

APARAT OGRZEWczy TERM AGRO



- I. PRZEDSTAWICIELSTWA FIRMY
- II. ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI
- III. WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE
- IV. WARUNKI GWARANCJI
- V. PROTOKÓŁ ROZRUCHU URZĄDZENIA
- VI. KARTA PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI
- VII. ZGŁOSZENIE SERWISOWE
- VIII. WYKAZ PODZESPOŁÓW ZAINSTALOWANYCH W URZĄDZENIU



Przed przystąpieniem do prac dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi.

I. PRZEDSTAWICIELSTWA FIRMY

Białystok

GSM +48 692 478 020
e-mail: bialystok@juwent.com.pl

Gdańsk

GSM +48 692 473 056
e-mail: gdansk@juwent.com.pl

Kielce

GSM +48 606 618 860
e-mail: kielce@juwent.com.pl

Kraków

30-207 Kraków
ul. Malczewskiego 47A lok.9
Tel. +48 12 655 90 63
Fax +48 12 655 97 50
GSM +48 664 197 142
e-mail: krakow@juwent.com.pl

Lublin

GSM +48 692 476 090
e-mail: lublin@juwent.com.pl

Łódź

93-486 Łódź, ul. Zamojska 16
Tel. +48 42 682 70 55
Fax +48 42 682 70 56
GSM +48 600 438 028
e-mail: lodz@juwent.com.pl

Olsztyn

GSM +48 606 908 820
e-mail: olsztyn@juwent.com.pl

Poznań

GSM +48 692 473 053
e-mail: poznan@juwent.com.pl

Rzeszów

35-210 Rzeszów, ul. Baczyńskiego 1
Tel. +48 17 853 50 09
Fax +48 17 853 50 09
GSM +48 660 771 537
e-mail: rzeszow@juwent.com.pl

Szczecin

GSM +48 608 539 432
e-mail: szczecin@juwent.com.pl

Śląsk

41-200 Sosnowiec
ul. Narutowicza 50
Tel. +48 32 293 54 47
Fax +48 32 293 54 47
GSM +48 604 978 536
e-mail: slask@juwent.com.pl

Warszawa

GSM +48 600 998 676
GSM +48 602 195 709
e-mail: warszawa@juwent.com.pl

Wrocław

50-542 Wrocław
ul. Żegiestowska 11
Tel. +48 71 787 21 60
Fax +48 71 787 21 61
GSM +48 601 974 999
GSM +48 601 671 566
e-mail: wroclaw@juwent.com.pl

II. ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI

APARAT OGRZEWCZY TERM AGRO

SPIS TREŚCI

1. PRZEZNACZENIE	5
2. OZNACZENIA	5
3. OPIS URZĄDZENIA	5
4. DANE TECHNICZNE	6
5. TRANSPORT	8
6. ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA	8
7. MONTAŻ	9
8. INSTALACJA WODNA	10
9. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	10
10. AUTOMATYKA	12
11. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA	15
12. NAPRAWA, KONSERWACJA I WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI	16
13. USUWANIE NIESPRAWNOŚCI	17
14. INFORMACJE	17

1. PRZEZNACZENIE

Aparaty grzewcze TERM AGRO przeznaczone są do stosowania w obiektach rolniczych oraz w obiektach gdzie powietrze jest o wysokiej wilgotności i o dużym zapyleniu.

Aparaty przeznaczone są do stosowania w kurnikach, oborach, stajniach, chlewniach itp.

Korzystne jest także ich zastosowanie w pomieszczeniach, w których aparaty są szczególnie narażone na korozję.



Aparaty należy użytkować tylko zgodnie z przeznaczeniem.

Za użytkowanie aparatów niezgodnie z przeznaczeniem i za szkody powstałe z tego powodu producent nie ponosi odpowiedzialności.



Aparaty TERM 1; 2; 3 i 4 nie mogą być stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej większej niż 95% i zapyleniu powietrza powyżej 3mg/m³.

Pomieszczenia mogą być obsługiwane przez jeden lub większą ilość aparatów.

2. OZNACZENIA

Aparat grzewczy

TERM-AGRO

3. OPIS URZĄDZENIA

W skład aparatu wchodzi:

» **wentylator osiowy** typu agro.

» **nagrzewnica** wodna.

Nagrzewnica wodna lamelowa wykonana jest z rurek miedzianych o średnicy zewnętrznej D=12mm i lamel epoksydowanych o rozstawieniu s=3mm oraz ramy z blachy kwasoodpornej.



Dla nagrzewnic wodnych lamelowych max temperatura czynnika grzewczego wynosi do 150°C i max ciśnienie pracy do 1,5Mpa.



Istnieje niebezpieczeństwo zamarznięcia czynnika grzewczego w nagrzewnicy w pomieszczeniach o temperaturze poniżej 0°C.

Zagrożenie można ograniczyć przez zastosowanie termostatu przeciwzamrożeniowego (dostarczanego na życzenie), zastosowanie niezamarzających czynników grzewczych lub spuszczenie wody z aparatu.

» **obudowa** wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo z zewnątrz i wewnątrz (proszek epoksydowy) wyposażona jest w kratkę wylotową jednorzędową umożliwiającą ustawienie kierunku nawiewanego powietrza. Konstrukcja łopat kratki zabezpiecza przed samoczynnym przestawianiem łopat.

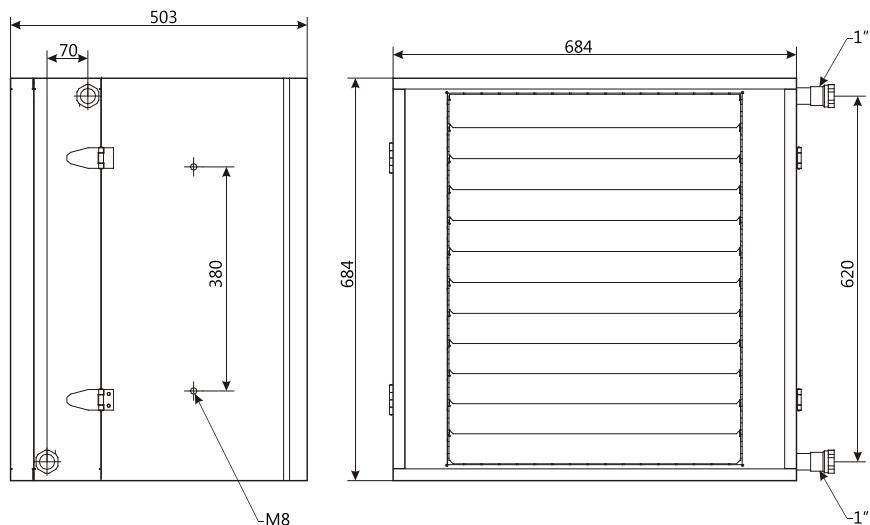
Obudowa może być wykonana z blachy nierdzewnej.

Konstrukcja obudowy umożliwia łatwe czyszczenie wnętrza aparatu (na zawiasach oddzielnie kratka wylotowa, nagrzewnica i wentylator z filtrem).

» **filtrowy** w postaci siatki o oczkach uniemożliwiających dostanie się cząstek stałych do wnętrza aparatu.

Aparaty mogą być dostarczone z 5-cio biegowym regulatorem prędkości obrotowej wentylatorów (praca aparatu przewidywana jest na V; IV; III i II biegu regulatora).

4. DANE TECHNICZNE



Masa oraz parametry wentylatora

Typ aparatu	TERM AGRO
Masa [kg]	53
Parametry wentylatorów w aparatach	
Napięcie [V]	230
Moc silnika [kW]	0,38
Prąd [A]	1,9
Obroty [min⁻¹]	1365
IP	54
Klasa izolacji	F
Temperatura pracy [°C]	do +60

Głośność pracy oraz zasięgi izotermicznych strumieni powietrza na poszczególnych biegach regulatora obrotów wentylatora

Typ aparatu	TERM AGRO			
	V	IV	III	II
Głośność pracy [dB(A)]				
Z odległości 1m	67	63	55	49
Z odległości 3m	62	58	50	44
Zasięgi nawiewanego powietrza [m] przy $V_k=0.5$ m/s				
	27	24	18	14

Głośność pracy - poziom ciśnienia akustycznego z uwzględnieniem współczynnika kierunkowego $Q=2$ i zdolności pochłaniania pomieszczenia $A=100$ m².

Moce cieplne aparatu na V; IV; III i II biegu regulatora obrotów wentylatora

Typ aparatu		TERM AGRO											
Pojemność wodna [dm ³]		3,2											
Bieg regulatora		V			IV			III			II		
Wydatek powietrza [m ³ /h]		5800			5100			3900			3000		
Parametry wody [°C]	Temp. powietrza napływ. [°C]	Moc cieplna [kW], temperatura powietrza wypływającego [°C] oraz opory przepływu wody [kPa]											
		kW	°C	kPa	kW	°C	kPa	kW	°C	kPa	kW	°C	kPa
90/70	5	58,2	33	7,6	54,1	35	6,6	46,5	38	4,8	39,8	42	3,5
	10	53,4	36	6,4	49,6	38	5,5	42,6	41	4,1	36,5	45	3,0
	15	48,7	39	5,3	45,2	41	4,6	38,9	44	3,4	33,3	47	2,5
80/60	5	49,1	29	5,4	45,7	30	4,7	39,3	33	3,5	33,7	36	2,6
	10	44,5	32	4,4	41,4	33	3,8	35,6	36	2,8	30,5	39	2,1
	15	39,9	35	3,6	37,1	36	3,1	31,9	39	2,3	27,4	42	1,7
70/50	5	40,2	24	3,6	37,4	26	3,1	32,3	28	2,3	27,8	31	1,7
	10	35,8	27	2,9	33,3	28	2,5	28,7	31	1,9	24,7	33	1,3
	15	31,3	31	2,2	29,2	32	1,9	25,2	34	1,4	21,7	36	1,1
60/40	5	31,6	20	2,2	29,5	21	1,9	25,5	23	1,5	21,9	26	1,0
	10	27,3	23	1,7	25,4	24	1,5	22,0	26	1,0	19,0	28	0,9
	15	23,0	26	1,2	21,5	27	1,1	18,6	29	0,9	16,1	30	0,7

Nagrzewnice aparatów TERM należy zasilać wodą spełniającą warunki podane w Normie PN-93/C-04607

WSKAŹNIKI JAKOŚCI WODY W INSTALACJACH CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rodzaj materiałów użytych w instalacji	Wskaźniki jakości wody							
	do napełniania i uzupełniania instalacji				instalacyjnej			
	System instalacji	Twardość ogólna mval/l (mmol/l)	Zawartość jonów agresywnych mg/l	Zawartość azotu amonowego mg/l (N _{NH4+})	Stężenie inhibitora	Odczyn pH	Zawartość tlenu mg/l O ₂	Stężenie inhibitora
Stal/żeliwo	otwarty	≤4,0 (≥2,0)	≤50 Σ (Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻) w tym <30 Cl ⁻	x	x	8,0-9,5	≤0,1	x
			>50 Σ (Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻)		wg zaleceń producenta	x	x	wg zaleceń producenta
	≤150 Σ (Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻) w tym <100 Cl ⁻		x		8,0-9,5	≤0,1	x	
	>150 Σ (Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻)		wg zaleceń producenta		x	x	wg zaleceń producenta	
Stal/miedź	zamknięty	≤4,0 (≥2,0)	≤50 Σ (Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻) w tym <30 Cl ⁻	≤0,5	x	8,0-9,0	≤0,1	x
Miedź	otwarty lub zamknięty	≤4,0 (≥2,0)	-	≤0,5	x	8,0-9,0	≤0,1	x
Stal/aluminium	otwarty	≤4,0 (≥2,0)	≤50 Σ (Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻) w tym <30 Cl ⁻	x	x	8,0-8,5	≤0,1	x
	zamknięty		≤150 Σ (Cl ⁻ +SO ₄ ²⁻) w tym <100 Cl ⁻					
Tworzywa sztuczne	otwarty lub zamknięty	≤4,0 (≥2,0)	-	x	x	x	x	x

5. TRANSPORT

Aparaty są dostarczane zmontowane w całości, zabezpieczone z zewnątrz folią polietylenową lub opakowaniem kartonowym przed zanieczyszczeniami i wpływami atmosferycznymi.

Z aparatem dostarczana jest Książka Wyrobu.

Elementy automatyki dostarczane na życzenie zamawiającego są zapakowane osobno.



Aparaty powinny być transportowane w jednej warstwie w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne.

6. ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA



Przy projektowaniu i produkcji aparatów zastosowano rozwiązania minimalizujące możliwość zagrożenia dla osób i mienia. Nie eliminuje to jednak wszystkich możliwych zagrożeń.



Aparaty ogrzewczo-wentylacyjne należy użytkować tylko zgodnie z instrukcją obsługi.



Uruchomienie, montaż, podłączenie, przeglądy i naprawy aparatu powinny być wykonane przez uprawnionego instalatora, a w przypadku prac elektrycznych przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia do prac elektrycznych.

Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze należy wykonać przy wyłączonym napięciu.



W przypadku awarii aparatu należy natychmiast wyłączyć dopływ prądu do silnika elektrycznego wentylatora oraz zamknąć dopływ czynnika grzewczego do nagrzewnicy.



Aparat może pracować tylko przy poprawnie działających zabezpieczeniach elektrycznych.

Musi być na stałe podłączony do instalacji elektrycznej wyposażonej w zacisk ochronny (uziemiający), bezpiecznik różnicowo-prądowy i wyłącznik serwisowy.

Należy uważać aby nie zamienić przewodu ochronnego z zasilającymi.



Zabrania się pracy aparatu z wentylatorem bez siatki ochronnej.



Nagrzewnice aparatów mogą być zasilane wodą lub parą o bardzo wysokiej temperaturze (do 150°C) co zmusza użytkowników do szczególnej ostrożności.



Należy stosować tylko oryginalne części zamienne.

Uwaga dla użytkownika! Instalowanie lub eksploataowanie aparatu ogrzewczo-wentylacyjnego niezgodnie z instrukcją obsługi grozi uszkodzeniem aparatu, stwarza zagrożenia dla osób i mienia oraz powoduje utratę gwarancji.

Ze względu na budowę urządzenie nie emituje szkodliwego promieniowania.

Pomimo, że urządzenie zaprojektowano i wykonano zgodnie z wymogami norm, według ich stanu w momencie uruchamiania produkcji, to prawdopodobieństwo wystąpienia urazu lub utraty zdrowia przy eksploatacji urządzenia jest nie do uniknięcia. Prawdopodobieństwo to jest związane z częstotliwością dostępu do urządzenia w trakcie jego użytkowania, czyszczenia czy naprawy, obecnością osób w strefie niebezpiecznej, postępowaniu niezgodnym z zasadami bezpieczeństwa opisanymi w instrukcji.

Ciężkość urazu ciała lub pogorszenia stanu zdrowia zależy od wielu czynników, które tylko częściowo można przewidzieć uwzględniając w konstrukcji urządzenia, opisując i ostrzegając w instrukcji obsługi.

Dlatego istnieje **ryzyko resztkowe** w przypadku niedostosowania się przez obsługującego do zaleceń i wskazówek zawartych w instrukcji.

7. MONTAŻ



Ściany, stropy lub elementy konstrukcyjne obiektu, do których mocowane są wsporniki lub podwieszenia aparatów powinny mieć odpowiednią wytrzymałość. Należy to uzgodnić z projektantem obiektu.



Konstrukcje nośne dla aparatów można dowolnie zaprojektować przestrzegając wymogów wytrzymałościowych.



W przypadku konieczności umieszczenia aparatu przy przegrodzie np. z blachy należy zastosować profile usztywniające dla uniknięcia wzbudzenia przez pracę aparatu drgań przegrody i zwiększenia głośności w pomieszczeniu.



Należy zapewnić równomierne rozprowadzenie powietrza w całej objętości ogrzewanego pomieszczenia.



Kierownice powietrza należy ustawić tak, żeby powietrze kierowane było do strefy przebywania ludzi lub zwierząt.



Aparat należy montować w taki sposób, żeby nie ograniczać strumienia nawiewanego powietrza.



Nie montować urządzenia na ścianie z wylotem skierowanym wzdłuż ściany, aby uniknąć „przyklejania się” strumienia powierza do ściany.

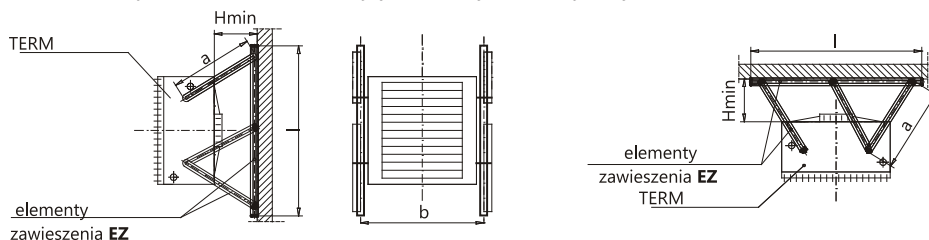
ZAWIESZENIA TERM AGRO

Aparaty ściennie i sufitowe - elementy zawieszenia EZ

Komplet elementów do zawieszenia aparatu zawiera:

- » kątowniki mocowane do przegrody budowlanej - 2szt.
- » ceowniki do zawieszenia aparatu - 6szt.

Aparat ścienny może pracować w pozycji pionowej lub odchylonej od pionu do 20°.



Wielkość aparatu	a [mm]	b [mm]	l [mm]	Hmin [mm]
TERM AGRO	575	740	1140	230

8. INSTALACJA WODNA

Zaleca się:

- » podłączać aparat do sieci grzewczej dolnym króćcem nagrzewnicy a powrót czynnika grzewczego górnym;
- » stosować zawory odcinające przed i za aparatem dla umożliwienia jego demontażu bez potrzeby opróżniania instalacji zasilającej;

Odpowietrzenie i odwodnienie nagrzewnic aparatów przewidywane jest centralnie w sieci. Należy stosować odpowietrzniki i zawory spustowe umieszczone w instalacji poza aparatem.

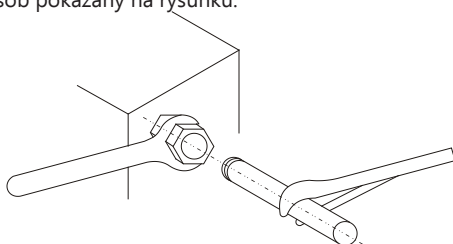


Niedokładne odpowietrzenie nagrzewnicy może być przyczyną nie uzyskiwania przez aparat zakładanych parametrów



Na króćcach nagrzewnicy nie może spoczywać ciężar przewodów instalacji.

Podczas podłączania nagrzewnicy do sieci ciepłowniczej należy zabezpieczyć króćce nagrzewnicy przed ukręceniem w sposób pokazany na rysunku.



Uszkodzenia nagrzewnicy powstałe z ww. powodu nie są objęte gwarancją.

9. INSTALACJA ELEKTRYCZNA



Wykonanie instalacji elektrycznej i podłączenie zasilenia do aparatu musi być wykonane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami norm i przepisów budowlanych.



Podłączenia elektryczne, uruchomienie, przeglądy i naprawy elektryczne mogą być wykonywane jedynie przez elektryka posiadającego wymagane uprawnienia do prac elektrycznych oraz zaznajomionego z instrukcją obsługi.



Przed przystąpieniem do podłączenia należy upewnić się czy wartość napięcia oraz częstotliwość sieci zasilającej są zgodne z danymi podanymi na tabliczkach znamionowych aparatów. W przypadku niezgodności nie należy podłączać urządzenia.

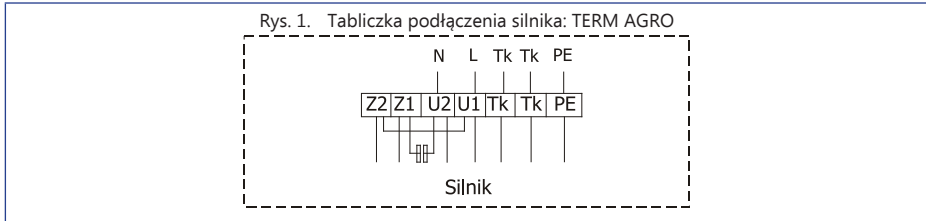
Aparaty wyposażone są w silniki jedno (1~230V/50Hz) z wewnętrznymi kontaktami termicznymi TK. Zasilanie aparatów powinno być z rozdzielniczy głównej wyposażonej w wyłącznik główny, zabezpieczenie różnicowe, zacisk ochronny (uziemiający) oraz zabezpieczenie przed przeciążeniem i zwarciem (wyłączniki silnikowe) Nastawa zabezpieczenia przeciążeniowego nie może być wyższa niż prąd znamionowy silnika (podany na tabliczce silnika aparatu).



Brak wymaganych zabezpieczeń silnika oraz nie podłączenie w obwód sterujący kontaktu termicznego TK powoduje utratę gwarancji

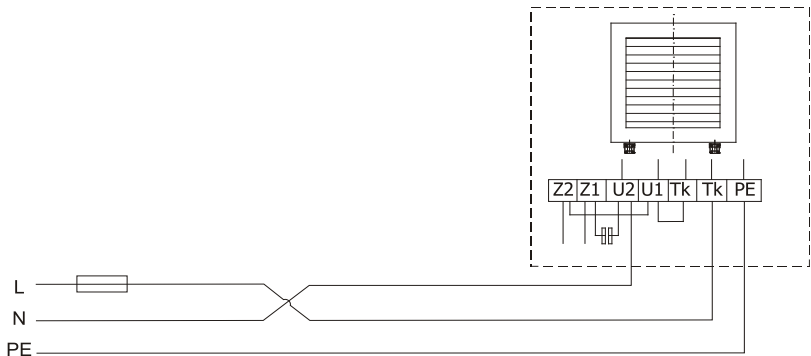
Przewód zasilający silnik wentylatora należy wprowadzić do puszki zaciskowej i przymocować do siatki ochronnej lub wsporników wentylatora opaskami zaciskowymi. Kontakt termiczny (TK lub TP) wentylatora podłączyć do obwodu sterującego zasilaniem wentylatora.

Podłączenie elektryczne silnika musi być zgodne ze schematami elektrycznymi umieszczonymi w puszcze zaciskowej. (Rys. nr. 1).

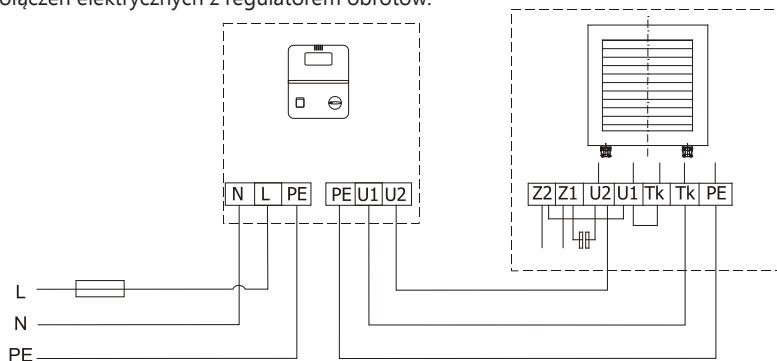


Przykładowe schematy elektryczne podłączeń i sterowania aparatów TERM AGRO

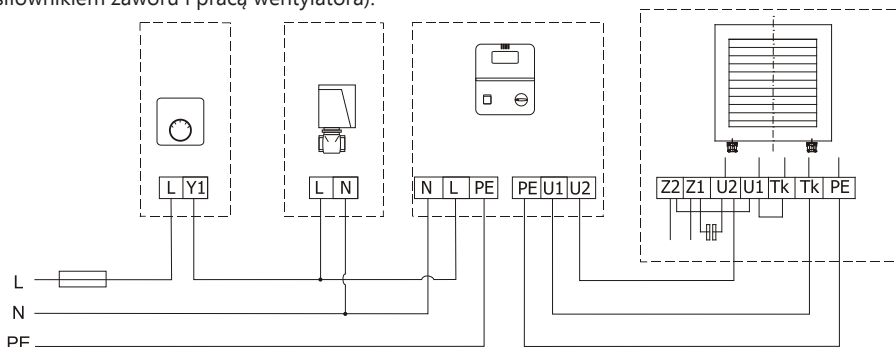
1. Schemat połączeń elektrycznych bez automatyki.



2. Schemat połączeń elektrycznych z regulatorem obrotów.



3. Schemat połączeń elektrycznych z automatyką (termostat steruje regulatorem obrotów, siłownikiem zaworu i pracą wentylatora).



10. AUTOMATYKA

Do aparatów możemy dostarczyć:

1. Regulatory obrotów (5-stopniowe) - ARW napięcie 1~230V

Typ regulatora	ARW-3		
Typ aparatu	TERM-2-J		
IP	21	<p>PE-L1-N Napięcie wejściowe (230V AC) PE,U1,U2 Napięcie wyjściowe (regulacyjne)</p>	
Wysokość [mm]	173		
Szerokość [mm]	90		
Głębokość [mm]	89		

Do jednego regulatora obrotów nie należy podłączać więcej niż jednego urządzenia pamiętając o nie przekroczeniu prądów znamionowych danego regulatora, gdyż może to spowodować jego uszkodzenie.

Regulatory należy zasilić napięciem z rozdzielniczy głównej wyposażonej w wyłącznik główny i zabezpieczenie różnicowo - zwarciove.

2. Zawory trójdrogowe

W aparatach, zawory rozdzielające znalazły szerokie zastosowanie przy regulacji przepływu czynnika grzewczego przez nagrzewnice.

Stosowane zawory trójdrogowe możemy podzielić na:



» rozdzielające z przyłączem z gwintem wewnętrznym V20 (on/off). Zawory powinny być montowane na zasilaniu, przepływ dopuszczalny jest tylko w oznaczonym kierunku, AB->A lub AB->B.

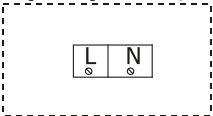
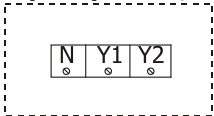
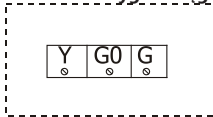
Symbol	DN	k_{vs} , m ³ /h	t[°C]	PN	
V20	20	3,5	1...110	16	

ARMATURA:
Z: zawór odcinający: ręczny
P: Pompa obiegowa
MV: zawór regulacyjny trójdrogowy sterowany siłownikiem

3. Siłowniki zaworów

Do bezpośredniego montażu na zaworach stosowane są siłowniki, które umożliwiają regulowanie zaworu „ciągłe- 0÷10V DC” (przy pomocy regulatora RT) lub „on-off” (przy pomocy termostatu TP lub TPP). Pozycja (wysunięcia) trzpienia siłownika jest więc proporcjonalna do wartości sygnału sterującego z regulatora lub termostatu.

Typ siłownika	on/off		sygnał ciągły	
Napięcie zasilania	230V AC		24V AC	
Czas zamknięcia / otwarcia	180 s		150 s	
Stopień ochrony	IP40		IP43	

<p>Siłownik [on-off] MV+V20; MV+V25</p>  <p>L-N Napięcie zasilania 230V AC</p>	<p>Siłownik [on-off] MV+V32; MV+V40</p>  <p>N Napięcie zasilania 230V AC Y1 Sygnał sterujący: otwórz 230V Y2 Sygnał sterujący: zamknij 230V</p>
<p>Siłownik MV sygnał ciągły</p>  <p>Y Sygnał sterujący wejściowy 0...10V DV G0 Zero systemowe G Faza, 24V AC</p>	


4. Termostat pomieszczeniowy

Termostat pomieszczeniowy (on-off) TP umożliwia ustawienie pokrętkiem nastawy wymaganej temperatury w pomieszczeniu w zakresie 8...30°C, natomiast termostat pomieszczeniowy (on-off) TPP umożliwia ustawienie na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym nastawy wymaganej temperatury w pomieszczeniu w zakresie 8...35°C w trybie dziennym i nocnym.


Spadek temperatury w pomieszczeniu poniżej wartości zadanej powoduje, że termostat podaje sygnał na otwarcie zaworu i załączy wentylator. Jeżeli natomiast temperatura w pomieszczeniu przekroczy ustaloną wartość zadaną wówczas termostat przełącza się podając sygnał na zamknięcie zaworu i wyłączenie wentylatora.

Termostat może być wykorzystywany w układzie powietrza obiegowego jak i zewnętrznego.

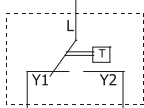
Termostat TP lub TP/IP65

Napięcie zasilania	24...250V AC	24...250V AC	
Zakres pomiarowy	8...+30°C	8...+35°C	
Obciążalność styków	6(2)A	10(1,5)A	
Stopień ochrony	IP30	IP65	

Termostat z programatorem czasowym TPP

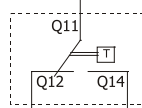
Napięcie zasilania	2 baterie 1,5V	
Zakres pomiarowy	5...+35°C	
Obciążalność styków	5(2)A	
Stopień ochrony	IP30	

Rys. 2. Termostat TP



L-Y1 Ogrzewanie
L-Y2 Chłodzenie

Rys. 3. Termostat TPP



Q11-Q14 Ogrzewanie
Q11-Q12 Chłodzenie

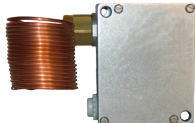
5. Termostat przeciwarzamrozienny

W aparatach grzewczo-wentylacyjnych z nagrzewnicami wodnymi pracującymi w układzie powietrza zewnętrznego zalecaną częścią układu sterującego jest układ (termostat przeciwarzamrozienny) zabezpieczenia nagrzewnicy przed zamrożeniem.


Termostat posiada kapilarę równomiernie rozwiniętą wzdłuż pola nagrzewnicy, która po obniżeniu temperatury powietrza (nawet na krótkim odcinku kapilary) poniżej temperatury granicznej (5°C) przekazuje sygnał do skrzynki zasilająco-sterującej, która na odpowiedź termostatu: sygnalizuje stan alarmu lampką „ALARM NAGRZEWNICY”, wyłącza wentylator, zamyka przepustnicę powietrza zewnętrznego i otwiera całkowicie zawór wody grzejnej nagrzewnicy. Układ powróci do normalnego stanu pracy automatycznie po wzroście temperatury nagrzewnicy.

W układzie z termostatem pomieszczeniowym TP(TPP) wykorzystywany jest termostat przeciwarzamrozienny TPZ1, natomiast z regulatorem temperatury RT, termostat przeciwarzamrozienny TPZ2.

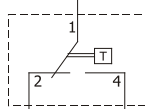
Regulator TPZ1

Napięcie zasilania	24...230V AC	
Zakres pomiarowy	-5...+15°C	
Nastaw fabryczny	5°C	
Obciążalność styków	10(2)A	
Stopień ochrony	IP54	

Regulator TPZ2

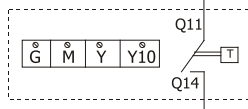
Napięcie zasilania	24...230V AC	
Zakres pomiarowy	-5...+15°C	
Nastaw fabryczny	5°C	
Sygnal wyjściowy	0...10V DC	
Stopień ochrony	IP42	

Rys. 4. Termostat TPZ1



1-2 Alarm zamarzanie
1-4 Normalny tryb pracy

Rys. 5. Termostat TPZ2

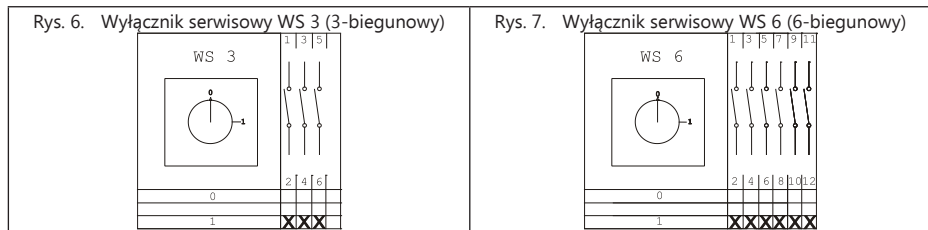


G Napięcie zasilania 24V AC
M Masa zasilania
Y Wejście sygnału ster. zaworem z regulatora RT, 0...10V DC
Y10 Wyjście sygnału ster. zaworem z regulatora RT, 0...10V DC
Q11-Q14 Styk pracy wentylatora

6. Wyłącznik serwisowy WS

Przeznaczony jest do wyłączania silnika wentylatora w celu przeprowadzenia prac serwisowych. Zastosowanie wyłącznika WS przeciwdziała nieoczekiwanemu uruchomieniu silnika, które mogłoby spowodować zagrożenie podczas prac serwisowych.

Typ	WS-3	WS-6
Obwody główne: bieguny	3-biegunowy	6-biegunowy
Przelącznik obwodów zasilania	prąd 1 i 3 fazowy	prąd 3 fazowy
Znamionowy prąd ciągły	25A	25A
Stopień ochrony	IP65	IP65



7. Skrzynki Zasilająco-Sterujące

Skrzynki zasilająco-sterujące (wyposażone w: wyłącznik główny, wyłączniki nadprądowe, zwarciove, lampki sygnalizacyjne) przeznaczone do współpracy i sterowania elementami automatyki j.w. Z jednej skrzynki sterującej możliwe jest sterowanie zespołem aparatów jednym termostatem. Zasilanie skrzynki zasilająco-sterującej jedno (1~230V/50Hz) lub trójfazowe (3~400V/50Hz) powinno być z rozdzielnicz głównej wyposażonej w wyłącznik główny i zabezpieczenie różnicowe.

W przypadku zamówienia automatyki z aparatem firma dostarcza również schemat elektryczny aparatu i automatyki.

11. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

Przed uruchomieniem należy:

- » sprawdzić stan zamocowania aparatu
- » sprawdzić szczelność połączeń wodnych lub parowych
- » sprawdzić napięcie zasilające zgodnie z tabliczką elektryczną
- » sprawdzić ochronę dodatkową wentylatora i obudowy aparatu
- » sprawdzić prawidłowość podłączenia silnika elektrycznego
- » sprawdzić kierunek obrotów wentylatora.

Aby włączyć aparat należy:

- » otworzyć zawory czynnika grzewczego (należy stopniowo otwierać zawór na zasileniu parą)
- » włączyć dopływ prądu do silnika elektrycznego
- » wyregulować kierunek i zasięg strumienia nawiewanego powietrza przy pomocy łopatek kratki wylotowej

Aby wyłączyć aparat należy:

- » ograniczyć przepływ czynnika grzewczego do nagrzewnicy wodnej aparatu (lub odciąć dopływ pary)
- » wyłączyć dopływ prądu do silnika elektrycznego wentylatora



Przy długotrwałym unieruchomieniu aparatu albo w przypadku przerwy w pracy sieci ciepłowniczej nagrzewnicę należy odvodnić i ewentualnie zamknąć zawory odcinające.

12. NAPRAWA, KONSERWACJA I WYCOFANIE Z EKSPLOATACJI

Zastosowane toczne łożyska wentylatora nie wymagają okresowego smarowania. Jednakże zaleca się sprawdzać okresowo stan łożysk silnika (wirnik wentylatora powinien obracać się swobodnie bez nadmiernych luzów i stuków).

Przy wzroście głośności pracy aparatu należy sprawdzić poprawność mocowań wentylatora i całego aparatu (łącznie z elementami wyposażenia dodatkowego).

Łopatki wirnika należy czyścić wilgotną szmatką po zdjęciu siatki ochronnej w celu niedopuszczenia do nie wyważenia wirnika.

Przy wszystkich zakłóceniach w pracy aparatów należy zwrócić się do instalatora lub do serwisu.



Do czyszczenia wentylatora nie wolno używać myjek wysokociśnieniowych.



Wszelkie prace naprawcze i konserwacyjne należy wykonywać przy wyłączonym napięciu.

Należy także zabezpieczyć aparat przed przypadkowym załączeniem przez inne osoby.

Okresowo sprawdzać stan zanieczyszczenia nagrzewnicy. Nagrzewnicę zanieczyszczoną przedmuchać sprężonym powietrzem. Konstrukcja aparatu umożliwia dostęp do obu stron wymiennika po uprzednim otwarciu zatrzasków na bokach sekcji grzewczej.



Zanieczyszczenie nagrzewnicy obniża wydajność powietrza i moc grzewczą aparatu.

W zależności od stopnia zanieczyszczenia powietrza należy okresowo sprawdzić stan zanieczyszczenia filtra. Zanieczyszczony filtr należy oczyścić lub wymienić.



Zanieczyszczony filtr obniża wydajność powietrza i moc grzewczą aparatu.

Po wycofaniu z eksploatacji urządzenie należy przekazać do wyspecjalizowanego punktu odbioru surowców wtórnych.

13. USUWANIE NIESPRAWNOŚCI

Opis niesprawności	Możliwe przyczyny niesprawności	Sposób zapobiegania/usunięcia
nieszczelność wymiennika ciepła	uszkodzenie mechaniczne wymiennika (może łatwo wystąpić przy nieostrożnym podłączaniu urządzenia do instalacji)	do montażu z instalacją bezwzględnie stosować klucz kontrujący
	przekroczenie dopuszczalnych parametrów czynnika grzewczego	urządzenie łączyć z instalacją grzewczą zabezpieczoną przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury
	zamarznięcie wymiennika	stosować termostat przeciwmroznościowy, niezamarzające płyny grzewcze lub spuszczać wodę z urządzenia w okresie przestoju i zagrożenia zamrożeniem
	użytkowanie urządzenia w środowisku agresywnym	
zbyt głośna praca urządzenia	niezachowanie minimalnej odległości od ściany lub stropu	stosować odległości zalecane instrukcją
	niewłaściwy kierunek obrotów	wykonać właściwe podłączenie elektryczne
	niewłaściwe parametry zasilającej sieci elektrycznej	użytkować urządzenie tylko w przypadku zgodności parametrów sieci zasilającej i urządzenia
	zławienie wylotu powietrza żaluzjami kratki wylotowej	uniknąć znacznego zamykania żaluzji kratki wylotowej na wysokich stopniach prędkości
	drgania wentylatora, ocieranie łopatek o elementy nieruchome niecentryczne zamocowanie wentylatora w jego płycie nośnej	sprawdzić poprawność mocowania wentylatora oraz pewność mocowania innych elementów urządzenia
wentylator nie pracuje	nieprawidłowe lub niepewne połączenia elektryczne	sprawdzić i ewentualnie poprawić: 1) zgodność połączeń elektrycznych ze schematami w instrukcji 2) pewność połączeń na zaciskach elektrycznych 3) parametry sieci zasilającej
	niewłaściwe parametry zasilającej sieci elektrycznej (brak trzech faz w silnikach trójfazowych)	
	uszkodzenie silnika wentylatora	
	uszkodzenie elementów sterowania pracą wentylatora	
Regulator obrotów ARW nie działa	prawidłowość podłączeń elektrycznych (dokładne zaciśnięcie przewodów w zaciskach elektrycznych)	sprawdzić i ewentualnie poprawić: 1) zgodność połączeń elektrycznych ze schematami w instrukcji 2) pewność połączeń na zaciskach elektrycznych 3) parametry sieci zasilającej
	podłączenie tylko i wyłącznie 1 regulatora do 1 aparatu	
Siłownik nie otwiera zaworu	prawidłowość pracy termostatu (charakterystyczne "cyknięcie" przy przełączaniu)	sprawdzić i ewentualnie poprawić: 1) zgodność połączeń elektrycznych ze schematami w instrukcji 2) pewność połączeń na zaciskach elektrycznych 3) parametry sieci zasilającej 4) czy siłownik zareagował na impuls elektryczny. Jeśli stwierdzamy uszkodzenie siłownika należy złożyć reklamację na uszkodzony element.
Termostat pomieszczeniowy nie daje sygnału	podłączenie bezpośrednio do termostatu więcej niż jednego aparatu (większa liczba oznacza przeciążenie termostatu)	sprawdzić i ewentualnie poprawić: 1) zgodność połączeń elektrycznych ze schematami w instrukcji 2) pewność połączeń na zaciskach elektrycznych 3) parametry sieci zasilającej 4) jeśli nie słychać charakterystycznego "cyknięcia", termostat jest uszkodzony mechanicznie i należy go reklamować.
	miejsce zamontowania termostatu w pomieszczeniu	

14. INFORMACJE

We wszystkich sprawach dotyczących aparatów TERM prosimy o kontakt do Zakładu Produkcyjnego JUWENT lub do naszych Przedstawicielstw.



III. WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE

NR: 01/14



Szymański, Nowakowski Sp. j.
ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki, POLSKA
tel. +48 81 883 56 00, fax +48 81 883 56 09
www.juwent.com.pl info@juwent.com.pl

Upoważniony przedstawiciel

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej

Piotr Leszko, ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki, Polska

Deklarujemy, że wyrób:

Aparat ogrzewczo-wentylacyjny

Typ: TERM AGRO

o numerze fabrycznym:

do którego odnosi się niniejsza deklaracja jest zgodny z n/w dyrektywami:

Numer dyrektywy	Symbol	Tytuł dyrektywy
2006/42/WE	MAD	Bezpieczeństwo maszyn
2014/68/UE	PED	Urządzenia ciśnieniowe
z podzespołami spełniającymi wymagania dyrektyw:		
2006/95/WE	LVD	Urządzenia elektryczne niskonapięciowe
2004/108/WE	EMC	Kompatybilność elektromagnetyczna

oraz normami:

Numer normy	Data wydania
PN-EN ISO 12100	2012
PN-EN ISO 13857	2010
i uznaną n/w dokumentami technologią wykonania wymienników:	
Protokół uznania wg PN-EN 13134:2004	BPAR Nr IS/ZT/113; -114; 115/05 z dn 10.10.2005
Protokoły kwalifikowania w.g. PN-EN ISO 15613:2005(U) PN-EN ISO 15614-8:2005	WPQR Nr IS/ZT/105 ÷ 112; -122; -123/05 z dn. 14.11.2005 wydane przez Instytut Spawalnictwa w Gliwicach Nr identyfikacyjny 140

Ta deklaracja zgodności WE traci swoją ważność jeżeli aparat zostanie zmieniony lub przebudowany bez naszej zgody.

Rok oznakowania :2014

Ryki / data wystawienia/	kierownik wydz. AKW mgr inż. Adam Filipek
--------------------------------------	---

IV. WARUNKI GWARANCJI

1. JUWENT Szymański, Nowakowski Spółka jawna z siedzibą w Rykach przy ul. Lubelskiej 31, zwana w dalszej treści Gwarantem, udziela Nabywcy gwarancji prawidłowego działania urządzenia z zastrzeżeniem wymogu eksploatacji zgodnej z warunkami określonymi w instrukcji obsługi i na warunkach określonych poniżej.
2. Gwarancja zostaje udzielona na okres 24 miesięcy, licząc od daty zakupu uwidocznionej w niniejszej karcie gwarancyjnej z możliwością jej specjalnego przedłużenia zgodnie z oddzielną umową i wyszczególnionego w Specjalnych Warunkach Gwarancyjnych.
3. Gwarancja obejmuje usuwanie usterek technicznych urządzenia powstałych w wyniku jego eksploatacji zgodnie z instrukcją obsługi, ujawnionych w okresie gwarancji. Postanowienia gwarancji obowiązują na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
4. Z tytułu udzielonej gwarancji Gwarant nie odpowiada za utratę spodziewanych korzyści i poniesione przez Nabywcę koszty wynikłe z okresowej niemożności użytkowania urządzenia.
5. Do realizacji uprawnień Nabywcy wynikających z gwarancji wymagane jest dostarczenie Gwarantowi na jego koszt reklamowego urządzenia wraz z kartą gwarancyjną
6. Reklamujący dostarcza urządzenie w oryginalnym opakowaniu fabrycznym, w przypadku braku opakowania fabrycznego reklamowane urządzenie powinno być dostarczone do naprawy przez Nabywcę w sposób zapewniający bezpieczny transport. Ryzyko przypadkowego uszkodzenia urządzenia w transporcie obciąża zawsze stronę, która przesyłkę do przewoźnika nadaje.
7. Ujawnione w okresie gwarancyjnym wady będą usuwane przez Gwaranta nieodpłatnie. Wybór sposobu realizacji zobowiązań wynikających z udzielonej Nabywcy gwarancji należy do Gwaranta, który może usunąć wadę przez naprawę lub wymianę uszkodzonego podzespołu ewentualnie wymianę urządzenia. Wycofane z eksploatacji urządzenia i/lub wadliwe podzespoły przechodzą na własność Gwaranta.
8. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres, w którym Nabywca pozbawiony był możliwości używania urządzenia.
9. Gwarant podejmie starania aby naprawa została dokonana bez zbędnej zwłoki, w terminie do 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia. W uzasadnionych przypadkach, o których Gwarant powiadomi Nabywcę, termin ten może ulec wydłużeniu np. o czas importu zaopatrzeniowego, lub w przypadku gdy zaistnieje konieczność przeprowadzenia ekspertyzy lub badań laboratoryjnych w wyspecjalizowanych placówkach.
10. Gwarant odpowiada wyłącznie za wady tkwiące w sprzedanym urządzeniu. Nie są objęte gwarancją uszkodzenia powstałe po jego sprzedaży z innych przyczyn, a w szczególności:
 - a) uszkodzenia mechaniczne (w tym także przez mikrocząsteczki występujące w środowisku pracy urządzenia), termiczne, chemiczne, oraz o charakterze losowym lub wywołane czynnikami atmosferycznymi,
 - b) uszkodzenia powstałe na skutek nieprzestrzegania typowych lub nakazanych w instrukcji obsługi zasad eksploatacji urządzenia, montażu lub użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem oraz inne uszkodzenia wywołane przez działanie lub zaniechanie Nabywcy,
 - c) uszkodzenia będące wynikiem wadliwego działania systemu, w którym urządzenie zostało zabudowane lub było eksploatowane,
 - d) uszkodzenia powstałe w wyniku niewykonania czynności, do których zgodnie z instrukcją obsługi zobowiązany był Nabywca np. okresowe czyszczenie, konserwacja, regulacja itp.
 - e) uszkodzenia wynikłe z powodu stosowania materiałów lub części ulegających normalnemu eksploatacyjnemu zużyciu innych niż zalecane przez Gwaranta w instrukcji obsługi.
 - f) uszkodzenia będące następstwem stosowania zasilania elektrycznego urządzenia (lub systemu, w którym to urządzenie funkcjonuje) niezgodnego z normą, a w przypadku także zasilania urządzenia wodą, uszkodzenia będące wynikiem stosowania wody (wody zasilającej i/lub wody kotłowej) o parametrach innych niż przewidziane w obowiązującej normie (PN-93/C-04607)
 - g) uszkodzenia powstałe w wyniku obsługi i/lub konserwacji urządzenia w sposób niezgodny z instrukcją i/lub przez osoby do tego nieupoważnione.
11. Gwarancja nie obejmuje także :
 - a) czynności wykonywanych przez Nabywcę zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi urządzenia w ramach normalnej konserwacji i przeglądów,
 - b) kosztów dojazdu i pracy serwisu Gwaranta lub podmiotu przezeń delegowanego w przypadku, gdy wezwanie gwarancyjne okaże się bezzasadne.
12. Potwierdzeniem dochowania terminów i zakresu czynności przewidzianych dla serwisu urządzenia jest adnotacja dokonana przez przeszkolonego pracownika poczyniona w Karcie Przeglądów i Konserwacji urządzenia.
13. Gwarant nie odpowiada za szkody poniesione przez Kupującego lub osoby trzecie wywołane ruchem urządzenia powstałe w szczególności wskutek nie dochowania przez Nabywcę warunków określonych powyżej.
14. W przypadku wykonywania przez Gwaranta serwisu w miejscu zamontowania urządzenia Nabywca udostępni Gwarantowi swobodny dostęp do pomieszczeń, w których znajdują się urządzenia.
15. W przypadku urządzeń zamontowanych na wysokości, uniemożliwiającej dostęp z powierzchni podłogi, Nabywca zapewni zgodne z przepisami BHP rusztowania lub mobilne windy i urządzenia transportu pionowego.
16. Demontaż urządzenia z systemu elektrycznego i/lub hydraulicznego dokonuje Nabywca.
17. Reklamacje należy składać pod adres Gwaranta pisemnie / faxem / e-mailem na formularzu zgłoszenia serwisowego.
18. Gwarant odmówi wykonania czynności gwarancyjnych (serwisu okresowego lub naprawy) w przypadku nieregulowania Gwarantowi ceny za urządzenie lub za wcześniejszą usługę .

DATA SPRZEDAŻY

PIECZĘĆ I PODPIS

Specjalne Warunki Gwarancyjne:

Przedłużenie okresu gwarancyjnego do miesięcy.

Inne:

PIECZĘĆ I PODPIS

TYP URZĄDZENIA:	
NUMER FABRYCZNY:	
ROK PRODUKCJI:	

V. PROTOKÓŁ ROZRUCHU URZĄDZENIA

Data uruchomienia	Wykonawca uruchomienia pieczęć / nazwisko i podpis	Prąd silnika [A]	Przedstawiciel użytkownika pieczęć / nazwisko i podpis	Uwagi

VI. KARTA PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI*

Data przeglądu	Wykonawca przeglądu pieczęć / nazwisko i podpis	Zakres czynności obsługowych	Uwagi

* Przegląd urządzenia zgodnie z rozdziałem Naprawa i Konserwacja w Instrukcji Obsługi

VII. ZGŁOSZENIE SERWISOWE

Data wypełnienia:

Rodzaj zgłoszenia GWARANCYJNE POGWARANCYJNE ODPLATNE

Użytkownik urządzenia (nazwa)	
Osoba do kontaktu	
Adres użytkownika	
Telefon, fax oraz e-mail	
Typ urządzenia	
Nr fabryczny	
Rok produkcji	
Rozruchu dokonał	

Opis uszkodzenia:

UWAGA:

PO SKOPIOWANIU I WYPEŁNIENIU PRZEŚLIJ ZGŁOSZENIE NA FAX LUB E-MAIL RAZEM Z KOPIĄ PROTOKOŁU URUCHOMIENIA.

Firma JUWENT przyjmuje zgłoszenia wypełnione czytelnie i kompletnie.

W przypadku zgłoszenia nieuzasadnionej reklamacji zgłaszający zostanie obciążony kosztami serwisu.

Data wystawienia gwarancji

Nr zlecenia

(pieczętka firmowa)

.....

.....

VIII. WYKAZ PODZESPOŁÓW ZAINSTALOWANYCH W URZĄDZENIU

Lp	Nazwa podzespołu	*)
1	Wentylator osiowy z silnikiem jednofazowym	
2	Wymiennik ciepła lamelowy III-rzędowy	

*) - zaznaczyć właściwe pole odpowiadające wariantowi wyposażenia