

Ogrzewacz akumulacyjny pobiera w nocy energię potrzebną następnego dnia do ogrzewania i gromadzi ją w rdzeniu akumulacyjnym. Można w ten sposób wykorzystać tańszą energię elektryczną, w okresach, gdy sieć energetyczna nie jest w pełni obciążona.

Przy instalowaniu, eksploatacji i konserwacji należy przestrzegać niniejszej instrukcji. Montaż ogrzewacza i jego naprawy mogą być wykonywane tylko przez przeszkolonych i uprawnionych fachowców. Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji, aby w przypadku zmiany właściciela przekazać ją następnemu użytkownikowi.

Temperatura wyczuwalna na powierzchni ogrzewacza jest rzeczą względną i nic nie mówi o zmagazynowanej ilości ciepła. Dotyczy to szczególnie sprzętu o zróżnicowanej mocy. Niekiedy w czasie eksploatacji można usłyszeć trzaski, które spowodowane są zmianami temperatury wewnątrz rdzenia akumulacyjnego. Po instalacji, przy pierwszym ładowaniu ogrzewacza może występować zapach, który po kilku dniach bezpowrotnie znika.



OSTRZEŻENIA

- Uwaga : Powierzchnia ogrzewacza może osiągnąć temperaturę 70° C
- Minimalne odstępki, opisane w instrukcji muszą być zachowane. Odstępki te nie mogą być zmniejszone przez zwisające firanki lub spadające przedmioty
- Przykrycie ogrzewacza może prowadzić do jego nadmiernego nagrzania
- Nie wolno wkładać do ogrzewacza żadnych przedmiotów, gdyż może to spowodować zakłócenie w pracy lub zapalenie wkładanego przedmiotu
- Przedmiot, który wpadnie między ogrzewacz a ścianę, winien być niezwłocznie usunięty
- Należy zapewnić aby małe dzieci i osoby delikatne nie dotykały ogrzewacza a szczególnie jego kratki wylotowej
- Należy bezwzględnie przestrzegać aby łatwo zapalne materiały, takie które mogą spowodować pożar jak np. firanki, papier, pojemniki pod ciśnieniem nie były umieszczane na grzejniku, przed lub za nim, a także nie były owiewane gorącym powietrzem
- Ogrzewacze akumulacyjne nie mogą być używane w pomieszczeniach, w których mogą ulatniać się gazy, mogące spowodować wybuch, co może mieć miejsce np. przy układaniu wykładzin lub lakierowaniu podłóg. W takich przypadkach sprzęt nie może być uruchamiany.

INSTRUKCJA DLA UŻYTKOWNIKA

Sterowanie poziomem ładowania

Ładowanie ogrzewacza akumulacyjnego odbywa się tylko w czasie tańszej taryfy przyznanym przez Zakład Energetyczny (II taryfa). Sterowanie ładowaniem odbywa się za pomocą sterownika centralnego wyposażonego w czujnik pogody lub ręcznie zmieniając położenie ogranicznika ładowania.

Sterowanie automatyczne

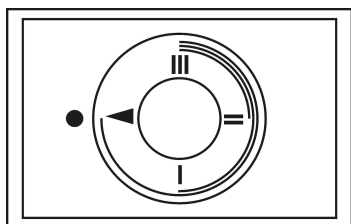
Automatyczne sterowanie ładowania zalecane jest w przypadku gdy w ogrzewanym obiekcie znajduje się więcej niż jeden ogrzewacz akumulacyjny. Ilość ciepła jaka będzie gromadzona w ogrzewaczach zależy od temperatury zewnętrznej (pogody). Przy sterowaniu automatycznym należy ręczne pokrętło ogranicznika ładowania przekręcić na stałe w prawo do oporu. takie też jest ustawienie fabryczne. Oś pokrętła znajduje się pod pokrywką po prawej stronie ogrzewacza.

Ogrzewacze akumulacyjne wyposażone w termomechaniczny regulator ładowania (wszystkie modele VFMi , VNMI oraz FM) współpracują tylko ze sterownikiem centralnym WGM 05 AC lub ZWM 05 AC.

Ogrzewacze akumulacyjne wyposażone w elektroniczny regulator ładowania (wszystkie modele VFDi , FNDi oraz FSD) współpracują ze sterownikiem centralnym WG 05 DC i ZW 05 DC lub sterownikami dla modeli VFMi.

Sterowanie ręczne

Przy eksploatacji bez zewnętrznego (automatycznego) sterownika ładowania należy wyjąć z prawej strony górną zaślepkę i wcisnąć pokrętło regulatora. Pokrętło to znajduje się w wyposażeniu w pudełku z grzałkami.



Ilość ciepła jaka ma być nagromadzona w ogrzewaczu czyli czas trwania włączenia będzie zmieniany przez nastawienie pokrętła.

Generalna zasada : w dniach bardzo zimnych ustawiamy pokrętło w położenie III (w prawo do oporu) , a miarę wzrostu temperatury na zewnątrz budynku , przestawiamy pokrętło stopniowo w niższe położenie. Zmiany te powinny być przeprowadzane drobnymi krokami. Przeszawienie pokrętła do oporu w lewo powoduje całkowite wyłączenie ładowania. Należy pamiętać , że skutki zmiany ustawienia będą odczuwalne dopiero w dniu następnym. Położenie pokrętła ogranicznika ładowania nie ma bezpośredniego wpływu na temperaturę w ogrzewanym pomieszczeniu.

Ciepło oddawane przez ogrzewacz akumulacyjny , regulowane jest za pomocą oddzielnego regulatora temperatury pomieszczenia.

Konserwacja

Grzejniki akumulacyjne nie wymagają specjalnej konserwacji. Zaleca się jednak , aby przed drugim sezonem grzewczym przestrzenie zasysania i wydmuchu były przez fachowca oczyszczone. Dalsze cykle konserwacji mogą być ustalane indywidualnie.

Jak postąpić gdy wystąpi błąd

Jeżeli wystąpią zakłócenia w działaniu sprzętu , prosimy zwrócić uwagę na wskazówki zawarte w tej instrukcji. Jeżeli nie da się ustalić przyczyny zakłócenia , prosimy wezwać właściwego instalatora. Podczas zgłoszenia prosimy o możliwie dokładne opisanie rodzaju zakłócenia oraz podać znajdujący się na tabliczce znamionowej numer urządzenia. Ogrzewacze mogą być naprawiane tylko przez fachowca posiadającego znajomość tego sprzętu , gdyż niefachowe naprawy mogą spowodować znaczne szkody.

Jak samemu usunąć drobne usterki

Jeżeli wystąpi jakiś błąd , to przyczyną jest najczęściej drobnostka. zanim zostanie wezwany instalator , prosimy spróbować usunąć usterkę we własnym zakresie w oparciu o poniższe wskazówki.

Pomieszczenie nie jest wystarczająco dogrzewane

- Sprawdzić bezpieczniki grzejników akumulacyjnych na tablicy rozdzielczej i w razie potrzeby wymienić względnie włączyć. Jeżeli bezpieczniki mimo to wyłączają się , należy powiadomić instalatora
- Pokrętko ogranicznika ładowania (ładowanie sterowane ręcznie) jest niewłaściwie ustawione. Skorygować odpowiednio nastawienie
- Regulator temperatury pomieszczenia niewłaściwie nastawiony. Sprawdzić nastawienie i odpowiednio skorygować
- Wentylator w ogrzewaczu nie pracuje. Sprawdzić bezpieczniki na tablicy rozdzielczej i w razie potrzeby wymienić lub włączyć. Jeżeli bezpiecznik znów się wyłączy , powiadomić instalatora
- Okna i drzwi są stale otwarte , względnie sąsiednie pomieszczenia nie są ogrzewane , a przy ustalaniu zapotrzebowania na ciepło przyjęto że będą one ogrzewane. Nie ma usterki w sprzęcie ani w sterownikach
- Automatyczne sterowanie ładowania nieodpowiednio nastawione. Ustawić je według instrukcji obsługi centralnego sterownika ładowania

Pomieszczenie za ciepłe

- Sprawdzić bezpiecznik sterownika ładowania na tablicy rozdzielczej i wymienić go względnie włączyć. Jeżeli bezpiecznik znów się wyłączy , powiadomić instalatora
- Regulator temperatury pomieszczenia źle nastawiony. Skorygować nastawienie
- Automatyczne sterowanie ładowania nieodpowiednio nastawione. Ustawić je według instrukcji obsługi centralnego sterownika ładowania

INSTRUKCJA MONTAŻU DLA INSTALATORA

Stan ogrzewacza po transporcie

Ogrzewacze akumulacyjne nie mają zainstalowanych wewnątrz grzałek. Zestaw grzałek znajduje się w oddzielnym opakowaniu. Pudełko to zawiera :

- 3 grzałki
- 1 naklejkę mocy na tabliczkę znamionową
- 1 pokrętko regulacji ładowania
- 1 wkręt , kołki i podkładki zabezpieczające przed przewróceniem
- 6 wkrętów do mocowania listew przyściennych

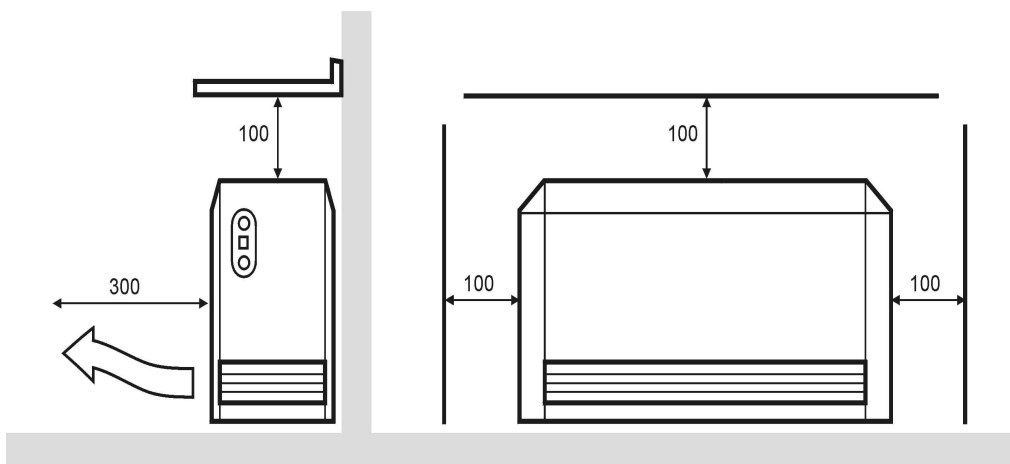
Listwy przyścienne znajdują się w kartonie na opakowaniu styropianowym. Akumulacyjne wkłady (kamienie) dostarczane są w oddzielnych opakowaniach foliowych. Drobne uszkodzenia na elementach ceramicznych kamieni nie mają wpływu na pracę ogrzewacza.

Wybór miejsca instalacji

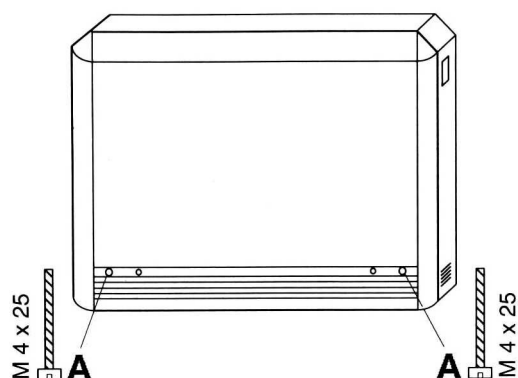
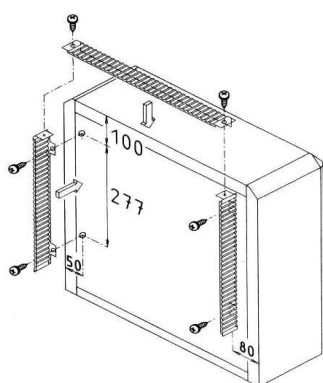
Z punktu widzenia techniki grzewczej , miejsce pod oknem jest najlepsze dla ogrzewacza akumulacyjnego. Jeśli instalujemy dwa ogrzewacze obok siebie , to odstęp między ścianami bocznymi nie może być mniejszy niż 100 mm. Żadne przedmioty ani dywany o długim włosiu nie mogą się znajdować w odległości 300 mm od kratki wylotowych. Powierzchnia , na której ma być ustawiony ogrzewacz powinna być gładka i równa.

Nośność stropu musi być odpowiednia do ciężaru grzejników akumulacyjnych, jakie mają być ustawione. Sprzęt może być ustawiony na każdej podłodze , jednakże w obszarze płóz mogą powstawać na wykładzinie PCV , parkiecie oraz miękkiej jak też jasnej wykładzinie podłogowej zmiany spowodowane naciskiem i działaniem ciepła. Jeżeli już z góry można się spodziewać , że płozy osiadą tak , że konwekcja pod grzejnikiem akumulacyjnym będzie utrudniona , to należy zastosować podkładki. Przy dywanach o długim runie muszą być przewidziane podkładki.

UWAGA : Ogrzewacze akumulacyjne nie mogą być instalowane w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem oraz takich w których można się spodziewać agresywności powietrza. Jeżeli ogrzewacz będzie zainstalowany w pomieszczeniu użyteczności publicznej , to musi być zaopatrzony w następujący napis : „**Nie zakrywać i nie kłaść żadnych przedmiotów**”

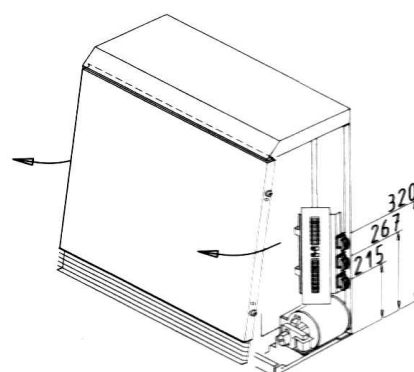
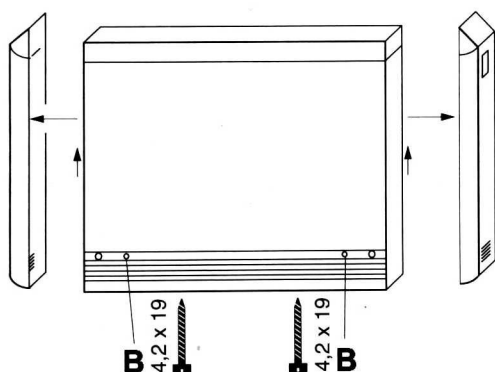


MONTAŻ OGRZEWACZA



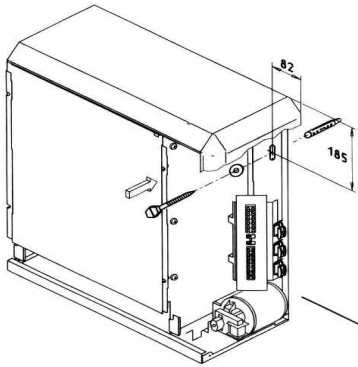
1. Wyjąć ogrzewacz z opakowania. Przykręcić boczne listwy dystansowe. Listwę górną przykręcić do listew bocznych.

2. Wykręcić wkręty mocujące boczne ścianki ogrzewacza.

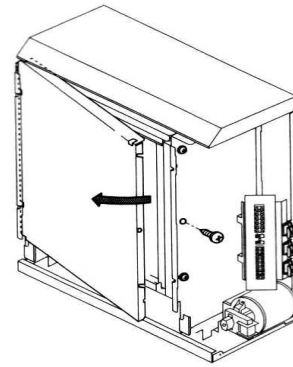


3. Prawą i lewą ściankę boczną unieść około 5 mm do góry a następnie odsunąć w bok. Wykręcić wkręty mocujące ścianę przednią.

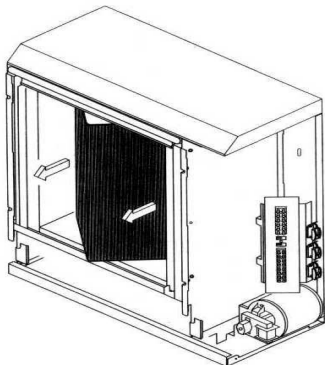
4. Ścianę przednią wychylić do przodu i wyjąć z górnego zaczepu. Wprowadzić kable zasilające i umocować.



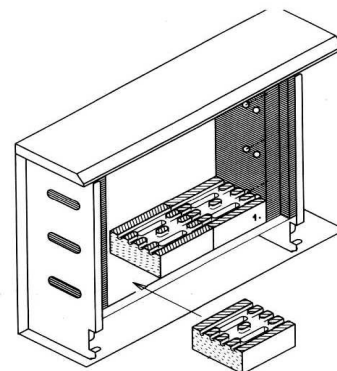
5. Zabezpieczenie przed przewróceniem. Gdy urządzenie ma zasilanie podłączone na sztywnym kablu to musi być bezwzględnie zabezpieczone przed przewróceniem. urządzenia VFMi oraz FVDi o mocach do 3 kW oraz wszystkie modele FSD muszą być zabezpieczone bez względu na sposób podłączenia. Ogrzewacz przygotowany do pracy powinien zachować pozycję pionową po przyłożeniu do jego górnej krawędzi siły 200 N skierowanej na oderwanie od ściany. W przypadku ścian lekkich zaleca się dodatkowe jej wzmocnienie.



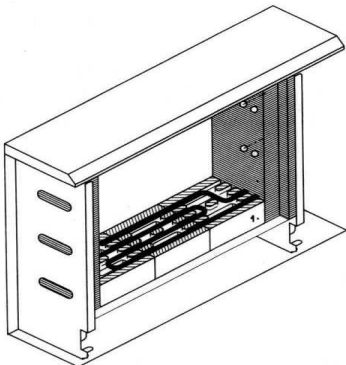
6. Usunąć osłonę obudowy rdzenia odkręcając środkowy wkręt mocujący. Prawą stronę blachy osłonowej należy lekko odchylić i wyciągnąć w prawo. Blachę osłonową odstawić na bok tak aby nie uszkodzić przymocowanej do niej izolacji termicznej.



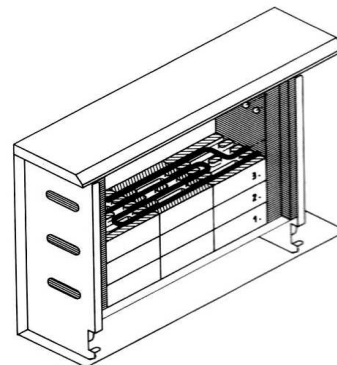
7. Usunąć składany karton , który jest zabezpieczeniem tylko na czas transportu.



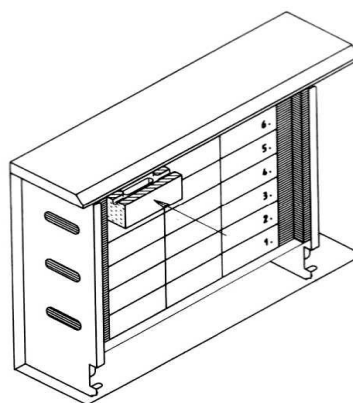
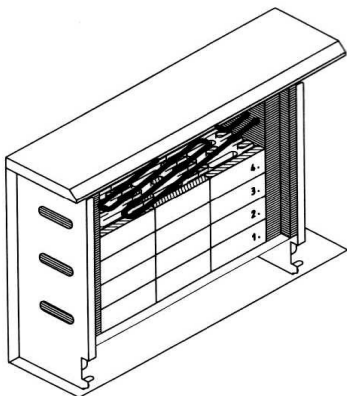
8. Ułożyć dolną warstwę kamieni akumulacyjnych.



9. Na dolną warstwę kamieni położyć dolną grzałkę.

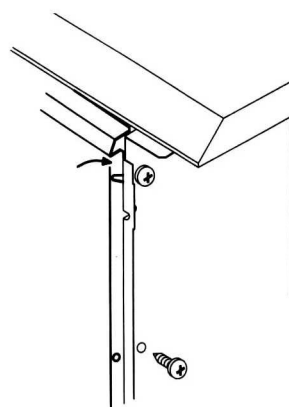
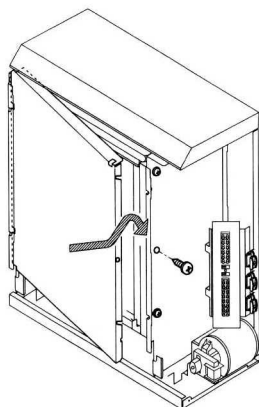
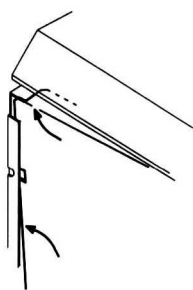


10. Ułożyć kolejno drugą i trzecią warstwę kamieni akumulacyjnych i położyć grzałkę środkową.



11. Po ułożeniu czwartej warstwy kamieni włożyć grzałkę górną jak na rysunku a następnie wsunąć pod nią piątą warstwę kamieni.

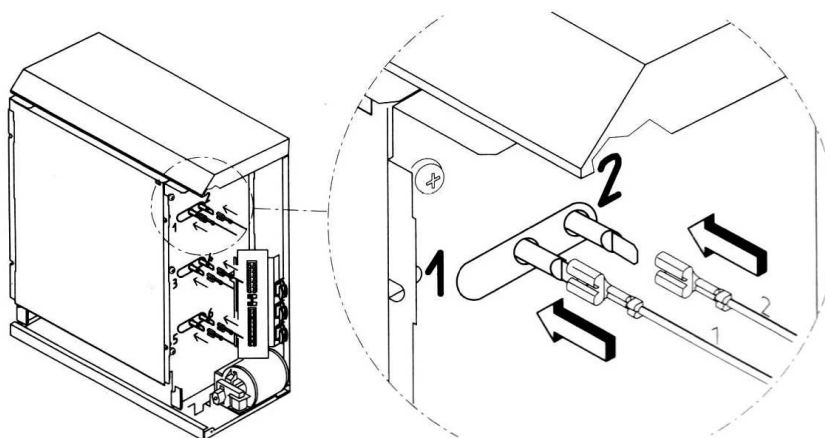
12. Włożyć ostatnią (szóstą) warstwę kamieni i oczyścić wnętrze urządzenia a w szczególności kanały wylotowe i część przyłączeniową.



13. Założyć pokrywę (osłonę) rdzenia akumulacyjnego.

Strona lewa : górne zagięcie pokrywy musi leżeć na lewej ścianie pośredniej. Lewa krawędź osłony powinna być wsunięta pod zagięcie lewej ściany pośredniej

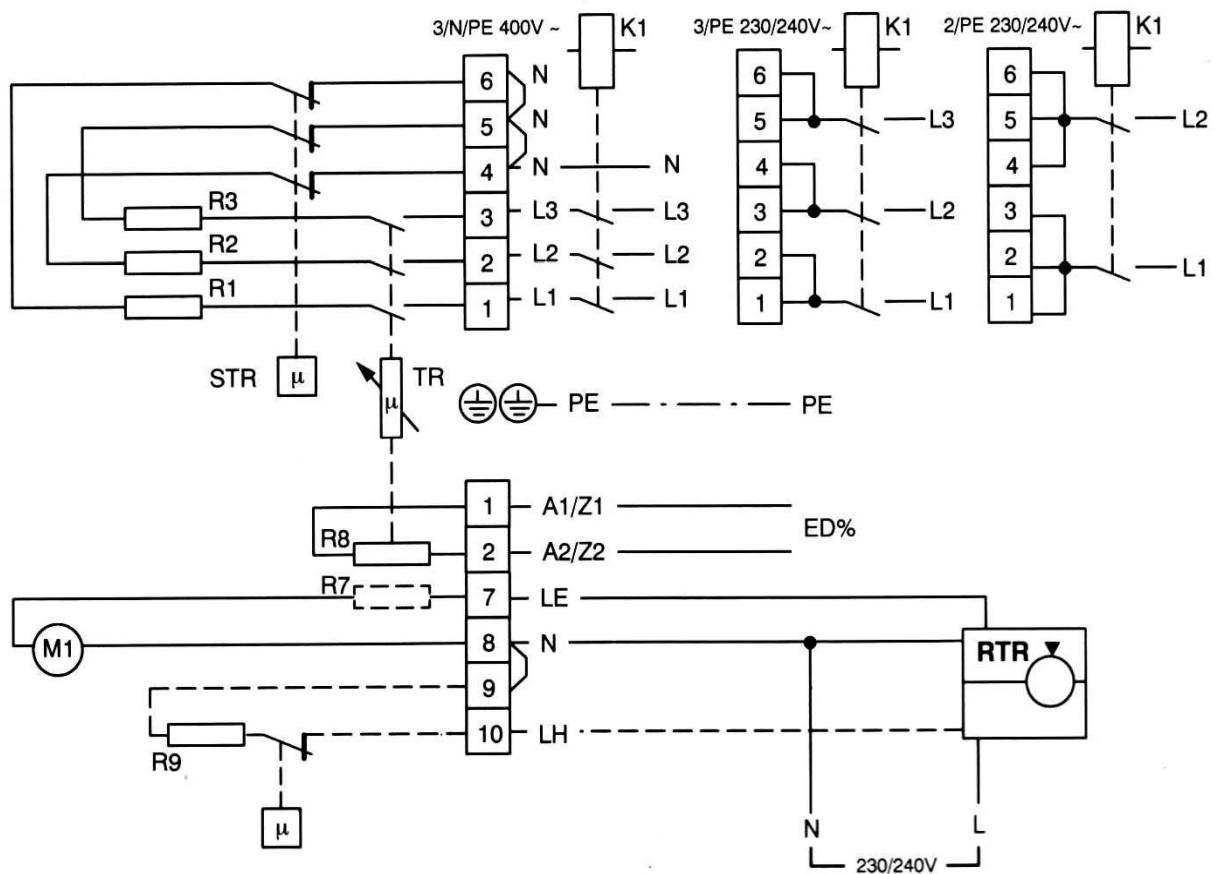
Strona prawa : pionową wygiętą krawędź pokrywy należy wsunąć między izolację a prawą ścianę pośrednią. Należy zwrócić uwagę na wycięcia prowadzące. Następnie mocno docisnąć pokrywę i umocować wkrętami do prawej ściany pośredniej.



14. Podłączyć grzałki. W tym celu nasunąć ponumerowane końcówki na styki grzałki. Numerowane są kable przyłączeniowe oraz odpowiednie miejsca na prawej ścianie pośredniej.

SCHEMATY POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH PIECY TYPU VFMi , VNMi , FM

Układ połączeń przy zastosowaniu ściennego zewnętrznego regulatora temperatury

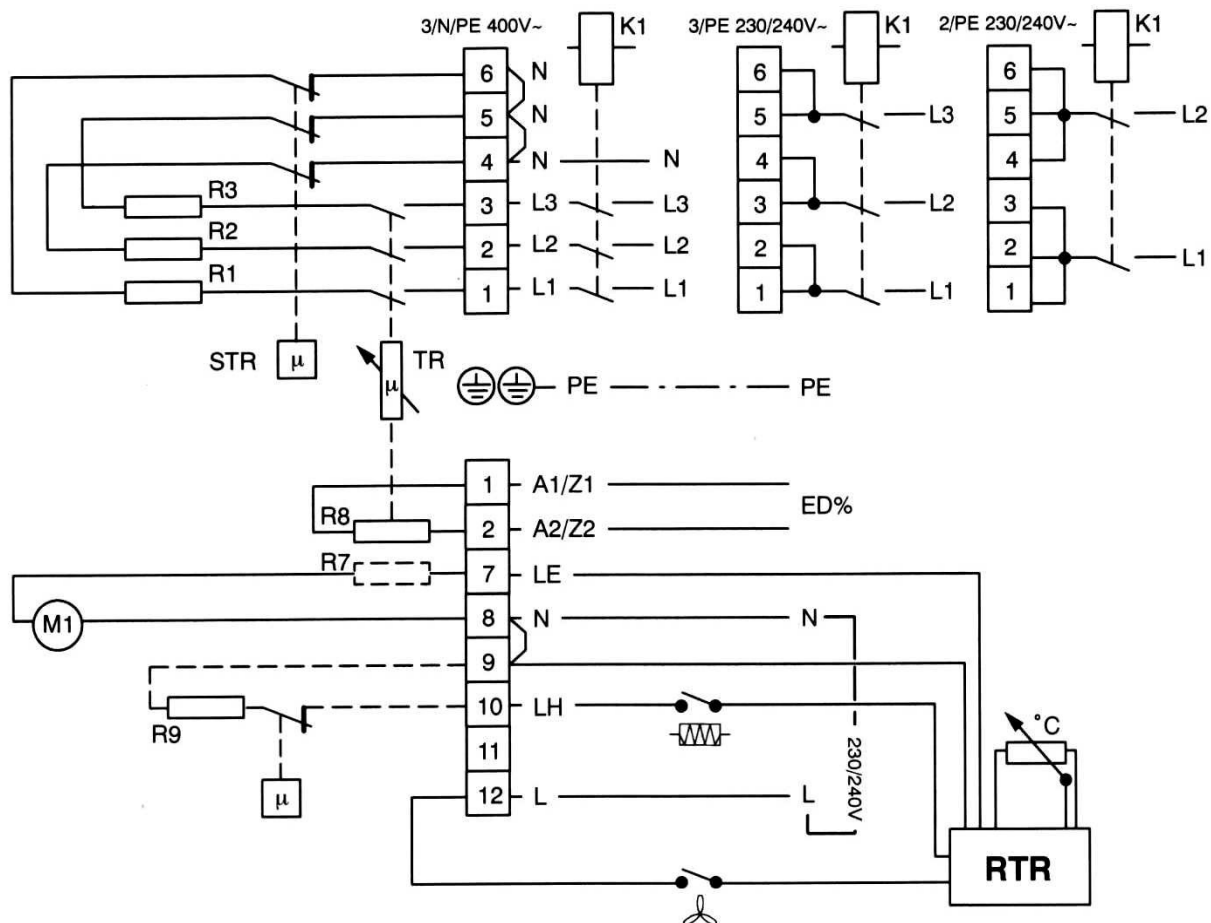


Oznaczenia :

A1 / Z1 , A2 / Z2	sygnał sterujący od centralnego sterownika ładowania
K1	główny stycznik zasilania
L1, L2 , L3	fazowe przewody zasilające
LE	zasilanie dmuchawy
M1	silnik dmuchawy
N	przewód neutralny
PE	przewód ochronny
R1 , R2 , R3	grzałki
R7	opornik silnika dmuchawy
R8	opornik sterujący
R9	ogrzewanie dodatkowe
RTR	regulator temperatury pomieszczenia
STR	bezpiecznik temperaturowy
TR	wewnętrzny regulator ładowania

SCHEMATY POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH PIECY TYPU VFMi , VNMi , FM

Układ połączeń przy zastosowaniu wewnętrznego regulatora temperatury

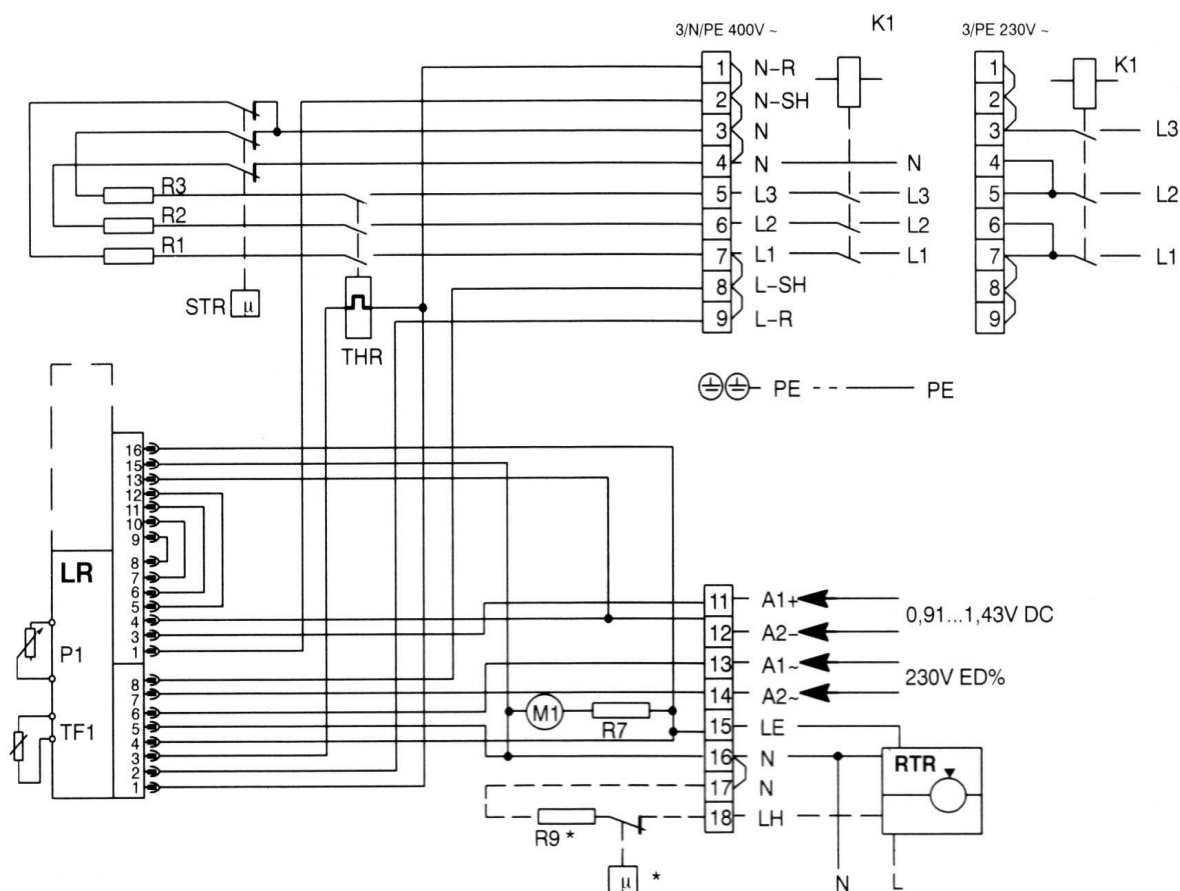


Oznaczenia :

A1 / Z1 , A2 / Z2	sygnał sterujący od centralnego sterownika ładowania
K1	główny stycznik zasilania
L1, L2 , L3	fazowe przewody zasilające
LE	zasilanie dmuchawy
M1	silnik dmuchawy
N	przewód neutralny
PE	przewód ochronny
R1 , R2 , R3	grzałki
R7	opornik silnika dmuchawy
R8	opornik sterujący
R9	ogrzewanie dodatkowe
RTR	regulator temperatury pomieszczenia
STR	bezpiecznik temperaturowy
TR	wewnętrzny regulator ładowania

SCHEMATY POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH PIECY TYPU VFDi , VNDi , FSD

Układ połączeń przy zastosowaniu naściennego zewnętrznego regulatora temperatury

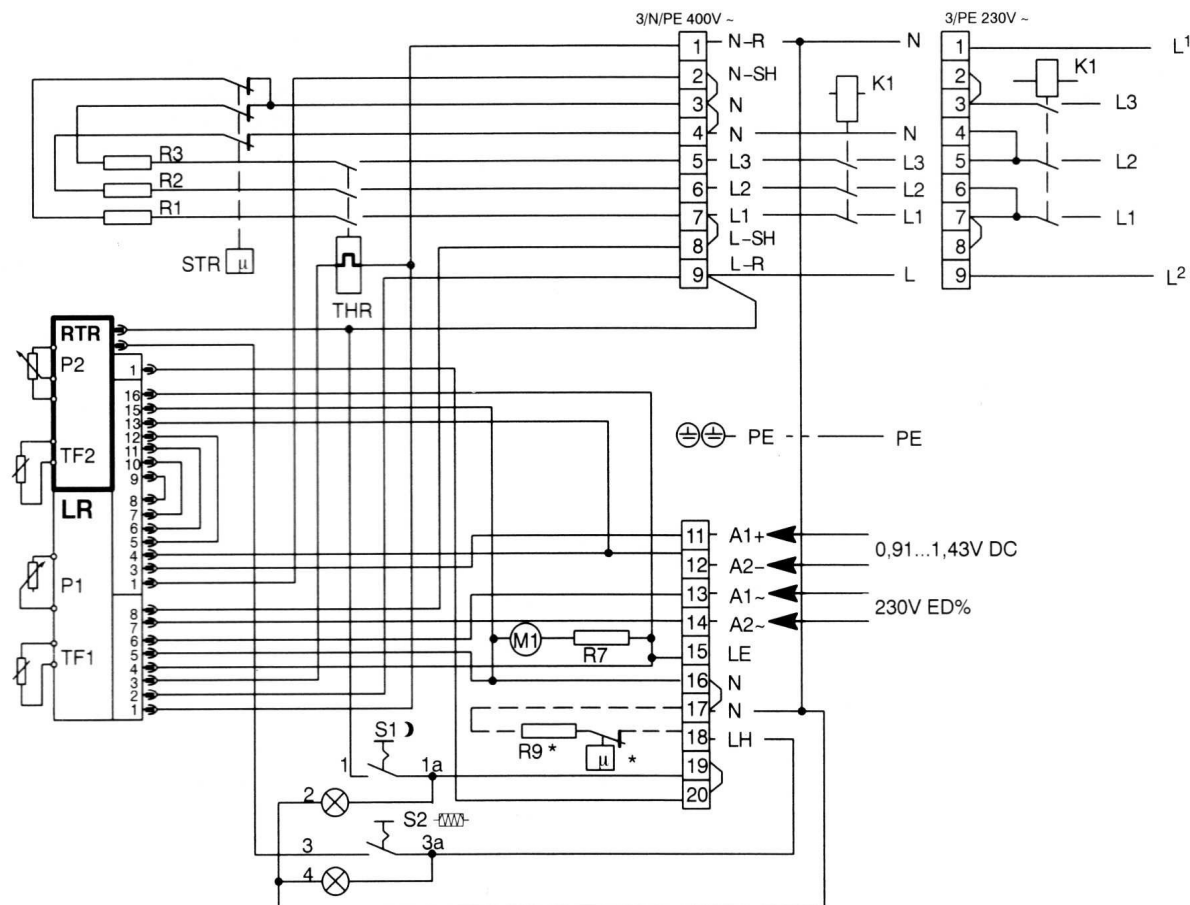


Oznaczenia :

N - R	zasilanie regulatora (neutralny)	LR	regulator ładowania LDR-2000
N - SH	sterowanie bezpośrednie (neutralny)	M1	silnik dmuchawy
L1, L2 , L3	fazowe przewody zasilające	P1	ustawianie max. poziomu ładowania
LE	zasilanie dmuchawy	R1 , R2 , R3	grzałki
LH	ogrzewanie dodatkowe	R7	opornik silnika dmuchawy
N	przewód neutralny	R9	ogrzewanie dodatkowe
PE	przewód ochronny	STR	bezpiecznik temperaturowy
L - R	zasilanie regulatora (faza)	TF1	czujnik ilości zgromadzonego ciepła
L - SH	sterowanie bezpośrednie (faza)	THR	wewnętrzny przekaźnik termiczny
A1+ , A2+	sygnał sterujący DC	RTR	regulator temperatury pomieszczenia
A1- , A2-	sygnał sterujący AC		

SCHEMATY POŁĄCZEŃ WEWNĘTRZNYCH PIECY TYPU VFDi , VNDi , FSD

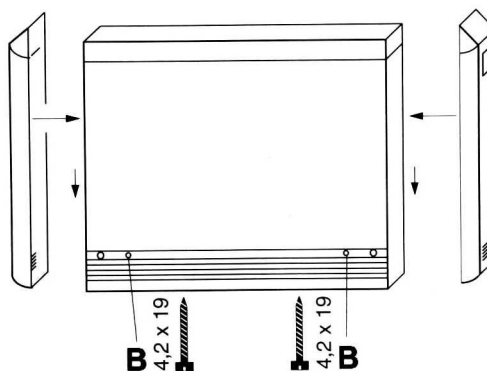
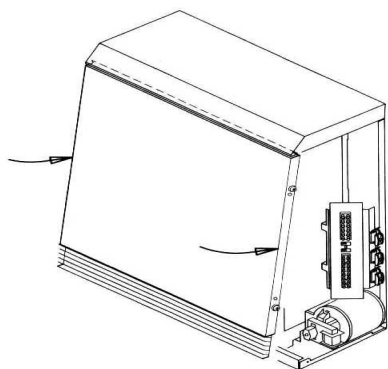
Układ połączeń przy zastosowaniu wewnętrznego regulatora temperatury



Oznaczenia :

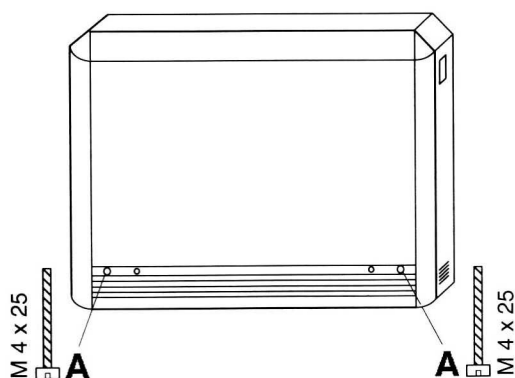
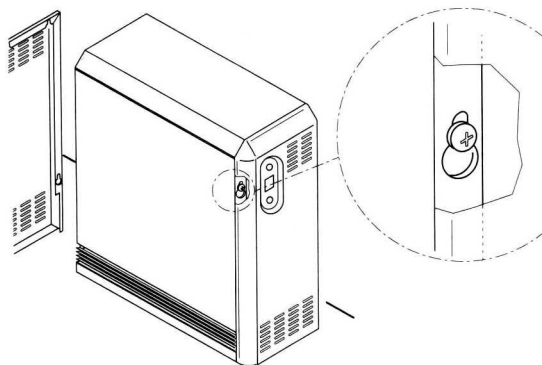
N - R	zasilanie regulatora (neutralny)	LR	regulator ładowania LDR-2000
N - SH	sterowanie bezpośrednie (neutralny)	M1	silnik dmuchawy
L1, L2 , L3	fazowe przewody zasilające	P1	ustawianie max. poziomu ładowania
LE	zasilanie dmuchawy	R1 , R2 , R3	grzałki
LH	ogrzewanie dodatkowe	R7	opornik silnika dmuchawy
N	przewód neutralny	R9	ogrzewanie dodatkowe
PE	przewód ochronny	STR	bezpiecznik temperaturowy
L - R	zasilanie regulatora (faza)	TF1	czujnik ilości zgromadzonego ciepła
L - SH	sterowanie bezpośrednie (faza)	THR	wewnętrzny przekaźnik termiczny
A1+ , A2+	sygnał sterujący DC	RTR	wewnętrzny regulator temperatury
A1- , A2-	sygnał sterujący AC		

MONTAŻ KOŃCOWY



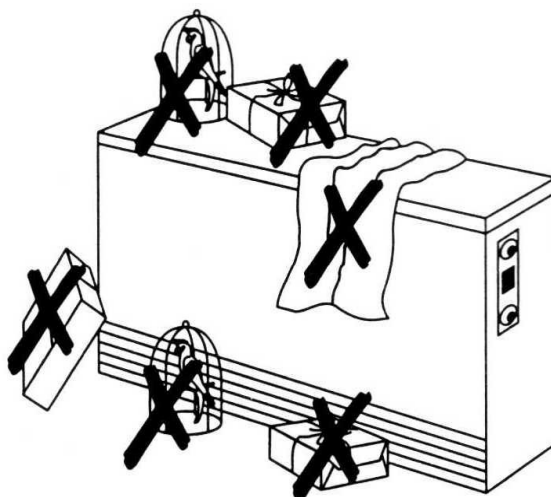
15. Ścianę przednią należy podwiesić pod górną pokrywą, w tym celu należy pokrywę nieco uchylić

16. Przykręcić ścianę przednią



17. Każda z bocznych pokryw posiada odpowiednie wycięcia. Pokrywę należy nasunąć na łby wkrętów i przesunąć w dół do oporu

18. Przykręcić pokrywy boczne



19. Kiedy ogrzewacz akumulacyjny zainstalowany jest w obiektach użyteczności publicznej takich jak : hotele , domy wczasowe , szkoły , urzędy , itp. należy w widocznym miejscu na obudowie umieścić napis „NIE ZAKRYWAĆ”.

STEROWANIE ŁADOWANIA

Zadaniem regulatora ładowania jest włączanie i wyłączanie zasilania grzałek w zależności od ilości ciepła w ogrzewaczu w stosunku do ilości ciepła jaka została podana ręcznie (pokrętko) lub zdalnie poprzez sterownik ładowania. Pokrętko jest ogranicznikiem maksymalnego ładowania czyli przy pracy automatycznej (zdalnej) powinno być ustawione w pozycji III.

Sterowanie ogrzewaczy typu VFMi , VNMI oraz FM

Regulator ładowania reaguje na sygnał AC 230V pochodzący od sterownika centralnego lub grupowego. Sygnał ten powinien być podany z zewnątrz na zaciski A1~ i A2~ ogrzewacza. Polaryzacja sygnału nie jest istotna. Wypełnienie sygnału czyli stosunek czasu włączenia napięcia sterującego do czasu wyłączenia (ED %) decyduje o stopniu ładowania ogrzewacza. Wypełnienie sygnału sterującego na poziomie 80% (8 sek. ON 2 sek. OFF) oznacza brak ładowania a wypełnienie 0% (10 sek. OFF) wymusza ładowanie maksymalne. Pośrednie wartości wypełnienia powodują odpowiednio pośrednie stopnie naładowania. Całkowity brak sygnału sterującego wymusza pełne ładowanie podłączonych ogrzewaczy. Pełne to znaczy do poziomu określonego ustawieniem ręcznego ogranicznika.

Sterowanie ogrzewaczy typu VFDi , VNDi oraz FSD

Ogrzewacze typu FSD , VNDi , VFDi wyposażone są w elektroniczny podwójny regulator ładowania, ponieważ może być sterowany napięciem stałym z zakresu 0,91 ~ 1,43 V lub podobnie jak ogrzewacze VFMi napięciem 230 V o zmiennym wypełnieniu.

Regulator posiada dwa wejścia sterujące. Zaciski 11 , 12 oznaczone przez A1+ oraz A1- służą do połączenia ze sterownikami pracującymi z napięciem sterującym DC 0,91 ~ 1,43 V czyli WG 90 , GR 90 lub ZW 99 DC. Zaciski 13 , 14 oznaczone przez A1~ i A2~ służą do połączenia ze sterownikami pracującymi z napięciem sterującym AC 230 V czyli WGM 90 , GRM 90 lub ZWM 99 AC.

UWAGA !

Zamiana sygnałów sterujących a w szczególności podłączenie napięcia sterującego AC 230V na zaciski 11 , 12 powoduje nieodwracalne uszkodzenie regulatora ładowania.

URUCHOMIENIE OGRZEWACZA

Po zakończeniu prac montażowych i przyłączeniowych , należy sprawdzić działanie grzejnika.

Następnie należy przeprowadzić następujące badanie :

- Sprawdzenie izolacji przy napięciu co najmniej 500V , np. induktorem korbowym. Opór izolacji musi wynosić co najmniej 0,5 Mohm
- Sprawdzenie poboru mocy np. licznikiem kWh i licznikiem czasowym. Zastępczo można dokonać pomiaru oporności na zimno

Ogrzewacze które już pracowały a następnie zostały rozebrane i złożone na nowym miejscu muszą być uruchamiane tak jak w przypadku urządzeń nowych. należy zwrócić szczególną uwagę aby nie uszkodzić izolacji termicznej. Pierwsze ładowanie po powtórny złożeniu ogrzewacza (od temperatury otoczenia do temperatury przy której regulator odłączy ładowanie) powinno być przeprowadzone pod kontrolą uprawnionego fachowca. Pobrana przy tym ładowaniu energia nie może przekraczać 125% energii podanej na tabliczce znamionowej.

Naprawy ogrzewaczy akumulacyjnych mogą być przeprowadzane tylko przez uprawnione osoby. Naprawy niefachowe mogą stać się przyczyną poważnego zagrożenia dla użytkownika.

W urządzeniach zastosowano materiały izolacyjne wysokiej jakości ale bardzo wrażliwe na uszkodzenia. Dlatego osłonę rdzenia powinno się zdejmować tylko w przypadku gdy zajdzie konieczność zmiany grzałek. pozostałe części elektryczne są dostępne po zdjęciu ścianki bocznej.