

Dane techniczne										
Model TRAF		1221A	1421A	1742A	2042A	2342A	2642A	2942A	3642A	4042A
Zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50								
Sprężarki/obieg	liczba	1/2	1/2	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
Typ parownika	liczba x typ	1 x płytowy								
Wentylatory	liczba	2	2	3	3	4	4	5	5	6
TRAF										
Moc chłodzenia (1)	kW	122	136	167	194	226	248	276	318	356
Pobór prądu (1)	kW	44,2	48,6	58,2	68,3	76,6	87	97,4	110,3	125,5
EER (2)		2,77	2,80	2,88	2,85	2,95	2,85	2,84	2,88	2,84
Wydajność freecoolingu (3)	kW	78	80	121	126	170	175	218	223	244
TRAF - wersja ultra cicha										
Moc chłodzenia (1)	kW	117	129	160	185	216	234	263	299	336
Pobór prądu (1)	kW	46,6	51,8	60,5	72,2	80,5	92,7	102	117,8	133,9
EER (2)		2,51	2,49	2,66	2,56	2,69	2,53	2,58	2,54	2,51
Wydajność freecoolingu (3)	kW	68	69	105	108	144	147	184	186	203
TRAF - wentylatory EC										
Moc chłodzenia (1)	kW	126	141	172	200	233	257	286	331	372
Pobór prądu (1)	kW	43	46,9	57,1	66,2	74,9	84,2	95,1	106,6	121,8
EER (2)		2,94	3,01	3,02	3,03	3,12	3,05	3,01	3,11	3,06
Wydajność freecoolingu (3)	kW	86	89	134	140	191	198	245	254	279
TRAF - wentylatory EC, wersja ultra cicha										
Moc chłodzenia (1)	kW	118	130	162	186	218	238	266	303	341
Pobór prądu (1)	kW	45,8	50,9	59,5	70,9	78,7	90,6	99,9	114,9	130,2
EER (2)		2,57	2,56	2,72	2,63	2,77	2,63	2,67	2,64	2,63
Wydajność freecoolingu (3)	kW	68	69	105	108	144	147	184	186	203
Poziom ciśnienia akustycznego (4)										
Wersja podstawowa	dB(A)	53,3	53,4	56,8	56,8	57,5	57,6	56,8	59,0	59,0
Wersja ultra cicha	dB(A)	50,7	50,8	54,3	54,3	54,8	54,9	54,3	56,4	56,4
Wymiary										
Wysokość	mm	2215	2215	2215	2215	2215	2215	2135	2135	2135
Głębokość	mm	3162	3162	4612	4612	5562	5562	5730	5730	5730
Szerokość	mm	1151	1151	1151	1151	1151	1151	2204	2204	2204

- Dane dotyczą warunków nominalnych: temperatura wody 10/15 °C, temperatura powietrza zewnętrznego 35°C, czynnik chłodniczy R410A, współczynnik zanieczyszczenia 0,0 m2 °C/W, glikol 20%
- Dane dotyczą całkowitego pobieranego prądu (sprężarki i wentylatory)
- Dane dotyczą warunków znamionowych: temperatura wody wlotowej 15°C, temperatura zewnętrzna 5°C, glikol 20%, współczynnik korygujący 0,0 m2°C/W
- Dane mierzone w warunkach swobodnego pola w odległości 10 metrów od urządzenia pracującego w nominalnych warunkach, po stronie wężownicy, czynnik kierunkowy Q=2. Wartości hałasu mogą różnić się dla odmiennych warunków, konfiguracji urządzenia i/lub wentylatorów EC.

## Opcje budowy

- Podwójne źródło zasilania z automatycznym, wbudowanym zarządzaniem na aktywnej linii i zintegrowanym skraplaczem
- Oddzielne źródło zasilania 230/3/50 Hz.
- Podwójne źródło zasilania z automatycznym, wbudowanym zarządzaniem na aktywnej linii i dodatkowe, oddzielne źródło zasilania 230/3/50Hz
- Wentylatory z kompozytu dźwiękochłonnego z elektronicznie komutowanymi silnikami (EC)
- Inteligentny freecooling
- Instalacja bezglikolowa
- Wbudowany moduł hydrauliczny z jedną lub dwoma pompami cyrkulacyjnymi
- Wbudowany moduł hydrauliczny z jedną lub dwoma pompami cyrkulacyjnymi zasilanymi z falownika i przetwornikami ciśnienia (1 + 1 rezerwowo)
- Wewnętrzny zbiornik wodny
- Zabezpieczenie antyzamarzaniowe parownika i zespołu pomp/y
- System monitorowania szczelności generujący alarmy w razie wycieku w komorze sprężarki
- Miernik zużycia energii do ciągłego pomiaru poboru prądu przez urządzenie i komunikacji z systemem BMS

## Akcesoria

Jednostka może być dostarczona z następującymi akcesoriami zewnętrznymi:

- Zdalny terminal użytkownika PDG (do 200 z kablem ekranowanym) służący do:
  - wprowadzania poleceń
  - wyświetlania statusu alarmów urządzenia
- Amortyzator sprężynowy
- Złącza hydrauliczne z kołnierzem
- Dodatkowy adapter szeregowy RS485 służący do komunikacji z zewnętrznym systemem BMS
- Adapter szeregowy LON FTT10 do komunikacji z zewnętrznym BMS obsługującym protokół LON
- Adapter szeregowy TCP/IP do komunikacji z zewnętrznym systemem BMS obsługującym protokół SNMP
- Akcesoria do podnoszenia

# Uniflair TRAC/TRAH



## Zakres

Moc chłodzenia: 115 ÷ 350 kW

Wydajność grzewcza: 129 ÷ 370 kW

## Dostępne wersje

- Podstawowa
- Ultra cicha

## Czynnik chłodniczy R-410A

## Sprężarki spiralne

## Właściwości standardowe

- Rama samonośna z ocynkowanej stali z panelami pokrytymi epoksydową farbą proszkową (kolor RAL9022)
- Panel dostępowy do urządzenia wyposażony w uchwyty i śruby szybkozaciskowe
- Urządzenie wyposażone w dwie/cztery hermetyczne sprężarki scroll z wewnętrznym zabezpieczeniem termicznym, zabezpieczenie termiczne gazu wylotowego, kontrolę kolejności faz, wewnętrzny zawór bezpieczeństwa, zawór zwrotny opróżniania, wziernik poziomu oleju, amortyzatory i grzałki karteru
- Pojedynczy (modele 1221A i 1421A) lub podwójny obieg chłodniczy zgodny z normami EC (PED 97/23/CE) z miedzianych rurek wyposażony w: filtr odwadniacz, wziernik cieczy, zawór rozprężny, zawory tłoczenia i ssania, sprężarki, presostaty, przetworniki wysokiego i niskiego ciśnienia oraz manometry
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R410A
- Wymiennik płytowy po stronie wodnej z lutowanych płytek ze stali nierdzewnej, izolowany porowatym poliuretanem o komórkach zamkniętych
- Ciśnieniowy przełącznik różnicowy przepływu wody
- Wymiennik po stronie powietrznej z aluminiowych lametek i mechanicznie rozszerzanych rurek miedzianych
- Grzałki elektryczne zabezpieczające stronę powietrzną wymiennika ciepła w trybie pompy ciepła (tylko TRAH).
- Wentylatory z łopatkami sierpowatymi, wyważone statycznie i dynamicznie, wykonane z materiałów kompozytowych zapewniających wysoką sprawność i niską emisję hałasu, wyposażone w kratki zabezpieczające
- Modułowane sterowanie kondensacją z regulacją prędkości wentylatora
- Elektryczny panel zgodny ze standardami KE (dyrektywy 2006/95/WE i EMC 2004/108/WE) z optymalnym sterowaniem temperaturą wewnętrzną, pomocniczym transformatorem, dodatkowym ogólnym wyłącznikiem odcinającym, zabezpieczeniem magneto-termicznym na sprężarkach z sygnałem uruchamiania alarmu, bezpiecznikami zabezpieczającymi sterowanie prędkością wentylatora, rezerwowym silnikiem zabezpieczającym pompy i zdalnie sterowane wyłączniki odcinające. Płyta elektryczna wyposażona w sterowanie i zasilanie 230 V dla zewnętrznego silnikowego zaworu odcinającego (maks. 8 A)
- Grzałki zapobiegające zawilgoceniu panelu elektrycznego\*
- Kontrola kolejności faz i monitoring obecności fazy, zabezpieczenie przed minimalnym/maksymalnym napięciem i równoważenie faz
- Sterownik mikroprocesorowy obejmujący:
  - Interfejs z zewnętrznym wyświetlaczem i zabezpieczony kłapą
  - Regulację temperatury wylotowej wody lodowej/gorącej\* (dla TRAH) za pomocą opatentowanego algorytmu PID
  - Wytwarzanie wody lodowej do -10°C
  - Sterowanie zewnętrznym, silnikowym zaworem odcinającym
  - Zabezpieczenie antyzamrozeniowe
  - Regulację czasu pracy i zabezpieczenie sprężarki
  - Zabezpieczenie magneto-termiczne na sprężarkach z sygnałem uruchamiania alarmu
  - Rotację sprężarki na podstawie logiki FIFO
  - Rotację pompy (o ile zainstalowano) na podstawie czasu zapewniającą równomierną pracę i rozruch pompy rezerwowej (za pomocą sygnału alarmowego) w przypadku awarii
  - Wbudowaną kartę LAN do komunikacji kilku urządzeń w sieci lokalnej
  - Wbudowany port USB do wymiany danych
  - Wbudowaną kartę szeregową RS485 do wymiany danych
  - Gromadzenie i zarządzanie najważniejszymi parametrami elektrycznymi
  - Kartę zegarową
- Sterownik mikroprocesorowy obejmujący:
  - Zarządzanie podwójną nastawą ze zdalnego panelu sterowania
  - Wolny styk dla alarmu ogólnego i 2 adresowalnych alarmów
  - Zdalny przełącznik wł/wył
  - Możliwość współpracy z dwoma oddzielnymi systemami BMS obsługującymi różne protokoły
  - Bezpośrednie połączenie szeregowo z BMS obsługującym protokół Modbus (wbudowana karta szeregową RS485)
  - Modyfikację nastawy na podstawie temperatury zewnętrznej lub sygnału (0-10 V, 4-20 mA lub 0-20 mA)

\* Standardowo tylko dla TRAH

Dane techniczne										
Modele TRAC/TRAH		1221A	1421A	1742A	2042A	2342A	2642A	2942A	3642A	4042A
Zasilanie	V/ph/Hz	400/3/50								
Sprężarki/obieg	liczba	1/2	1/2	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
Typ parownika	liczba x typ	1 x płytowy								
Wentylatory	liczba	2	2	3	3	4	4	5	5	6
TRAC										
Moc chłodzenia (1a)/(1b)	kW	115/118	127/132	157/161	183/188	215/220	236/243	262/269	302/312	345/355
Pobór prądu (1a)/(1b)	kW	42,6/41,8	46,6/45,5	56,1/55,6	66/64,5	72,3/71,5	81,7/80,2	91,4/90,4	103,5/101,6	117,3/115,5
EER (2a)/(2b)		2,70/2,83	2,73/2,91	2,80/2,90	2,78/2,92	2,98/3,08	2,89/3,03	2,87/2,98	2,92/3,08	2,95/3,08
ESEER (3a)/(3b)		4,30/4,49	4,18/4,59	4,08/4,19	4,27/4,31	4,31/4,42	4,29/4,40	4,23/4,33	4,36/4,46	4,24/4,41
IPLV (4a)/(4b)		4,75/4,80	4,83/4,89	4,68/4,74	4,79/4,86	4,84/4,92	4,83/4,91	4,83/4,90	4,95/5,03	4,93/5,01
TRAH										
Wydajność grzewcza (5a)/(5b)	kW	120/122	134/137	171/175	193/198	227/233	246/253	275/281	322/330	362/372
Pobór prądu (5a)/(5b)	kW	43,0/40,3	54,3/43,7	62,6/55,4	72,3/63,7	79,2/73,9	87,0/80,7	97,7/88,8	110,0/99,7	43,0/112,6
Współ. wydajności chłod. (2a)/(2b)		2,80/3,03	2,47/3,14	2,74/3,16	2,67/3,11	2,83/3,16	2,83/3,14	2,82/3,17	2,93/3,31	8,42/3,31
TRAC - wersja ultra cicha										
Moc chłodzenia (1a)/(1b)	kW	109/111	121/123	151/153	174/177	207/209	225/228	252/255	288/292	329/333
Pobór prądu (1a)/(1b)	kW	44,5/43,7	49,3/48,3	58,1/57,2	69,3/67,8	74,8/73,5	85,5/83,7	94,6/93,0	108,6/106,4	122,3/119,7
EER (2a)/(2b)		2,45/2,55	2,46/2,55	2,60/2,68	2,52/2,62	2,77/2,85	2,64/2,73	2,67/2,75	2,66/2,75	2,70/2,79
ESEER (5a)/(5b)		4,02/4,25	4,07/4,3	4,00/4,12	4,14/4,26	4,24/4,35	4,20/4,31	4,13/4,25	4,28/4,40	4,21/4,32
IPLV (6a)/(6b)		4,64/4,73	4,70/4,8	4,65/4,74	4,74/4,83	4,82/4,90	4,78/4,87	4,80/4,9	4,90/4,99	4,87/4,98
TRAH - wersja ultra cicha										
Wydajność grzewcza (5a)/(5b)	kW	120/122	134/137	171/175	193/198	227/233	246/253	275/281	322/330	362/372
Pobór prądu (5a)/(5b)	kW	43,0/40,3	54,3/43,7	62,6/55,4	72,3/63,7	79,2/73,9	87,0/80,7	97,7/88,8	110,0/99,7	43,0/112,6
Współ. wydajności chłod. (2a)/(2b)		2,80/3,03	2,47/3,14	2,74/3,16	2,67/3,11	2,87/3,16	2,83/3,14	2,82/3,17	2,93/3,31	8,42/3,31
Poziom ciśnienia akustycznego (6)										
Wersja podstawowa	dB(A)	53,3	53,4	56,8	56,8	57,5	57,6	56,8	59,0	59,0
Wersja ultra cicha	dB(A)	50,7	50,8	54,3	54,3	54,8	54,9	54,3	56,4	56,4
Wymiary										
Wysokość	mm	2215	2215	2215	2215	2215	2215	2135	2135	2135
Głębokość	mm	3162	3162	4612	4612	5562	5562	5730	5730	5730
Szerokość	mm	1151	1151	1151	1151	1151	1151	2204	2204	2204

- Dane dotyczą warunków nominalnych: temperatura wody 12/7°C, temperatura zewnętrzna 35°C, czynnik chłodniczy R410, współczynnik korygujący 0,0 m<sup>2</sup>C/W  
(a) Wentylatory AC  
(b) Wentylatory EC
- Dane dotyczą całkowitego pobieranego prądu (sprężarki i wentylatory)  
(a) Wentylatory AC  
(b) Wentylatory EC
- Europejski współczynnik efektywności energetycznej  
(a) Wentylatory AC  
(b) Wentylatory EC
- Wartość Zintegrowanego Obciążenia Częściowego  
(a) Wentylatory AC (b) Wentylatory EC
- Dane dotyczą warunków znamionowych: temperatura wody 40/45 °C, temperatura powietrza zewnętrznego 7°C - suchy termometr, 6°C - mokry termometr, czynnik chłodniczy R410A, współczynnik zanieczyszczenia 0,0 m<sup>2</sup> C/W (a) wentylatory AC (b) wentylatory EC
- Dane mierzone w warunkach swobodnego pola w odległości 10 metrów od urządzenia pracującego w nominalnych warunkach, po stronie wężownicy, czynnik kierunkowy Q=2. Wartości hałasu mogą różnić się dla odmiennych warunków, konfiguracji urządzenia i/lub wentylatorów EC.

## Opcje budowy

- Podwójne źródło zasilania z automatycznym wbudowanym zarządzaniem na aktywnej linii i zintegrowanym skraplaczem
- Oddzielne źródło zasilania 230/3/50 Hz.
- Podwójne źródło zasilania z automatycznym, wbudowanym zarządzaniem na aktywnej linii i dodatkowe, oddzielne źródło zasilania 230/3/50Hz
- Wentylatory z kompozytu dźwiękochłonnego z elektronicznie komutowanymi silnikami (EC)
- Opcja pracująca w niskiej temperaturze zewnętrznej: Urządzenia TRAC mogą pracować przy temperaturze zewnętrznej do -20°C
- Wbudowany moduł hydrauliczny z jedną lub dwoma pompami cyrkulacyjnymi
- Wbudowany moduł hydrauliczny z jedną lub dwoma pompami cyrkulacyjnymi zasilanymi z falownika i przetwornikami ciśnienia
- Wewnętrzny zbiornik wodny
- Wewnętrzny zbiornik wody z pompą zarządzającą obiegiem głównym
- Zabezpieczenie antyzamarzaniowe parownika i zespołu pomp/y
- System monitorowania szczelności generujący alarmy w razie wycieku w komorze sprężarki
- Miernik zużycia energii do ciągłego pomiaru poboru prądu przez urządzenie i komunikacji z systemem BMS

## Akcesoria

- Jednostka może być dostarczona z następującymi akcesoriami zewnętrznymi:
- Zdalny terminal użytkownika PDG (do 200 z kablem ekranowanym) służący do:
  - wprowadzania poleceń
  - wyświetlania statusu alarmów urządzenia
- Amortyzator sprężynowy
- Złącza hydrauliczne z kołnierzem
- Dodatkowy adapter szeregowy RS485 służący do komunikacji z zewnętrznym systemem BMS
- Adapter szeregowy LON FTT10 do komunikacji z zewnętrznym BMS obsługującym protokół LON
- Adapter szeregowy TCP/IP do komunikacji z zewnętrznym systemem BMS obsługującym protokół SNMP
- Akcesoria do podnoszenia

# Uniflair TRAF



## Zakres

Moc chłodzenia: 120 ÷ 370 kW

## Dostępne wersje

- Podstawowa
- Ultra cicha

## Czynnik chłodniczy R-410A Sprężarki spiralne

## Właściwości standardowe

- Unikatowy system freecoolingu całkowicie zarządzany przez sterownik mikroprocesorowy
- Rama samonośna z ocynkowanej stali z panelami pokrytymi epoksydową farbą proszkową (kolor RAL9022)
- Panel dostępowy do urządzenia wyposażony w uchwyty i śruby szybkozaciskowe
- Urządzenie wyposażone w dwie/cztery hermetyczne sprężarki scroll z wewnętrznym zabezpieczeniem termicznym, zabezpieczenie termiczne gazu wylotowego, kontrolę kolejności faz, wewnętrzny zawór bezpieczeństwa, zawór zwrotny opróżniania, wziernik poziomu oleju, amortyzatory i grzałki karteru.
- Pojedynczy (modele 1221A i 1421A) lub podwójny obieg chłodniczy zgodny z normami EC (PED 97/23/CE) z miedzianych rurek wyposażony w: filtr odwadniacz, wziernik cieczy, zawór rozprężny, zawory tłoczenia i ssania, sprężarki, presostaty, przetworniki wysokiego i niskiego ciśnienia oraz manometry, przetworniki wysokiego i niskiego ciśnienia oraz manometry.
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R410A
- Wymiennik płytowy po stronie wodnej z lutowanych płytek ze stali nierdzewnej, izolowany porowatym poliuretanem o komórkach zamkniętych
- Ciśnieniowy przełącznik różnicowy przepływu wody
- Wymiennik po stronie powietrznej z aluminiowych lamelk i mechanicznie rozszerzanych rurek miedzianych
- Wymiennik po stronie freecoolingu z aluminiowych lamelk i mechanicznie rozszerzanych rurek miedzianych. Wymienniki wyposażone są w elektromagnetyczny zawór odcinający zapewniający optymalizację pracy w trybie freecoolingu mieszanego.
- Pompa freecoolingu sterowana przez sterownik mikroprocesorowy
- Wentylatory z łopatkami sierpowatymi, wyważone statycznie i dynamicznie, wykonane z materiałów kompozytowych zapewniających wysoką sprawność i niską emisję hałasu, wyposażone w kratki zabezpieczające
- Modułowane sterowanie kondensacją z regulacją prędkości wentylatora
- Elektryczny panel zgodny ze standardami KE (dyrektywy 2006/95/WE i EMC 2004/108/WE) z optymalnym sterowaniem temperaturą wewnętrzną, pomocniczym transformatorem, dodatkowym ogólnym wyłącznikiem odcinającym, bezpiecznikami na sprężarkach, wyłącznikami odcinającymi, zabezpieczeniem magneto-termicznym na sprężarkach z sygnałem uruchamiania alarmu, bezpiecznikami zabezpieczającymi sterowanie prędkością wentylatora, rezerwowy silnik zabezpieczający pompy i zdalnie sterowane wyłączniki odcinające. Ponadto płyta elektryczna wyposażona w sterowanie i zasilanie 230 V dla zewnętrznego silnikowego zaworu odcinającego (maks. 8 A)
- Kontrola kolejności faz i monitoring obecności fazy, zabezpieczenie przed minimalnym/maksymalnym napięciem i równoważenie faz.
- Grzałki zapobiegające zawilgoceniu panelu elektrycznego\*.
- Sterownik mikroprocesorowy obejmujący:
  - Interfejs z zewnętrznym wyświetlaczem i zabezpieczony kłapą.
  - Regulację temperatury wylotowej wody lodowej za pomocą opatentowanego algorytmu PID
  - Freecooling i inteligentne zarządzanie freecoolingiem
  - Chłodzenie mieszane
  - Sterowanie zewnętrznym, silnikowym zaworem odcinającym
  - Zabezpieczenie antyzamrożeniowe
  - Regulację czasu pracy i zabezpieczenie sprężarki
  - Rotację sprężarki na podstawie logiki FIFO
  - Rotację pompy (o ile zainstalowano) na podstawie czasu zapewniającą równomierną pracę i rozruch pompy rezerwowej (za pomocą sygnału alarmowego) w przypadku awarii
  - Wbudowaną kartę LAN do komunikacji kilku urządzeń w sieci lokalnej
  - Wbudowany port USB do wymiany danych
  - Wbudowaną kartę szeregową RS485
  - Gromadzenie i zarządzanie najważniejszymi parametrami elektrycznymi
  - Kartę zegarową
- System kontroli mikroprocesora umożliwia dodatkowo:
  - Zarządzanie podwójną nastawą ze zdalnego panelu sterowania
  - Wolny styk dla alarmu ogólnego i 2 adresowalnych alarmów
  - Zdalny przełącznik wł/wył
  - Możliwość współpracy z dwoma oddzielnymi systemami BMS obsługującymi różne protokoły
  - Bezpośrednie połączenie szeregowe z BMS obsługującym protokół Modbus (wbudowana karta szeregową RS485)
  - Modyfikację nastawy na podstawie temperatury zewnętrznej lub sygnału (0-10 V, 4-20 mA lub 0-20 mA)