynnika. Pompę uruchamiać wyłącznie po napętnieniu i odpowietrzeniu.
- Nie izolować dodatkowo skrzynki zaciskowej pompy — elektronika musi się chłodzić.
- Raz w sezonie grzewczym sprawdzić szczelność połączeń gwintowanych i działanie zaworu zwrotnego.

Dane wyrobu

Wyrób	Grupa pompowa Termojet GP-48A z siłownikiem-sterownikiem AQUA 413
Producent	Termojet
Importer	TERMOJET sp. z o.o., NIP 6272474666
Adres	ul. Gdańska 27, 41-800 Zabrze, Polska
Kontakt	+48 512 270 648 · biuro@termojet.pl termojet.pl

Przechowywanie i transport

Wyrób należy przechowywać w opakowaniu producenta, w magazynach ogrzewanych lub nieogrzewanych — nie bliżej niż metr od urządzeń grzewczych — albo pod zadaszeniem, w warunkach wykluczających uszkodzenia mechaniczne.

Dopuszczalna temperatura przechowywania i transportu wynosi od -20 do $+50$ °C. Wyrób można przewozić dowolnym środkiem transportu zgodnie z przepisami przewozowymi obowiązującymi dla danego rodzaju transportu. Podczas przewozu należy chronić wyrób przed uderzeniami, obciążeniami mechanicznymi i zarysowaniem powierzchni.

Utylizacja

Wyrób nie zawiera substancji niebezpiecznych dla życia i zdrowia ludzi ani dla środowiska. Po zakończeniu okresu eksploatacji wyrób należy zutylizować zgodnie z miejscowymi przepisami o gospodarce odpadami. Elementy metalowe nadają się do przetopu.

Odbiór i badania

Wyroby objęte niniejszą instrukcją zostały wykonane, zbadane i odebrane zgodnie z obowiązującą dokumentacją techniczną producenta.

Gwarancja

Producent gwarantuje zgodność wyrobu z wymaganiami bezpieczeństwa pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika zasad podanych w niniejszej instrukcji.

Okres używalności wyrobu przy przestrzeganiu niniejszej instrukcji i wykonywaniu wymaganych czynności serwisowych wynosi **10 lat** od dnia wydania wyrobu użytkownikowi.

Okres gwarancji wynosi **24 miesiące** od daty sprzedaży, nie dłużej jednak niż okres używalności wyrobu.

Gwarancja obejmuje wszystkie wady powstałe z winy producenta i **nie obejmuje** uszkodzeń spowodowanych przez:

- nieprzestrzeganie opisanych tu warunków przechowywania, montażu, prób, eksploatacji lub obsługi;
- nieprawidłowy transport albo załadunek i rozładunek;
- działanie substancji agresywnych wobec materiałów wyrobu;
- pożar, klęskę żywiołową lub siłę wyższą;
- działania użytkownika albo ingerencję osób trzecich w konstrukcję wyrobu.

Wyroby, które uległy awarii w okresie gwarancji wskutek wady produkcyjnej, są naprawiane lub wymieniane bezpłatnie. Jeżeli reklamacja okaże się nieuzasadniona, koszty diagnostyki i ekspertyzy ponosi kupujący.

Do rozpatrzenia reklamacji potrzebne są: zgłoszenie w dowolnej formie z danymi kontaktowymi, adresem instalacji i opisem wady; dowód zakupu; zdjęcia wadliwego wyrobu, w tym zdjęcia wykonane w miejscu montażu; kopia wypełnionej karty gwarancyjnej.

Reklamacje przyjmuje: TERMOJET sp. z o.o., ul. Gdańska 27, 41-800 Zabrze, Polska. Telefon +48 512 270 648, e-mail biuro@termojet.pl.

Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w konstrukcji wyrobu «Grupa pompowa Termojet GP-48A z siłownikiem-sterownikiem AQUA 413», które nie pogarszają jego jakości.

Karta gwarancyjna

do dokumentu dostawy nr _____ z dnia _____ 20____

Wyrób: Grupa pompowa Termojet GP-48A z siłownikiem-sterownikiem AQUA 413

Lp.	Nr katalogowy	Ilość	Uwagi
1			
2			
3			
4			

Okres gwarancji – 24 miesiące od daty sprzedaży.

Zapoznałem się z warunkami gwarancji oraz instrukcją montażu i eksploatacji i akceptuję je:

Kupujący (podpis)

Sprzedawca (podpis)

Data sprzedaży

Pieczęć
sprzedawcy

Intended use

The GP-48A pump group is a ready-made hydraulic assembly for a single heating circuit with a three-way mixing valve and an automatic supply-temperature controller. It comprises shut-off valves with thermometers, a check valve, a seat for the circulation pump and a three-way valve fitted with the **AQUA 413** actuator-controller and a temperature sensor. The controller keeps the set supply temperature by itself, so no boiler-room automation is needed. In the catalogue and on the website the same actuator is also called A-413 and TJ413.

The group is mounted on a distribution manifold or on existing pipework and reduces the circuit connection to two union nuts. Typical applications: underfloor heating, radiator circuits with a reduced supply temperature, boiler piping. The product is intended for closed water heating systems to **EN 12828**.

Versions

Article	Insulation	Side	Pump, installation length
84622480A	EPP BLACK	right	180 mm
84324480A	EPP BLACK	left	180 mm
84620480A	XPE	right	130 mm
84320480A	XPE	left	130 mm

Left version (L) — pump and supply line on the left, return line on the right. Right version (standard) — the other way round.

Scope of delivery

- pump group in the thermal insulation shell;
- two rubber seals for the union nuts;
- AQUA 413 actuator-controller with a 1.5 m power cable (Euro-plug, 230 V) and a temperature sensor (0.5 m cable);
- limit screw and adapter.



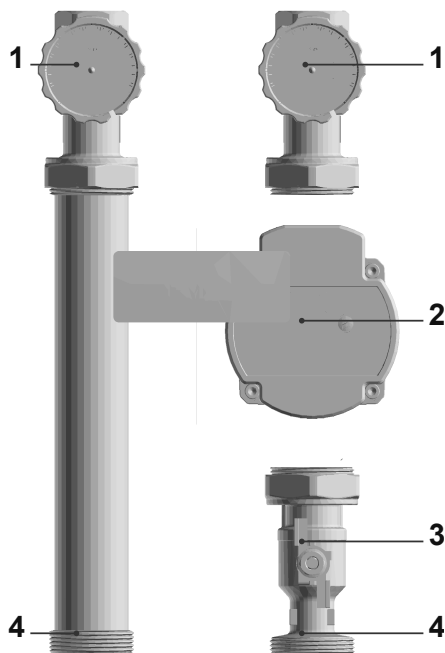
Fig. 1. GP-48A



Fig. 2. AQUA 413

The circulation pump is not included in the delivery. Groups in EPP BLACK insulation take a pump with an installation length of **180 mm**, groups in standard XPE insulation — **130 mm**.

Design



No.	Component
1	Ball valve with thermometer 0–120 °C. Red — supply line, blue — return; the return valve has a built-in check valve (gravity brake)
2	Circulation pump (<i>not included in the delivery</i>)
3	Three-way mixing valve with the AQUA 413 actuator-controller (p. 7). The drawing shows position 3 without the actuator — a shut-off valve of another version is drawn there for simplicity
4	Union nut connection to the manifold or pipework

The EPP BLACK insulation shell is removed in the drawing to show the hydraulics. The group is fixed to the shell at the corners.

Fig. 3. Group hydraulics, insulation shell removed

Principle of operation

The T1 sensor measures the water temperature in the supply line after the pump. The AQUA 413 controller compares it with the set temperature and turns the three-way valve: it admits more hot water from the boiler or mixes in more cooled return water. The supply temperature thus stays at the set level without user intervention and without boiler-room automation.

The actuator has two modes:

- **automatic** — the controller keeps the set temperature (3-point control, PID regulation);
- **manual** — pressing manual override button I switches the regulation off and the valve is turned with knob II (p. 12).

The pump group works with hydraulic scheme 2 “Control of supply — heating” (p. 9).

Technical data

Parameter	GP-48A
Nominal diameter	DN 25
Connection	1" Rp (female thread), union nut
Centre distance	125 mm
Kvs	6.3 m ³ /h
Q _{max} at 10 °C temperature difference	20 kW
Q _{max} at 20 °C temperature difference	40 kW
Max. working pressure	up to 3 bar
Max. working temperature	110 °C
Thermometer scale	0–120 °C
Volume	0.34 l
Pump installation length	180 mm (EPP BLACK) · 130 mm (XPE)
Actuator-controller	AQUA 413, 230 V, range 5–90 °C (p. 8)
Materials	steel, brass, EPP / XPE insulation
Medium	water, propylene glycol up to 40 %

Product range

Article	Model	Insulation	Side	Height × width
84622480A	GP-48A	EPP BLACK	right	395 × 250 mm
84324480A	GP-48A L	EPP BLACK	left	395 × 250 mm
84620480A	GP-48A	XPE	right	353 × 261 mm
84320480A	GP-48A L	XPE	left	353 × 261 mm

All versions are supplied with the AQUA 413 actuator-controller (A-413 in the catalogue). The GP-46, GP-47 and GP-48 groups (with the AQUAO401 actuator), the DN 32 groups (GP-51, GP-52) and GP-67 are not covered by this manual – a separate one is issued for them.

Overall dimensions



Fig. 4. EPP BLACK shell, dimensions in mm



Fig. 5. The same, side view

Version	Height	Width	Centre distance
GP-48A, EPP BLACK	395 mm	250 mm	125 mm
GP-48A, XPE	353 mm	261 mm	125 mm

Figures 4 and 5 show the EPP BLACK shell, built from the factory 3D model. The version in standard XPE insulation has the same connection dimensions and centre distance; only the shell dimensions differ. Dimensions of the actuator-controller are on p. 8.

Mechanical installation

Install the groups only in rooms with temperatures above freezing. Installation and commissioning must be carried out by a qualified technician.

Before installation

- check the scope of delivery (p. 2) and that the group and the actuator are undamaged;
- make sure the pump installation length matches the version of the group: 180 mm for EPP BLACK, 130 mm for XPE;
- check that the system pressure and temperature do not exceed the values on p. 4.

Installation procedure

1. Remove the front part of the insulation shell: lift the upper latch while pushing the lower latch down, then pull the cover towards you.
2. Seal the manifold or pipework thread (flax, PTFE thread, anaerobic sealant).
3. Fit the union nut connections to the manifold **strictly at the same level**.
4. Insert the rubber seals between the union nut connections and the base of the group ports (two seals supplied). Fit the group and tighten the nuts with **two wrenches**.

Tightening with a single wrench breaks the tightness of the joint.

5. Check that the rubber seals are in place at the pump seat and fit the pump. Tighten the nuts.

The arrow on the cast-iron pump housing — the direction of flow — must always point towards the thermometer.

6. Check that all seals are in place on the connections and tighten the joints with a wrench.
7. Connect the group to the heating circuit and carry out a pressure test at **no more than 3 bar**. In case of leakage, check that steps 2–5 were performed correctly.
8. Fit the AQUA 413 actuator-controller to the three-way valve and the T1 sensor to the supply line — see p. 7.
9. Route the pump cable through the opening in the upper part of the rear shell, and the AQUA 413 power cable and sensor through the opening in the lower part. Connect the pump according to the pump manufacturer's instructions.
10. Refit the front cover: align the openings with the thermometers, pump and actuator, engage the shell at the top until the latch clicks, then hold the cover, pull the lower latch towards you and close the shell.

Fitting the actuator to the three-way valve

1. Set the flat on the valve stem and fit the actuator retainer.
2. Fit the adapter cap onto the stem; it must engage at **position 10** on the scale.
3. Switch the actuator to **manual** mode (press manual override button I) and fit the adjusting knob. Then return the actuator to **automatic** mode (press button I again).
4. Fit the actuator onto the valve and secure it with the screw. In this position the three-way valve is open to the straight-through port.

The procedure is the same for the right- and left-hand versions of the group — only the side from which the actuator is fitted changes.

Electrical connection

- The connection must be made by qualified personnel in accordance with the electrical installation regulations applicable to consumers.
- Install the actuator-controller in a dry room, away from sources of strong electromagnetic fields. If flooding is possible in the room, it must be installed above the possible water level — water on the controller can damage it or cause an electric shock.
- The power cable (1.5 m) ends in a Euro-plug — plug it into a **230 V, 50–60 Hz** socket. The temperature sensor is connected by the manufacturer; no further connections are needed.
- The controller only drives the three-way valve. The pump has its own supply — connect it according to the pump manufacturer's instructions.

Fitting the T1 sensor

The T1 sensor measures the supply temperature. With scheme 2 “Control of supply” it is fitted on the supply line **directly after the circulation pump** (Fig. 6).

- Press the sensor against the supply pipe and cover the spot with thermal insulation — the readings must not be affected by the air temperature.
- The sensor cable is shorter than the power cable — **0.5 m** (sensor diameter 5 mm). Position the sensor so that the cable is not stretched.

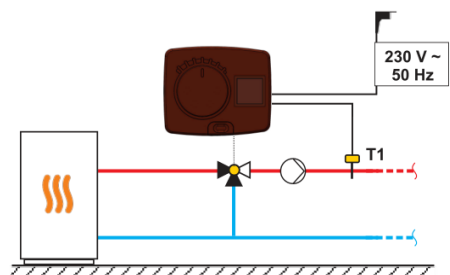


Fig. 6. Scheme 2. T1 — sensor on the supply after the pump; 230 V ~ 50 Hz — actuator supply

AQUA 413 actuator-controller

AQUA 413 is a controller for constant temperature regulation with a sensor and an adjustable temperature setting. It is designed to operate 3-way rotary mixing valves, allows high regulating accuracy and easy installation. It can be operated manually with the knob and the override button on the cover. AQUA 413 is recommended for maintaining a constant temperature in a boiler heating circuit (protection against condensation), in underfloor heating, industrial processes, heat accumulators and domestic hot water systems.

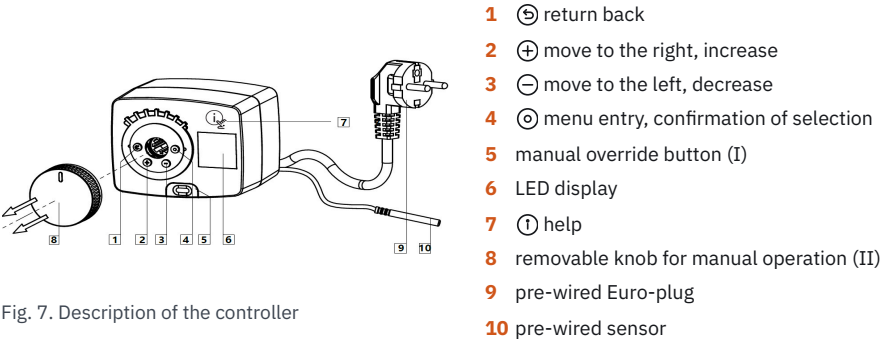


Fig. 7. Description of the controller

Technical data

Voltage	230 V, 50–60 Hz
Power consumption	max. 5 W
Running time for 90°	120 s
Torque	6 N·m
Control signal	3-point, PID
Position indicator	yes, CW/CCW per valve assembly
Manual control	yes: override button with knob
Cables	power 1.5 m; sensor Ø5, length 0.5 m
Noise level	max. 40 dB at 100 mm distance
Temperature range	5–90 °C
IP class · certificates	IP42 · CE, RoHS
Dimensions	100 × 83 × 92 mm (Fig. 8)

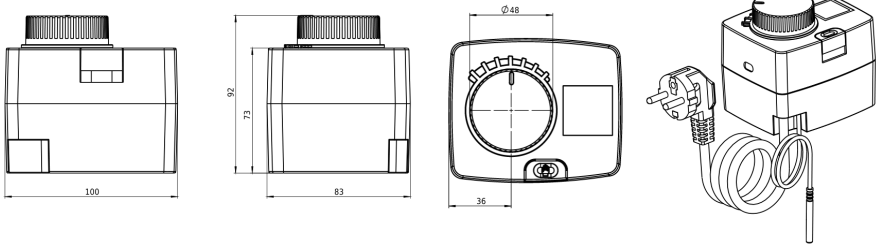


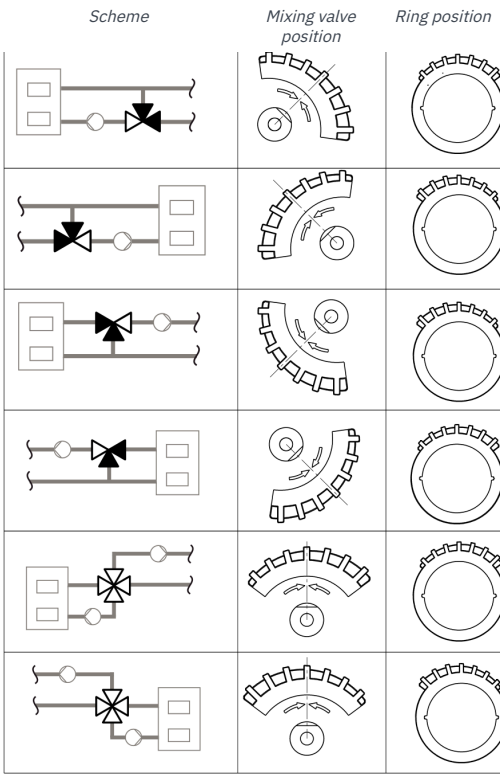
Fig. 8. Dimensional drawing of the actuator-controller, mm. Sensor — Ø5, length 0.5 m

Controller installation: precautions

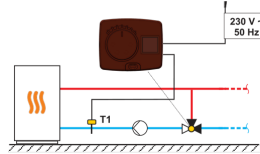
Installation of the controller and its electrical connections must be carried out by qualified personnel in accordance with the electrical installation regulations applicable to consumers. Install the controller in a dry room, away from sources of strong electromagnetic fields and above the possible water level: water can damage the controller or cause an electric shock. Mind the valve opening direction and set the minimum and maximum temperatures correctly: a mistake leads to temperatures that are too high or too low, damage to the system and danger to the user. Every project must have an independent system protecting against temperatures that are too low or too high — the controller does not perform this function. The diagrams are examples only and are not a substitute for careful design. The manufacturer declines any responsibility for improper use of the device or clearly erroneous behaviour resulting in damage of any kind.

Hydraulic schemes

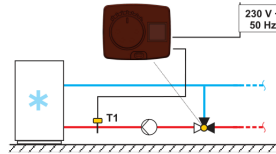
For the GP-48A the working scheme is “Scheme 2 – Control of supply – heating” (selected during the first setup, p. 11). The other schemes are for reference; all show the principle of operation only.



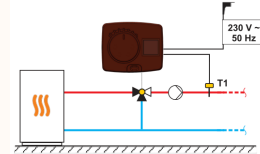
Scheme 1 – Control of return – heating



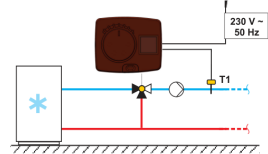
Scheme 1 – Control of return – cooling



Scheme 2 – Control of supply – heating for GP-48A



Scheme 2 – Control of supply – cooling



First setup “Easy start”

The controller is equipped with an “Easy start” function that enables setup in just a few easy steps. When the controller is switched on for the first time, after the program version and the logo are displayed, it guides the user through the initial setup with an animation on the display. **Remove the manual-operation knob** to access the buttons. Initial setup is started by pressing the buttons $\odot$ and $\ominus$ together for **5 seconds**.



$\odot$ — confirm and go on, $\ominus$ — one step back. Steps 10–12 (cooling) can be left unchanged on a heating group. Screens 1–3 are shown as the device displays them, in English. Frames 5 and 14 are an example for scheme 1: on the GP-48A (scheme 2) they show the supply-line symbol instead of the return-line one.

Setup steps



heating



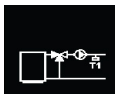
cooling

1. Operating mode

With the buttons $\oplus$ and $\ominus$ select heating or cooling. **For the pump group — heating.** Confirm with the $\odot$ button. If you selected the wrong mode, return to the selection with the $\odot$ button.



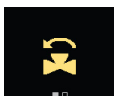
scheme 1
control of
return



scheme 2
control of
supply

2. Hydraulic scheme

Use $\oplus$ and $\ominus$ to move between the schemes, confirm the selection with $\odot$, go back with $\odot$. **For GP-48A select scheme 2 — control of supply** (p. 9).



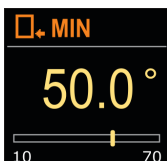
open counter-
clockwise



open clockwise

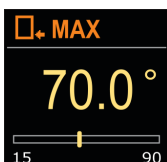
3. Valve opening direction

Select the direction with $\oplus$ and $\ominus$, confirm with $\odot$. The direction depends on how the actuator sits on the valve, so it may differ between the left- and right-hand versions. Check that the choice is correct during commissioning (p. 13).



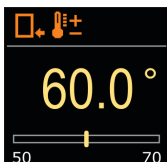
4. Lower limit — MIN

With $\oplus$ and $\ominus$ set the lower limit of the requested temperature in heating mode (the scale under the value is 10–70 °C). Confirm with $\odot$; go back to the previous step with $\odot$.



5. Upper limit — MAX

Set the upper limit in the same way (scale 15–90 °C). Do not set it higher than the temperature permitted for your circuit: for underfloor heating — according to the floor and floor-covering manufacturer's requirements. Confirm with $\odot$.

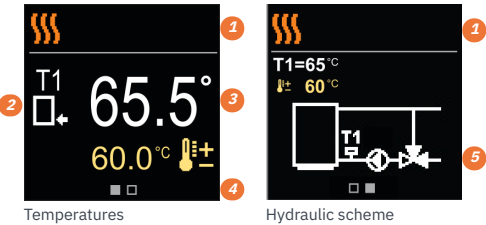


6. Requested temperature

With $\oplus$ and $\ominus$ set the supply temperature the controller has to maintain (scale 50–70 °C). Confirm with $\odot$. The controller then offers the limits and the requested temperature for cooling (steps 10–12 on p. 10) — on a heating group they can be left unchanged, confirming with $\odot$. After step 13 the main display appears. The values on the screens are examples.

Main display

All the important information about the operation of the controller is shown on two basic screens; move between them with the buttons ⊖ and ⊕.



- 1. operation mode;
- 2. temperature tag and symbol;
- 3. measured temperature;
- 4. requested temperature;
- 5. scheme with display of measured temperatures.

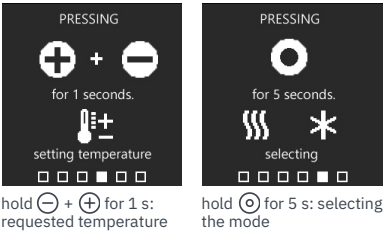
The frames are an example for scheme 1; on the GP-48A (scheme 2) the supply-line symbol is shown instead of the return-line symbol.

☺	Heating
✱	Cooling
↺	Valve rotation direction counter-clockwise
↻	Valve rotation direction clockwise
⚙	Manual operation (override active)
⚠	Sensor error
🌡	Requested temperature
◻	Return line temperature
✱	Supply line temperature

◻	Return line — heating
◻	Return line — cooling
✱	Supply line — heating
✱	Supply line — cooling

Help

By pressing ① you can start the display animation with shortcuts. The last two frames:



Quick setting of the temperature

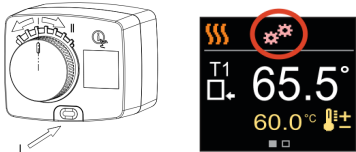
Press and hold ⊖ and ⊕ for 1 s, then set the temperature with ⊕ and ⊖ and confirm with ⊙.

Selecting heating or cooling

Press and hold ⊙ for 5 s, select the mode with ⊕ and ⊖, confirm with ⊙.

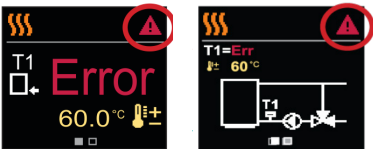
Manual mode

Press manual override button **I** — the regulation is switched off and the manual-mode symbol appears on the display. The valve position is set with knob **II**. Pressing **I** again returns to automatic mode.



Sensor error

In the event of a sensor malfunction the controller informs you with a red symbol on the display (both basic screens).



Setting the mixer bypass

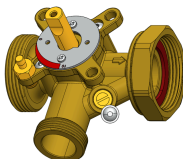


Fig. 9. Bypass locking screw

The additional bypass in the mixer body keeps the mixing ratio constant regardless of the mixer position.

1. Loosen the bypass locking screw.
2. Turn the bypass slot to the required position with a screwdriver.
3. Tighten the locking screw.

Opening the bypass makes sense when the heat source temperature is always considerably higher than the required circuit temperature.

Commissioning

1. Check the system for leaks, flush, fill and vent the circuit.
2. Select the circulation pump setting.
3. Connect the actuator-controller to the 230 V mains and carry out the “Easy start” initial setup (p. 10–11): mode — heating, scheme 2, MIN and MAX limits, requested temperature.
4. Refit the manual-operation knob (II).
5. Check the valve in manual (p. 12) and automatic modes.
6. **Check the opening direction.** Press and hold $\ominus$ and $\oplus$ for 1 s, then use $\oplus$ and $\ominus$ to set a requested temperature noticeably above the measured one (shown on the main display) and confirm with $\odot$. The valve must open towards the hot line from the boiler, and the supply temperature must rise. If the valve, on the contrary, closes the hot line, remove knob II, repeat the initial setup (p. 10) and select the opposite direction at the direction step. Then restore the required requested temperature.

A wrong direction of rotation creates a supply temperature that is too high or too low and may damage the system.

Operation and maintenance

- Permissible medium — water prepared according to the requirements for heating system media (EN 12828), or propylene glycol up to 40 %.
- Do not exceed the maximum working pressure and medium temperature.
- Only run the pump when it is filled and vented.
- Do not add insulation to the pump terminal box — the electronics must be able to cool.
- Once per heating season, check the tightness of the threaded joints and the operation of the check valve.

Product information

Product	Termojet pump group GP-48A with AQUA 413 actuator-controller
Manufacturer	Termojet
Importer	TERMOJET sp. z o.o., NIP 6272474666
Address	ul. Gdańska 27, 41-800 Zabrze, Polska
Contact	+48 512 270 648 · biuro@termojet.pl termojet.pl

Storage and transport

Store the product in the manufacturer's packaging, in heated or unheated warehouses — no closer than one metre to heating appliances — or under a roof, in conditions that rule out mechanical damage.

The permissible storage and transport temperature is from -20 to +50 °C. The product may be carried by any means of transport in accordance with the regulations applicable to that type of transport. During transport, protect the product from impacts, mechanical loads and scratching of its surfaces.

Disposal

The product contains no substances hazardous to human life, health or the environment. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with local waste management regulations. Metal parts are suitable for recycling.

Acceptance and testing

The products covered by this manual have been manufactured, tested and accepted in accordance with the manufacturer's applicable technical documentation.

Warranty

The manufacturer guarantees that the product complies with safety requirements provided that the user follows the rules set out in this manual.

The service life of the product, when this manual is followed and the required maintenance is carried out, is **10 years** from the date the product is handed over to the user.

The warranty period is **24 months** from the date of sale, but not longer than the service life of the product.

The warranty covers all defects caused by the manufacturer and **does not cover** damage caused by:

- failure to observe the storage, installation, testing, operating or maintenance conditions described here;
- improper transport, loading or unloading;
- substances aggressive to the materials of the product;
- fire, natural disaster or force majeure;
- actions of the user or interference of third parties with the design of the product.

Products that fail during the warranty period as a result of a manufacturing defect are repaired or replaced free of charge. If a claim proves unjustified, the costs of diagnosis and expert assessment are borne by the buyer.

To process a claim we need: a notification in any form with contact details, the installation address and a description of the defect; proof of purchase; photographs of the defective product, including photographs taken at the place of installation; a copy of the completed warranty card.

Claims are accepted by: TERMOJET sp. z o.o., ul. Gdańska 27, 41-800 Zabrze, Polska. Phone +48 512 270 648, e-mail biuro@termojet.pl.

This warranty does not exclude, limit or suspend the buyer's statutory rights in respect of defects of the goods sold.

The manufacturer reserves the right to make changes to the design of the product «Termojet pump group GP-48A with AQUA 413 actuator-controller» that do not impair its quality.

Warranty card

to delivery document no. _____ of _____ 20_____

Product: Termojet pump group GP-48A with AQUA 413 actuator-controller

No.	Catalogue no.	Quantity	Notes
1			
2			
3			
4			

Warranty period — 24 months from the date of sale.

I have read and accept the warranty terms and the installation and operating manual:

Buyer (signature)

Seller (signature)

Date of sale

Seller's stamp