

Protokół rozruchu urządzenia

(poświadczenie pierwszego uruchomienia)



MODEL
GRUPA PRODUKTOWA

KAISAI Arctic Power

DATA

MIEJSCE MONTAŻU
(nazwa obiektu, adres, kod pocztowy)

SERWISANT

INSTALATOR

SYMBOLE URZĄDZEŃ
(Pompa ciepła / Moduł KSM)

NUMERY SERYJNE

UWAGA: NINIEJSZY PROTOKÓŁ ROZRUCHU NALEŻY DOŁĄCZYĆ DO KARTY GWARANCYJNEJ URZĄDZENIA

PODPISY OSÓB OBECNYCH PODCZAS ROZRUCHU

UŻYTKOWNIK

INSTALATOR

SPRZEDAJĄCY

SERWISANT

PROCEDURA SZYBKIEGO URUCHOMIENIA

- Sprawdź dokręcenie zacisków elementów elektrycznych (sprężarka, silnik wentylatora, pompa obiegowa)
- Sprawdź dokręcenie zacisków rozdzielnic elektrycznej urządzenia
- Sprawdź czy nie występują ewentualne drgania sprężarki
- Sprawdź czy pracuje grzałka karteru sprężarki
- Sprawdź pobór prądu sprężarki
- Sprawdź ciśnienia i temperatury pracy układu chłodniczego
- Sprawdź działanie zabezpieczeń:
 - HP - presostat wysokiego ciśnienia
 - LP - presostat niskiego ciśnienia
 - Działanie czujnika przeciwarzmożeniowego parownika
- Sprawdź czy czujniki temperatury odczytują prawidłowo parametry
- Sprawdź parametry pracy układu chłodniczego wg tabeli z instrukcji serwisowej „Standardowe parametry eksploatacyjne układu chłodniczego”
- Sprawdź szczelność połączeń instalacji chłodniczej
- Sprawdź szczelność połączeń instalacji wodnej / glikolowej
- Raz w roku sprawdź poziom zakwaszenia oleju
- Sprawdź przepływ wody obserwując różnicę temperatur pomiędzy wlotem i wylotem wody na wymienniku
- Sprawdź ewentualne zanieczyszczenie filtra na układzie wodnym / glikolowym
- Sprawdź czy wymiennik powietrze - czynnik chłodniczy nie jest zanieczyszczony
- Sprawdź czy nie występują drgania wentylatorów
- Zdemontuj osłony wymiennika zewnętrznego by umożliwić wymianę ciepła między powietrzem, a czynnikiem chłodniczym.

Protokół rozruchu urządzenia

(poświadczenie pierwszego uruchomienia)

PRZED URUCHOMIENIEM

SPRAWDZANIE MIEJSCA INSTALACJI : POMPA CIEPŁA MONOBLOCK

(Sprawdź informacje w Instrukcji Montażowej pompy ciepła Kaisai Arctic Power)

	DOBRY	ZŁY	WARTOŚĆ
Umieszczenie oraz zamocowanie urządzenia do podłoża			
Odległość od przeszkód / wolna przestrzeń nad urządzeniem i dookoła urządzenia			
Odległość od przeszkody usytuowanej nad urządzeniem			
Odległość od przeszkody usytuowanej od dłuższego boku urządzenia z króćcami			
Odległość od przeszkody usytuowanej od dłuższego boku bez króćców			
Odległość od przeszkody usytuowanej od krótszego boku (gdzie podpięcie elektryczne)			
Odległość od przeszkody usytuowanej od drugiego krótszego boku			
Hałas i wybracje spełniają wymagania			
Ostony przed promieniowaniem słonecznym, deszczem i śniegiem spełniają wymagania			

WERYFIKACJA UKŁADU ELEKTRYCZNEGO

	DOBRY / TAK	ZŁY / NIE	WARTOŚĆ
Sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych. Dokręcenie zacisków na elektronice urządzenia			
Podłączenie linii zasilania (L1,L2,L3,N)			
Podłączenie linii uziemienia (PE)			
Przekrój przewodów elektrycznych			
Zabezpieczenie nadprądowe			
Moc wyłącznika instalacyjnego			
Napięcie zasilania			
Prawidłowa kolejność faz			
Podłączenie dodatkowego kotła elektrycznego HEATER1 (CN119)			
Podłączenie dodatkowej grzałki CWU HEATER2 (CN119)			
Podłączenie zaworu trójdrogowego CWU SV1 (CN125)			
Czujnik temperatury wody w zasobniku CWU T5 (CN103)			
Sygnal zewnętrzny: Jeżeli wymagane jest zdalne załączenie urządzenia, podłącz sygnal w odpowiednie miejsce na listwie zaciskowej wg - schematu elektrycznego dostarczonego z urządzeniem (CN137,CN138)			
Specyfikacje przewodów zasilania, sterowania spełniają wymagania			

SPRAWDZENIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO

	DOBRE / TAK	ŹLE / NIE	WARTOŚĆ
Szczelność instalacji spełnia wymagania			
Średnice rur spełniają wymagania			
Izolacja rur i armatury spełnia wymagania			
Wykonano możliwość opróżnienia instalacji			
Jakość wody spełnia wymagania			
Przewody elastyczne spełniają wymagania			
Ciśnienie statyczne medium			
Ciśnienie napełnienia poduszki gazowej naczynia wzbiorczego			
Ciśnienie napełnienia instalacji w miejscu wpięcia naczynia wzbiorczego			
Sposób zapewnienia odpowietrzenia instalacji i zbiorników spełnia wymagania			
Zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem instalacji, pomp obiegowych i wymienników spełnia wymagania			
Czy zastosowano zawory równoważące z króćcami pomiarowymi / podać wartość przepływu medium			
Czy zastosowano zawór zwrotny na tłoczeniu pompy obiegowej			
Czy zastosowano manometry, termometry, odpowietrzenie na wejściu i wyjściu z agregatu oraz zbiorników /wymienników			
Czy zastosowano zawory bezpieczeństwa na zbiornikach / instalacji			

WERYFIKACJA UKŁADU CHŁODNICZEGO

	DOBRY / TAK	ZŁY / NIE	WARTOŚĆ
Mocowanie sprężarek, brak nadmiernych drgań			
Instalacja presostatów HP i LP			
Brak wycieku czynnika			
Załączenie grzałki karteru sprężarki. Grzałka elektryczna musi zostać załączona co najmniej 12 godzin przed pierwszym uruchomieniem urządzenia. Załączenie grzałki następuje automatycznie w momencie załączenia zasilania elektrycznego. Prawidłowo działająca grzałka: temperatura dolnej części sprężarki wyższa o 10-15 stC od temperatury otoczenia.			

Protokół rozruchu urządzenia

(poświadczenie pierwszego uruchomienia)

URUCHOMIENIE

WŁĄCZENIE SYSTEMU

	DOBRCZE	ŹLE
Włączenie urządzenia (sterownik)		
Ustawienie trybu pracy (sterownik)		
Uruchomienie pomp wodnych		
Uruchomienie sprężarek / wentylatorów		

TEST PRACY SYSTEMU / POMIAR PARAMETRÓW PRACY

	JEDNOSTKI	WARTOŚĆ W TRYBIE GRZANIA	WARTOŚĆ W TRYBIE CHŁODZENIA
Temperatura powietrza po stronie powietrznego wymiennika ciepła (WLOT)	°C		
Temperatura powietrza po stronie powietrznego wymiennika ciepła (WYLOT)	°C		
Wilgotność względna powietrza na wlocie do powietrznego wymiennika	%		
Wilgotność względna powietrza na wylocie z powietrznego wymiennika	%		
Temperatura wody grzewczej / chłodzącej (WLOT - Twi)	°C		
Temperatura wody grzewczej / chłodzącej (WYLOT - Two)	°C		
Przepływ wody	m ³ /h		
Temperatura zewnętrzna (T4)	°C		
Ciśnienie parowania	MPa		
Ciśnienie skraplania	MPa		
Temperatura parowania	°C		
Temperatura skraplania	°C		
Temperatura tłoczenia (Tp1)	°C		
Temperatura tłoczenia (Tp2)	°C		
Temperatura ssania przed sprężarką Th	°C		
Wartość przegrzania czynnika chłodniczego na tłoczeniu (TDSH)	°C		
Wartość przegrzania czynnika chłodniczego (TSSH)	°C		
Wartość przegrzania czynnika chłodniczego na wymienniku EVI (TCSH)	°C		
T3 (temp. powietrznego wymiennika)	°C		
TZ (temp. czynnika za wymiennikiem wodnym)	°C		

Taf1 (temp. zabezpieczenia przeciwwzrostu dla CWU)	°C		
Taf2 (temp. zabezpieczenia przeciwwzrostu wymiennika)	°C		
T6A (temp. czynnika przed wymiennikiem EVI)	°C		
T6B (temp. czynnika za wymiennikiem EVI)	°C		
T5 (temperatura wody w zasobniku CWU)	°C		
Tfin1 (temp. modułu inwertera)	°C		
Tfin2 (temp. modułu inwertera)	°C		

POBÓR PRĄDU

	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ W TRYBIE GRZANIA	WARTOŚĆ W TRYBIE CHŁODZENIA
Sprężarka 1	A		
Sprężarka 2	A		
Częstotliwość sprężarki	Hz		
Czas pracy sprężarki 1	min		
Czas pracy sprężarki 2	min		
Czas pracy sprężarki 3	min		

NAPIĘCIE ZASILANIA

	JEDNOSTKA	WARTOŚĆ W TRYBIE GRZANIA	WARTOŚĆ W TRYBIE CHŁODZENIA
Napięcie fazy 1	V		
Napięcie fazy 2	V		
Napięcie fazy 3	V		
Napięcie międzyfazowe L1/L2	V		
Napięcie międzyfazowe L2/L3	V		
Napięcie międzyfazowe L1/L3	V		
Częstotliwość	Hz		

STANDARDOWE PARAMETRY EKSPLOATACYJNE UKŁADU CHŁODNICZEGO

Parametry eksploatacyjne przedstawione w poniższych tabelach należy zastosować w następujących warunkach:

- Jeżeli temperatura zewnętrzna jest wysoka, system pracuje w normalnym trybie chłodzenia z następującą nastawą: temperatura 5°C.
- Jeżeli temperatura zewnętrzna jest niska, system pracuje w trybie grzania z następującą nastawą temperatury: 65°C.
- System pracuje normalnie przez ponad 30 minut.

Parametry eksploatacyjne jednostki zewnętrznej dla pracy w standardowym trybie chłodzenia

Temperatura zewnętrzna	°C	< 10	10 do 25	25 do 35	35 do 48
Średnia temperatura tłoczenia	°C	40-95	65-105	65-105	75-110
Średnie przegrzanie na tłoczeniu	°C	15-50	25-60	25-65	30-60
Ciśnienie tłoczenia	MPa	1.6-3.0	2.1-3.2	2.3-3.8	2.6-4.1
Średnie przegrzanie na ssaniu	°C	2-20	2-25	2-25	3-25
Ciśnienie ssania	MPa	0.6-1.3	0.7-1.0	0.7-1.3	0.7-1.4
Średnia temperatura ssania	°C	1-30	3-30	3-35	5-40
T3	°C	5-40	15-43	30-52	35-58
Tz/7	°C	/	/	/	/
Taf	°C	5-25	5-25	5-25	5-25
T6A/B	°C	/	5-30	8-30	10-40
Twi	°C	10-25	10-25	10-25	10-25
Two	°C	5-20	5-20	5-20	5-20
Tw	°C	5-20	5-20	5-20	5-20
Pobór prądu silnika DC wentylatora	A	0.2-3.2 (65kW, 75kW) 0.2-4.5 (110kW, 140kW)	1-3.2 (65kW, 75kW) 1-4.5 (110kW, 140kW)	1.5-3.2 (65kW, 75kW) 1.5-4.5 (110kW, 140kW)	2-3.2 (65kW, 75kW) 2-4.5 (110kW, 140kW)
Pobór prądu sprężarki inwerterowej DC	A	15-38	15-40	20-45	20-45

Parametry eksploatacyjne jednostki zewnętrznej dla pracy w standardowym trybie grzania

Temperatura zewnętrzna	°C	< -10	-10 do 0	0 do 7	7 do 20	> 20
Średnia temperatura tłoczenia	°C	60-105	60-105	60-105	65-105	65-105
Średnie przegrzanie na tłoczeniu	°C	35-55	35-63	30-60	20-55	20-55
Ciśnienie tłoczenia	MPa	1.6-4.2	1.8-4.2	2.0-4.2	2.0-4.2	2.5-4.2
Średnie przegrzanie na ssaniu	°C	-2-10	-5-15	-2-10	0-8	0-10
Ciśnienie ssania	MPa	0.2-0.5	0.25-0.65	0.3-0.9	0.6-1.2	0.7-1.4
Średnia temperatura ssania	°C	-25 do -5	-22 do 2	-12 do 7	0 do 15	5 do 25
T3	°C	-25 do -11	-22 do 0	-12 do 6	0 do 19	5 do 40
Tz/7	°C	20 do 65	20 do 65	20 do 65	20 do 65	20 do 65
Taf	°C	20-65	20-65	20-65	20-65	20-65
T6A/B	°C	-10-35	0-45	0-40	8-45	/
Twi	°C	20-60	20-60	20-60	20-60	20-60
Two	°C	25-65	25-65	25-65	25-65	25-65
Tw	°C	25-65	25-65	25-65	25-65	25-65
Pobór prądu silnika DC wentylatora	A	1-3.2 (65kW, 75kW) 1-4.5 (110kW, 140kW)	1-3.2 (65kW, 75kW) 1-4.5 (110kW, 140kW)	1-3.2 (65kW, 75kW) 1-4.5 (110kW, 140kW)	1-3.0 (65kW, 75kW) 1-4.0 (110kW, 140kW)	1-3.0 (65kW, 75kW) 1-4.0 (110kW, 140kW)
Pobór prądu sprężarki inwerterowej DC	A	10-38	10-38	20-45	20-45	15-38