

iSWAY®

ZESTAW WYROBÓW DO RÓŻNICOWANIA CIŚNIENIA

W SYSTEMACH KONTROLI ROZPRZESTRZENIANIA DYMU I CIEPŁA



SMAY

Przeznaczenie:

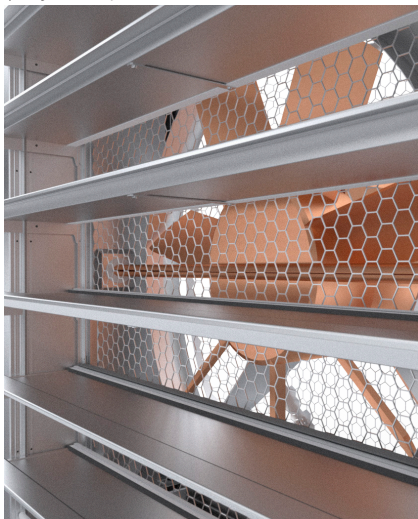
Zestawy wyrobów do różnicowania ciśnienia typu iSWAY® są przeznaczone do nadciśnieniowej ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w budynkach w przypadku pożaru.

Przeznaczenie

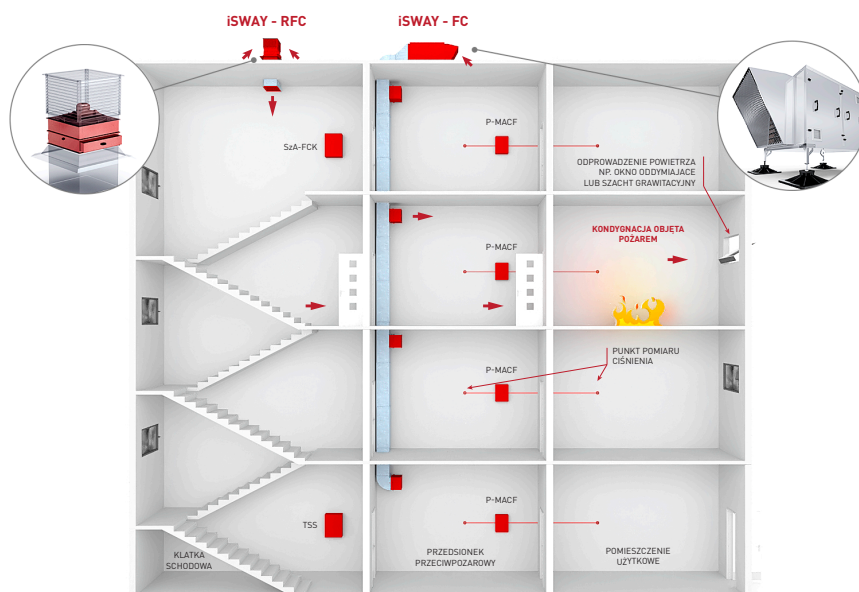
Zestawy wyrobów do różnicowania ciśnienia typu iSWAY-FC®, iSWAY-WFC® oraz iSWAY-RFC® są przeznaczone do nadciśnieniowej ochrony przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w budynkach w przypadku pożaru, zarówno podczas ewakuacji jak i akcji ratowniczo-gaśniczej. Dzięki szerokiej gamie wariantów wykonania oraz dostępnych akcesoriów z urządzeń typu iSWAY® można budować nawet najbardziej skomplikowane systemy różnicowania ciśnienia zapewniające skuteczną ochronę przed zadymieniem dróg ewakuacyjnych w budynkach o zróżnicowanym przeznaczeniu.

Przykłady zastosowania urządzeń typu iSWAY®

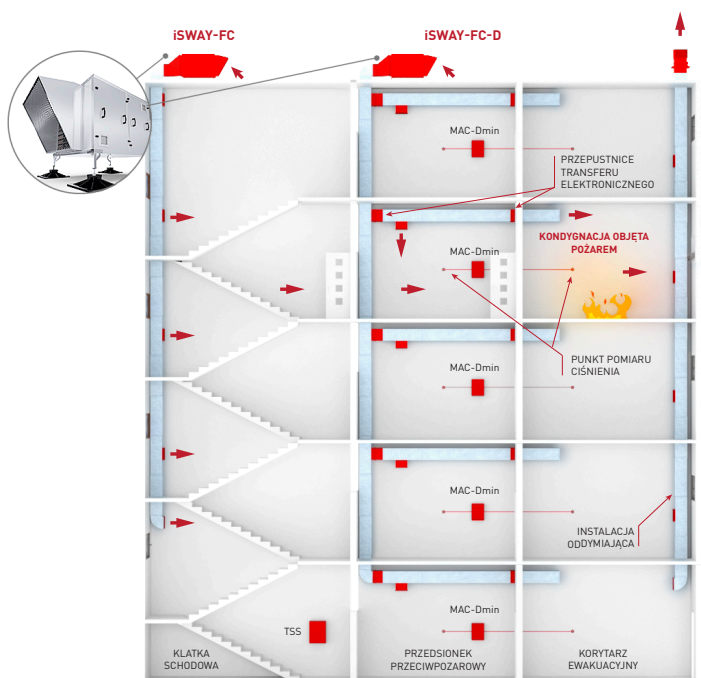
Z wykorzystaniem urządzeń typu iSWAY® można budować dowolne systemy różnicowania ciśnienia. Wybór typu urządzenia, jego lokalizacji, dodatkowych komponentów oraz niezbędnych akcesoriów powinien zostać dokonany przez projektanta z uwzględnieniem wysokości i architektury budynku, scenariusza ewakuacji oraz szczegółowych założeń projektowych.



Przykładowe układy systemu SAFETY WAY®



Rysunek 1. Napowietrzanie klatki schodowej z zastosowaniem nawiewu wielopunktowego i urządzenia typu iSWAY-FC®.



Rysunek 2. Napowietrzanie klatki schodowej urządzeniem iSWAY-FC® z nawiewem wielopunktowym oraz przedsióneków urządzeniem iSWAY-FC® z elektronicznymi przerzutami zapewniającymi kompensację oddymiania korytarzy.



Zasada działania

Wytworzenie oraz precyzyjna regulacja nadciśnienia w przestrzeniach chronionych jest realizowana poprzez zmianę wydajności wentylatora na podstawie pomiaru różnicy ciśnienia pomiędzy przestrzenią chronioną i odniesieniem (wnętrze budynku lub otoczenie). Strumień powietrza dostarczanego do przestrzeni chronionej jest zadawany automatycznie poprzez zmianę prędkości obrotowej wentylatora wyposażonego w przetwornicę częstotliwości (falownik). Urządzenia typu iSWAY® zapewniają utrzymanie dróg ewakuacyjnych w stanie wolnym od dymu zarówno w trakcie realizacji kryterium ciśnienia (wszystkie drzwi zamknięte) oraz ewakuacji i akcji ratowniczo-gaśniczej (drzwi otwarte, zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi). Zastawy urządzeń typu iSWAY-FC®, -RFC® i -WFC® zapewniają ciągły pomiar i monitoring nadciśnienia w przestrzeni chronionej oraz błyskawiczną reakcję na jego zmianę poprzez zwiększenie lub zmniejszenie wydatku wentylatora bez konieczności stosowania mechanicznych klap nadmiarowo-upustowych w klatkach schodowych oraz standardowych klap transferowych w przedsionkach.

Zalety zastosowania urządzeń typu iSWAY®

- kompletne badania aerodynamiczne i elektryczne przeprowadzone przez niezależne laboratoria potwierdzające skuteczność, niezawodność i trwałość urządzeń,
- spełnienie wszystkich wymagań normy europejskiej PN-EN 12101-6 oraz projektu normy europejskiej prEN 12101-13,
- szeroka gama wariantów wykonania umożliwiających montaż praktycznie w dowolnej przestrzeni wewnątrz i na zewnątrz budynku, z obszernym typoszeregiem urządzeń zapewniających spełnienie najbardziej wymagających założeń projektowych,
- precyzyjna regulacja ciśnienia z wykorzystaniem innowacyjnego algorytmu predykcyjnego opartego na sieciach neuronowych zapewniająca automatyczne dostosowanie się do zmian charakterystyki budynku np. zwiększenie szczelności przestrzeni chronionej w wyniku starzenia się materiałów,
- uproszczona regulacja hydrauliczna i kalibracja systemu,
- brak konieczności stosowania mechanicznych klap nadmiarowo-upustowych do regulacji ciśnienia w klatkach schodowych i klap transferowych w przedsionkach,
- ciągły monitoring parametrów pracy kluczowych komponentów urządzeń,
- automatyczne testy urządzeń, zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem np. testy dobowe, tygodniowe, miesięczne, pozwalające na skrócenie czasu trwania przeglądów okresowych oraz ograniczenie kosztów eksploatacyjnych,

- wizualizacja architektury systemu różnicowania ciśnienia z lokalizacją kluczowych komponentów oraz wskazaniami mierzonej różnicy ciśnienia,
- Monitoring Stanów Pracy Urządzeń (MSPU) z przyjaznym dla użytkownika interfejsem All-in-One umożliwiającą błyskawiczną diagnostykę systemu.

Tabela 1. Podzespoły urządzeń typu iSWAY®.

Nazwa	Wygląd podzespołu	Krótki opis
Tablica Sterująca – Sygnalizacyjna TSS		wskazanie aktualnej wartości nadciśnienia w przestrzeni chronionej, monitoring poprawnej pracy urządzeń typu iSWAY® oraz możliwość ręcznego sterowania urządzeniami typu iSWAY®
Monitoring Stanów Pracy urządzeń MSPU		wizualizacja architektury oraz diagnostyka rozbudowanych systemów różnicowania ciśnienia typu SAFETY WAY®
Tablica Sterująca TS		ręczne sterowanie urządzeniami typu iSWAY® (przeznaczona do zastosowania łącznie z MSPU)
Czujnik ciśnienia P-MACF		pomiar różnicy ciśnienia pomiędzy przestrzenią chronioną i odniesieniem
Cyfrowy regulator ciśnienia MAC-D-Min		sterowanie przepustnicami regulacyjnymi w celu utrzymania zadanej wartości nadciśnienia w przestrzeniach chronionych
Puszka Złączna PZ		podłączenie siłowników przepustnic regulacyjnych z regulatorami MAC-D-Min
Czujnik temperatury T-MACF		pomiar różnicy temperatury powietrza wewnętrznego i zewnętrznego. Stosowany w rewersyjnych systemach przepływowych typu SAFETY WAY® do określenia kierunku przepływu powietrza
Karta wejść/wyjść MAC-LINK		rozbudowa podstawowej funkcjonalności systemu różnicowania ciśnienia w budynkach poprzez zwiększenie dostępnej ilości wejść/wyjść cyfrowych i analogowych.

Komunikacja i sterowanie

Dla zapewnienia najwyższego poziomu niezawodności w systemach opartych na urządzeniach typu iSWAY® zastosowano połączenia o architekturze pętlowej. Każde z urządzeń realizuje indywidualnie zaprogramowany scenariusz, co powoduje brak konieczności stosowania sterownika nadrzędnego. Do komunikacji i sterowania zastosowana została dedykowana dwukierunkowa, pierścieniowa magistrala typu fireBUS®. Rozróżnia się dwa typy pętli typu fireBUS®:

- Global fireBUS® - pętla globalna łącząca ze sobą sterowniki MAC-FC w szafach automatyki urządzeń iSWAY oraz Tablicę Sterującą-Sygnalizacyjną (TSS) lub Tablicę Sterującą (TS),
- Local fireBUS® - pętla lokalna łącząca ze sobą sterowniki MAC-FC oraz zdalne czujniki różnicy ciśnienia P-MACF, regulatory ciśnienia MAC-D-Min, czujniki temperatury T-MAC i karty MAC-LINK.

Zalety zastosowania magistrali fireBUS®:

- szybka i stabilna transmisja danych zapewniająca szybką reakcję systemu różnicowania ciśnienia na zmianę warunków w budynku np. otwieranie i zamykanie drzwi,
- wyższa odporność na zakłócenia i uszkodzenia w porównaniu do standardowych rozwiązań stosowanych w systemach różnicowania ciśnienia (pojedyncza przerwa w dowolnym miejscu nie powoduje obniżenia funkcjonalności systemu, podwójna przerwa skutkuje utratą komunikacji między uszkodzeniami)
- znaczne ograniczenie nakładów inwestycyjnych na okablowanie systemu różnicowania ciśnienia dzięki połączeniu urządzeń w pętlach zamiast osobnych linii.

Przeptywowy system różnicowania ciśnienia SAFETY WAY®

System różnicowania ciśnienia SAFETY WAY® jest innowacyjnym rozwiązaniem technicznym opracowanym przez firmę SMAY Sp. z o. o. z myślą o zabezpieczeniu klatek schodowych i szybów dźwigowych w budynkach wysokościowych. Zastosowanie systemu pozwala na uzyskanie stabilnego nadciśnienia w napowietrzanych przestrzeniach poprzez ograniczenie wpływu efektu kominowego, oddziaływania wiatru oraz efektu tłoka. SAFETY WAY® to wynik trwającego ponad dwa lata projektu badawczo-wdrożeniowego obejmującego eksperymenty w skali rzeczywistej, badania laboratoryjne oraz złożone analizy numeryczne (CFD). Z wykorzystaniem tego rozwiązania można zabezpieczać cały budynek lub jedynie wybrane przestrzenie np. klatki schodowe, dodatkowo system może być integrowany ze wszystkimi standardowymi rozwiązaniami BMS. Niezależnie od wybranej opcji system typu SAFETY WAY® jest wyposażony w kompletną automatykę fabryczną obejmującą monitoring i wizualizację parametrów pracy poszczególnych komponentów w czasie rzeczywistym.

W wersji podstawowej układ składa się z trzech urządzeń typu iSWAY-FC®. Dwa z nich to urządzenia typu iSWAY-FC-R wyposażone w wentylatory rewersyjne, których zadaniem jest napowietrzanie i wytworzenie ukierunkowanego przepływu powietrza w przestrzeni chronionej. Trzecie to urządzenie nawiewne typu iSWAY-FC-D, które kompensuje spadek ciśnienia wynikający z nieszczelności przestrzeni chronionej. W przypadku szybów dźwigowych wystarczające jest zastosowanie dwóch urządzeń typu iSWAY-FC-R. System typu SAFETY WAY® może być z powodzeniem stosowany do napowietrzania szybów szybkieżnych dźwigów windowych. Ilość urządzeń typu iSWAY® zależy głównie od wysokości budynku oraz sposobu doprowadzenia powietrza do klatki schodowej.

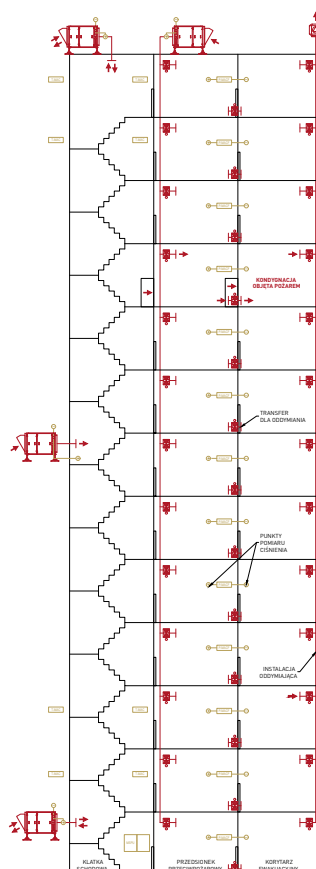
Zasada działania systemu polega zasadniczo na wykorzystaniu oporów przepływu klatki schodowej lub szybu dźwigowego do kompensacji gradientu ciśnienia powodowanego przez efekt kominowy. Kierunek nawiewu powietrza jest zadawany automatycznie w momencie uruchomienia systemu, na podstawie zmierzonej różnicy temperatury (T) powietrza wewnętrznego i zewnętrznego. Wydajność poszczególnych zestawów jest regulowana automatycznie na podstawie ciągłego pomiaru różnicy ciśnienia (P) pomiędzy przestrzenią chronioną nadciśnieniowo np. klatka schodowa oraz odniesienia. W celu uniezależnienia się od negatywnego wpływu parcia i ssania wiatru punkty pomiaru ciśnienia odniesienia są lokalizowane na wybranych kondygnacjach wewnątrz budynku.

Najważniejsze zalety systemu SAFETY WAY®:

- skuteczność potwierdzona w praktyce w szeregu najwyższych budynków w Polsce np. Warsaw Spire – 220 m;
- system zbudowany z certyfikowanych zestawów urządzeń do różnicowania ciśnienia;
- okablowanie w układzie pętlowym typu fireBUS®;
- przejrzysta i powtarzalna architektura dopasowana do lokalnych wymagań;
- możliwość istotnego uniezależnienia się od zmienności parametrów otoczenia;
- brak konieczności dzielenia klatek schodowych na sekcje;
- brak szachtu napowietrzającego wzdłuż całej wysokości klatki schodowej,
- możliwość stabilizacji nadciśnienia w szybach wind szybkieżnych.

Warianty wykonania urządzeń typu iSWAY®:

Urządzenia typu iSWAY® są produkowane w trzech podstawowych wersjach o zróżnicowanej specyfice, gabarytach i charakterystykach wentylatorów. Dodatkowo możliwe jest indywidualne skonfigurowanie urządzenia w zależności od przyjętych założeń projektowych oraz lokalnych ograniczeń występujących w budynku.

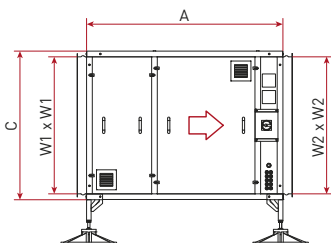


Rysunek 3. Przeptywowy system różnicowania ciśnienia SAFETY WAY® do napowietrzania klatki schodowej z urządzeniami typu iSWAY-FC-R®.

Wersja 1 - iSWAY-FC® urządzenie w wykonaniu kompaktowym (zwartym) przeznaczone domyślnie do montażu w dowolnym miejscu wewnątrz lub na zewnątrz budynku. Wszystkie elementy zestawu odpowiadające za jego funkcjonowanie (oprócz elementów automatyki obiektowej jak tablice, czujniki ciśnienia itp.) montowane są wewnątrz obudowy.



Rysunek 4. Urządzenie typu iSWAY-FC®.



Rysunek 5. Wymiary urządzenia iSWAY-FC®.

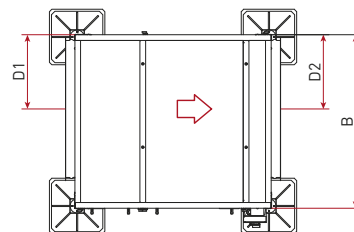
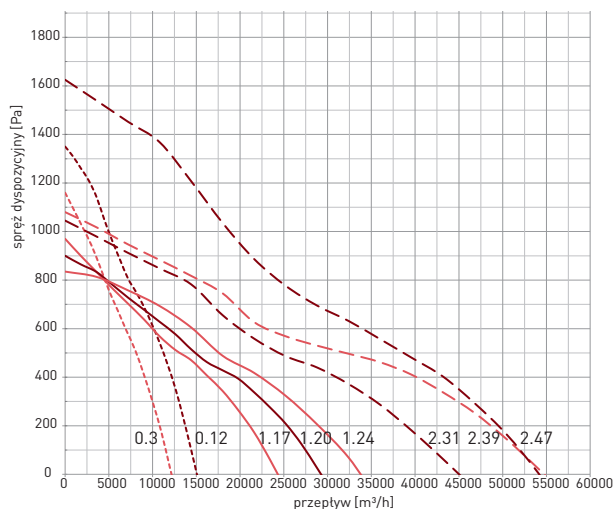


Tabela 2. Parametry urządzeń iSWAY-FC®.

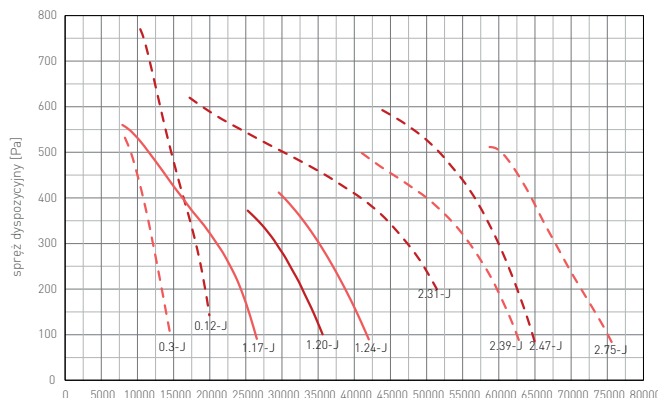
Wielkość	Moc czynna	Napięcie zasilania	Moc pozorna	Szerokość	Wysokość	Długość	Wymiar króćców	Odległość króćca	Masa
	[kW]	[V]	[kVA]	B [mm]	C [mm]	A [mm]	W1, W2 [mm]	D1, D2 [mm]	m [kg]
0.3	3,38	3x400	3,45	1070	870	1520	770x770	435	330
0.12	5,47	3x400	5,57						
1.17	5,26	3x400	5,36	1320	1100	1620	1000x1000	550	530
1.20	6,96	3x400	7,10						
1.24	9,22	3x400	9,40						
2.31	9,22	3x400	9,40	1520	1300	1720	1200x1200	650	735
2.39	13,00	3x400	13,26						
2.47	17,40	3x400	17,75						

Tabela 3. Hałas generowany przez wentylatory iSWAY-FC®

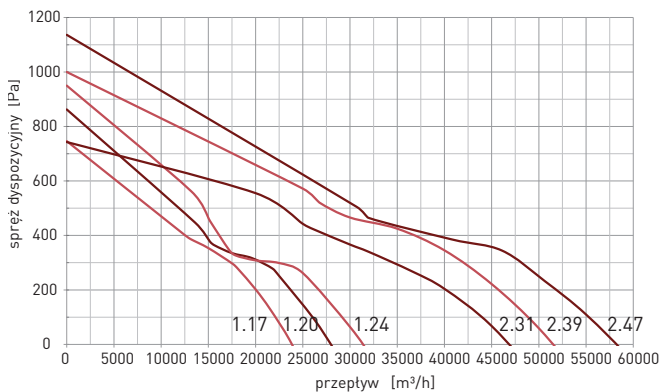
Wielkość	Poziom mocy akustycznej w pasmach częstotliwości, L _w [dB]								Poziom mocy akust. L _{wa} [dB(A)]
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	SUMA
0.3	89	96	95	94	92	89	88	84	97
0.12	92	91	91	91	92	90	91	87	98
1.17	90	91	91	92	91	88	88	84	96
1.20	92	90	92	90	89	88	88	84	95
1.24	93	90	92	90	89	89	88	84	96
2.31	91	90	90	90	90	89	91	88	97
2.39	94	94	92	93	92	92	92	89	99
2.47	71	78	83	87	89	89	87	79	95



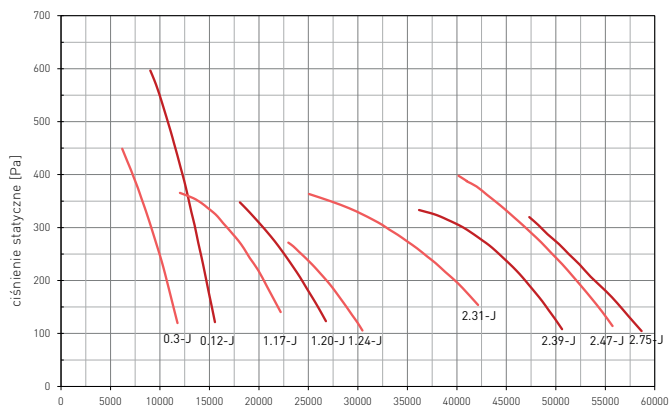
Wykres 1. Charakterystyka urządzeń iSWAY-FC® i iSWAY-FC-D® w wariantach standardowym



Wykres 2. Charakterystyka urządzeń iSWAY-FC® i iSWAY-FC-D® o zwiększonym wydatku



Wykres 3. Charakterystyka rewersyjnych urządzeń iSWAY-FC-R® w wariantach standardowych.zv vvv



Wykres 4. Charakterystyka rewersyjnych urządzeń iSWAY-FC-R® o zwiększonym wydatku

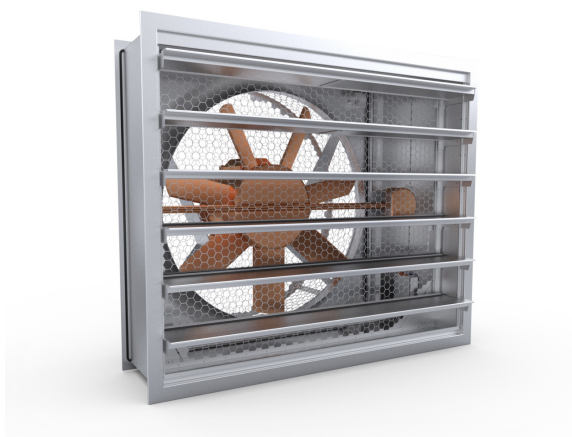
Uwaga: W ramach typoszeregu istnieje możliwość niestandardowego wykonania wentylatora o innej charakterystyce.

Elementy wchodzące w skład urządzenia iSWAY-FC®:

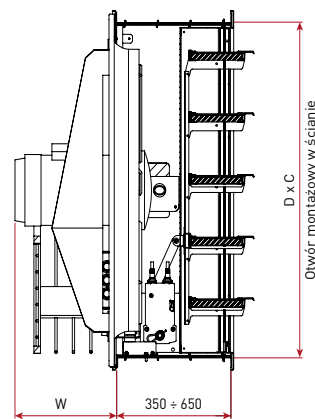
- wentylator sterowany falownikiem
- rezystor hamowania
- szafa automatyki (z przetwornicą częstotliwości, regulatorem, zasilaczem 24 VDC)
- przepustnica odcinająca z siłownikiem
- czujka dymu

- obudowa izolowana z płyty warstwowej
- wyłącznik główny
- listwy pomiarowe wydajności urządzenia (element opcjonalny)
- promiennik podczerwieni (element opcjonalny)
- czerpnia montowana na urządzeniu (element opcjonalny)
- system podpór Big Foot (element opcjonalny)
- układ dwóch przepustnic (element opcjonalny)
- daszek dla wykonania zewnętrznego (element opcjonalny)

Wersja 2 - iSWAY-WFC® - urządzenie ścienna, którego konstrukcja umożliwia montaż bezpośrednio w ścianie obiektu budowlanego, między przestrzenią którą zabezpiecza i otoczeniem. Szafa automatyki (SzA-FCK) występuje oddzielnie i na obiekcie musi zostać podłączona z jednostką.



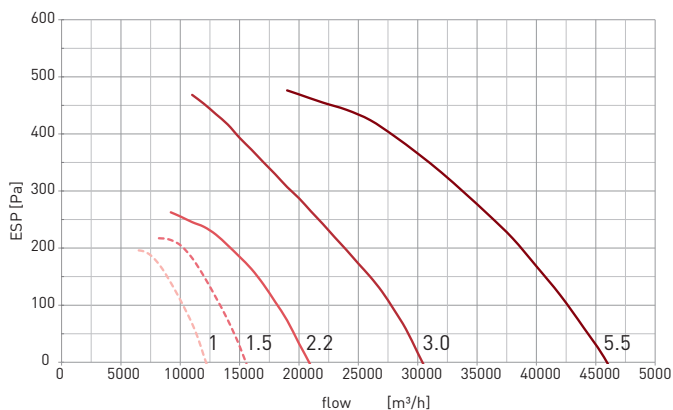
Rysunek 6. Urządzenie typu iSWAY-WFC®.



Rysunek 7. Wymiary urządzenia iSWAY-WFC®.

Tabela 4. Parametry urządzeń iSWAY-WFC.

Wielkość	Moc czynna	Napięcie zasilania	Moc pozorna	Poz. mocy akust.	Poz. Ciśn. akust w odł. 3 m	Szerokość otworu	Wysokość otworu	Długość kanału teleskopowego w przegrodzie	Długość poza przegrodą	Masa
	[kW]	[V]	[kVA]	LWA dB(A)	LPA [dB(A)]	C [mm]	D [mm]	G [mm]	W [mm]	m [kg]
1.1	2,02	3x400	2,06	87	66	955	785		165	66
1.5	2,50	3x400	2,54	91	70	1035	785		165	70
2.2	3,20	3x400	3,26	94	73	1135	960	350 - 650	185	80
3.0	4,14	3x400	4,22	104	83	1240	960		315	110
5.5	7,09	3x400	7,23	108	87	1355	1135		345	180



Wykres 5. Standardowa charakterystyka urządzeń iSWAY-WFC®.

Elementy wchodzące w skład urządzenia iSWAY-WFC®:

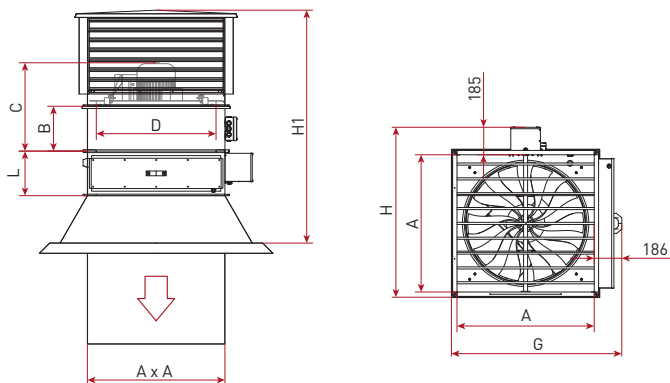
- wentylator sterowany falownikiem
- rezystor hamowania
- czerpnia z siłownikiem stanowiąca przepustnicę odcinającą
- czujka dymu
- kanat teleskopowy do montażu w ścianie
- osłona siatkowa wentylatora
- panel rewizyjny
- szafa automatyki Sza-FCK (z przetwornicą częstotliwości, regulatorem, zasilaczem 24V DC) - montowana oddzielnie, poza urządzeniem

Uwaga: w ramach typoszeregu istnieje możliwość niestandardowego wykonania wentylatora.

Wersja 3 – iSWAY-RFC® urządzenie w wykonaniu dachowym przeznaczone domyślnie do montażu w stropie lub w ciągu kanałów napowietrzających. Urządzenie jest przystosowane zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku. Szafa automatyki (Sza-FCK) występuje oddzielnie i na obiekcie musi zostać podłączona z jednostką.



Rysunek 8. Urządzenie typu iSWAY-RFC® montowane w stropie.



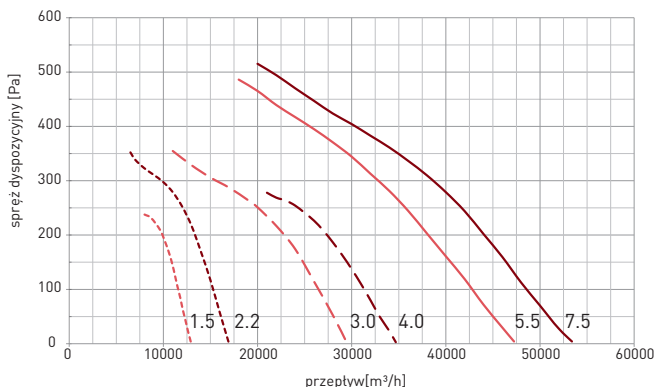
Rysunek 9. Wymiary urządzenia iSWAY-RFC® z przepustnicą SRC.

Tabela 5. Parametry urządzeń iSWAY-RFC®.

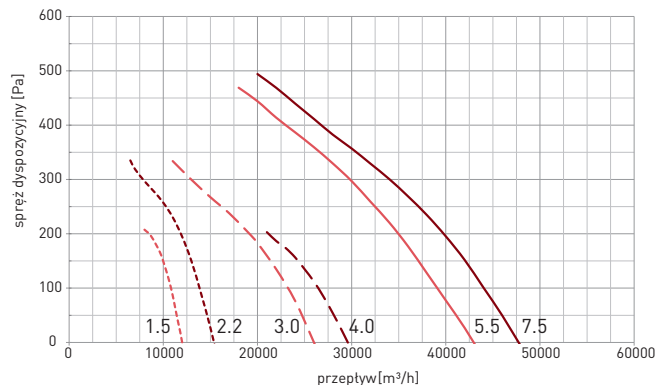
Wielkość	Moc czynna	Napięcie zasilania	Moc pozorna	Wymiar nominalny	Średnica wentylatora	Wysokość z podstawą i czerpnią CPDB	Szerokość (montaż poziomy)	Wysokość (montaż poziomy)	Długość przepustnicy	Długość obudowy wentylatora	Długość wentylatora z silnikiem	Masa
	[kW]	[V]	[kVA]	AxA [mm]	D [mm]	H1 [mm]	G [mm]	H [mm]				
1.5	2,52	3x400	2,57	680 x 680	559	1135	902	903		143	387	100
2.2	3,34	3x400	3,40	760 x 760	633	1135	982	983		153	442	120
3.0	4,11	3x400	4,19	925 x 925	801	1455	1147	1148	300	188	463	140
4.0	5,25	3x400	5,36									
5.5	6,93	3x400	7,07	1150 x 1150	1013	1835	1372	1373		308	653	210
7.5	9,19	3x400	9,37									

Tabela 6. Hałas generowany przez wentylatory iSWAY-RFC®

Wielkość	Poziom mocy akustycznej w pasmach częstotliwości, L _w [dB]									Poziom mocy akust. L _w [dB(A)]
	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	SUMA	
1.5	52	60	69	73	77	77	78	72	83	
2.2	54	64	71	76	79	80	80	75	86	
3.0	63	70	76	82	84	84	84	77	90	
4.0	64	70	76	81	83	84	84	77	91	
5.5	66	73	78	85	88	89	90	85	95	
7.5	66	72	78	84	87	88	89	84	94	



Wykres 6. Standardowa charakterystyka urządzeń iSWAY-RFC® z przepustnicą SRC.



Wykres 7. Standardowa charakterystyka urządzeń iSWAY-RFC® z czerpnią CDH.

Uwaga: w ramach typoszeregu istnieje możliwość niestandardowego wykonania wentylatora.

Elementy wchodzące w skład urządzenia iSWAY-RFC®:

- wentylator sterowany falownikiem
- rezystor hamowania
- czujką dymu w odcinku kanału (element opcjonalny)
- przepustnica z sitownikiem i czujką dymu (element opcjonalny)
- czerpnia dachowa CPD-B (tylko przy montażu dachowym, element opcjonalny)
- podstawa dachowa (tylko przy montażu dachowym, element opcjonalny)
- czerpnia ścienna CDHK lub ZS (tylko przy montażu poziomym, element opcjonalny)
- przepustnice do układu podwójnej czerpni (element opcjonalny)
- szafa automatyki Sza-FCK (z przetwornicą częstotliwości, regulatorem, zasilaczem 24V DC) - montowana oddzielnie, poza urządzeniem



Rysunek 10. Urządzenie typu iSWAY-RFC® montowane na kanale.

1. Dla prostych systemów różnicowania ciśnienia należy stosować Tablicę Sterująco-Sygnalizacyjną (TSS), obsługującą maksymalnie 6 urządzeń iSWAY.
2. Dla rozbudowanych systemów różnicowania ciśnienia należy stosować Tablicę Sterującą (TS) oraz Monitoring Stanów Pracy Urządzeń (MSPU).
3. TSS lub TS z MSPU należy lokalizować w pomieszczeniu dostępnym dla ekip ratowniczo-gaśniczych optymalnie przy wejściu do budynku lub w pom. BMS.
4. Zalecana długość przewodów impulsowych do pomiaru różnicy ciśnienia nie powinna przekraczać 12 m.
5. Maksymalna liczba czujników różnicy ciśnienia typu P-MACF lub regulatorów ciśnienia typu MAC-D-Min na pojedynczej pętli wynosi 64.
6. W przypadku pożaru urządzenie typu iSWAY-FC-D® współpracuje wyłącznie z jednym czujnikiem P-MACF lub MAC D-Min, który otrzymał sygnał pożarowy z SSP.
7. Dzięki zastosowaniu regulatorów MAC-D-Min oraz przepustnic regulacyjnych możliwa jest indywidualna kontrola nadciśnienia jednocześnie w kilku, osobnych przestrzeniach chronionych, za pomocą wspólnego urządzenia iSway np. przedsionki przeciwpożarowe lub szyby dźwigowe.
8. Urządzenia iSWAY-FC-D® przeznaczone są do pracy ze zdalnymi czujnikami różnicy ciśnienia P-MACF lub regulatorami MAC-DMin.
9. Urządzenia iSWAY-FC-R® wyposażone są w wentylatory rewersyjne i przeznaczone do pracy w przepływowym systemie różnicowania ciśnienia SAFETY -WAY®.



Szczegółowe parametry techniczne urządzeń oraz wytyczne dotyczące montażu i podłączenia podano w Dokumentacji Techniczno-Ruchowej producenta.



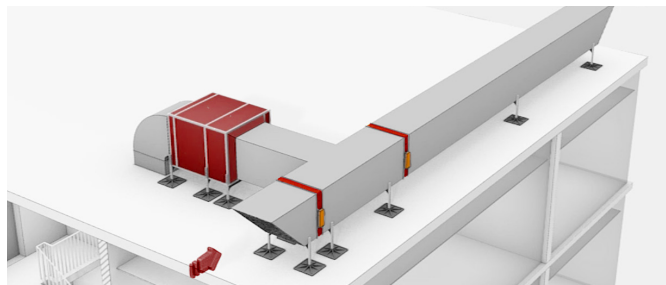
SMAY Sp. z o. o. zastrzega sobie możliwość aktualizacji i wprowadzania zmian w niniejszej karcie katalogowej bez konieczności wcześniejszego powiadomienia.



Elementy urządzeń i systemu iSWAY-FC®

Przepustnice układu podwójnej czerpni UP

W przypadku, gdy czerpnia powietrza znajduje się na poziomie dachu, powinny być zastosowane dwa wloty (każdy mogący zapewnić pełną wydajność) oddalone od siebie tak, aby zawsze zapewnić dopływ powietrza wolnego od dymu. Odnogi do obu wlotów należy zabezpieczyć w układ dwóch przepustnic, sterowanych przez automatykę i czujkę dymu urządzenia iSway.

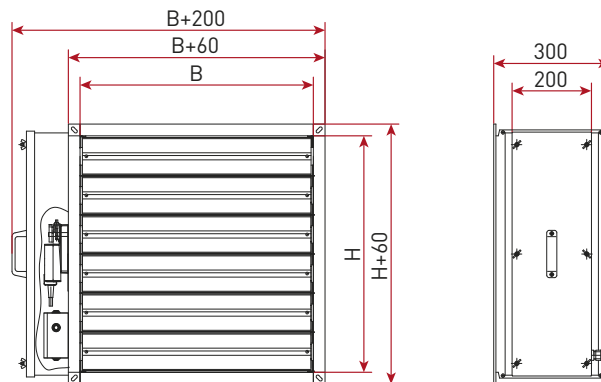


Rysunek 11. iSway-FC z układem dwóch czerpni.

Przepustnice układu podwójnej czerpni są zamawiane jako wyposażenie iSway

Przepustnice transferu elektronicznego SRC-W-R

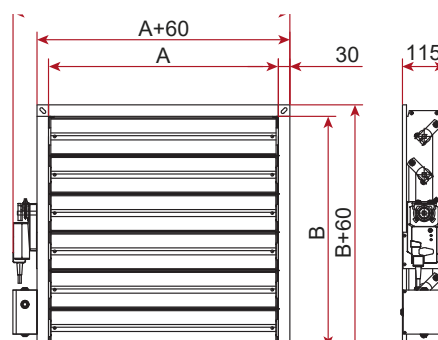
Aby zapewnić kompensację oddymiania korytarzy niezależnie od otwarcia drzwi z przedsionka stworzono innowacyjny system transferu elektronicznego. Układ składa się z dwóch przepustnic z szybkimi siłownikami – jedna na odnodze do przedsionka, druga do korytarza. W momencie otwarcia drzwi całe powietrze kierowane jest to przedsionka zapewniając odpowiednią prędkość na drzwiach. Po zamknięciu drzwi przedsionek jest napowietrzany minimalnym wydatkiem dla zachowania nadciśnienia, a cały wydatek kierowany jest bezpośrednio do korytarza dla zapewnienia kompensacji.



Rysunek 12. Wymiary przepustnic układu podwójnej czerpni.

Tabela 7. Wymiary przepustnic układu podwójnej czerpni.

Typ	Wielkość	BxH [mm]	Typ	Wielkość	BxH [mm]
iSWAY-FC	0	770x770	iSWAY-RFC	1.5	680x680
	1	1000x1005		2.2	760x760
	2	1200x1205		3.0, 4.0	925x925
		5.5, 7.5		1150x1150	



Rysunek 13. Wymiary przepustnic transferu elektronicznego SRC-W-R.

Tabela 8. Ilości siłowników w przepustnicach transferu elektronicznego.

		A - szerokość przepustnicy											
		300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
B - wysokość przepustnicy	305	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	405	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V2
	505	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V2	V2
	605	1	1	1	1	1	1	1	1	1	V2	V2	V2
	705	1	1	1	1	1	1	1	1	V2	V2	V2	V2
	805	1	1	1	1	1	1	1	V2	V2	V2	V2	V2
	905	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H3	H3
	1005	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H3	HV4
	1105	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H3	H3	HV4
	1205	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H3	H3	HV4
	1305	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H3	H3	HV4
1405	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H3	H3	HV4	

gdzie:

- Cyfra** - oznacza ilość siłowników w przepustnicy
- H** - podział przepustnicy poziomy
- V** - podział przepustnicy pionowy



Rysunek 14. Transfer elektroniczny.

SRC-W-R - przepustnice transferu elektronicznego

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego kodu:

SRC-W-R-<A>x-<P><RAL>

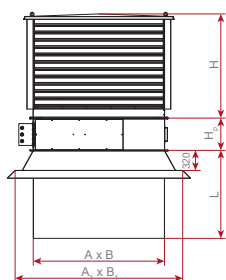
Gdzie:

A	szerokość światła przepustnicy [mm]
B	wysokość światła przepustnicy [mm]
P	wykończenie
	SO - ze stali ocynkowej
	SL - ze stali lakierowanej
RAL	kolor wg palety RAL (dla wykończenia SL)

Przykład zamówienia: **SRC-W-R-400X405-SO**

Kompaktowa wyrzutnia regulacyjna KWR

Dla niektórych klatek schodowych w budynkach wysokościowych istnieje możliwość zastosowania jednokierunkowego systemu przepływowego z napowietrzaniem urządzeniem iSWAY-FC® oraz z kompaktową wyrzutnią regulacyjną KWR w górnej części klatki. Wyrzutnia KWR przeciwdziała nadmiernemu wzrostowi ciśnienia wywołanego ciągiem kominowym, uniemożliwiającego otwarcie drzwi. Wyrzutnia KWR składa się z podstawy dachowej, przepustnicy SRC-Z-KWR z trzema siłownikami Belimo NMQ24-A-SR, regulatora MAC D-Min z czujnikami ciśnienia i wyrzutni dachowej typu WPDB.



Rysunek 15. Wymiary wyrzutni KWR.

Tabela 9. Wymiary wyrzutni KWR.

Podstawowe wymiary KWR						
Wielkość urządzenia	A [mm]	B [mm]	A ₁ [mm]	B ₁ [mm]	H [mm]	H _p [mm]
1205x1205	1205	1205	1605	1605	910	300

KWR - kompaktowa wyrzutnia regulacyjna

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego kodu:

KWR-1205x1205-<L>-<P><RAL>

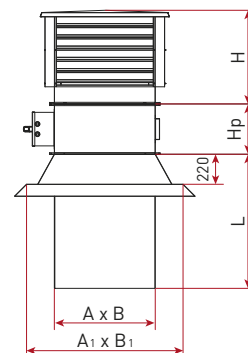
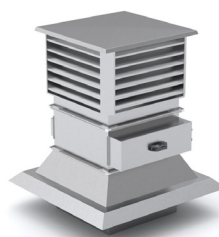
Gdzie:

L	długość podstawy dachowej
P	wykończenie
	SO - ze stali ocynkowej
	SL - ze stali lakierowanej
RAL	kolor wg palety RAL (dla wykończenia SL)

Przykład zamówienia: **KWR-1205x1205-500-SO**

Kompaktowa stała nieuszczelnienie KSN

W przypadku konieczności dodatkowego rozszczelnienia klatki schodowej można zastosować wyrzutnię dachową z przepustnicą ON/OFF. Jej zadaniem jest rozszczelnienie przestrzeni chronionej, w celu zminimalizowania skoków ciśnienia. Kompaktowa stała nieuszczelnienie składa się z podstawy dachowej, przepustnicy SRC-Z-KSN z siłownikiem Belimo BF24 i wyrzutni dachowej typu WPDB.



Rysunek 16. Wymiary wyrzutni KSN.

Tabela 10. Wymiary wyrzutni KSN.

Podstawowe wymiary KSN						
Wielkość urządzenia	A [mm]	B [mm]	A ₁ [mm]	B ₁ [mm]	H [mm]	H _p [mm]
605x605	605	605	901	901	530	300

KSN - kompaktowa stała nieuszczelnienie

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego kodu:

KSN-605x605-<L>-<P><RAL>

Gdzie:

L	długość podstawy dachowej
P	wykończenie:*
	SO - ze stali ocynkowej
	SL - ze stali lakierowanej
RAL	kolor wg palety RAL (dla wykończenia SL)

Przykład zamówienia: **KSN-605x605-500-SO**

iSWAY-FC® - zestaw wyrobów do różnicowania ciśnień

Przy zamówieniu urządzenia iSway-FC należy podać informacje według poniższego sposobu:

iSWAY- FC-<A>-<V>-<Q>-<DR>-<X>-<T>-<U>-<Y>-<ML>-<Dc>-<K>/<ADD>

Gdzie:

A	automatyka*
	brak - automatyka standardowa
	D - do pracy w pętli Local FireBus®
	R - dla układu rewersyjnego
V	wielkość/typ urządzenia
	0.3 - maks. wydajność 14500 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	0.12 - maks. wydajność 20000 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	1.17 - maks. wydajność 27200 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	1.20 - maks. wydajność 35600 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	1.24 - maks. wydajność 42000 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	2.31 - maks. wydajność 56500 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	2.39 - maks. wydajność 61500 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	2.47 - maks. wydajność 65000 m ³ /h (w zależności od konfiguracji)
	2.75 - maks. wydajność 78200 m ³ /h (w zależności od konfiguracji) (tylko dla <Q>=J)
Q	wariant urządzenia*
	brak - standard
	J - o zwiększonej wydajności
DR	kierunek pracy*
	brak - na nawiewie
	E - na wywiewie
X	strona obsługi*
	brak - strona obsługi prawa
	L - strona obsługi lewa
T	temperatura pracy*
	brak - od -5 do +55 °C
	AF - od -25 do +55 °C - wyposażenie w system przeciwzamrożeniowy Anty Frost
U	umiejscowienie urządzenia*
	brak - wewnątrz obiektu
	Z - na zewnątrz obiektu - wyposażenie w grzałkę szafy automatyki
Y	wyjścia dodatkowe 24V DC*
	brak - bez dodatkowych wyjść 24V DC
	M - dodatkowe wyjście 24V DC dla zasilania szafy TSS, wyrzutni KSN, urządzenia peryferyjnego (PMAC-F, MAC-D-Min)
ML	moduł listwy pomiarowej*
	brak - bez listwy pomiarowej
	LP - listwa pomiarowa
Dc	dodatkowy czujnik ciśnienia w urządzeniu*
	brak - bez dodatkowego czujnika ciśnienia
	PF - czujnik ciśnienia PMAC-F ±500 Pa
K	daszek automatyczny dla posadowienia pionowego (tylko wersja <V>=0.3 i <V>=0.12)*
	brak - bez daszka automatycznego
	DA - występuje daszek automatyczny
ADD	wyposażenie:
	KE - króciec elastyczny od strony ssawnej
	CP - czerpnia powietrza
	UP - układ dwóch przepustnic
	DS - daszek do wersji obudowy ze stroną obsługi <X> lewą lub prawą

- SS – posadowienie na stopach spawanych - wersja pozioma
- BF – posadowienie na BIG FOOT – wersja pozioma
- KM – mocowanie za pomocą kątowników mocujących – wersja pozioma
- RS – posadowienie na ramie nitowanej – wersja pozioma
- PSW – posadowienie na platformie i stopie wahlowej

* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych

Przykład zamówienia: **iSWAY – FC – 1.20 / KE, KM**

iSWAY-WFC® - zestaw wyrobów do różnicowania ciśnień

Przy zamówieniu urządzenia iSway-FC należy podać informacje według poniższego sposobu:

iSWAY - WFC-<W>-<U>-<Y>-<Dc>-<P><RAL>

Gdzie:

W	wielkość/typ urządzenia
	1.1 – wydajność 9500 m³/h przy sprężu dysp. 150 Pa
	1.5 – wydajność 12700 m³/h przy sprężu dysp. 150 Pa
	2.2 – wydajność 17000 m³/h przy sprężu dysp. 150 Pa
	3.0 – wydajność 27000 m³/h przy sprężu dysp. 200 Pa
	5.5 – wydajność 42000 m³/h przy sprężu dysp. 200 Pa
U	umiejscowienie szafy automatyki SzA-FCK*
	brak - wewnątrz obiektu
	Z - na zewnątrz obiektu
Y	wyjścia dodatkowe 24V DC*
	brak - brak dodatkowych wyjść 24V DC
	M - dodatkowe wyjście 24V DC dla zasilania szafy TSS, wyrzutni KSN, urządzenia peryferyjnego (PMAC-F, MAC-D-Min)
Dc	dodatkowy czujnik ciśnienia w urządzeniu*
	brak - bez dodatkowego czujnika ciśnienia
	PF - czujnik ciśnienia PMAC-F ±500 Pa
P	wykończenie (P i RAL dotyczy czerpni CDH-K wchodzącej w skład iSWAY-WFC)
	AA - profile lamel z aluminium anodyzowanego, ramka z aluminium lakierowanego RAL9006 mat
	AL - ramka i profile lamel z aluminium lakierowanego
RAL	kolor z palety RAL (dla wykończenia AL)

* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych.

Przykład zamówienia: **iSWAY – WFC – 3.0-AA**

iSWAY-RFC® - zestaw wyrobów do różnicowania ciśnień

Przy zamówieniu urządzenia iSway-FC należy podać informacje według poniższego sposobu:

iSWAY - RFC-<W>-<U>-<Y>-<Dc>-<P><RAL>/<ADD>

Gdzie:

W	wielkość/typ urządzenia
	1.5 - wydajność 10000 m ³ /h przy sprężu dysp. 200 Pa 2.2 - wydajność 12000 m ³ /h przy sprężu dysp. 250 Pa 3.0 - wydajność 20000 m ³ /h przy sprężu dysp. 250 Pa 4.0 - wydajność 25000 m ³ /h przy sprężu dysp. 250 Pa 5.5 - wydajność 36000 m ³ /h przy sprężu dysp. 250 Pa 7.5 - wydajność 40000 m ³ /h przy sprężu dysp. 250 Pa
U	umiejscowienie szafy automatyki SzA-FCK*
	brak - wewnątrz obiektu Z - na zewnątrz obiektu
Y	wyjścia dodatkowe 24V DC*
	brak - brak dodatkowych wyjść 24V DC M - dodatkowe wyjście 24V DC dla zasilania szafy TSS, wyrzutni KSN, urządzenia peryferyjnego (PMAC-F, MAC-D-Min)
Dc	dodatkowy czujnik ciśnienia w urządzeniu*
	brak - bez dodatkowego czujnika ciśnienia PF - czujnik ciśnienia PMAC-F ±500 Pa
P	wykończenie (dotyczy również wyposażenia: TR1, TR3, TR6, UP, SRC-D, KCD)
	SO - stal ocynk SL - stal lakierowana RAL - kolor z palety RAL (dla wykończenia SL)
ADD	wyposażenie
	TR1 - złączka o wymiarze AxB (tylko dla montażu pionowego) TR3 - złączka o wymiarze AxB (tylko dla montażu pionowego) TR6 - złączka o wymiarze AxB (tylko dla montażu pionowego) UP - układ dwóch przepustnic SRC-D - przepustnica o wymiarze AxB z obudowaną czujką dymu (dla montażu poziomego zalecane z ZS) KCD - kanał z czujką dymu o wymiarze AxB i długości L=400mm (tylko dla montażu poziomego), uwaga: wybrać zawsze z czerpnią CDH-K CDHK -A-<P><RAL>-BFN24 - czerpnia CDH-K o wymiarze CxD (tylko dla montażu poziomego)
	P wykończenie
	AA - profile lamel z aluminium anodowanego, ramka z aluminium lakierowanego RAL9006 mat AL - ramka i profile lamel z aluminium lakierowanego RAL - kolor z palety RAL (dla wykończenia AL)

* wielkości opcjonalne - ich brak spowoduje zastosowanie wartości domyślnych.

W standardzie urządzenie iSWAY-RFC jest produkowane w wersji pionowej.

Przykład zamówienia: **iSWAY - RFC - 2.2 - SO/SRC-D**

Produkty opcjonalne dla zestawu iSWAY-RFC zamawiane oddzielnie:

PDA – podstawa dachowa o wymiarze AxB (tylko dla montażu pionowego)

PDA1 – podstawa dachowa o wymiarze AxB (tylko dla montażu pionowego)

CPD-B – czerpnia dachowa o wymiarze AxB (tylko dla montażu pionowego)

ZS – czerpnia o wymiarze CxD (tylko dla montażu poziomego)