

Systemy klimatyzacyjne dla dużych budynków

TOSHIBA AIRCONDITIONING
Advancing the **eco**-evolution



SMMS 
SUPER MODULAR MULTI SYSTEM



Spis treści

Wprowadzenie	3
Modele jednostek zewnętrznych	16
Jednostki zewnętrzne	
Specyfikacje SMMS-i	20
Jednostki wewnętrzne	
Kaseta 4-drogowa	22
Kaseta 4-drogowa 600x600	24
Kaseta 2-drogowa	26
Kaseta 1-drogowa	28
Standardowa jednostka kanałowa	30
Jednostka kanałowa o podwyższonym sprężu	32
Kanał płaski	34
Jednostka podsufitowa	36
Kompaktowa jednostka ścienna	38
Klimatyzator ścienny	39
Jednostka do zabudowy	40
Konsola wolnostojąca	41
Jednostka wolnostojąca	42
Wymienniki ciepła powietrze-powietrze	43
Wlot świeżego powietrza	44
Akcesoria	46
Sterowanie	48
Pozostałe jednostki zewnętrzne VRF	53
MiNi-SMMS	54
SHRM	55



TOSHIBA AIRCONDITIONING

Advancing the **eco**-evolution

Zaawansowany eko-rozwoj

Niezaprzeczalne jest, że ludzie wywierają największy wpływ na ekosystem naszej planety spośród wszystkich organizmów na niej żyjących. Wszystkie organizmy zwiększają swój wpływ na zmiany naszego środowiska, ale żadne nie tak drastycznie szybko jak ludzie. Wielu naukowców zgadza się, że ludzka działalność przyspiesza powstawanie zanieczyszczeń oraz zmiany klimatu ponad naturalnym procesem ewolucyjnym.

Globalny wzrost poziomu dwutlenku węgla oraz średniej temperatury do poziomu alarmowego wywiera wpływ na naturę i cywilizację. Jakość powietrza w miastach ulega pogorszeniu.

Niezależnie od przyczyn, wniosek jest jasny: przyszłość należy do nas i my możemy zrobić więcej, aby uczynić ją lepszą.

Podstawą filozofii systemów klimatyzacji Toshiba jest całkowity szacunek dla naszego globalnego środowiska oraz pasja polegająca na polepszaniu jakości życia naszych klientów na całym świecie.

W ramach tego globalnego zobowiązania, rozwijamy najnowocześniejsze technologie, aby służyć korzyściami dla wszystkich ludzi, oferując idealną równowagę komfortu i ekologii produktów.

Rozwinęliśmy działania naukowo-badawcze w dziedzinie energooszczędności, czystych technologii i innowacyjności produktów, które nie tylko zużywają mniej energii, ale pomagają również w utrzymaniu jakości powietrza dzięki zastosowaniu najnowszych systemów filtracji.

Staramy się dawać przykład poprzez zapewnianie najwyższej jakości systemów, które zawierają dodatkowe wartości oraz przyczyniają się do brania odpowiedzialności za rozwój ludzkości.

Nazywamy tę wizję "Zaawansowanym eko-rozwojem".

Rozwiązania Toshiba

Toshiba oferuje pełną gamę urządzeń: segment mieszkaniowy, małe systemy komercyjne oraz duże systemy komercyjne. Jednostki wewnętrzne serii mieszkaniowej zostały tak zaprojektowane aby pasowały do różnego rodzaju wnętrz, a ich zaawansowany system filtracji dba o komfort użytkowników. Produkty serii komercyjnej charakteryzują się wysokimi osiąganiami przy niskim poborze energii.

Dla dużych obiektów, systemy VRF oferują elastyczność połączeń, wysokie współczynniki sprawności energetycznej oraz poszanowanie dla środowiska, przy szerokim wyborze stylowych jednostek wewnętrznych.

Komfort absolutny

Toshiba, zobowiązując się wobec społeczeństwa, skupia całą swą uwagę na szczegółach każdego etapu wytwarzania, od projektowania do testów rozruchowych na nowopowstałych obiektach. Instalacje oraz systemy wykorzystujące nasze produkty cechuje wyższy standard jakości powietrza wewnętrznego, niski poziom głośności, energooszczędność, a także świadomość środowiska.



Jakość nowej generacji zawarta w 3 cechach

Przywiązanie do innowacji i zaawansowanej inteligencji sprzyja kreatywnym ideom – wraz z nimi dostarczamy kompleksową wartość w systemach klimatyzacji.

SMMS
SUPER MODULAR MULTI SYSTEM



Innowacja

Nowy system SMMS-i oferuje innowacyjność oraz energooszczędność dzięki podwójnym sprężarkom rotacyjnym oraz zaawansowanemu sterowaniu inwerterowemu, zwiększając COP do 6.41* przy 50% obciążeniu.

Uwaga: *jednostka zewnętrzna 8HP Model europejski. Oszacowano na podstawie specyfikacji JRA4048:2006.



Inteligencja

Inteligentny system VRF zapewnia precyzyjne sterowanie pracą w trybie chłodzenia lub grzania w każdym indywidualnym pomieszczeniu, zapewniając właściwą temperaturę bez względu na odległość jednostki.



Idea

System jest niezwykle elastyczny w zastosowaniu, długość orurowania sięga 235 m, a różnica wysokości między jednostkami wewnętrznymi 40 m.



Imponująca energooszczędność

Wprowadzając nowe podwójne sprężarki rotacyjne DC oraz zaawansowane sterowanie inwerterowe, SMMS-i realizuje COP na poziomie 6,41 (w warunkach częściowego obciążenia). Ta imponująca wydajność pracy przy stałym obciążeniu sprężarki przyczynia się do redukcji całkowitego zużycia energii.

Jednostki zewnętrzne SMMS-i z 3 sprężarkami sterowanymi inwerterowo*1

① Nowa podwójna sprężarka rotacyjna DC

Światowy lider - nowa podwójna sprężarka rotacyjna DC Toshiba

Zastosowanie trzech podwójnych sprężarek inwerterowych rotacyjnych DC w jednostkach zewnętrznych 14 i 16HP sprawia, że system ma wyjątkowo wysoką sprawność przy częściowym obciążeniu, w pozostałych modelach (8, 10, 12HP) pozostają dwie sprężarki. Nowe sprężarki polepszają zarówno poziom sprawności energetycznej jak i komfortu.

② Inwerterowe sterowanie wektorowe

Sterowanie inwerterowe zapewnia dokładniejszą kontrolę działania.

SMMS-i Toshiba prowadzi w branży dzięki sterowaniu 3 sprężarkami poprzez dedykowaną płytę inwerterową, która wydobywa maksymalny potencjał sprężarki, aby zapewnić regularną pracę oraz optymalizować efektywność energetyczną.



*1 modele 14 i 16HP

Energooszczędność dla większej eko-świadomości

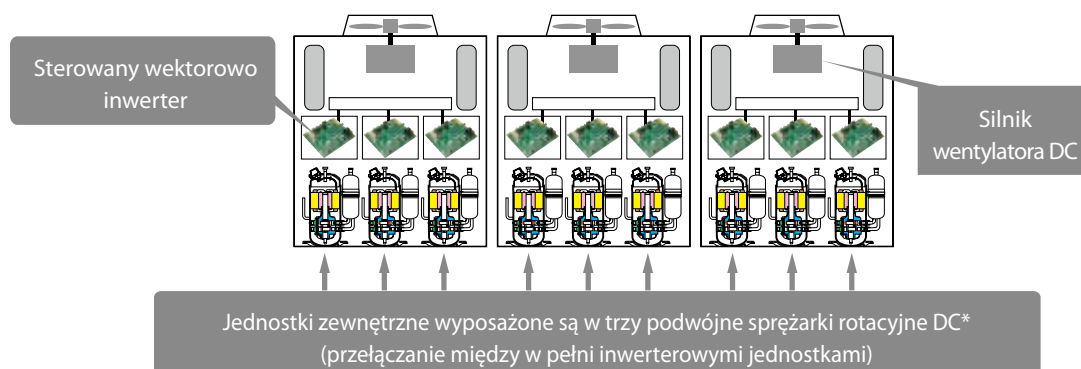


Podwójne sprężarki rotacyjne DC o wysokiej sprawności

Wprowadzenie nowych podwójnych sprężarek rotacyjnych DC oraz zaawansowanego sterowania inwerterowego, SMMS-i pracuje przy

COP na poziomie 6,41 (w warunkach częściowego obciążenia), powoduje wzrost sprawności całego systemu przy stałym obciążeniu.

Każda jednostka zewnętrzna posiada trzy nowe podwójne sprężarki rotacyjne sterowane inwerterowo* - jest to unikalne rozwiązanie Toshiba.



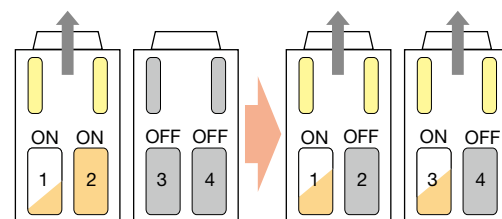
*Jednostka zewnętrzna 14, 16HP

Mniejsze zużycie energii dzięki zwiększeniu sprawności

W trakcie pracy system decyduje, który wymiennik ciepła zostanie wykorzystany najbardziej efektywnie oraz ustala prędkość obrotową sprężarki, która zapewni dostarczenie wymaganej mocy.

System ustala przepływ czynnika chłodniczego przez wiele wymienników ciepła w tym samym czasie, w ten sposób wzrasta powierzchnia wymiany ciepła. Inwertery zarządzają stałą pracą w celu zapewnienia takiej samej wydajności przy mniejszym zużyciu energii.

Daje to korzyści wszystkim użytkownikom poprzez utrzymywanie temperatury w pomieszczeniu przy jednoczesnej redukcji zużycia energii.



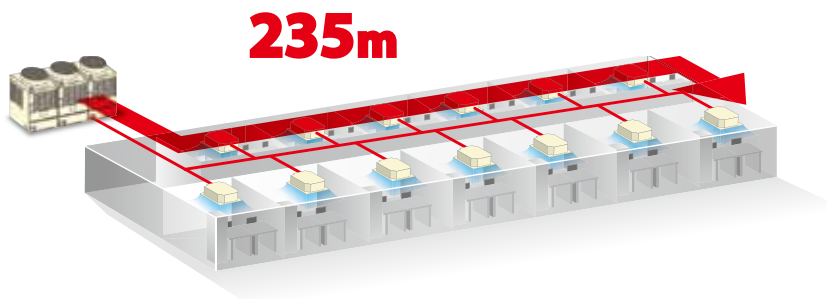
Prosta instalacja

Elastyczność orurowania zwiększa możliwości projektowe

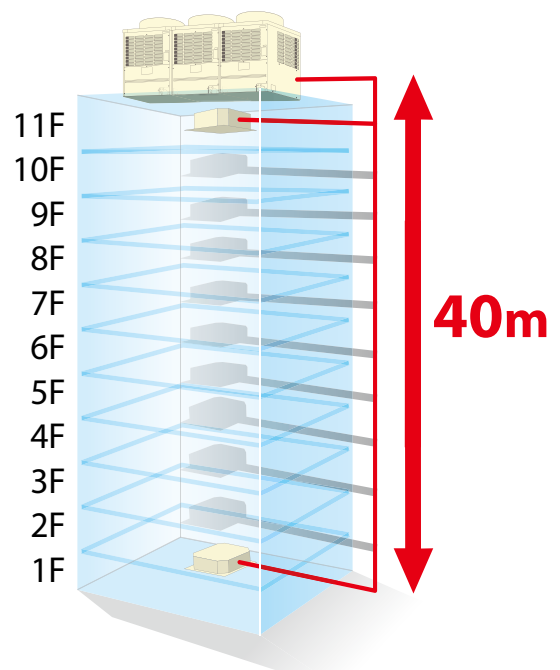
Rozdział czynnika chłodniczego w systemie SMMS-i oraz projekt instalacji rurowej, przyczynia się do osiągnięcia długości między jednostkami zewnętrznymi, a ostatnią jednostką wewnętrzną do 235 m, oraz różnicy wysokości między jednostkami wewnętrznymi do 40 m. Połączenie tych dwóch właściwości daje korzyści przy projektowaniu.

Projektanci mogą w elastyczny sposób wybrać miejsce usytuowania jednostek wewnętrznych w budynkach do 11 pięter. W przypadku przebudowy instalacji wewnętrznych zmiana położenia jednostek wewnętrznych jest możliwa bez konieczności instalowania dodatkowych jednostek zewnętrznych lub przenoszenia istniejących.

W szczególnych przypadkach istnieje możliwość zwiększenia różnicy wysokości między jednostkami zewnętrznymi, a wewnętrznymi do 70 m. Zakładając, że wysokość piętra wynosi 3,5 m, jest to równoważne budynkowi o 20 kondygnacjach.



Długość równoważna



Różnica wysokości pomiędzy jednostką zewnętrzną a ostatnią jednostką wewnętrzną

Dostęp serwisowy



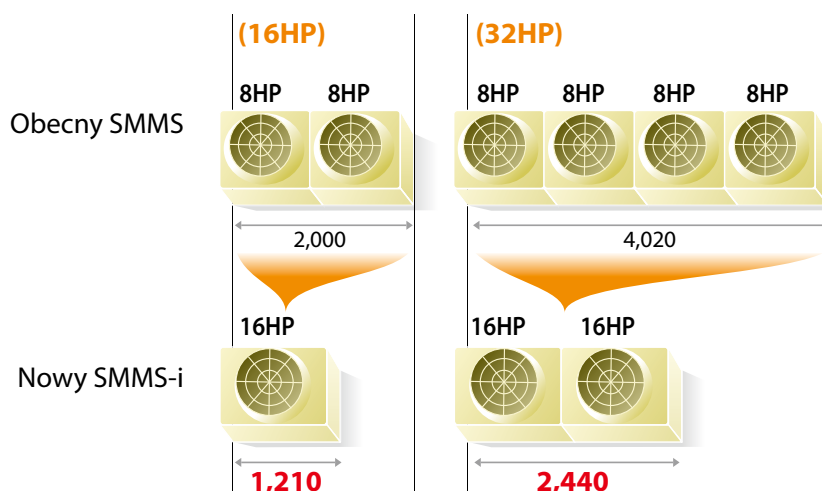
Rewizja serwisowa daje łatwiejszy dostęp do płyty głównej bez konieczności zdejmowania panelu ochronnego. Innowacja ta umożliwia dostęp do płyty głównej umożliwiając przeprowadzenie procedur konserwacyjnych, testów pracy, ustawiania adresów i innych.



Kompaktowe wymiary jednostek zewnętrznych

Wprowadzenie jednostek 16HP daje projektantom swobodę w wyborze przestrzeni instalacyjnej. Uzyskujemy oszczędność miejsca pod instalację o nawet 40%. Takie rozwiązanie daje przewagę, w tych projektach, gdzie waga całkowita jednostek zewnętrznych jest głównym wskaźnikiem wyboru systemu.

Redukcja powierzchni o 40%



Instalacja systemu 16HP zajmuje teraz tylko 2/3 poprzednio wymaganej powierzchni i objętości.

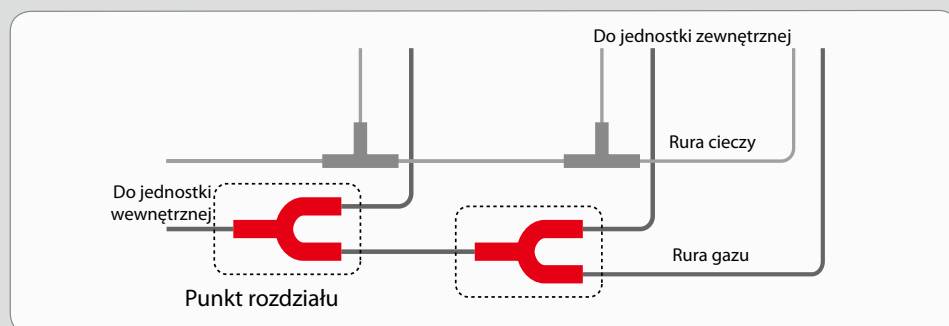
Złącze po stronie gazu w kształcie Y

Prowadzenie instalacji jest łatwiejsze dzięki wprowadzeniu rozdzielaczy typu Y.

Jak pokazano na rysunku, rozwiązanie to umożliwia redukcję wymaganej przestrzeni w porównaniu do rozdzielacza w kształcie T.

Głównym efektem jest ograniczenie ilości kolan, a w konsekwencji lepsze uporządkowanie instalacji. Zastosowanie rozdzielaczy w kształcie Y po stronie gazu pomiędzy jednostkami zewnętrznymi skutkuje bardziej

równomiernym przepływem w każdej gałęzi, wpływając na niezawodność systemu.



Innowacja i technologia

Nowe Inteligentne sterowanie VRF

Pełna kontrola systemu - utrzymanie zadanej temperatury w każdym pomieszczeniu

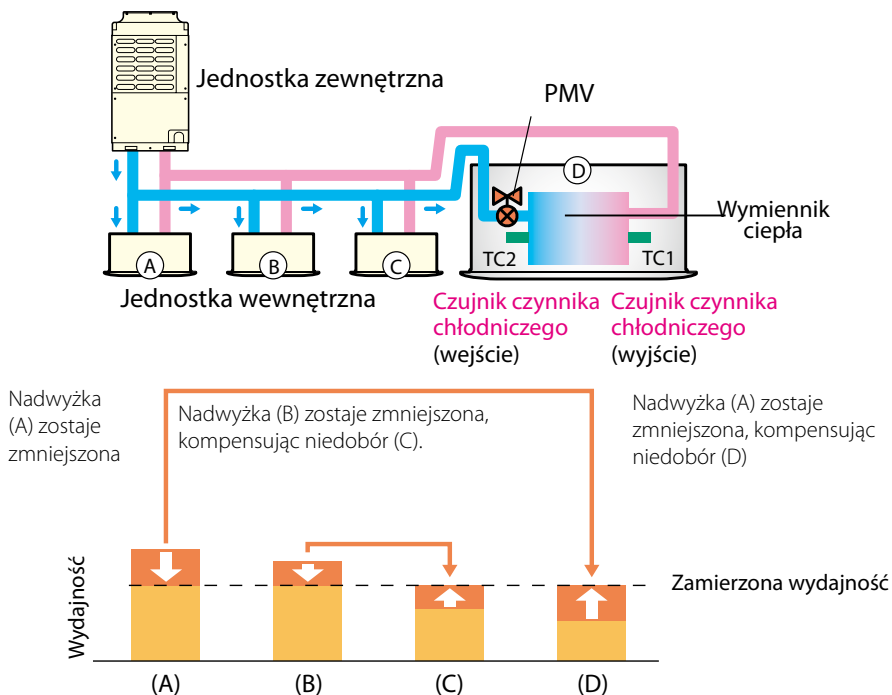
Nowe inteligentne sterowanie systemem VRF Toshiba zapewnia dostarczenie odpowiedniej ilości czynnika chłodniczego, spełniające wymagania każdego pomieszczenia, niezależnie od zastosowanego typu jednostki wewnętrznej oraz różnicy wysokości lub długości rur.

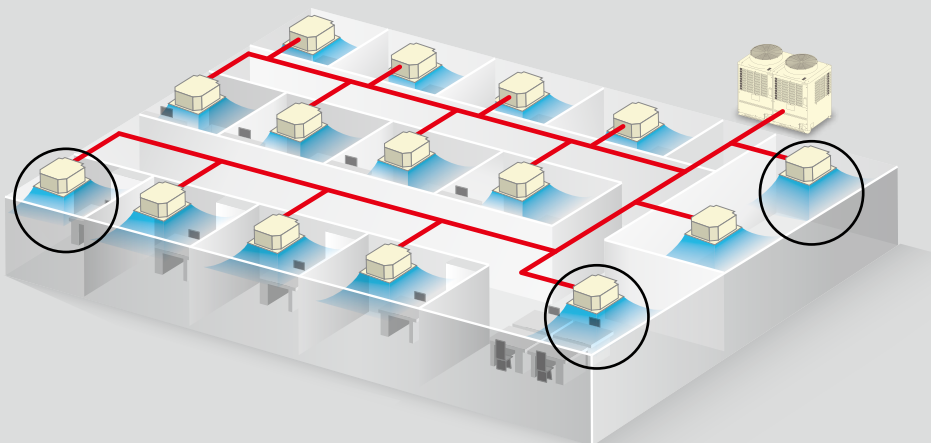
Przepływ czynnika jest zoptymalizowany nie tylko na poziomie każdej jednostki, ale także całego systemu.

Optymalna kontrola czynnika chłodniczego

Gdy wiele jednostek wewnętrznych jest podłączonych do systemu, czynnik chłodniczy może zostać dostarczony w ilości niedostatecznej do jednostek wewnętrznych. Jest to spowodowane stratami ciśnienia oraz nieszczelnościami, na jakie narażony jest czynnik chłodniczy podczas przepływu przez orurowanie, skutkując niewłaściwymi ilościami czynnika chłodniczego dostarczonymi do jednostek wewnętrznych.

Optymalny przepływ czynnika chłodniczego, sterowany inteligentnie przez czujniki czynnika chłodniczego oraz stopień otwarcia PMV, zapewnia stabilną temperaturę w całym budynku, nawet w przypadku gdzie mamy duże różnice wysokości między jednostkami wewnętrznymi.

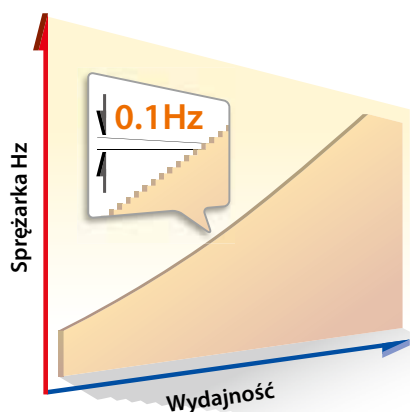




Przepływ czynnika jest regulowany automatycznie, w celu utrzymania zadanej temperatury.



Płynna regulacja sprężarki



Nadzwyczaj precyzyjna (0,1 Hz) regulacja prędkości obrotowej sprężarki

Precyzyjna regulacja prędkości obrotowej sprężarki z krokiem 0.1 Hz. Reagując na dokładne zapotrzebowanie mocy w danym momencie, zastosowane precyzyjne sterowanie minimalizuje straty energii przy zmianie częstotliwości.

Podwójna rotacja

Zwiększona sprawność silnika

Nowa konstrukcja sprężarki

Większa precyzja części



Optymalizacja konstrukcji sprężarki powoduje redukcję straty ciśnienia przy sprężaniu oraz opory tarcia. Poszerzenie powierzchni magnesów rotora oraz dodanie szczelin powoduje zwiększenie sprawności oraz redukcję głośności.



Każdy silnik oferuje kompaktowy i wytrzymały wirnik oraz większą redukcję prądów wirowych

Wydajny inwerter

W pełni inwerterowy układ sterowania zapewnia lepszą kontrolę działania dopasowując się do obciążenia.

Regularna sinusoida



Szybko przetwarzający wektorowo sterowany inwerter zapewnia idealnie sinusoidalne wymuszenie, zwiększając tym samym efektywność pracy.

Płytki obwodu



Dla zapewnienia równej pracy sprężarki przebieg prądu zasilającego ma charakter sinusoidalny.



Wydajność oraz niezawodność

Komfort o każdej porze roku

Zarówno chłodząc w okresie wysokich temperatur, jak i grzejąc w okresach zimnych, jednostki SMMS-i zapewniają utrzymanie właściwej temperatury w pomieszczeniu. System ten jest zaprojektowany do pracy w ekstremalnych warunkach zewnętrznych. Do -20°C w trybie grzania i do +43°C w trybie chłodzenia.

Tryb pracy	Min	Max
Ogrzewanie	-20°C	-15°C
Chłodzenie	-5°C	+43°C

Efektywne zarządzanie powietrzem

Inżynierowie Toshiba skupili się na sposobie pracy urządzeń w celu polepszenia ilości oraz prędkości przepływającego powietrza przy jednoczesnym ograniczeniu do minimum hałasu pochodzącego od części pracujących.

Innowacje zawierają:

- Nowe wentylatory 4-łopatkowe o dużej średnicy (740 mm)
- Nowy wygląd obudowy wentylatora
- Napęd silnika o dużej mocy

Lepsze zarządzanie powietrzem przyczynia się do wysokiej efektywności energetycznej. Daje możliwość zwiększenia sprężu dyspozycyjnego dla agregatów wymagających okanałowania.



Wyjątkowo niski poziom głośności

Niski poziom głośności jednostki zewnętrznej jest efektem dwóch elementów: technologii oraz materiałów, z których wykonano ruchome oraz wibrujące części, a także prędkości pracy jednostek.

Nowe sterowanie inwerterowe pozwala na zredukowanie prędkości silnika wentylatora do 60 obrotów na minutę.

Korpus sprężarki i obudowa urządzenia zostały zaprojektowane w celu maksymalnego ograniczenia hałasu.

Efektywna sprężarka z funkcją równoważenia obciążenia i nowy wymiennik umożliwiający pracę przy niskim zapotrzebowaniu na chłód. W tych warunkach głośność pracy jednostki utrzymuje się na najniższym poziomie.



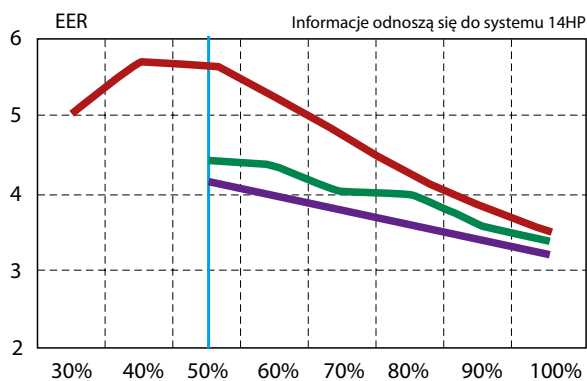
-10dB(A) Tryb redukcji dźwięku



Wysoka wydajność i oszczędność w warunkach częściowego obciążenia

COP i EER są obliczone dla warunków nominalnych, gdy sprężarki pracują przy 100% wydajności. Warunki maksymalnego obciążenia występują zaledwie w ciągu kilku dni w roku, a zatem przez większość czasu jednostki pracują przy średniej/niskiej prędkości. System o największej sprawności to taki system, który ma najlepsze parametry pracy przy średniej i niskiej prędkości sprężarki, a nie przy całkowitym obciążeniu.

Produkty Toshiba od zawsze charakteryzowały się wysoką efektywnością w warunkach częściowego obciążenia. W nowym SMMS-i właściwości te zostały jeszcze bardziej rozwinięte dzięki zastosowaniu trzech sprężarek inwerterowych, które precyzyjnie regulują pracę w warunkach obciążenia.



- 3 podwójne rotacyjne sprężarki inwerterowe
- 1 sprężarka inwerterowa scroll
- 1 inwerter + 2 sprężarki scroll o stałej wydajności

Wykres przedstawia jak efektywny jest SMMS-i w porównaniu z innymi systemami VRF. Należy zauważyć, że podczas gdy, przy pełnym obciążeniu efektywności są zbliżone, to przy niższych znacznie odbiegają, poniżej 30% są najwyższe; przy tym zakresie inne systemy nie mogą pracować.

Sprężarki 1 inwerter 2 o stałej wydajności	Obciążenie	Sprężarki 3 inwertery

W tabeli przedstawiono zalety zastosowania 3 sprężarek inwerterowych. Zamiast pracy jednej sprężarki na wysokich obrotach, obciążenie zostaje równomiernie rozdzielone pomiędzy trzema sprężarkami. Wydajność urządzenia jest taka sama, ale praca na niższych obrotach zapewni mniejsze zużycie energii.



Modele jednostek wewnętrznych

Kaseta

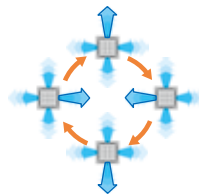
Jednostka kasetonowa jest rozwiązaniem preferowanym dla biur oraz budynków, gdzie występuje sufit podwieszany. Wszystkie rodzaje jednostek kasetonowych są dopasowane do standardowych paneli sufitowych. Istnieje możliwość wyboru między urządzeniami o przepływie powietrza przez 1, 2 lub 4 szczeliny. Kasety 4-drogowe mają możliwość ustawienia jednego z trzech trybów automatycznej pracy. Poza powyższymi jednostkami kasetonowymi występują także: 4-drogowa 600x600, 1-drogowa oraz 2-drogowa.



Oscylacyjny prosty



Oscylacyjny diagonalny



Oscylacyjny obiegowy

Uwaga: Automatyczne tryby pracy żaluzji dla kasety 4-drogowej

Kanałowe

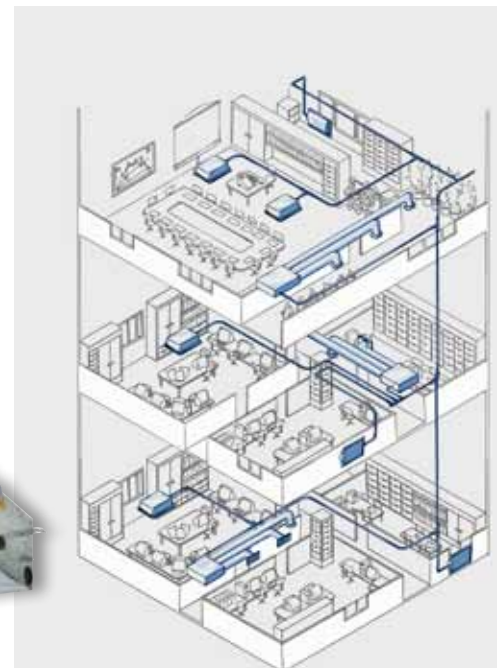
W dużych budynkach coraz częściej stosowane są kanały, aby zapewnić dopływ świeżego powietrza do każdego pomieszczenia. Istnieje możliwość zastosowania różnych rodzajów jednostek kanałowych w zależności od przeznaczenia:

Kanał płaski - gdy ograniczone jest miejsce i potrzebne jest urządzenie o małej głośności.

Kanał o podwyższonym sprężu - gdy wymagane jest podwyższone zewnętrzne ciśnienie statyczne (otwarte przestrzenie).

Kanał standardowy - obiekty gdzie występuje przestrzeń międzystopowa.

Wlot świeżego powietrza - dla zarządzania przepływem świeżego powietrza w całym budynku.





SMMS-i Toshiba posiada szeroki zakres jednostek wewnętrznych, co pozwala projektantom i użytkownikom wybrać odpowiedni produkt pod względem wydajności i estetyki.



Typ ścienny i podsufitowy

Rozwiązanie preferowane dla budynków, w których nie ma sufitu podwieszanego. Jest to idealny wybór dla zastosowań, które wymagają klimatyzacji w połączeniu z istniejącym konwencjonalnym ogrzewaniem. Jednostki naściennne zapożyczają najnowsze wzornictwo z linii urządzeń mieszkaniowych. Ten typ produktów charakteryzuje się niskim poziomem głośności pracy, indywidualnym sterowaniem przepływu powietrza i wysoką jakością filtracji.

Toshiba przedstawia wybór pomiędzy dwoma modelami: kompaktowy (MMK Seria 2) oraz efektywniejszy (MMK Seria 3).

Jednostki wolnostojące

Typowe instalacje, gdzie jednostka wewnętrzna jest zlokalizowana na podłodze na przeciwko jednej ściany lub pod parapetem okiennym. Toshiba oferuje rozwiązania:

- Zabudowane jednostki - ukryte za panelem - są neutralne dla wystroju pomieszczenia.
- Jednostki z obudową, lokalizowane w miejscach grzejników lub przy ścianach szczytowych budynków.
- Przypodłogowe "słupki", smukła konstrukcja pozwala zamontować jednostkę na wąskich ścianach. Poprzez możliwość zmiany kąta wypływu strugi powietrza w płaszczyźnie poziomej, urządzenie staje się doskonałym rozwiązaniem do montażu w narożach pomieszczeń

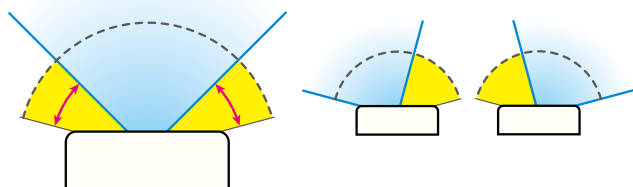







Tabela wydajności

Modele standardowe				
	Nazwa modelu (MMY-)	Wydajność chłodnicza (kW)	Wydajność grzewcza (kW)	Wygląd
5 HP	MAP0501HT8	14,0 kW	16,0 kW	
6 HP	MAP0601HT8	16,0 kW	18,0 kW	
8 HP	MAP0804HT8-E	22,4 kW	25,0 kW	
10 HP	MAP1004HT8-E	28,0 kW	31,5 kW	
12 HP	MAP1204HT8-E	33,5 kW	37,5 kW	
14 HP	MAP1404HT8-E	40,0 kW	45,0 kW	
16 HP	MAP1604HT8-E	45,0 kW	50,0 kW	
18 HP	AP1814HT8-E	50,4 kW	56,5 kW	
20 HP	AP2014HT8-E	56,0 kW	63,0 kW	
22 HP	AP2214HT8-E	61,5 kW	69,0 kW	
24 HP	AP2414HT8-E	68,0 kW	76,5 kW	
26 HP	AP2614HT8-E	73,0 kW	81,5 kW	
28 HP	AP2814HT8-E	78,5 kW	88,0 kW	
30 HP	AP3014HT8-E	85,0 kW	95,0 kW	
32 HP	AP3214HT8-E	90,0 kW	100,0 kW	
34 HP	AP3414HT8-E	96,0 kW	108,0 kW	
36 HP	AP3614HT8-E	101,0 kW	113,0 kW	
38 HP	AP3814HT8-E	106,5 kW	119,5 kW	
40 HP	AP4014HT8-E	112,0 kW	127 kW	
42 HP	AP4214HT8-E	118,0 kW	132,0 kW	
44 HP	AP4414HT8-E	123,5 kW	138,0 kW	
46 HP	AP4614HT8-E	130,0 kW	145,0 kW	
48 HP	AP4814HT8-E	135,0 kW	150,0 kW	

Modele o wysokiej sprawności				
	Nazwa modelu (MMY-)	Wydajność chłodnicza (kW)	Wydajność grzewcza (kW)	Wygląd
16 HP	AP1624HT8-E	45,0 kW	50,0 kW	
24 HP	AP2404HT8-E	68,0 kW	76,5 kW	
26 HP	AP2624HT8-E	73,0 kW	81,5 kW	
28 HP	AP2824HT8-E	78,5 kW	88,0 kW	
30 HP	AP3024HT8-E	85,0 kW	95,0 kW	
32 HP	AP3224HT8-E	90,0 kW	100,0 kW	
34 HP	AP3424HT8-E	96,0 kW	108,0 kW	
36 HP	AP3624HT8-E	101,0 kW	113,0 kW	
38 HP	AP3824HT8-E	106,5 kW	119,5 kW	
40 HP	AP4024HT8-E	112,0 kW	127 kW	
42 HP	AP4224HT8-E	118,0 kW	132,0 kW	
44 HP	AP4424HT8-E	123,5 kW	138,0 kW	
46 HP	AP4624HT8-E	130,0 kW	145,0 kW	
48 HP	AP4824HT8-E	135,0 kW	150,0 kW	

Liczba jednostek wewnętrznych

Modele standardowe	Modele o wysokiej sprawności	Maksymalna liczba jednostek wewnętrznych
5 HP		8
6 HP		10
8 HP		13
10 HP		16
12 HP		20
14 HP		23
16 HP	16 HP=8+8	27
18 HP=10+8		30
20 HP=10+10		33
22 HP=12+10		37
24 HP=12+12	24 HP=8+8+8	40
26 HP=16+10	26 HP=10+8+8	43
28 HP=16+12	28 HP=10+10+8	47
30 HP=16+14	30 HP=10+10+10	48
32 HP=16+16	32 HP=8+8+8+8	48
34 HP=12+12+10	34 HP=10+8+8+8	48
36 HP=12+12+12	36 HP=10+10+8+8	48
38 HP=16+12+10	38 HP=10+10+10+8	48
40 HP=16+12+12	40 HP=10+10+10+10	48
42 HP=16+14+12	42 HP=12+10+10+10	48
44 HP=16+16+12	44 HP=12+12+10+10	48
46 HP=16+16+14	46 HP=12+12+12+10	48
48 HP=16+16+16	48 HP=12+12+12+12	48

Liczby w tabeli powyżej podano dla jednostek 50 Hz.

Wstępne wartości określono dla wydajności chłodzenia oraz grzania. Zasilanie: 3-fazowe 50 Hz 400V (380 ~ 415V)

Warunki nominalne

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°C DB/19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB




























































































Ogrzewanie: temperatura wewnętrzna 20°C DB, temperatura zewnętrzna 7°C DB/7°C WB

Standardowe orurowanie oznacza rurę główną o długości 5m oraz przewód rozdzielczy o długości 2,5 przyłączony na tej samej wysokości.

Napięcie nie może ulegać wahaniom większym niż ±10%

Maksymalna całkowita długość instalacji rurowej oznacza sumę długości rur po stronie cieczy bądź po stronie gazu.

Tabela połączeń

	Modele standardowe				Modele o wysokiej sprawności			
	Połączenia modułów	Wymiary	EER	COP	Połączenia modułów	Wymiary	EER	COP
16 HP		1830 x 1210 x 780	3,28	3,52	 	1830 x 1980 x 780	4,13	4,52
18 HP	 	1830 x 1980 x 780	3,93	4,34				
20 HP	 	1830 x 1980 x 780	3,78	4,20				
22 HP	 	1830 x 1980 x 780	3,63	3,90				
24 HP	 	1830 x 1980 x 780	3,46	3,62	  	1830 x 2970 x 780	4,10	4,45
26 HP	 	1830 x 2200 x 780	3,46	3,76	  	1830 x 2970 x 780	3,99	4,39
28 HP	 	1830 x 2200 x 780	3,38	3,57	  	1830 x 2970 x 780	3,87	4,29
30 HP	 	1830 x 2420 x 780	3,37	3,65	  	1830 x 2970 x 780	3,74	4,18
32 HP	 	1830 x 2420 x 780	3,28	3,52	   	1830 x 3960 x 780	4,13	4,52
34 HP	  	1830 x 2970 x 780	3,55	3,78	   	1830 x 3960 x 780	4,00	4,37
36 HP	  	1830 x 2970 x 780	3,49	3,66	   	1830 x 3960 x 780	3,93	4,34
38 HP	  	1830 x 3190 x 780	3,47	3,72	   	1830 x 3960 x 780	3,85	4,26
40 HP	  	1830 x 3190 x 780	3,41	3,57	   	1830 x 3960 x 780	3,78	4,17
42 HP	  	1830 x 3410 x 780	3,39	3,65	   	1830 x 3960 x 780	3,68	4,04
44 HP	  	1830 x 3410 x 780	3,34	3,55	   	1830 x 3960 x 780	3,61	3,90
46 HP	  	1830 x 3630 x 780	3,34	3,61	   	1830 x 3960 x 780	3,52	3,76
48 HP	  	1830 x 3630 x 780	3,28	3,52	   	1830 x 3960 x 780	3,48	3,68

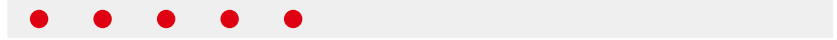
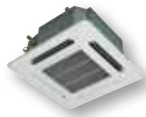
Jednostki wewnętrzne

Typ modelu

HP	0,8	1,0	1,3	1,7	2,0	2,5	3,0	3,2	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28

Kaseta

Kompaktowa 4-drogowa
MMU-AP(...)JMH



4-drogowa
MMU-AP(...)JH



2-drogowa
MMU-AP(...)JWH



1-drogowa
MMU-AP(...)YH/SH



Kanał

Płaski
MMD-AP(...)SPH



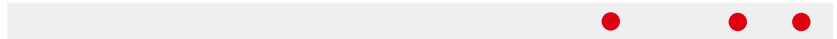
Standardowy
MMD-AP(...)BH



Jednostka kanałowa o podwyższonym sprężu
MMD-AP(...)JH



Wlot świeżego powietrza
MMD-AP(...)HFE



Podsufitowa
MMC-AP(...)JH

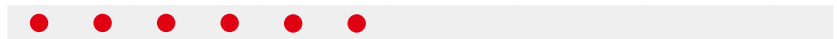


Wolnostojąca

Konsola wolnostojąca
MML-AP(...)JH



Jednostka do zabudowy
MML-AP(...)BH

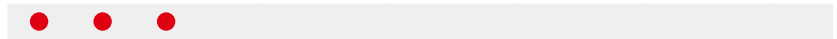


Jednostka wolnostojąca
MMF-AP(...)JH

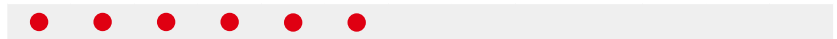


Ścienne

Seria 2
MMK-AP(...)2H



Seria 3
MMK-AP(...)3H



HP	0,8	1,0	1,3	1,7	2,0	2,5	3,0	3,2	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28

Jednostki wewnętrzne

Typ modelu	Nazwa modelu	Kod wydajności	Wydajność chł. (kW)	Wydajność grz. (kW)
Kaseta 4-drogowa	MMU-AP0092H	1,00	2,80	3,20
	MMU-AP0122H	1,25	3,60	4,00
	MMU-AP0152H	1,70	4,50	5,00
	MMU-AP0182H	2,00	5,60	6,30
	MMU-AP0242H	2,50	7,10	8,00
	MMU-AP0272H	3,00	8,00	9,00
	MMU-AP0302H	3,20	9,00	10,00
	MMU-AP0362H	4,00	11,20	12,50
	MMU-AP0482H	5,00	14,00	16,00
	MMU-AP0562H	6,00	16,00	18,00
Kaseta 4-drogowa 600x600	MMU-AP0071MH	0,80	2,20	2,50
	MMU-AP0091MH	1,00	2,80	3,20
	MMU-AP0121MH	1,25	3,60	4,00
	MMU-AP0151MH	1,70	4,50	5,00
	MMU-AP0181MH	2,00	5,60	6,30
Kaseta 2-drogowa	AP0072WH	0,8	2,2	2,5
	AP0092WH	1,0	2,8	3,2
	AP0122WH	1,3	3,6	4,0
	AP0152WH	1,7	4,5	5,0
	AP0182WH	2,0	5,6	6,3
	AP0242WH	2,5	7,1	8,0
	AP0272WH	3,0	8,0	9,0
	AP0302WH	3,2	9,0	10,0
	AP0362WH	4,0	11,2	8,0
	AP0482WH	5,0	14,0	16,0
AP0562WH	6,0	16,0	18,0	
Kaseta 1-drogowa	MMU-AP0071YH	0,80	2,20	2,50
	MMU-AP0091YH	1,00	2,80	3,20
	MMU-AP0121YH	1,25	3,60	4,00
	MMU-AP0152SH	1,70	4,50	5,00
	MMU-AP0182SH	2,00	5,60	6,30
	MMU-AP0242SH	2,50	7,10	8,00
Kanał standardowy	MMD-AP0071BH	0,80	2,20	2,50
	MMD-AP0091BH	1,00	2,80	3,20
	MMD-AP0121BH	1,25	3,60	4,00
	MMD-AP0151BH	1,70	4,50	5,00
	MMD-AP0181BH	2,00	5,60	6,30
	MMD-AP0241BH	2,50	7,10	8,00
	MMD-AP0271BH	3,00	8,00	9,00
	MMD-AP0301BH	3,20	9,00	10,00
	MMD-AP0361BH	4,00	11,20	12,50
	MMD-AP0481BH	5,00	14,00	16,00
	MMD-AP0561BH	6,00	16,00	18,00
	Jednostka kanałowa o podwyższonym sprężu	MMD-AP0181H	2,00	5,60
MMD-AP0241H		2,50	7,10	8,00
MMD-AP0271H		3,00	8,00	9,00
MMD-AP0361H		4,00	11,20	12,50
MMD-AP0481H		5,00	14,00	16,00
MMD-AP0721H		8,00	22,40	25,00
MMD-AP0961H		10,00	28,00	31,50

Typ modelu	Nazwa modelu	Kod wydajności	Wydajność chł. (kW)	Wydajność grz. (kW)
Kanał płaski	MMD-AP0071SPH	0,80	2,20	2,50
	MMD-AP0091SPH	1,00	2,80	3,20
	MMD-AP0121SPH	1,25	3,60	4,00
	MMD-AP0151SPH	1,70	4,50	5,00
	MMD-AP0181SPH	2,00	5,60	6,30
Podsufitowa	MMC-AP0151H	1,70	4,50	5,00
	MMC-AP0181H	2,00	5,60	6,30
	MMC-AP0241H	2,50	7,10	8,00
	MMC-AP0271H	3,00	8,00	9,00
	MMC-AP0361H	4,00	11,20	12,50
	MMC-AP0481H	5,00	14,00	16,00
Kompaktowa jednostka ścienna	MMK-AP0072H	0,80	2,20	2,50
	MMK-AP0092H	1,00	2,80	3,20
	MMK-AP0122H	1,25	3,60	4,00
Klimatyzator ścienny	MMK-AP0073H	0,80	2,20	2,50
	MMK-AP0093H	1,00	2,80	3,20
	MMK-AP0123H	1,25	3,60	4,00
	MMK-AP0153H	1,70	4,50	5,00
	MMK-AP0183H	2,00	5,60	6,30
	MMK-AP0243H	2,50	7,10	8,00
Konsola wolnostojąca	MML-AP0071H	0,80	2,20	2,50
	MML-AP0091H	1,00	2,80	3,20
	MML-AP0121H	1,25	3,60	4,00
	MML-AP0151H	1,70	4,50	5,00
	MML-AP0181H	2,00	5,60	6,30
MML-AP0241H	2,50	7,10	8,00	
Wolnostojąca do zabudowy	MML-AP0071BH	0,80	2,20	2,50
	MML-AP0091BH	1,00	2,80	3,20
	MML-AP0121BH	1,25	3,60	4,00
	MML-AP0151BH	1,70	4,50	5,00
	MML-AP0181BH	2,00	5,60	6,30
MML-AP0241BH	2,50	7,10	8,00	
Jednostka wolnostojąca	MMF-AP0151H	1,70	4,50	5,00
	MMF-AP0181H	2,00	5,60	6,30
	MMF-AP0241H	2,50	7,10	8,00
	MMF-AP0271H	3,00	8,00	9,00
	MMF-AP0361H	4,00	11,20	12,50
	MMF-AP0481H	5,00	14,00	16,00
	MMF-AP0561H	6,00	16,00	18,00
Wlot świeżego powietrza	MMD-AP0481HFE	5,00	14,00	8,90
	MMD-AP0721HFE	8,00	22,40	13,90
	MMD-AP0961HFE	10,00	28,00	17,40

Jednostki zewnętrzne

Jednostka zewnętrzna	HP	MMY-	MAP0501HT8-E	MAP0601HT8-E	MAP0804HT8-E	MAP1004HT8-E	MAP1204HT8-E	MAP1404HT8-E	MAP1604HT8-E
			5 HP	6 HP	8 HP	10 HP	12 HP	14 HP	16 HP
Wydajność chłodnicza ¹	kW		14,0	16,0	22,4	28,0	33,5	40	45
Pobór mocy	kW	CO	3,65	4,64	5,40	7,41	9,55	11,50	13,70
EER	W/W		3,84	3,45	4,15	3,78	3,51	3,48	3,28
Prąd pracy	A	CO	5,85	7,28	8,50	11,40	14,70	17,70	20,80
Wydajność grzewcza ²	kW		16,0	18,0	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
Pobór mocy	kW	HP	3,84	4,56	5,53	7,50	10,20	11,20	14,20
COP	W/W		4,17	3,95	4,52	4,20	3,68	4,02	3,52
Prąd pracy	A	HP	6,09	7,08	8,80	11,80	16,00	17,60	22,00
Maks. zabezpieczenie przeciwprądowe ³	A		20	20	32	32	40	40	50
Przepływ powietrza	m ³ /h		9000	9000	9900	10500	11600	12000	13000
Przepływ powietrza	l/s		2500	2500	2750	2917	3222	3333	3611
Moc akustyczna	dB(A)	HP	75	76	78	79	83	83	84
Ciśnienie akustyczne	dB(A)	HP	55	56	56	58	62	62	64
Moc akustyczna	dB(A)	CO	75	76	77	78	82	82	83
Ciśnienie akustyczne	dB(A)	CO	55	56	55	57	59	60	62
Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Pa		35	35	60	60	50	40	40
Zakres pracy	°C	C	-5÷43	-5÷43	-5÷43	-5÷43	-5÷43	-5÷43	-5÷43
Zakres pracy	°C	H	-20÷15	-20÷15	-20÷15	-20÷15	-20÷15	-20÷15	-20÷15
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm		1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750	1830 x 990 x 780	1830 x 990 x 780	1830 x 990 x 780	1830 x 1210 x 780	1830 x 1210 x 780
Waga	kg	HP	228	228	242	242	242	330	330
Typ sprężarki			Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna
Ilość czynnika chłodniczego R410A	kg		8,5	8,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
Linia gazu - średnica			Kielichowe - 5/8"	Lutowane - 3/4"	Lutowane - 7/8"	Lutowane - 7/8"	Lutowane - 1-1/8"	Lutowane - 1-1/8"	Lutowane - 1-1/8"
Linia cieczy - średnica			Kielichowe - 3/8"	Kielichowe - 3/8"	Kielichowe - 1/2"	Kielichowe - 1/2"	Kielichowe - 1/2"	Kielichowe - 5/8"	Kielichowe - 5/8"
Maksymalna długość równoważna	m		175	175	235	235	235	235	235
Maksymalna długość rzeczywista ⁴	m		150	150	190	190	190	190	190
Maksymalna długość orurowania	m		300	300	500	500	500	500	500
Maksymalne przewyższenie (powyżej/poniżej) ⁵	m		40/50	40/50	70/40	70/40	70/40	70/40	70/40
Zasilanie	V-ph-Hz		400(380-415V)-3-50						

1) Przy założeniu temperatury powietrza wewnątrz 27°C db/19°C wb oraz temperatury powietrza zewnętrznego 35°db

2) Przy założeniu temperatury powietrza wewnątrz 20°C db/19°C wb oraz temperatury powietrza zewnętrznego 7°db/6°C wb

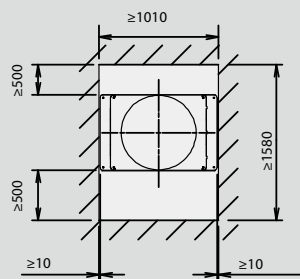
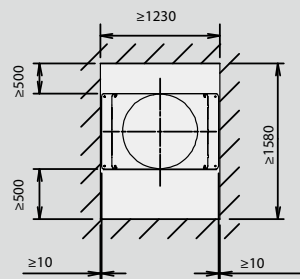
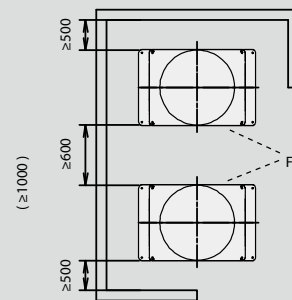
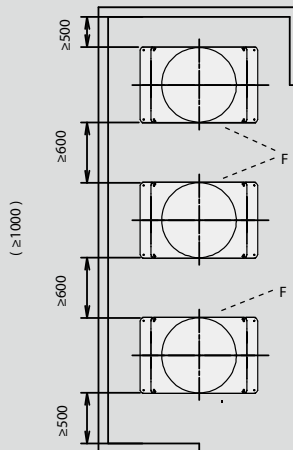
3) W przypadku połączenia jednostek zewnętrznych, sprawdź w podręczniku instalacji

4) 34HP bądź mniej: 300m

5) W przypadku, gdy różnica poziomów między jednostkami wewnętrznymi przekracza 3m, a jednostka wewnętrzna znajduje się powyżej, maksymalna różnica poziomów wynosi do 30 m

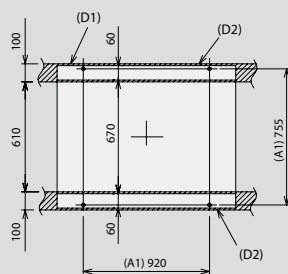
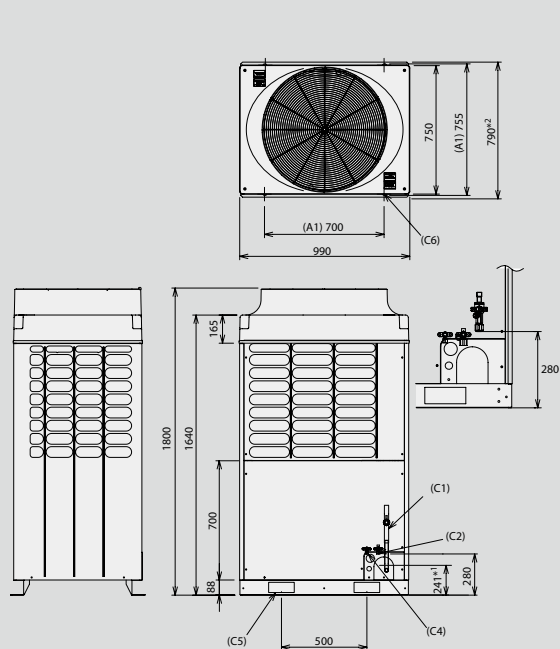
C = tryb chłodzenia

H = tryb ogrzewania

Przestrzeń instalacyjna i serwisowa

8HP / 10 HP / 12HP

14HP / 16HP


P - Przód

Model: MMY-MAP0501, MAP0601 (SMMS)

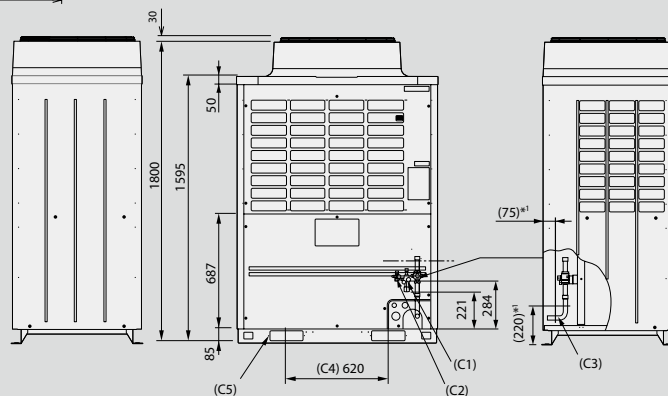
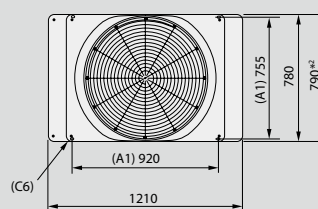
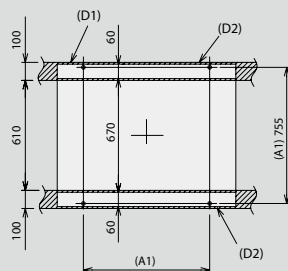
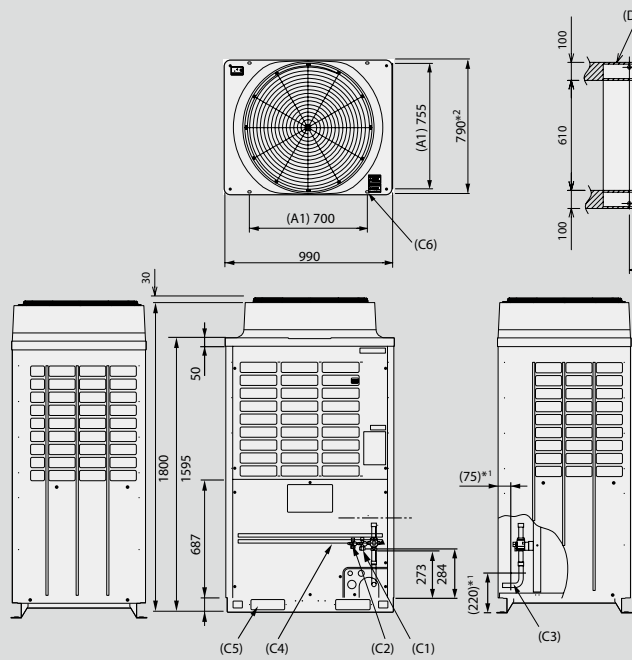


- (A1) Rozstaw kotew
- (C1) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (strona gazu) A
- (C2) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (strona cieczy) B
- (C3) Rura w kształcie L
- (C4) Przyłącze rury wyrównawczej Ø 9.5
- (C5) Otwór do przenoszenia (2-60x150)
- (C6) Otwór podłużny (4-15x20)
- (D1) Sekcja płyty dolnej mocująca do podłoża
- (D2) Podłoże

- *1 Pozycja odcinająca rurę typu L
- *2 Wraz z nóżkami

Model: MMY-MAP0804, MAP1004, MAP1204

Model: MMY-MAP1404, MAP1604



Stosowny model	MAP0501T8	MAP0601T8	MAP0804	MAP1004	MAP1204	MAP1404	MAP1604
A Ø	15,9	15,9	22,2	22,2	28,6	28,6	28,6
B Ø	9,5	9,5	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9



Kaseta 4-drogowa

Właściwości

Nowa kaseta 4-drogowa jest dyskretna i doskonale dopasowuje się do wszelkich aranżacji wnętrz.

Dzięki nowemu panelowi zagwarantowane jest równomierne rozprowadzenie powietrza dla zapewnienia całkowitego komfortu. Stosowanie tych jednostek jest idealne dla małych systemów komercyjnych.

Kluczowe właściwości

Dwa typy żaluzji: proste i profilowane zapewniające optymalny zasięg strumienia powietrza lub najkorzystniejszy rozkład temperatury.

Łatwa i szybka instalacja, dzięki niewielkiej wadze urządzenia.

Wbudowana pompka skroplin (podnoszenie do 850mm)

Łatwa konserwacja dzięki funkcji samooczyszczania oraz jonom srebra zapobiegającym powstawaniu pleśni.

Indywidualne ustawianie żaluzji: 3 różne tryby ruchu żaluzji: standardowe, diagonalne, obiegowe.

Opcjonalne sterowanie na podczerwień RBCAX31U(W)-E.

MMU-AP*2H**

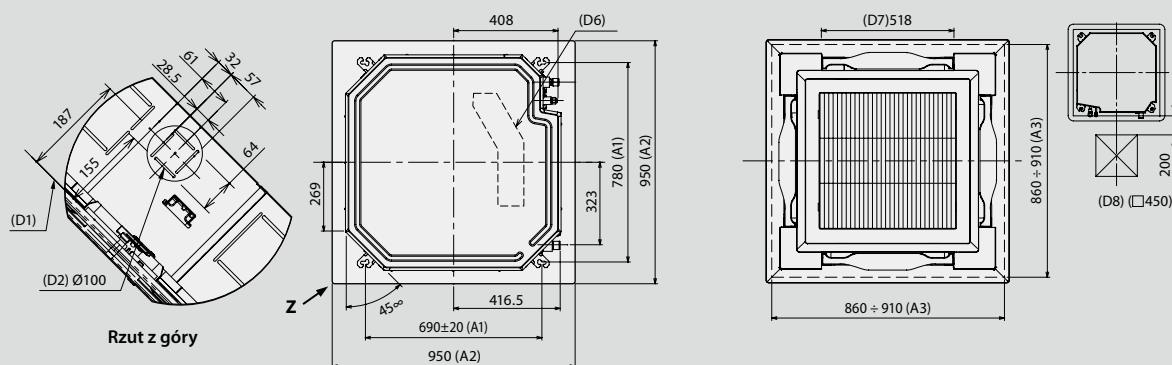

RBC-U31PG(W)-E

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0092H	AP0122H	AP0152H	AP0182H	AP0242H	AP0272H	AP0302H	AP0362H	AP0482H	AP0562H
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Wydajność grzewcza (kW)	kW	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Pobór mocy	kW	0,021		0,023	0,026	0,036		0,043	0,088	0,112	0,112
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,23		0,27	0,29	0,38		0,43	0,73	0,88	0,88
Prąd pracy (grzanie)	A	0,30		0,33	0,36	0,42		0,59	0,87	1,23	1,26

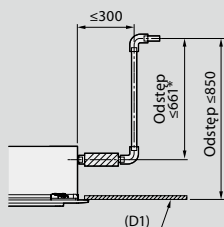
Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0092H	AP0122H	AP0152H	AP0182H	AP0242H	AP0272H	AP0302H	AP0362H	AP0482H	AP0562H
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	800/680		930/790	1050/800	1290/800		1320/850	1970/1070	2130/1130	2130/1230
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	222/188		258/219	291/222	357/222		366/235	546/296	590/313	590/341
Cięśnienie akustyczne (h/m/l)	dBA	30/29/27		31/29/27	32/29/27	35/31/28		38/33/30	43/38/32	46/38/33	46/40/33
Moc akustyczna (h/m/l)	dBA	45/44/42		46/44/42	47/44/42	50/46/43		53/48/45	58/53/47	61/53/48	61/55/48
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	256 × 840 × 840							319 × 840 × 840		
Waga	kg	18		20		20		25			
Wymiary panela (wys x szer x głęb)	mm	30 × 950 × 950									
Waga panela	kg	4									
Filtr powietrza		standardowo wyposażona w filtr									
Połączenia kielichowe (gaz - ciecz)		3/8" - 1/4"		1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"		5/8" - 3/8"			
Średnica rurki skroplin	mm	25		25		25		25			
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50			

Wszystkie rozmiary

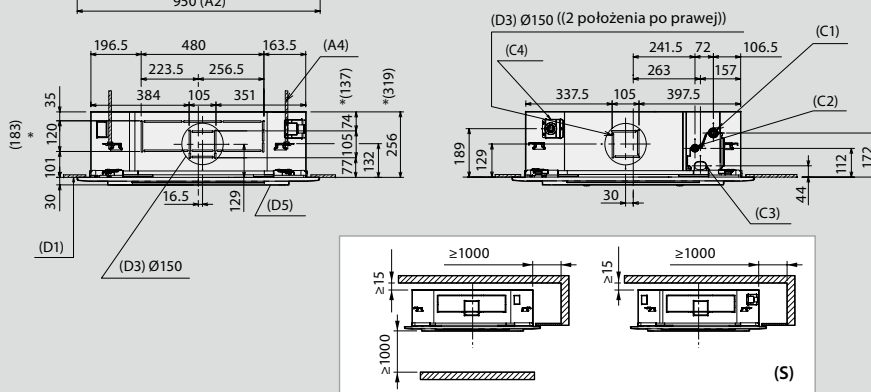


Rzut z góry

*(): AP0362 ÷ AP0562

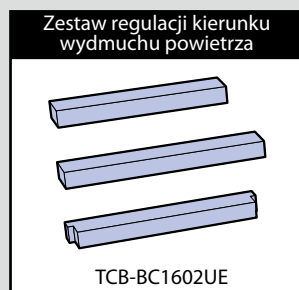


Wymiary pionowe odprowadzenia skroplin



- (A1) Rozstaw śrub zawieszonych
- (A2) Wymiary zewnętrzne panelu
- (A3) Wymiary otworu w suficie
- (A4) Szpilka montażowa
- (C1) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)
- (C2) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
- (C3) Przyłącze
- (C4) Przyłącze do podłączenia rury odpływowej.
- (D1) Powierzchnia sufitu
- (D2) Otwór zaślepiony
- (D3) Otwór zaślepiony kwadratowy kanału rozgałęźnego
- (D5) Panel sufitowy (Sprzedawany osobno)
- (D6) Skrzynka elektryczna
- (D7) Wyjście powietrza
- (D8) Drzwiczki rewizyjne
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację

Opcje

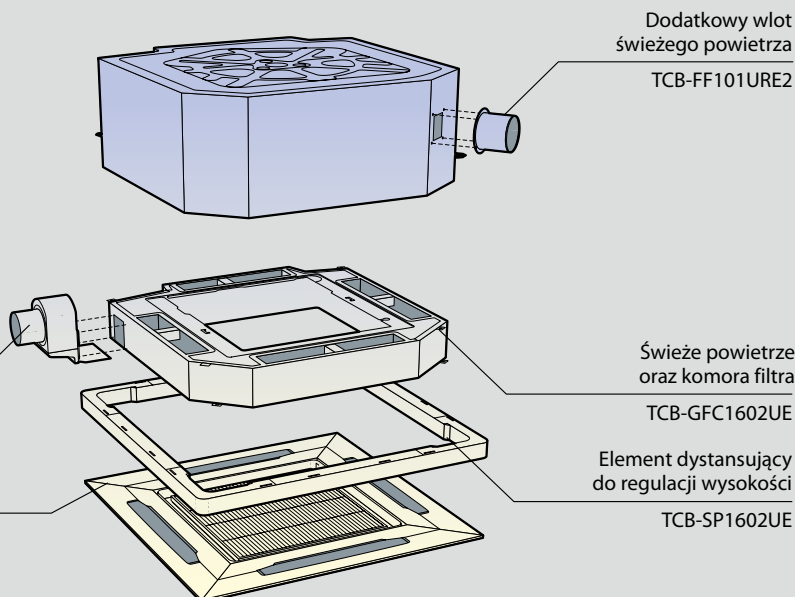


Zestaw regulacji kierunku wydmuchu powietrza

TCB-BC1602UE

Wlot świeżego powietrza
TCB-GB1602UE

Panel sufitowy

RBC-U31PG(W)-E
RBC-U31PGS(W)-E
RBC-U31PGS(WS)-EDodatkowy wlot
świeżego powietrza

TCB-FF101URE2

Świeże powietrze
oraz komora filtra

TCB-GFC1602UE

Element dystansujący
do regulacji wysokości

TCB-SP1602UE


MMU-AP*1MH**

Kaseta 4-drogowa 600x600

Właściwości

Kaseta 4-drogowa została zaprojektowana wg standardowych wymiarów paneli sufitowych 600 × 600 mm, aby ułatwić instalację i konserwację.

Jej oryginalna konstrukcja wkomponowuje się w każde wnętrze, gdzie wygląd jest równie ważny jak funkcjonalność.

Funkcje zabezpieczenia przed przecięciem i czystego sufitu sprawiają, że urządzenie jest idealne dla najbardziej wymagających zastosowań.

Kluczowe właściwości

Kompaktowe wymiary spełniają najbardziej wymagające ograniczenia wynikające z niskiej przestrzeni międzystropowej.

Te same wymiary dla wszystkich wydajności: prosta instalacja i elegancki wygląd.

Łatwy montaż: możliwość łatwego demontażu wszystkich narożników panelu ułatwia instalację i idealne dopasowanie do sufitu.

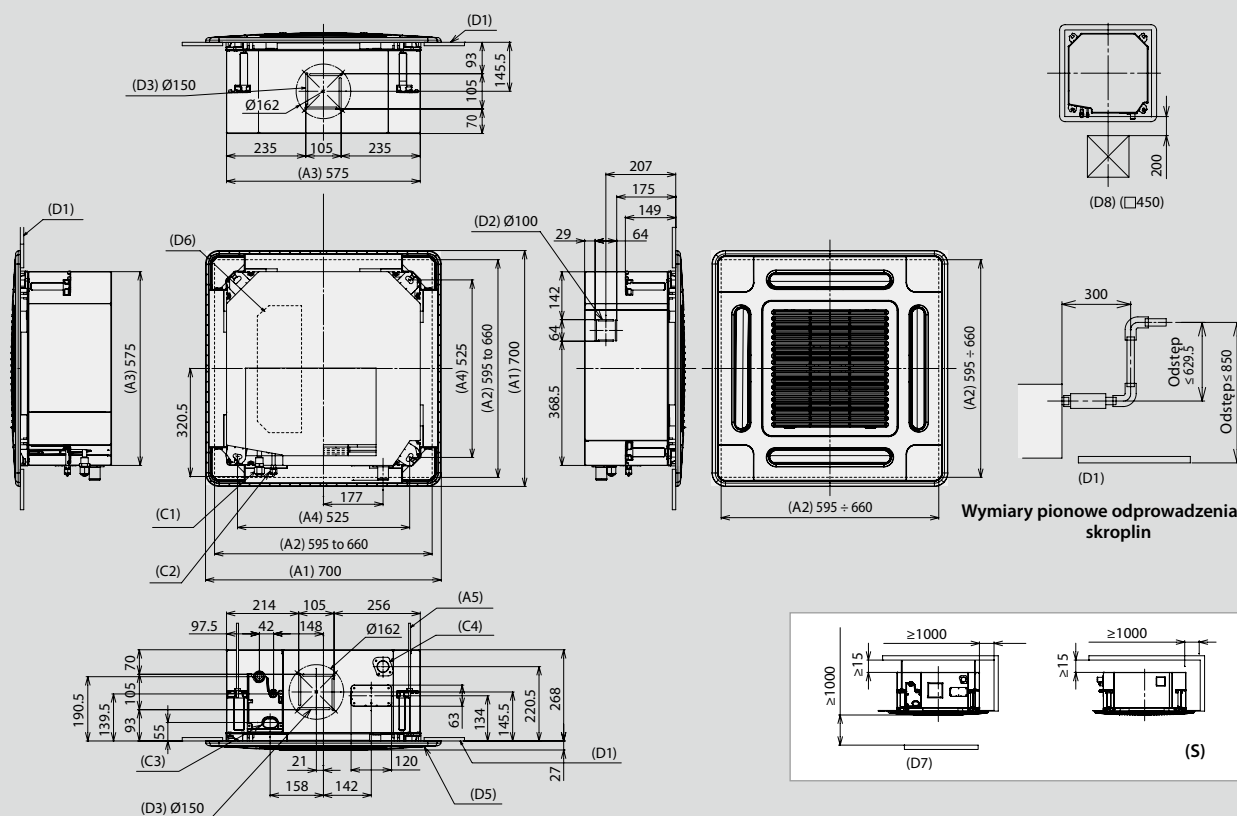
Możliwość podłączenia zestawu podczerwieni TCB-AX21E2 wraz z pilotem.

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Pobór mocy	kW	0,034	0,036	0,038	0,041	0,052
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,28	0,30	0,31	0,34	0,42
Prąd pracy (grzanie)	A	0,49	0,52	0,54	0,59	0,73

Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	552/378	570/378	594/402	660/468	762/522
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	153/105	158/105	165/112	183/130	211/145
Ciśnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	36/32/28	37/33/28	37/33/29	40/35/30	44/39/34
Moc akustyczna (h/m/l)	dB(A)	51/47/43	52/48/43	52/48/44	55/50/45	59/54/49
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	268 × 575 × 575				
Waga	kg	17				
Wymiary panela (wys x szer x głęb)	mm	27 × 700 × 700				
Waga panela	kg	3				
Połączenia kielichowe (gaz – ciecz)		3/8" – 1/4"	3/8" – 1/4"	3/8" – 1/4"	1/2" – 1/4"	1/2" – 1/4"
Średnica rurki skroplin	mm	25	25	25	25	25
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50				

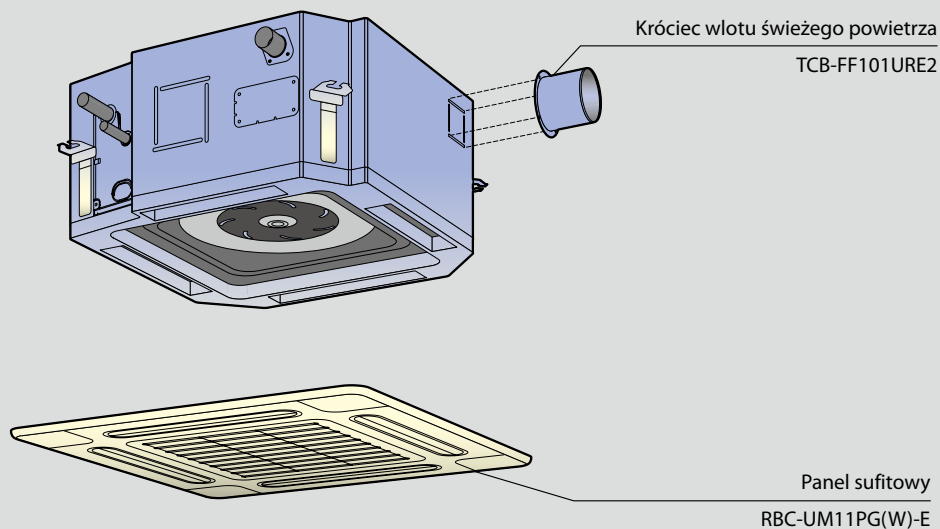
Wszystkie rozmiary



- (A1) Wymiary zewnętrzne panelu
 (A2) Wymiary otworu w suficie
 (A3) Zewnętrzne wymiary jednostki
 (A4) Rozstaw śrub zawieszniowych
 (A5) Szpilka montażowa
 (C1) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)
 (C2) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
 (C3) Przyłącze
 (C4) Przyłącze do podłączenia rury odpływowej.
 (D1) Powierzchnia sufitu

- (D2) Otwór zaślepiony
 (D3) Otwór zaślepiony kwadratowy kanału rozgałęźnego
 (D5) Panel sufitowy (Sprzedawany osobno)
 (D6) Skrzynka elektryczna
 (D7) Przeszkoda
 (D8) Drzwiczki rewizyjne
 (D9) Jednostka wewnętrzna
 (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację

Opcje




MMU-AP*2WH**

Kaseta 2-drogowa

Właściwości

Kompaktowa, lekka i łatwa w instalacji, dyskretnie dopasowana do każdego wnętrza.

Dzięki cichej pracy model ten zapewnia przyjemne, spokojne i komfortowe warunki.

Standardowa kaseta 4-drogowa wpasowuje się w sufit dzięki swojemu dekoracyjnemu białemu panelowi.

Kluczowe właściwości

Kompaktowe wymiary (wysokość 295 mm) i ograniczona waga (19 kg) jednostek do 4,5 kW.

Unikalna kontrola przepływu powietrza: dwukierunkowa dystrybucja dla zapewnienia maksymalnego komfortu.

Elastyczność instalacji: pompka skroplin podnosi kondensat na wysokość 850 mm.

Poprawiona jakość powietrza wewnętrznego dzięki zastosowaniu wydajnych filtrów.

Wlot świeżego powietrza dla celów higienicznych.

Szeroki zakres akcesoriów, zawierający bezprzewodowy zestaw na podczerwień.

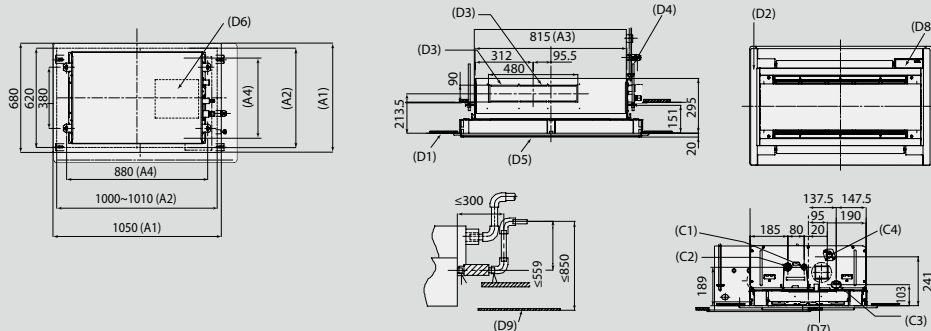
Dla sufitów o wysokości do 3,8m (4 do 6HP)

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0072WH	AP0092WH	AP0122WH	AP0152WH	AP0182WH	AP0242WH	AP0272WH	AP0302WH	AP0362WH	AP0482WH	AP0562WH
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Pobór mocy	kW	0,029	0,029	0,029	0,030	0,044	0,054	0,054	0,064	0,073	0,088	0,117
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,23	0,23	0,23	0,24	0,32	0,39	0,39	0,46	0,48	0,57	0,75
Prąd pracy (grzanie)	A	0,35	0,35	0,35	0,36	0,48	0,59	0,59	0,69	0,72	0,86	1,13

Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0072WH	AP0092WH	AP0122WH	AP0152WH	AP0182WH	AP0242WH	AP0272WH	AP0302WH	AP0362WH	AP0482WH	AP0562WH	
Przepływ powietrza	m ³ /h	558/498/450			600/534/450	900/750/618	1050/840/738		1260/900/780	1740/1434/1182	1800/1482/1230	2040/1578/1320	
Przepływ powietrza	l/s	155/138/125			167/148/125	250/208/172	291/233/205		350/250/780	483/398/328	500/412/342	567/438/367	
Ciśnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	34/32/30			35/33/30	35/33/30	38/35/33		40/37/34	42/39/36	43/40/37	46/42/39	
Moc akustyczna (h/m/l)	dB(A)	49/47/45			50/48/45	50/48/45	53/50/48		55/52/49	57/54/51	58/55/52	61/57/54	
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	295 x 815 x 570				345 x 1180 x 570				345 x 1600 x 570			
Waga	kg	19				26				36			
Wymiary panelu (wys x szer x głęb)	mm	20 x 1050 x 680				20 x 1415 x 680				20 x 1835 x 680			
Waga panela	kg	10				14				14			
Połączenie kielichowe (ciecz - gaz)		3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"	1/2" - 1/4"	1/2" - 1/4"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	5/8" - 3/8"	
Filtr powietrza		standardowo wyposażona w filtr											
Średnica rurki skroplin	mm	25											
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50											

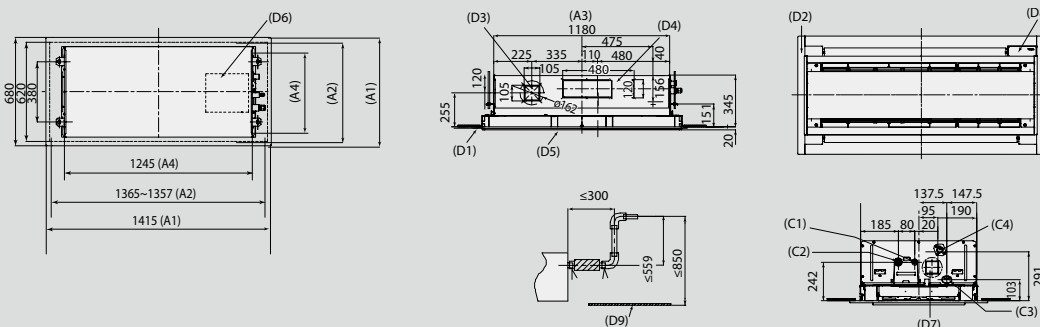
007 / 009 / 012 / 015



Wymiary pionowe odprowadzenia skroplin

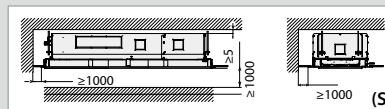
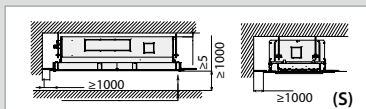
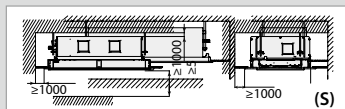
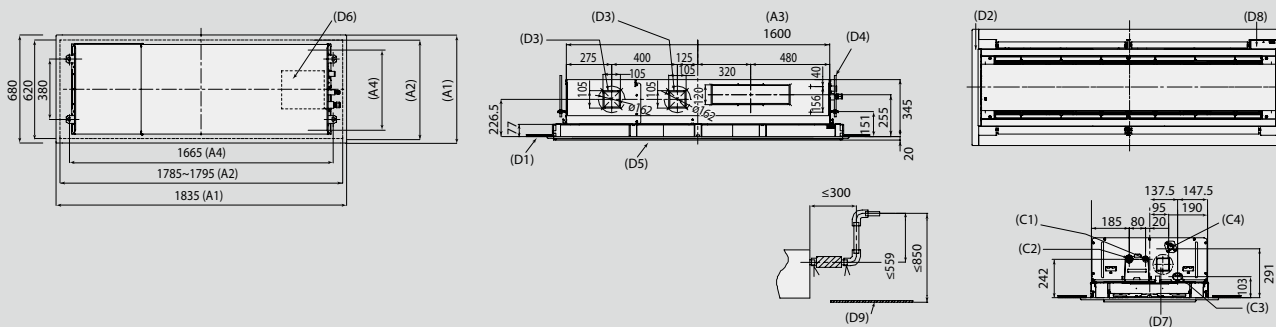
- (A1) Wymiary zewnętrzne panelu
- (A2) Wymiary otworu w suficie
- (A3) Zewnętrzne wymiary jednostki
- (A4) Rozstaw śrub zawieszniowych
- (C1) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)
- (C2) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
- (C3) Przyłącze zasilania elektrycznego
- (C4) Przyłącze odpływu skroplin, średnica wewnętrzna $\varnothing 32$, nominalna $\varnothing 25$
- (D1) Powierzchnia sufitu
- (D2) Maskownica
- (D3) Zaślepka kanału rozgałęźnego
- (D4) Szpilka montażowa
- (D5) Panel sufitowy (sprzedawany osobno)
- (D6) Skrzynka elektryczna
- (D7) Zaślepka wlotu powietrza (tylko na przeciwnej stronie)
- (D8) Miejsce na montaż czujnika
- (D9) Sufit

018 / 024 / 027 / 030



Wymiary pionowe odprowadzenia skroplin

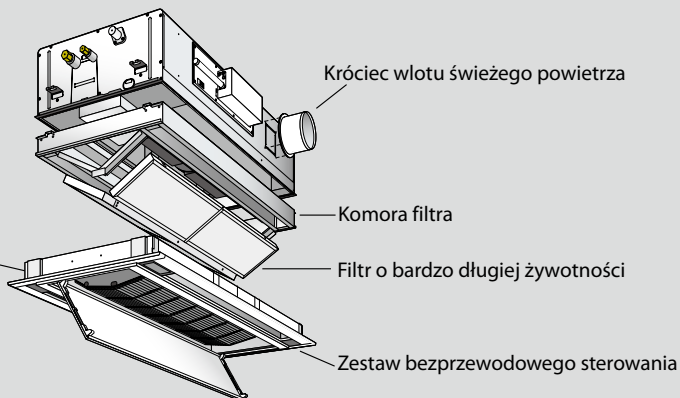
036 / 048 / 056



(S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację.

Opcje

- Panel sufitowy
- RBC-UW283PG(W)-E
- RBC-UW803PG(W)-E
- RBC-UW1403PG(W)-E




MMU-AP*1YH**
MMU-AP*2SH**

* Zdjęcie przedstawia serię MMU-AP***2SH

Kaseta 1-drogowa

Właściwości

Nowatorska, płaska kaseta 1-drogowa została stworzona z myślą o prostocie instalacji oraz do zastawian w małych pomieszczeniach, takich jak pokoje hotelowe, gościnne lub recepcje.

Kluczowe właściwości

Nowa technologia w zwartej konstrukcji: 235 × 850 × 400 mm (modele od 2,2 do 3,6 kW).

Elastyczność instalacji: doskonała do zastosowań w obiektach o ograniczonej przestrzeni międzystropowej.

Urządzenie wyposażone w pompkę skroplin o wysokości podnoszenia 350 mm

Cicha praca: emituje 34 dB(A) (modele od 2,2 do 3,6 kW).

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Pobór mocy	kW	0,053			0,042	0,046	0,075
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,24			0,34	0,37	0,62
Prąd pracy (grzanie)	A	0,60			0,51	0,54	0,80

Jednostka wewnętrzna	MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	540/420			750/630	780/660	1140/810
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	150/116			208/175	216/183	316/224
Ciężnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	42/39/34			37/35/32	38/36/34	45/41/37
Moc akustyczna (h/m/l)	dB(A)	57/54/49			57/54/51		58/56/52
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	235 × 850 × 400			200 × 1000 × 800		
Waga	kg	22			21	22	
Wymiary panela (wys x szer x głęb)	mm	18 × 1050 × 470			20 × 1230 × 800		
Waga panela	kg	3,5			5,5		
Filtr powietrza		Standardowo wyposażona w filtr					
Połączenia kielichowe (gaz - ciecz)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"
Średnica rurki skroplin	mm	25					
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50					


MMD-AP*1BH**

Standardowa jednostka kanałowa

Właściwości

Dyskretne jednostki kanałowe mogą być instalowane w przestrzeni podstropowej dzięki czemu ich praca jest niezauważalna.

Niezależnie od kształtu pomieszczenia urządzenia te zapewniają stałą temperaturę oraz stałą ilość nawiewanego powietrza, przez co zapewniają optymalny komfort użytkownikom.

Kluczowe właściwości

Elastyczność projektowania: zewnętrzne ciśnienie statyczne może być podniesione do 110 Pa w przypadku dłuższych instalacji.

Cicha praca: przy niskich obrotach wentylatora emitują 26 dB(A).

Elastyczność instalacji: doskonałe do obiektów z ograniczoną przestrzenią międzystropową, wyposażone w pompkę skroplin (wysokość podnoszenia 270 mm).

Jednolita dystrybucja powietrza.

Doskonała jakość powietrza wewnętrznego dzięki zastosowaniu szeregu dodatkowych opcji filtracyjnych.

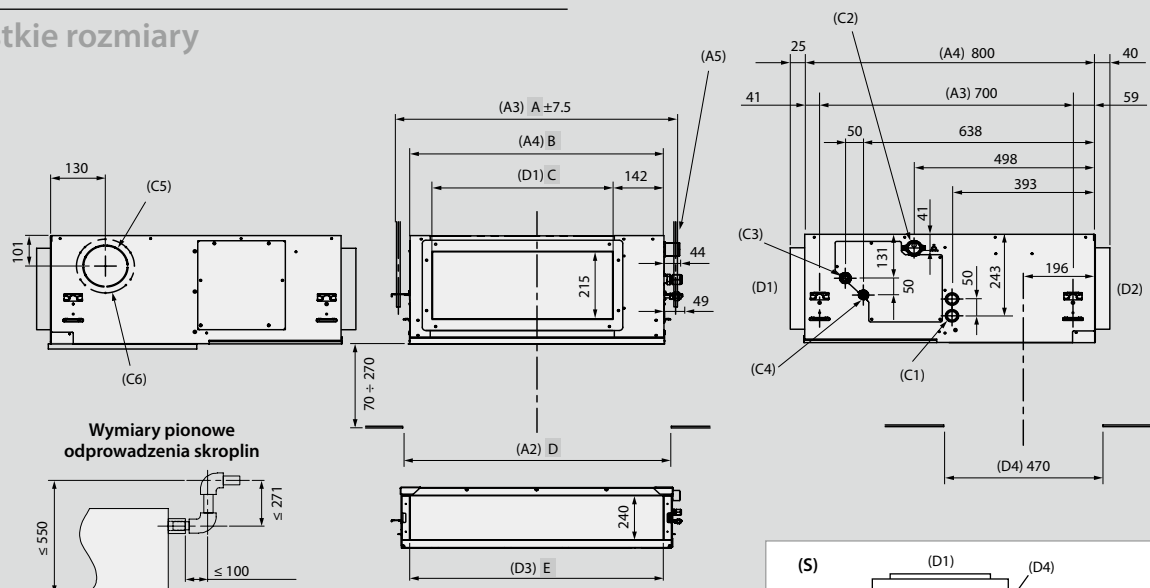
Możliwość doprowadzenia świeżego powietrza.

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMD-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301SH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Pobór mocy	kW	0,033		0,039		0,050	0,060		0,071	0,107	0,128	
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,29		0,34		0,43	0,52		0,61	0,83	0,98	
Prąd pracy (grzanie)	A	0,50		0,59		0,75	0,90		1,05	1,44	1,70	

Jednostka wewnętrzna	MMD-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301SH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH	
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	480/340		570/400		650/480		780/540		1140/870		1260/870	
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	133/94		158/111		180/133		216/150		316/241		349/241	
Ciśnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	30/28/26		31/29/27		31/29/27		32/30/28		33/31/29		34/32/29	
Ciśnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	52/49/46		53/50/47		54/51/47		55/52/48		55/52/49		56/53/50	
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	320 x 550 x 800			320 x 700 x 800			320 x 1000 x 800			320 x 1350 x 800		
Waga	kg	28			32			43			55		
Wymiary panela (wys x szer x głęb)	mm	9 x 652 x 500			9 x 802 x 500			9 x 1102 x 500			9 x 1452 x 500		
Waga panela	kg	3,5			4			6			7		
Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Pa	Fabrycznie ustawiono 50 (max. 110)											
Połączenia kielichowe (gaz - ciecz)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"			5/8" - 3/8"			5/8" - 3/8"		
Średnica rurki skroplin	mm	25			25			25			25		
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50			220/240-1-50			220/240-1-50			220/240-1-50		

Wszystkie rozmiary



Model	MMD-	A	B	C	D	E
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH		616	550	350	600	470
AP0151BH, AP0181BH		766	700	500	750	620
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH		1066	1000	800	1050	920
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH		1416	1350	1150	1400	920

- (A2) Wymiary otworu w suficie
 (A3) Rozstaw śrub zawieszniowych
 (A4) Zewnętrzne wymiary jednostki
 (A5) Szpilka montażowa
 (C1) Przyłącze zasilania elektrycznego**
 (C2) Przyłącze rury odpływu skroplin
 (C3) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (Strona cieczy)
 (C4) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (Strona gazu)
 (C5) Zaślepka (wlot powietrza)

- (D1) Wyjście powietrza
 (D2) Wlot powietrza
 (D3) Szczelina wewnetrzna
 (D4) Rewizja w suficie
 (D5) Filtr powietrza
 (D6) Szczelina kontrolna A
 (D7) Szczelina kontrolna B

- (S) Przestrzeń wymagana do serwisowania. Upewnij się, że rewizja A jest zlokalizowana zgodnie ze schematem z instrukcji obsługi.
 * Średnica wewnętrzna Ø32 przyłącza rury z chlorku winylu VP25
 ** Ø26, dławnica przewodu sterownika ściennego

Opcje

Wysoko wydajny filtr 65
 TCB-UFM11BE
 TCB-UFM21BE
 TCB-UFM31BE
 TCB-UFM41BE

Wysoko wydajny filtr 90
 TCB-UFH51BE
 TCB-UFH61BE
 TCB-UFH71BE
 TCB-UFH81BE

Kołnierz

TCB-CA281BE, TCB-CA501BE
 TCB-CA801BE, TCB-CA1401BE

Panel sufitowy

RBC-UD281PE(W)/RBC-UD501PE(W)
 RBC-UD801PE(W)/RBC-UD1401PE(W)E

Wysoko wydajny filtr 65
 TCB-UFM11BFCE
 TCB-UFM21BFCE

Wysoko wydajny filtr 90
 TCB-UFH51BFCE
 TCB-UFH61BFCE

Filtr standardowy i rama filtra

Komora filtra

TCB-FC281BE, TCB-FC501BE
 TCB-FC801BE, TCB-FC1401BE

Tyłna pokrywa

Zestaw filtracyjny

TCB-FK281BE
 TCB-FK501BE
 TCB-FK801BE
 TCB-FK1401BE

Uchwyt

Filtr powietrza


MMD-AP*1H**

Jednostka kanałowa o podwyższonym sprężu

Właściwości

To najpotężniejsze jednostki kanałowe Toshiba o przepływie powietrza sięgającym 5040 m³/h.

Dyskretne, elastyczne i kompaktowe, mogą być instalowane w dowolnych pomieszczeniach.

Model ten idealnie nadaje się do nowych jak i odnawianych budynków.

Kluczowe właściwości

Prosta instalacja.

Otwory rewizyjne ułatwiają instalacje oraz konserwację.

Szeroka gama opcji: komora filtracyjna, filtry, zestaw pompki skroplin itp.

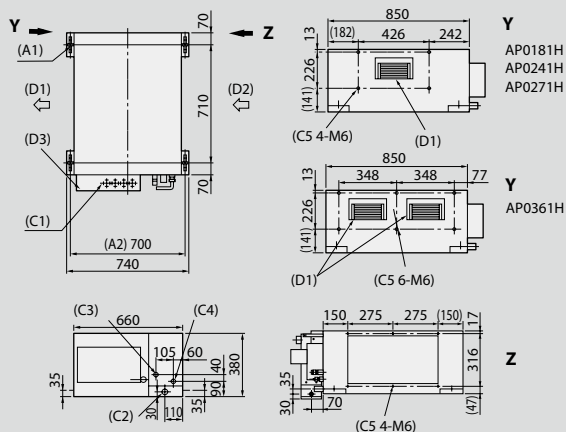
Ciśnienie statyczne może być ustawione na jednym z trzech poziomów (68,6, 137 lub 196 Pa).

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

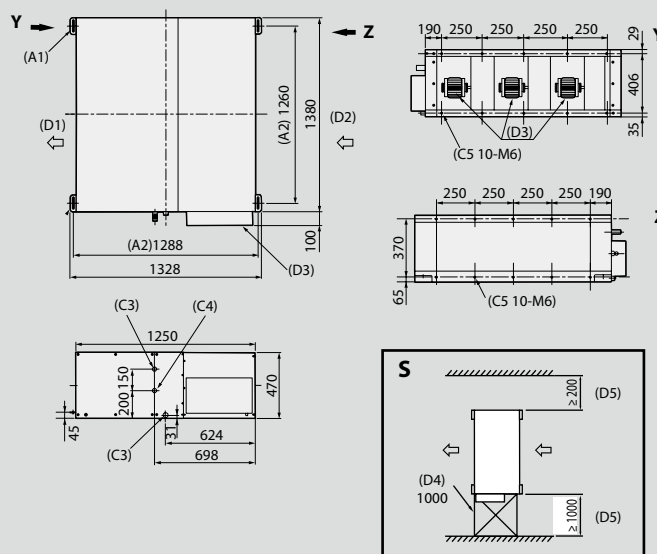
Jednostka wewnętrzna	MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0721H	AP0961H
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	22,4	28,0
Wydajność grzewcza (kW)	kW	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0	25,0	31,5
Pobór mocy	kW	0,184	0,299		0,368	0,414	1,200	1,260
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,81	1,35		1,63	1,84	5,25	5,52
Prąd pracy (grzanie)	A	1,3	3,5		4,1	4,8	13,6	14,8

Jednostka wewnętrzna	MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0721H	AP0961H
Przepływ powietrza (h)	m ³ /h	900	1320		1600	2100	3600	4200
Przepływ powietrza (h)	l/s	249	366		443	582	997	1163
Ciśnienie akustyczne (h)	dB(A)	37	40				49	50
Ciśnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	57	60				69	70
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	380 × 850 × 660				380 × 1200 × 660		470 × 1380 × 1250
Waga	kg	50	52	56	67	150		
Filtr powietrza		Jako opcja lub instalowane na miejscu						
Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Pa	68,6 (Min) / 137,0 (fabrycznie) / 196,0 (Max)						
Połączenia kielichowe (gaz – ciecz)		1/2" - 1/4"	5/8" - 3/8"		5/8" - 3/8"		7/8" - 1/2"	
Średnica rurki skroplin	mm	25	25		25		25	
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50

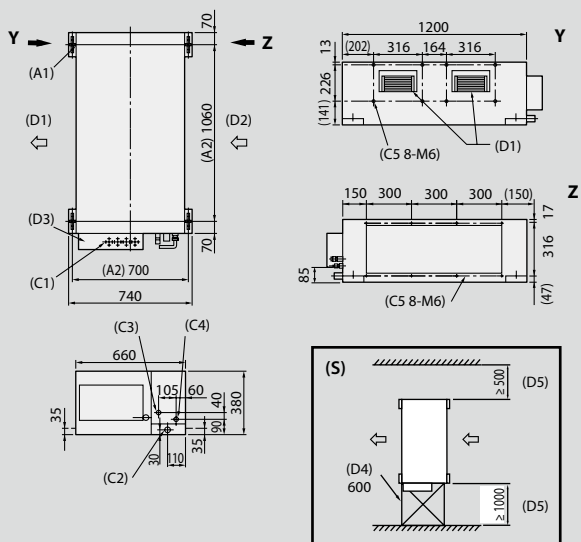
018 / 024 / 027 / 036



072 / 096



048



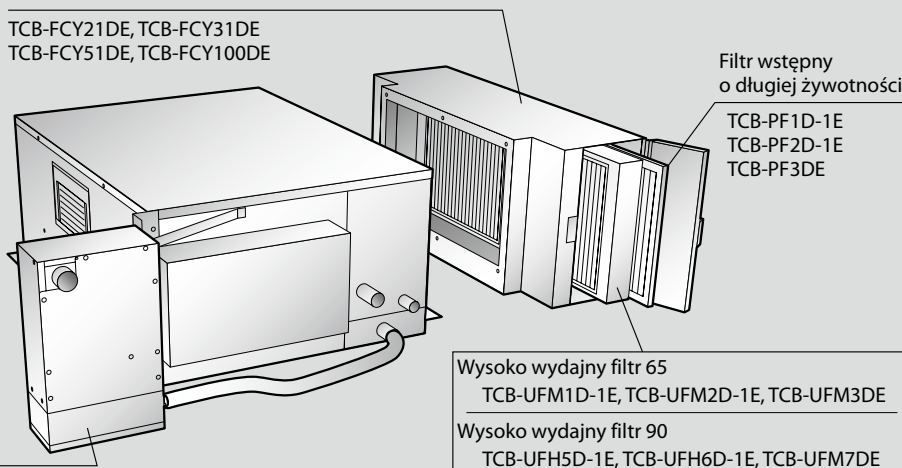
- (A1) Zawiesia
- (A2) Rozstaw śrub zawieszniowych
- (C1) Przyłącze zasilania elektrycznego*
- (C2) Przyłącze rury odpływu skroplin
- (C3) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (Strona cieczy)
- (C4) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (Strona gazu)
- (C5) Otwór na wkręt mocujący kanał
- (D1) Wyjście powietrza
- (D2) Wlot powietrza
- (D3) Skrzynka elektryczna
- (D4) Drzwiczki rewizyjne
- (D5) Przestrzeń serwisowa
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację

* Ø26, dławnica przewodu sterownika ściennego

Opcje

Komora filtra

TCB-FCY21DE, TCB-FCY31DE
TCB-FCY51DE, TCB-FCY100DE



Zestaw pompki skroplin

TCB-DP31DE
TCB-DP32DE



Kanał płaski

Właściwości

Gdziekolwiek zainstalowany, czy w kanale wentylacyjnym czy nad sufitem podwieszanym, kanał płaski Toshiba oferuje niesamowitą technologię, wysoką wydajność i łatwą instalację.

Ta wyjątkowo elastyczna, niewidzialna i cicha jednostka tworzy komfortowe środowisko dla szerokiego zakresu zastosowań, takich jak hotele, biura, sklepy i inne.

Kluczowe właściwości

Mała wysokość: zaledwie 21 cm wysokości, dla łatwego i bardziej elastycznego montażu.

Bardzo niski poziom głośności: nawet do 24 dB(A).

Elastyczna instalacja: idealne rozwiązanie dla miejsc gdzie występują ograniczenia wysokości w przestrzeni nad sufitem. Jednostka zapewnia podnoszenie skroplin na wysokość 850 mm.

Idealny komfort w całym pomieszczeniu: może współpracować z każdym rodzajem nawiewników.

Dyskretny: możliwość instalacji w przestrzeni podsufitowej.

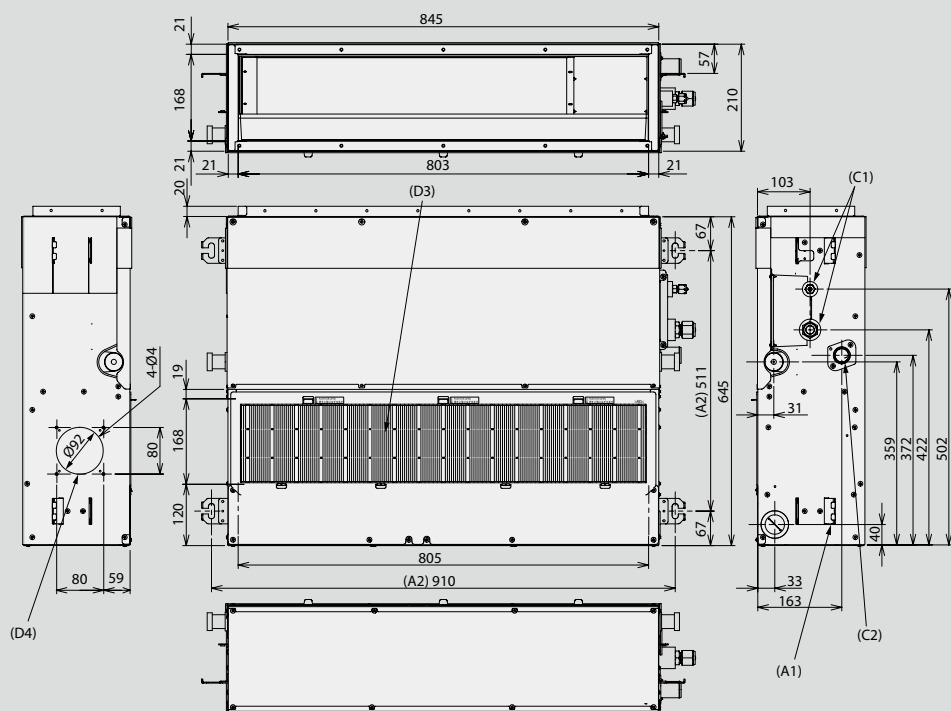
MMD-AP*1SPH**

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

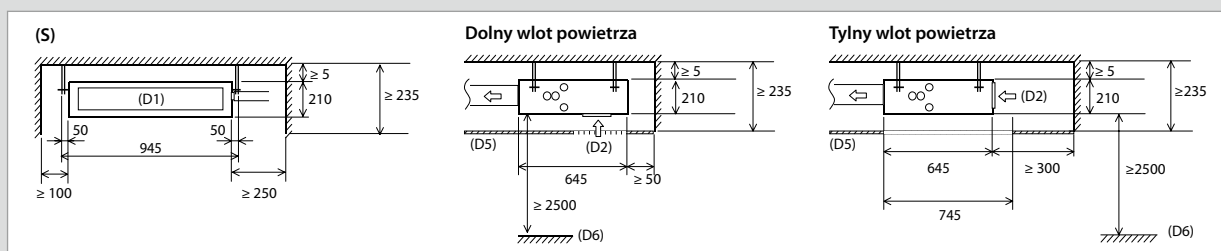
Jednostka wewnętrzna	MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Pobór mocy	kW	0,039	0,039	0,043	0,045	0,054
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,29	0,29	0,31	0,32	0,39
Prąd pracy (grzanie)	A	0,51	0,51	0,54	0,56	0,68

Jednostka wewnętrzna	MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	540/400		600/450	690/520	780/580
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	150/111		166/125	191/144	216/161
Ciśnienie akustyczne, tylny zaciąg (h/l)	dB(A)	28/24		29/25	32/28	33/29
Ciśnienie akustyczne, dolny zaciąg (h/m/l)	dB(A)	36/33/30		38/35/32	39/36/33	40/38/36
Moc akustyczna (h/m/l)	dB(A)	51/48/45		53/50/47	54/51/48	55/53/51
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	210 x 845 x 645			210 x 845 x 645	
Waga	kg	22			23	
Zewnętrzne ciśnienie statyczne	Pa	6 (ustawienia fabryczne)-16-31-46, 4 stopnie		5 (ustawienia fabryczne)-15-30-45, 4 stopnie		4 (ustawienia fabryczne)-14-29-44, 4 stopnie
Połączenia kielichowe (gaz – ciecz)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"	
Średnica rurki skroplin	mm	25				
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50				

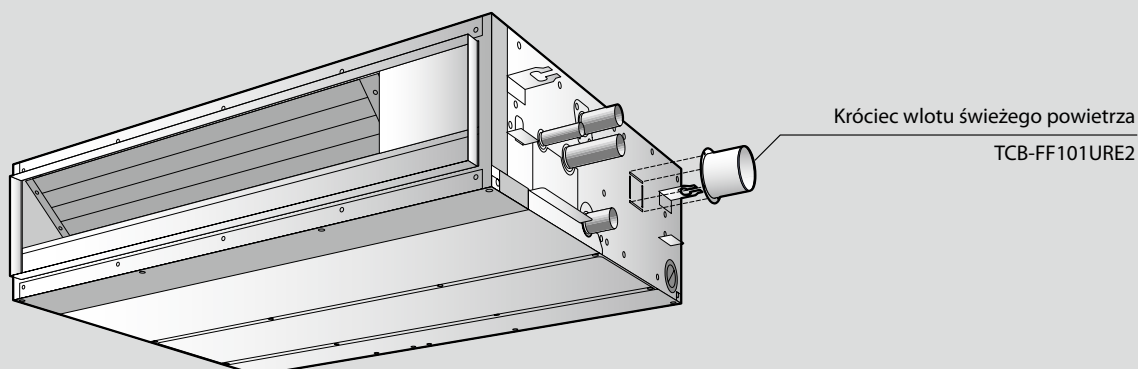
Wszystkie rozmiary



- (A1) Zawiesia
- (A2) Rozstaw śrub zawieszniowych
- (C2) Przyłącze do podłączenia rury odpływowej
- (C3) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (strona cieczy)
- (C4) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (strona gazu)
- (D1) Wyjście powietrza
- (D2) Wlot powietrza
- (D3) Filtr powietrza
- (D4) Wlot świeżego powietrza
- (D5) Sufit
- (D6) Powierzchnia podłogi
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację



Opcje





Jednostka podsufitowa

Właściwości

Instalacja jednostki podsufitowej jest bardzo łatwa.

Stwarza bardzo przyjemne i relaksujące środowisko, szybko osiągając oczekiwaną temperaturę w trybie grzania bądź chłodzenia.

Model ten jest doskonałym rozwiązaniem, tam gdzie nie ma sufitów podwieszanych.

Może być stosowany dla szerokiego zakresu zastosowań, ale najczęściej jest stosowany w odnawianych budynkach.

Kluczowe właściwości

Łatwa i szybka instalacja: uproszczone mocowania jednostki.

Oszczędność powierzchni: idealna do zastosowań w pomieszczeniach o ograniczonej przestrzeni. Jako opcja pompka skroplin (wysokość podnoszenia 600 mm).

Optymalne sterowanie żaluzjami: kąt przepływu powietrza jest ustawiany automatycznie w najbardziej odpowiedni sposób, dostosowując się do potrzeb użytkownika bez pozostawiania martwych stref.

Rurociąg czynnika chłodniczego: 3 możliwości wyprowadzenia (górze, tył albo prawa strona jednostki).

Odprowadzenie skroplin: 2 możliwości

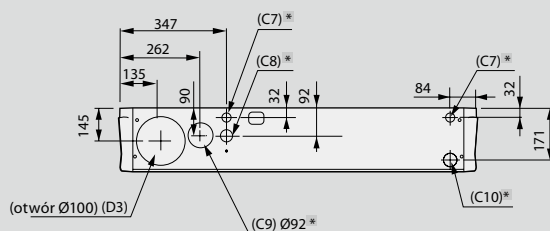
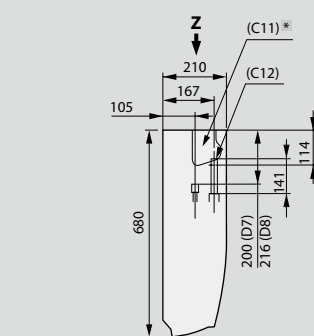
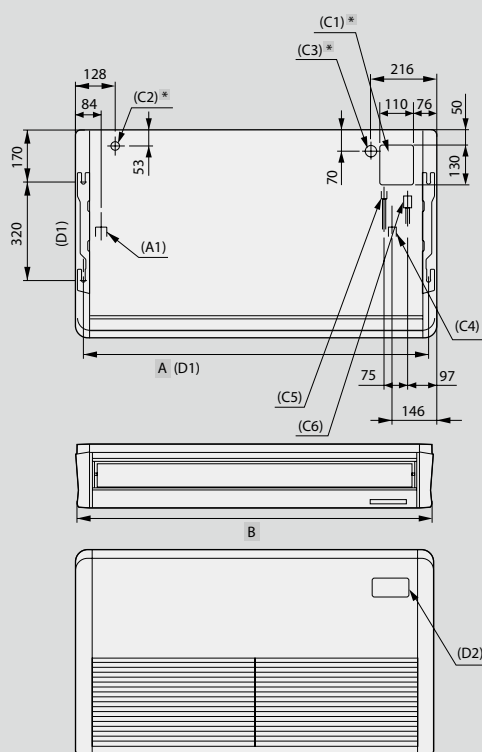
MMC-AP*1H**

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna		MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	CO	4,5	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0
Wydajność grzewcza (kW)	kW	HP	5,0	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0
Pobór mocy	kW		0,033	0,038	0,050		0,091	0,110
Prąd pracy (chłodzenie)	A		0,29	0,32	0,42		0,78	0,84
Prąd pracy (grzanie)	A		0,43	0,48	0,62		1,17	1,25

Jednostka wewnętrzna		MMC-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h		720/540	780/540	1110/840		1650/1200	1800/1320
Przepływ powietrza (h/l)	l/s		199/150	216/150	307/233		457/332	499/366
Ciężenie akustyczne (h/m/l)	dBA		35/32/30	36/33/30	38/36/33		41/38/35	43/40/37
Moc akustyczna (h/m/l)	dBA		50/47/45	51/48/45	53/51/48		56/53/50	58/55/52
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm		210 × 910 × 680		210 × 1180 × 680		210 × 1595 × 680	
Waga	kg		22		26		34	
Filtr powietrza			Standardowo wyposażone w filtr					
Połączenia kielichowe (gaz – ciecz)			1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"		5/8" - 3/8"	
Średnica rurki skroplin	mm		20		20		20	
Zasilanie	V-ph-Hz		220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	

Wszystkie rozmiary



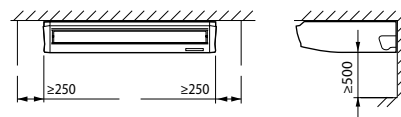
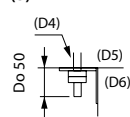
Rzut z góry

Model	MMC-	A	B
AP0151H, AP0181H		855	910
AP0241H, AP0271H		1125	1180
AP0361H, AP0481H		1540	1595

- (A1) Wymiary lewego otworu odpływowego
- (C1) Górne przyłącze instalacji rurowej (zaślepka)
- (C2) Przyłącze sterownika zdalnego (zaślepka)
- (C3) Przyłącze zasilania elektrycznego (zaślepka)
- (C4) Przyłącze do podłączenia rury odpływowej
- (C5) Rura czynnika chłodniczego (strona gazu)
- (C6) Rura czynnika chłodniczego (strona cieczy)
- (C7) Przyłącze sterownika zdalnego
- (C8) Przyłącze zasilania elektrycznego (zaślepka)
- (C9) Szczelina wstawna (kanał dostępny osobno)
- (C10) Przyłącze lewego drenu (zaślepka)
- (C11) Przyłącze instalacji rurowej (zaślepka)
- (C12) Przyłącze rury odpływu skroplin VP20
(Średnica wewnętrzna $\varnothing 26$, dołączony wąż)
- (D1) (Do zawieszenia)
- (D2) Miejsce na montaż czujnika
- (D3) Otwór na instalację (otwór $\varnothing 100$)
- (D4) Szpilka montażowa
- (D5) Powierzchnia sufitu
- (D6) Jednostka
- (D7) Przewód płynu
- (D8) Przewód gazu
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację

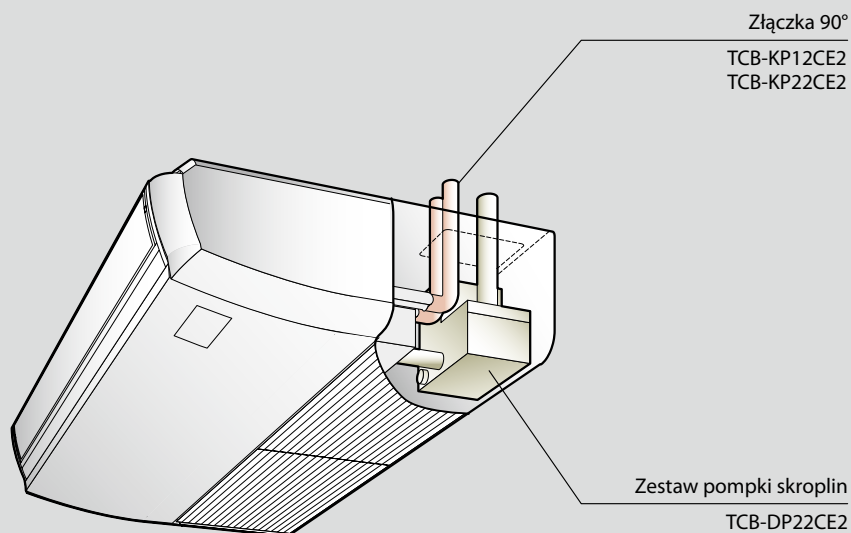
* wycięty otwór

(S)



(Strona przednia jest wyrównana do poziomu)

Opcje



Złączka 90°

TCB-KP12CE2
TCB-KP22CE2Zestaw pompki skroplin
TCB-DP22CE2



Kompaktowa jednostka ścienna

Właściwości

Jednostka naścienna jest dobrym rozwiązaniem tam gdzie brakuje miejsca, np. biura, małe sklepy, pokoje hotelowe.

Urządzenie jest kompaktowe (tylko 275 x 790 x 208 mm) i lekkie (11 kg).

Jednostka naścienna osiąga bardzo niskie poziomy głośności.

Kluczowe właściwości

Nowoczesny wygląd: z łatwością zmieści się w wąskich pomieszczeniach (szerokość odpowiada wymiarom standardowych drzwi). Nowe zaokrąglone kształty.

Lekka jednostka: 11 kg – waga zredukowana o 40% w stosunku do poprzedniego modelu o takiej wydajności.

Łatwość czyszczenia filtrów, żaluzji oraz przedniego panela.

Niski poziom głośności: do 29 dB(A).

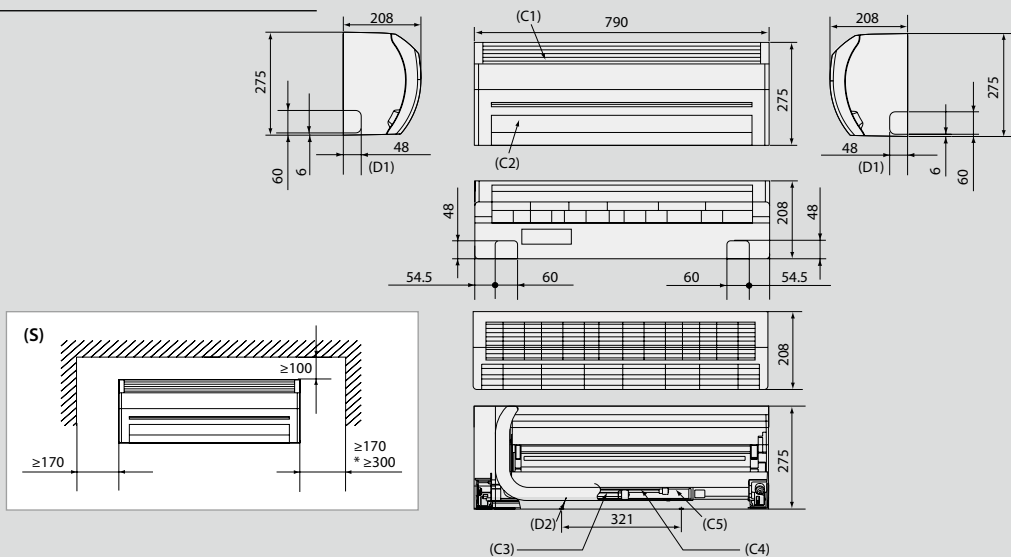
Tryb automatycznego wachlowania.

MMK-AP*2H**

Wszystkie rozmiary

- (A1) Wlot powietrza
- (A2) Wyjście powietrza
- (C1) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)
- (C2) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
- (C3) Przewód odpływowy
- (D1) Zaślepka
- (D2) Przewody izolowane
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację

* W przypadku zastosowania Flow Selector.



Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0
Pobór mocy	kW	0,017	0,018	0,019
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,17	0,18	0,19
Prąd pracy (grzanie)	A	0,22	0,23	0,24

Jednostka wewnętrzna	MMK-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	480/360	510/360	540/360
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	133/100	141/100	150/100
Ciężenie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	35/32/29	36/33/29	37/33/29
Moc akustyczna (h/m/l)	dB(A)	50/47/44	51/48/44	52/48/44
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208	275 x 790 x 208
Waga	kg	11	11	11
Połączenia kielichowe (gaz – ciecz)		3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"	3/8" - 1/4"
Średnica rurki skroplin	mm	16	16	16
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50



Klimatyzator ścienny

Właściwości

To klasyczne urządzenie naścienne jest eleganckie i wąskie. Z łatwością wtapia się w każde pomieszczenie.

Gwarantowany pełny komfort, dzięki automatycznemu wachlowaniu zapewnia jednolitą dystrybucję powietrza.

Kluczowe właściwości

Estetyczna kompaktowa konstrukcja. Zgrabny: jedynie 210 mm grubości.

Łatwa instalacja.

Rurociąg czynnika chłodniczego: 3 możliwości wyprowadzenia (góra, tył albo prawa strona jednostki).

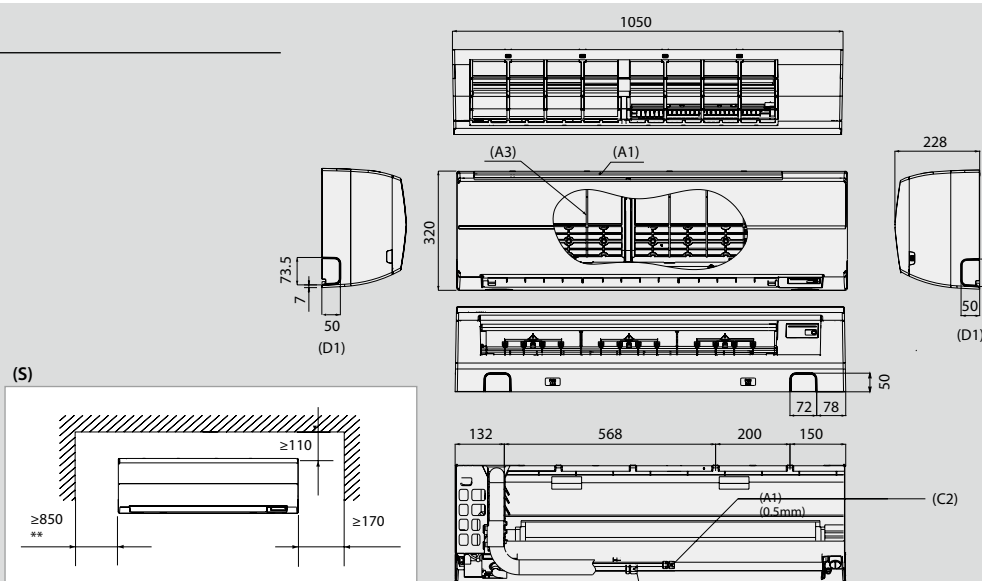
Najwyższy komfort zapewnia funkcja auto-swing wachlująca w zakresie 70° dla optymalnej dystrybucji powietrza.

MMK-AP***3H

Wszystkie rozmiary

- (A1) Wlot powietrza
- (A3) Filtr powietrza
- (C1) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)
- (C2) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
- (C3) Przewód odpływowy
- (D1) Zaślepka
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację

** Do wymiany wentylatora



Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMK-	AP0073H	AP0093H	AP0123H	AP0153H	AP0183H	AP0243H
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Pobór mocy	kW	0,018	0,021		0,043		0,050
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,17	0,19		0,32		0,37
Prąd pracy (grzanie)	A	0,22	0,24		0,41		0,47

Jednostka wewnętrzna	MMK-	AP0073H	AP0093H	AP0123H	AP0153H	AP0183H	AP0243H
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	570/390	600/390		840/540		1020/570
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	158/108	166/108		233/150		283/158
Ciężenie akustyczne (h/m/l)	dBA	35/31/28	37/32/28		41/36/33		46/39/34
Moc akustyczna (h/m/l)	dBA	50/46/43	52/47/43		56/51/48		61/54/49
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	320 x 1050 x 228					
Waga	kg	15					
Filtr powietrza		Standardowo wyposażona w filtr					
Połączenia kielichowe (gaz - ciecz)		3/8" - 1/4"		1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"	
Średnica rurki skroplin	mm	16					
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50



MML-AP***1BH

Jednostka do zabudowy

Właściwości

Obudowa jest zwarta i wąska, można ją obudować panelem dekoracyjnym, który wkomponuje się w każdy wystrój pomieszczenia.

Idealna do biur lub innych pomieszczeń, w których stosuje się ściany działowe (np: księgarnie, szpitale, itp.).

Kluczowe właściwości

Wyjątkowo zwarta konstrukcja.

Wysokość: 600 mm, do zabudowy.

Grubość: 200 mm, oszczędność przestrzeni.

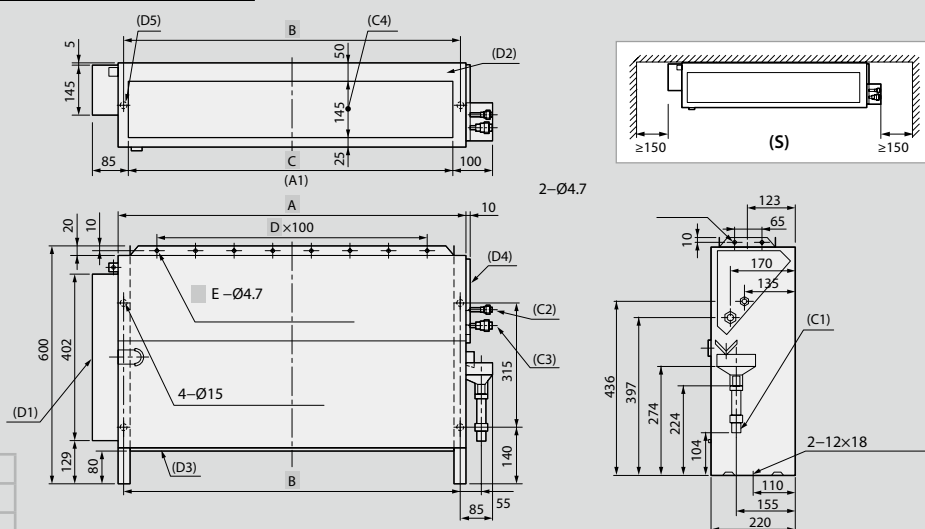
Cicha praca: do 32 dB(A).

Prosta obsługa: zdejmowalny przedni panel.

Łatwy dostęp do rurki skroplin.

Wszystkie rozmiary

- (A1) Wymiar szczeliny wywiewnej na krawędzi
- (C1) Przyłącze do podłączenia rury odpływowej
- (C2) Przyłącze rury ze strony cieczy
- (C3) Przyłącze rury ze strony gazu
- (C4) Wymiar szczeliny wywiewnej na krawędzi
- (D1) Skrzynka elektryczna
- (D2) Sekcja płyty sufitowej
- (D3) Filtr powietrza
- (D4) Skrzynia zaworu rozprężnego
- (D5) Otwór mocowania do podłogi
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację



Model	MML-	A	B	C	D	E
AP0071BH do AP0121BH		610	580	550	4	5
AP0151BH do AP0241BH		910	880	850	7	8

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MML-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Pobór mocy	kW		0,056		0,090		0,095
Prąd pracy (chłodzenie)	A		0,25		0,45		0,46
Prąd pracy (grzanie)	A		0,6		0,8		1,0

Jednostka wewnętrzna	MML-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	460/300			740/490		950/640
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	127/83			205/136		263/177
Ciężenie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	36/34/32				42/37/33	
Moc akustyczna (h/m/l)	dB(A)	54/52/50				60/55/51	
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	600 x 745 x 220			600 x 1045 x 220		
Waga	kg	21			29		
Połączenia kielichowe (gaz - ciecz)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"	5/8" - 3/8"	
Średnica rurki skroplin	mm	20					
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50	



MML-AP***1H

Konsola wolnostojąca

Właściwości

Jednostka ta sprawdza się doskonale w projektach odnawianych o małych powierzchniach gdzie nie ma sufitu podwieszanego.

Idealne zastosowanie tam gdzie komfortowe ogrzewanie jest wymogiem.

Dzięki kompaktowym wymiarom instalacja jest bardzo prosta i elastyczna.

Kluczowe właściwości

Rurociąg: 4 możliwości wyprowadzenia (górze, tył, lewa albo prawa strona jednostki).

Odprowadzenie skroplin: 4 możliwości (górze, tył, lewa albo prawa strona jednostki).

Dystrybucja powietrza może być z łatwością odwrócona, spełniając oczekiwania najbardziej wymagających najemców.

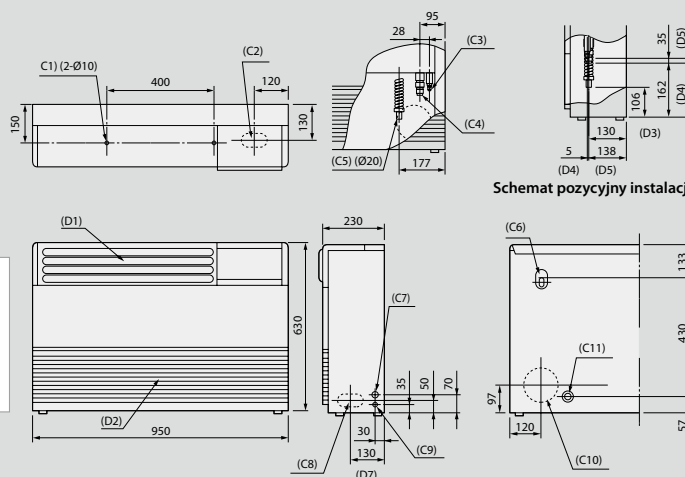
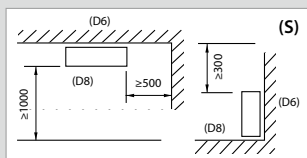
Szeroki zakres ustawień instalacyjnych.

Kompaktowa jednostka: 630 x 950 x 230 mm, zapewnia elastyczność instalacji i oszczędność miejsca.

Wszystkie rozmiary

- (C1) Otwór mocowania do podłogi
- (C2) Dolne przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (zaślepka 50x100)
- (C3) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
- (C4) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)
- (C5) Przyłącze do podłączenia rury odpływowej
- (C6) Otwór mocowania do ściany (zaślepka)
- (C7) Otwór na kable zasilania elektrycznego (zaślepka Ø26)
- (C8) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (Zaślepka 50x100) (Z obydwu stron)
- (C9) Wkręt uziemienia (M6)
- (C10) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (Zaślepka Ø130)
- (C11) Otwór mocowania do ściany
- (D1) Wyjście powietrza
- (D2) Wlot powietrza
- (D3) Skropliny

- (D4) Ciecz
- (D5) Gaz
- (D6) Ściana
- (D7) 100, lewa strona
- (D8) Przednia strona
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację



Schemat pozycyjny instalacji

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Wydajność grzewcza (kW)	kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Pobór mocy	kW	0,056		0,092		0,102	
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,26		0,43		0,47	
Prąd pracy (grzanie)	A	0,6		0,8		1,1	

Jednostka wewnętrzna	MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	480/360		900/650		1080/780	
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	133/100		250/180		299/216	
Cięśnienie akustyczne (h/m/l)	dBA	39/37/35		45/41/38		49/44/39	
Moc akustyczna (h/m/l)	dBA	54/52/50		60/56/53		64/59/54	
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	630 x 950 x 230					
Waga	kg	37				40	
Połączenia kielichowe (gaz - ciecz)		3/8" - 1/4"			1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"
Średnica rurki skroplin	mm	20					
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50				220/240-1-50	



MMF-AP***1H

Jednostka wolnostojąca

Właściwości

Szczególnie odpowiednia dla dużych pomieszczeń z niskim sufitem takich jak restauracje czy lofty.

Urządzenie oferuje wysoką prędkość przepływu powietrza i wyjątkowy zasięg strugi.

Szeroki kąt nawiewu zapewnia optymalny rozptył powietrza.

Kluczowe właściwości

Zredukowane wymiary: dwie wielkości obudowy.

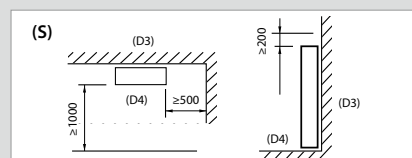
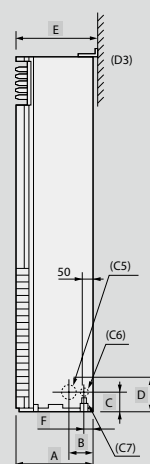
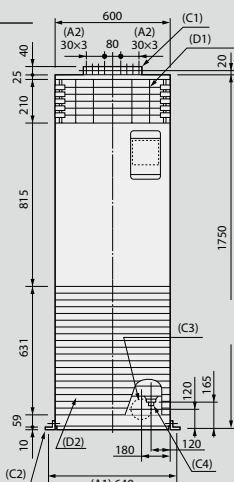
Wysoki przepływ powietrza: od 660 m³/h do 2160 m³/h.

Szeroki kąt nawiewu: do 150°.

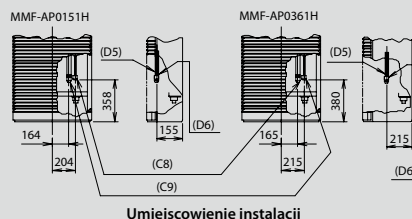
Duży wybór wydajności: dla trybu chłodzenia od 4,5kW do 16kW, a dla trybu grzania od 5kW do 18kW.

Wszystkie rozmiary

- (A1) Rozstaw kotew
- (A2) Dystans montażowy
- (C1) Płyta instalacyjna
- (C2) Płyta instalacyjna (po obydwu stronach)
- (C3) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (zaślepka Ø130)
- (C4) Skropliny
- (C5) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (z obydwu stron) (zaślepka Ø80)
- (C6) Skropliny
- (C7) Wkręt uziemia (M4)
- (C8) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (strona cieczy)
- (C9) Przyłącze rury z czynnikiem chłodniczym (strona gazu)
- (D1) Wylot powietrza
- (D2) Wlot powietrza
- (D3) Ściana
- (D4) Przednia strona
- (D5) Strona płynu.
- (D6) Strona gazu.
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację



Model	MMD-	A	B	C	D	E	F
AP0151H do AP0271H	200	107	132	157	210	50	
AP0361H do AP0561H	380	125	120	160	390	40	



Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka wewnętrzna	MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	4,5	5,6	7,1	8,0	11,2	14,0	16,0
Wydajność grzewcza (kW)	kW	5	6,3	8,0	9,0	12,5	16,0	18,0
Pobór mocy	kW	0,15		0,19		0,28	0,35	
Prąd pracy (chłodzenie)	A	0,67		0,88		1,29	1,6	
Prąd pracy (grzanie)	A	0,9		1,1		1,7	2,1	

Jednostka wewnętrzna	MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h	900/660		1200/840		1920/1380	2160/1560	
Przepływ powietrza (h/l)	l/s	249/183		332/233		532/382	598/432	
Ciężenie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	46/43/38		49/45/40		51/48/44	54/50/46	
Moc akustyczna (h/m/l)	dB(A)	64/61/56		67/63/58		69/66/62	72/68/64	
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 210		1750 x 600 x 390		
Waga	kg	48		49		65		
Filtr powietrza		Standardowo wyposażone w filtr						
Połączenia kielichowe (gaz – ciecz)		1/2" - 1/4"		5/8" - 3/8"		5/8" - 3/8"		
Średnica rurki skroplin	mm	20		20		20		
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50		220/240-1-50		220/240-1-50		



Powietrze - Powietrze Wymienniki ciepła

Właściwości

Wymienniki ciepła powietrze-powietrze mogą zostać zintegrowane z systemem klimatyzacyjnym.

Wykorzystują wydmuchiwaną powietrze do wstępnej obróbki powietrza wlotowego w celu znacznego zredukowania obciążenia cieplnego bądź grzewczego, jakie występuje w systemie klimatyzacyjnym.

Dostępne nagrzewnice elektryczne wraz z systemem kontroli pozwalającym integrację z DI/SDI i systemami VRF.

Kluczowe właściwości

5 modeli dostępnych z zakresami przepływów powietrza od 70 do 280 l/s (250 ÷ 1000 m³/h).

Wentylacja świeżym powietrzem: wymagana w pomieszczeniach wewnętrznych bez dostępu do okna.

Zmiana temperatury i wilgotności spowodowana dopływem świeżego powietrza.

Zwiększona sprawność energetyczna, zwłaszcza w sezonach letnich i zimowych.

Odzyskiwanie do 75% ciepła z powietrza wywiewanego.

VN-***TE

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Model		VN-250TE	VN-350TE	VN-500TE	VN-800TE	VN-1KTAE
Przepływ powietrza (h/l)	m ³ /h – l/s	250/170 – 69/47	350/280 – 97/78	500/370 – 139/102	800/650 – 222/180	1000/810 – 277/224
Sprawność odzysku ciepła jawnego (h/l)	%	75/77	75/77	75/77	75/77	75/76
Ciśnienie akustyczne w trybie odzysku ciepła (h/l)	dBA	28/21	32/26	34/25	39/32	38,5/31
Ciśnienie akustyczne w trybie bypass (h/l)	dBA	28/22,5	32/26	35/26,5	39,5/33	39/31,5
Zakres pracy	°C	-10 ÷ 40	-10 ÷ 40	-10 ÷ 40	-10 ÷ 40	-10 ÷ 40
Pobór mocy (h/l)						
Tryb odzysku ciepła	W	119/79	154/117	214/151	347/302	445/332
Tryb bypass	W	119/79	151/113	210/145	337/297	438/329
Sprawność odzysku ciepła całkowitego (h/l)						
Ogrzewanie	%	70/73	69/71	67/71	71/74	71/73
Chłodzenie	%	66/63	69/66	67/62	68/65	68/65
Maksymalne zewnętrzne ciśnienie statyczne (h/l)	Pa	90/37	95/42	105/38	140/70	90/35
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	270 × 599 × 882	270 × 804 × 882	270 × 904 × 962	388 × 884 × 1322	388 × 1134 × 1322
Waga	kg	29	37	43	71	83
Średnica kanału	mm	150	150	200	250	250
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50	220/240-1-50
Maksymalna wilgotność względna	%	85	85	85	85	85


MMD-AP*HFE**

Podłączane jednostki zewnętrzne

MMY-MAPXXXXT8

MMY-MAPXXXXHT8

* Wybór jednostki wewnętrznej SMMS- chłodzenie/grzanie

Wlot świeżego powietrza

Właściwości

Zapewnia możliwość wprowadzenia do budynku świeżego powietrza z zewnątrz oraz kontrolę powietrza wydmuchiwanego.

Doskonałe rozwiązanie dla szkół, szpitali, biur oraz wszystkich budynków, które wymagają wentylacji świeżym powietrzem bez dedykowanego systemu.

Kluczowe właściwości

Pre-grzanie, pre-chłodzenie.

Kompaktowe wymiary.

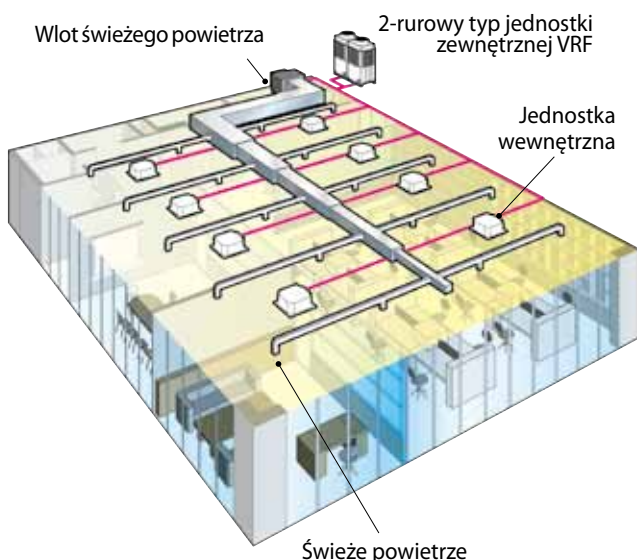
Złącze sterowania TCC-Link.

Zewnętrzne ciśnienie statyczne do 230 Pa

Warunki pracy

W trybie chłodzenia, jeśli temperatura świeżego powietrza jest niższa niż ustawiona temperatura +3°C, tryb wentylatora załącza się automatycznie. Jeśli temperatura świeżego powietrza jest niższa niż 19°C, tryb wentylatora załącza się również automatycznie, niezależnie od ustawionej temperatury.

W trybie grzania, jeśli temperatura świeżego powietrza jest wyższa niż ustawiona temperatura -3°C, tryb wentylatora załącza się automatycznie. Jeśli temperatura świeżego powietrza jest wyższa niż 15°C, tryb wentylatora załącza się również automatycznie, niezależnie od ustawionej temperatury.

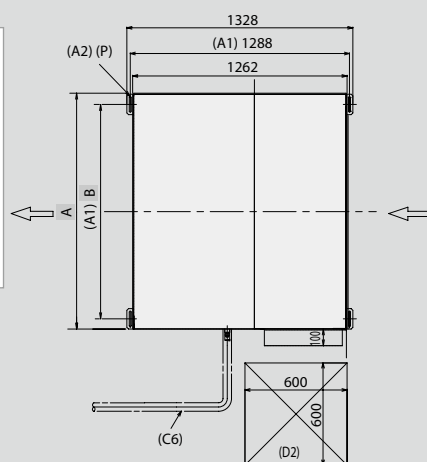
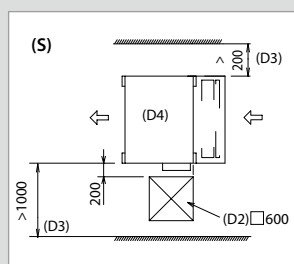


Specyfikacja techniczna pompa ciepła

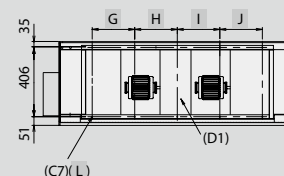
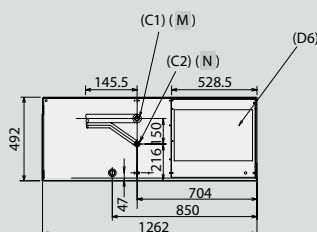
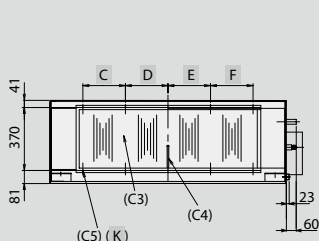
Jednostka wewnętrzna	MMD	AP0481HFE	AP0721HFE	AP0961HFE
Wydajność chłodnicza (kW)	kW	14,0	22,4	28,0
Wydajność grzewcza (kW)	kW	8,9	13,9	17,4
Pobór mocy	kW	0,28	0,45	0,52
Sprawność	%	85	78	83
Prąd pracy (chłodzenie)	A	1,43	2,52	2,73
Prąd pracy (grzanie)	A	3,5	7,0	7,0

Jednostka wewnętrzna	MMD	AP0481HFE	AP0721HFE	AP0961HFE
Przepływ powietrza (h)	m ³ /h	1080	1680	2100
Ciężenie akustyczne (h/m/l)	dBA	45/43/41	46/45/44	46/45/44
Moc akustyczna (h/m/l)	dBA	60/58/56	61/60/59	61/60/59
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm	492 × 892 × 1262	492 × 1392 × 1262	492 × 1392 × 1262
Waga	kg	93	144	144
Filtr powietrza		Jako opcja lub instalowane na miejscu		
Zewnętrzne ciśnienie statyczne (h/m/l)	Pa	70(Min)/210(ustawienia fabryczne)/230(Max)	140(Min)/165(ustawienia fabryczne)/180(Max)	160(Min)/190(ustawienia fabryczne)/205(Max)
Połączenia kielichowe (gaz - ciecz)		5/8" - 3/8"	7/8" - 1/2"	7/8" - 1/2"
Średnica rurki skroplin	mm	25	25	25
Zakres pracy - chłodzenie	°C	5 ÷ 43 °C	5 ÷ 43 °C	5 ÷ 43 °C
Zakres pracy - grzanie	°C	-5 ÷ 43 °C	-5 ÷ 43 °C	-5 ÷ 43 °C
Zasilanie	V-ph-Hz	220/240-1-50		

Wszystkie rozmiary

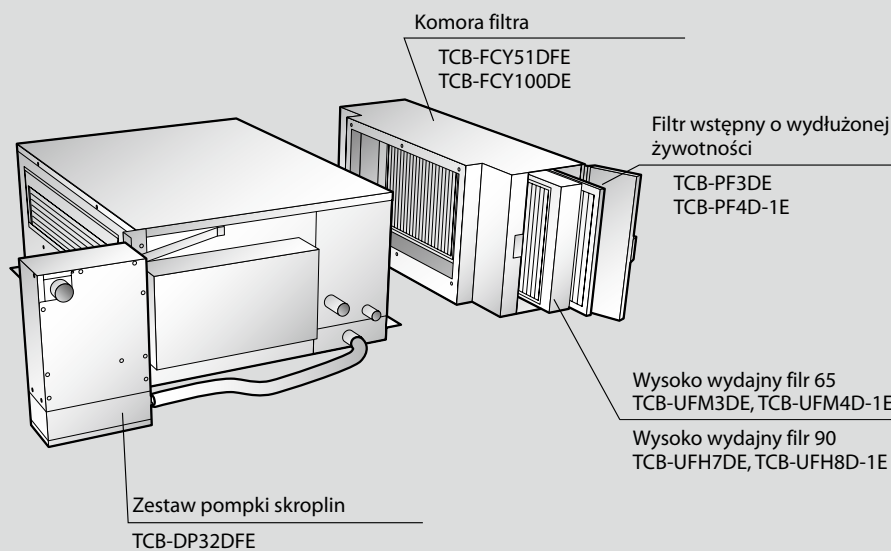


- (A1) Rozstaw śrub zawieszeniowych
- (A2) Zawiesia
- (C1) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona gazu)
- (C2) Przyłącze rury czynnika chłodniczego (strona cieczy)
- (C3) Strona tłoczna
- (C4) Czujnik temperatury na wylocie
- (C5) Króciec przyłączeniowy, strona tłoczna
- (C6) Przewody freonowe (poza dostawą)
- (C7) Kołnierz przyłączeniowy, strona ssawna
- (D1) Otwór ssawny
- (D2) Drzwiczki rewizyjne
- (D3) Przestrzeń serwisowa
- (D4) Wlot świeżego powietrza
- Jednostka wewnętrzna
- (S) Niezbędna przestrzeń na instalację i konserwację



Model	MMD-	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
AP0961HFE		1392	1260	250	250	250	250	250	250	250	250	10-M6	10-M6	ø22.2 lutowane	ø12.7 kielichowe	4-ø12 x 40
AP0721HFE		1392	1260	250	250	250	250	250	250	250	250	10-M6	10-M6	ø22.2 lutowane	ø12.7 kielichowe	4-ø12 x 92
AP0481HFE		892	810	215	107.5	107.5	215	-	250	250	-	8-M6	6-M6	ø15.9 kielichowe	ø9.5 kielichowe	4-ø12 x 92

Opcje



Akcesoria wewnętrzne

Jednostka wewnętrzna	Nazwa części	Nazwa modelu	Kompatybilne z jednostkami wewnętrznymi SMMSi	Uwagi	Opis	
Kaseta 4-drogowa	Panel standardowy	RBC-U31PG(W)-E	MMU-AP***2H	Wymagane akcesoria	Stosować z TCB-GF1602UE	
	Panel o prostym przepływie, biały	RBC-U31PGS(W)-E				
	Panel o prostym przepływie, szary	RBC-U31PGS(W)-E				
	Komora świeżego powietrza i filtra	TCB-GFC1602UE2	MMU-AP***2H	Do przyłącza świeżego powietrza Komora świeżego powietrza		
	Wlot świeżego powietrza	TCB-GB1602UE2				
	Króciec wlotu świeżego powietrza	TCB-FF101URE2	MMU-AP***2H, MH, SH, SPH	Króciec przyłączeniowy świeżego powietrza, Ø50		
	Element dystansujący do reg. wysokości	TCB-SP1602UE	MMU-AP***2H	Zaślepka, 3 szt.		
Zestaw reg. kierunku wydmuchu powietrza	TCB-BC1602UE					
Kaseta 4-drogowa 600 x 600	Panel dekoracyjny	RBC-UM11PG(W)E	MMU-AP***1MH	Wymagane akcesoria		
Kaseta 2-drogowa	Panel dekoracyjny	RBC-UW283PG(W)-E	MMU-AP0072/0092/0122/0152WH	Wymagane akcesoria		
		RBC-UW803PG(W)-E	MMU-AP0182/0242/0272/0302WH			
		RBC-UW1403PG(W)-E	MMU-AP0362/0484/0562WH			
	Króciec wlotu świeżego powietrza	TCB-FF151US-E	MMU-AP***2WH	Króciec przyłączeniowy świeżego powietrza		
	Komora filtra		TCB-FC283UW-E	MMU-AP0072/0092/0122/0152WH		
			TCB-FC803UW-E	MMU-AP0182/0242/0272/0302WH		
			TCB-FC1403UW-E	MMU-AP0362/0484/0562WH		
Filtr o wydłużonej żywotności		TCB-LF283UW-E	MMU-AP0072/0092/0122/0152WH	Stosować z dodatkową komorą filtra		
		TCB-LF803UW-E	MMU-AP0182/0242/0272/0302WH			
		TCB-LF1403UW-E	MMU-AP0362/0484/0562WH			
Kaseta 1-drogowa	Panel dekoracyjny	RBC-UY136PG	MMU-AP0071/0091/0121YH	Wymagane akcesoria		
	Zestaw wypływu powietrza	RBC-US21PGE	MMU-AP0152/0182/0242SH			
	Króciec wlotu świeżego powietrza	TCB-BUS21WHE				
Kanał płaski	Króciec wlotu świeżego powietrza	TCB-FF101URE2	MMU-AP***2H, MH, SH, SPH	Króciec przyłączeniowy świeżego powietrza		
	Typ kanałowy	Wysoko wydajny filtr 65	TCB-UFM11BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Filtr o sprawności 65%	Stosować z TCB-FC281BE Stosować z TCB-FC801BE Stosować z TCB-FC501BE Stosować z TCB-FC1401BE
			MMD-AP0241/0271/0301BH (2 szt.)			
TCB-UFM21BFCE			MMD-AP0151/0181BH	Czerpnia od tyłu urządzenia		
			MMD-AP0361/0481/0561BH (2 szt.)			
Wysoko wydajny filtr 90		TCB-UFH51BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Filtr o sprawności 90%	Czerpnia od tyłu urządzenia	
			MMD-AP0241/0271/0301BH (2 szt.)			
		TCB-UFH61BFCE	MMD-AP0151/0181BH			
			MMD-AP0361/0481/0561BH (2 szt.)			
Komora filtra		TCB-FC281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Do filtrów wysokosprawnych Czerpnia od tyłu urządzenia		
		TCB-FC501BE	MMD-AP0151/0181BH			
		TCB-FC801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH			
		TCB-FC1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH			
Wysoko wydajny filtr 65	TCB-UFM11BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Filtr o sprawności 65%	Czerpnia od dołu		
	TCB-UFM21BE	MMD-AP0151/0181BH				
	TCB-UFM31BE	MMD-AP0241/0271/0301BH				
	TCB-UFM41BE	MMD-AP0361/0481/0561BH				
Wysoko wydajny filtr 90	TCB-UFH51BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Filtr o sprawności 90%	Czerpnia od dołu		
	TCB-UFH61BE	MMD-AP0151/0181BH				
	TCB-UFH71BE	MMD-AP0241/0271/0301BH				
	TCB-UFH81BE	MMD-AP0361/0481/0561BH				
Panel sufitowy	RBC-UD281PE(W)	MMD-AP0071/0091/0121BH	Element filtru do dolnej czepni			
	RBC-UD501PE(W)	MMD-AP0151/0181BH				
	RBC-UD801PE(W)	MMD-AP0241/0271/0301BH				
	RBC-UD1401PE(W)	MMD-AP0361/0481/0561BH				
Kołnierz	TCB-CA281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Regulowany kołnierz przyłączeniowy, 40-100mm Czerpnia od dołu			
	TCB-CA501BE	MMD-AP0151/0181BH				
	TCB-CA801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH				
	TCB-CA1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH				
Zestaw filtracyjny	TCB-FK281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Zestaw filtracyjny (filtr wstępny i osłona tylna)			
	TCB-FK501BE	MMD-AP0151/0181BH				
	TCB-FK801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH				
	TCB-FK1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH				
Jendostki kanałowe o podwyższonym sprężu, "Wlot świeżego powietrza"	Wysoko wydajny filtr 65	TCB-UFM1D-1E	MMD-AP0181H	Filtr o sprawności 65%	Stosować z TCB-FCY21DE Stosować z TCB-FCY51DE Stosować z TCB-FCY31DE Stosować z TCB-FCY100DE lub TCB-PF3DE (HFE)	
			MMD-AP0481H (2 szt.)			
		TCB-UFM2D-1E	MMD-AP0241/0271/0361H (2 szt.)			
		TCB-UFM3DE	MMD-AP0721/0961H MMD-AP0721/0961HFE			
	Wysoko wydajny filtr 90	TCB-UFH5D-1E	MMD-AP0181H	Filtr o sprawności 90%		
			MMD-AP0481H (2 szt.)			
		TCB-UFH6D-1E	MMD-AP0241/0271/0361H (2 szt.)			
		TCB-UFH7DE	MMD-AP0721/0961H MMD-AP0721/0961HFE			
	Filtr wstępny o wydłużonej żywotności	TCB-PF1D-1E	MMD-AP0181H	Filtr o sprawności 50%		
			MMD-AP0481H (2 szt.)			
		TCB-PF2D-1E	MMD-AP0241/0271/0361H (2 szt.)			
		TCB-PF3DE	MMD-AP0721/0961H MMD-AP0721/0961HFE			
	Komora filtra	TCB-FCY21DE	MMD-AP0181H	Do filtrów wysokosprawnych lub przedłużonej żywotności		
		TCB-FCY31DE	MMD-AP0241/0271/0361H			
		TCB-FCY51DE	MMD-AP0481H			
		TCB-FCY100DE	MMD-AP0721/0961H MMD-AP0721/0961HFE			
Zestaw pompki skroplin	TCB-DP31DE	MMD-AP0181H do AP0481H	Podnoszenie do 330 mm			
	TCB-DP32DE	MMD-AP0721/0961H				
Wlot świeżego powietrza	Wysoko wydajny filtr 65	TCB-UFM4D-1E	MMD-AP0481HFE	Filtr o sprawności 65%	Stosować z TCB-PF4D-1E	
	Wysoko wydajny filtr 90	TCB-UFH8D-1E	MMD-AP0481HFE	Filtr o sprawności 90%		
	Filtr wstępny o wydłużonej żywotności	TCB-PF4D-1E	MMD-AP0481HFE	Filtr o sprawności 50%		
	Komora filtra	TCB-DP32DFE	MMD-AP0481/0721/0961HFE	Do filtrów wysokosprawnych lub przedłużonej żywotności		
	Zestaw pompki skroplin	TCB-DP32DFE	MMD-AP0481/0721/0961HFE	Podnoszenie do 330 mm		
Podsufitowa	Zestaw pompki skroplin	TCB-DP22CE2	MMC-AP0151/0181H	Podnoszenie do 600 mm	Stosować z TCB-KP12CE2 Stosować z TCB-KP22CE2	
	Zestaw kolanek	TCB-KP12CE2	MMC-AP0241 do 0481H	Wymagany, gdy używana jest pompka skroplin		
		TCB-KP22CE2	MMC-AP0151/0181H			

Tabela stosowalności

1) Akcesoria dla kasety 4-drogowej: wzór połączenia

	1	2	3	4	5	6
1 Panel sufitowy		OK	OK	OK	OK	OK
2 Króciec świeżego powietrza + komora filtra	OK			OK	—	OK
3 Komora świeżego powietrza i filtra	OK			OK	OK	OK
4 Króciec wlotu świeżego powietrza	OK	OK	OK		OK	OK
5 Element dystansujący do reg. wysokości	OK	—	OK	OK		OK
6 Zestaw reg. kierunku wydmuchu powietrza	OK	OK	OK	OK	OK	

2) Akcesoria dla kanału o podwyższonym sprężu wzór połączenia

	1	2	3	4	5	6	7	9
	Do czerpni zlokalizowanej z tyłu			Do czerpni zlokalizowanej od dołu				
1 Filtr wysokosprawny: 65% (czerpnia od tyłu)		—	OK	—	—	—	—	—
2 Filtr wysokosprawny: 90% (czerpnia od tyłu)	—		OK	—	—	—	—	—
3 Komora filtra (czerpnia od tyłu)	OK	OK		—	—	—	—	—
4 Filtr wysokowydajny 65% (czerpnia od dołu)	—	—	—		—	OK	OK	OK
6 Filtr wysokowydajny 90% (czerpnia od tyłu)	—	—	—	—		OK	OK	OK
7 Panel sufitowy (element filtru do czerpni od dołu)	—	—	—	OK	OK		OK	OK
8 Kołnierz (do czerpni od tyłu)	—	—	—	OK	OK	OK		OK
9 Zestaw filtracyjny do czerpni od dołu*	—	—	—	OK	OK	OK	OK	

W przypadku czerpni dolnej, wymagany jest zestaw filtracyjny

3) Akcesoria do kanałów o podwyższonym ciśnieniu/ wlotów powietrza: tabela stosowalności

	1	2	3	4	5
1 Wysoko wydajny filtr 65		—	OK	OK	OK
2 Wysoko wydajny filtr 90	—		OK	OK	OK
7 Filtr wstępny o wydłużonej żywotności	OK	OK		OK	OK
8 Komora filtra	OK	OK	OK		OK
9 Zestaw pompki skroplin	OK	OK	OK	OK	

Elementy instalacji chłodniczej

	Wygląd	Model	Stosowanie (klasyfikacja według kodów wydajności jednostek wewnętrznych)	
Rozdzielacz typu Y		RBM-BY55E	Całkowita poniżej 6,4	
		RBM-BY105E	Całkowita od 6,4 do 14,2	
		RBM-BY205E	Całkowita od 14,2 do 25,2	
		RBM-BY305E	25,2 lub więcej	
Rozdzielacz wielokrotny		RBM-HY1043E	Poniżej 14,2	(Max. 4 rozgałęzienia)
		RB M -HY2043E	Całkowita od 14,2 do 25,2	(Max. 4 rozgałęzienia)
		RBM-HY1083E	Poniżej 14,2	(Max. 8 rozgałęzień)
		RBM-HY2083E	Całkowita od 14,2 do 25,2	(Max. 8 rozgałęzień)
Rozdzielacze typu T, połączenie jednostek zewnętrznych		RBM-BT14E	Poniżej 26	
		RBM-BT24E	powyżej 26	

Indywidualne zdalne sterowniki

Sterowanie bezprzewodowe

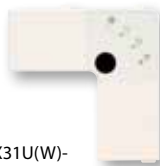


TCB-AX21E2

Sterownik na podczerwień

Sterownik na podczerwień zapewnia pełną kontrolę pracy urządzenia. Zawiera czujnik temperatury, który może być wykorzystany do pomiaru aktualnej temperatury w pomieszczeniu.

Zintegrowany zbieracz sygnału



RBC-AX31U(W)-
RBC-AX31U(WS)-E

Montowany w rogu panela jednostki kasetonowej. Używany z: kasetami 4-drogowymi. Model W przeznaczony jest dla kaset o białych panelach. Model WS przeznaczony jest dla kaset o białych/szarych panelach.



RBC-AX22CE2

Zbieracz sygnałów wmontowany w ramę przedniego panelu. Używany z jednostkami sufitowymi, kasetami 1-drogowymi.



RBC-AX23UW(W)-E

Zbieracz sygnałów wmontowany w ramę przedniego panelu. Używany z nowymi kasetami 2-drogowymi.



TCB-AX21E2

Ścienne lub sufitowy zbieracz sygnałów. Używany ze wszystkimi jednostkami wewnętrznymi, szczególnie dedykowany dla jednostek kanałowych.

Sterowanie przewodowe

Sterowanie przewodowe

Standardowy sterownik może obsługiwać indywidualną jednostkę bądź grupę do 8 jednostek wewnętrznych. Pozwala ustawić parametry pracy dla jednostki wewnętrznej. Jednocześnie umożliwia wyświetlenie kodów błędów oraz zmianę ustawień. Dodatkowo sterownik może współpracować z programatorem tygodniowym.



RBC-AMT32E

Sterowanie uproszczone



RBC-AS21E2

Sterownik uproszczony oferuje zmniejszoną funkcjonalność w stosunku do standardowego sterownika. Nie ma on czasomierza i nie można z jego poziomu skonfigurować jednostki wewnętrznej. Wyświetla kody błędów.

Sterownik z programatorem tygodniowym (programowanie funkcji na 7 dni)



RBC-AMS41E

Sterownik na bazie RBC-AMT32E, który został rozbudowany o funkcję 7-dniowego programatora. Szeroki zakres programów: Czas pracy, praca włącz/wyłącz, tryb pracy, ustawianie temperatury, możliwość zablokowania funkcji.

Sterownik tygodniowy



TCB-EXS21TLE

Programator harmonogramu jest zaawansowanym urządzeniem sterującym, wykorzystywanym do kontroli parameterów jednostek wewnętrznych w oparciu o harmonogram, posiada dwa możliwe tryby pracy, są to:

Tryb tygodniowy

Programator jest podłączony do jednostki wewnętrznej poprzez lokalny lub centralny sterownik zdalny.

Tryb harmonogramu

Programator podłączony jest bezpośrednio do magistrali sterującej TCC Link i umożliwia ustawianie funkcji dla 64 jednostek wewnętrznych w maksymalnie 8 grupach.

Sterowanie centralne

Sterownik centralny



TCB-SC642TLE2

Sterownik centralny może niezależnie obsługiwać do 64 jednostek wewnętrznych. Dla każdej jednostki wewnętrznej dostępna jest funkcja diagnostyczna. Może być on podłączony do programatora tygodniowego. Ma możliwość wyłączenia wszystkich jednostek w przypadku wystąpienia pożaru. Do sieci można podłączyć do czterech takich sterowników.

Sterownik WŁ/WYŁ



TCB-CC163TLE2

Jest to sterownik WŁ/WYŁ do 16 jednostek wewnętrznych. Jest to uproszczone narzędzie sterowania 16 jednostkami wewnętrznymi poprzez magistralę sterującą TCC Link, umożliwiające szybką kontrolę WŁ/WYŁ nad podłączonymi jednostkami. Sterownik ten może być zainstalowany w każdej z 4 stałych stref, adresowanych poprzez zmiany ustawień za pomocą Dip Switch.

Compliant Manager

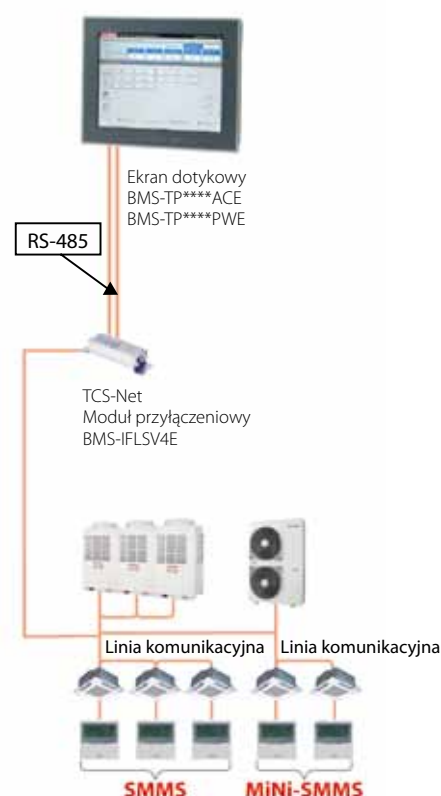
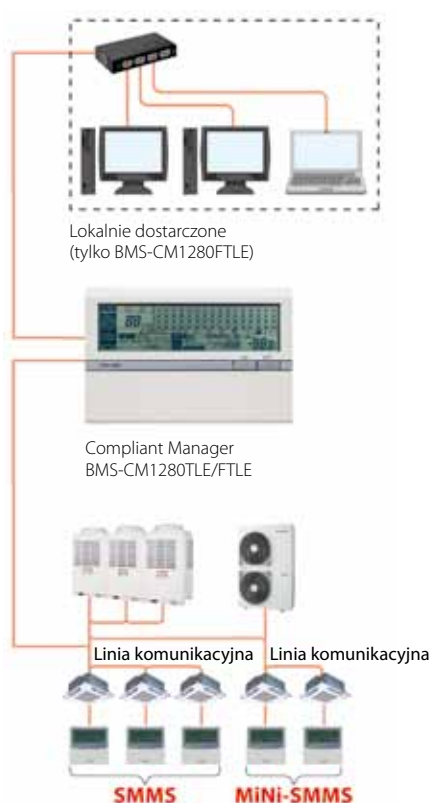
BMS-CM1280TLE
BMS-CM1280FTLE*

Sterownik ten jest zaawansowanym urządzeniem centralnego sterowania, które może być podłączone do 128 jednostek wewnętrznych (2x 64 jednostki wewnętrzne do magistrali sterującej TCC Link) Model rozwinięty posiada (oprócz funkcji wersji standardowej) możliwość sterowania z poziomu sieci komputerowej LAN oraz dzięki dodatkowym modułom pozwala na monitorowanie zużycia energii oraz tworzenie raportów rozliczeń. Sterownik ten jest idealny w miejscach, gdzie wymagane jest monitorowanie energii, zaawansowany harmonogram lub dostęp do indywidualnych jednostek z poziomu sieci komputerowej.

Ekran dotykowy

BMS-TP0641ACE
BMS-TP05121ACE
BMS-TP0641PWE
BMS-TP5121PWE

Ekran dotykowy może być podłączony do 64-512 jednostek wewnętrznych (w zależności od modelu) oraz oferuje monitorowanie zużycia energii i funkcje trybu harmonogramu. Sterownik ten jest idealnie dopasowany do każdej małej lub dużej instalacji, gdzie wymagana jest funkcja monitorowania zużycia energii lub wysoko efektywne wykończenie. Może kontrolować każdą jednostkę wewnętrzną indywidualnie i umożliwia odczytanie informacji dotyczących ustawień jednostki wewnętrznej oraz kodów błędów. Ekran dotykowy jest podłączany do sieci sterowania klimatyzatorów bezpośrednio poprzez interface przyłączeniowy.



Sterowanie z poziomu przeglądarki



BMS-WB2561PWE
(Gateway Server)

Jest to zaawansowane urządzenie centralnego sterowania zaprojektowane do użycia w dużych instalacjach lub miejscach, w których wymagane jest sterowanie na wysokim poziomie oraz funkcje monitorowania zużycia energii. Jedną z głównych zalet tego sterownika ponad innymi urządzeniami centralnego sterowania jest możliwość wysyłania informacji o alarmie do 8 zaprogramowanych adresów mailowych.



BMS-WE01GTE
(WEB Server)

Używając nadrzędnego urządzenia sterującego BMS-WB01GTE możliwe jest podłączenie do 2048 jednostek wewnętrznych do systemu sterowania. Urządzenie nadrzędne stosowane jest jako "HUB" dla grupy sterowników "Web Based Controllers".

Moduły przyłączeniowe



BMS-IFLV4E
Dla TCS-Net

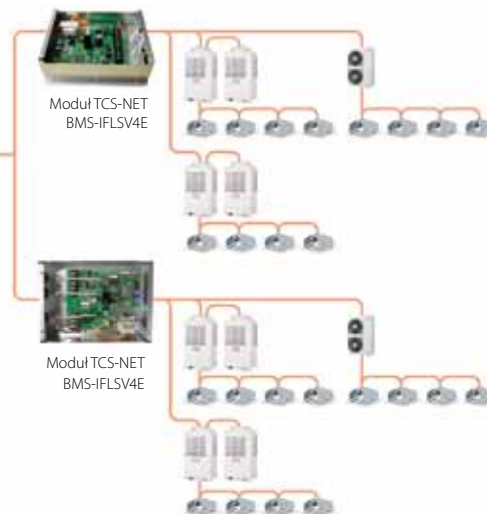
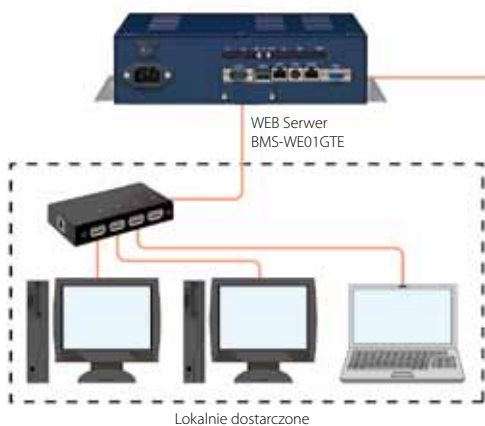


BMS-IFWH5E
Do monitorowania zużycia energii

BMS-IFDD03E
Dla cyfrowych Wejść/Wyjść

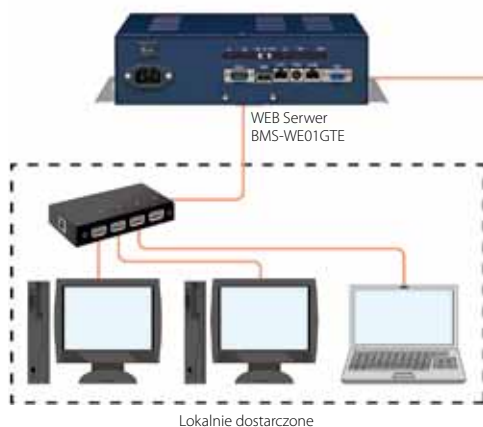
BMS-WB2561PWE (Web Server/Gateway)

Schemat połączenia systemu z 256 (lub mniej) jednostkami wewnętrznymi

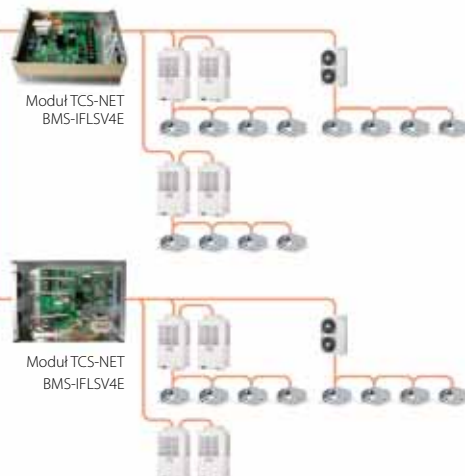
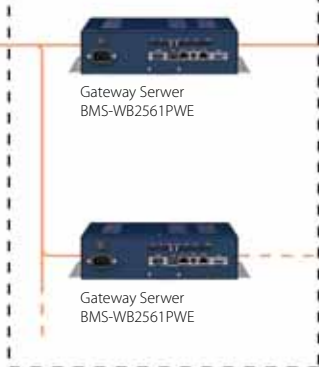


BMS-WB01GTE (Serwer nadrzędny)

Schemat połączenia systemu z 256 (lub mniej) jednostkami wewnętrznymi



Schemat podłączenia 256 (lub mniej) jednostek wewnętrznych



Building Management Systems

Building Management System (BMS) jest to system sterowania oparty na zarządzaniu z poziomu komputera urządzeniami mechanicznymi lub instalacjami, tj. wentylacja, system zasilania, system przeciwpożarowy oraz ochrona budynku. Podstawową funkcją większości systemów BMS jest zarządzanie środowiskiem wewnętrznym w budynkach, kontrola urządzeń klimatyzacyjnych i grzewczych oraz zarządzanie systemami dystrybucji powietrza.

Bramka BACnet®

BACnet®



BMS-LSV6E

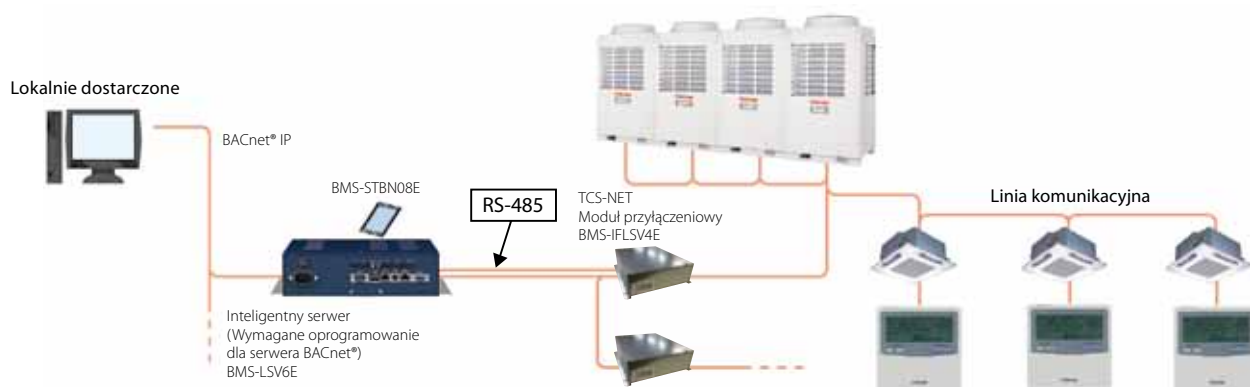
System Toshiba BACnet® wykorzystuje BMS-LSV6E Inteligentny serwer i oprogramowanie BMS-STBN08E BACnet i może być połączona z magistralą TCC-LINK poprzez moduł TCS-Net, zapewniając kontrolę nad podłączonym systemem klimatyzacji z poziomu BACnet systemu zarządzania budynkiem.

Moduł analogowy



TCB-IFCB640TLE

Ten analogowy interfejs przyłączeniowy jest urządzeniem, które może być podłączone bezpośrednio do magistrali TCC-Link, zapewniając analogowe/cyfrowe wejścia/wyjścia do sterowania systemem klimatyzacji Toshiba. Sprawdza się idealnie przy integracji systemów, w prostych systemach BMS, takich które można znaleźć w starszych budynkach.



LonWorks® Moduł LN



TCB-IFLN642TLE

Interfejs Toshiba Lonworks jest w 100% zgodny z standardem LonMark i został zaprojektowany do połączenia systemów klimatyzacyjnych Toshiba z systemem zarządzania realizowanym w oparciu o system Lonworks.

Moduł jest bezpośrednio połączony z TCC-Link, dając możliwość przyłączenia po stronie jednostek zewnętrznych lub jednostek wewnętrznych.

Każda jednostka wewnętrzna może być kontrolowana (monitorowana) poprzez 28 zmiennych sieciowych.



Building Management Systems

Modbus® Interface



TCB-IFMB640TLE

Moduł Toshiba łączy bezpośrednio z magistralą sterującą urządzenia systemu klimatyzacyjnego, może być podłączony w zależności od preferencji: po stronie wewnętrznej lub zewnętrznej. Moduł wykorzystuje protokoły RTU Modbus i komunikuje się z nadrzędnym sterownikiem modbus po magistrali RS-485.

Urządzenia klimatyzacyjne Toshiba mogą być monitorowane oraz kontrolowane przez system BMS poprzez sterownik nadrzędny Modbus.

Do pojedynczej magistrali sterującej TCC-Link może być podłączonych wiele interfejsów Toshiba Modbus, które adresuje się w prosty sposób przy użyciu przełączników na urządzeniu. Ułatwia to instalację interfejsu w budynkach, w których mamy wydzielone strefy i każde piętro obsługiwane jest oddzielnie.



Płyta sterująca

Dostępne są akcesoria sterowania do jednostek wewnętrznych i zewnętrznych SMMSi.

Nazwa modelu	Opis	Używany z
TCB-PCMO4E	Płyta zdalnego WŁ/WYŁ	Jednostkami zewnętrznymi VRF
TCB-PCIN4E	Płyta wyprowadzająca "błąd globalny"	Jednostkami zewnętrznymi VRF
TCB-PCDM4E	Moduł ograniczenia poboru energii	Jednostkami zewnętrznymi VRF
TCB-IFCG1TLE	Moduł ogólnego zastosowania (umożliwia kontrolę A/C przez DI/DO i AI/AO)	Daiseikai, DI, SDI, VRF. Połączenia z TCB-IFCB640TLE
TCB-IFCB640TLE	Moduł analogowy (zarządzanie i monitoring do 64 jednostek wewnętrznych pod TCC-link)	W połączeniu z TCB-IFCG1TLE
TCB-IFGSM1E	Moduł GSM (pozwalą na kontrolę ON/OFF, monitorowanie statusu pracy oraz monitorowanie alarmu A/C)	VRF, DI, SDI (CN61) & Daiseikai (CN08 lub 09)
TCB-PCOS1E2	Moduł pracy (umożliwia kontrolę trybu pracy nocnej, kontrolę zapotrzebowania oraz rozliczanie energii)	Wszystkie jednostki DI
TCB-IFCB-4E2	Umożliwia zdalne sterowanie WŁ/WYŁ	Wszystkie jednostki wewnętrzne



Szereg VRF

VRF Wolność wyboru

Zmienny przepływ czynnika chłodniczego korzysta z zalet bezpośredniego rozprężania związanego ze sterowaniem inwerterowym oraz najbardziej wyrafinowanym sterowaniem elektronicznym.

Istnieje wiele zalet tej technologii, ujawniających się w fazie projektowania systemu przez fazę instalacji i eksploatacji. Szeroka gama jednostek wewnętrznych sprawia, iż VRF stanowi najbardziej elastyczny wybór zadowalający najwyższe wymagania.

Oprócz nowego SMMS-i, Toshiba posiada dodatkowe dwa systemy: SHRM (Super Heat Recovery Multi) zapewniając grzanie i chłodzenie oraz MiNi-SMMS, kompaktowy system idealny dla mniejszych przestrzeni.

Typowe zastosowania i zalety

System VRF oferuje bezpieczeństwo, niezawodność, komfort, elastyczność, łatwość instalacji, trwałość oraz oszczędności energii.

Coraz więcej centrów handlowych, biurowców, szpitali i hoteli, a więc jednostek oczekujących oszczędności energii, wybiera tego rodzaju systemy.

Obecnie, systemy VRF odgrywają również istotną rolę w branży mieszkaniowej gdzie istnieje zapotrzebowanie na klimatyzowanie większej ilości pomieszczeń.

Ponadto, jednostki wewnętrzne oferują wiele korzyści: prosta i bezproblemowa instalacja oraz najwyższe parametry.

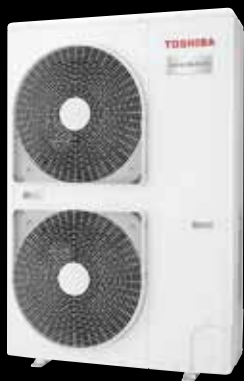
Rodzinę jednostek wewnętrznych uzupełniają urządzenia zapewniające możliwość doprowadzenia do budynku świeżego powietrza.

Oszczędność energii według Toshiba

Zaawansowana technologia elektroniczna tych systemów pozwala na sterowanie wydajnością, co przekłada się na znaczne oszczędności energii.

Cel ten jest realizowany poprzez zastosowanie w każdej jednostce wewnętrznej zaawansowanego sterowania inwerterowego wraz z modulatoryjnymi zaworami regulacyjnymi.

Ponadto pobór mocy jednostki zewnętrznej ulega znacznemu zredukowaniu wraz z redukcją obciążenia cieplnego w obsługiwanych obszarach.


MCY-MAP*1HT**

MiNi-SMMS VRF Jednostka wewnętrzna

Właściwości

System MiNi SMMS został zaprojektowany tak, aby zapewnić najlepsze osiągi w różnych zastosowaniach komercyjnych, takich jak sklepy, biura i apartamenty, gdzie dyskretne rozwiązania i cicha praca są priorytetem.

Wyjątkowa elastyczność tego systemu Toshiba gwarantowana jest przez pełną gamę jednostek wewnętrznych SMMS - do 13 modeli i kombinacją 81 jednostek. MiNi-SMMS jest łatwy w montażu.

Kluczowe właściwości

Najwyższy współczynnik COP (4,61 dla 4HP): prezentuje najnowsze rozwiązania w oszczędności energii.

Szeroki zakres: do 9 jednostek wewnętrznych współpracujących z jedną jednostką zewnętrzną.

Podwójna sprężarka rotacyjna DC zapewnia najwyższą wydajność i całkowitą niezawodność.

Pełna gama jednostek wewnętrznych SMMS.

Kompaktowa jednostka zewnętrzna (70% mniejsza od standardowej jednostki SMMS) łatwa do montażu w każdym miejscu.

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka zewnętrzna	HP	MCY-MAP0401HT			MCY-MAP0501HT			MCY-MAP0601HT		
		4 HP			5 HP			6 HP		
Wydajność chłodnicza	kW		12,1		14,0		15,5			
Pobór mocy	kW	CO	2,82		3,47		4,63			
EER	W/W		4,29		4,03		3,35			
Prąd pracy	A	CO	13,2		16,1		21,4			
Wydajność grzewcza	kW		12,5		16,0		18,0			
Pobór mocy	kW	HP	2,71		4,00		4,85			
COP	W/W		4,61		4,00		3,71			
Prąd pracy	A	HP	12,5		18,3		22,2			
Maksymalny prąd pracy	A		25		28		31			
Maksymalne zabezpieczenie przeciwprądowe	A		32		32		40			
Przepływ powietrza (h)	m ³ /h - l/s		5820 - 1612		6120 - 1695		6420 - 1778			
Ciśnienie akustyczne	dB(A)	CO/HP	49/50		50/52		51/53			
Ciśnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	CO/HP	66/67		67/69		68/70			
Zakres pracy	°C	CO	-5 ÷ 43		-5 ÷ 43		-5 ÷ 43			
Zakres pracy	°C	HP	-15,0 ÷ 15,5		-15,0 ÷ 15,5		-15,0 ÷ 15,5			
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm		1340 x 900 x 320		1340 x 900 x 320		1340 x 900 x 320			
Waga	kg		117		117		117			
Typ sprężarki			Podwójna rotacyjna		Podwójna rotacyjna		Podwójna rotacyjna			
Ilość czynnika chłodniczego R410A	kg		7,2		7,2		7,2			
Linia gazu			Kielichowe - 5/8"		Kielichowe - 5/8"		Lutowane - 3/4"			
Linia cieczy			Kielichowe - 3/8"		Kielichowe - 3/8"		Kielichowe - 3/8"			
Maksymalna długość równoważna rurociągu przyłączeniowego jednostki *	m		125		125		125			
Maksymalna długość rzeczywista rurociągu przyłączeniowego jednostki *	m		100		100		100			
Maksymalna długość rurociągu*	m		180		180		180			
Maksymalne przewyższenie (powyżej/poniżej)	m		20/30		20/30		20/30			
Zasilanie	V-ph-Hz		220-240-1-50		220-240-1-50		220-240-1-50			

* Stosując zestaw PMV: maksymalna równoważna długość przyłącza (80 m); maksymalna rzeczywista długość przyłącza (65 m); maksymalna długość rurociągu (150 m)



MMY-MAP***2FT8-E

SHRM VRF Jednostka zewnętrzna

Właściwości

3-rurowy VRF Super Heat Recovery Multi System (SHRM) oferuje jednoczesną pracę w trybie chłodzenia i grzania, zapewniając równocześnie najwyższe współczynniki wydajności energetycznej.

Kluczowe właściwości

Niezerównana wydajność energetyczna: średnia wartość COP równa 3,97 (22,4 kW).

Kompaktowy rozdzielacz przepływu FS: automatycznie dostosowuje temperaturę dla każdej jednostki lub obszaru.

Swoboda tworzenia instalacji: trójdrożne połączenia instalacji umożliwiają zwiększenie różnicy poziomów pomiędzy jednostkami wewnętrznymi do 35 m (odpowiada to 9-piętrowemu budynkowi).

Aktywny system zarządzania olejem: zwiększenie niezawodności systemu.

Szeroki zakres sterowników: System sztucznej inteligencji i System Zarządzania Budynkiem (BMS).

Specyfikacja techniczna pompa ciepła

Jednostka zewnętrzna	MMY-MAP0802FT8-E			MMY-MAP1002FT8-E			MMY-MAP1202FT8-E		
	8 HP			10 HP			12 HP		
Wydajność chłodnicza ¹	kW		22,4	28	33,5				
Pobór mocy	kW	CO	6,07	8,54	12,9				
EER	W/W		3,69	3,28	2,6				
Prąd pracy	A	CO	9,25	13,15	19,85				
Wydajność grzewcza ²	kW		25	31,5	35,5				
Pobór mocy	kW	HP	6,29	8,73	9,65				
COP	W/W		3,97	3,61	3,68				
Prąd pracy	A	HP	9,55	13,4	14,85				
Maksymalny prąd pracy	A		20	22,5	24,5				
Maksymalne zabezpieczenie przeciwprądowe	A		30	30	30				
Przepływ powietrza (h)	m ³ /h – l/s		9900 – 2742	10500 – 2909	10500 – 2909				
Ciśnienie akustyczne – z 1 m	dB(A)	CO/HP	57/58	58/59	59/60				
Ciśnienie akustyczne (h/m/l)	dB(A)	CO/HP	77/78	78/79	79/80				
Zakres pracy	°C	CO	-10 ÷ 43	-10 ÷ 43	-10 ÷ 43				
Zakres pracy	°C	HP	-20 ÷ 16	-20 ÷ 16	-20 ÷ 16				
Wymiary (wys x szer x głęb)	mm		1800 × 990 × 750	1800 × 990 × 750	1800 × 990 × 750				
Waga	kg		263	263	263				
Typ sprężarki			Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna	Podwójna rotacyjna				
Ilość czynnika chłodniczego R410A	kg		11,5	11,5	11,5				
Linia gazu			Lutowane – 7/8"	Lutowane – 7/8"	Lutowane – 1 1/8"				
Linia cieczy			Kielichowe – 1/2"	Kielichowe – 1/2"	Kielichowe – 1/2"				
Linia gazu (przegrzanego)			Lutowane – 3/4"	Lutowane – 3/4"	Lutowane – 3/4"				
Maksymalna długość równoważna	m		150	150	150				
Maksymalna długość rzeczywista	m		125	125	125				
Maksymalna długość orurowania	m		300	300	300				
Maksymalne przewyższenie (powyżej/poniżej)	m		30/50	30/50	30/50				
Zasilanie	V-ph-Hz		400(380-415V)-3-50						

¹ Przy założeniu temperatury powietrza wewnątrz 27 °C db/19 °C wb oraz temperatury powietrza zewnętrznego 35 °C db

² Przy założeniu temperatury powietrza wewnątrz 20 °C db oraz temperatury powietrza zewnętrznego 7 °C db/6 °C wb

TOSHIBA

Leading Innovation >>>



Uwaga: Toshiba jest zobowiązana do ciągłego ulepszania swoich produktów w celu zapewnienia najwyższej jakości i niezawodności, a także do dostosowania się do lokalnych przepisów i wymogów rynku. Producent zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji produktu bez obowiązku powiadomienia.