



Luna

Urządzenie grzewczo-chłodzące



Urządzenie grzewczo- chłodzące Luna



reddot winner 2023



Moc grzewcza

32,5 kW (70/50°C 16°C)



Moc chłodnicza

14,6 kW (7/12°C 26°C 55%)



Wentylator EC

Płynna regulacja wydajności



Wysokość montażu

do 8 m



Wydajność

700 - 3500 m³/h



Obudowa

EPP - spieniony polipropylen



Poziom ciśnienia akustycznego

37 - 54 dB(A)*



Nawiew 360°

Automatyczna ruchoma dysza

Czym jest Luna?

Wszechstronna jednostka do ogrzewania i chłodzenia reprezentatywnych przestrzeni. Luna to komfort użytkowania - zaawansowane sterowanie i nowoczesna stylistyka wpisująca się w każde otoczenie. Innowacyjny nawiew przestrzenny zapewnia optymalny rozkład temperatury w pomieszczeniu. Dodatkowo, zastosowane podzespoły umożliwiają efektywną współpracę z niskotemperaturowymi źródłami ciepła, gwarantując minimalizację kosztów eksploatacyjnych.



Wersje

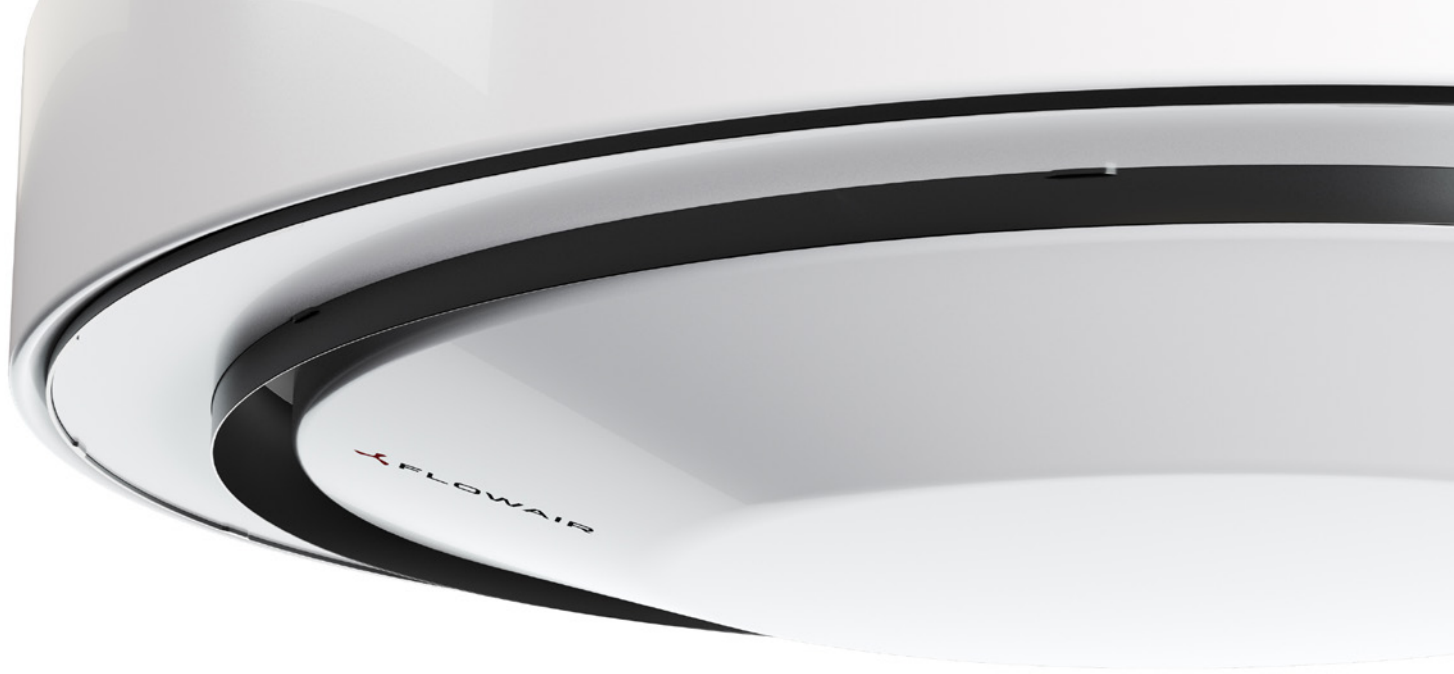
- LUNA 2H - urządzenie grzewcze z wymiennikiem w systemie 2-rurowym
- LUNA 2HC - urządzenie grzewczo- chłodzące z wymiennikiem w systemie 2-rurowym
- LUNA 4HC - urządzenie grzewczo- chłodzące z wymiennikiem w systemie 4-rurowym
- w standardzie dostępna w dwóch kolorach - białym i czarnym.

*Poziom ciśnienia akustycznego podano przy założeniu pracy z filtrem, nawiewie pod urządzenie oraz wytłumionym pomieszczeniu. Kubatura pomieszczenia 3000 m³, odległość od źródła dźwięku 5 m czas pogłosu 2,0 s.



Zastosowania urządzeń Luna

- Reprezentatywne przestrzenie komercyjne takie jak salony samochodowe
- Obiekty handlowe - markety wielkopowierzchniowe, pasáže handlowe
- Wysokie obiekty usługowe np. hale expo
- Obiekty logistyczne - centra dystrybucyjne i magazyny
- Średniokubaturowe obiekty przemysłowe wymagające podstropowego montażu



Zalety urządzenia grzewczo – chłodzącego Luna

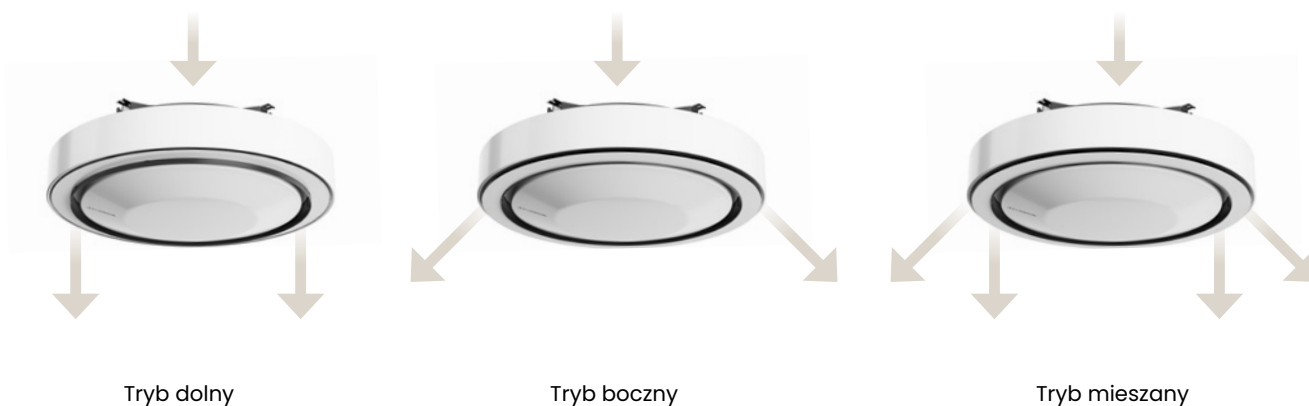
Zasięg strumienia powietrza sięgający do 8 m oraz nowoczesna stylistyka urządzenia umożliwia stosowanie Luny wszędzie tam, gdzie istotne jest połączenie walorów technicznych z reprezentatywnym wyglądem. Ponadto możliwości jednostek grzewczo – chłodzących pozwalają zapewnić komfort w średniej wielkości obiektach przemysłowych.

Dlaczego Luna?

- **Efektywność** – Luna została zaprojektowana z myślą o zastosowaniu w otwartych, wysokich przestrzeniach. Wydajne podzespoły w połączeniu z autorskimi algorytmami pracy gwarantują szybkie osiągnięcie zadanej temperatury.
- **Minimalizacja kosztów** – jednostki Luna zapewniają komfort nawet przy współpracy z niskotemperaturowymi źródłami ciepła. A inteligentne algorytmy zarządzania temperaturą dbają o oszczędności eksploatacyjne.
- **Dopasowanie do wnętrza** – nowoczesna minimalistyczna stylistyka oraz możliwość personalizacji obudowy pozwala na dopasowanie do każdego pomieszczenia.
- **Zawsze równomierny rozkład powietrza** – automatycznie regulowana innowacyjna dysza nawiewna 360° gwarantuje równomierny rozkład powietrza niezależnie od trybu pracy urządzenia czy wysokości pomieszczenia.

Zawsze równomierny rozkład powietrza

Automatyczny nawiew 360° dzięki wykorzystaniu siłowników pozwala dostarczać powietrze zawsze pod optymalnym kątem. Dysza nawiewna może pracować w trybie automatycznym lub manualnym. Tryb manualny umożliwia użytkownikowi regulację dyszy z poziomu sterownika T-box Zone.



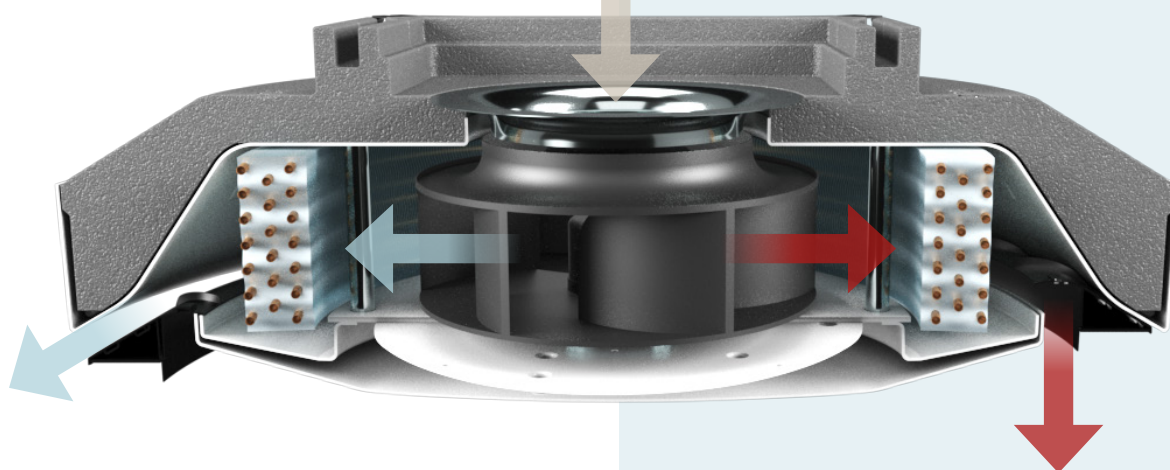
Przekrój i przepływy powietrza w urządzeniu

Lato - chłodzenie

Podczas chłodzenia nawiew kierowany jest horyzontalnie. Następnie chłodniejsze powietrze konwekcyjnie schładza pomieszczenie.

Zima - ogrzewanie

W sezonie zimowym powietrze w celu uzyskania odpowiedniego zasięgu nawiewane jest pionowo w dół.



Ustawienie dyszy

Dysza nawiewna w trybie ogrzewania unosi się dostarczając powietrze do pomieszczenia pionowo w dół. Podczas chłodzenia dysza jest maksymalnie opuszczana tworząc szczelinę, dzięki której powietrze rozprowadzane jest poziomo dookoła urządzenia.

Dane techniczne, akcesoria i montaż urządzeń

Parametry techniczne

	Luna 2H	Luna 2HC	Luna 4HC
Wydajność ⁽¹⁾ [m ³ /h]	700 - 3500	700 - 3500	700 - 3500
Moc grzewcza [70/50/16] [kW]	32,5	32,5	10,8
Moc chłodnicza [7/12/26 55%] [kW]	-	14,6	10,3
Poziom ciśnienia akustycznego ⁽²⁾ [dB(A)]	37 - 54	37 - 54	37 - 54
Zasilanie [V/Hz]	230/50	230/50	230/50
Max. pobór prądu [A]	1,7	1,7	1,7
Zasięg ⁽³⁾ [m]	8	8	8
Masa urządzenia [kg]	33	33	33

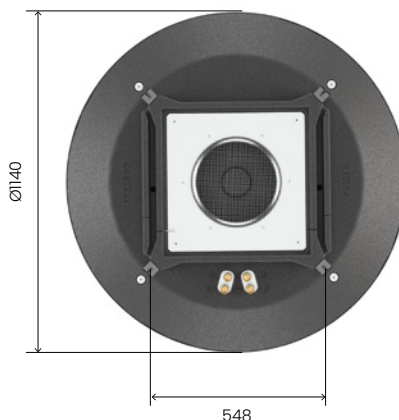
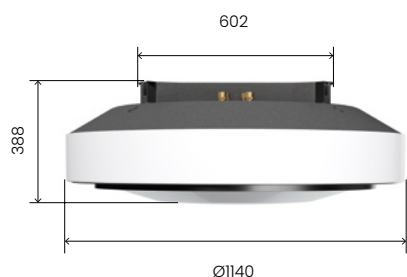
⁽¹⁾ przy nawiewie pod urządzenie wartość wydajności wynosi 85% wartości wydajności nominalnej

⁽²⁾ poziom ciśnienia akustycznego podano przy założeniu pracy z filtrem, nawiewie pod urządzenie oraz wytłumionym pomieszczeniu. Kubatura pomieszczenia 3000 m³, odległość od źródła dźwięku 5 m czas pogłosu 2,0 s.

⁽³⁾ zasięg pionowy strumienia niezotermicznego przy $\Delta T = 5^{\circ}\text{C}$, przy prędkości granicznej 0,5 m/s Zakres mocy i temperatur określony dla parametrów: I bieg wentylatora, temp. czynnika grzewczego 40/30°C temp. na wlocie do urządzenia 20°C – III bieg wentylatora, temp. czynnika grzewczego 110/90°C temp. na wlocie do urządzenia 0°C.

Wymiary urządzeń Luna

Rysunki CAD, pliki Revit oraz pozostała dokumentacja do wszystkich modeli dostępna na www.flowair.com



Akcesoria

- zawór trójdrogowy z siłownikiem
- zawór dwudrogowy z siłownikiem
- taca ociekowa do zaworu i siłownika
- blenda sufitowa – zapewniająca estetykę przy montażu w suficie podwieszanym
- ścienny czujnik pomieszczeniowy
- filtr Coarse 70%. – umożliwia filtrację powietrza obiegowego

Montaż urządzeń grzewczo-chłodzących Luna

Jednostki Luna doskonale sprawdzą się w wysokich pomieszczeniach z otwartymi sufitami, jednak konstrukcja urządzenia pozwala również na montaż urządzeń w suficie podwieszanym. Podczas montażu należy zachować wymagane odległości.

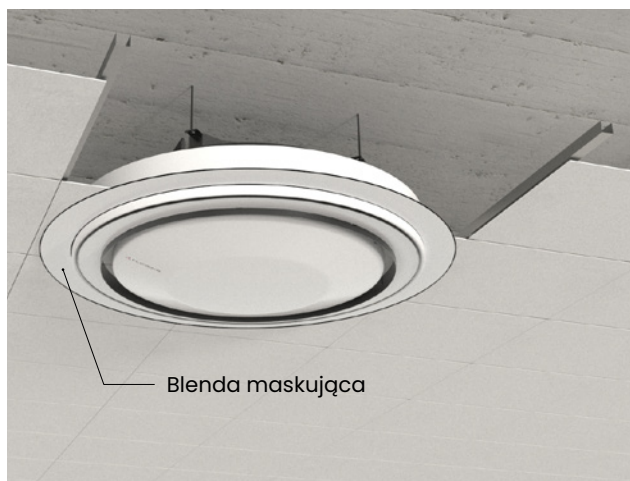


	A	B	C	D
Luna 2H	min. 1 m	min. 2 m	min. 15 cm	max. 8 m*
Luna 2HC	min. 1 m	min. 2 m	min. 15 cm	max. 8 m*
Luna 4HC	min. 1 m	min. 2 m	min. 15 cm	max. 8 m*

*zasięg pionowy strumienia nieizotermicznego przy $\Delta T = 5^{\circ}\text{C}$, przy prędkości granicznej 0,5 m/s

Montaż w suficie podwieszanym

Urządzenie należy zamontować za pomocą szpilek montażowych. W celu zwiększenia estetyki montażu jako akcesorium dostarczana jest blenda maskująca.



Montaż w suficie za pomocą szpilek

Montażu należy dokonać za pomocą 4 szpilek montażowych. Urządzenie wyposażone jest w zintegrowane uchwyty montażowe.



Budowa urządzenia Luna



1. Wewnętrzna obudowa EPP – spieniony polipropylen od lat wykorzystywany jest w naszych urządzeniach. Gwarantuje wysoką szczelność oraz doskonałe właściwości akustyczne. Dodatkową zaletą jest niska masa dzięki czemu urządzenie jest lekkie i proste w montażu.

2. Zewnętrzna obudowa – wykonana z ABS, dostępnego w standardzie w dwóch kolorach – białym i czarnym. (opcjonalnie wykonanie możliwe w dowolnym kolorze)

3. Ruchoma dysza 360° – innowacyjna dysza nawiewna umożliwiająca regulację kąta nawiewu powietrza w zależności od trybu pracy czy potrzeb użytkownika.

4. Wentylator promieniowy EC – wysokowydajny wentylator z silnikiem EC umożliwiającym płynną regulację oraz energooszczędną pracę.

5. Wymiennik – wodny wymiennik 3-rzędowy przeznaczony do ogrzewania i chłodzenia, dostępny w wersji w systemie 2- lub 4- rurowym.

6. Pompka kondensatu – dostępna w standardzie w modelach przeznaczonych do chłodzenia. Automatyka urządzenia dba, aby na bieżąco odprowadzać kondensat z tacy ociekowej.

7. Taca skroplin – wykonana z tworzywa sztucznego, odpornego na działanie środków dezynfekcyjnych. Dostęp do tacy możliwy jest od spodu urządzenia.

8. Dolna pokrywa obudowy – zapewni łatwy dostęp do podzespołów urządzenia upraszczając w ten sposób prace konserwacyjne.



L1YCY-P 2x2x0,5 mm²
para przewodów A i B
skręcona, max. 50 m

Sterowanie urządzeniem grzewczo-chłodzącym Luna

Urządzenia Luna zostały wyposażone w kompletny układ automatyki zasilająco-sterującej. Wbudowany swobodnie programowalny sterownik umożliwia szerokie możliwości komunikacji z urządzeniem. Autorskie algorytmy pracy dostosowane do konstrukcji urządzeń gwarantują energooszczędną pracę. Możliwa integracja do zewnętrznych systemów sterowania jak Modbus RTU oraz do SYSTEMU FLOWAIR zapewniając w ten sposób możliwość współpracy 31 różnych rodzajów urządzeń podłączonych do jednego sterownika T-box Zone.



Zalety sterowania

LUNA posiada funkcję automatycznej regulacji kąta nawiewu powietrza w zależności od trybu pracy urządzenia. Płynna regulacja wentylatorów EC gwarantuje minimalne zużycie energii elektrycznej. Urządzenie posiada możliwość pracy w trybie stałej temperatury powietrza nawiewanego, względem temperatury w pomieszczeniu lub temperatury powietrza na zasysie.

Urządzenie współpracuje z zewnętrznymi czujnikami (detekcja gazów, wilgotności, kontaktron, czujnik obecności itp.) oraz umożliwia podłączenia do zewnętrznych układów sterowania. Dodatkowo Luna posiada funkcję automatycznej destratyfikacji oraz tryb niskiego sufitu, który pozwala na ograniczenie wydatku powietrza w przypadku niższych pomieszczeń.

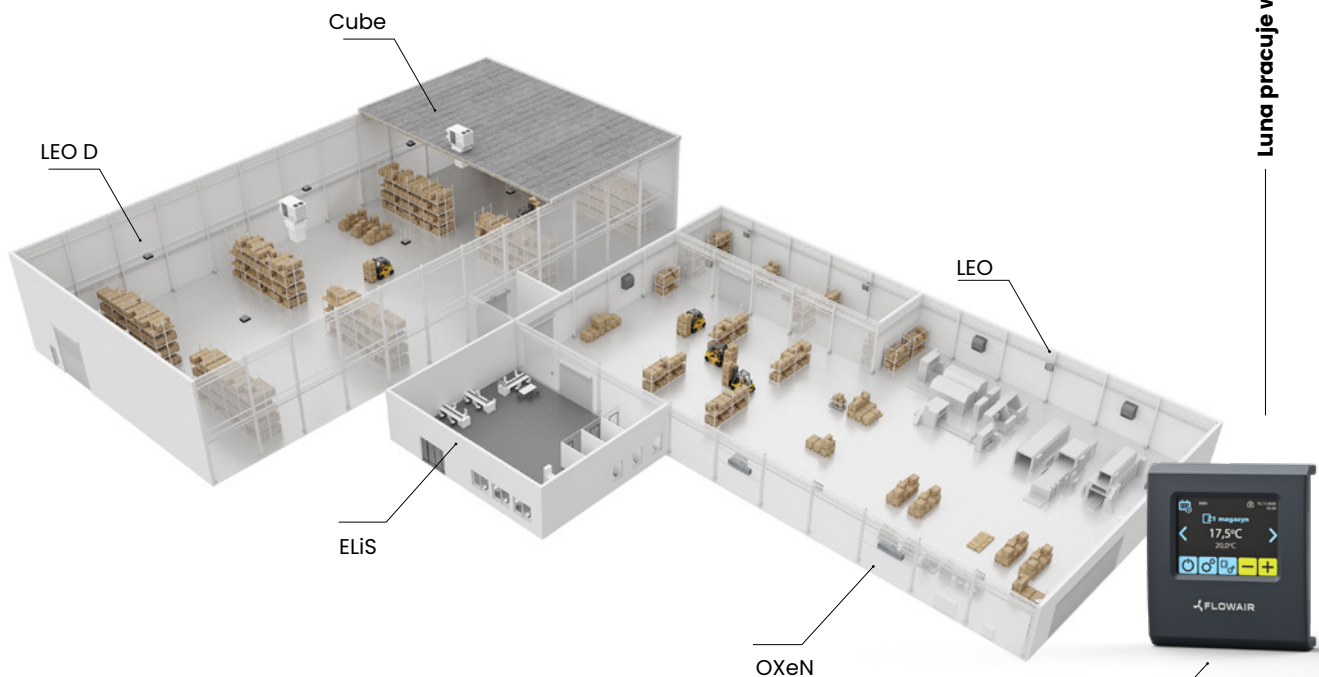
Tryby pracy:

- **Funkcja SMART** – inteligentny algorytm ograniczania zużycia energii – dzięki wykorzystaniu zewnętrznego czujnika obecności.
- **Tryb pracy AUTO** – automatyczne wybieranie trybu pracy – ogrzewanie / chłodzenie / destratyfikacja na podstawie różnicy temperatury z czujnika wiodącego i temperatury zadanej.
- **Tryb pracy MANUAL** – umożliwia płynną regulację prędkości obrotowej wentylatora oraz stopień otwarcia dyszy z poziomu sterownika w zależności od potrzeb użytkownika lub specyficznych wymagań danego obiektu.



SYSTEM FLOWAIR

SYSTEM FLOWAIR to kompletna oferta urządzeń grzewczo-wentylacyjnych zintegrowanych jednym sterownikiem. Sterownik T-box Zone umożliwia współpracę do 31 urządzeń z oferty, które mogą pracować w 31 niezależnych strefach.



Luna pracuje w SYSTEMIE

LEO - nagrzewnice wodne
LEO D - destratyfikator
ELiS i Slim - kurtyny powietrzne
OXeN - wentylacja z odzyskiem ciepła
Cube - urządzenia typu rooftop

T-box Zone



Kontrola pracy urządzeń
jednym sterownikiem



Lokalna regulacja pra-
cy urządzeń



Zaawansowane ste-
rowanie urządzeniami
wentylacyjnymi i grzew-
czymi



Dostosowanie harmo-
nogramu pracy urz-
dzeń do indywidualnych
potrzeb

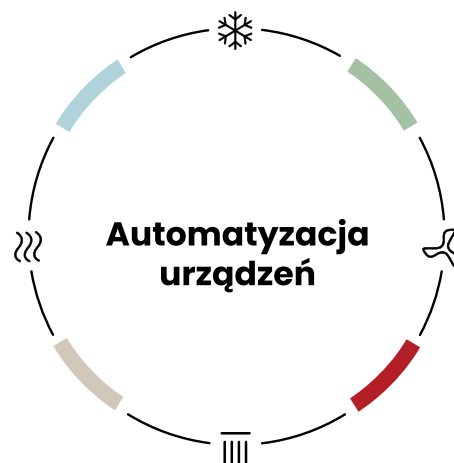


Antifreeze - zabezpie-
czenie obiektu i urz-
dzeń przed zbyt niskimi
temperaturami

Integracja i współdziałanie urządzeń

Inteligentny sterownik dotykowy T-box Zone posiada szereg funkcji niezbędnych do efektywnego zarządzania pracą systemu grzewczo-wentylacyjnego, które do tej pory były zarezerwowane dla rozbudowanego systemu zarządzania budynkiem BMS.

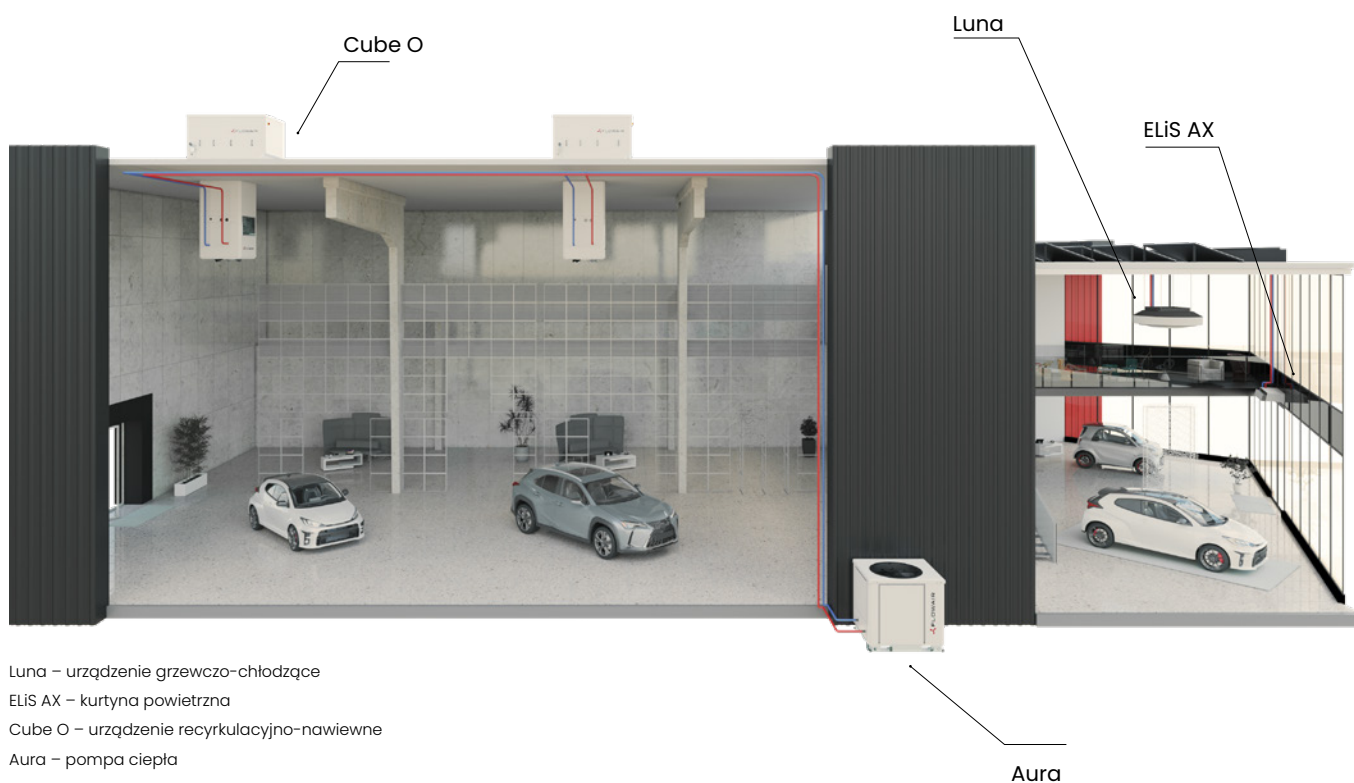
SYSTEM pozwala na współdziałanie urządzeń w celu zapewnienia lepszego komfortu cieplnego oraz energooszczędności. Dzięki współpracy nagrzewnic z destryfikatorami możliwe jest efektywne wykorzystanie ciepła z górnych stref pomieszczenia przy jednoczesnym oszczędzaniu energii cieplnej dostarczanej przez nagrzewnice.



Współpraca z pompami ciepła

Luna jest urządzeniem gotowym na wyzwania stawiane nam przez politykę klimatyczną Unii Europejskiej, która oznacza konieczność dekarbonizacji sektora ciepła i chłodu. Wszystkie jednostki wykorzystują wydajne podzespoły, które umożliwiają utrzymanie komfortu w pomieszczeniu nawet przy współpracy z niskotemperaturowymi źródłami ciepła.

Zaawansowane sterowanie gwarantuje bezobsługową współpracę z pompami ciepła Aura z oferty FLOWAIR. Dodatkowym atutem rozwiązania jest wykorzystanie wody jako czynnika do ogrzewania lub chłodzenia, który gwarantuje większe bezpieczeństwo oraz mniejszy wpływ na środowisko w porównaniu do systemów klimatyzacji freonowej.



Luna – urządzenie grzewczo-chłodzące
ELiS AX – kurtyna powietrzna
Cube O – urządzenie recyrkulacyjno-nawiewne
Aura – pompa ciepła



Producent:

FLOWAIR Sp. z o.o.
Chwaszczyńska 135,
81-571 Gdynia

www.flowair.com

