

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**  
**OSUSZACZ KONDENSACYJNY**  
**AMK 80**

## 1. Uwagi ogólne

Poniższa instrukcja obsługi dotyczy osuszaczy kondensacyjnych grupy AMK wyprodukowanych przez firmę REGWIL. Poszczególne modele w tej grupie różnią się wydajnością osuszania, przepływem powietrza, gabarytami oraz wagą, lecz posiadają wspólne cechy dotyczące zasady działania, konstrukcji, przeznaczenia oraz układu sterowania.

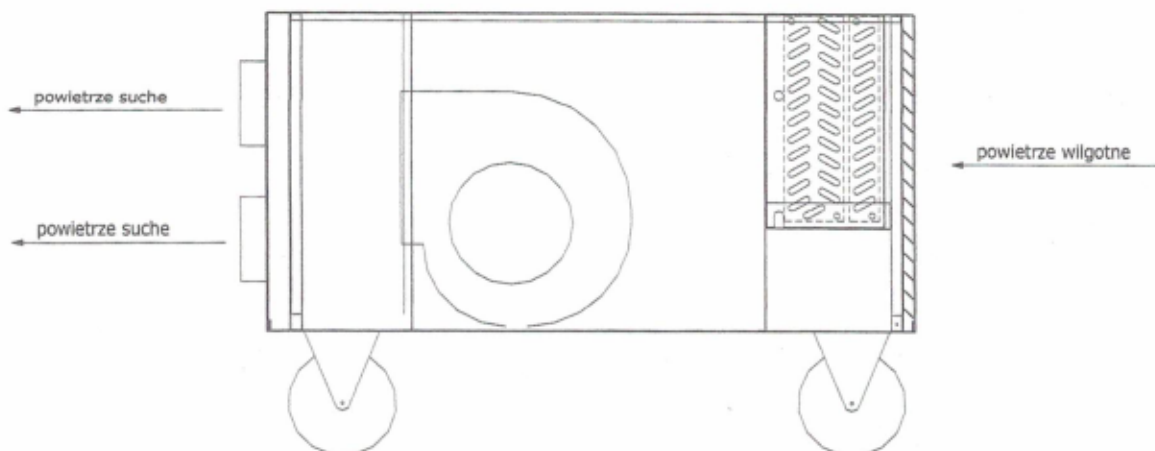
Natychmiast po dostarczeniu osuszacza należy sprawdzić, czy nie został uszkodzony w czasie transportu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy je natychmiast zgłosić firmie przewozowej, a powstałe usterki odnotować na liście przewozowym. W następnym kroku należy skontaktować się ze sprzedawcą.

Przed pierwszym uruchomieniem osuszacza należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją obsługi. Zapewni to prawidłową i długotrwałą pracę urządzenia.

W przypadku wątpliwości co do prawidłowej pracy osuszacza należy urządzenie wyłączyć z sieci poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazda i skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem.

## 2. Przeznaczenie i zasada działania

Osuszacze kondensacyjne grupy AMK przeznaczone są pracy w zamkniętych pomieszczeniach, w których temperatura powietrza zawiera się w przedziale 3 – 35° C. Najlepszą efektywność uzyskuje się dla temperatur powyżej 20°C. Praca osuszacza polega na wykraplaniu pary wodnej zawartej w powietrzu, a przez to obniżanie poziomu wilgotności w pomieszczeniu. Obniżenie poziomu wilgotności powoduje oddawanie wilgoci przez materiały znajdujące się w osuszonym pomieszczeniu.



Zainstalowany w urządzeniu wentylator (4) wymusza obieg powietrza. Powietrze wilgotne przechodzi najpierw przez filtr klasy EU3 (1), który zatrzymuje cząsteczki pyłu i kurzu. Następnie wędruje ono do parownika (2), gdzie następuje jego schłodzenie poniżej punktu rosy. W wyniku tego procesu w wymienniku kondensuje para wodna i w postaci skroplin spływa do zbiornika (5). Powietrze o zredukowanej wilgotności przechodzi następnie przez skraplacz (3), gdzie ulega podgrzaniu. Temperatura powietrza suchego na wyjściu osuszacza jest około 3°C wyższa od temperatury powietrza wilgotnego na wejściu.

### 3. Bezpieczeństwo

**Uwaga!** Osuszacz należy zawsze podłączać do gniazda zasilającego z uziemieniem (bolcem uziemiającym). W przypadku stosowania przedłużaczy powinny one również zawierać bolce uziemiające. Należy przed pierwszym włączeniem osuszacza sprawdzić czy gniazdo sieciowe, do którego podłączony jest osuszacz spełnia warunki szybkiego wyłączenia zasilania. Pomiaru tego może dokonać jedynie osoba z odpowiednimi uprawnieniami.

Wszelkich prac obsługowych (wymiana filtra, opróżnianie zbiornika skroplin, czyszczenie urządzenia) oraz napraw dokonywać przy wyłączonym napięciu zasilania (wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego). Napraw może dokonywać jedynie osoba przeszkolona z odpowiednimi uprawnieniami.

**Dokonywanie napraw przez osoby niepowołane może grozić śmiercią lub kalectwem.**

Osuszacza nie należy stawiać w wodzie, należy zwrócić uwagę aby przewód zasilający również nie był zanurzony w wodzie.

Osuszacz należy instalować w taki sposób aby nie znajdował się w przejściach komunikacyjnych, a przewód zasilający zabezpieczyć w taki sposób aby przechodząca osoba nie zahaczała o niego.

Urządzenia nie można stosować w:

- pomieszczeniach z potencjalnie wybuchową atmosferą,
- pomieszczeniach z agresywną atmosferą
- pomieszczeniach o bardzo dużym zapyleniu

### 4. Transport i instalacja

Osuszacze grupy AMK są urządzeniami mobilnymi. Do przemieszczania osuszacza przez należy wykorzystywać uchwyt wykonany z metalowej rurki i koła transportowe.

Przed rozpoczęciem transportu osuszacza urządzenie należy wyłączyć z zasilania poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazda zasilającego. Należy odczekać 15 minut aby pozostałości skroplin na wymienniku spłynęły do kanalizacji.

Urządzenie może być transportowane w pozycji poziomej i w takiej pozycji może jedynie pracować.

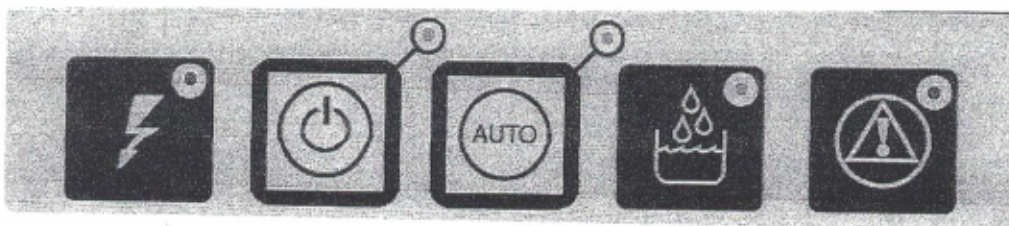
Osuszacz należy wstawić do pomieszczenia, w którym ma przebiegać proces osuszania. Następnie należy zamontować na króćcach dołączone do urządzenia przewody elastyczne (mocować przy pomocy obejm). Przewody rozprowadzić do różnych pomieszczeń. Pomieszczenia te muszą się ze sobą łączyć tak by powietrze mogło swobodnie powracać do urządzenia. Następnie należy zamontować wąż spustowy na króćcu i poprowadzić ze spadkiem do kanalizacji. Wlot urządzenia nie może być zasłonięty. Należy zapewnić minimalną wolną przestrzeń przed wlotem powietrza do urządzenia wynoszącą 1 metr.

Pomieszczenia, w których pracuje osuszacz powinny być wyizolowane od wpływu warunków zewnętrznych poprzez szczelne zamknięcie okien i drzwi zewnętrznych, bo tylko w tym przypadku osuszania jest skuteczne.

## 5. Układ sterowania i obsługa osuszacza

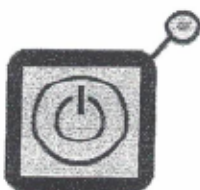
Osuszacze kondensacyjne grupy AMK wyposażone są standardowo w klawiaturę foliową połączoną z mikroprocesorowym sterownikiem. Klawiatura umieszczona jest na bocznej ścianie urządzenia, natomiast sterownik umieszczony jest wewnątrz obudowy. Klawiatura umożliwia użytkownikowi włączanie i wyłączanie urządzenia, przełączanie trybów pracy (ciągła/automatyczna) oraz informuje go o statusie pracy oraz wystąpieniu niesprzyjających warunków pracy i awarii.

**Uwaga!** Poprzez przyciśnięcie przycisku rozumie się przyciśnięcie i przytrzymanie go przez okres około 2 sekund do momentu aż odpowiednia dioda przycisku nie włączy się lub nie wyłączy się.



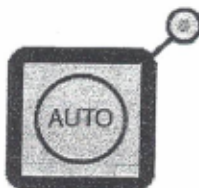
### KONTROLKA WŁĄCZENIA ZASILANIA

Jeżeli czerwona dioda kontrolki świeci oznacza to, że urządzenie podłączone jest do zasilania. Tylko gdy dioda czerwona świeci urządzenie będzie mogło pracować. Przed przystąpieniem do wszelkich prac obsługowych (wymiana filtra, opróżnianie zbiornika skroplin, czyszczenie urządzenia) dioda czerwona na kontrolce musi być wyłączona, dodatkowo należy również sprawdzić czy została wyciągnięta wtyczka sznura zasilającego z gniazda sieciowego.



### PRZYCIŚK START / STOP

Wciśnięcie przycisku powoduje zaświecenie zielonej diody, uruchomienie wentylatora, a następnie po upływie 5 minut włączenie sprężarki (zielona dioda kontrolki OSUSZANIE świeci). Ponowne wciśnięcie przycisku spowoduje wyłączenie urządzenia i zielonej diody. Urządzenie może być również wyłączone automatycznie przez sterownik w momencie napełnienia zbiornika (mruka zielona dioda KONTROLKI OSUSZANIE) lub wystąpienia awarii (świeci czerwona dioda KONTROLKI OSTRZEGAWCZEJ).



### PRZYCIŚK PRACY AUTOMATYCZNEJ

Automatyczna praca osuszacza jest możliwa tylko wtedy gdy wyposażony jest on w higrostat zewnętrzny. Włączenia i wyłączenia pracy automatycznej dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku.

Jeżeli zielona dioda kontrolki nie świeci oznacza to, że urządzenie jest w trybie pracy ciągłej zależnej od wciśnięcia przycisku START/STOP. Jeżeli chcemy przejść na tryb automatyczny, należy na higroście zewnętrznym nastawić żądaną wartość wilgotności, włączyć urządzenie naciskając przycisk START/STOP oraz wcisnąć przycisk pracy automatycznej (zaświeci się zielona dioda przycisku). Tryb pracy automatycznej oznacza, że wentylator urządzenia pracuje w sposób ciągły cyrkulując powietrze w pomieszczeniu, natomiast włączenie i wyłączenie sprężarki, a tym samym rozpoczęcie i zakończenie procesu osuszania sterowane jest sygnałem z higrostatu. Jeżeli poziom wilgotności w pomieszczeniu jest wyższy niż wartość nastawy na higroście następuje proces osuszania (świeci zielona dioda kontrolki OSUSZANIE) w przeciwnym wypadku proces osuszania jest zakończony (zielona dioda kontrolki OSUSZANIE wyłączona).



#### KONTROLKA OSUSZANIE

Zielona dioda kontrolki zapala się w momencie uruchomienia sprężarki czyli rozpoczęcia procesu osuszania. Należy pamiętać, że w celu zabezpieczenia sprężarki jej włączenie następuje z 5 minutowym opóźnieniem.

Jeżeli zielona dioda kontrolki mruga oznacza to, że napełnił się zbiornik skroplin i urządzenie zostało zatrzymane.



#### KONTROLKA OSTRZEGAWCZA

Jeżeli czerwona dioda kontrolki miga i świeci zielona dioda KONTROLKI OSUSZANIE to oznacza, że przebiega proces rozmrażania wymiennika.

Jeżeli czerwona dioda kontrolki miga i wyłączona jest zielona dioda KONTROLKI OSUSZANIE to oznacza, że proces rozmrażania został jeszcze nie zakończony lub temperatura w pomieszczeniu jest poniżej 3°C. Urządzenie powróci automatycznie do osuszania jeśli ustąpią w/w przyczyny.

Jeżeli czerwona dioda kontrolki jest włączona (nie miga) oznacza to, że wystąpiła awaria i nastąpiło zatrzymanie urządzenia. W takim przypadku należy wcisnąć przycisk START/STOP, który automatycznie skasuje awarię i uruchomi urządzenie. Jeżeli po ponownym uruchomieniu wystąpi awaria należy wyłączyć urządzenie i skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem.

**Uwaga! Jeżeli podczas pracy osuszacza nastąpi nagle wyłączenie napięcia zasilającego to po przywróceniu go urządzenie rozpocznie automatycznie pracę zgodnie z wcześniejszymi ustawieniami.**

W czasie pracy urządzenia, szczególnie w niskich temperaturach, zachodzi proces zamrażania wymiennika. Sterownik rozpoznaje stan zamrożenia wymiennika i na podstawie sygnału z czujnika temperatury automatycznie inicjuje proces rozmrażania gorącymi parami. W czasie tego procesu zostaje zatrzymany wentylator, a gorące pary czynnika włączane są do parowacza powodując jego odtajanie. Po zakończonym cyklu urządzenie automatycznie powraca do normalnej pracy.

## 6. Montaż higrostatu zewnętrznego

**Ten punkt instrukcji dotyczy osuszaczy dostarczonych z opcjonalnym higrostatem zewnętrznym.**

Każdy osuszacz grupy AMK wyposażony jest w gniazdo do podłączenia higrostatu zewnętrznego.

W przypadku gdy nie podłączamy higrostatu zewnętrznego należy pamiętać aby gniazdo było zabezpieczone zaślepką. Instalacja higrostatu polega na przymocowaniu go na ścianie pomieszczenia w którym pracuje osuszacz, odkręceniu zaślepki osłaniającej gniazdo, włożeniu i dokręceniu wtyczki, którą zakończony jest przewód higrostatu.

**Ponieważ higrostat steruje pracą osuszacza napięciem sterowniczym 230VAC wszelkie prace instalacyjne powinna wykonywać osoba z odpowiednimi uprawnieniami, po uprzednim wyłączeniu osuszacza z napięcia.**

Przewód łączący higrostat z urządzeniem należy ułożyć i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami, tak by nie doszło do uszkodzenia przewodu i porażenia prądem elektrycznym.

Higrostat nie może być narażony na bezpośredni kontakt z wodą, jak np. chłapięcie wodą podczas czyszczenia. Miejsce instalacji musi zostać tak dobrane aby higrostat miał styczność z reprezentatywnym powietrzem pomieszczenia, tj. wartość mierzona w miejscu instalacji powinna zgadzać się z tą która jest w pomieszczeniu. Jeżeli jest to możliwe to higrostat powinien być umieszczony w miejscu, w którym występuje przepływ powietrza. Położenie montażowe higrostatu powinno być tak wybrane aby nie było możliwości kondensacji powietrza wewnątrz urządzenia. Element pomiarowy reaguje szybko i dokładnie na każdą zmianę wilgotności. Za pomocą pokrętła można zmieniać wartość wilgotności przy której styki zostaną przełączone. Element pomiarowy w kształcie harfy jest umieszczony wewnątrz obudowy i musi być chroniony przed pyłem, brudem i wodą. Miejsce instalacji musi być tak dobrane aby woda nie mogła dostać się do wewnątrz obudowy. Pozycja montażowa jest dowolna, jednak zaleca się aby otwory wentylacyjne były umieszczone pod kątem prostym do kierunku przepływu powietrza.

## 7. Eksploatacja i naprawa

### UWAGA!

Wszelkich prac obsługowych (wymiana filtra, opróżnianie zbiornika skroplin, czyszczenie urządzenia) oraz napraw dokonywać przy wyłączonym napięciu zasilania (wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego). Napraw może dokonywać jedynie osoba przeszkolona z odpowiednimi uprawnieniami. Dokonywanie napraw przez osoby niepowołane może grozić śmiercią lub kalectwem.

Do czynności eksploatacyjnych należy:

- wymiana filtra powietrza
- okresowe czyszczenie

**Wymiana filtra powietrza.** W zależności od warunków w jakich pracuje osuszacz należy systematycznie wymieniać filtr powietrza w urządzeniu. Mocno zabrudzony filtr wpływa na obniżenie wydajności osuszacza, a w krytycznej sytuacji może doprowadzić do awarii urządzenia. Aby wymienić filtr należy wyłączyć osuszacz przyciskiem START/STOP, odłączyć wtyczkę z gniazda sieciowego, zdjąć chwytając za mały uchwyt panel wlotowy osuszacza i delikatnie wyciągnąć filtr. Nowy lub wyprany filtr wstawić na miejsce, pamiętając o tym, że niebieska część filtra musi być skierowana w kierunku wlotu powietrza. Następnie włożyć panel przedni osuszacza, włączyć wtyczkę do gniazda sieciowego i uruchomić urządzenie przyciskiem START/STOP.

Każdy osuszacz dostarczany jest standardowo z dodatkowym filtrem wymiennym. Brudne filtry można prać w ciepłej wodzie przy użyciu mydła i pozostawić do wyschnięcia.

## 8. Nieprawidłowa praca urządzenia

### UWAGA!

Wszelkich prac obsługowych (wymiana filtra, opróżnianie zbiornika skroplin, czyszczenie urządzenia) oraz napraw dokonywać przy wyłączonym napięciu zasilania (wyciągnąć wtyczkę z gniazda sieciowego). Napraw może dokonywać jedynie osoba przeszkolona z odpowiednimi uprawnieniami. Dokonywanie napraw przez osoby niepowołane może grozić śmiercią lub kalectwem.

W czasie pracy urządzenia może dojść do sytuacji, w których powstanie awaria (świeci ciągłym światłem czerwona dioda KONTROLKI OSTRZEGAWCZEJ) i urządzenie zostanie automatycznie wyłączone. Awaria może nastąpić na skutek uszkodzenia jednego z dwóch zainstalowanych w urządzeniu czujników temperatury lub po przekroczeniu krytycznej temperatury pracy układu chłodniczego. W pierwszym przypadku awaria następuje w kilka sekund po włączeniu urządzenia Przyciskiem START/STOP.

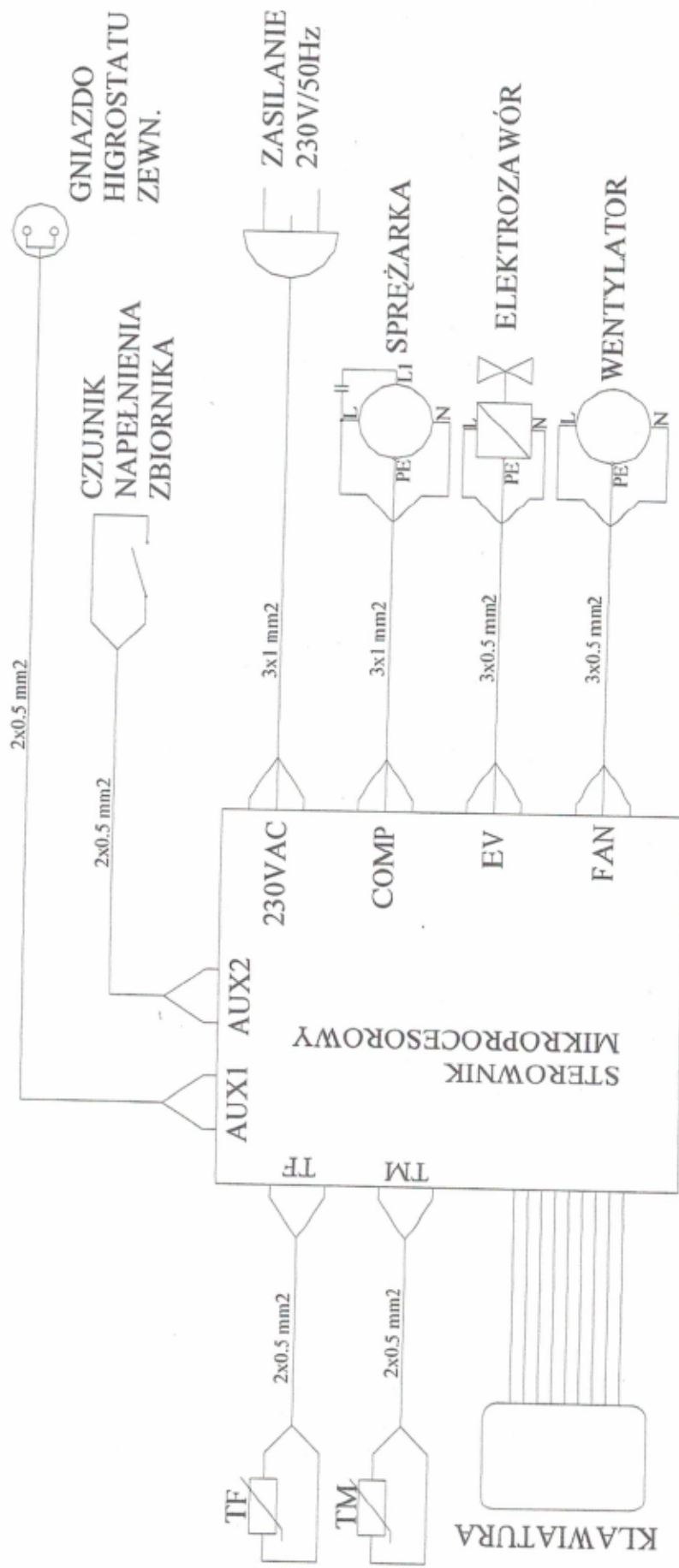
W drugim przypadku awaria następuje w okresie kilku do kilkudziesięciu minut po uruchomieniu sprężarki (uruchomienie sprężarki jest sygnalizowane zaświeceniem zielonej diody KONTROLKI OSUSZANIE). W tym przypadku powodem awarii może być uszkodzenie wentylatora, nadmiernie zabrudzony filtr lub wymienniki osuszacza. Jeśli w/w przyczyny są następstwem wystąpienia awarii należy je usunąć. Włączyć urządzenie i jeśli awaria się powtórzy wyłączyć osuszacz i skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem.

W przypadku wątpliwości co do prawidłowej pracy osuszacza należy urządzenie wyłączyć z sieci poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazda i skontaktować się ze sprzedawcą lub producentem.

## 9. Dane techniczne osuszacza

		AMK 80
Temperatura pracy	°C	3...35
Wilgotność	% rh	40...100
Wydajność osuszania 30°C, 80% rh	l/dobę	81
Wydajność wentylatora	m <sup>3</sup> /h	3000
Maksymalny pobór mocy	W	2400
Zasilanie	V/Hz	230/50
Czynnik chłodniczy		R404a
Wymiary		
wysokość		830
szerokość	mm	1450
głębokość		610

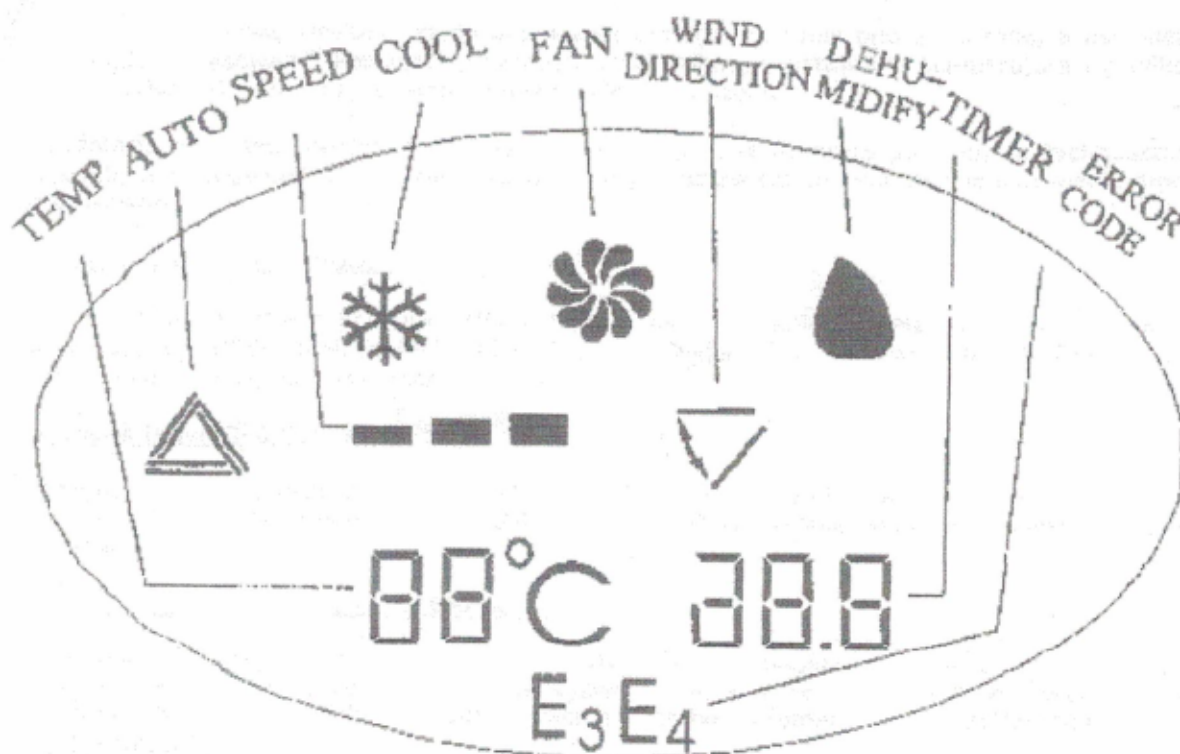
11. Schemat elektryczny



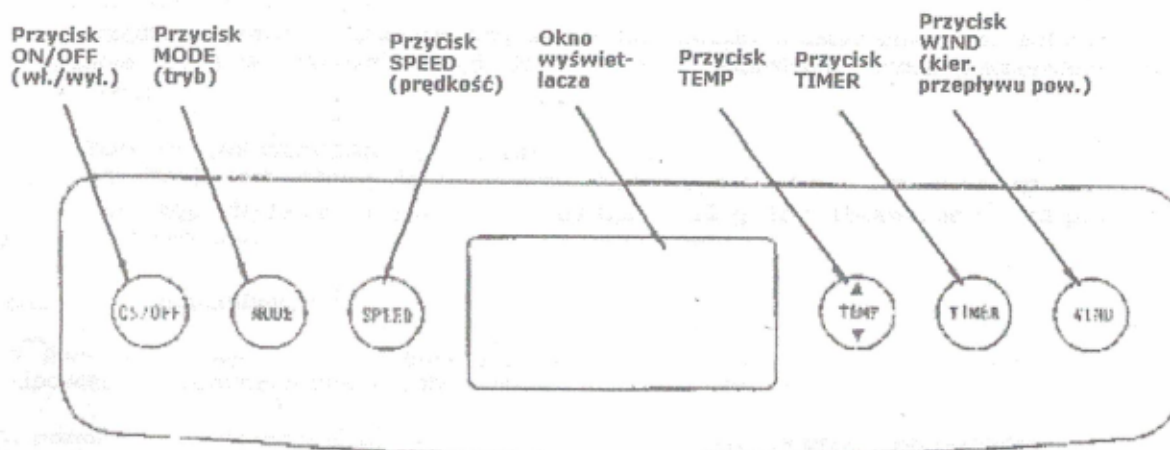


## I. Panel sterowania

### WYŚWIETLACZ



### PANEL STEROWANIA



Powyżej na rysunku górnym:  
TEMP - temperatura  
AUTO - tryb automatyczny  
SPEED - prędkość  
COOL - chłodzenie  
FAN - wentylator  
WIND DIRECTION - kierunek przepływu powietrza  
TIMER - timer  
ERROR CODE - kod błędu