
**KURTYNO-
NAGRZEWNICE
ELiS DUO**



SPIS TREŚCI

■ OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	3
■ KONSTRUKCJA	4
■ WYMIARY	5
■ DANE TECHNICZNE	6
■ INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU	7
■ STEROWANIE	8
■ ELEMENTY STEROWANIA	10
■ REGULACJA T-BOX - FUNKCJE	12
■ PROGRAMOWANIE BMS	13
■ SYSTEM FLOWAIR	14
■ SCHEMATY BLOKOWE	15
■ MOCE GRZEWCZE	16

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA



Kurtyno-nagrzewnica **ELiS DUO**

Max. zasięg kurtyny [m] ⁽¹⁾	2,5
Max. zasięg nagrzewnicy [m] ⁽²⁾	8
Moc grzewcza [kW] ⁽³⁾	10,1 - 29
Wydajność [m³/h]	1200 - 3700
Masa [kg]	3,9 - 41,1
Konstrukcja	stal + tworzywo
Kolor	srebrny (RAL 9006) / biały (RAL 9010)

⁽¹⁾ zasięg pionowy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 2 m/s

⁽²⁾ zasięg poziomy strumienia izotermicznego, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

⁽³⁾ dla pracy na 3 biegu przy temp. na wlocie do urządzenia 10°C, dla DUO-W przy temperaturze czynnika grzewczego 90/70°C

ZASTOSOWANIE

Kurtyno-nagrzewnica ELiS DUO jest urządzeniem 2w1 przeznaczonym do pracy wewnątrz pomieszczeń. Podstawowym zadaniem urządzenia jest zabezpieczenie otworu przed stratami ciepła, insektami, kurzem czy pyłem. Dodatkowo, pomocniczy strumień powietrza umożliwia ogrzanie pomieszczenia.

DOSTĘPNE TYPY URZĄDZEŃ

■ występują w 2 długościach: 1 m, 2 m

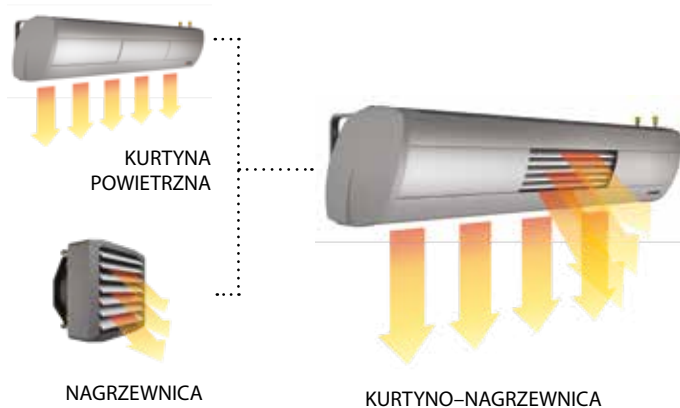
■ występują w 2 wersjach:

⊕ z wymiennikiem wodnym (W)

⚡ z grzałkami elektrycznymi (E)



DOWOLNY RAL
NA ZAPYTANIE



OZNACZENIA KURTYNO-NAGRZEWNIC ELiS DUO

DUO-W-100

1 2 3

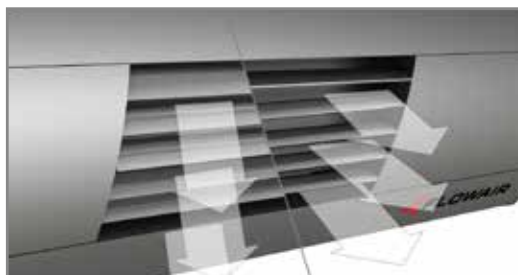
- 1 | DUO — ELiS DUO, zasięg kurtyny 2,5 m
- 2 | kurtyna z wodnym wymiennikiem ciepła (W)
kurtyna z grzałkami elektrycznymi (E)
- 3 | 100/200 — długość szczeliny nawiewu

KONSTRUKCJA



WODNY WYMIENNIK CIEPŁA

Wysoka sprawność wymian ciepła dzięki dużej powierzchni aluminiowych lamel osadzonych na miedzianych rurkach.



REGULOWANY STRUMIEŃ POWIETRZA

Kierownice powietrza znajdujące się na wylocie z części nagrzewnicy umożliwiają ukierunkowanie ciepłych warstw powietrza wгłęb pomieszczenia. Regulowany kąt nachylenia bariery powietrznej kurtyny zapewnia dopasowanie strumienia powietrza do płaszczyzny otworu drzwiowego.



CICHE WENTYLATORY

Wentylatory promieniowe w obudowie z lekkiego wytrzymałego tworzywa sztucznego charakteryzują się cichą pracą oraz niskim poborem prądu w stosunku do wydajności.



STEROWANIE BMS

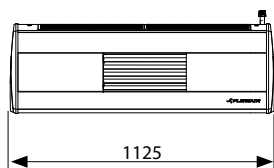
Zaawansowana automatyka sterująca daje możliwość łączenia ze sobą urządzeń i łatwe sterowanie nimi zarówno za pomocą inteligentnego systemu zarządzania budynkiem (BMS), jak i przy użyciu dedykowanych sterowników.



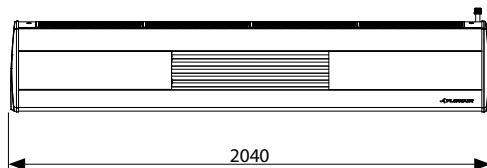
NOWOCZESNY DESIGN

Nowoczesny design urządzenia powstawał przy współpracy z doświadczonym zespołem projektantów wzornictwa przemysłowego.

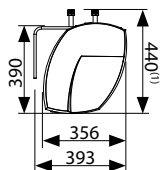
WYMIARY



DUO-W|E-100



DUO-W-200



⁽¹⁾ dotyczy DUO-W

rysunki CAD, oraz pozostała dokumentacja do wszystkich modeli dostępna na www.flowair.com



DANE TECHNICZNE

	ELiS DUO-W-100			ELiS DUO-E-100			ELiS DUO-W-200		
Wentylator	3 x promieniowy dwustronnie ssący, jednofazowy, prądu zmiennego			3 x promieniowy dwustronnie ssący, jednofazowy, prądu zmiennego			5 x promieniowy dwustronnie ssący, jednofazowy, prądu zmiennego		
Max. strumień przepływu powietrza kurtyny [m³/h]	1400			1400			3000		
Max. strumień przepływu powietrza nagrzewnicy [m³/h]	700			700			700		
Zasilanie [V/Hz]	230/50			3x400/50			230/50		
IP/klasa izolacji	21/F			21/F			21/F		
Max. zasięg strumienia powietrza kurtyny [m] ⁽¹⁾	2,5			2,5			2,5		
Max. zasięg strumienia powietrza nagrzewnicy [m]	8			8			8		
Nastawa wentylatorów	III bieg	II bieg	I bieg	III bieg	II bieg	I bieg	III bieg	II bieg	I bieg
Wydajność wentylatorów kurtyny [m³/h]	1400	1100	800	1400	1100	800	3000	2250	1700
Pobór prądu wentylatorów kurtyny [A]	0,72	0,7	0,54	0,72	0,7	0,54	1,44	1,4	1,08
Pobór mocy wentylatorów kurtyny [W]	168	160	124	168	160	124	341	320	248
Wydajność wentylatorów nagrzewnicy [m³/h]	700	550	400	700	550	400	700	550	400
Pobór prądu wentylatorów nagrzewnicy [A]	0,36	0,35	0,27	0,36	0,35	0,27	0,36	0,35	0,27
Pobór mocy wentylatorów nagrzewnicy [W]	84	80	62	84	80	62	84	80	62
Wydajność wentylatorów urządzenia [m³/h]	2100	1650	1200	2100	1650	1200	3700	2800	2100
Pobór prądu wentylatorów urządzenia [A]	1,1	1,05	0,81	1,1	1,05	0,81	1,8	1,75	1,35
Pobór mocy wentylatorów urządzenia [W]	252	240	186	252	240	186	425	400	310
Poziom ciśnienia akustycznego wentylatorów urządzenia [dB(A)] ⁽²⁾	53	46	42	53	46	42	56	49	45
Poziom mocy akustycznej [dB(A)] ⁽³⁾	68	60	57	68	60	57	71	64	60
Wymiennik ciepła	Cu-Al, dwurzędowy			-			Cu-Al, jednorzędowy		
Moc grzewcza kurtyny [kW] ⁽⁴⁾	14,5	12,5	10,1	6,8	6,5	6,3	23,2	19,7	16,6
Moc grzewcza nagrzewnicy [kW] ⁽⁴⁾	7,3	6,3	5,1	3,3	3,1	2,9	5,8	4,9	4,1
Przyrost temperatury powietrza kurtyny (ΔT)[°C] ⁽⁴⁾	30	33	37	20	21	23	23	26	29
Przyrost temperatury powietrza nagrzewnicy (ΔT)[°C] ⁽⁴⁾	30	33	37	20	21	23	23	26	29
Max. ciśnienie robocze [MPa]	1,6			-			1,6		
Max. temperatura wody grzewczej [°C]	95			-			95		
Przyłącze ["]	½			-			½		
Pozycja pracy	pozioma			pozioma			pozioma		
Masa urządzenia [kg]	23,9			28,5			41,1		
Masa urządzenia napełnionego wodą [kg]	25,3			-			42,8		

	Część kurtyny			ELiS DUO-E-100 Część nagrzewnicy			Kurtyno-nagrzewnica		
Nastawa wentylatorów	III bieg	II bieg	I bieg	III bieg	II bieg	I bieg	III bieg	II bieg	I bieg
Zasilanie [V/Hz]	3x400/50			3x400/50			3x400/50		
Prąd znamionowy urządzenia [A] ⁽⁴⁾	9,9	9,4	9,1	4,8	4,5	4,2	14,7	13,9	13,3
Moc grzewcza [kW] ⁽⁴⁾	6,8	6,5	6,3	3,3	3,1	2,9	10,1	9,6	9,2
Przyrost temperatury powietrza kurtyny (ΔT)[°C] ⁽⁴⁾	20	21	23	20	21	23	20	21	23

⁽¹⁾ zgodnie z ISO 27327-1

⁽²⁾ poziom ciśnienia akustycznego podano dla pomieszczenia o średniej zdolności pochłaniania dźwięku, objętości 1500 m³, w odległości 5 m od urządzenia

⁽³⁾ poziom mocy akustycznej zgodnie z ISO 27327-2

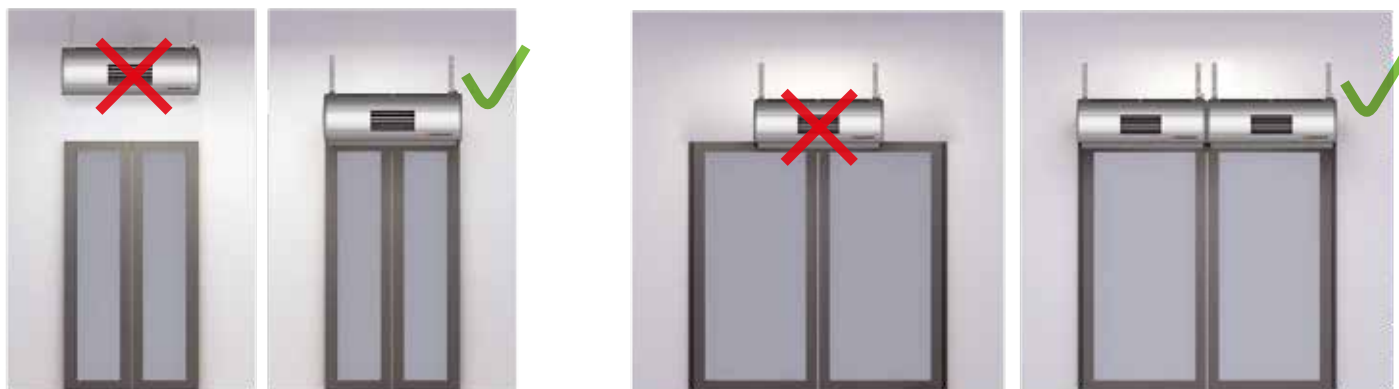
⁽⁴⁾ dla DUO-W przy temperaturze czynnika grzewczego 90/70°C w temp. powietrza na wlocie do urządzenia 10°C / dla DUO-E w temp. powietrza na wlocie do urządzenia 10°C

INSTALACJA I MOŻLIWOŚCI MONTAŻU



I ZALECANE ODLEGŁOŚCI MONTAŻOWE

Istotą poprawnej pracy urządzenia jest zapewnienie bariery powietrznej na całej powierzchni otworu drzwiowego. ELiS DUO przystosowane są do łączenia, dlatego zabezpieczenie szerszych otworów drzwiowych nie stanowi problemu. Niepoprawny montaż względem chronionego otworu może skutkować znacznymi stratami ciepła w porach zimowych oraz stratami chłodu dla pomieszczeń klimatyzowanych latem.



REGULACJA

REGULACJA T-box DLA ELiS DUO

Kurtyno-nagrzewnica ELiS DUO wyposażona jest w moduł sterowania umożliwiający podłączenie:

- czujnika drzwiowego DCm/DCE,
- inteligentnego sterownika z wyświetlaczem dotykowym T-box,
- czujnika temperatury PT-1000.

Sterownik umożliwia wybór 2 trybów pracy:

- Konfiguracja 1 – to praca kurtyny, gdy sygnałem nadrzędnym jest zarówno czujnik drzwiowy jak i sterownik T-box.
- Konfiguracja 2 – to praca kurtyny, gdy sygnałem nadrzędnym jest czujnik drzwiowy, a sterownik T-box odpowiedzialny jest za zmianę prędkości i załączenie sygnału grzania.

Dodatkowo, dla obu konfiguracji możliwy jest wybór biegu jałowego oraz czasu opóźnienia wyłączenia kurtyny i sygnału grzania. Istnieje możliwość stopniowania prędkości obrotowej (trzy stopnie wydajności).

ŁĄCZENIE KURTYN:

Układ jest przystosowany do łączenia kurtyn i sterowania do 31 urządzeń za pomocą jednego sterownika T-box.

BMS:

Sterownik T-box można podłączyć do inteligentnego systemu zarządzania budynkiem BMS. Rozwiązanie to umożliwia sterowanie wszystkimi urządzeniami komunikującymi się ze sterownikiem T-box.

Nagrzewnica pracuje względem ustawionej temperatury oraz nastawionego biegu wentylatora.



REGULACJA TS DLA ELiS DUO

Kurtyno-nagrzewnica ELiS DUO wyposażona jest w układ sterowania, który umożliwia podłączenie:

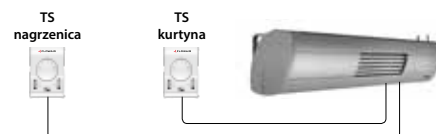
- czujnika drzwiowego DCm/DCE,
- 3-stopniowego regulatora obrotów z termostatem TS.

Sterownik umożliwia wybór 2 trybów pracy:

- Konfiguracja 1 - to praca kurtyny, gdy sygnałem nadrzędnym jest zarówno czujnik drzwiowy jak i 3-stopniowy regulator obrotów z termostatem.
- Konfiguracja 2 - to praca kurtyny, gdy sygnałem nadrzędnym jest czujnik drzwiowy, a 3-stopniowy regulator obrotów z termostatem odpowiedzialny jest za zmianę prędkości i załączenie sygnału grzania.

ŁĄCZENIE KURTYN:

Do jednego regulatora TS możliwe jest podłączenie pięciu kurtyno-nagrzewnic ELiS DUO.



STEROWANIE



STEROWNIK TS
wersja basic

To najprostszy układ regulacji wentylatorów 3-biegowych. Pracę kurtyno-nagrzewnicy regulują dwa 3-stopniowe regulatory biegów z termostatem.



STEROWNIK T-box
wersja BMS

To inteligentna regulacja dopasowana do indywidualnych potrzeb dzięki sterownikowi T-box z wyświetlaczem dotykowym.

Kurtyno-nagrzewnice ELiS DUO



Sterownik TS



Sterownik T-box

Sposób regulacji

Manualna 3-stopniowa regulacja wydajności



Tryby pracy

Grzanie / Wentylacja



Praca w zależności od czujnika drzwiowego i temperatury



Programator tygodniowy



BMS



Opóźnienie wyłączenia kurtyny



Bieg jałowy



Integracja urządzeń do SYSTEMU FLOWAIR



Maksymalna ilość obsługiwanych urządzeń

Bezpośrednio przez sterownik

5

31

Rodzaj wentylatora

Standardowy wentylator 3-biegowy



ELEMENTY STEROWANIA

REGULACJA T-box DLA ELiS DUO

Kategoria	Nazwa	Wygląd	Dane techniczne
Sterowniki	T-box inteligentny sterownik z wyświetlaczem dotykowym		Stopień ochrony: IP20 Zasilanie: 24 VDC Zakres nastawy temperatury: +5 ... +45°C Zakres temperatury pracy: 0 ... +60°C Max. przekrój przewodu: 2,5 mm ²
Czujniki krańcowe	DCe magnetyczny czujnik drzwiowy		Zakres temperatur pracy: -5 ... +60°C Stopień ochrony: IP64 Materiał: tworzywo sztuczne Długość kabla przyłączeniowego: 2 m Zwory: NC Obciążalność styków rezystancyjna: 0,5 A Max. napięcie styków: 175 VDC Max. odległość zwarcia/rozwarcia: 8 mm
Czujniki krańcowe	DCm mechaniczny czujnik drzwiowy		Zakres temperatur pracy: -10 ... +80°C Stopień ochrony: IP65 Materiał: tworzywo sztuczne Długość kabla przyłączeniowego: brak Zwory: 1xNC i 1xNO Obciążalność styków indukcyjna: 3 A Max. napięcie styków: 300 VAC lub 250 VDC
Zawory z siłownikiem	SRQ2d zawór dwudrogowy 1/2" z siłownikiem		Stopień ochrony: IP20 Napięcie zasilania: 200–240 V 50/60 Hz Max. temperatura czynnika: +93°C Max. ciśnienie robocze: 1,6 MPa Kvs: 3,0 m ³ /h Montaż: na powrocie czynnika grzewczego z urządzenia Czas otwarcia/zamknięcia: 18s/5s Wymiary (WxSxG): 108x86x66 mm
Zawory z siłownikiem	SRQ3d zawór trójdrogowy 1/2" z siłownikiem		Stopień ochrony: IP20 Napięcie zasilania: 200–240 V 50/60 Hz Max. temperatura czynnika: +93°C Max. ciśnienie robocze: 2 MPa Kvs: 3,4 m ³ /h Montaż: na zasilaniu urządzenia czynnikiem grzewczym Czas otwarcia/zamknięcia: 18s/5s Wymiary (WxSxG): 118x86x66 mm
Czujnik temperatury	PT-1000 IP65 czujnik ścienny pomiaru temperatury		Stopień ochrony: IP65 Zakres temperatury pracy: -20 ... +80°C Max. przekrój przewodu: 1,5 mm ²

ELEMENTY STEROWANIA

REGULACJA TS DLA ELiS DUO

Kategoria	Nazwa	Wygląd	Dane techniczne
Sterowniki	TS 3-stopniowy regulator obrotów z termostatem		Zakres nastawy temperatury: +10 ... +30°C Zakres temperatury pracy: 0 ... +40°C Stopień ochrony: IP30 Obciążalność styków: indukcyjna 5 A, rezystancyjna 6 A
Czujniki krańcowe	DCe magnetyczny czujnik drzwiowy		Zakres temperatur pracy: -5 ... +60°C Stopień ochrony: IP64 Materiał: tworzywo sztuczne Długość kabla przyłączeniowego: 2 m Zwory: NC Obciążalność styków rezystancyjna: 0,5 A Max. napięcie styków: 175 VDC Max. odległość zwarcia/rozwarcia: 8 mm
Czujniki krańcowe	DCm mechaniczny czujnik drzwiowy		Zakres temperatur pracy: -10 ... +80°C Stopień ochrony: IP65 Materiał: tworzywo sztuczne Długość kabla przyłączeniowego: brak Zwory: 1xNC i 1xNO Obciążalność styków indukcyjna: 3 A Max. napięcie styków: 300 VAC lub 250 VDC
Zawory z siłownikiem	SRQ2d zawór dwudrogowy 1/2" z siłownikiem		Stopień ochrony: IP20 Napięcie zasilania: 200–240 V 50/60 Hz Max. temperatura czynnika: +93°C Max. ciśnienie robocze: 1,6 MPa Kvs: 3,0 m³/h Montaż: na powrocie czynnika grzewczego z urządzenia Czas otwarcia/zamknięcia: 18s/5s Wymiary (WxSxG): 108x86x66 mm
Zawory z siłownikiem	SRQ3d zawór trójdrogowy 1/2" z siłownikiem		Stopień ochrony: IP20 Napięcie zasilania: 200–240 V 50/60 Hz Max. temperatura czynnika: +93°C Max. ciśnienie robocze: 2 MPa Kvs: 3,4 m³/h Montaż: na zasilaniu urządzenia czynnikiem grzewczym Czas otwarcia/zamknięcia: 18s/5s Wymiary (WxSxG): 118x86x66 mm

REGULACJA T-box - FUNKCJE

I BIEG JAŁOWY

Przy zamkniętych drzwiach wentylatory kurtyny pracują z mniejszą prędkością obrotową (przez ustawiony czas opóźnienia). Dzięki temu rozwiązaniu, przy otwarciu drzwi wyeliminowane zostaje zjawisko opóźnienia powstawania bariery powietrznej, które wywołane jest czasem potrzebnym na rozruch wentylatorów.



A) Drzwi zamknięte
– wentylatory kurtyny pracują ze zmniejszoną prędkością obrotową.



B) Drzwi otwierają się
– wentylatory zwiększają prędkość obrotową.



C) Drzwi zamykają się –
wentylatory kurtyny nadal
pracują ze zwiększoną
prędkością obrotową.



D) Drzwi zamknięte
– wentylatory kurtyny
ponownie pracują ze
zmniejszoną prędkością
obrotową.

I CZAS OPÓŹNIENIA WYŁĄCZENIA KURTINY

W przypadku, gdy przez drzwi budynku często przechodzą ludzie, możliwa jest nastawa czasu opóźnienia wyłączenia wentylatorów oraz wyłączenia sygnału grzania. Po zamknięciu drzwi urządzenie nadal pracuje przez pewien ustawiony czas. Jeżeli po chwili drzwi znów się otworzą nie ma konieczności ponownego włączenia lub zwiększenia wydajności kurtyny. Takie rozwiązanie zwiększa żywotność podzespołów i poprawia efektywność bariery powietrznej.



A) Drzwi zamknięte
– wentylatory kurtyny nie
pracują.



B) Drzwi otwarte
– wentylatory kurtyny pracują
na ustawionej prędkości
obrotowej.



C) Drzwi zamknięte
– wentylatory kurtyny pracują
przez pewien ustawiony czas.



D) Drzwi zamknięte
– wentylatory kurtyny
wyłączą się po ustawionym
czasie opóźnienia.

PROGRAMOWANIE BMS

DLA REGULACJI T-box

Podłączenie urządzeń do systemu BMS (Building Management System) możliwe jest na dwa sposoby: poprzez sterownik T-box (Wersja 1) lub poprzez moduł sterujący DRV ELiS (Wersja 2).

WERSJA 1

W przypadku nadzorowania urządzeń poprzez sterownik T-box przy pomocy jednego adresu w BMS możliwe jest niezależne kontrolowanie pracy do 31 urządzeń.

Parametry komunikacyjne:

Nazwa	Regulacja T-Box
Warstwa fizyczna	RS485
Protokół	MODBUS-RTU
Prędkość transmisji [bps]	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 LUB 230400 [bps]
Parzystość	Even
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1

WERSJA 2

Kurtyno-nagrzewnice ELiS DUO można opcjonalnie wyposażać w zewnętrzny układ sterowania komunikujący się z systemem BMS (Building Management System). Możliwe jest ustawienie do 31 adresów. Układ umożliwia ustawienie adresu dla każdego urządzenia oddzielnie i niezależne odczytywanie i zapisywanie parametrów pracy każdej z kurtyny.

Parametry komunikacyjne:

Nazwa	DRV ELiS
Warstwa fizyczna	RS485
Protokół	MODBUS-RTU
Prędkość transmisji [bps]	38400 [bps]
Parzystość	Even
Liczba bitów danych	8
Liczba bitów stopu	1



SYSTEM FLOWAIR

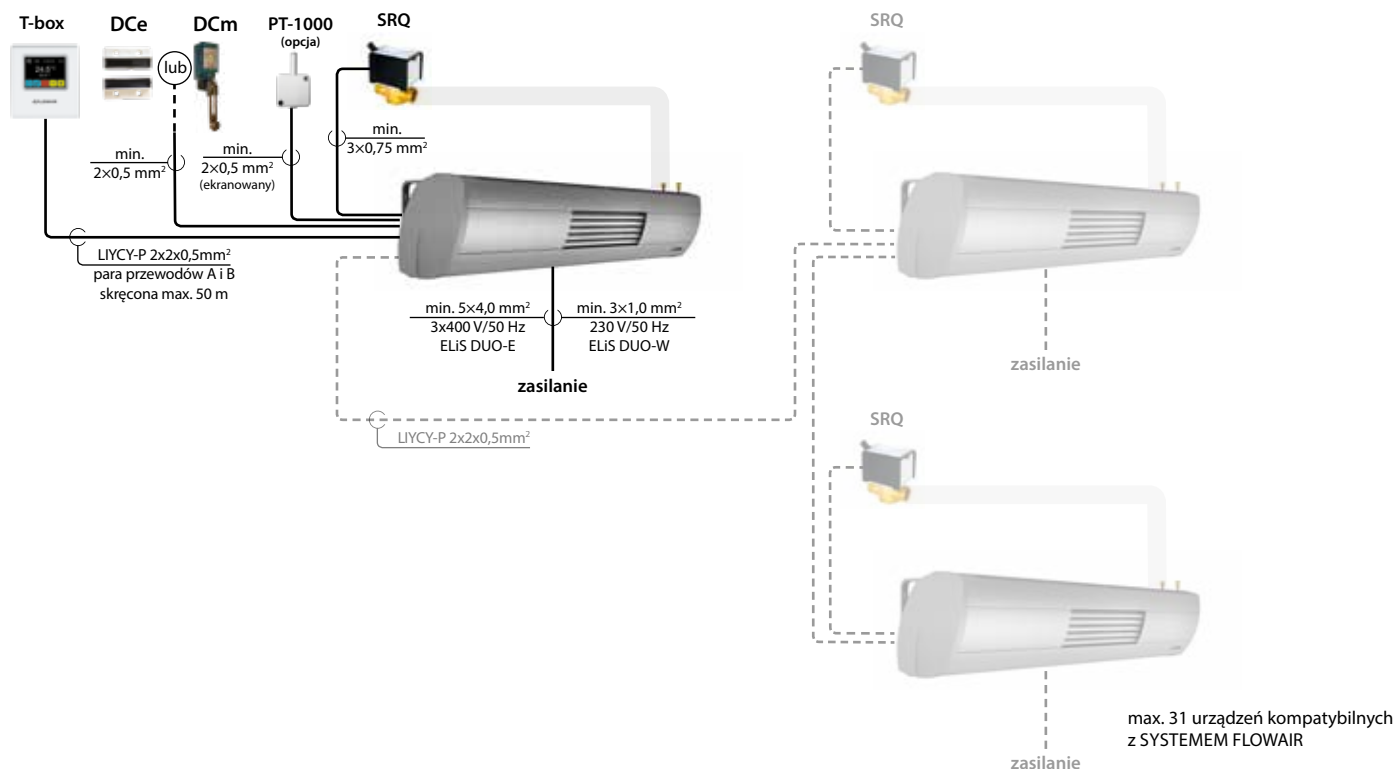
SYSTEM FLOWAIR to kompletna oferta urządzeń grzewczo-wentylacyjnych zintegrowanych 1 sterownikiem. Sterownik T-box umożliwia kontrolę i obsługę wszystkich urządzeń z jednego miejsca.



SCHEMATY BLOKOWE

REGULACJA T-box DLA ELIS DUO

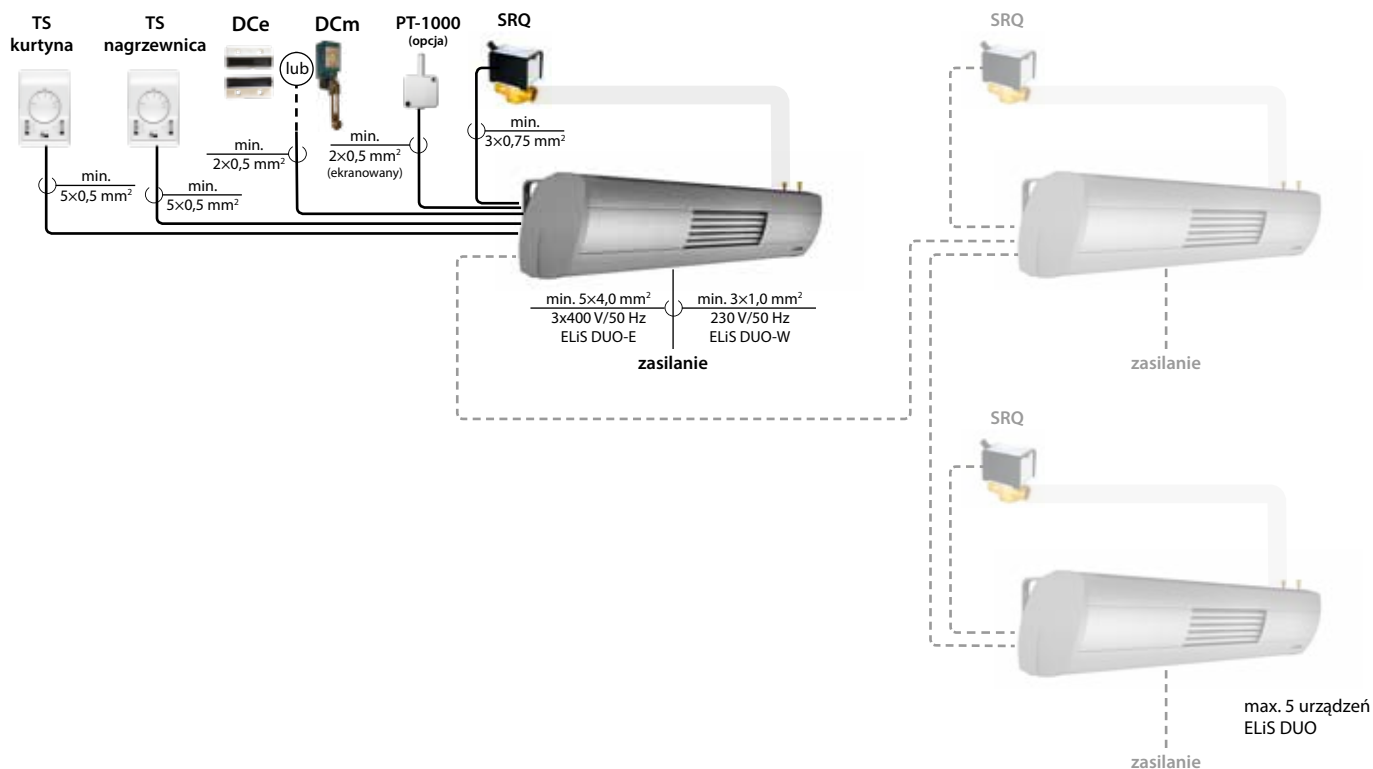
Sterowanie częścią kurtyny oraz częścią nagrzewnicy za pomocą jednego sterownika T-box.



REGULACJA TS DLA ELIS DUO

Sterowanie:

- częścią kurtyny za pomocą czujnika krańcowego drzwi DCE lub DCM i 3-stopniowego regulatora obrotów z termostatem TS,
- częścią nagrzewnicy za pomocą 3-stopniowego regulatora obrotów z termostatem TS.



MOCE GRZEWcze

ELIS DUO Z WYMIENNIKIEM WODNYM

Tw1/Tw2 = 90/70°C							Tw1/Tw2 = 70/50°C							Tw1/Tw2 = 60/40°C						
Tp1	P _K	P _N	P _C	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	P _K	P _N	P _C	Qw	Δpw	Tp2	Tp1	P _K	P _N	P _C	Qw	Δpw	Tp2
°C	kW	kW	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	kW	kW	l/h	kPa	°C	°C	kW	kW	kW	l/h	kPa	°C
ELIS DUO-W-100																				
bieg III: V = 2100 m³/h (kurtyna = 1400 m³/h; nagrzewnica = 700 m³/h)																				
0	16,5	8,3	24,8	1095	11,9	35	0	11,9	5,9	17,8	778	6,7	25	0	9,5	4,7	14,2	620	4,6	20
5	15,5	7,7	23,2	1026	10,6	38	5	10,8	5,4	16,2	708	5,7	28	5	8,4	4,2	12,6	549	3,7	23
10	14,5	7,2	21,7	956	9,3	41	10	9,7	4,9	14,6	638	4,7	31	10	7,3	3,7	11	477	2,9	26
15	13,4	6,7	20,1	887	8,1	43	15	8,7	4,3	13	567	3,8	33	15	6,2	3,1	9,3	405	2,2	28
20	12,3	6,2	18,5	817	7	46	20	7,5	3,8	11,3	496	3	36	20	5,1	2,5	7,6	331	1,5	31
bieg II: V = 1650 m³/h (kurtyna = 1100 m³/h; nagrzewnica = 550 m³/h)																				
0	14,3	7,1	21,4	943	9	39	0	10,2	5,1	15,3	670	5,1	28	0	8,1	4,1	12,2	534	3,5	22
5	13,3	6,7	20	883	8	41	5	9,3	4,6	13,9	610	4,3	30	5	7,3	3,6	10,9	473	2,8	25
10	12,5	6,2	18,7	824	7,1	44	10	8,4	4,2	12,6	549	3,6	33	10	6,3	3,1	9,4	411	2,2	27
15	11,5	5,8	17,3	764	6,1	46	15	7,5	3,7	11,2	489	2,9	35	15	5,3	2,7	8	349	1,6	29
20	10,7	5,3	16	704	5,3	48	20	6,5	3,3	9,8	427	2,3	37	20	4,3	2,2	6,5	284	1,1	32
bieg I: V = 1200 m³/h (kurtyna = 800 m³/h; nagrzewnica = 400 m³/h)																				
0	11,6	5,8	17,4	767	6,2	43	0	8,3	4,2	12,5	546	3,5	31	0	6,7	3,3	10	434	2,4	25
5	10,9	5,4	16,3	719	5,5	45	5	7,6	3,8	11,4	497	3	33	5	5,9	2,9	8,8	385	2	27
10	10,1	5,1	15,2	670	4,8	47	10	6,8	3,4	10,2	448	2,5	35	10	5,1	2,6	7,7	335	1,5	29
15	9,4	4,7	14,1	622	4,2	50	15	6,1	3,0	9,1	398	2	37	15	4,3	2,2	6,5	283	1,1	31
20	8,7	4,3	13	574	3,6	52	20	5,3	2,7	8	348	1,6	39	20	3,5	1,8	5,3	230	0,8	33
ELIS DUO-W-200																				
bieg III: V = 3700 m³/h (kurtyna = 3000 m³/h; nagrzewnica = 700 m³/h)																				
0	26,6	6,6	33,2	1465	18,9	27	0	19,0	4,8	23,8	1039	10,6	19	0	15,2	3,8	19	826	7,2	15
5	24,9	6,2	31,1	1373	16,7	30	5	17,3	4,3	21,6	946	8,9	22,5	5	13,4	3,4	16,8	732	5,7	18,5
10	23,2	5,8	29	1280	14,7	33	10	15,6	3,9	19,5	851	7,3	25,5	10	11,7	2,9	14,6	637	4,5	21,5
15	21,5	5,4	26,9	1187	12,8	37	15	13,8	3,5	17,3	757	5,9	28,5	15	9,9	2,5	12,4	540	3,3	25
20	19,8	5,0	24,8	1094	11	40	20	12,1	3,0	15,1	661	4,6	32	20	8,1	2,0	10,1	441	2,3	28
bieg II: V = 2800 m³/h (kurtyna = 2250 m³/h; nagrzewnica = 550 m³/h)																				
0	22,6	5,6	28,2	1245	13,9	30	0	16,2	4,0	20,2	883	7,8	21,5	0	12,9	3,2	16,1	703	5,3	17
5	21,1	5,3	26,4	1166	12,4	33	5	14,7	3,7	18,4	804	6,6	24,5	5	11,4	2,9	14,3	622	4,3	20
10	19,8	4,9	24,7	1088	10,9	36	10	13,3	3,3	16,6	724	5,5	27,5	10	9,9	2,5	12,4	541	3,3	23
15	18,3	4,6	22,9	1009	9,5	39	15	11,8	2,9	14,7	644	4,4	30,5	15	8,4	2,1	10,5	459	2,5	26
20	17,0	4,2	21,2	930	8,1	42	20	10,3	2,6	12,9	562	3,4	33,5	20	6,9	1,7	8,6	375	1,7	29
bieg I: V = 2100 m³/h (kurtyna = 1700 m³/h; nagrzewnica = 400 m³/h)																				
0	19,0	4,7	23,7	1046	10,1	34	0	13,6	3,4	17	742	5,7	24	0	10,9	2,7	13,6	591	3,9	19
5	17,8	4,4	22,2	980	9	36	5	12,3	3,1	15,4	676	4,8	26,5	5	9,6	2,4	12	523	3,1	22
10	16,6	4,1	20,7	914	7,9	39	10	11,1	2,8	13,9	609	4	29,5	10	8,3	2,1	10,4	455	2,4	24,5
15	15,4	3,8	19,2	848	6,9	42	15	9,9	2,5	12,4	541	3,2	32	15	7,1	1,8	8,9	386	1,8	27,5
20	14,2	3,5	17,7	782	5,9	45	20	8,6	2,2	10,8	473	2,5	35	20	5,8	1,4	7,2	315	1,3	30

V – przepływ powietrza

P_K – moc kurtyny

P_N – moc nagrzewnicy

P_C – całkowita moc kurtyno-nagrzewnicy

Tp1 – temperatura powietrza na wlocie do aparatu

Tp2 – temperatura powietrza na wylocie z aparatu

Tw1 – temperatura czynnika na zasilaniu wymiennika

Tw2 – temperatura czynnika na powrocie z wymiennika

Qw – strumień przepływu czynnika w wymienniku

Δpw – spadek ciśnienia czynnika w wymienniku

MOCE GRZEWcze

ELIS DUO-E-100 Z GRZAŁKAMI ELEKTRYCZNYMI

	Część kurtyny			Część nagrzewnicy			Kurtyno-nagrzewnica		
	bieg III	bieg II	bieg I	bieg III	bieg II	bieg I	bieg III	bieg II	bieg I
Nastawa wentylatorów									
Zasilanie [V/Hz]	3x400/50			3x400/50			3x400/50		
Prąd znamionowy urządzenia [A] ⁽¹⁾	9,9	9,4	9,1	4,8	4,5	4,2	14,7	13,9	13,3
Moc grzewcza [kW] ⁽¹⁾	6,8	6,5	6,3	3,3	3,1	2,9	10,1	9,6	9,2
Przyrost temperatury powietrza kurtyny (ΔT) [°C] ⁽¹⁾	20	21	23	20	21	23	20	21	23

⁽¹⁾ przy temperaturze na wlocie do urządzenia 10°C



KALKULATOR MOCY GRZEWczyCH

Dobierz urządzenie dla innych parametrów za pomocą naszego kalkulatora, zeskanuj kod QR.

NOTATKI

NOTATKI



ul. Chwaszczyńska 135
81-571 Gdynia

Tel. +48 58 627 57 20

zapytania prosimy kierować na adres:
info@flowair.pl
www.flowair.com

