

iSWAY-RFC®

JEDNOSTKA NAPOWIETRZAJĄCA KANAŁOWA



Charakterystyka:

Zestaw wyrobów do różnicowania ciśnienia w systemach kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Jednostka napowietrzająca w wykonaniu kanałowym z kompletną automatyką i akcesoriami.

Przeznaczenie

Zestawy wyrobów do różnicowania ciśnienia typu iSWAY® 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.

Jednostka kanałowa iSWAY-RFC® umożliwia montaż bezpośrednio w stropie lub w ciągu kanałów napowietrzających. Urządzenie jest przystosowane do lokalizacji zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynku. Szafa automatyki (SZA-FCK) występuje oddzielnie i na obiekcie musi zostać podłączona z jednostką.

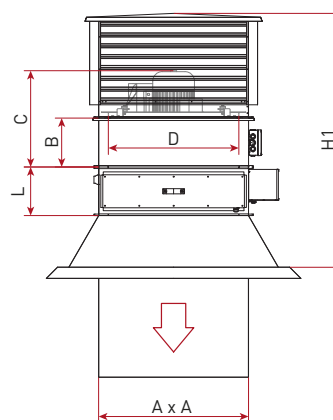
Zasada działania

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® 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.

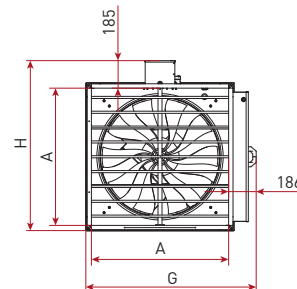
Każde z urządzeń realizuje indywidualnie zaprogramowany scenariusz, co powoduje brak konieczności stosowania sterownika nadrzędnego. Do komunikacji i sterowania stosowane są dwukierunkowa magistrale o architekturze pętlowej typu fireBUS®. Rozróżnia się dwa typy pętli fireBUS®:

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

Wymiary



Rysunek 1. Wymiary iSWAY-RFC® montowanego w stropie.



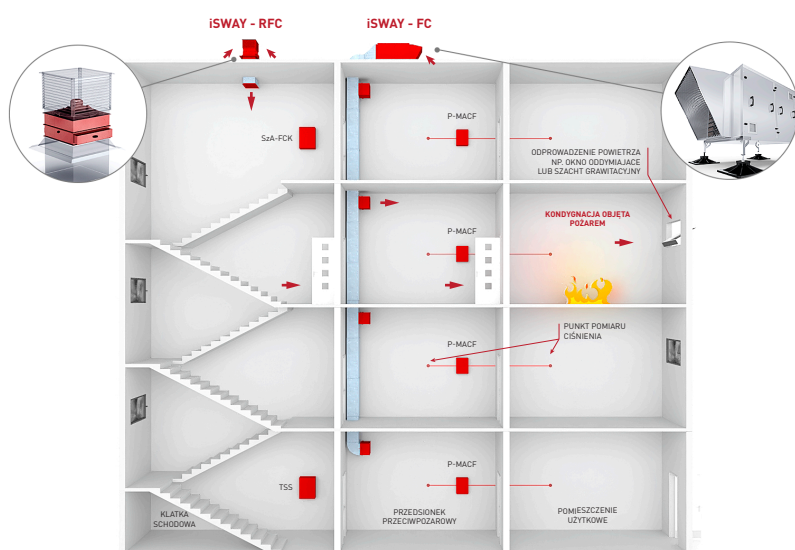
Rysunek 2. Wymiary iSWAY-RFC® montowanego w ciągu kanałów.

Tabela 1. Wymiary podstawowych elementów jednostki iSWAY-RFC®

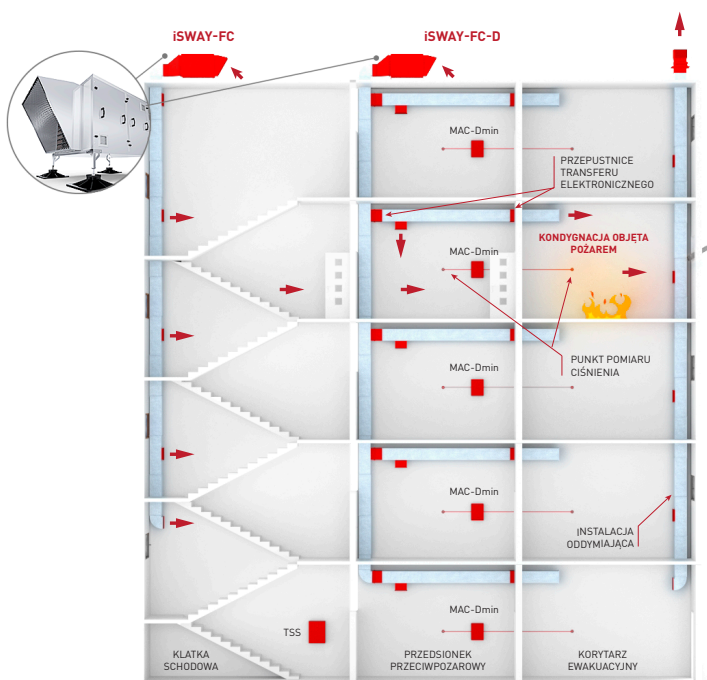
Wielkość	Wymiar nominalny	Średnica wentylatora	Wysokość z podstawą i czerpnią CPDB	Szerokość (montaż poziomy)	Wysokość (montaż poziomy)	Długość przepustnicy	Długość obudowy wentylatora	Długość wentylatora z silnikiem
	AxA [mm]	D [mm]	H1 [mm]	G [mm]	H [mm]	L [mm]	B [mm]	C [mm]
1.5	680 x 680	559	1135	902	903		143	387
2.2	760 x 760	633	1135	982	983		153	442
3.0							188	463
4.0	925 x 925	801	1455	1147	1148	300	188	469
5.5							308	653
7.5	1150 x 1150	1013	1835	1372	1373		308	653



System Safety Way®



Rysunek 3. Napowietrzanie klatki schodowej z zastosowaniem nawiewu wielopunktowego



Rysunek 4. Napowietrzanie klatki schodowej z nawiewem wielopunktowym oraz przedsiionków z elektronicznymi przernutami zapewniającymi kompensację oddymiania

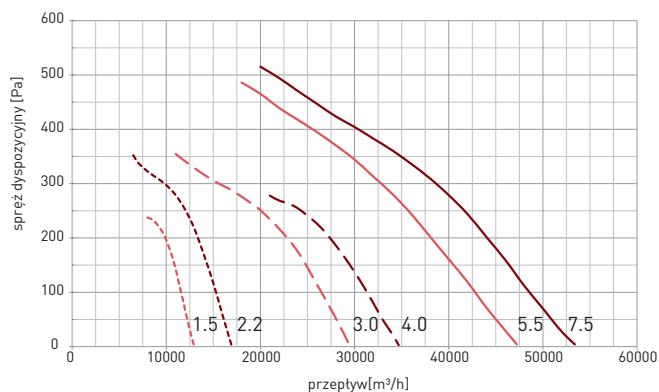
Tabela 2. Podzespoły systemu Safety Way®

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.

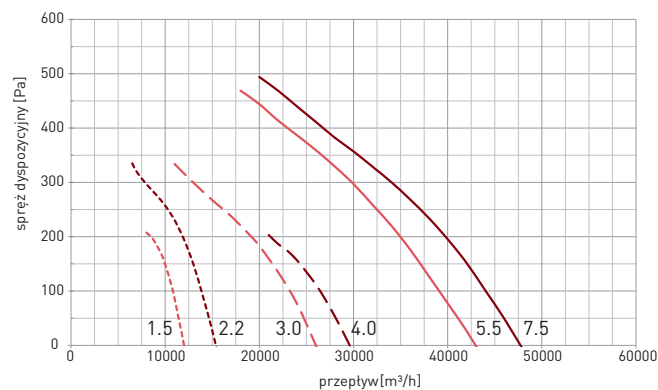
Dane techniczne

Tabela 3. Parametry urządzeń iSWAY-RFC®.

Wielkość	Moc czynna [kW]	Napięcie zasilania [V]	Moc pozorna [kVA]	Poziom mocy akustycznej w pasmach częstotliwości, L _w [dB]								Poziom mocy akust. L _{wa} [dB(A)] SUMA	Masa m [kg]
				63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k		
1.5	2,52	3x400	2,57	52	60	69	73	77	77	78	72	83	100
2.2	3,34	3x400	3,40	54	64	71	76	79	80	80	75	86	120
3.0	4,11	3x400	4,19	63	70	76	82	84	84	84	77	90	140
4.0	5,25	3x400	5,36	64	70	76	81	83	84	84	77	91	160
5.5	6,93	3x400	7,07	66	73	78	85	88	89	90	85	95	210
7.5	9,19	3x400	9,37	66	72	78	84	87	88	89	84	94	215



Wykres 1. Standardowa charakterystyka urządzeń iSWAY-RFC® z przepustnicą SRC.



Wykres 2. 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
- czujką dymu w odcinku kanału (element opcjonalny)
- przepustnica z siłownikiem 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, rezystorem hamowania) - montowana oddzielnie, poza urządzeniem.



1. Dla prostych systemów różnicowania ciśnienia należy stosować Tablicę Sterującą-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 naciśnięcia jednocześnie w kilku, osobnych przestrzeniach chronionych, za pomocą wspólnego urządzenia iSway np. przedsiönki przeciwpożarowe lub szyby dźwigowe.



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

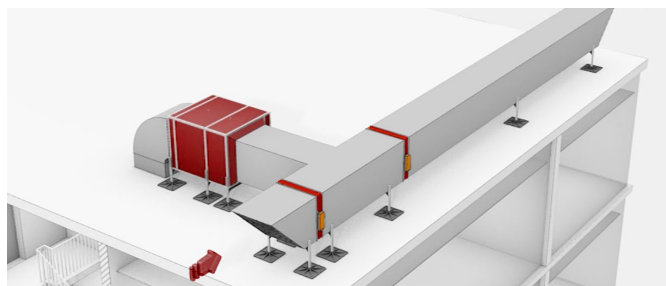


SMAY Sp. z o. o. zastrzega sobie możliwość aktualizacji i wprowadzania zmian w niniejszej karcie katalogowej bez konieczności wcześniejszego powiadomienia.

Elementy urządzeń i systemu iSWAY-RFC®

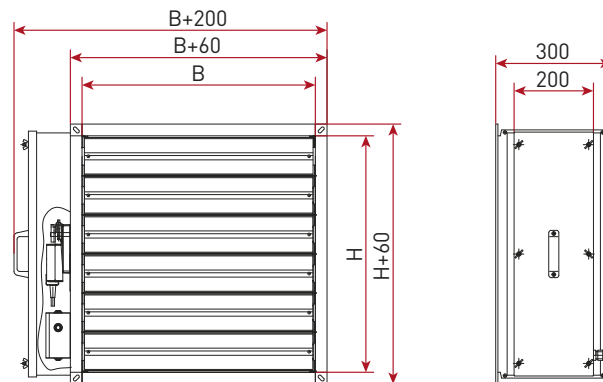
Przepustnice układu podwójnej czerpni UP

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 5. iSWAY-RFC z układem dwóch czerpni.

Przepustnice układu podwójnej czerpni są zamawiane jako wyposażenie iSway



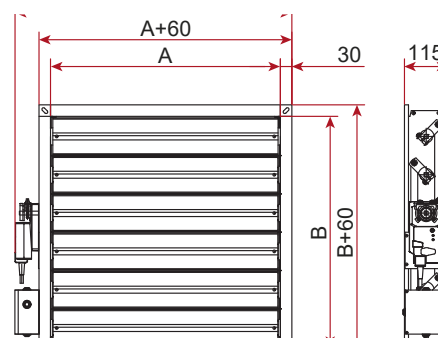
Rysunek 6. Wymiary przepustnicy układu podwójnej czerpni.

Tabela 4. Wymiary przepustnic układu podwójnej czerpni.

Typ	Wielkość	BxH [mm]
iSWAY-RFC	1.5	680x680
	2.2	760x760
	3.0, 4.0	925x925
	5.5, 7.5	1150x1150

Przepustnice transferu elektronicznego SRC-W-R

Aby zapewnić kompensację oddymiania korytarza 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 7. Wymiary przepustnic transferu elektronicznego SRC-W-R.

Tabela 5. Ilości siłowników w przepustnicach transferu elektronicznego.

B - wysokość przepustnicy	A - szerokość przepustnicy											
	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
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	H3	H3	HV4	HV4
1405	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H2	H3	H3	HV4	HV4

gdzie:

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



Rysunek 8. Transfer elektroniczny.

SRC-W-R - przepustnice transferu elektronicznego

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego kodu:

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

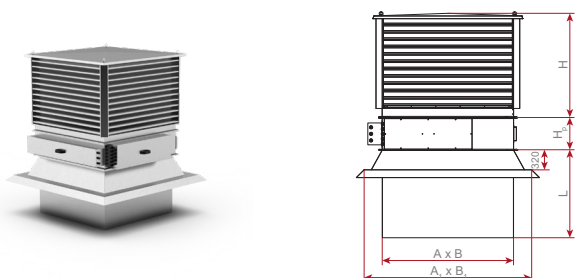
Gdzie:

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-RFC® 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 9. Wymiary wyrzutni KWR.

Tabela 6. 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>

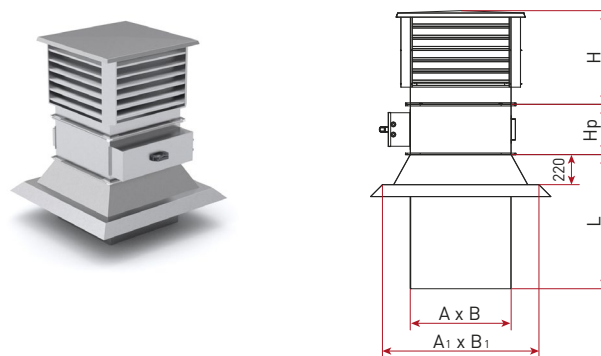
Gdzie:

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 nieszczelność 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 nieszczelność składa się z podstawy dachowej, przepustnicy SRC-Z-KSN z siłownikiem Belimo BF24 i wyrzutni dachowej typu WPDB.



Rysunek 10. Wymiary wyrzutni KSN.

Tabela 7. 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 nieszczelność

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-RFC® - Jednostka napowietrzająca kanałowa

Przy zamówieniu urządzenia iSway-RFC 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 KWR lub 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 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.

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)