

MultiAir® 4000

Karta danych

Wentylator MultiAir jest używany w połączeniu z innymi urządzeniami firmy Kongskilde do transportu produktów w przemyśle tworzyw sztucznych, produkcji opakowań i poligrafii.

Asortyment wysokociśnieniowych wentylatorów MultiAir® firmy Kongskilde został specjalnie zaprojektowany jako integralna część gamy urządzeń Kongskilde do transportu pneumatycznego. Wentylator MultiAir jest używany w połączeniu z innymi urządzeniami firmy Kongskilde do transportu produktów z przemyśle tworzyw sztucznych, produkcji opakowań i poligrafii.

Seria MultiAir® 4000 to nowa generacja wysokowydajnych wentylatorów wysokociśnieniowych, które są niezawodne, i bardzo energooszczędne, charakteryzują się niskim poziomem hałasu i niskimi kosztami konserwacji.

Wentylatory serii MultiAir® 4000 są standardowo wyposażone w ten sam typ sterowania z falownikiem częstotliwości, co wentylatory serii MultiAir® FC 2000.

Nowa seria wentylatorów MultiAir® FC 4000 jest dostępna w dwóch wariantach produktów, każdy z silnikami o różnych wielkościach. Jeden z wariantów zawiera wysokowydajne wentylatory do transportu powietrza, które można stosować w systemach transportu powietrza niezawierającego materiału. Te wentylatory są oznaczone literą „P” (Cząsteczki).

Asortyment zawiera pięć różnych modeli:

- MultiAir® FC 4220P
- MultiAir® FC 4300P
- MultiAir® FC 4370P
- MultiAir® FC 4450P
- MultiAir® FC 4550P

W przypadku wentylatorów należących do drugiego wariantu, powietrze przechodzące przez wentylator może zawierać materiał. Materiały te to lekkie elementy, takie jak papier i folia plastikowa rozdrobniona do wymiarów maksymalnie 100x100mm. Granulki i inne podobne materiały mogą również przechodzić przez wentylator. Należy pamiętać, że ten rodzaj materiału może mieć właściwości ściernie i powodować zużycie części wentylatora, który należy regularnie konserwować.

Asortyment wentylatorów oznaczonych literą „M” (Materiał) zawiera pięć następujących modeli:

- MultiAir® FC 4220M
- MultiAir® FC 4300M
- MultiAir® FC 4370M
- Multi Air® FC 4450 M
- Multi Air® FC 4550 M

Wentylatory MultiAir FC mają wiele zalet w porównaniu z tradycyjnymi wentylatorami:

Oszczędność energii. Wentylator FC jest ustawiony dokładnie na pracę w wymaganym zakresie, bez pracy z nadwyżką wydajności, a tym samym nie zużywa niepotrzebnie energii.

Silę ssania można dostosować do różnych rodzajów materiałów, grubości i prędkości. Ilość powietrza wyciąganego z obszaru produkcyjnego jest zminimalizowana, co pozwala zaoszczędzić energię potrzebną do działania zakładowej wentylacji.

Żywotność elementów wentylatora jest wydłużona, ponieważ nie są one przez cały czas obciążone w 100%.

Unikanie niepotrzebnego dodatkowego hałasu, ponieważ system pracuje bez nadwyżki wydajności. Standardowo jest on w obudowie dźwiękoszczelnej.

Kompaktowa konstrukcja, która wymaga minimalnej przestrzeni do instalacji wentylatora.

Układ sterowania umożliwia zdalną obsługę i sterowanie innymi podzespołami elektrycznymi w układzie pneumatycznym, takimi jak młynek czy separator.



Dane techniczne

Seria wentylatorów MultiAir® 4000 została przetestowana pod kątem wydajności i w pełni spełnia wymagania międzynarodowego rozporządzenia w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW (UE) nr 327/2011 w zakresie wysokiej dokładności

danych dotyczących wydajności. Wszystkie wentylatory dostarczane na terenie UE używane do transportu czystego powietrza muszą być zgodne z tym rozporządzeniem (nie jest to wymagane w przypadku transportu pneumatycznego). Informuje o tym oznaczenie maszyny.

Wentylatory MultiAir® 4000 są dostępne w wersji z otwartym wlotem. Jeżeli wentylator pracuje w układzie ciśnieniowym, konieczne jest podłączenie tłumika do wlotu wentylatora.

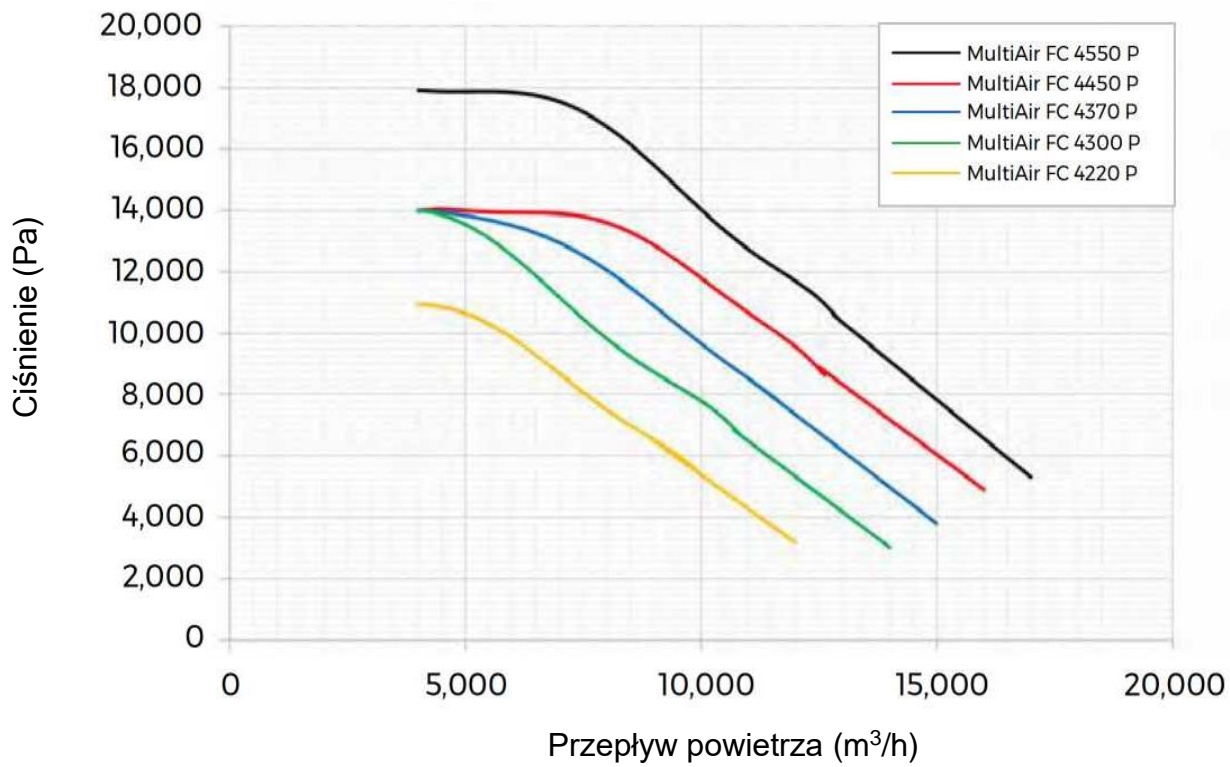
MultiAir® FC "P"	4220	4300	4370	4450	4550
Maks. moc wyjściowa (kW)	22	30	37	45	55
Zasilanie (V/Hz)	3 x 380 - 480(V) / 50 lub 60(Hz)				
Minimalny prąd znamionowy bezpiecznika (A)	63	80	80	80	100
Maksymalny prąd znamionowy bezpiecznika (A)	63	80	100	125	160
Prędkość wirnika wentylatora (obr/min), maksymalna	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600
Średnica wirnika wentylatora (mm)	630	710	710	710	800
Przyłącze rurowe ssące, grubość ścianki bocznej, stal (mm)	FK 350 mm, minimalna grubość rury 1,25 mm				FK 350 min. 1,5 mm
Przepływ powietrza (5 000 m ³ /h) przy ciśnieniu (Pa)	10 600	13 600	13 800	14 000	17 800
Przepływ powietrza (7 500 m ³ /h) przy ciśnieniu (Pa)	8 000	10 400	12 500	13 700	17 200
Przepływ powietrza (10 000 m ³ /h) przy ciśnieniu (Pa)	5 300	7 800	9 600	11 800	14 000
Masa (kg)	1 032	1 041	1 054	1 063	1 088
Nagrzewanie powietrza (°C)	6	9	15	15	15
Temperatura otoczenia (°C)	-10 do +50				
Wersje MultiAir FC	Wszystkie modele mają przyłącze rurowe do wlotu i wylotu. W przypadku montażu wyłącznie do pracy w trybie nadmuchu, system rur z tłumikiem i kołpakiem wlotowym należy podłączyć do wlotu				
Certyfikacja	CE - UL/CSA				

Dane techniczne

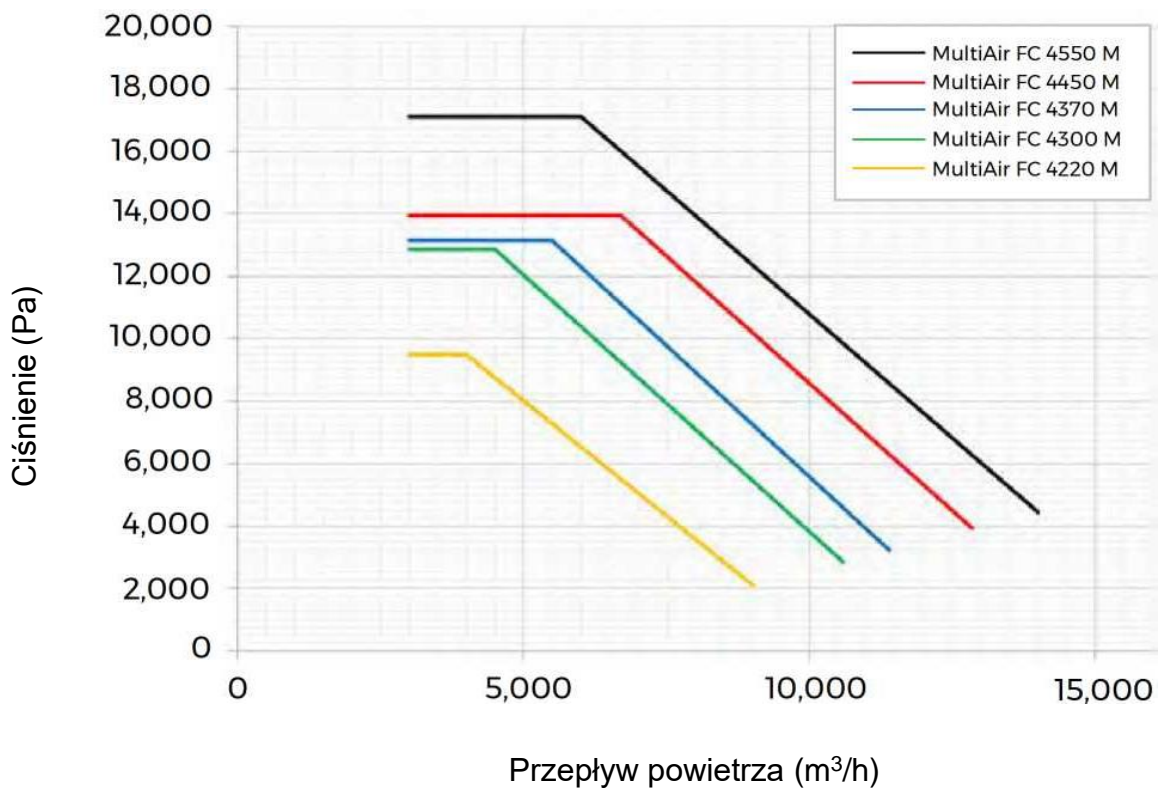
MultiAir® FC "M"	4220	4300	4370	4450	4550
Maks. moc wyjściowa (kW)	22	30	37	45	55
Zasilanie (V/Hz)	3 x 380 - 480(V) / 50 lub 60(Hz)				
Minimalny prąd znamionowy bezpiecznika (A)	63	80	80	80	100
Maksymalny prąd znamionowy bezpiecznika (A)	63	80	100	125	160
Prędkość wirnika wentylatora (obr/min), maksymalna	3 600	3 600	3 600	3 600	3 600
Średnica wirnika wentylatora (mm)	630	710	710	710	800
Przyłącze rurowe ssące, grubość ścianki bocznej, stal (mm)	FK 350 mm, minimalna grubość rury 1,25 mm				FK 350 min. 1,5 mm
Przepływ powietrza (5 000 m ³ /h) przy ciśnieniu (Pa)	8 000	12 000	13 100	14 000	17 100
Przepływ powietrza (7 500 m ³ /h) przy ciśnieniu (Pa)	4 200	7 900	9 800	12 600	14 700
Przepływ powietrza (10 000 m ³ /h) przy ciśnieniu (Pa)	niedostępny	3 800	5 500	8 600	10 800
Masa (kg)	1 035	1 040	1 053	1 062	1 071
Nagrzewanie powietrza (°C)	6	9	14	16	21
Temperatura otoczenia (°C)	-10 do +50				
Wersje MultiAir FC	Wszystkie modele mają otwarty wlot i wylot do podłączenia rury bez tłumika we wszystkich wersjach				
Certyfikacja	CE - UL/CSA				
Poziom hałasu (dB(A))	Maks. emisja hałasu 80 dB(A) (z obudowy)				

Wydajność

MultiAir® FC 4000 P



MultiAir® FC 4000 M



System sterowania

Wentylatorami serii MultiAir 4000 można łatwo sterować w trybie ręcznym za pomocą panelu operatora.

Jeżeli wentylator jest podłączony do opcjonalnego automatycznego regulatora wydajności lub do zewnętrznych silników, do programowania używany jest panel operatora.

Na panelu można wstępnie zaprogramować maksymalnie trzy nastawy. Te nastawy można zastosować do różnych typowych sytuacji w celu uzyskania wymaganej wydajności w danym zakładzie produkcyjnym.

Jeżeli, na przykład, zakład posiada trzy maszyny produkcyjne wymagające okresowego odsysania odpadów, można zaprogramować trzy nastawy, aby dostosować wentylator do odsysania odpadów z 1, 2 lub 3 maszyn.

Przełączanie między trzema zaprogramowanymi poziomami wydajności może odbywać się zdalnie za pomocą sygnału cyfrowego.

Ta sama funkcja może być również skutecznie wykorzystana w połączeniu z maszyną konwertującą. Maszyny te często pracują z różnymi materiałami, co wymaga różnych poziomów mocy ssania w celu usuwania ścinków. W takich przypadkach

można wykorzystać ustawienia wstępne, aby dostosować wydajność ssania do różnych rodzajów materiału.

Na wyświetlaczu można wybrać rzeczywiste parametry robocze, które będą wyświetlane, tj. obroty wentylatora, przepływ powietrza lub ciśnienie.



Panel operatora jest umieszczony wewnątrz dźwiękoszczelnej obudowy wentylatora lub na zewnątrz w celu zapewnienia łatwego dostępu.

Automatyczne sterowanie wydajnością dmuchawy

Aby zminimalizować zużycie energii, wentylator MultiAir FC 4000 można połączyć z regulatorem ciśnienia lub regulatorem przepływu powietrza, które w połączeniu z wbudowanym panelem sterowania MultiAir mogą automatycznie regulować wydajność wentylatora, aby spełnić określone wymagania.

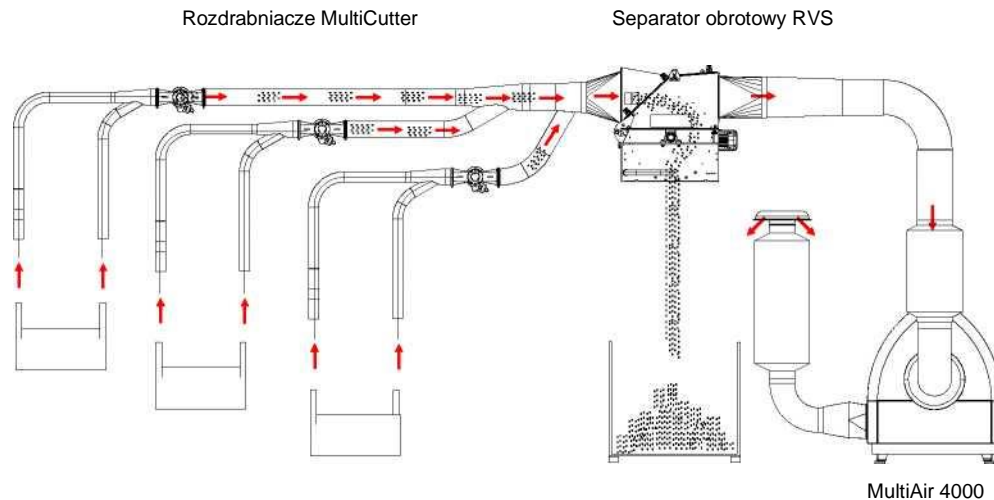
Wentylatory serii MultiAir FC 4000 posiadają wyposażenie wbudowane w panel, które umożliwia podłączenie zewnętrznych systemów czujników.

Regulacja ciśnienia

Przykład: Jeden wentylator MultiAir podłączony do separatora obrotowego RVS odbiera ścinki z trzech maszyn: W przypadku, gdy jedna lub dwie maszyny nie pracują, wyciąg powietrza z nich jest zamknięty. Wentylator bez regulacji automatycznie zwiększy siłę ssania z jednej lub dwóch wciąż pracujących maszyn do niepotrzebnie wysokiego poziomu. Powoduje to niepotrzebne zużycie energii i odsysanie powietrza z zakładowej wentylacji.

Po zainstalowaniu regulatora ciśnienia w celu zarządzania wydajnością wentylatora, wentylator automatycznie ustawi się na wymaganą wydajność, a tym samym oszczędzi energię i ograniczy odsysanie zakładowego powietrza.

Separator i rozdrabniacz mogą być sterowane zdalnie z maszyny produkcyjnej np. maszyny konwertującej, w taki sposób, że rozdrabniacz nie pracuje, a ssanie jest zamknięte, gdy maszyna nie pracuje.

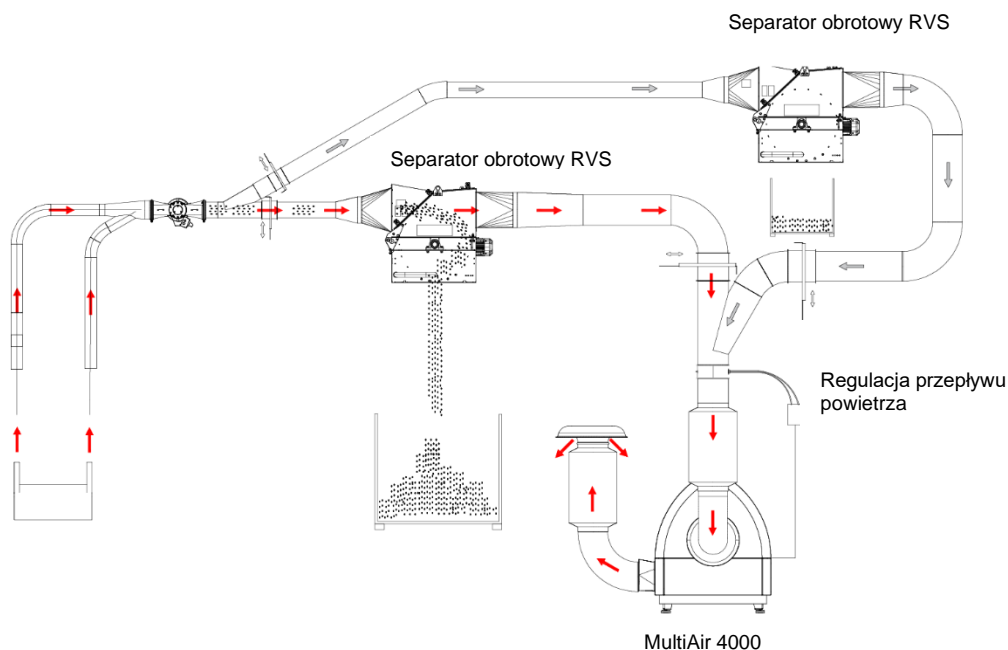


Regulacja przepływu powietrza

Regulację przepływu powietrza stosuje się w systemach, w których wymagany jest stały przepływ powietrza, np. w pneumatycznych systemach transportowych.

Przykładem może być system, w którym transportowany materiał musi być dostarczany do różnych miejsc docelowych.

Innym przykładem może być system, w którym materiał jest pobierany z maszyny produkcyjnej, która przetwarza różne materiały. Odpady muszą być podzielone na dwie frakcje. Odległość transportu dla każdej frakcji nie jest taka sama.



Regulacja ciśnienia



Elementy do pomiaru ciśnienia w rurze: Krótka rurka zamontowana w rurze jest połączona wężykiem ze skrzynką elektryczną nadajnika.

Skrzynka elektryczna dostarcza sygnał 4 - 20 mA do skrzynki sterowniczej wentylatora MultiAir, która kontroluje, czy wydajność wentylatora dostosowuje się do wymaganego poziomu.

Elementy do pomiaru przepływu powietrza w rurze: Krótka rurka zamontowana w rurze jest połączona dwoma wężykami ze skrzynką elektryczną nadajnika.



Informacja o różnicy ciśnień pomiędzy dwoma punktami pomiarowymi w rurze jest przekazywana przez sygnał elektryczny dostarczany kablem do skrzynki sterowniczej wentylatora MultiAir.

Różnica ciśnień między punktami pomiarowymi zależy od przepływu powietrza w rurze.

Panel sterowania wentylatora MultiAir dostosowuje przepływ powietrza z wentylatora do wymaganego poziomu.

Silniki zewnętrzne

Panel sterowania wentylatora MultiAir może sterować włączaniem/wyłączaniem maksymalnie dwóch silników zewnętrznych.

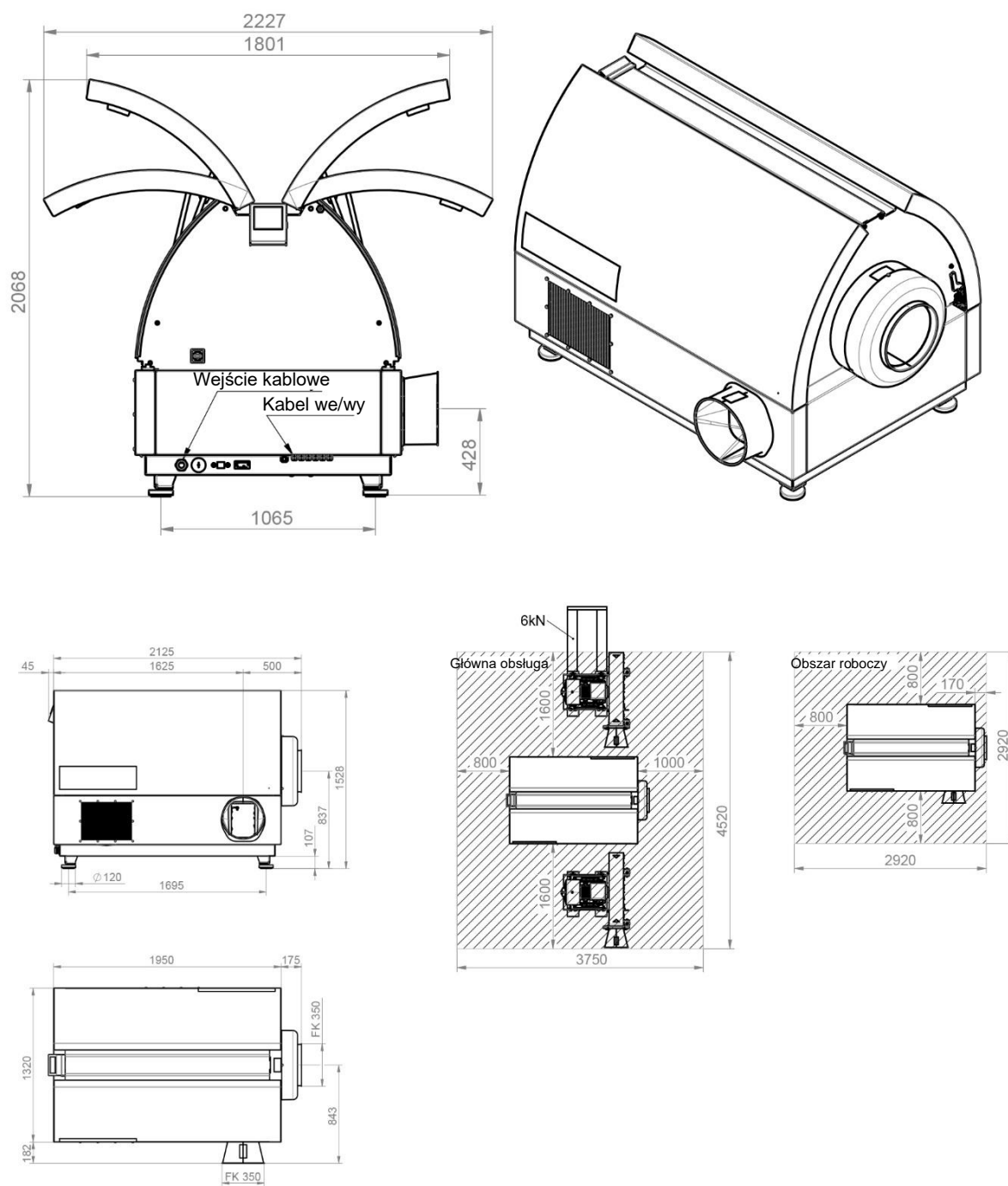
Panel dostarcza sygnał 24 VDC jako sygnał wejściowy do paneli silników zewnętrznych. Na panelu wentylatora MultiAir można zaprogramować sekwencje uruchamiania i zatrzymywania, aby zapewnić bezpieczne uruchamianie i zatrzymywanie systemu bez ryzyka zablokowania.

Poniżej podano wykaz dostępnych opcjonalnych zewnętrznych skrzynek sterowniczych.

Panel wentylatora MultiAir® 4000	Dla silnika 3 x 400 V 50 Hz
Sterowanie zewnętrzne 1,3 - 1,7 A, 3 x 200 - 600 V, 50/60Hz	0,55 kW
Sterowanie zewnętrzne 1,7 - 2,3 A, 3 x 200 - 600 V, 50/60Hz	0,75 kW
Sterowanie zewnętrzne 2,3 - 3,1 A, 3 x 200 - 600 V, 50/60Hz	1,1 kW
Sterowanie zewnętrzne 3,1 - 4,2 A, 3 x 200 - 600 V, 50/60Hz	1,5 kW
Sterowanie zewnętrzne 4,2 - 5,7 A, 3 x 200 - 600 V, 50/60Hz	2,2 kW
Sterowanie zewnętrzne 5,7 - 7,6 A, 3 x 200 - 600 V, 50/60Hz	3,0 kW
Sterowanie zewnętrzne 7,6 - 10 A, 3 x 200 - 600 V, 50/60Hz	4,0 kW

Panele spełniają wymagania norm IEC/EN i zatwierdzeń UL/CSA.

Wymiary



123001991 EXP/GB/Multi/Air 4000/DATA/0221

Podlega zmianom bez powiadomienia.

Kongskilde Industries Sp. z o. o.
 Tel.: +48 24 389 80 10
 kpl@kongskilde-industries.com
 www.kongskilde-industries.com/pl