



T-box

instrukcja obsługi / user manual / руководство пользователя / Gebruikershandleiding

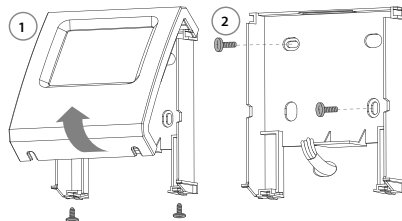
SPIS TREŚCI

Montaż	2
Nawigacja	2
Dane techniczne	3
Pierwsze uruchomienie	4
Ekran główny	6
Menu główne	6
Godzina	7
Data	7
Kalendarz	7
Język	11
Zintegrowane urządzenia	12
Reset	12
Antifreeze pomieszczenia	13
Czujnik wodący	13
Blokada sterowania	14
Zewnętrzny detektor gazu	14
Informacje systemowe	15
BMS	15
Nagrzewnice wodne LEO	16
Chłodnico-nagrzewnice LEO COOL	20
Nagrzewnice wodne LEO EL	24
Komory mieszania KM	28
Destratyfikatory LEO D	34
Nagrzewnice gazowe ROBUR	36
Komory mieszania ROBUR KM	38
Kurtyny powietrzne ELiS	42
Kurtyno-nagrzewnice ELiS DUO	44
Kurtyny powietrzne Slim	48
Jednostki odzysku ciepła OXeN	52
Jednostki odzysku ciepła OXeN EL	56
Urządzenia typu rooftop Cube	59
Alarmy	65

MONTAŻ

Sterownik T-box posiada wbudowany czujnik pomiaru temperatury powietrza w pomieszczeniu. W celu prawidłowego odczytu sterownik powinien być zamontowany na wysokości ok. 1,5 m nad ziemią w miejscu o dobrej cyrkulacji powietrza. Nie należy umieszczać go przy źródłach ciepła, oświetleniu, nawiewnikach, otworach okiennych i drzwiowych itp.

W przypadku, gdy czujnikiem wiodącym jest czujnik temperatury przy urządzeniu, a nie wbudowany w T-box (patrz str. 13), sterownik można zamontować poza pomieszczeniem w którym działają urządzenia np. dyżurce, pomieszczeniu technicznym.



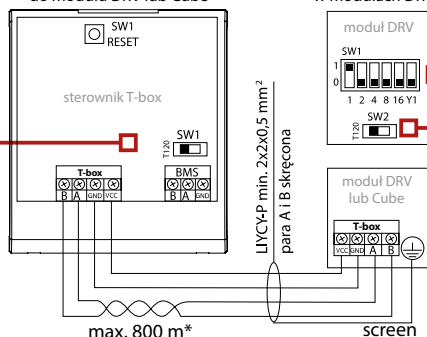
NAWIGACJA

	wyjscie do poprzedniego ekranu z zapisaniem zmian	
	wyjscie do poprzedniego ekranu bez zapisania zmian	
		nawigacja po menu
		zmiana wartosci parametru
		zmiana grupy urzadzzen

DANE TECHNICZNE

Nazwa	Opis
Napięcie zasilania	24 VDC
Sposób sterowania	ekran dotykowy
Zakres regulacji temperatury	+5 ÷ +45°C
Zakres temperatury pracy	0 ÷ +60°C
Czujnik temperatury	wewnętrzny
Stopień ochrony	IP20
Sposób montażu	natynkowy
Obudowa	tworzywo sztuczne ABS, RAL 9003
Max. ilość obsługiwanych urządzeń	31
Wymiary (WxSxG)	130 x 115 x 35 mm

Podłączanie sterownika T-box
do modułu DRV lub Cube



* Dotyczy łącznie wszystkich urządzeń podłączonych do sterownika T-box

** W przypadku urządzeń Cube adresy ustawia serwis podczas pierwszego uruchomienia

W przypadku, gdy T-box w sieci BMS jest ostatnim urządzeniem należy ustawić przełącznik SW1 w pozycji T120.

USTAWIENIE ADRESU DRV - SW1

Address: 1		Address: 17	
Address: 2		Address: 18	
Address: 3		Address: 19	
Address: 4		Address: 20	
Address: 5		Address: 21	
Address: 6		Address: 22	
Address: 7		Address: 23	
Address: 8		Address: 24	
Address: 9		Address: 25	
Address: 10		Address: 26	
Address: 11		Address: 27	
Address: 12		Address: 28	
Address: 13		Address: 29	
Address: 14		Address: 30	
Address: 15		Address: 31	
Address: 16			

USTAWIENIE ADRESU DRV - SW2

Ostatni DRV
w linii:



Pozostałe DRV
w linii:



POLSKI

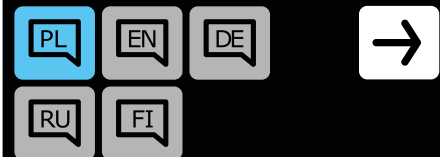
ENGLISH

РУССКИЙ

NETHERLANDS

PIERWSZE URUCHOMIENIE

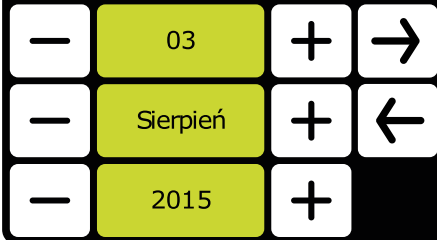
Wybór języka



Wybór języka

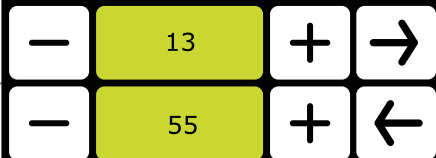
 aktywny język

Data



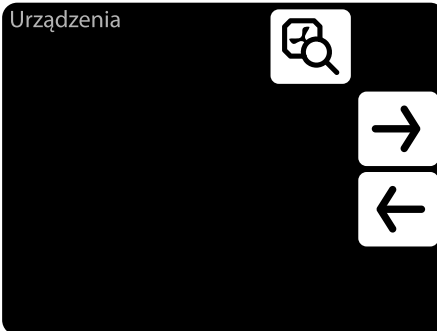
Ustawienie daty

Godzina



Ustawienie godziny

Urządzenia



 Wyszukanie podłączonych urządzeń.



LEO grupa urządzeń

08 urządzenie nr 8 w grupie LEO

LEO nagrzewnica wodna

KM nagrzewnica wodna z komora mieszania

ROBUR nagrzewnica gazowa

ROBUR KM nagrzewnica gazowa z komora mieszania

LEO EL nagrzewnica elektryczna

DUO kurtyno-nagrzewnica

LEO D destratyfikator

ELiS kurtyna

OXeN jednostka wentylacyjna

LEO COOL chłodnico-nagrzewnica

Cube urządzenia typu rooftop

Slim kurtyna

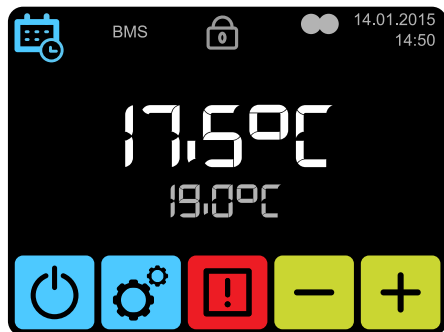
Należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia zostały wyszukane. Jeżeli nie sprawdź:

- poprawność podłączenia sygnału komunikacyjnego A-A, B-B,
- zasilanie urządzenia,
- poprawność ustawienia adresów, każde urządzenie musi mieć ustawiony inny adres, (w urządzeniach Cube adres jest ustawiany przez serwis podczas pierwszego uruchomienia)
- czy w ostatnim urządzeniu dipswitch SW2 jest ustawiony w pozycji T120. (w urządzeniach Cube dipswitch jest ustawiany przez serwis podczas pierwszego uruchomienia)



Nastawa temperatury zadanej.

EKRAN GŁÓWNY



 **dłgie przyciśnięcie** włączenie/wyłączenie sterownika

 **dłgie przyciśnięcie** menu główne
krótkie przyciśnięcie menu urządzeń

 alarmy

  nastawa temperatury zadanej

19.0°C temperatura zadana

17.5°C temperatura mierzona

14.01.2015 data, godzina
14:50

 blokada sterownika aktywna

BMS aktywny tryb BMS

 aktywny kalendarz

 aktywny kalendarz – forsowanie ustawień

 ikona informuje o zmianie położenia przepustnic OXeN, lub o rozruchu urządzenia Cube w tym czasie wstrzymana jest praca wentylatorów

długie przyciśnięcie **Menu główne**



Wejście do menu po wpisaniu hasła: 2014

16:05 ustawienie godziny

04-01 ustawienie daty

 kalendarz

 wybór języka

 wyszukiwanie

 przywrócenie ustawień fabrycznych

 antifreeze pomieszczenia

 wybór czujnika wiodącego

 blokada sterownika

 ustawienia zewnętrznego detektora gazu

 menu informacyjne

 BMS ustawienia BMS

Ustawienie godziny

Ustawienie daty

- Dla każdego dnia można ustawić do 18 zdarzeń ON/OFF,
- Godzina danego zdarzenia jest jednocześnie końcem poprzedniego zdarzenia,
- Dla każdego zdarzenia można ustawić dowolną zadaną temperaturę pracy urządzeń, w zakresie 5 – 45°C,
- Dla każdego zdarzenia można ustawić dla KM oraz Cube wydajność i stopień otwarcia przepustnic, dla OXeN wydajność,
- Zdarzenia dla każdego dnia ustawiane są indywidualnie lub kopiowane z dnia w którym zostały już ustawione.

Aktywacja kalendarza sygnalizowana jest na ekranie głównym ikonami:



kalendarz aktywny – SYSTEM ON



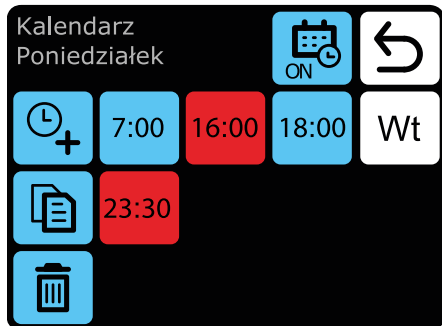
kalendarz aktywny – SYSTEM OFF



- kalendarz aktywny – forsowanie ustawień.
Doraźnie zadane zostały inne ustawienia niż zaprogramowane w kalendarzu:
- temp. zadana,
 - wydajność OXeN,
 - wydajność lub stopień otwarcia przepustnic KM oraz Cube,
 - system był w stanie OFF a został włączony (aby włączyć system należy przytrzymać 2s ikonę kalendarza w ekranie głównym),
 - system był w stanie ON a został wyłączony (aby wyłączyć system należy przytrzymać 2s ikonę kalendarza w ekranie głównym).

Doraźnie ustawienia dotyczą tylko danej strefy i zostaną zresetowane w momencie przejścia kalendarza do kolejnej strefy.

Kalendarz



 aktywacja/dezaktywacja kalendarza

 dodanie zdarzenia

 kopiowanie zdarzeń na kolejne dni

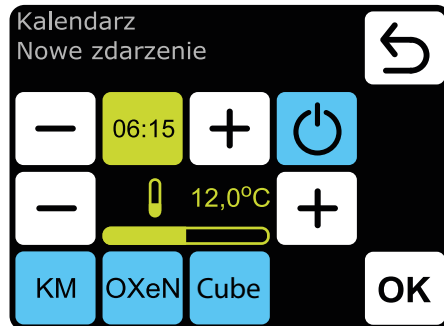
 usuwanie zdarzeń

 przejście do kolejnego dnia

 zdarzenie – system ON

 zdarzenie – system OFF

Kalendarz - Dodanie zdarzenia ON



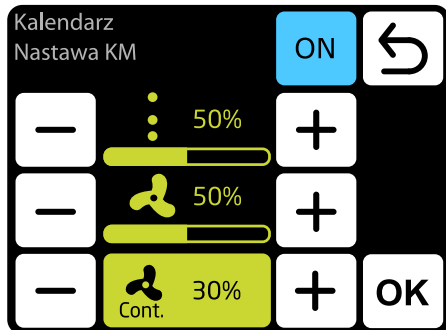
W podanym przykładzie SYSTEM zostanie włączony o 6:15 i urządzenia będą utrzymywały temp. 12°C.

SYSTEM BĘDZIE PRACOWAŁ ZGODNIE Z ZADANYMI PARAMETRAMI DO MOMENTU USTAWIENIA KOLEJNEGO ZDARZENIA.

KM – dodatkowe ustawienia grupy KM

OXeN – dodatkowe ustawienia grupy OXeN

Cube – dodatkowe ustawienia grupy Cube

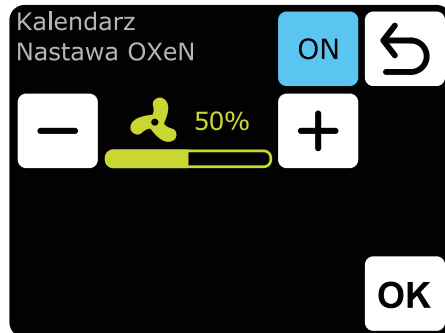


Dla KM możliwe jest ustawienie wydajności i stopnia otwarcia przepustnic z jakimi urządzenie będzie pracowało w danej strefie.

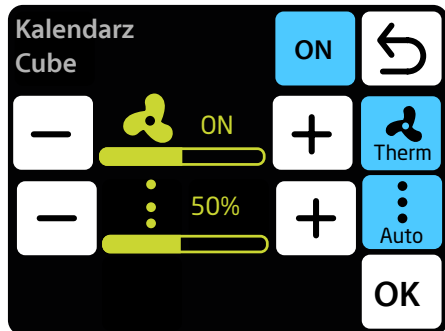


Cont.

Gdy przepustnice zostaną zamknięte (brak wentylacji) można wybrać stan pracy wentylatora po osiągnięciu zadanej temp. Wentylator może pracować ciągle lub zostać wyłączony.



Dla OXeN możliwe jest ustawienie wydajności z jaką urządzenie będzie pracowało w danej strefie.



Dla Cube możliwe jest ustawienie wydajności i stopnia otwarcia przepustnicy z jakimi urządzenie będzie pracowało w danej strefie



Therm

Przy aktywowaniu trybu therm wentylatory urządzenia Cube będą pracowały w trybie termostaticznym - wyłączą się po osiągnięciu temperatury zadanej w pomieszczeniu

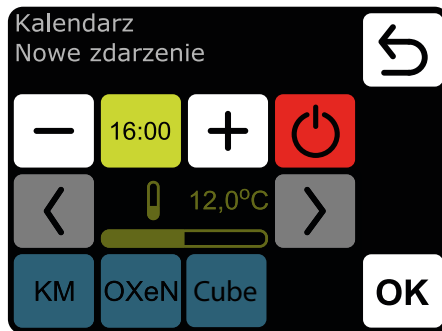


Auto

Przy aktywowaniu trybu Auto przepustnica urządzenia Cube będzie regulowana w sposób automatyczny do ekonomicznego osiągnięcia temperatury zadanej.



Kalendarz - Dodanie zdarzenia OFF



W podanym przykładzie SYSTEM zostanie wyłączony o 16:00.

SYSTEM ZOSTANIE WYŁĄCZONY DO MOMENTU PRZEJŚCIA, ZGODNIE Z USTAWIENIAMI KALENDARZA, DO KOLEJNEGO ZDARZENIA.

Kalendarz - Kopiowanie zdarzeń



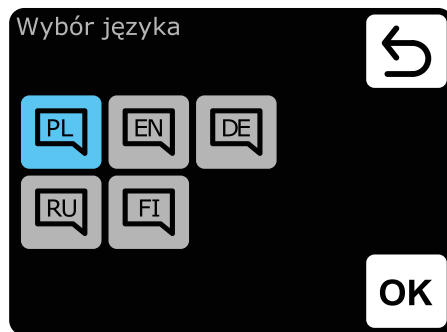
- PN** dzień, z którego będą kopiowane zdarzenia
- WT** dzień zaznaczony do tego by skopiować do niego ustawienia z dnia PN
- CZW** dzień, w którym jest już zaprogramowany harmonogram pracy, można na niego także skopiować ustawienia z dnia PN
- PT** dzień, w którym nie zaprogramowano jeszcze harmonogramu pracy

Kalendarz - Usuwanie zdarzeń



- 16:15** **19:00** zdarzenia zaznaczone do usunięcia
- trash icon** potwierdzenie usunięcia zdarzeń

Język



- PL** aktywny język

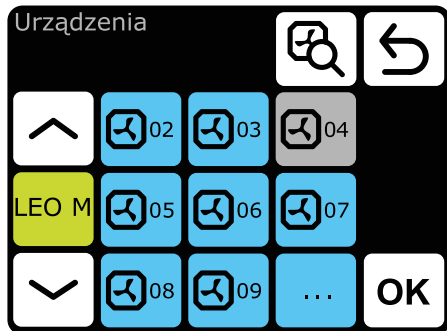
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Zintegrowane urządzenia



 wyszukiwanie wpiętych do systemu urządzeń

 02 urządzenie aktywne

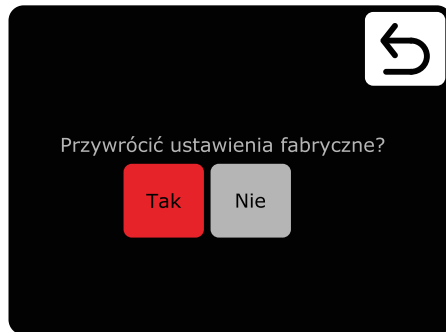
 04 urządzenie dezaktywowane – nie pracuje

Informacje systemowe

LEO M 01
CURTAIN
DRV-V 2.1
2.0.0-2d-....

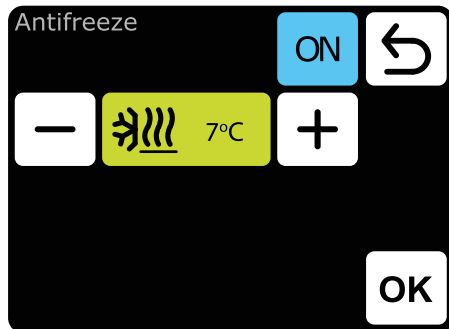
 02 długie przyciśnięcie wyświetla wersję oprogramowania DRV

Reset



Przywrócenie ustawień fabrycznych.

Antifreeze pomieszczenia

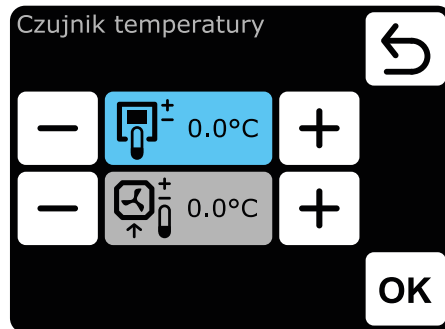


Automatyczna ochrona przed nadmiernym obniżeniem temp. w pomieszczeniu. Po spadku temperatury poniżej wartości zadanej urządzenia LEO i KM są włączane:

- otwierany jest dopływ czynnika grzewczego,
- załączany wentylator na 100% wydajności,
- przepustnice KM zamknięte, urządzenie pracuje na powietrzu recyrkulacyjnym.

Urządzenia pracują do momentu osiągnięcia temperatury w pomieszczeniu o 1°C powyżej zadanej temperatury antifreeze zapobiegając wychłodzeniu wnętrza hali i zamarznięciu czynnika w urządzeniach.

Czujnik wiodący



-  aktywny czujnik temperatury
-  czujnikiem wiodącym jest czujnik w sterowniku T-box
-  czujnikiem wiodącym jest czujnik lokalny przy urządzeniu. Gdy jest wybrany następuje lokalna regulacja pracy każdego urządzenia wg czujnika przy nim umieszczonego

Możliwa jest również korekcja wskazania czujnika temperatury.

Blokada sterownika



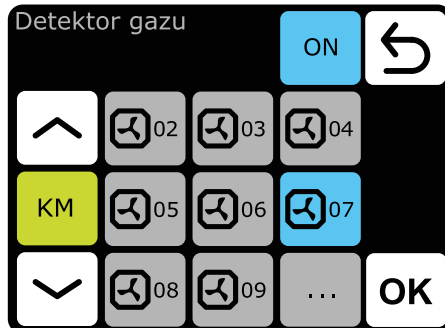
W celu aktywacji blokady:

1. Ustawić hasło
2. Zatwierdzić OK

Można ustawić dowolne 4-cyfrowe hasło.

Po przejściu do ekranu głównego i 30 s bezczynności sterownik zostanie zablokowany automatycznie.

Zewnętrzny detektor gazu



SYSTEM umożliwia współpracę z zewnętrzną centralką czujników CO₂, wilgotności itp. – dwustopniowy sygnał alarmu. Nastawa wydajności OXeN, KM i Cube oraz stopień otwarcia przepustnic KM i Cube będzie automatycznie zmieniana w zależności od sygnału alarmu.

Centralkę należy podłączyć do jednego modułu sterującego DRV OXeN, DRV KM lub sterownika w urządzeniu Cube.

W menu należy wskazać do którego urządzenia została podłączona centralka.

W podanym przykładzie centralka została podłączona do DRV KM nr 7.

Informacje systemowe

Informacje systemowe



T-box 2.0.10
Compilation 2.0.10-0-gd25434f
IDX 10799

25-05-2016

Podstawowe informacje o wersji oprogramowania i hardware.

BMS - ustawienia

BMS

ON



—

ID 1

+

—

BAUD 9600

+

OK

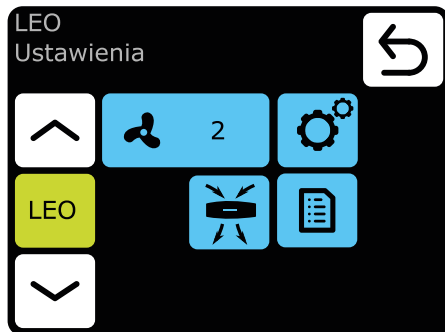
ID – ustawienie adresu urządzenia: 1 do 247
BAUD – ustawienie prędkości transmisji danych: 9600 do 230400 bit/s
Protokół: Modbus RTU
Warstwa: RS485

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

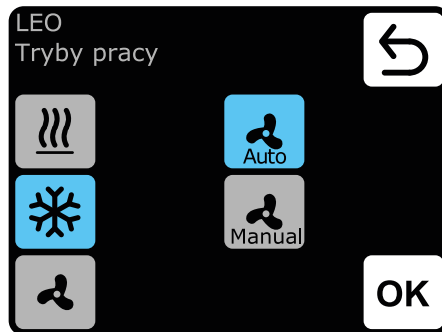


 2 nastawa wydajności – 3-stopniowa

 wybór trybu pracy

 destratyfikacja

 odczyty



 aktywny tryb pracy

 grzanie – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia, otwierany jest gdy temp. mierzona jest niższa od temp. zadanej

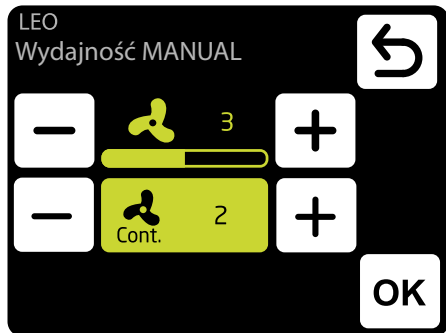
 chłodzenie – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia, otwierany jest gdy temp. mierzona jest wyższa od temp. zadanej

 wentylacja – zawór jest stale zamknięty, ciągła praca wentylatora na zadanym biegu

 Auto – automatyczna regulacja wentylatora w zależności od temp. zadanej i mierzonej

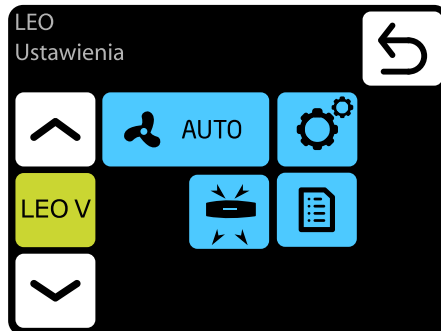
 Manual – wentylator pracuje ze stałą wydajnością, zadaną przez użytkownika

Nastawa wydajności

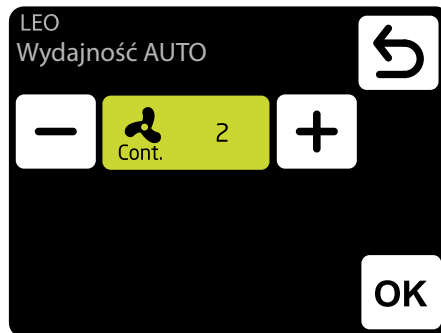


 nastawa wydajności w trybie pracy manual

 W trybie pracy MANUAL po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle na wybranym biegu: 1, 2, 3 lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

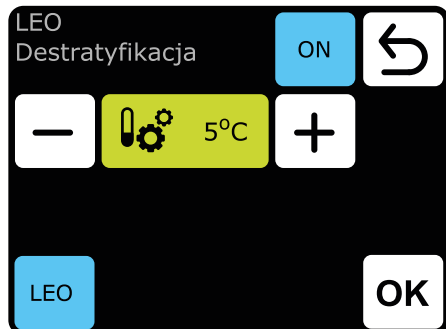


Automatyczna regulacja wentylatora w zależności od temp. zadanej i mierzonej, nie jest możliwa ręczna regulacja wydajności - menu nieaktywne.



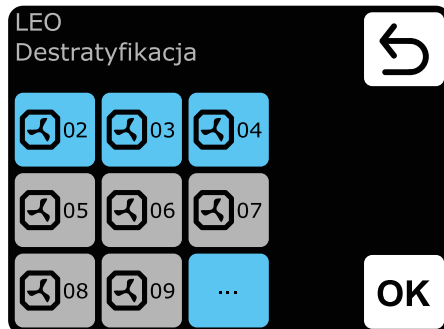
 W trybie pracy AUTO po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle na wybranym biegu: 1, 2, 3 lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

Destratyfikacja



Nagrzewnice LEO mogą opcjonalnie pracować w trybie destratyfikacji (tylko nagrzewnice montowane pod-stropowo). Gdy temp. mierzona spadnie do wartości temp. zadanej uruchamiany jest tylko wentylator. Gdy zdmuchiwane ciepło spod stropu nie wystarcza i temp. dalej spada (-1°C od wartości zadanej) otwierany jest zawór z czynnikiem grzewczym.

Nagrzewnica musi być wyposażoną w czujnik T3 (wypo-sażenie opcjonalne).



nagrzewnica aktywowana do pracy w trybie destratyfikacja

ON

aktywacja destratyfikacji

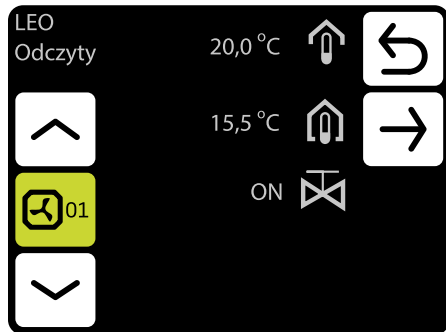


nastawa różnicy temp. (różnica między temp. pod stropem a w strefie przebywania ludzi), przy której mają zostać połączone nagrzewnice LEO

LEO V

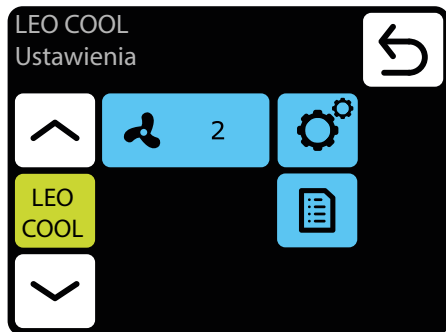
wybór nagrzewnic, które mają pracować w trybie destratyfikacja

Odczyty



 Temperatura pod stropem  Temperatura w pomieszczeniu  Zawór ON/OFF

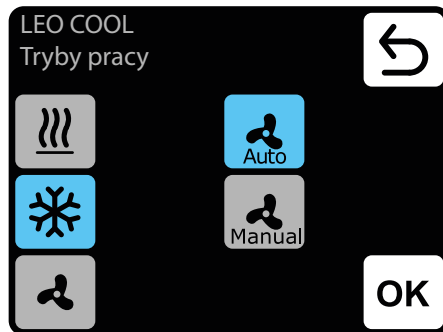
Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV muszą być podłączone zewnętrzne czujniki temp. PT-1000.



 2 nastawa wydajności – 3-stopniowa

 wybór trybu pracy

 odczyty



 aktywny tryb pracy

 grzanie – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia, otwierany jest gdy temp. mierzona jest niższa od temp. zadanej

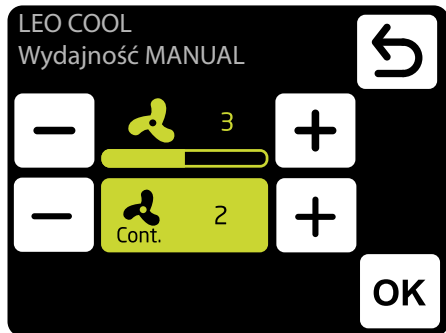
 chłodzenie – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia, otwierany jest gdy temp. mierzona jest wyższa od temp. zadanej

 wentylacja – zawór jest stale zamknięty, ciągła praca wentylatora na zadanym biegu

 Auto – automatyczna regulacja wentylatora w zależności od temp. zadanej i mierzonej

 Manual – wentylator pracuje ze stałą wydajnością, zadaną przez użytkownika

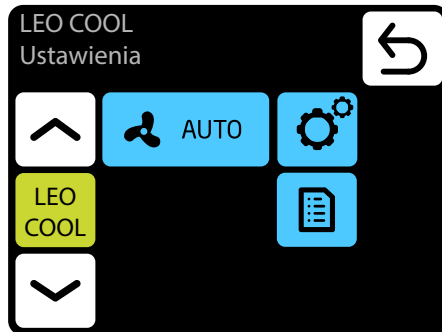
Nastawa wydajności



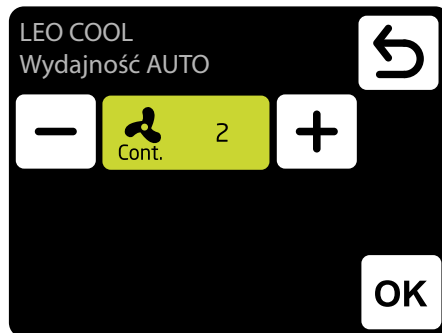
 nastawa wydajności w trybie pracy manual

 W trybie pracy MANUAL po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle na wybranym biegu: 1, 2, 3 lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

Cont.



Automatyczna regulacja wentylatora w zależności od temp. zadanej i mierzonej, nie jest możliwa ręczna regulacja wydajności - menu nieaktywne.



 W trybie pracy AUTO po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle na wybranym biegu: 1, 2, 3 lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

Cont.

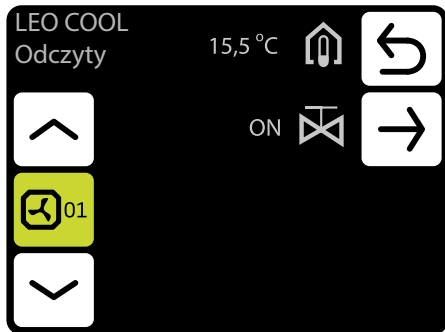
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NETERLANDS

Odczyty



 Temperatura
w pomieszczeniu

 Zawór
ON/OFF

Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modu-
łu sterującego DRV muszą być podłączone zewnętrzne
czujniki temp. PT-1000.



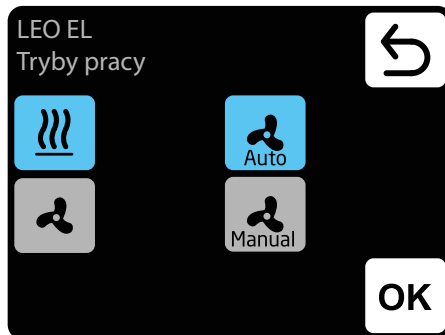
 nastawa wydajności – 3-stopniowa

 wybór mocy grzewczej

 wybór trybu pracy

 destryfikacja

 odczyty



 aktywny tryb pracy

 grzanie

 automatyczny wybór mocy grzewczej i wydajności w zależności od temp. zadanej i w pomieszczeniu

 ręczny wybór mocy grzewczej i wydajności

 wentylacja - praca samego wentylatora, grzałki OFF

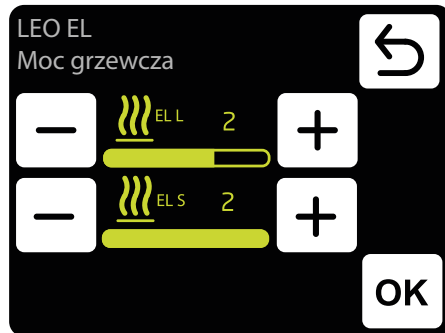
Nastawa wydajności



 nastawa wydajności w trybie pracy manual

 W trybie pracy manual po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle z wybraną wydajnością lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

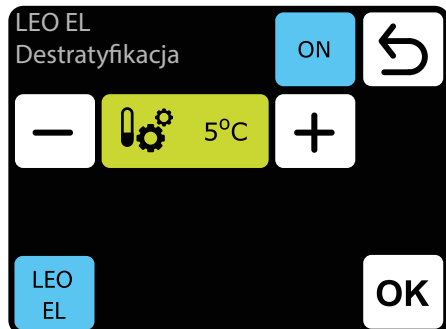
Moc grzewcza



 nastawa mocy grzewczej - 3-stopniowa

 nastawa mocy grzewczej - 2-stopniowa

Destratyfikacja



Nagrzewnice LEO mogą opcjonalnie pracować w trybie destratyfikacji (tylko nagrzewnice montowane podstropowo). Gdy temp. mierzona spadnie do wartości temp. zadanej uruchamiany jest tylko wentylator. Gdy zdmuchiwane ciepło spod stropu nie wystarcza i temp. dalej spada (-1°C od wartości zadanej) uruchamiane są grzałki.

Nagrzewnica musi być wyposażoną w czujnik T3 (wyposażenie opcjonalne).

 ON aktywacja destratyfikacji

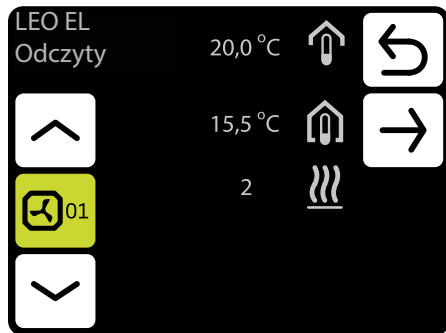
 nastawa różnicy temp. (różnica między temp. pod stropem a w strefie przebywania ludzi), przy której mają zostać załączone nagrzewnice LEO

 wybór nagrzewnic, które mają pracować w trybie destratyfikacja



 02 nagrzewnica aktywowana do pracy w trybie destratyfikacja

Odczyty



 Temperatura pod stropem

 Temperatura w pomieszczeniu

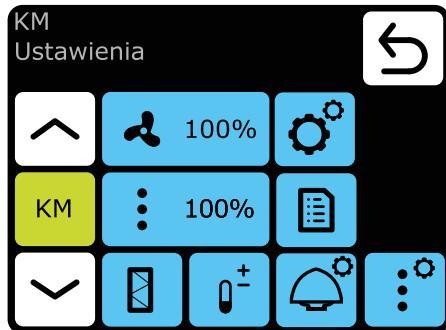
 wybrana moc grzewcza

Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV musi być podłączony zewnętrzny czujnik temp. PT-1000.



krótkie
przyciśnięcie

Komory mieszania KM



nastawa wydajności – zależna od LEO
płynna lub 3-stopniowa



tryby pracy



nastawa przepustnic - płynna



odczyty



stan pracy filtrów



wybór czujnika wiodącego



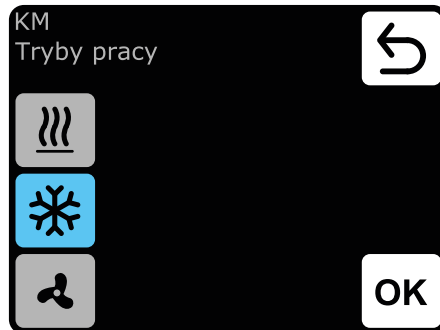
nastawa wentylatora dachowego



nastawa przepustnic w zależności
od temp. zew.



Tryby pracy



aktywny tryb pracy



grzanie – zawór doprowadzający czynnik do
urządzenia otwierany jest gdy temp. mierzona jest
niższa od temp. zadanej

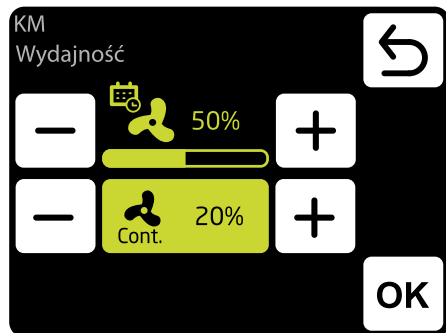


chłodzenie – zawór doprowadzający czynnik do
urządzenia otwierany jest gdy temp. mierzona jest
wyższa od temp. zadanej



wentylacja – zawór jest stale zamknięty, ciągła
praca wentylatora na zadanym biegu

Nastawa wydajności

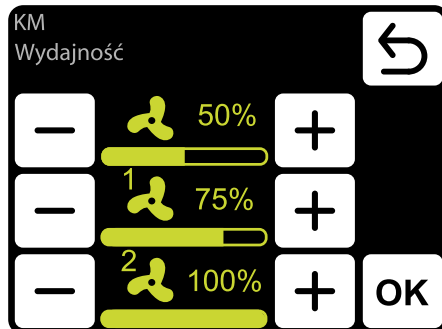


 nastawa wydajności 3-stopniowa

 Pojawienie się ikony informuje o tym, że wydajność została zdefiniowana w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana wydajności. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza.

 Gdy przepustnice zostaną zamknięte (brak wentylacji) można wybrać stan pracy wentylatora po osiągnięciu zadanej temp. Wentylator może pracować ciągle lub zostać wyłączony.

Nastawa wydajności – detektor gazu

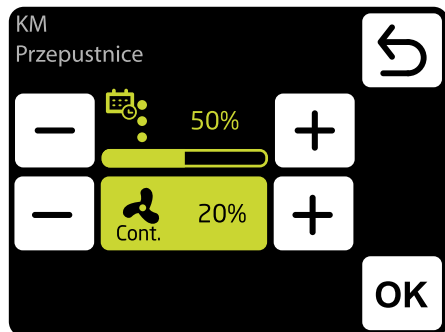


Należy aktywować funkcję pracy z detektorem gazu – patrz pkt. "Zewnętrzny detektor gazu" str. 14.

Należy zdefiniować 3 wartości parametru:

- normalny stan pracy
- 1 – pierwszy stopień alarmu z detektora gazu
- 2 – drugi stopień alarmu z detektora gazu

Nastawa przepustnic



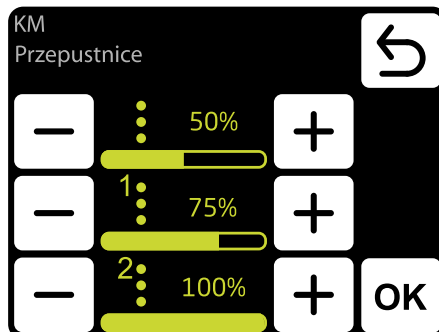
Pojawienie się ikony informuje o tym, że parametry zostały zdefiniowane w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana wartości. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza.



Cont.

Gdy przepustnice zostaną zamknięte (brak wentylacji) można wybrać stan pracy wentylatora po osiągnięciu zadanej temp. Wentylator może pracować ciągle lub zostać wyłączony.

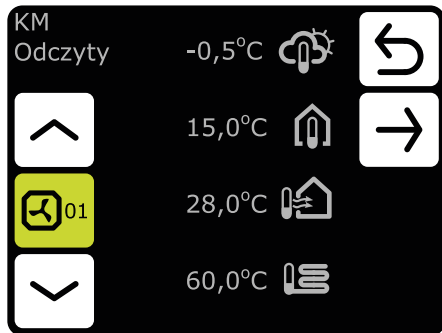
Nastawa przepustnic – detektor gazu



Należy aktywować funkcję pracy z detektorem gazu – patrz pkt. "Zewnętrzny detektor gazu" str. 14.

Należy zdefiniować 3 wartości parametru:

- normalny stan pracy
- 1 – pierwszy stopień alarmu z detektora gazu
- 2 – drugi stopień alarmu z detektora gazu



Temperatura zewnętrzna



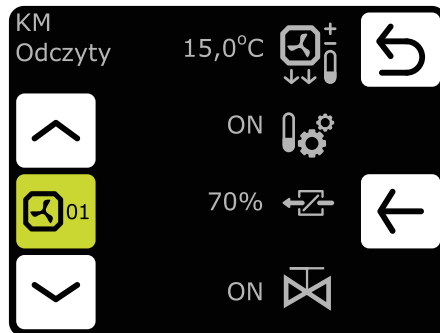
Temperatura w pomieszczeniu



Temperatura powietrza nawiewanego do pomieszczenia



Temperatura na powrocie czynnika grzewczego



Zadana temperatura powietrza nawiewanego



ON – aktywna automatyczna nastawa przepustnic w zależności od temperatury zew

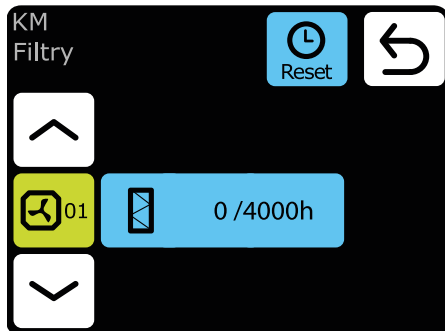


stopień otwarcia przepustnic



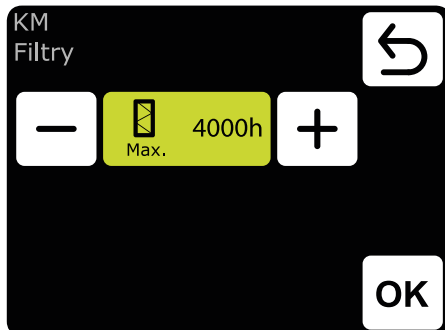
zawór ON/OFF

Licznik czasu pracy filtrów



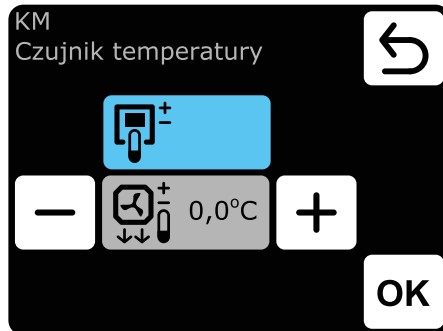
Po osiągnięciu limitu czasu pracy zostanie wyświetlony monit w menu alarmów. Należy zresetować wartość. Alarm nie wpływa na pracę urządzenia.

Limit czasu pracy filtrów



Wartość należy ustawić w zależności od stopnia zabrudzenia obiektu.

Czujnik temperatury



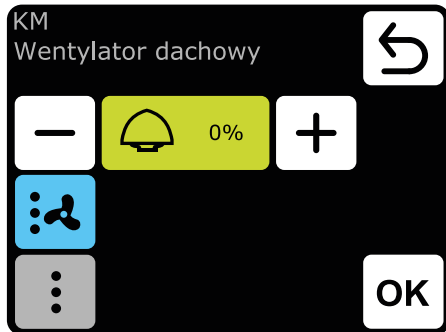
 aktywny czujnik temperatury

 Czujnikiem wiodącym jest czujnik temp. powietrza w pomieszczeniu (wbudowany w T-box lub lokalny przy urządzeniu). Gdy temp. w pomieszczeniu nie jest osiągnięta zawór SRX3d jest otwarty na 100%. Gdy temp. w pomieszczeniu jest osiągnięta następuje regulacja ilości czynnika grzewczego tak by temp. powietrza nawiewanego do pomieszczenia była równa temp. zadanej.

 Czujnikiem wiodącym jest czujnik powietrza nawiewanego do pomieszczenia. Regulator będzie utrzymywał stałą zadaną w ekranie głównym temp. powietrza nawiewanego regulując stopień otwarcia zaworu SRX3d doprowadzającego czynnik grzewczy do urządzenia.

— + korekcja temperatury zadanej w ekranie głównym

Nastawa wentylatora dachowego



 aktywna nastawa

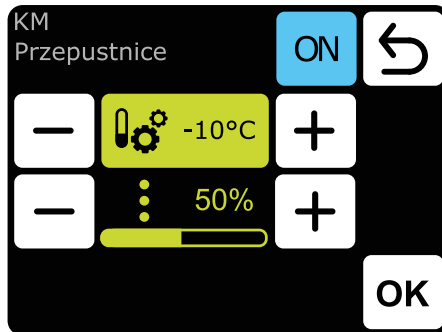
-  bilans wentylatora dachowego odbywa się na podstawie stopnia otwarcia przepustnic i wydajności wentylatora nagrzewnicy LEO
-  bilans wentylatora dachowego odbywa się tylko na podstawie stopnia otwarcia przepustnic

Nastawa „0%” oznacza bilans między powietrzem usuwanym przez wentylator dachowy a nawiewanym przez nagrzewnice KM.

Wartość dodatnia oznacza, że wentylator dachowy usuwa więcej niż nawiewa KM. Nastawa „+100%” oznacza ciągłą pracę wentylatora dachowego.

Wartość ujemna oznacza, że wentylator dachowy usuwa mniej niż nawiewa KM. Nastawa „-100%” oznacza pracę tylko KM.

Nastawa przepustnic w zależności od temp.zew.



Automatyczne ustawienie stopnia otwarcia przepustnic w zależności od temp. zewnętrznej.

Wartość tu zadana jest wartością nadrzędną nad normalną nastawą przepustnicy i nastawą w kalendarzu.

POLSKI

ENGLISH

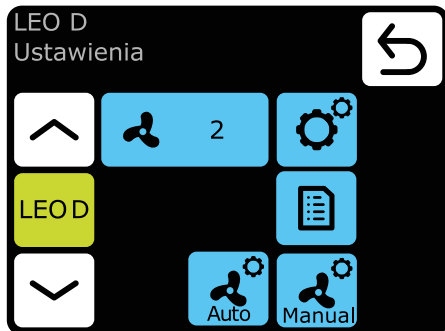
РУССКИЙ

NEDERLANDS



krótkie
przyciśnięcie

Destratyfikatory LEO D



nastawa wydajności – 3-stopniowa



wybór trybu pracy



odczyty



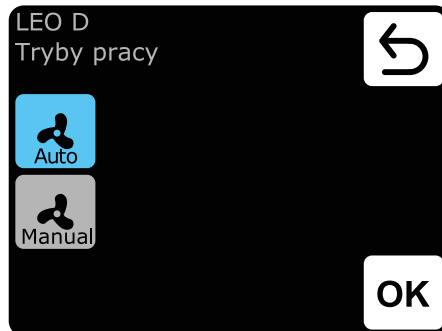
ustawienia trybu pracy manual



ustawienia trybu pracy auto



Tryby pracy



aktywny tryb pracy

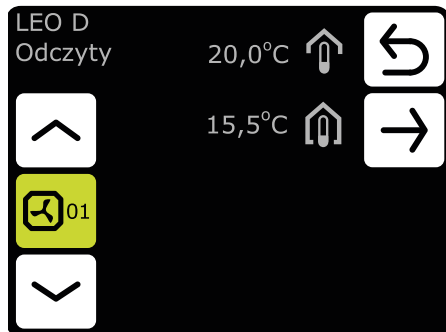


Auto – integracja pracy destratyfikatorów z nagrzewnicami LEO i efektywne wykorzystanie ciepła z górnych stref pomieszczenia. Destratyfikatory uruchamiane są automatycznie, gdy w górnych partiach pomieszczenia zgromadzona jest odpowiednia ilość energii cieplnej. Urządzenia pracują przetwarzając ciepło w dolne strefy pomieszczenia. Gdy ilość ciepła jest niewystarczająca automatycznie uruchamiane są nagrzewnice LEO.



Manual – destratyfikator pracuje w trybie ON/OFF. Jest uruchamiany gdy temperatura pod stropem osiągnie wartość wyższą od zadanej.

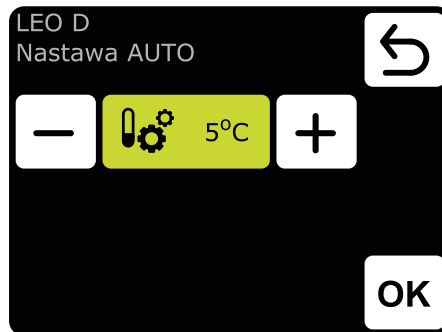
Odczyty



 Temperatura pod stropem  Temperatura w pomieszczeniu

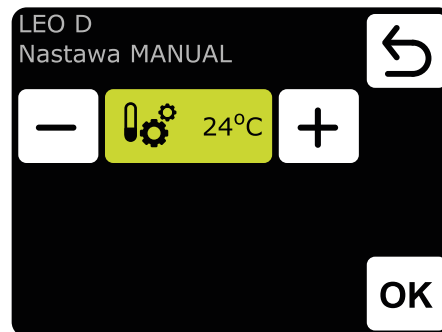
Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV muszą być podłączone zewnętrzne czujniki temp. PT-1000.

Ustawienia trybu pracy auto



Nastawa różnicy temp. (różnica między temp. pod stropem a w strefie przebywania ludzi), przy której mają zostać załączone LEO D.

Ustawienia trybu pracy manual



Destratyfikator pracuje w trybie ON/OFF. Jest uruchamiany gdy temperatura pod stropem osiągnie wartość wyższą od zadanej.

POLSKI

ENGLISH

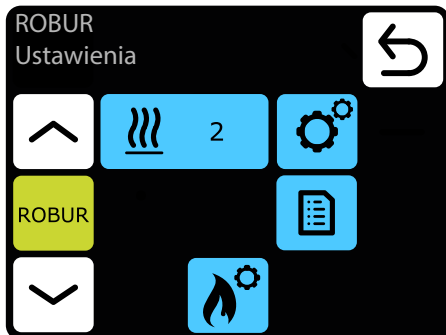
РУССКИЙ

NEDERLANDS



krótkie
przyciśnięcie

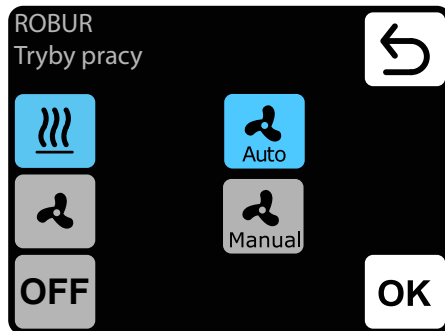
Nagrzewnice gazowe ROBUR



-  wybór mocy palnika
-  tryby pracy
-  odczyty
-  ustawienia zabezpieczenia termicznego

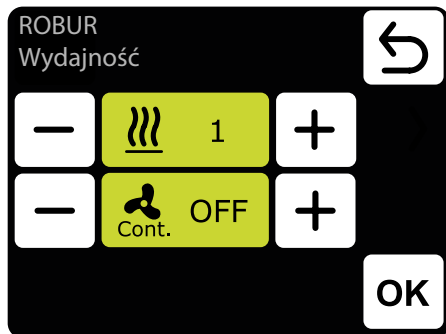


Tryby pracy



-  aktywny tryb pracy
-  grzanie – załączanie palnika i wentylatora w zależności od temp. mierzonej i zadanej
-  grzanie-auto - automatyczny wybór mocy palnika w zależności od temp. mierzonej
-  grzanie-manual - ręczny wybór mocy palnika
-  wentylacja - ciągła praca samego wentylatora, palnik stale wyłączony
-  urządzenie wyłączone

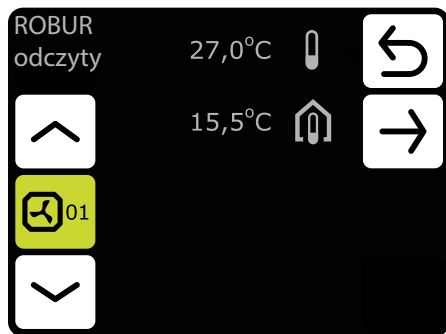
Nastawa wydajności



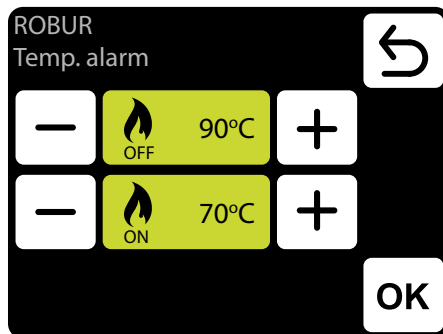
 nastawa mocy palnika w trybie pracy grzanie-manual

 w trybie pracy grzania po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle - ON lub zostać wyłączony - OFF

Odczyty



Zabezpieczenie termiczne



 max. dopuszczalna temp. pracy urządzenia
OFF

 temp. przy której możliwy jest ponowny restart urządzenia
ON

POLSKI

ENGLISH

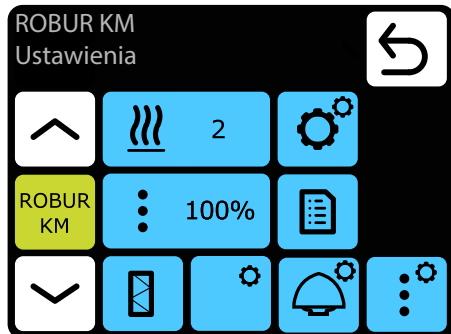
РУССКИЙ

NEDERLANDS



krótkie
przyciśnięcie

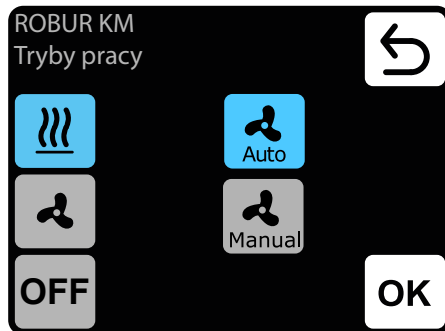
Komory mieszania ROBUR



-  100% nastawa przepustnic - płynna
-  2 wybór mocy palnika
-  tryby pracy
-  nastawa przepustnic w zależności od temp.zew.
-  odczyty
-  ustawienia zabezpieczenia termicznego
-  stan pracy filtrów
-  nastawa wentylatora dachowego

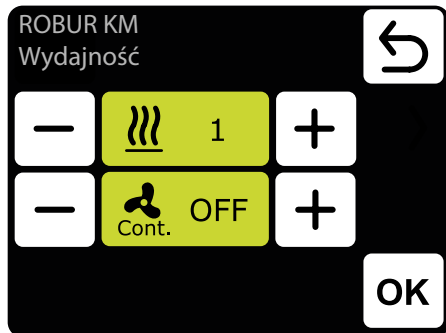


Tryby pracy



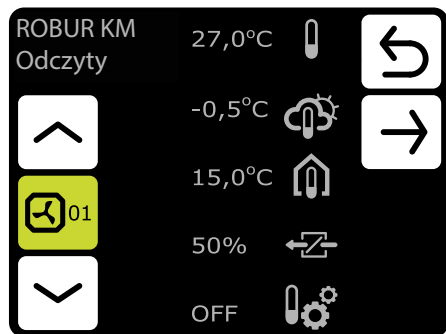
-  aktywny tryb pracy
-  grzanie – załączanie palnika i wentylatora w zależności od temp. mierzonej i zadanej
-  grzanie-auto - automatyczny wybór mocy palnika w zależności od temp. mierzonej
-  grzanie-manual - ręczny wybór mocy palnika
-  wentylacja - ciągła praca samego wentylatora, palnik stale wyłączony
-  urządzenie wyłączone

Nastawa wydajności

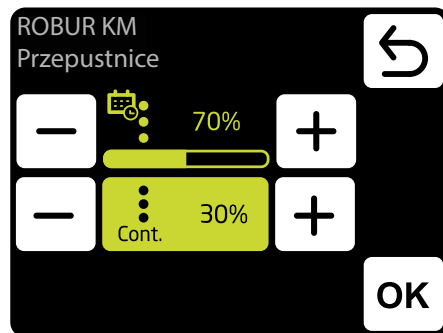


 nastawa mocy palnika w trybie pracy grzanie-manual
 w trybie pracy grzania po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle - ON lub zostać wyłączony - OFF

Odczyty



Nastawa przepustnic



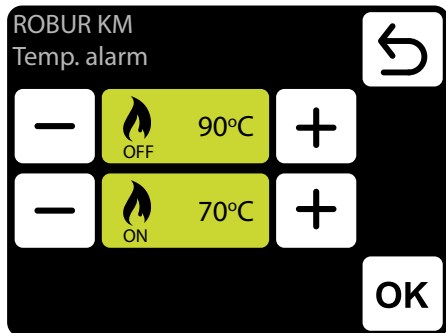
 Pojawienie się ikony informuje o tym, że wydajność została zdefiniowana w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana wydajności. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza.

 70% nastawa przepustnic w trybie grzania i wentylacji

 30% nastawa przepustnic w trybie grzanie-ciągły

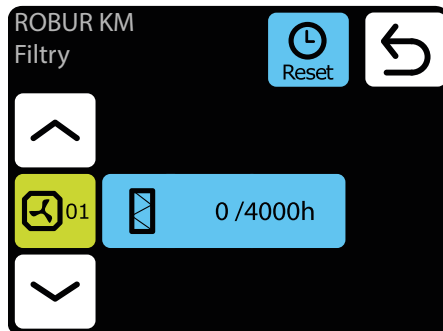
-  temperatura na wylocie z urządzenia
-  Temperatura zewnętrzna
-  Temperatura w pomieszczeniu
-  Stopień otwarcia przepustnic
-  ON – aktywna automatyczna nastawa przepustnic w zależności od temperatury zew.

Zabezpieczenie termiczne



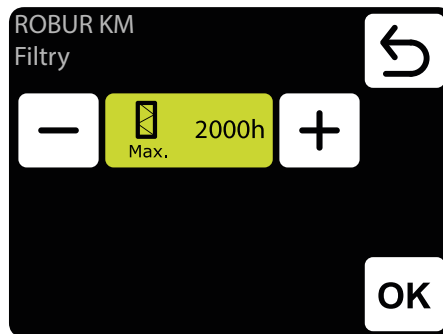
-  max. dopuszczalna temp. pracy urządzenia
OFF
-  temp. przy której możliwy jest ponowny restart urządzenia
ON

Licznik czasu pracy filtrów



Po osiągnięciu limitu czasu pracy zostanie wyświetlony monit w menu alarmów. Należy zresetować wartość. Alarm nie wpływa na pracę urządzenia.

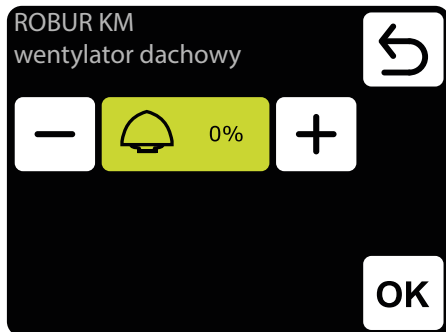
Limit czasu pracy filtrów



Wartość należy ustawić w zależności od stopnia zabrudzenia obiektu.



Nastawa wentylatora dachowego



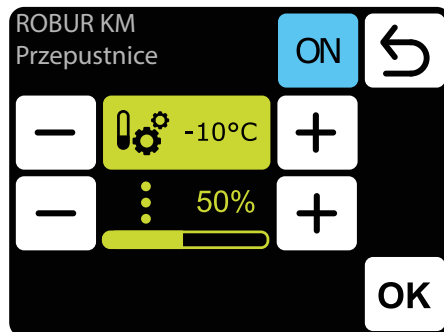
Nastawa „0%” oznacza bilans między powietrzem usuwanym przez wentylator dachowy a nawiewanym przez nagrzewnicę ROBUR KM.

Wartość dodatnia oznacza, że wentylator dachowy usuwa więcej niż nawiewa ROBUR KM. Nastawa „+100%” oznacza ciągłą pracę wentylatora dachowego.

Wartość ujemna oznacza, że wentylator dachowy usuwa mniej niż nawiewa ROBUR KM. Nastawa „-100%” oznacza pracę tylko ROBUR KM.

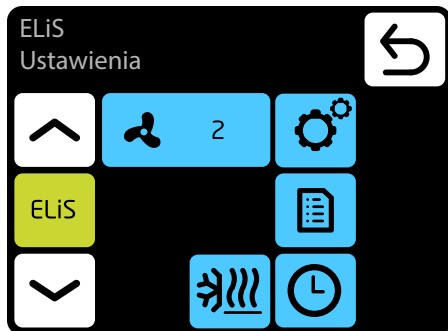


Nastawa przepustnic w zależności od temp.zew.



Automatyczne ustawienie stopnia otwarcia przepustnic w zależności od temp. zewnętrznej.

Wartość tu zadana jest wartością nadrzędną nad normalną nastawą przepustnicy i nastawą w kalendarzu.



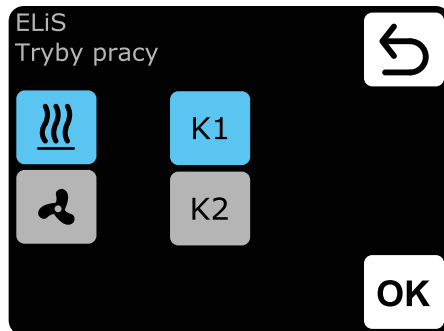
 2 nastawa wydajności – 3-stopniowa

 wybór trybu pracy

 odczyty

 ustawienia czasów opóźnienia

 antifreeze



 aktywny tryb pracy

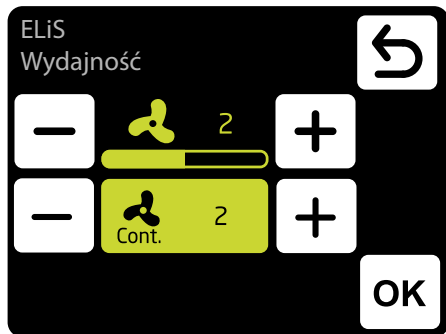
 K1 kurtyna pracuje względem czujnika drzewiowego i termostatu, których priorytet jest równorzędny

 K2 kurtyna pracuje względem czujnika drzewiowego i termostatu. Czujnik drzewiowy jest nadrzędny i decyduje o pracy urządzenia a termostat uruchamia tylko sygnał grzania

 **grzanie** – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia otwierany jest gdy temp. mierzona jest niższa od temp. zadanej

 **wentylacja** – zawór jest stale zamknięty, ciągła praca wentylatora na zadanym biegu

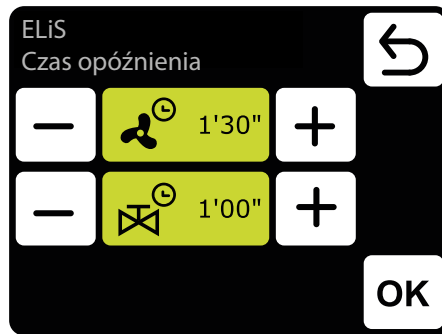
Nastawa wydajności



 nastawa wydajności

 Cont. Po zaniku sygnału z czujnika drzwiowego i/lub termostatu (zależnie od programu pracy K1/K2) wentylator kurtyny może pracować na wybranym biegu przez określony czas lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

Ustawienia czasu opóźnienia

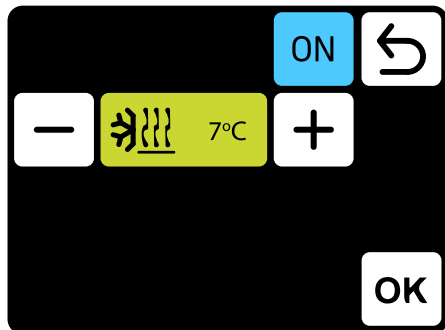


 Czas opóźnienia wyłączenia wentylatora – opóźnienie wyłączenia można ustawić w zakresie 0:00 do 10:00 minut co 0:30 s. Możliwe jest również ustawienie wartości ∞, wówczas wentylator pracuje ciągle.

 Czas opóźnienia wyłączenia zaworu – opóźnienie wyłączenia można ustawić w zakresie 0:00 do 10:00 minut co 0:30 s. Możliwe jest również ustawienie wartości ∞, wówczas zawór jest stale otwarty.

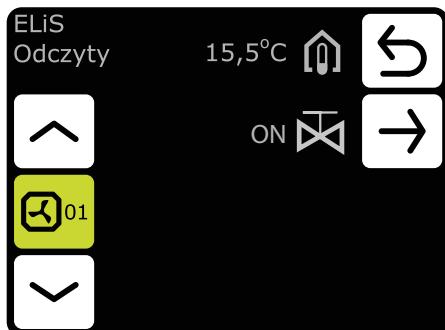
Czas opóźnienia wyłączenia zaworu musi być krótszy od czasu opóźnienia wyłączenia wentylatora.

Antifreezeze



Ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika ciepła. Po spadku temp. poniżej wartości zadanej wyłączane są wentylatory i otwierany zawór na 100%. Kurtyna musi być wyposażoną w czujnik T3 (wyposażenie opcjonalne).

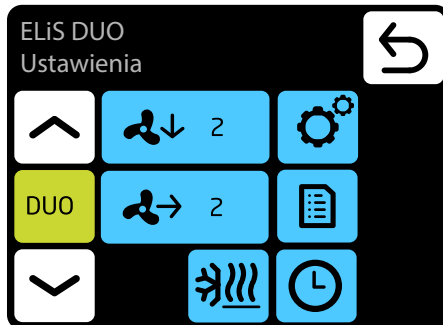
Odczyty



Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV musi być podłączony zewnętrzny czujnik temp. PT-1000.

krótkie przyciśnięcie

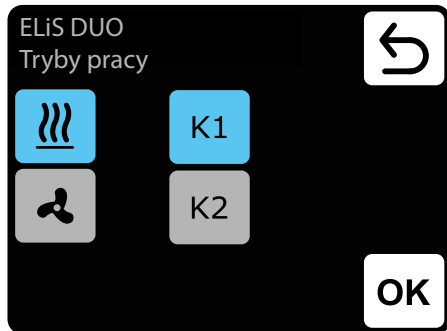
Kurtyno-nagrzewnice ELIS DUO



-  nastawa wydajności części kurtyny
– 3-stopniowa
-  nastawa wydajności części nagrzewnicy
– 3-stopniowa
-  wybór trybu pracy
-  ustawienia czasów opóźnienia
-  odczyty
-  antifreezeze

Zawór ON/OFF
Temperatura w pomieszczeniu

Tryby pracy



 aktywny tryb pracy

K1 kurtyna pracuje względem czujnika drzwiowego i termostatu, których priorytet jest równorzędny

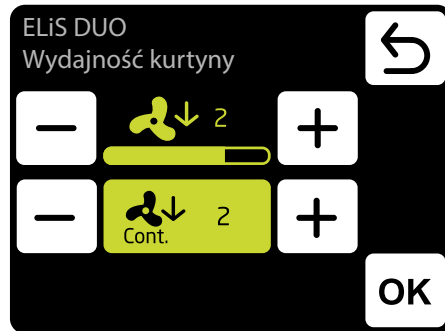
K2 kurtyna pracuje względem czujnika drzwiowego i termostatu. Czujnik drzwiowy jest nadrzędny i decyduje o pracy urządzenia a termostat uruchamia tylko sygnał grzania

 **grzanie** – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia otwierany jest gdy temp. mierzona jest niższa od temp. zadanej

 **wentylacja** – zawór jest stale zamknięty, ciągła praca wentylatora na zadanym biegu

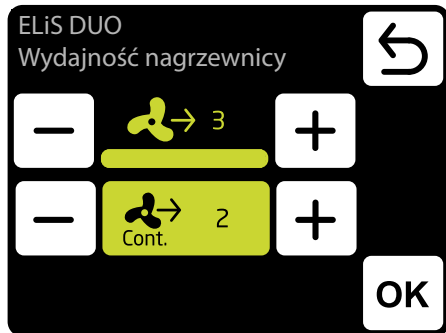
Nagrzewnica pracuje zawsze względem temp. zadanej na sterowniku, niezależnie od wybranego trybu pracy K1/K2.

Nastawa wydajności



 nastawa wydajności

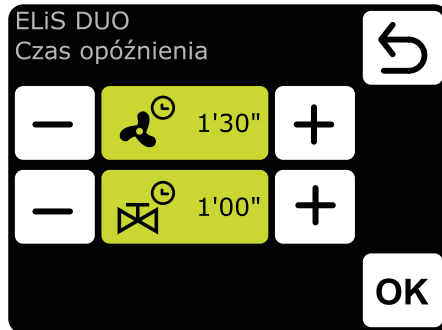
 **Cont.** Po zaniku sygnału z czujnika drzwiowego i/lub termostatu (zależnie od programu pracy K1/K2) wentylator kurtyny może pracować na wybranym biegu przez określony czas lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.



 nastawa wydajności

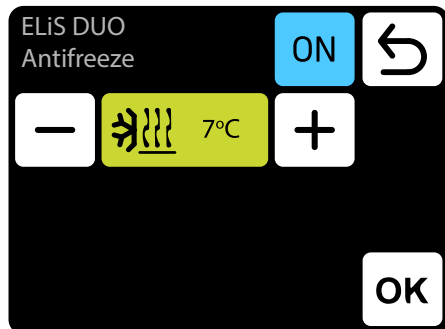
 Cont.
Po osiągnięciu zadanej temp. wentylator nagrzewnicy może pracować ciągle na wybranym biegu: 1, 2, 3 lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

Ustawienia czasu opóźnienia



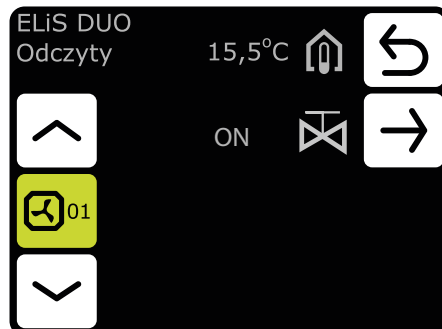
-  opóźnienie wyłączenia wentylatora kurtyny można ustawić w zakresie 0:30 do 10:00 minut co 0:30 s. Wartość ∞ - wentylator pracuje ciągle.
-  opóźnienie wyłączenia zaworu można ustawić w zakresie 0:30 do 10:00 minut co 0:30 s. Wartość ∞ - zawór jest stale otwarty.

Antifreeze



Ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika ciepła. Po spadku temp. poniżej wartości zadanej wyłączane są wentylatory i otwierany zawór na 100%. Kurytna musi być wyposażoną w czujnik T3 (wyposażenie opcjonalne).

Odczyty



Temperatura
w pomieszczeniu



Zawór
ON/OFF

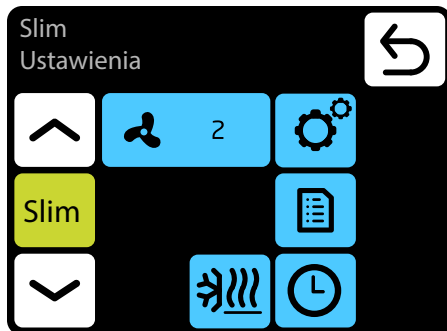
Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV musi być podłączony zewnętrzny czujnik temp. PT-1000.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



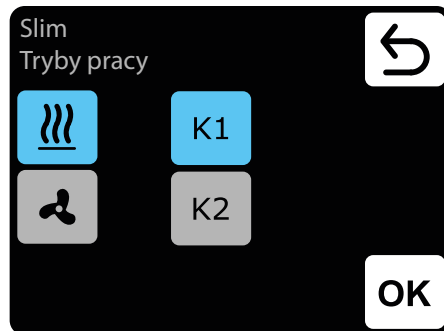
 2 nastawa wydajności – 3-stopniowa

 wybór trybu pracy

 odczyty

 ustawienia czasów opóźnienia

 antifreeze



 aktywny tryb pracy

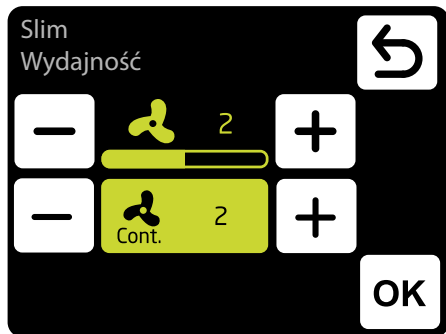
 K1 kurtyna pracuje względem czujnika drzewiowego i termostatu, których priorytet jest równorzędny

 K2 kurtyna pracuje względem czujnika drzewiowego i termostatu. Czujnik drzewiowy jest nadrzędny i decyduje o pracy urządzenia a termostat uruchamia tylko sygnał grzania

 **grzanie** – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia otwierany jest gdy temp. mierzona jest niższa od temp. zadanej

 **wentylacja** – zawór jest stale zamknięty, ciągła praca wentylatora na zadanym biegu

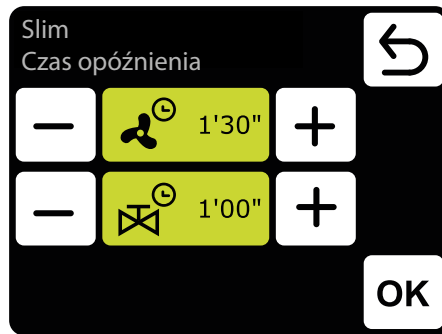
Nastawa wydajności



 nastawa wydajności

 Cont. Po zaniku sygnału z czujnika drzwiowego i/lub termostatu (zależnie od programu pracy K1/K2) wentylator kurtyny może pracować na wybranym biegu przez określony czas lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

Ustawienia czasu opóźnienia

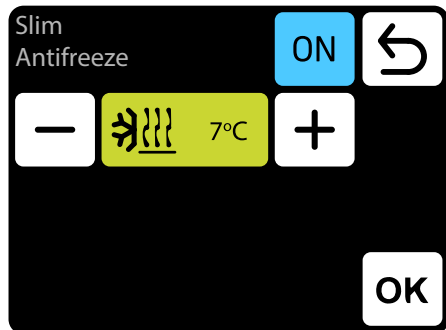


 Czas opóźnienia wyłączenia wentylatora – opóźnienie wyłączenia można ustawić w zakresie 0:00 do 10:00 minut co 0:30 s. Możliwe jest również ustawienie wartości ∞, wówczas wentylator pracuje ciągle.

 Czas opóźnienia wyłączenia zaworu – opóźnienie wyłączenia można ustawić w zakresie 0:00 do 10:00 minut co 0:30 s. Możliwe jest również ustawienie wartości ∞, wówczas zawór jest stale otwarty.

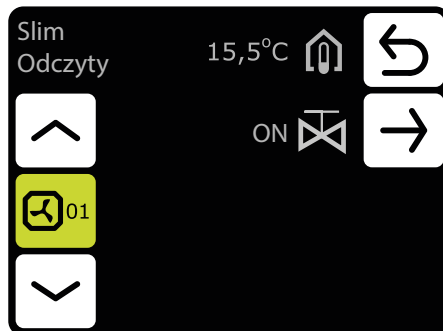
Czas opóźnienia wyłączenia zaworu musi być krótszy od czasu opóźnienia wyłączenia wentylatora.

Antifreeze



Ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika ciepła. Po spadku temp. poniżej wartości zadanej wyłączane są wentylatory i otwierany zawór na 100%. Kurytyna musi być wyposażoną w czujnik T3 (wyposażenie opcjonalne).

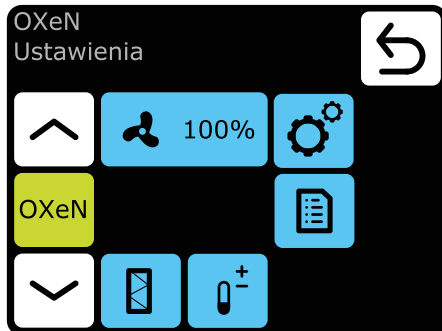
Odczyty



Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV musi być podłączony zewnętrzny czujnik temp. PT-1000.

 Temperatura w pomieszczeniu  Zawór ON/OFF

Jednostki odzysku ciepła OXeN



 100% nastawa wydajności – płynna

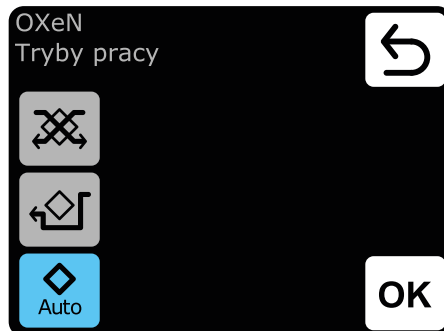
 tryby pracy

 odczyty

 stan pracy filtrów

 wybór czujnika wiodącego

 ikona informuje o zmianie położenia przepustnic OXeN, w tym czasie wstrzymana jest praca wentylatorów



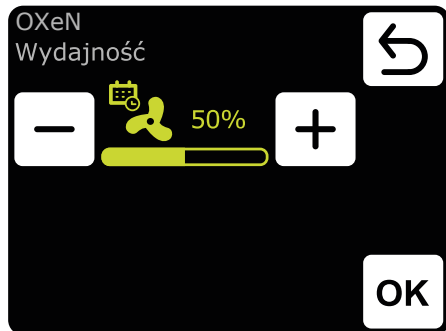
 aktywny tryb pracy

 **Praca z odzyskiem ciepła** – Praca w tym trybie zapewnia odzysk ciepła lub chłodu z powietrza usuwanego

 **Praca bez odzysku ciepła** – Powietrze nawiewane do pomieszczenia kierowane jest by-pass'em i nie zachodzi odzysk ciepła. Dzięki czemu możemy uzyskać efekt tzw. „free-cooling” / „free-heating”

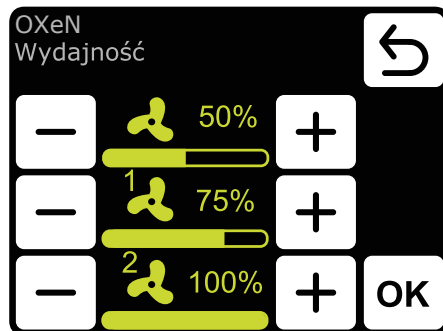
 Automatyczna zmiana trybu pracy z odzyskiem/ bez odzysku ciepła w zależności od temperatury

Nastawa wydajności



Pojawienie się ikony informuje o tym, że wydajność została zdefiniowana w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana wydajności. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza.

Nastawa wydajności – detektor gazu

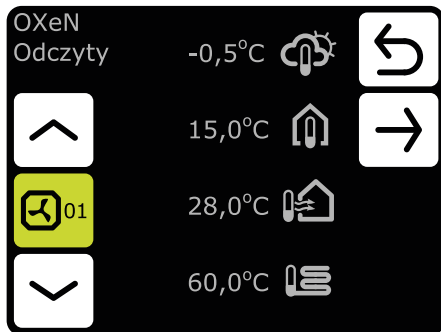


Należy aktywować funkcję pracy z detektorem gazu – patrz pkt. "Zewnętrzny detektor gazu" str. 14.

Należy zdefiniować 3 wartości wydajności:
normalny stan pracy

- 1 – pierwszy stopień alarmu z detektora gazu
- 2 – drugi stopień alarmu z detektora gazu

Odczyty



Temperatura zewnętrzna



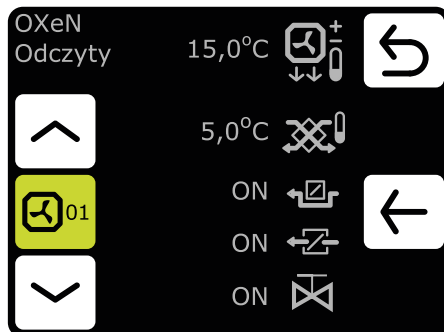
Temperatura w pomieszczeniu



Temperatura powietrza nawiewanego do pomieszczenia



Temperatura na powrocie czynnika grzewczego



Zadana temperatura powietrza nawiewanego



Temperatura powietrza usuwanego



ON – stan przepustnica bypass

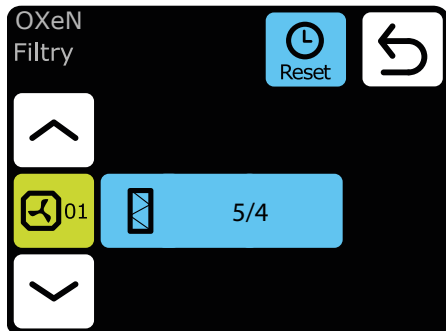


ON – status przepustnic zewnętrznych

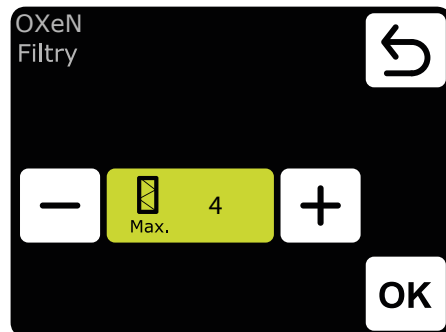


zawór ON/OFF

Kontrola zabrudzenia filtrów

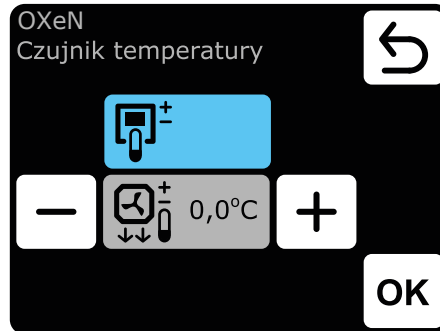


Kontrola zabrudzenia filtrów



Ustawić wymaganą wartość alarmu gdzie 1 oznacza alarm przy małym zabrudzeniu filtra, 5 oznacza alarm przy bardzo zabrudzonym filtrze.

Czujnik temperatury

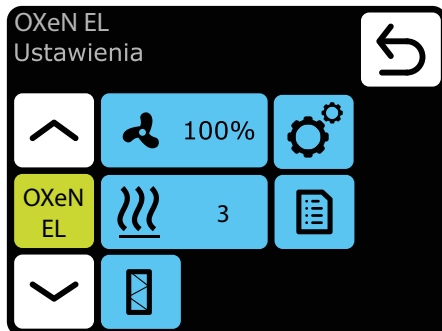


 aktywny czujnik temperatury

 Czujnikiem wiodącym jest czujnik temp. powietrza w pomieszczeniu (wbudowany w T-box lub lokalny przy urządzeniu). Gdy temp. w pomieszczeniu nie jest osiągnięta zawór SRX3d jest otwarty na 100%. Gdy temp. w pomieszczeniu jest osiągnięta następuje regulacja ilości czynnika grzewczego tak by temp. powietrza nawiewanego do pomieszczenia była równa temp. zadanej.

 Czujnikiem wiodącym jest czujnik powietrza nawiewanego do pomieszczenia. Regulator będzie utrzymywał stałą zadaną w ekranie głównym temp. powietrza nawiewanego regulując stopień otwarcia zaworu SRX3d doprowadzającego czynnik grzewczy do urządzenia.

— + korekcja temperatury zadanej w ekranie głównym



 100% wydajność stała 100%

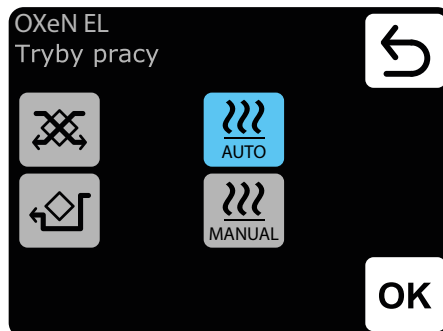
 3 wybór mocy grzewczej

 tryby pracy

 odczyty

 stan pracy filtrów

 ikona informuje o zmianie położenia przepustnic OXeN, w tym czasie wstrzymana jest praca wentylatorów



 aktywny tryb pracy

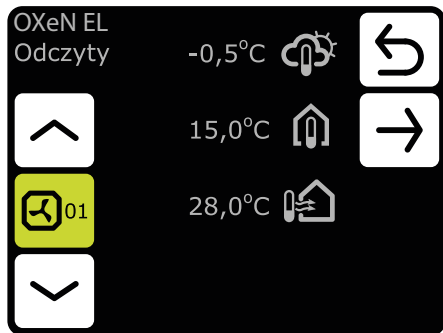
 **Praca z odzyskiem ciepła** – Praca w tym trybie zapewnia odzysk ciepła lub chłodu z powietrza usuwanego

 **Praca bez odzysku ciepła** – Powietrze nawiewane do pomieszczenia kierowane jest by-pass'em i nie zachodzi odzysk ciepła. Dzięki czemu możemy uzyskać efekt tzw. „free-cooling” / „free-heating”

 automatyczny wybór mocy grzewczej w zależności od temp. zadanej i w pomieszczeniu

 ręczny wybór mocy grzewczej

Odczyty



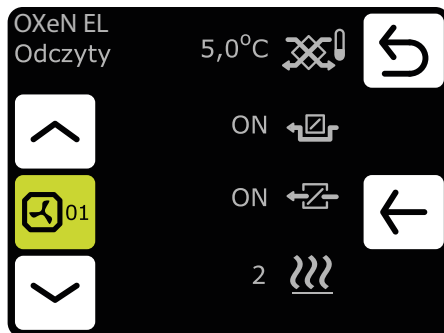
Temperatura zewnętrzna



Temperatura w pomieszczeniu



Temperatura powietrza nawiewanego
do pomieszczenia



Temperatura powietrza usuwanego



ON – stan przepustnica bypass



ON – status przepustnic zewnętrznych



wybrana moc grzewcza

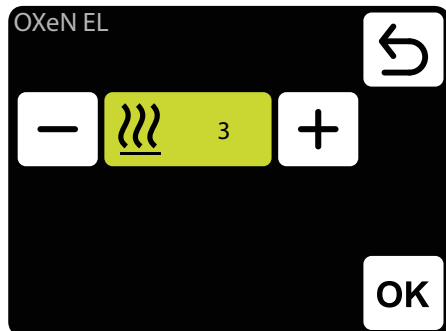
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

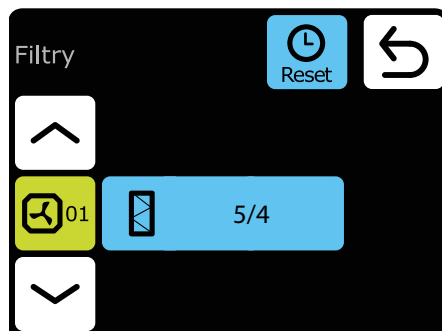
NEDERLANDS

Moc grzewcza



-  3 Wybór mocy grzewczej
- 3 – 8,5 kW
 - 2 – 5,5 kW
 - 1 – 3,5 kW

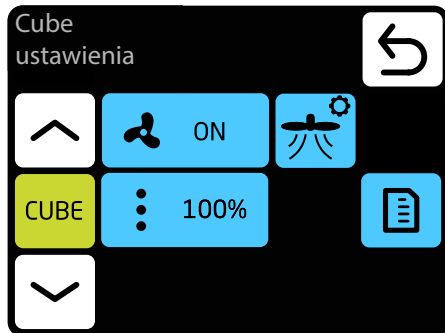
Kontrola zabrudzenia filtrów



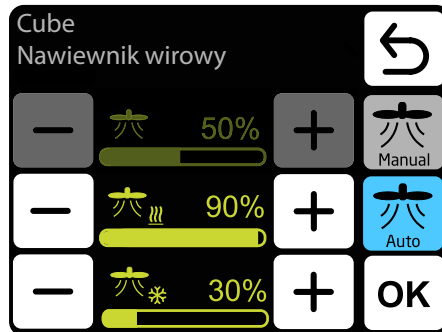
Kontrola zabrudzenia filtrów



Ustawić wymaganą wartość alarmu gdzie 1 oznacza alarm przy małym zabrudzeniu filtra, 5 oznacza alarm przy bardzo zabrudzonym filtrze.

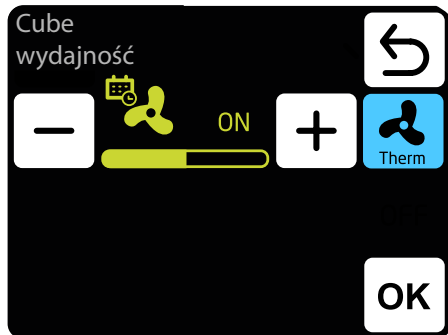


-  ON nastawa wydajności
-  100% nastawa przepustnic
-  tryby pracy nawiewnika wirowego
-  odczyty



-  aktywny tryb pracy
-  nastawa nawiewnika wirowego dla trybu manualnego
-  nastawa nawiewnika wirowego dla ogrzewania dla trybu automatycznego
-  nastawa nawiewnika wirowego dla chłodzenia dla trybu automatycznego
-  tryb automatyczny - nastawa nawiewnika wirowego zmienia się samoczynnie pomiędzy nastawą dla chłodzenia lub ogrzewania w zależności od aktywnego trybu pracy urządzenia Cube. Dla chłodzenia optymalny jest nawiew poziomy, dla ogrzewania pionowy
-  tryb manualny - stała nastawa nawiewnika wirowego

Nastawa wydajności



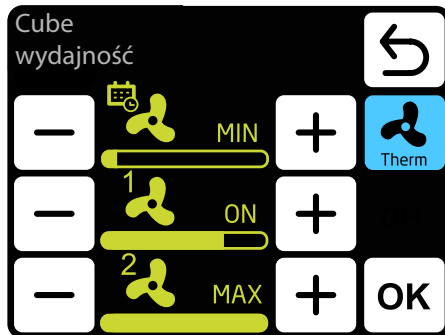
 aktywny tryb pracy

 nastawa wydajności

 Pojawienie się ikony informuje o tym, że parametru została zdefiniowana w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana parametru. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza

 Tryb termostatyczny- wyłączenie wentylatorów po osiągnięciu temperatury zadanej. Opcja niedostępna w przypadku pracy urządzenia względem czujnika temperatury powietrza nawiewanego jako czujnika wiodącego. Wybór czujnika wiodącego spośród czujnika temperatury na nawiewie, na wyciągu i naściennego przebiega podczas pierwszego uruchomienia. Możliwy wybór czujnika wiodącego wbudowanego w T-box.

Nastawa wydajności – detektor gazu



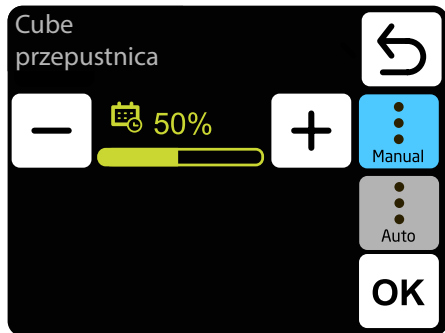
 aktywny tryb pracy

Należy aktywować funkcje pracy z detektorem gazu - patrz pkt. „Zewnętrzny detektor gazu” str. 14.

Należy zdefiniować 3 wartości parametru:

- normalny stan pracy
- 1–pierwszy stopień alarmu z detektora gazu
- 2–drugi stopień alarmu z detektora gazu

Nastawa przepustnic



 aktywny tryb pracy

 nastawa wydajności

 Pojawienie się ikony informuje o tym, że parametru została zdefiniowana w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana parametru. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza

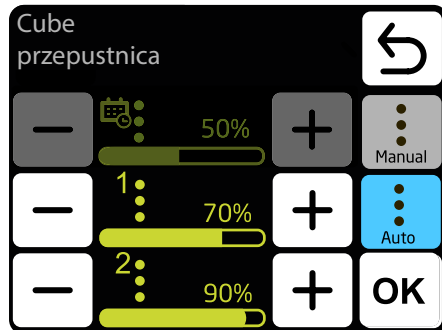
 Manualna nastawa położenia przepustnicy recyrkulacyjnej

 Położenie przepustnicy recyrkulacyjnej jest zmieniane w sposób automatyczny w zależności od temperatur powietrza

Nastawa 0% – przepustnica recyrkulacyjna zamknięta.

Nastawa 100% – urządzenie działa tylko na powietrzu obiegowym.

Nastawa przepustnic – detektor gazu



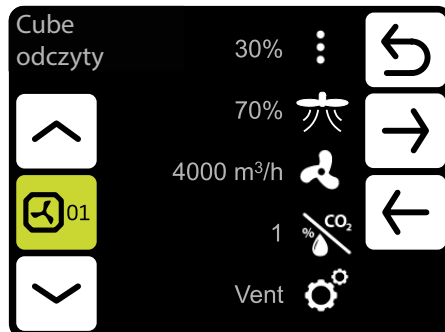
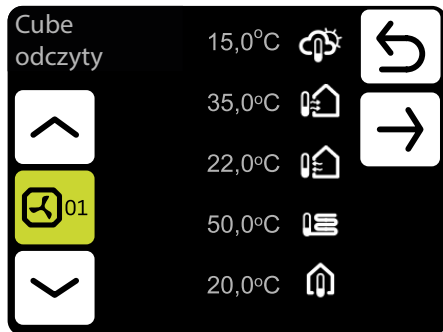
 aktywny tryb pracy

Należy aktywować funkcje pracy z detektorem gazu - patrz pkt. „Zewnętrzny detektor gazu” str. 14.

Należy zdefiniować 3 wartości parametru:

- normalny stan pracy
- 1 – pierwszy stopień alarmu z detektora gazu
- 2 – drugi stopień alarmu z detektora gazu

Odczyty



temperatura zewnętrzna



temperatura powietrza nawiewanego do pomieszczenia



temperatura powietrza usuwanego z pomieszczenia



temperatura na powrocie czynnika



temperatura pomieszczenia (opcjonalny ścienny czujnik NTC)

Odczyt temperatury w pomieszczeniu z czujnika wbudowanego w sterownik T-box lub opcjonalnego ściennego czujnika NTC podłączonego do szafy sterowniczej Cube.



aktualna nastawa przepustnicy recyrkulacyjnej



aktualna nastawa nawiewnika wirowego



przepływ powietrza



aktualny stan detektora gazu



aktualny ogólny tryb pracy:

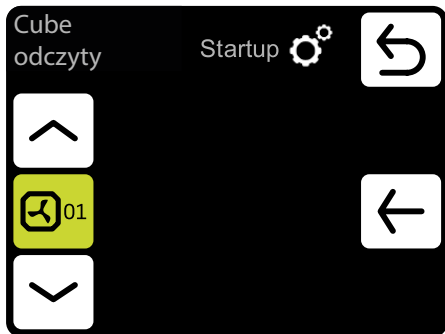
Vent - wentylacja

Heat - ogrzewanie

HeatRec- odzysk ciepła

Cool - chłodzenie

CoolRec - odzysk chłodu



aktualny tryb pracy:

Stop – urządzenie zatrzymane

Freeze – alarm zamrożeniowy

Off – urządzenie wyłączone

Startup – rozruch

ECO mode – tryb ekonomiczny (dotyczy regulacji Climatix)

COMF mode – tryb komfortowy

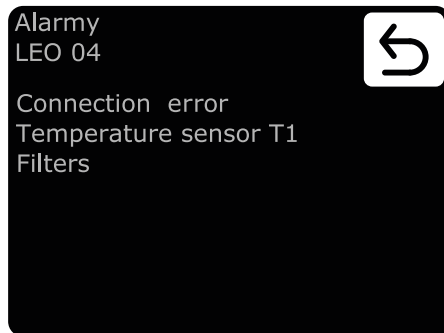
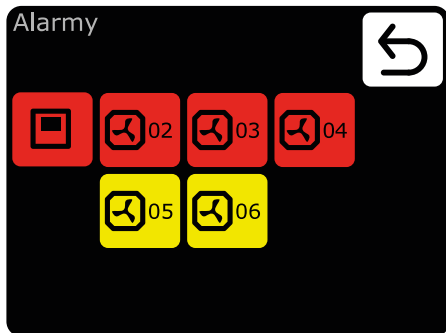
Forcing – aktywny sygnał z zewnętrznego detektora (opcja)

Thermostat – urządzenie pracuje w trybie termostatycznym

NightCool – urządzenie pracuje w trybie nocnego chłodzenia (dotyczy regulacji Climatix)

Overrun – proces wychładzania

Defrosting – rozmrażanie pompy ciepła (opcja)



ostrzeżenia

- **Gas sensor: level 1**
sygnał z detektora gazu, próg I
- **Gas sensor: level 2**
sygnał z detektora gazu, próg II
- **Antifreeze heat recover exchanger ON**
uruchomiony tryb antifreezeze wymiennika odzysku ciepła
- **Filter work time**
sprawdzić stan zabrudzenia filtrów
- **Filter pressure**
zabrudzony filtr KM, wymienić filtr, jeżeli nie zastosowano presostatu zalażyć zworkę na stykach PRDN IN/ GND
- **Forcing damper ON**
wymuszenie nastawy przepustnicy w zależności od temperatury zewnętrznej
- **Rooftop maintenance alarm**
konieczny przegląd eksploatacyjny

alarmy

- **Real time clock error**
ustawić od nowa zegar T-box
- **Temperature sensor T1/T2/T3/T4/T5**
sprawdzić czujnik temperatury
- **Roof fan fuse**
sprawdzić bezpiecznik wentylator dachowego na płycie DRV
- **Roof fan TK**
alarm zabezpieczenia termicznego wentylatora dachowego
- **Fan 3V fuse**
sprawdzić bezpiecznik wentylatora nagrzewnicy LEO na płycie DRV
- **Fan EC fuse**
sprawdzić bezpiecznik wentylatora EC na płycie DRV
- **Fan EC not connected**
sprawdzić podłączenie wentylatora EC
- **Antifreeze water exchanger ON**
uruchomiony tryb antifreezeze wymiennika wodnego
- **DRV group error**
podłączono inny typ urządzenia o tym samym adresie niż było podłączone podczas wyszukiwania, ponownie wyszukiwanie urządzeń
- **Connection error**
brak komunikacji między DRV a T-box, sprawdzić połączenie i zasilanie DRV
- **DUO heater not connected**
brak komunikacji między z częścią DRV nagrzewnicy w ELiS DUO, sprawdzić połączenie między DRV części kurtyny a DRV części nagrzewnicy
- **Rooftop warning alarm**
alarm z podtrzymaniem pracy urządzenia
- **Rooftop fault alarm**
alarm uniemożliwiający dalszą pracę urządzenia
- **Rooftop danger alarm**
alarm natychmiastowo odłączający wszystkie funkcje urządzenia

ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com

Deklaracja zgodności

Niniejszym deklarujemy, iż sterownik T-box zostały wyprodukowane zgodnie z wymaganiami następujących Dyrektyw Unii Europejskiej:

2014/30/UE – Kompatybilności elektromagnetycznej / Electromagnetic Comappatibility

2011/65/UE – ROHS II

oraz zharmonizowanymi z tymi dyrektywami normami:

PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 3-2: Poziomy dopuszczalne — Poziomy dopuszczalne emisji harmoniczných prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ≤ 16 A)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 3-3: Poziomy dopuszczalne — Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o fazowym prądzie znamionowym $< I_{n} = 16$ A przyłączone bezwarunkowo

EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-2: Normy ogólne. Odporność w środowiskach Przemysłowych

EN 61000-6-2:2007 + A1:2011 + AC:2012 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 6-3: Normy ogólne — Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym

PN-EN 55032:2015-09 – Urządzenia informatyczne — Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych — Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów

PN-EN 60068-2-1:2009 – Badania środowiskowe

PN-EN 60068-2- 2:2009 – Badania środowiskowe

EN IEC 63000:2018 – Dokumentacja techniczna do oceny wyrobów elektrycznych i elektronicznych pod kątem ograniczenia substancji niebezpiecznych

Gdynia, 12.05.2025
Maciej Ośka
Managing Director

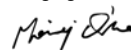


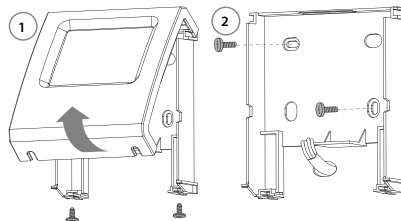
TABLE OF CONTENTS

Installation	66
Navigation	66
Technical data	67
First run	68
Main screen	70
Main menu	70
Time	71
Date	71
Calendar	72
Language	75
Integrated units	76
Reset	76
Antifreeze	77
Leading sensor	77
Controller lock	78
External gas detector	78
Information menu	79
BMS	79
LEO fan heaters	80
LEO COOL fan cooler/heater	84
LEO EL fan heaters	88
KM mixing chambers	92
LEO D destratifiers	98
ROBUR gas heaters	100
ROBUR mixing chambers	102
ELIS air curtains	106
ELIS DUO air curtain-fan heater combo units	108
Slim air curtains	112
OXeN heat recovery units	116
OXeN EL heat recovery units	120
Cube Rooftop units	123
Alarms	128

INSTALLATION

T-box controller has a built-in sensor for measuring air temperature in the room. To ensure proper measurements, the controller should be installed at a height of approx. 1.5 m above the ground in a place with good air circulation. Do not place it near heat sources, lighting, air inlets, windows and door openings, etc.

If temperature sensor was chosen in a T-Box menu as „installed in unit“, T-box controller can be mounted out of area i.e. technical room.

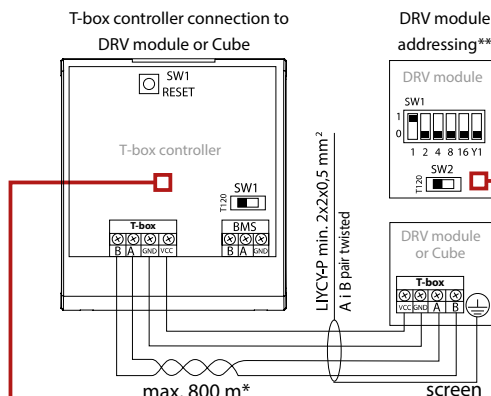


NAVIGATION

-  return to previous screen with save of changes
-  return to previous screen without save of changes
-   menu navigation
-   change of parameter value
-   change of unit group

TECHNICAL DATA

Name	Description
Power supply	24 VDC
Way of control	touch screen
Temperature adjustment range	+5 ÷ +45°C
Operating temperature range	0 ÷ +60°C
Temperature sensor	built-in
Protection degree	IP20
Installation	on the wall
Casing	ABS plastic, RAL 9003
Max. number of connected units	31
Dimensions (HxWxD)	130 x 115 x 35 mm



* Applies to all devices connected to T-box controller in line

** In case of Cube devices addressing is being done by service during first startup

In the case, when T-box in BMS network is the last device, SW1 switch should be set in T120 position.

DRV - SW1 ADDRESS SETTING

Address: 1		Address: 17	
Address: 2		Address: 18	
Address: 3		Address: 19	
Address: 4		Address: 20	
Address: 5		Address: 21	
Address: 6		Address: 22	
Address: 7		Address: 23	
Address: 8		Address: 24	
Address: 9		Address: 25	
Address: 10		Address: 26	
Address: 11		Address: 27	
Address: 12		Address: 28	
Address: 13		Address: 29	
Address: 14		Address: 30	
Address: 15		Address: 31	
Address: 16			

DRV - SW2 ADDRESS SETTING

Last DRV
in line



Others DRV
in line



POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NETHERLANDS

FIRST RUN

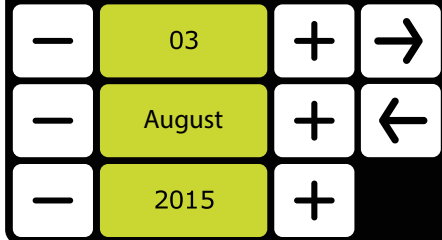
Language



Selection of language

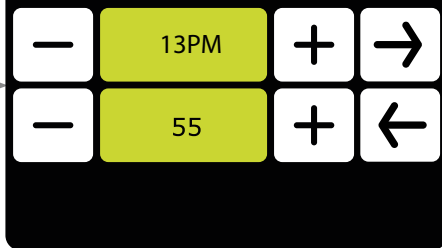
 active language

Data



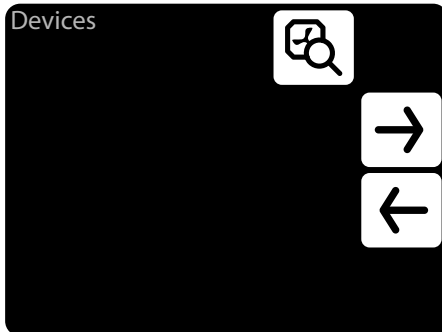
Setting of date

Time

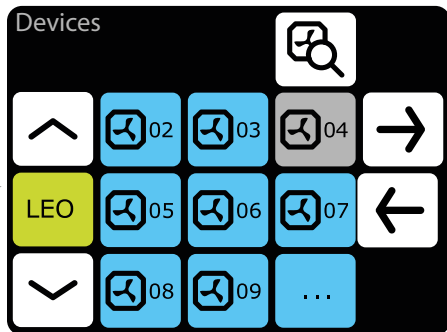


Setting of time

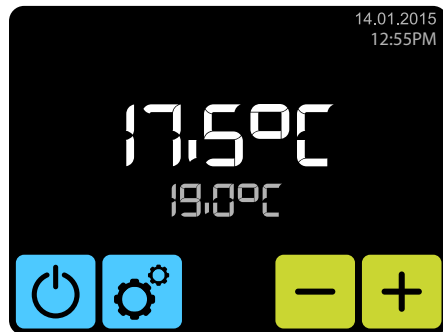
Devices



 Searching of connected units.



LEO group of devices	08 device no 8 in LEO group
LEO water heater	KM water heater with mixing chamber
ROBUR gas heater	ROBUR KM gas heater with mixing chamber
LEO EL electric heater	DUO air curtain-fan heater combo unit
LEO D destratificator	ELIS air curtain
OXeN ventilation unit	LEO COOL fan cooler / heater
Cube rooftop units	SLim air curtain

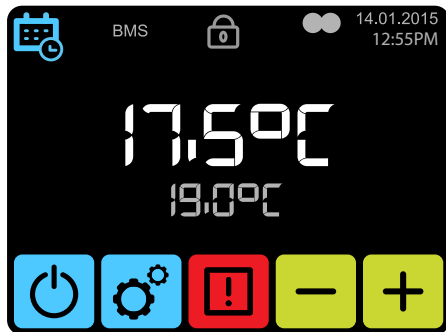


- + Setting of desired temperature.

Check that all devices have been found. If not, check:

- correctness of connection of the A-A, B-B communication signal,
- power connection of the device,
- if address have been set correctly; each device must have a different address set, (in Cube devices the address is set by the service during the first start-up)
- if the SW2 dipswitch on the last device in line is set to T120 position. (in Cube devices, the dipswitch is set by the service during the first start-up)

MAIN SCREEN



 **long press** turn on/off of the controller

 **long press** main menu
short press units menu

 alarms

  setting of desired temperature

 set temperature

 measured temperature

 date, time

 settings lock active

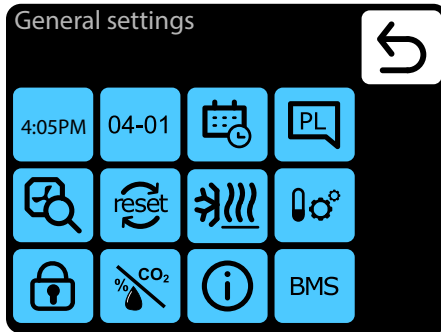
BMS BMS mode active

 calendar active

 calendar active - settings forced

 the icon informs about changed position of OXeN dampers, or about Cube device start-up, the fans are suspended during this time.

long press Main menu



Enter to the menu after entering the password: 2014

 time setting

 date setting

 calendar

 language selection

 integrated units

 restore factory settings

 antifreeze

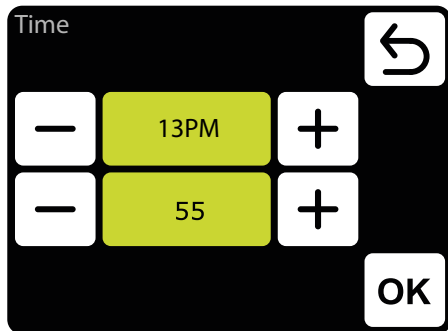
 selection of leading sensor

 controller lock

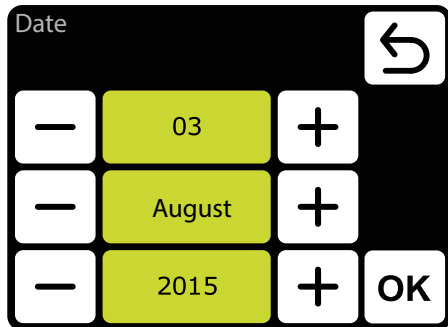
 external gas detector settings

 hardware version

 BMS settings



Setting of time



Setting of date

- For each day you can set up to 20 on/off events,
- Start time of new event is also the end time of previous event,
- For each event you can set any temperature for units, in the range of 5 – 45°C, For each event you can set for KM an air flow and dampers
- opening degree, for OXeN an air flow,
- Events for each day can be set individually or they can be copied from day, which was already set.

Activation of calendar is signaled on main screen via following icons:



calendar active – SYSTEM ON



calendar active – SYSTEM OFF



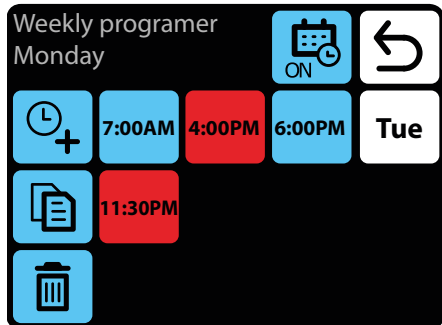
calendar active – settings forced.

There were ad hoc set other parameters than the settings programmed in the calendar:

- desired temperature,
- air flow for OXeN,
- the capacity or degree of opening of the KM and Cube dampers
- system were OFF and was turned on (to turn on the system press and hold for 2 s the calendar icon on main screen),
- system were ON and was turned off (to turn off the system press and hold for 2 s the calendar icon on main screen).

Ad hoc settings stays as long as time of current event in calendar. With start of next event, units will operate according to programmed settings.

Calendar



 activation/deactivation of calendar

 adding the event

 copying events on the following days

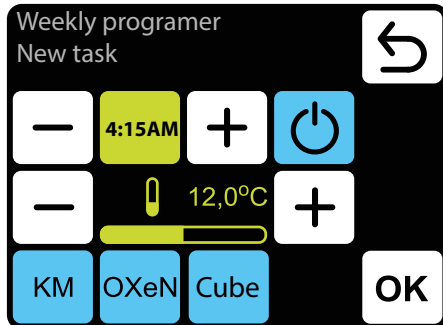
 removing the events

 moving to the next day

 event – system ON

 event – system OFF

Calendar – Adding the ON event



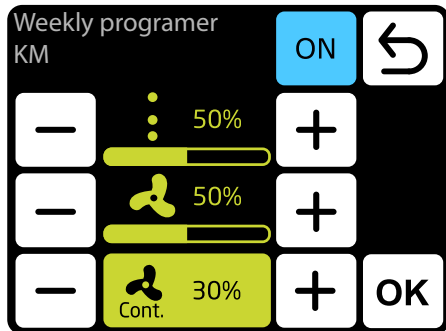
In given example SYSTEM will be turned on at 6:15 and the units will maintain temp. 12°C.

SYSTEM WILL OPERATE USING CURRENT SETTINGS UNTIL NEW EVENT WILL BE SET.

KM – additional settings for KM group

OXeN – additional settings for OXeN group

Cube – additional setting of Cube group.

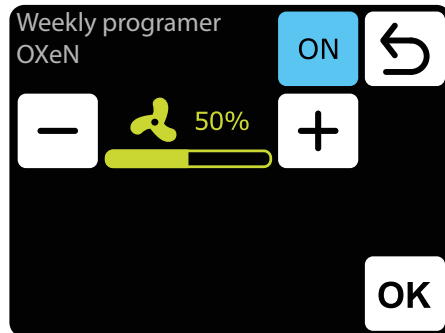


For KM it is possible to set an air flow and dampers opening degree in current event.

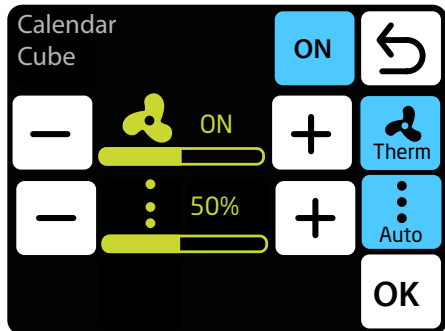


Cont.

When the dampers are closed (no ventilation), it is possible to select the operating mode of the fan after reaching desired temperature. Fan can operate continuously or be turned off.



For OXeN it is possible to set an air flow in current event.



It is possible to set airflow and damper's degree of opening for a given zone.



Therm

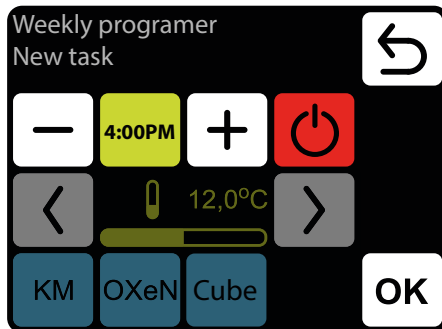
When the therm mode is activated, the fans of the Cube will work in thermostatic mode - they will turn off after reaching the preset temperature in the room.



Auto

When Auto mode is activated, the Cube's throttle will be adjusted automatically until the set temperature is economically reached.

Calendar – Adding the OFF event



In given example units will be turned off at 16:00.

SYSTEM WILL BE TURNED OFF UNTIL THE NEXT EVENT, ACCORDING TO CALENDAR SETTINGS.

Calendar – Copying events

Weekly programmer
Copy

↩

Mon	Tue	Wed	Thu
Fr	Sat	Sun	

OK

- Mon** day from which events will be copied
- Tue** day selected for copying events from PN day
- Wed** day with already programmed operation schedule – you can also copy here the events from PN day
- Thu** day without programmed operation schedule

Calendar – Removing events

Weekly programmer
Delete task

↩

7:00AM	9:00AM	9:15AM	Tue
4:00PM	4:15PM	7:00PM	
8:15PM	10:00PM		

- 4:15PM** **7:00PM** events selected to remove
-  confirmation of events removal

Language

Language

↩

PL	EN	DE
RU	FI	

OK

- PL** active language

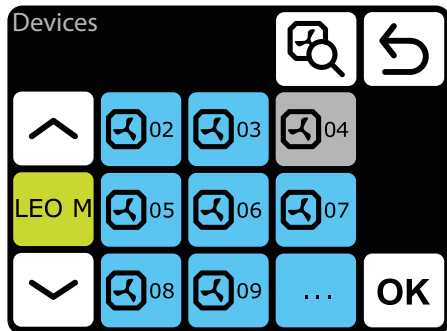
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Integrated units



 searching for units integrated with system

 02 active unit

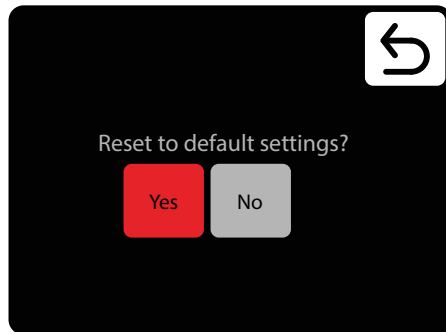
 04 deactivated unit – not operating

System information

LEO M 01
CURTAIN MAIN
DRV-V 2.1
2.0.0-2d-....

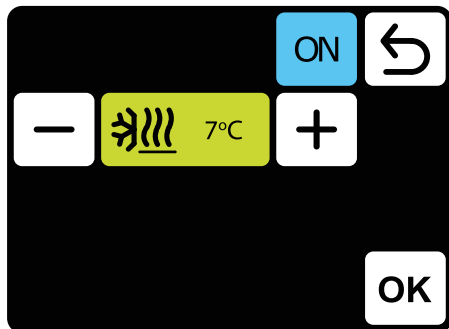
 02 long press displays the DRV software

Reset



Restore default settings.

Antifreeze

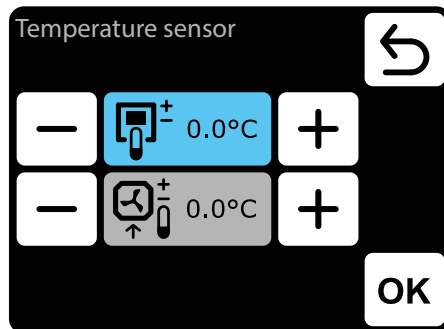


Automatic protection against too low temperature in the room. When temperature in the room drops below desired temperature, LEO and KM units are turned on:

- valves (if installed) opens,
- fan is turned on at 100% of efficiency,
- KM dampers are closed, unit operates using recirculating air.

Units operate until the temperature in the room is higher of 1°C than antifreeze temperature, protecting the hall against too low temperature inside and freeze of heating medium in the exchanger.

Leading sensor



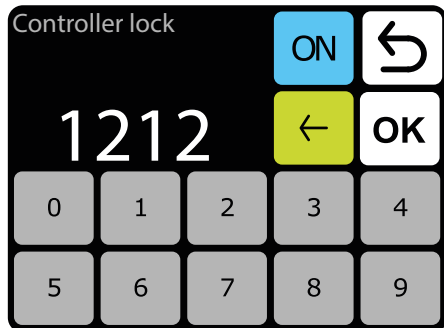
 active temperature sensor

 leading sensor is the sensor built in T-box controller

 leading sensor is the local sensor. When it is selected, operation of each unit is regulated locally

The correction of sensor measurements is also possible.

Controller lock



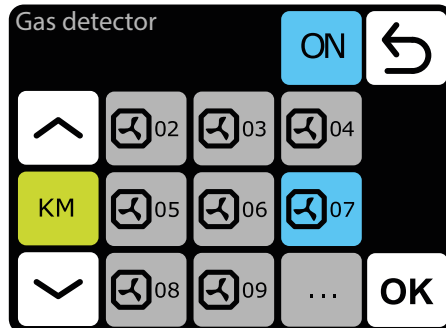
To activate the lock:

1. Set password
2. Confirm OK

Free 4-digit password can be set.

After returning to main screen and 30 s of inactivity, controller will be locked automatically.

External gas detector



The SYSTEM enables cooperation with an external CO₂ sensor, humidity sensor, etc. - two-stage alarm signal. The OXeN, KM and Cube capacity setpoint and the KM and Cube damper opening will be changed automatically depending on the alarm signal.

The central unit must be connected to one DRV OXeN, DRV KM control module or a controller in the Cube device.

In the menu, indicate to which device the central unit is connected.

In the example given, the control unit has been connected to DRV KM No. 7.

System information

System information



T-box 2.0.10
Compilation 2.0.10-0-gd25434f
IDX 10799

25-05-2016

Basic information about software and hardware version.

BMS – settings

BMS

ON



—

ID 1

+

—

BAUD 9600

+

OK

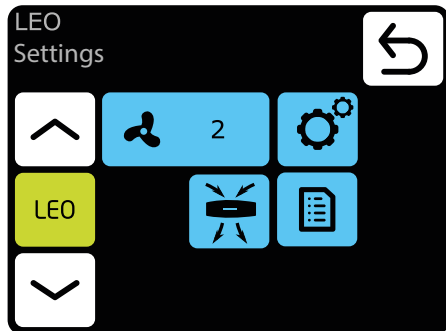
ID – setting unit adress: from 1 to 247
BAUD – setting data transmission speed: from 9600 to 230400 bit/s
Physical layer: Modbus RTU
Protocol: RS485

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NETERLANDS

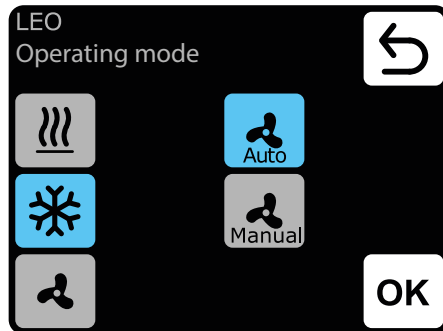


 2 air flow setting – 3-steps

 selection of operating mode

 destratification

 readings



 active operating mode

 heating – heating medium valve is opened when measured temperature is lower than desired temperature

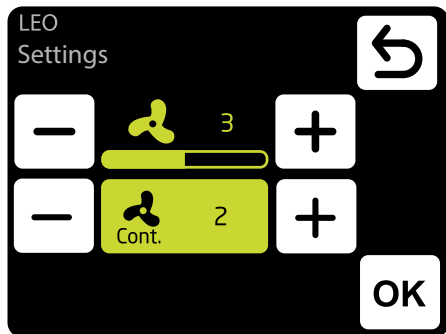
 cooling – heating medium valve is opened when measured temperature is higher than desired temperature

 ventilation – valve is constantly closed, fan operates continuously at selected speed

 Auto – automatic fan regulation depending on desired and measured temperature

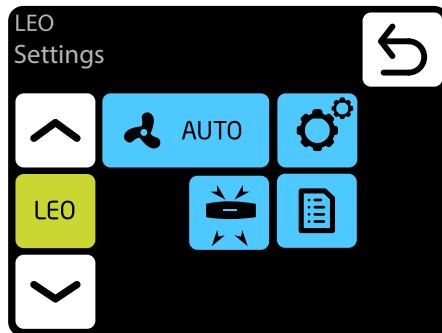
 Manual – fan operates with constant, selected speed

Air flow setting

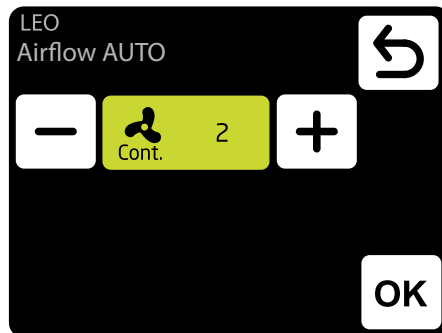


 air flow setting during operation in manual mode

 In MANUAL mode after reaching desired temperature fan can operate continuously on selected step: 1, 2, 3 or be turned off - select OFF.

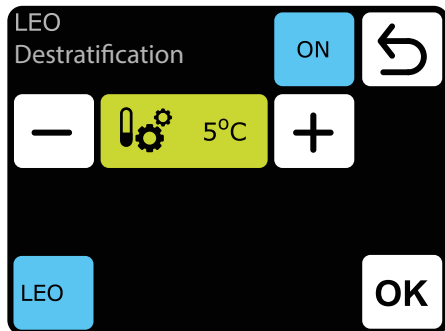


Automatic air flow regulation according to desired and measured temperature, manual air flow regulation is not possible - inactive menu.



 In AUTO mode after reaching desired temperature fan can operate continuously on selected step: 1, 2, 3 or be turned off - select OFF.

Destratification



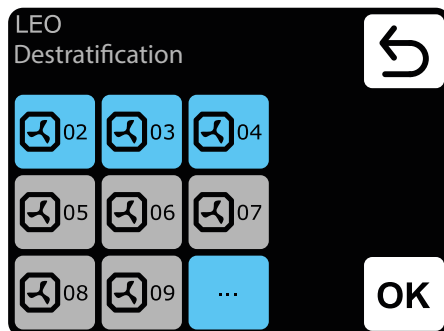
LEO heaters can optionally operate in destratification mode (only heaters installed under the ceiling). When the measured temperature drops to the set temperature only fan starts. When the heat under the ceiling is not enough, and the temperature continues to decline (-1°C from the setpoint) valve will open.

The heater must be equipped with T3 sensor (optional equipment).

 activation of destratification mode

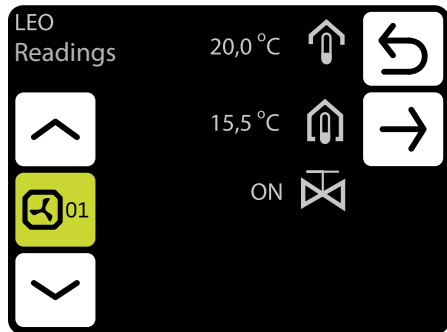
 setting of temperature difference (difference between temperature under the ceiling and temperature in the occupied zone), at which LEO heaters will be turned on

 selection of heaters, which should operate in destratification mode



 heater activated for operation in destratification mode

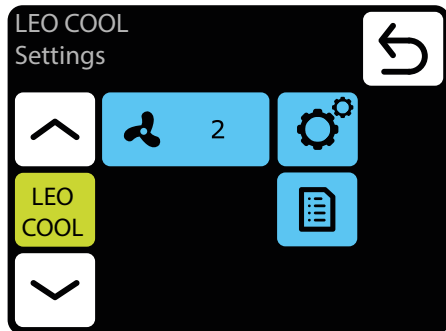
Readings



 Temperature under the ceiling  Temperature in the room  ON/OFF valve

To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.

 short press **LEO COOL**
-type fan cooler / heater

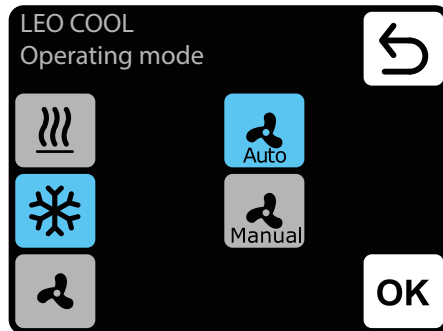


 2 air flow setting – 3-steps

 selection of operating mode

 readings

 Operating modes



 active operating mode

 heating – heating medium valve is opened when measured temperature is lower than desired temperature

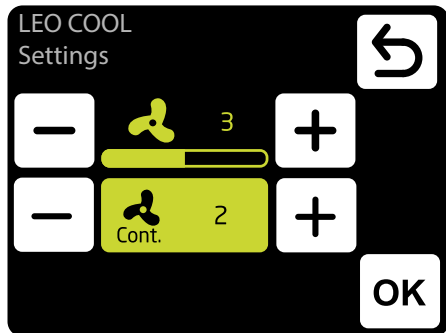
 cooling – heating medium valve is opened when measured temperature is higher than desired temperature

 ventilation – valve is constantly closed, fan operates continuously at selected speed

 Auto – automatic fan regulation depending on desired and measured temperature

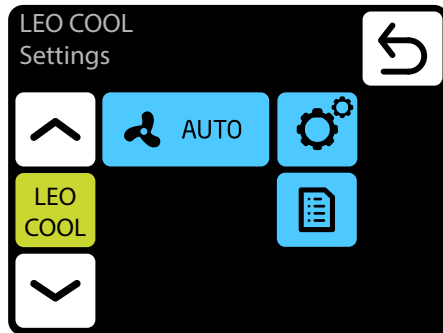
 Manual – fan operates with constant, selected speed

Air flow setting

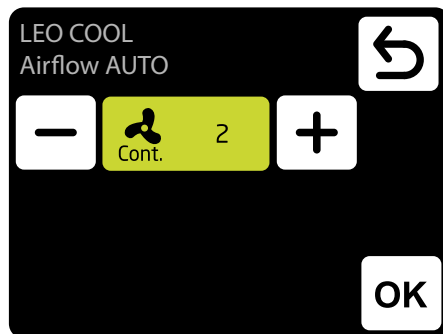


 air flow setting during operation in manual mode

 In MANUAL mode after reaching desired temperature fan can operate continuously on selected step: 1, 2, 3 or be turned off - select OFF.

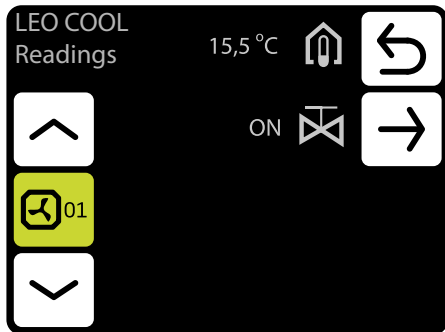


Automatic air flow regulation according to desired and measured temperature, manual air flow regulation is not possible - inactive menu.



 In AUTO mode after reaching desired temperature fan can operate continuously on selected step: 1, 2, 3 or be turned off - select OFF.

Readings



 Temperature in
the room

 ON/OFF
valve

To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.

Electric heaters LEO EL



 air flow setting – 3-steps

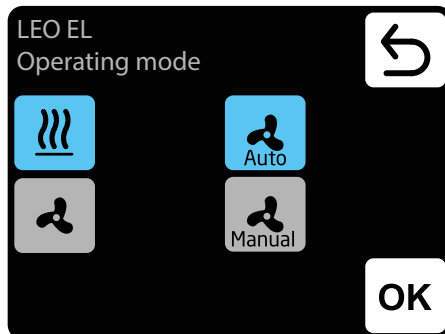
 heating power setting

 selection of operating mode

 destratification

 readings

Operating mode



 active operating mode

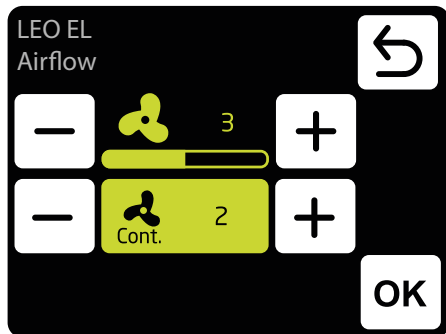
 heating

 automatic fan and heaters power regulation depending on undesired and measured temperature

 manual regulation of airflow and heaters power

 ventilation – heaters are OFF, fan operates at selected speed continuously

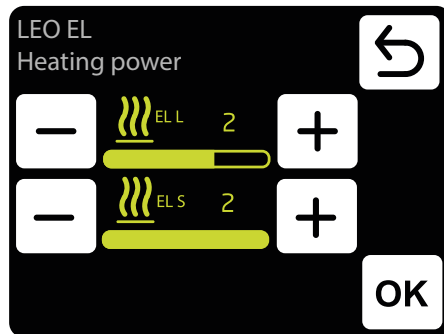
Airflow



 air flow setting during operation in manual mode

 In MANUAL mode after reaching desired temperature fan can operate continuously on selected step: 1, 2, 3 or be turned off - select OFF.

Heating power



 heating power setting - 3 steps

 heating power setting - 2 steps

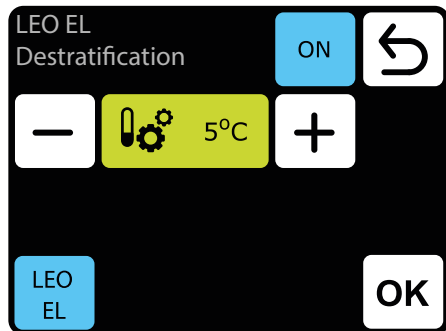
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Destratification



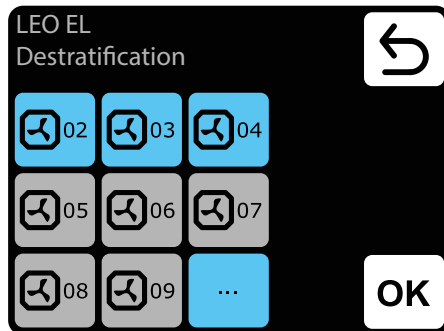
LEO heaters can optionally operate in destratification mode (only heaters installed under the ceiling). When the measured temperature drops to the set temperature only fan starts. When the heat under the ceiling is not enough, and the temperature continues to decline (-1°C from the setpoint) heaters are ON.

The heater must be equipped with T3 sensor (optional equipment).

 activation of destratification mode

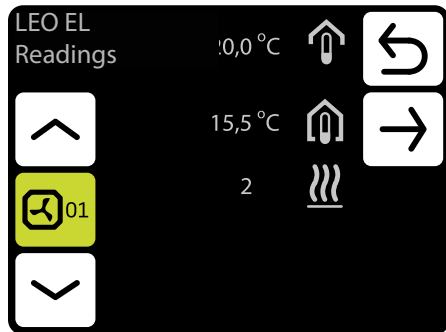
 setting of temperature difference (difference between temperature under the ceiling and temperature in the occupied zone), at which LEO heaters will be turned on

 selection of heaters, which should operate in destratification mode



 heater activated for operation in destratification mode

Readings

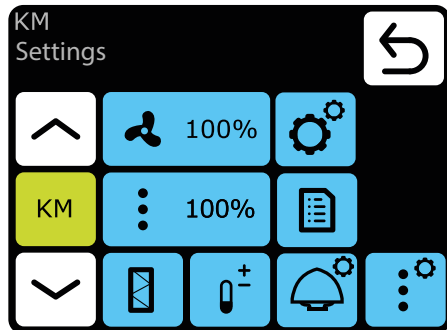


 Temperature under the ceiling

 Temperature in the room

 Chosen heat power

To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.



 100% air flow setting – depending on LEO model stepless or 3-steps

 operating modes

 100% dampers setting - stepless

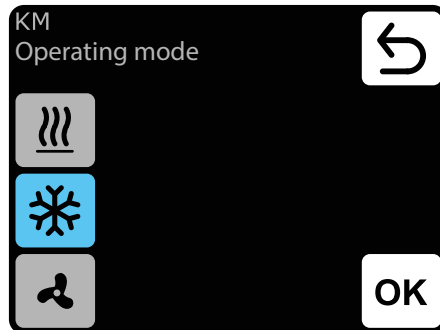
 readings

 filters operating status

 selection of leading sensor

 roof fan setting

 dampers setting according to external temperature



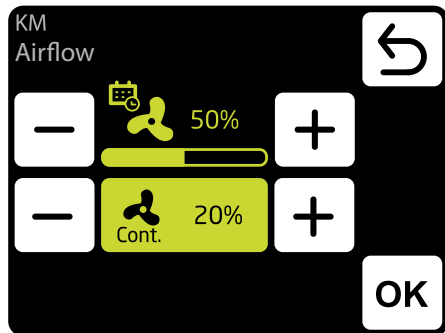
 active operating mode

 **heating** – valve is opened when measured temperature is lower than desired temperature

 **cooling** – valve is opened when measured temperature is higher than desired temperature

 **ventilation** – valve is constantly closed, fan operates continuously at selected step

Air flow setting

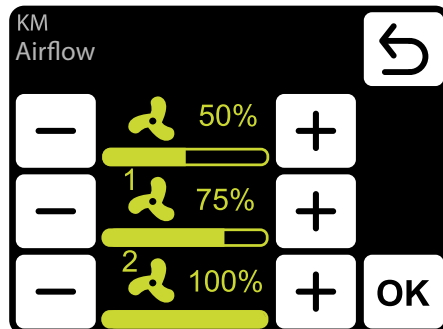


 air flow setting – 3-steps

 Appearance of this icon informs that the air flow setting has been defined in the calendar. It is possible to change it ad hoc only. Change will only be active in given calendar zone.

 When the dampers are closed (no ventilation), it is possible to select the operating mode of the fan after reaching desired temperature. Fan can operate continuously or be turned off.

Air flow setting – gas detector

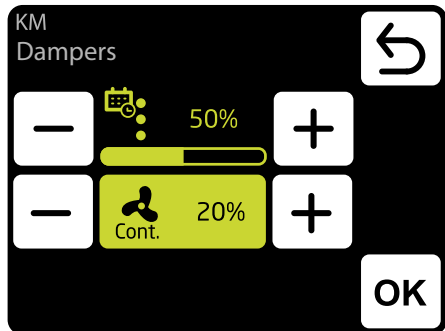


Operation with gas detector should be activated – see point „External gas detector” on page 66.

Three values of air flow should be defined:

- normal operation status
- 1 – first step of alarm from gas detector
- 2 – second step of alarm from gas detector

Dampers setting

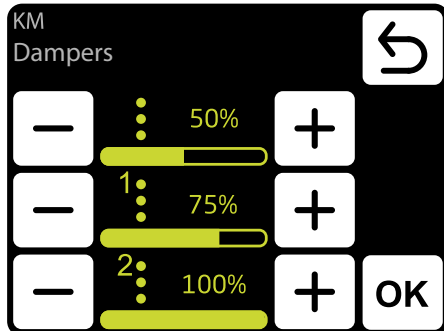


Appearance of this icon informs that the air flow setting has been defined in the calendar. It is possible to change it ad hoc only. Change will only be active in given calendar event.



Cont. When the dampers are closed (no ventilation), it is possible to select the operating mode of the fan after reaching desired temperature. Fan can operate continuously or be turned off.

Dampers setting – gas detector

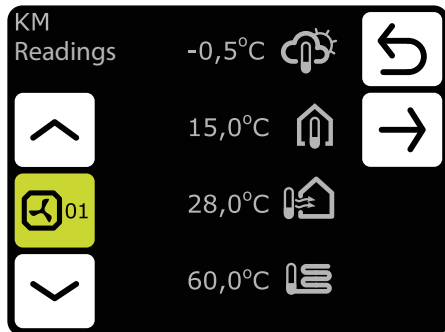


Operation with gas detector should be activated – see point „External gas detector“ on page 66.

Three values of air flow should be defined:

- normal operation status
- 1 – first step of alarm from gas detector
- 2 – second step of alarm from gas detector

Readings



External temperature



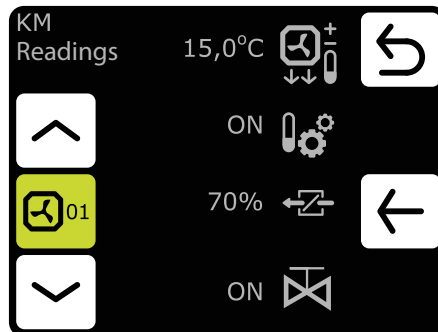
Temperature in the room



Temperature of air supplied into the room



Temperature of heating medium on return pipe



Desired temperature of supply air



ON – automatic setting of dampers according to external temperature is active – see p. 37



dampers opening degree



ON/OFF valve

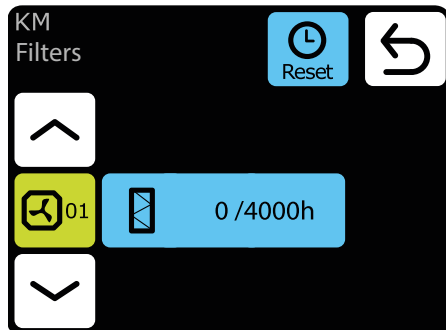
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

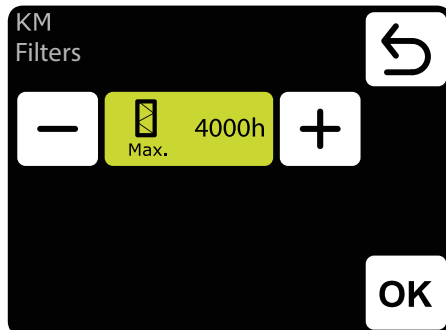
NEDERLANDS

Filters operating time counter



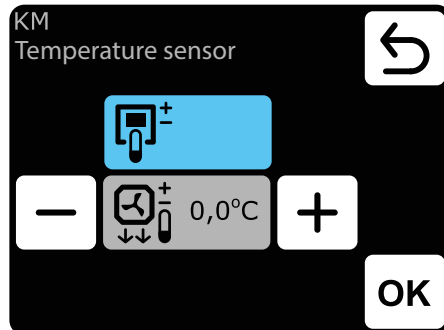
After reaching the limit of working hours, there will be displayed an indication in alarm menu. Value must be reset. Alarm does not affect the operation of the unit.

Filters operating time limit



Value should be set according to building contamination level.

Temperature sensor



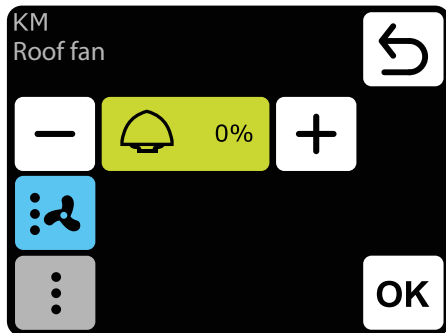
 active temperature sensor

 Leading sensor is the ambient air temperature sensor (built in T-box or local, near the unit). When temperature in the room is not reached, SRX3d valve is open in 100%. When temperature in the room is reached, flow of heating medium is regulated in such way, that the supply air temperature is equal to set temperature.

 Leading sensor is the supply air temperature sensor. Controller will maintain supply air temperature set on the main screen, thanks to regulation of the flow of heating medium by SRX3d valve opening degree.

— + correction of air temperature set on main screen

Roof fan setting



 active setting

 roof fan change air volume according to present dampers opening level and air flow of LEO heater

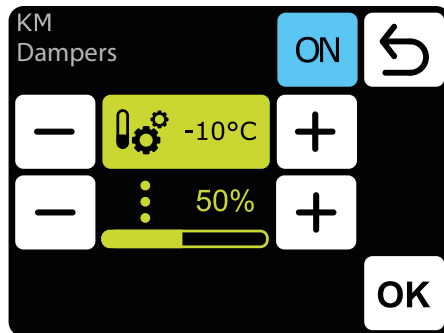
 roof fan change air volume according to present dampers opening level

Setting „0%“ means balance between air removed by roof fan and supplied by KM heater.

Positive value means that the roof fan removes more air than the KM supplies (under-pressure). Setting „+100%“ means continuous operation of the roof fan.

Negative value means that the roof fan removes less air than the KM supplies (overpressure). Setting „-100%“ means operation of the KM only.

Dampers setting according to external temperature



Automatic setting of dampers opening level according to external air temperature.

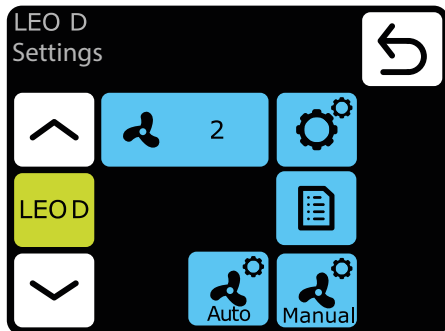
Value set here is overriding normal damper setting and setting in calendar.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



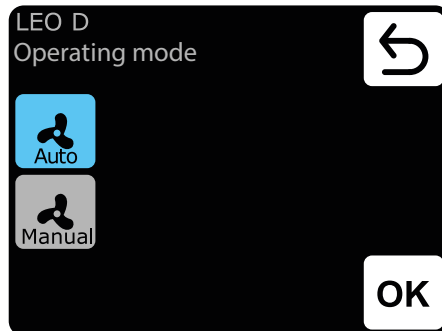
 2 air flow setting – 3-steps

 selection of operating mode

 readings

 settings of manual operating mode

 settings of auto operating mode



 active operating mode

 **Auto** – integration of operation of destratifiers with LEO heaters and effective use of heat from upper zones of the room. Destratifiers are turned on automatically, when there is suitable amount of heat accumulated in the upper zones of the room. Units press of warm air down to occupied zone. When amount of heat is insufficient, LEO heaters are turned on automatically.

 **Manual** – destratifier operates in ON/OFF mode. It is turned on when temperature under the ceiling is higher than set temperature.

Readings

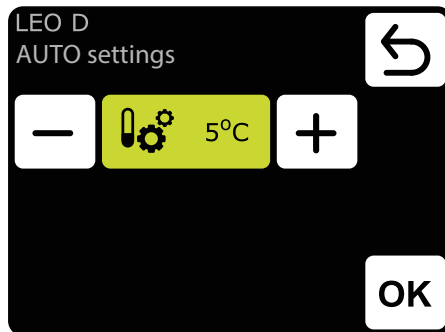


 Temperature under the ceiling

 Temperature in the room

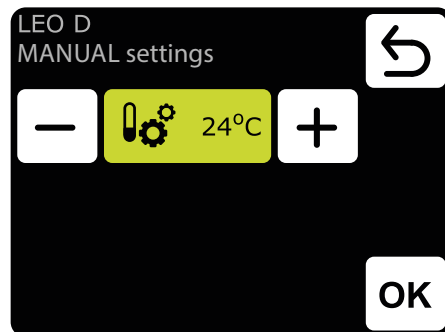
To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.

Settings of auto operating mode

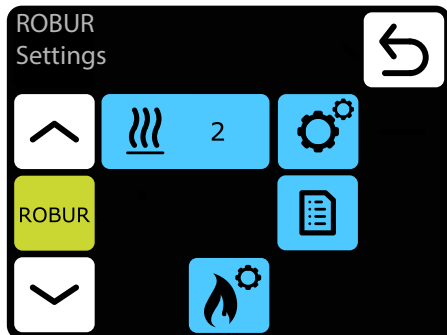


Setting of temperature difference (difference between temperature under the ceiling and temperature in the occupied zone), at which LEO D units will be turned on.

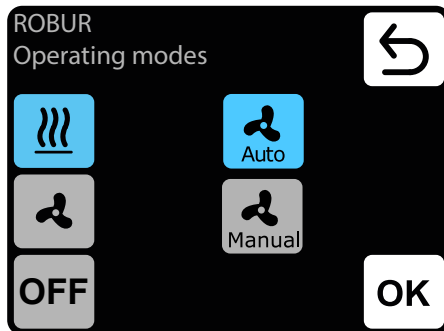
Settings of manual operating mode



Destratificator operates in ON/OFF mode. It is turned on when temperature under the ceiling is higher than set temperature.

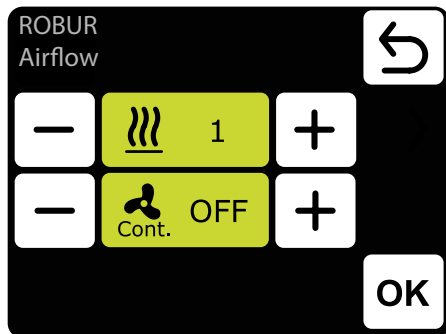


-  burner power settings
-  operating modes
-  readings
-  thermal protection settings



-  active operating mode
-  heating mode – burner and fan is working according to temperature
-  heating-auto – automatic selection of the burner power depending on the measured temperature
-  heating-manual – manual selection of the burner power
-  ventilation mode - fan is working continuously, burner is OFF
-  unit is OFF

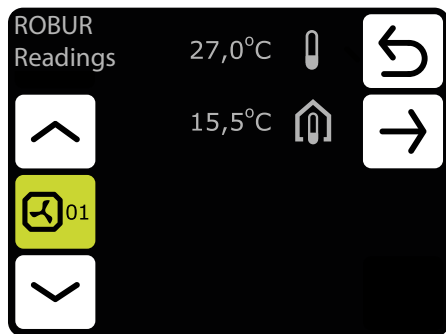
Airflow



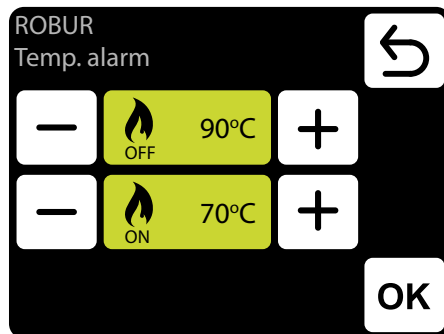
 burner power setting in heating-manual mode

 in heating operation mode after reaching the set temp. the fan may work continuously - ON or be turned off - OFF

Readings



Thermal protection



 max. operating temperature
OFF

 temperature ready for restart
ON

 outlet air temp., STB protection.

 temperature in the room

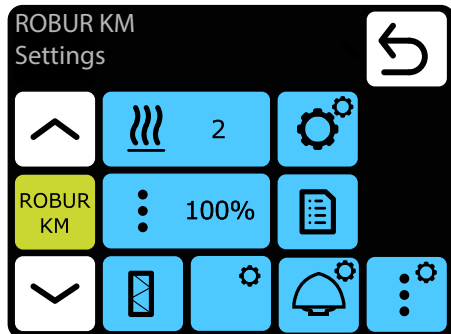
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

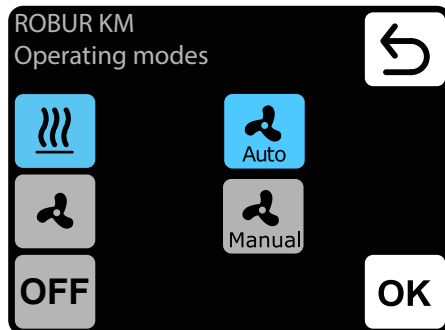
NEDERLANDS

short press **ROBUR KM mixing chambers**



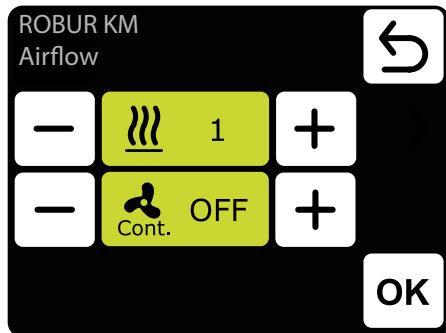
-  100% dampers setting - stepless
-  2 burner power settings
-  operating modes
-  dampers setting according to external temperature
-  readings
-  thermal protection settings
-  filters operating status
-  roof fan setting

Operating modes



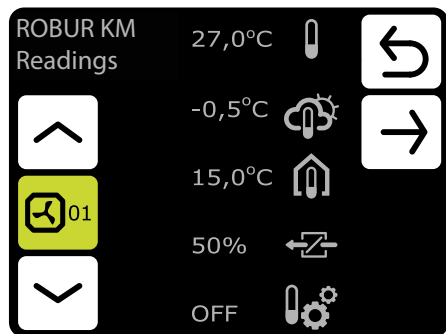
-  active operating mode
-  heating mode – burner and fan is working according to temperature
-  heating-auto – automatic selection of the burner power depending on the measured temperature
-  heating-manual – manual selection of the burner power
-  ventilation mode – fan is working continuously, burner is OFF
-  unit is OFF

Air flow

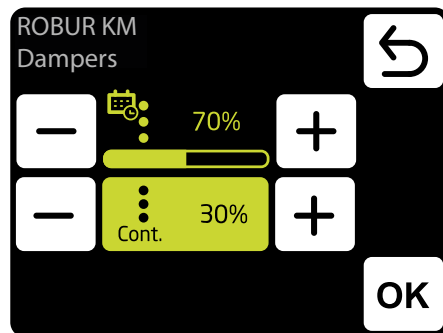


-  burner power setting in heating-manual mode
-  in heating operation mode after reaching the set temp. the fan may work continuously - ON or be turned off - OFF

Readings



Dampers setting



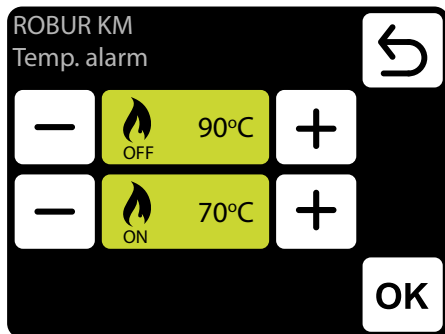
-  Appearance of this icon informs that the air flow setting has been defined in the calendar. It is possible to change it ad hoc only. Change will only be active in given calendar zone.

 70% damper setting in heating mode

 30% damper setting in heating-continues mode

-  outlet air temp., STB protection.
-  external temperature
-  temperature in the room
-  dampers opening degree
-  ON – automatic setting of dampers according to external temperature is active.

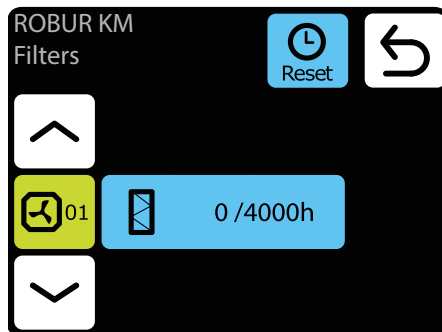
Thermal protection



 max. operating temperature
OFF

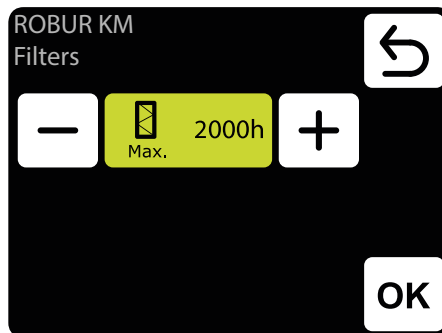
 temperature ready for restart
ON

Filters operating time counter



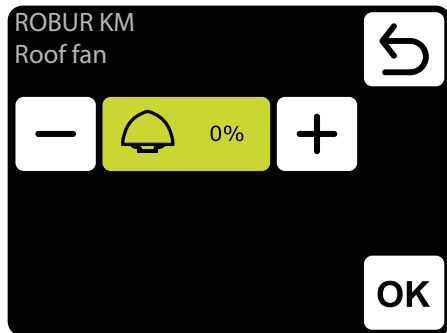
After reaching the limit of working hours, there will be displayed an indication in alarm menu. Value must be reset. Alarm does not affect the operation of the unit.

Filters operating time limit



Value should be set according to building contamination level.

Roof fan setting

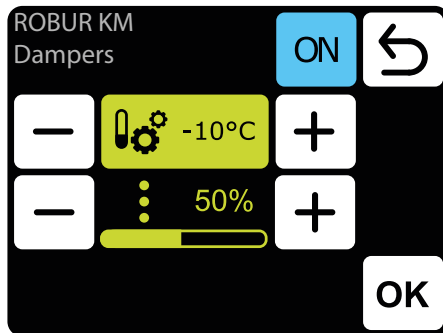


Setting „0%“ means balance between air removed by roof fan and supplied by ROBUR KM heater.

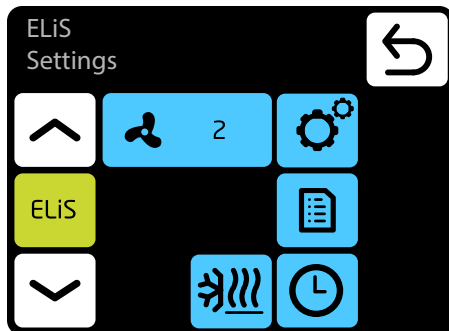
Positive value means that the roof fan removes more air than the ROBUR KM supplies (under-pressure). Setting „+100%“ means continuous operation of the roof fan.

Negative value means that the roof fan removes less air than the ROBUR KM supplies (overpressure). Setting „-100%“ means operation of the ROBUR KM only.

Dampers setting according to external temperature



Automatic setting of dampers opening level according to external air temperature. Value set here is overriding normal damper setting and setting in calendar.



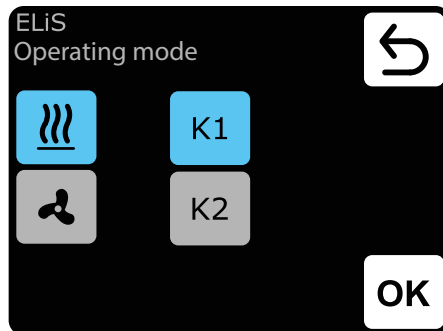
 2 air flow setting – 3-steps

 selection of operating mode

 setting of delay times

 readings

 antifreeze



 active operating mode

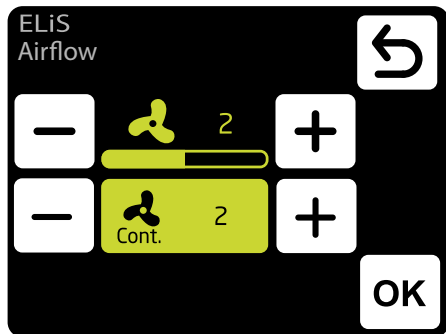
 K1 air curtain operates according to door sensor and thermostat, whose priority is equivalent

 K2 air curtain operates according to door sensor and thermostat. Door sensor has a priority. Without it's signal unit will not run

 **heating** – valve is opened when measured temperature is lower than desired temperature

 **ventilation** – valve is constantly closed, fan operates continuously at selected step

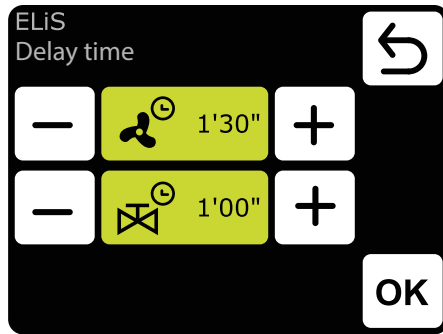
Air flow setting



 air flow setting

 Cont. After the disappearance of signal from the door sensor (or thermostat if K1 mode is activated), fan of air curtain can operate on selected step for a specified period of time or be turned off - select OFF.

Setting of delay time

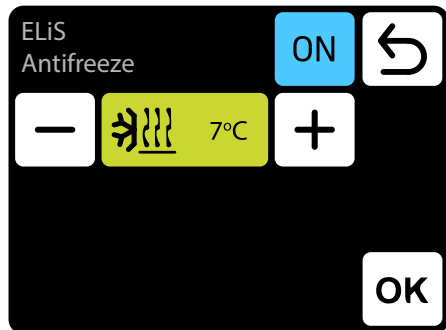


 Fan switch off delay time – it can be set in the range 0:00 - 10:00 minutes, every 0:30 s. It is possible to set ∞ value, then fan operates continuously.

 Valve switch off delay time - it can be set in the range 0:00 - 10:00 minutes, every 0:30 s. It is possible to set ∞ value, then valve is constantly open.

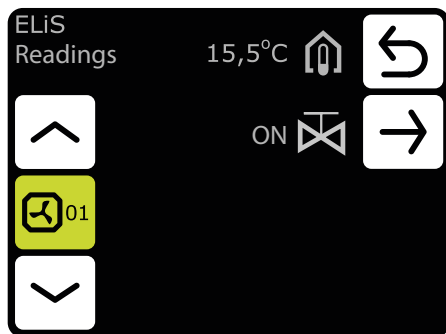
Valve delay time must be shorter than fan delay time.

Antifreeze



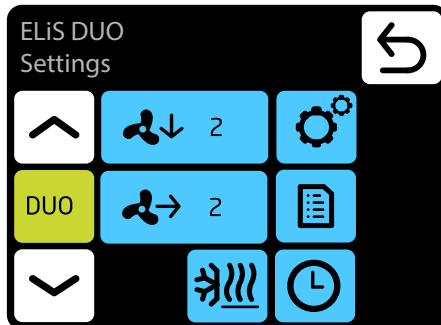
Antifreeze protection of the heat exchanger. When temperature in the room drops below desired temperature fans stops and valve is open to 100%. The unit must be equipped with T3 sensor (optional equipment).

Readings



To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.

short press **ELiS DUO air curtain-fan heater combo units**



 2 air flow setting for air curtain part – 3-steps

 2 air flow setting for fan heater part – 3-steps

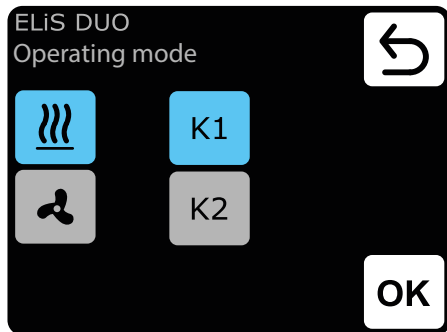
 selection of operating mode

 setting of delay times

 readings

 antifreeze

Operating modes



 active operating mode

 K1 air curtain operates according to door sensor and thermostat, whose priority is equivalent

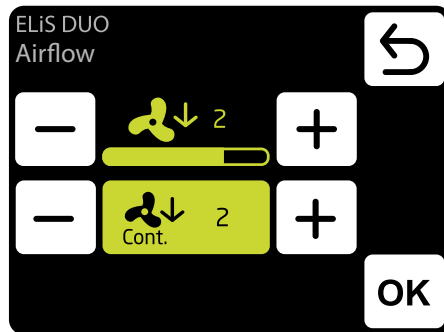
 K2 air curtain operates according to door sensor and thermostat. Door sensor has a priority. Without it's signal unit will not run

 **heating** – valve is opened when measured temperature is lower than desired temperature

 **ventilation** – valve is constantly closed, fan operates continuously at selected step

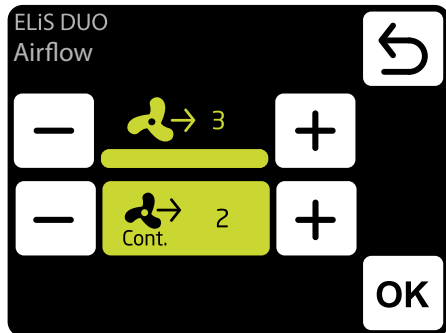
Fan heater operates always according to temperature set on the controller, regardless K1/K2 mode.

Air flow setting



 air flow setting

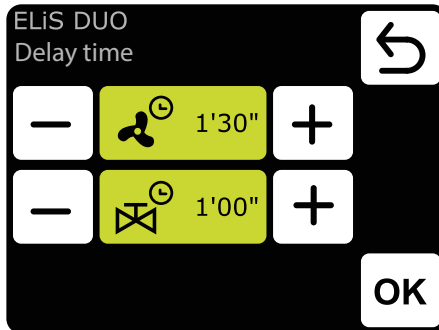
 **Cont.** After the disappearance of signal from the door sensor (or thermostat if K1 mode is activated), fan of air curtain can operate on selected step for a specified period of time or be turned off - select OFF.



 air flow setting

 After reaching desired temperature fan of the heater can operate continuously on selected step: 1, 2, 3 or be turned off - select OFF.

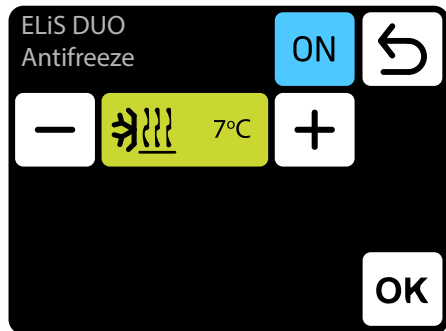
Setting of delay time



 fan switch off delay time can be set in the range 0:00 - 10:00 minutes, every 0:30 s. Value ∞ - fan operates continuously.

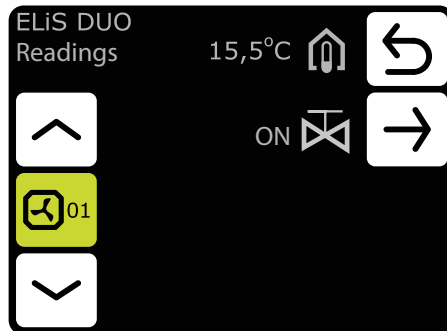
 valve switch off delay time can be set in the range 0:00 - 10:00 minutes, every 0:30 s. Value ∞ - valve is constantly open.

Antifreeze



Antifreeze protection of the heat exchanger. When temperature in the room drops below desired temperature fans stops and valve is open to 100%. The unit must be equipped with T3 sensor (optional equipment).

Readings



Temperature in the room



ON/OFF valve

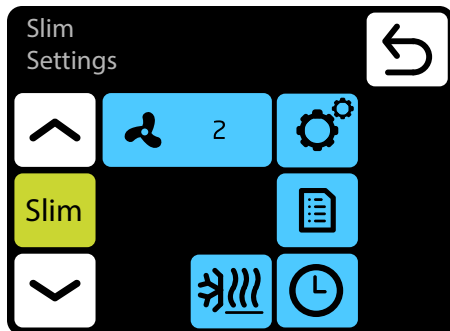
To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



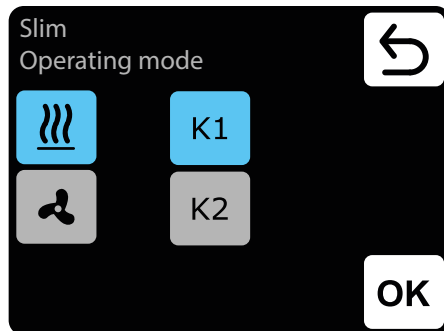
 2 air flow setting – 3-steps

 selection of operating mode

 setting of delay times

 readings

 antifreeze



 active operating mode

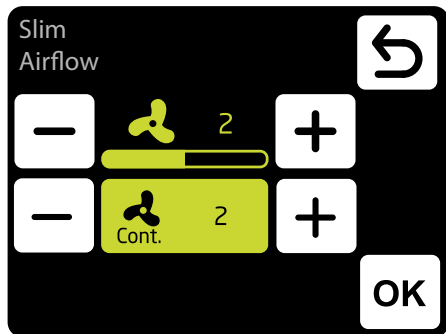
 **K1** air curtain operates according to door sensor and thermostat, whose priority is equivalent

 **K2** air curtain operates according to door sensor and thermostat. Door sensor has a priority. Without it's signal unit will not run

 **heating** – valve is opened when measured temperature is lower than desired temperature

 **ventilation** – valve is constantly closed, fan operates continuously at selected step

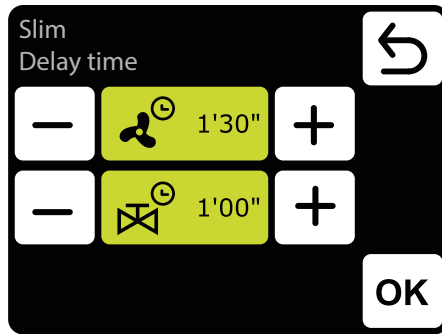
Air flow setting



 air flow setting

 Cont. After the disappearance of signal from the door sensor (or thermostat if K1 mode is activated), fan of air curtain can operate on selected step for a specified period of time or be turned off - select OFF.

Setting of delay time

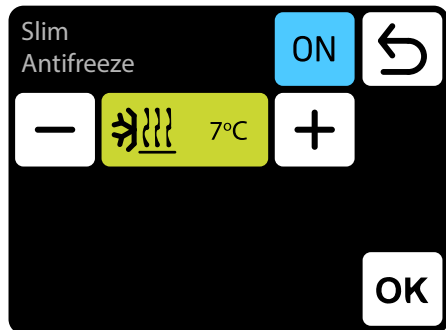


 Fan switch off delay time – it can be set in the range 0:00 - 10:00 minutes, every 0:30 s. It is possible to set ∞ value, then fan operates continuously.

 Valve switch off delay time - it can be set in the range 0:00 - 10:00 minutes, every 0:30 s. It is possible to set ∞ value, then valve is constantly open.

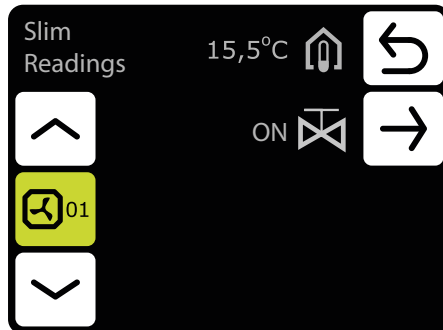
Valve delay time must be shorter than fan delay time.

Antifreeze



Antifreeze protection of the heat exchanger. When temperature in the room drops below desired temperature fans stops and valve is open to 100%. The unit must be equipped with T3 sensor (optional equipment).

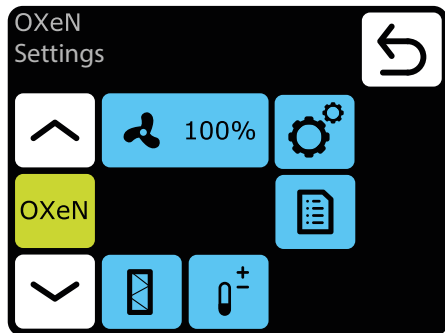
Readings



To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.

 Temperature in the room

 ON/OFF valve



 100% air flow setting – stepless

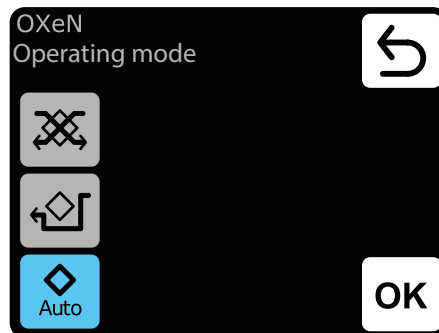
 operating modes

 readings

 filters operating status

 selection of leading sensor

 this icon inform that dampers are during change of position, fan are stopped



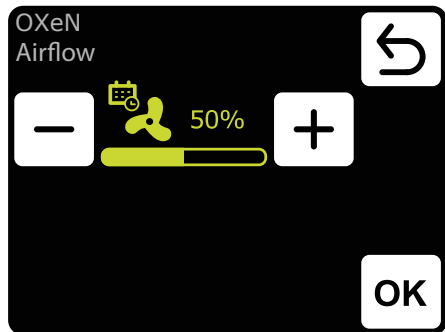
 active operating mode

 **Operation with heat recovery** – operation in this mode ensures heat or cool recovery from removed air

 **Operation without heat recovery** – supply air is directed via by-pass without heat recovery („freecooling”/„free-heating”).

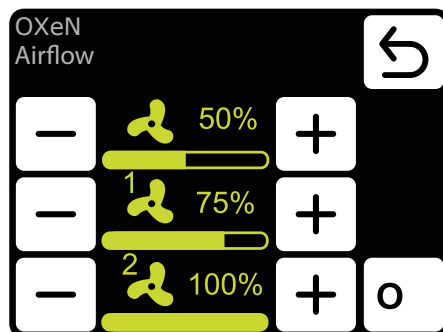
 Automatic change of operating mode with or without heat recovery, depending on temperature

Air flow setting



 Appearance of this icon informs that the air flow setting has been defined in the calendar. It is possible to change it ad hoc only. Change will only be active in given calendar event.

Air flow setting – gas detector

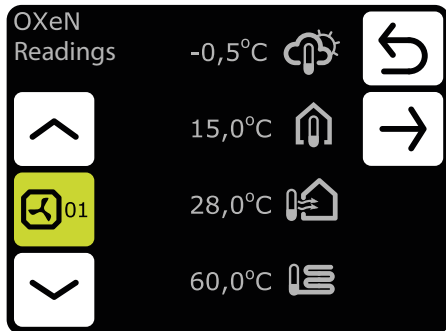


Operation with gas detector should be activated – see point „External gas detector” on page 66.

Three values of air flow should be defined:

- normal operation status
- 1 – first step of alarm from gas detector
- 2 – second step of alarm from gas detector

Readings



External temperature



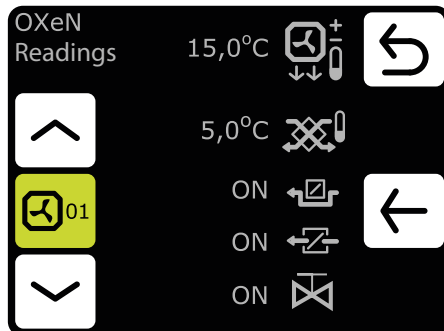
Temperature in the room



Temperature of air supplied into the room



Temperature of heating medium on return pipe



Desired temperature of supply air



Temperature of removed air



ON – status of by-pass dampers

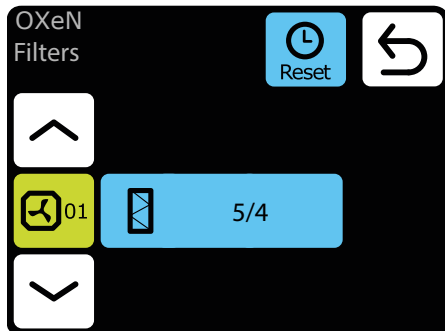


ON – status of external dampers

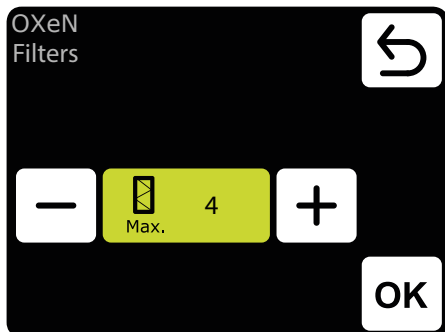


ON/OFF valve

Control of the filters pollution

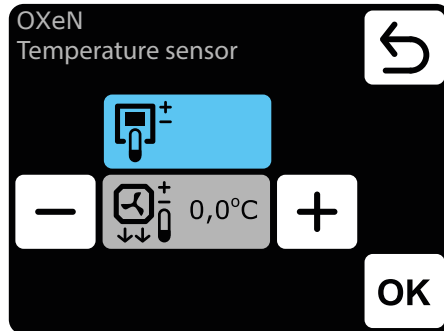


Control of the filters pollution



Set the required alarm value, where 1 means an alarm a small filter pollution, 5 means an alarm a very pollution filter.

Temperature sensor

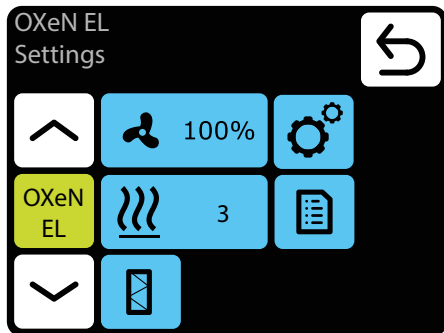


 active temperature sensor

 Leading sensor is the ambient air temperature sensor (built in T-box or local, near the unit). When temperature in the room is not reached, SRX3d valve is open in 100%. When temperature in the room is reached, flow of heating medium is regulated in such way, that the supply air temperature is equal to set temperature.

 Leading sensor is the supply air temperature sensor. Controller will maintain supply air temperature set on the main screen, thanks to regulation of the flow of heating medium by SRX3d valve opening degree.

— + correction of air temperature set on main screen



 100% airflow setting - only 100%

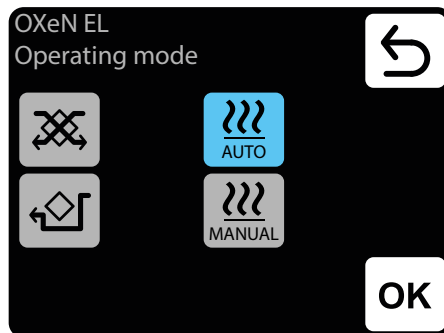
 3 heating power setting

 operating modes

 readings

 filters operating status

 this icon inform that dampers are during change of position, fan are stopped
 this icon inform also that fans cooling the heater



 Activ operating mode

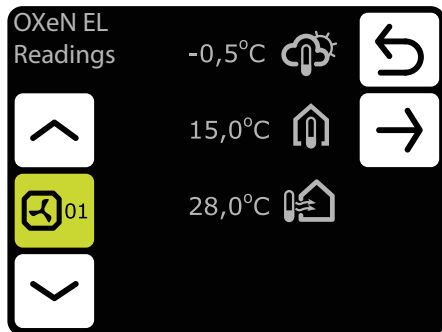
 **Operation with heat recovery** – operation in this mode ensures heat or cool recovery from removed air

 **Operation without heat recovery** – supply air is directed via by-pass without heat recovery („freecooling”/„free-heating”).

 automatic setting of heating power

 manual setting of heating power

Readings



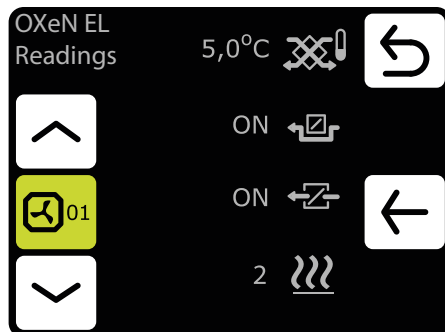
External temperature



Temperature in the room



Temperature of air supplied into the room



Temperature of removed air



ON – status of by-pass damper



ON – status of external dampers



chosed of heating power

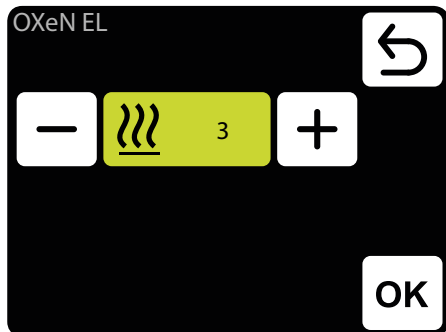
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Heating power



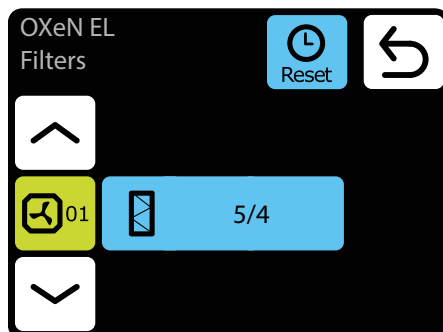
Heating power setting:

3 – 8,5 kW

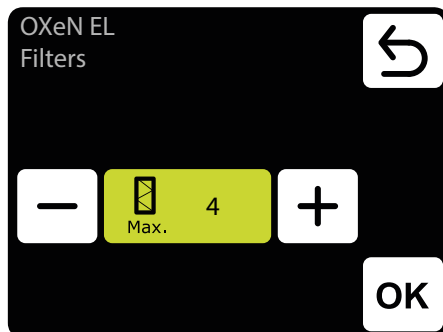
2 – 5,5 kW

1 – 3,5 kW

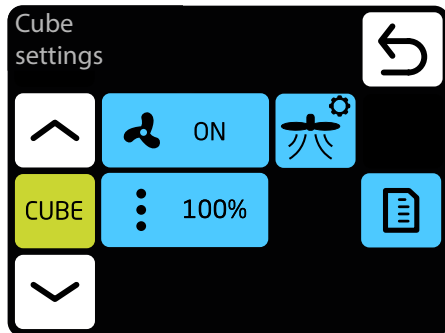
Control of the filters pollution



Control of the filters pollution

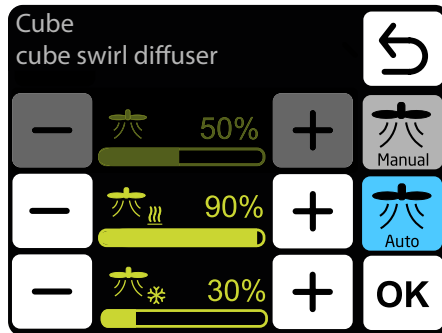


Set the required alarm value, where 1 means an alarm a small filter pollution, 5 means an alarm a very pollution filter.



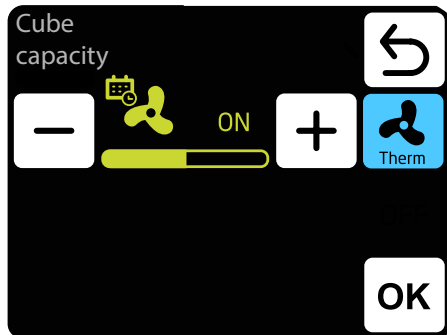
-  capacity setting
-  damper setting
-  operation modes
-  readings

Damper 0% – recirculation damper closed.
Damper 100% – the device operates only on recirculated air.



-  active operating mode
-  swirl diffuser setting for manual mode
-  swirl diffuser setting for heating in automatic mode
-  swirl diffuser setting for cooling in automatic mode
-  automatic mode - the swirl diffuser setting changes automatically between the setpoint for cooling or heating depending on the active operating mode of the Cube. For cooling, optimal airflow is horizontal and for heating it is vertical
-  manual mode - fixed swirl diffuser setting

Capacity setting



 active operating mode

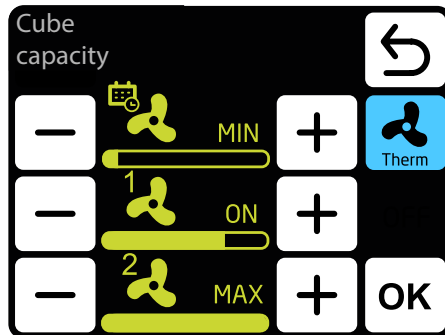
 airflow setting

 The icon informs that the parameter has been defined in the calendar. It is possible to change the parameter temporarily. The change will only be active in a given calendar zone

 Thermostatic mode - Fans turn OFF after reaching the set temperature. The option is not available when the device is operating in according to the supply air temperature sensor as a leading sensor.

The selection of the leading/master sensor from: supply air, exhaust air and wall temperature sensors is made during first startup. It is also possible to define built in sensor in T-box sensor as the leading sensor

Capacity setting - gas detector



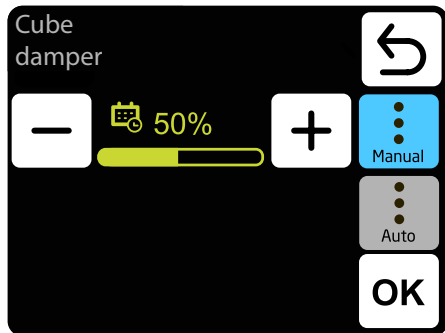
 active operating mode

Activate the functions of working with a gas detector - see section „External gas detector“ on page 14.

You need to define 3 parameter values:

- normal working condition
- 1 - first level of alarm from gas detector
- 2 - second level of alarm from gas detector

Dampers setting



 active operating mode

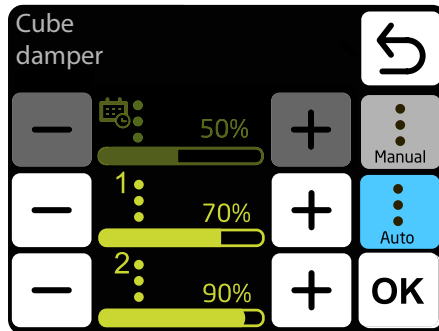
 airflow setting

 The icon informs you that the parameter has been defined in the calendar. It is possible to change the parameter temporarily. The change will only be active in that calendar zone

 Manual setting of the recirculation damper position

 The position of the recirculation damper is changed automatically depending on air temperatures.

Damper setting - gas detector



 active operating mode

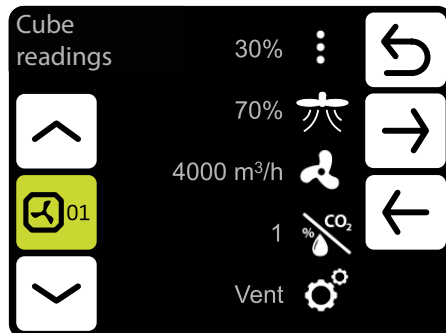
Activate the functions of working with a gas detector - see section „External gas detector” on page 78.

You need to define 3 parameter values:

- normal working condition

- 1 - first level of alarm from gas detector - 2 - second level of alarm from gas detector

Readings



outside temperature



temperature of the air supplied to the room



temperature of the air exhausted from the room



temperature at the return of the medium



room temperature

Room temperature reading from the T-box controller's built-in sensor or from the optional NTC wall-mounted sensor, connected to the Cube control box/enclosure



current setting of the recirculation damper



current swirl diffuser setting



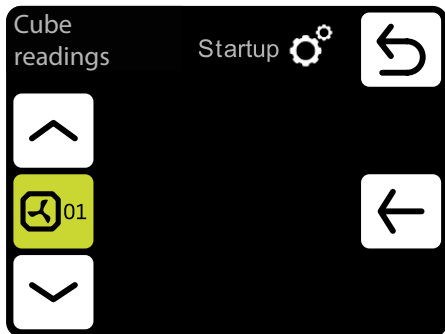
air flow



the current state of the gas detector



current general operating mode:
Vent - ventilation
Heat - heating HeatRec - heat recovery
Cool - cooling
CoolRec - cool recovery



current operating mode:

Stop - device stopped

Freeze - frost alarm

Off - device turned off.

Startup - starting

ECO mode - economic mode (applies to Climatix regulation)

COMF mode - comfort mode

Forcing - active signal from an external detector (option)

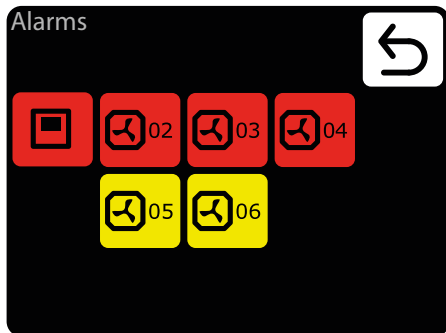
Thermostat - the device works in thermostatic mode

NightCool - the device works in the night cooling mode (applies to Climatix regulation)

Overrun - cooling down process

Defrosting - defrosting the heat pump (optional)

ALARMS



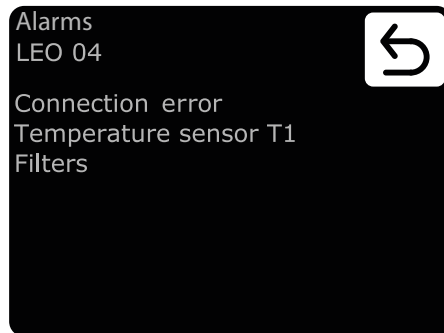
warnings

- **Gas sensor: level 1**
signal from gas detector, level I
- **Gas sensor: level 2**
signal from gas detector, level II
- **Antifreeze heat recover exchanger ON**
antifreeze mode of heat recovery exchanger is on
- **Filter work time**
check filters contamination level
- **Filter pressure**
dirty filter of KM, change the filter, if pressure switch is not applied make a bridge (jumper) between PRDN IN and GND
- **Forcing damper ON**
forcing damper settings depending on the outside temperature
- **Rooftop maintenance alarm**
Maintenance works necessary

alarms

- **Real time clock error**
reset the T-box clock
- **Temperature sensor T1/T2/T3/T4/T5**
check the temperature sensor
- **Roof fan fuse**
check the fuse of the roof fan on the DRV board
- **Roof fan TK**
roof fan thermal protection alarm
- **Fan 3V fuse**
check the LEO heater fan fuse on the DRV
- **Fan EC fuse**
check EC fan fuse on DRV board
- **Fan EC not connected**
check the connection of the EC fan
- **Antifreeze water exchanger ON**
water exchanger antifreeze mode is activated

List of alarms



- **DRV group error**
Addressing failure. Check binary address set in DRV and use search button again
- **Connection error**
no communication between DRV and T-box, check connection and DRV power supply
- **DUO heater not connected**
no communication between DRV of fan heater part of ELiS DUO, check connection between DRV of air curtain part and DRV of fan heater part
- **Rooftop warning alarm**
alarm with device operation support
- **Rooftop fault alarm**
alarm that prevents further operation of the device
- **Rooftop danger alarm**
alarm that immediately disconnects all device functions

ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com

Declaration Of Conformity UE

FLOWAIR hereby declare that the T-box controller were produced in accordance to the following Europeans Directives:

2014/30/UE – Electromagnetic Compatibility

2011/65/UE – ROHS II

and harmonized norms ,with above directives:

PN-EN IEC 61000-3-2:2014 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-2: Limits — Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-3: Limits — Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection

EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 – Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial Environments

EN 61000-6-2:2007 + A1:2011 + AC:2012 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-3: Generic standards — Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

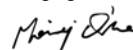
PN-EN 55032:2015-09 – Information technology equipment — Radio disturbance characteristics — Limits and methods of Measurement

PN-EN 60068-2-1:2009 – Environmental testing

PN-EN 60068-2- 2:2009 – Environmental testing

EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Gdynia, 12.05.2025
Maciej Ośka
Managing Director



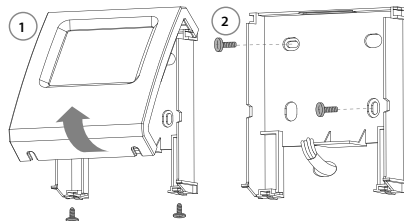
СОДЕРЖАНИЕ

Установка	130
Навигация	130
Технические параметры	131
Первый запуск	132
Главный экран	134
Главное меню	134
Время	135
Дата	135
Календарь	135
Язык	139
Поиск аппаратов	140
Перезапуск	140
Защита помещения от разморозки	141
Ведущий датчик	141
Блокировка командоконтроллера	142
Внешний детектор газа	142
Системная информация	143
BMS	143
Водяные воздушонагреватели LEO	144
Воздухоохладитель / нагреватель LEO COOL	148
Водяные воздушонагреватели LEO EL	152
Смесительные камеры KM	156
Дестратификаторы LEO D	162
Газовые воздушонагреватели ROBUR	164
Камеры смещения ROBUR KM	166
Воздушные завесы ELiS	170
Завесы-нагреватели ELiS DUO	172
Воздушные завесы Slim	176
Установки с рекуперацией тепла OXeN	180
Установки с рекуперацией тепла OXeN EL	184
Руфтопы Cube	187
Ошибки	192

УСТАНОВКА

Командоконтроллер T-box оснащен встроенным датчиком температуры. Для того, чтобы правильно считать температуру, контроллер следует установить на высоте ок 1,5м над землей. Не допускается устанавливать контроллер возле источников тепла, света, дверных и оконных отверстий.

В случае, когда ведущим датчиком является датчик встроенный в аппарат (см. стр. 117), командоконтроллер можно установить вне помещения, в котором работают аппараты, напр. в техническом помещении.



НАВИГАЦИЯ

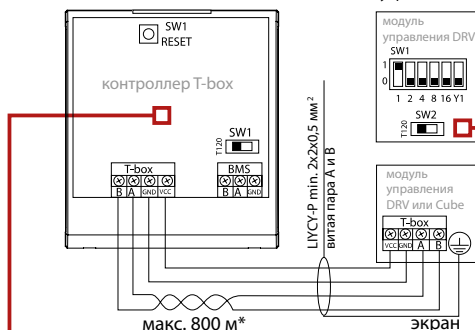
	возвращение к последнему экрану с сохранением изменений	
	возвращение к последнему экрану без сохранения изменений	
		навигация по меню
		изменение параметра
		изменение группы аппаратов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Название	Описание
Напряжение питания	24 VDC
Способ управления	сенсорный экран
Диапазон регулировки темп.	+5 ÷ +45°C
Диапазон рабочей темп.	0 ÷ +60°C
Датчик темп.	внутренний
Степень защиты	IP20
Способ установки	настенный
Корпус	пластик ABS, RAL 9003
Макс. количество управляемых аппаратов	31
Габариты (ВхШхГ)	130 x 115 x 35 мм

Схема подключения контроллера T-box к модулю управления DRV или аппаратам Cube

Настройка адресов в модулях управления DRV

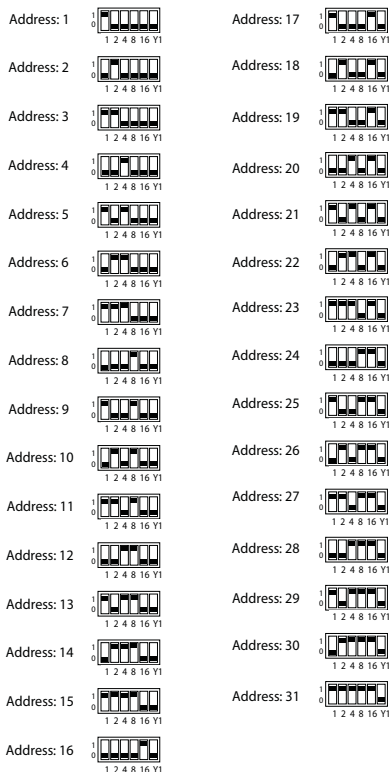


* Касается суммарно всех аппаратов подключенных к контроллеру T-box

** В случае агрегатов Cube настройка адресов ведется во время первого запуска

В случае, когда T-box в сети BMS является последним аппаратом, следует установить переключатель SW1 в позиции T120.

УСТАНОВКА АДРЕСА DRV - SW1



УСТАНОВКА АДРЕСА DRV - SW2

Последний DRV магистралаи



Остальные DRV
магистралей



ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

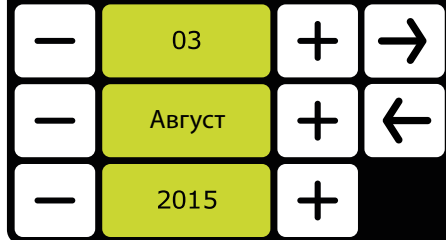
Выбор языка



Выбор языка

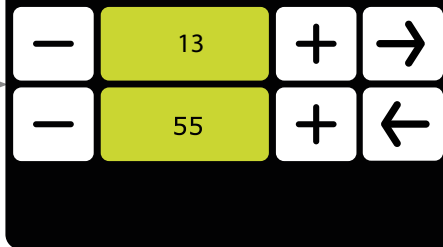
 активный язык

Дата



Настройки даты

Время



Настройки времени

Аппараты



 Поиск подключенных аппаратов



LEO группа аппаратов

08 аппарат номер 8 в группе LEO

LEO водяной воздушонагреватель

ROBUR газовый воздушонагреватель

LEO EL электрический воздушонагреватель

LEO D дестратификатор

OXeN вентиляционная установка

Cube многофункциональные агрегаты

KM водяной воздушонагреватель со смесительной камерой

ROBUR KM газовый воздушонагреватель со смесительной камерой

DUO завеса-нагреватель

ELIS завеса

LEO COOL воздухоохладитель / нагреватель

Slim завеса



Настройки заданной температуры

POLSKI

ENGLISH

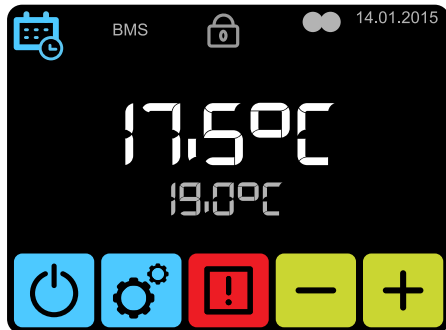
РУССКИЙ

NEDERLANDS

Убедитесь, что все устройства были найдены. Если нет, проверьте:

- правильное подключение коммуникационного сигнала A-A, B-B
- питание устройства
- правильные настройки адреса, у каждого устройства должен быть свой адрес, (в устройствах Cube адрес задается сервисом при введении в эксплуатацию)
- есть ли двухпозиционный переключатель SW2 в последнем устройстве установлен на T120. (в устройствах Cube DIP-переключатель устанавливается сервисом при введении в эксплуатацию)

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН



-  **длинное нажатие** включение/выключение командоконтроллера
-  **длинное нажатие** главное меню
-  **короткое нажатие** меню аппаратов
-  ошибки
-  настройки заданной температуры
-  заданная температура
-  измеряемая температура
-  14.01.2015
14:50 дата, время
-  блокировка командоконтроллера активна
-  BMS активный режим BMS
-  активный календарь
-  активный календарь – настройки пользователя
-  изменение положения заслонок в OXeN, или о запуске агрегатов Cube, в это время вентиляторы приостанавливают свою работу

длинное нажатие Главное меню



вход в меню после введения пароля: 2014

- | | | |
|---|-----------------------------------|--|
|  16:50 | настройки времени |  защита помещения от разморозки |
|  04-01 | настройки даты |  выбор ведущего датчика |
|  календарь | |  блокировка командоконтроллера |
|  PL | выбор языка |  настройки внешнего детектора газов |
|  поиск аппаратов | |  информационное меню |
|  reset | восстановление заводских настроек |  BMS настройки BMS |

Время

←

—	13	+
—	55	+

OK

Настройки времени

Дата

←

—	03	+
—	Август	+
—	2015	+

OK

Настройки даты

- Для каждого дня можно установить до 18 событий ON / OFF;
- Время данного события является окончанием предыдущего события
- Для каждого события можно установить любую настройку в диапазоне 5 - 45°C
- Для каждого события можно установить производительность и степень открытия заслонки в KM и Cube, для OXeN - производительность,
- События на каждый день устанавливаются индивидуально или могут быть скопированы с даты, на которую они уже были установлены.

Активный календарь сигнализируется с помощью следующих иконок:



календарь активный – SYSTEM ON



календарь неактивный – SYSTEM OFF



календарь активный - настройки пользователя.

Временно были установлены другие параметры, отличающиеся от изначальных:

- заданная температура,
- производительность OXeN,
- производительность или степень открытия заслонок в KM или Cube
- система выключена (OFF) (чтобы включить систему следует нажать 2 с. иконку календаря на главном экране),
- система включена (ON) (чтобы выключить систему следует нажать 2 с. иконку календаря на главном экране).

Специальные настройки применяются только для данной зоны и будут сброшены в момент перехода календаря в следующую зону.

Календарь



 активация/деактивация календаря

 добавить событие

 копирование событий на следующие дни

 удалить событие

 ВТ переход к следующему дню

 7:00 событие – система ON

 9:00 событие – система OFF

Календарь – добавить событие ON



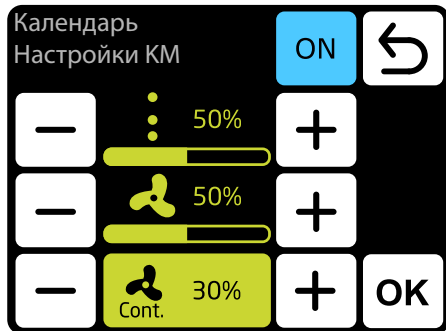
В приведенном примере СИСТЕМА включается в 6:15, а аппараты будут поддерживать температуру 12°C.

Система будет работать согласно заданным параметрам до установки следующего события.

KM – дополнительные настройки группы KM

OXeN – дополнительные настройки группы OXeN

Cube – дополнительные настройки группы Cube



Для КМ возможна настройка производительности и степени открытия дроссельных заслонок, на которой оборудование будет работать в данной зоне.

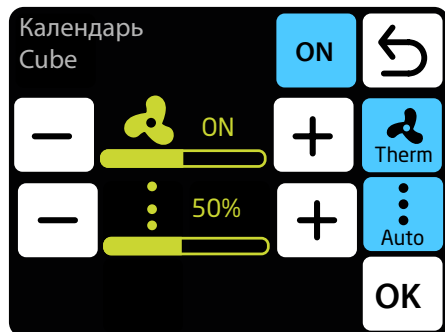


Cont.

В случае закрытия дроссельных заслонок (отсутствие вентиляции) можно установить режим работы вентилятора после достижения заданной температуры. Вентилятор может работать постоянно или остановиться.



Для ОХеN существует возможность установить производительность для данной зоны.



Для Cube можно установить производительность и степень открытия дроссельной заслонки, с которой устройство будет работать в данной зоне



Therm

Когда активирован режим Therm, вентиляторы агрегата Cube будут работать в термостатическом режиме - выключатся при достижении заданной температуры



Auto

Когда активирован режим Auto дроссельная заслонка устройства Cube будет регулироваться автоматически до экономичного достижения заданной температуры.



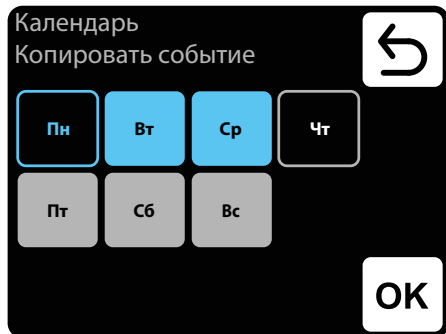
Календарь – добавить событие OFF



В приведенном случае, СИСТЕМА будет выключена в 16:00.

Система останется выключенной до момента перехода к следующему событию.

Календарь - копирование событий



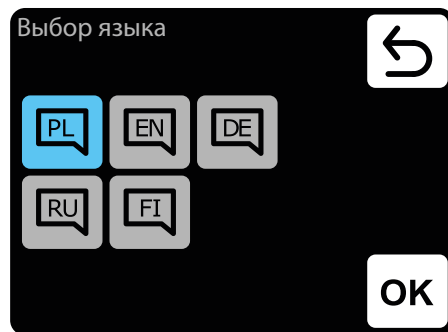
- Пн** День из которого будут копированные события.
- Вт** День обозначен для того, чтобы скопировать для него настройки из дня Пн.
- Ср** День для которого календарь уже установлен, можно для него скопировать настройки из дня Пн.
- Чт**
- Пт** День, для которого календарь еще не запрограммирован.

Календарь – удаление событий



- 4:15PM** **7:00PM** события для удаления
- подтвердить удаление события**

Язык



- активный язык**

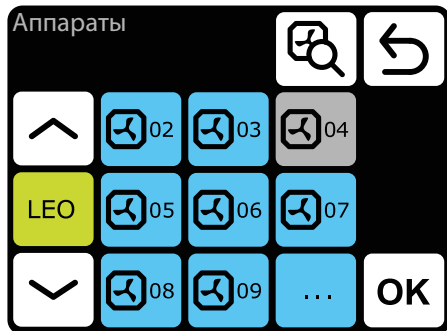
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Поиск аппаратов



Поиск аппаратов

 активные аппараты  неактивные аппараты

Системная информация

LEO M 01
CURTAIN MAIN
DRV-V 2.1
2.0.0-2d-....

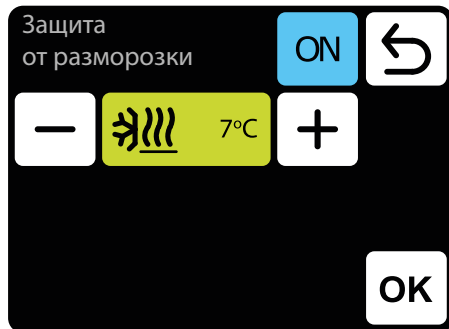
 длинное нажатие показывает информацию о системе V

Перезапуск



Восстановление заводских настроек.

Защита помещения от разморозки

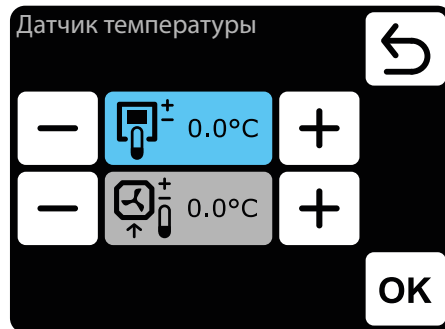


Автоматическая защита от чрезмерного понижения температуры. После падения температуры ниже заданной, включаются аппараты LEO и KM.

- открывается клапан,
- включается вентилятор на 100% производительности,
- закрываются дроссельные заслонки, аппарат работает на рециркуляционном воздухе.

Аппараты работают до момента достижения темп. на 1 °C выше заданной.

Ведущий датчик



 активный датчик темп.

 0.0°C ведущим датчиком является датчик встроенный в командоконтроллер T-box

 0.0°C ведущим датчиком является внешний датчик температуры. В данном случае каждый аппарат работает согласно его показаниям.

Возможна также коррекция показаний датчиков.

Блокировка командоконтроллера



Для того, чтобы включить блокировку, следует:

1. Установить пароль
2. Нажать OK

Можно установить любой 4 цифровой пароль.

После перехода на главный экран и 30 сек. без действий, контроллер заблокируется.

Внешний детектор газа



СИСТЕМА позволяет работать с внешними системами дымоудаления CO₂, датчиками влажности и т. д. - двухступенчатый сигнал тревоги. Настройка производительности OXeN, KM и Cube и степень открытия дроссельных заслонок KM и Cube будет автоматически меняться в зависимости от сигнала тревоги.

Специальная вентустановка должна быть подключена к одному модулю управления DRV OXeN, DRV KM или контроллеру в агрегате Cube.

В меню нужно указать оборудование, к которому подключено вентустановку.

В приведенном примере специальная вентустановка была подключена к DRV KM №7.

Системная информация

Системная
информация

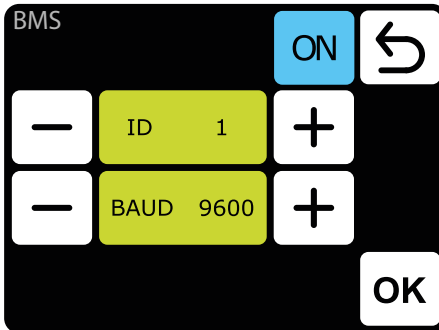


T-box 2.0.10
Compilation 2.0.10-0-gd25434f
IDX 10799

25-05-2016

Основная информация о версии прошивок.

BMS – настройки



The BMS settings screen features a dark background with a grid of controls. At the top left is the label 'BMS'. To its right is a blue 'ON' button and a white back arrow button. Below these are two rows of controls. The first row consists of a white minus button, a yellow box containing 'ID' and '1', and a white plus button. The second row consists of a white minus button, a yellow box containing 'BAUD' and '9600', and a white plus button. In the bottom right corner is a white 'OK' button.

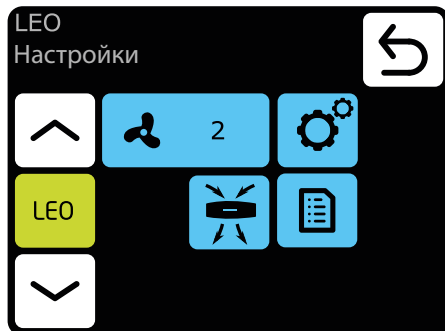
ID – настройки адреса аппарата 1-247
BAUD – настройки скорости передачи 9600 - 115200 бит/с
Протокол: Modbus RTU
Физический уровень: RS485

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

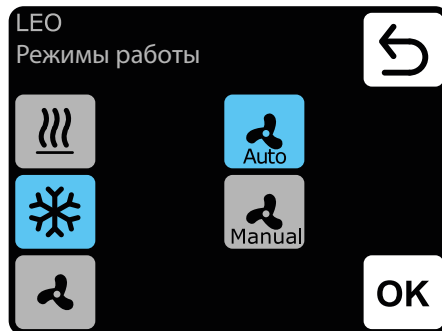


 2 настройки производительности - 3-ступенчатая

 выбор режима работы

 дестратификация

 отчеты



 активный режим работы

 отопление - клапан открывается, когда измеряемая темп. ниже заданной

 охлаждение - клапан открывается, когда измеряемая темп. выше заданной

 вентиляция - клапан постоянно закрыт, вентилятор работает постоянно

 Auto - автоматическое управление вентилятором в зависимости от заданной и измеряемой темп.

 Manual - вентилятор работает с постоянной производительностью

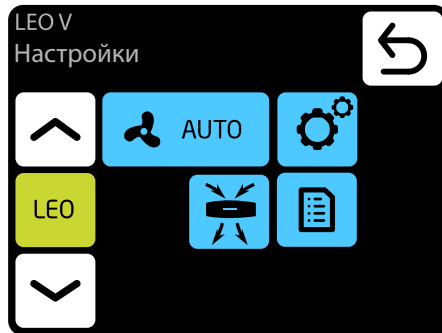
Настройки производительности



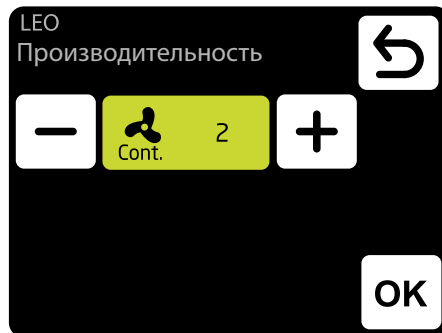
 настройки производительности в ручном режиме

 В ручном режиме работы, после достижения заданной темп., вентилятор может работать с выбранной скоростью (1, 2, 3) или выключится (OFF).

Cont.



Автоматическая регулировка вентилятора
В зависимости от заданной и измеряемой темп., нет возможности ручной настройки.



 В автоматическом режиме работы, после достижения заданной темп., вентилятор может работать с выбранной скоростью (1, 2, 3) или выключится (OFF).

Cont.

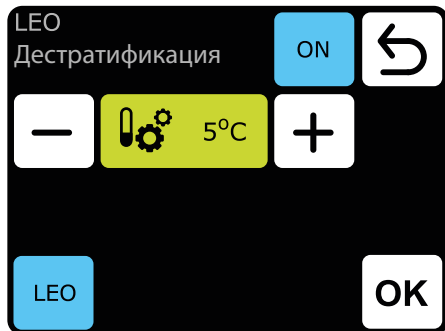
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Дестратификация



 02 воздушонагреватели в режиме дестратификации

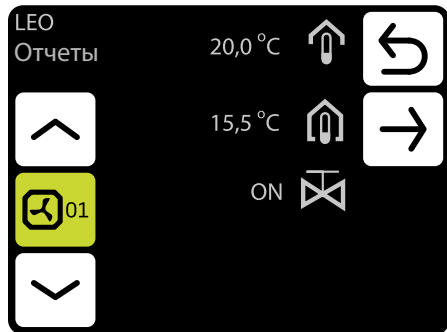
Воздухонагреватели LEO можно опционально применить в режиме дестратификации (только для установки под перекрытием). Когда измеряемая темп. падает до темп. заданной, включается вентилятор. В случае, когда темп. падает дальше (-1°C ниже заданной), открывается клапан.

Воздухонагреватель должен быть оснащен датчиком PT1000 (вход T3).

 активная дестратификация

 5°C настройки разницы температур (между темп. под перекрытием и зоной пребывания людей), для которой будут работать воздухонагреватели LEO.

 выбор воздухонагревателей работающих в режиме дестратификации



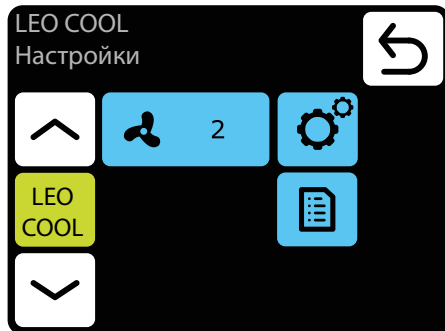
 Темп. под перекрытием  Темп. в помещении  Клапан ON/OFF

Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.



короткое
нажатие

Воздухоохладитель / нагреватель LEO COOL



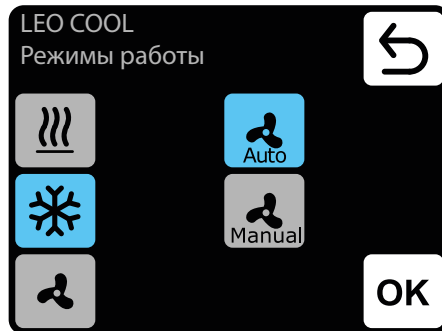
 настройки производительности -
3-ступенчатая

 выбор режима работы

 отчеты



Режимы работы



 активный режим работы

 отопление - клапан открывается, когда
измеряемая темп. ниже заданной

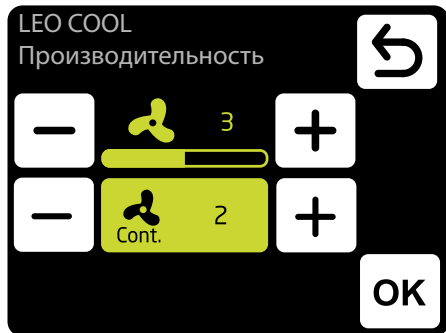
 охлаждение - клапан открывается, когда
измеряемая темп. выше заданной

 вентиляция - клапан постоянно закрыт,
вентилятор работает постоянно

 Auto - автоматическое управление
вентилятором в зависимости от заданной и
измеряемой темп.

 Manual - вентилятор работает с постоянной
производительностью

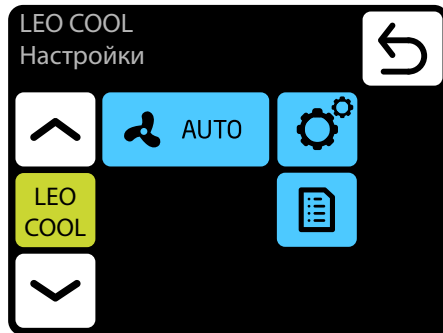
Настройки производительности



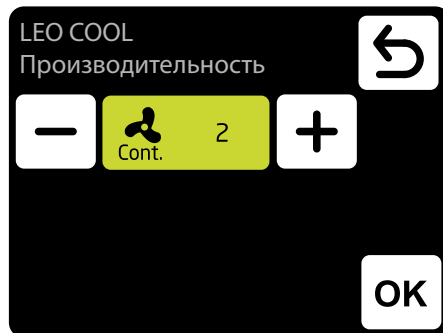
 настройки производительности в ручном режиме

 В ручном режиме работы, после достижения заданной темп., вентилятор может работать с выбранной скоростью (1, 2, 3) или выключится (OFF).

Cont.



Автоматическая регулировка вентилятора
В зависимости от заданной и измеряемой темп., нет возможности ручной настройки.



 В автоматическом режиме работы, после достижения заданной темп., вентилятор может работать с выбранной скоростью (1, 2, 3) или выключится (OFF).

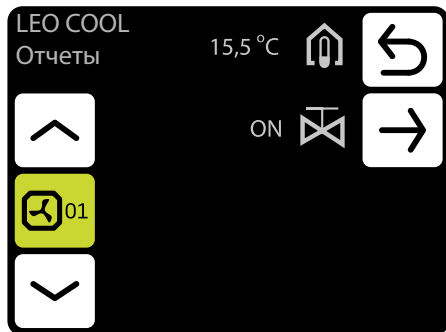
Cont.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



 Темп. в
помещении

 Клапан
ON/OFF

Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.



короткое
нажатие

Электрические воздуонагреватели LEO EL



 2 настройки производительности
-3-ступенчатая

 2 выбор мощности отопления

 режимы работы

 дестратификация

 отчеты



Режимы работы



 активный режим работы

 отопление  автоматический выбор тепловой мощности в зависимости от заданной темп. и темп. в помещении

 ручной выбор тепловой мощности

 вентиляция – работа вентилятора, нагревательный элемент выключен

Производительность



 настройки производительности в ручном режиме

 В ручном режиме работы, после достижения заданной темп., вентилятор может работать с выбранной скоростью (1, 2, 3) или выключится (OFF).

тепловая мощность



 EL L настройки тепловой мощности - 3 уровня

 EL S настройки тепловой мощности - 2 уровня

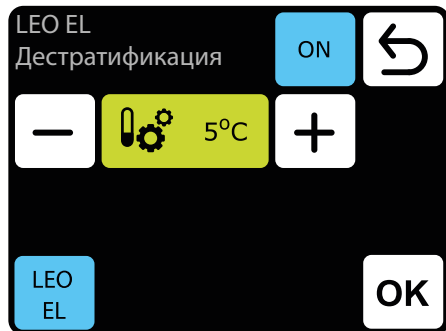
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Дестратификация



Воздухонагреватели LEO можно опционально применить в режиме дестратификации (только для установки под перекрытием). Когда измеряемая темп. падает до темп. заданной, включается вентилятор. В случае, когда темп. падает дальше (-1 °C ниже заданной), открывается клапан.

Воздухонагреватель должен быть оснащен датчиком PT-1000 (вход T3).

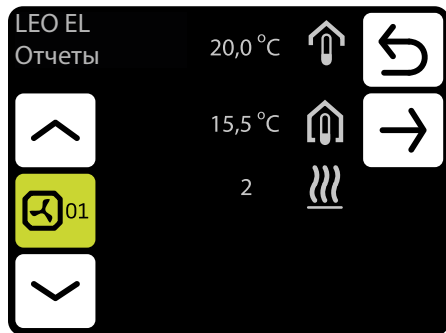


 02 воздухонагреватели в режиме дестратификации

 активная дестратификация

 настройки разницы температур (между темп. под перекрытием и зоной пребывания людей), при которой включаются воздухонагреватели LEO.

 выбор воздухонагревателей работающих в режиме дестратификации



 Темп. под перекрытием

 Темп. в помещении

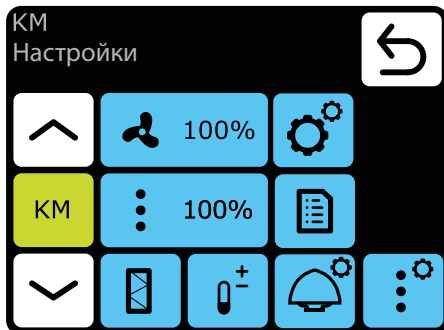
 Мощность обогрева

Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.



короткое
нажатие

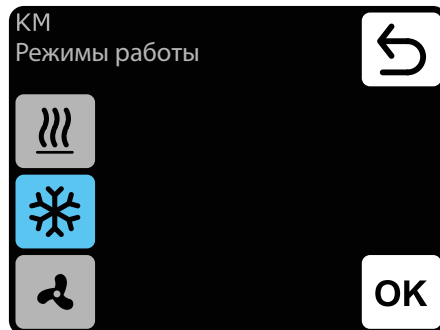
Камеры смещения КМ



- настройки производительности - в зависимости от типа двигателя, плавная или 3-ступенчатая
- режимы работы
- настройки дроссельных заслонок - плавные
- отчеты
- состояние фильтров
- выбор ведущего датчика
- настройки вытяжных вентиляторов
- настройки дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.



Режимы работы



- активный режим работы
- отопление** - клапан открывается, когда измеряемая темп. ниже заданной
- охлаждение** - клапан открывается, когда измеряемая темп. выше заданной
- вентиляция** - клапан постоянно закрыт, вентилятор работает постоянно

Настройки производительности



 настройки производительности - 3-ступенчатая

 Иконка информирует о том, что параметр был установлен раньше в календаре. Можно его изменить, но только для данной зоны календаря.

 Когда дроссельные заслонки будут закрыты, можно выбрать режим работы вентилятора после достижения заданной темп.

Настройки производительности - детектор газов



Следует включить режим работы с детектором газов, см. стр. 118 „Внешний детектор газов“.

Нужно определить 3 параметра:

- нормальное состояние работы
- 1 - первый уровень тревоги
- 2 - второй уровень тревоги

Настройки дроссельных заслонок



Иконка информирует о том, что параметр был установлен раньше в календаре. Можно его изменить, но только для данной зоны календаря.



Cont.

Когда дроссельные заслонки будут закрыты, можно выбрать режим работы вентилятора после достижения заданной темп.

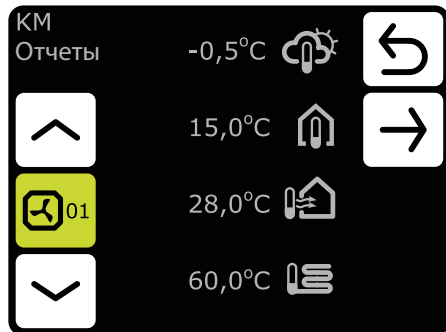
Настройки дроссельных заслонок - детектор газов



Следует включить режим работы с детектором газов, см. стр. 118, «Внешний детектор газов».

Нужно определить 3 параметра:

- нормальное состояние работы
- 1 - первый уровень тревоги
- 2 - второй уровень тревоги



Внешняя температура



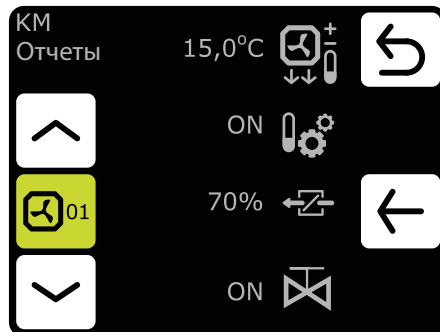
Температура в помещении



Температура нагнетаемого воздуха



Температура на возврате теплоносителя



заданная темп. нагнетаемого воздуха



ON – автоматические настройки дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.

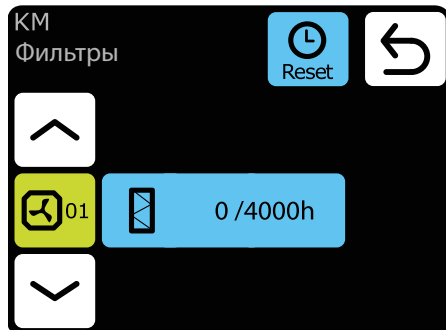


степень открытия дроссельных заслонок



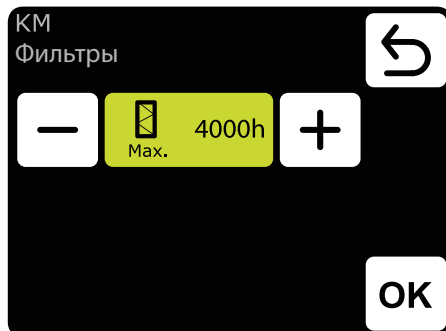
клапан ON/OFF

Счетчик времени работы фильтров



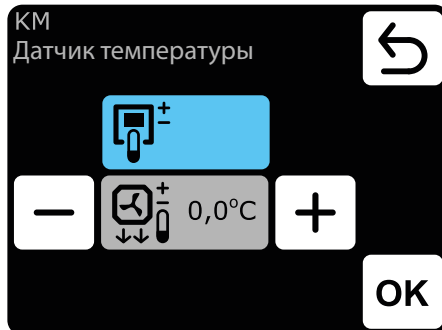
После достижения предельного лимита, в главном меню появляется иконка. Она не влияет на работу аппарата.

Лимит работы фильтров



Подбирается в зависимости от условий в помещении.

Датчик температуры



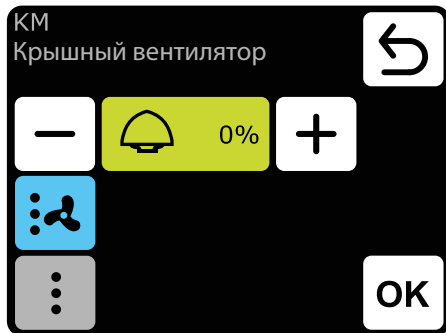
 активный датчик

 Водущим датчиком является датчик в помещении (встроенный в T-box или локальный). Когда темп. в помещении ниже заданной, клапан открыт на 100%. Когда аппарат достигнул заданной темп., регулирует степень открытия так, чтобы поддерживать температуру.

 Водущим датчиком является датчик нагнетаемого в помещение воздуха. Командоконтроллер будет поддерживать постоянную темп. нагнетаемого воздуха.

— + Коррекция темп. заданной на главном экране.

Настройки крышного вентилятора



 активный режим

 производительность крышного вентилятора от степени открытия дроссельных заслонок и производительности воздушонагревателя LEO

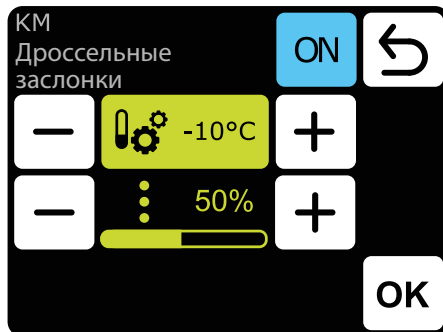
 производительность крышного вентилятора зависит только от степени открытия дроссельных заслонок

Настройка „0” означает баланс между удаляемым и нагнетаемым воздухом.

положительное значение параметра означает, что крышный вентилятор удаляет больше воздуха, чем нагнетает КМ. Настройка „100%” означает постоянную работу крышного вентилятора.

Отрицательное значение означает, что крышной вентилятор удаляет меньше воздуха, чем нагнетает КМ. Значение „-100%” означает, что работает только КМ.

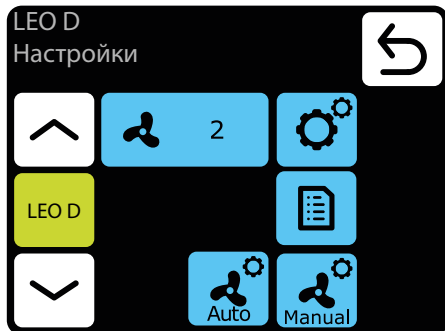
Настройки открытия дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.



Автоматические настройки степени открытия дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.

Этот параметр является ведущим.

Дестратификаторы LEO D



 Настройки производительности - 3-ступенчатая

 выбор режима работы

 отчеты

 настройки ручного режима

 настройки автоматического режима

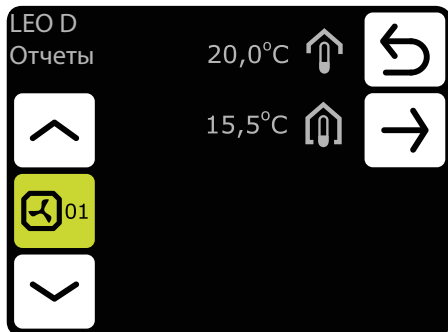


 активный режим работы

 **Auto** – интеграция работы дестратификаторов с воздушонагревателями LEO и эффективное использование теплого воздуха накопленного в верхних частях помещения. Аппараты нагнетают воздух в зону пребывания людей. В случае необходимости обогрева, включаются нагреватели.

 **Manual** – дестратификатор работает в режиме ON/OFF. Включается, когда темп. под перекрытием станет выше заданной.

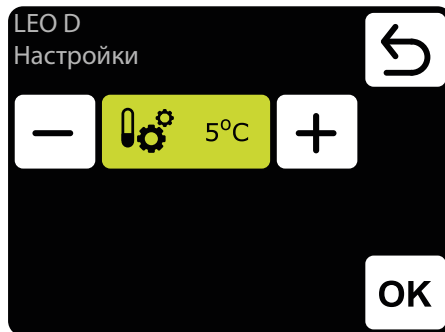
Отчеты



 Темп. под перекрытием  Темп. в помещении

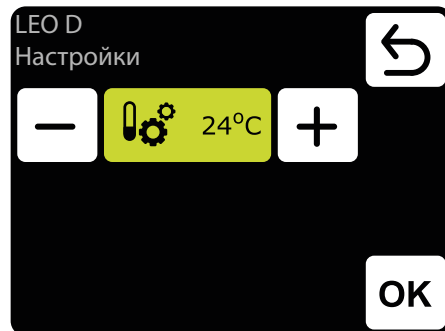
Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.

Настройки автоматического режима



Настройки разницы темп. (между измеряемой и заданной), для которых включаются LEO D.

Настройки ручного режима



Дестратификатор работает в режиме ON/OFF. Включается, когда темп. под перекрытием достигнет заданной.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



короткое
нажатие

Газовые воздушно-греватели ROBUR



 2 выбор мощности горелки



режимы работы



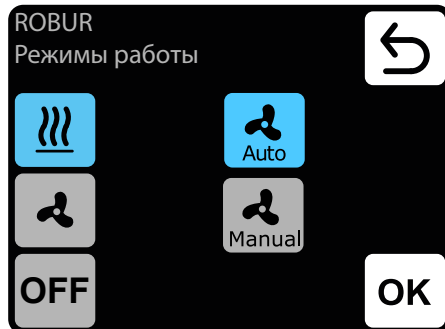
отчеты



настройки термозащиты



Режимы работы



 активный режим работы



отопление - включение горелки и вентилятора в зависимости от измеряемой и заданной температуры



отопление-автоматический – автоматический выбор мощности горелки в зависимости от измеряемой температуры



отопление-ручной – ручной выбор мощности горелки

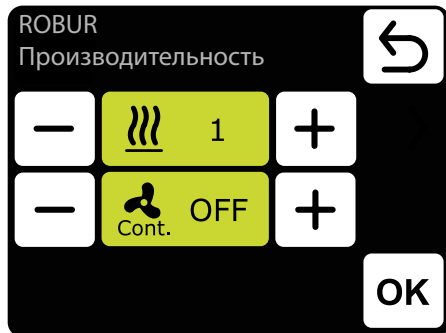


вентиляция - постоянная работа вентилятора, горелка выключена



аппарат выключен

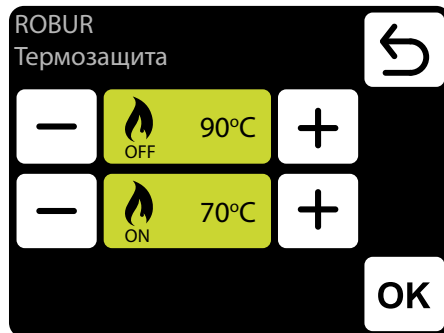
Производительность



 Настройки мощности горелки в режиме отопление-ручной

 В режиме отопления после достижения заданной температуры, вентилятор может работать постоянно - ON, или выключаться - OFF

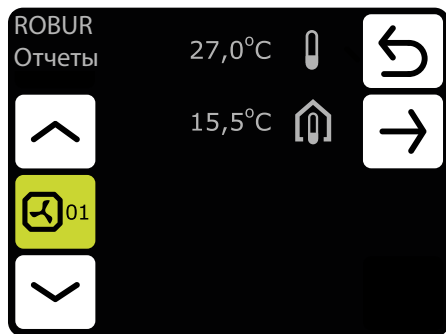
Термозащита



 макс. допускаемая темп. работы аппарата
OFF

 темп. которая позволяет перезапустить аппарат
ON

Отчеты



 температура на выходе из аппарата

 температура в помещении

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



короткое
нажатие

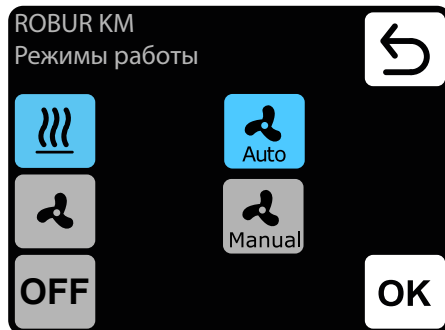
Камеры смешения ROBUR KM



-  100% плавные настройки дроссельных заслонок
-  2 выбор мощности горелки
-  режимы работы
-  настройка дроссельных заслонок в зависимости от темп.
-  отчеты
-  настройки термозащиты
-  состояние работы фильтров
-  настройки вытяжного вентилятора



Режимы работы



-  активный режим работы
-  отопление - включение горелки и вентилятора в зависимости от измеряемой и заданной температуры
-  отопление-автоматический – автоматический выбор мощности горелки в зависимости от измеряемой температуры
-  отопление-ручной – ручной выбор мощности горелки
-  вентиляция - постоянная работа вентилятора, горелка выключена
-  аппарат выключен

Производительность

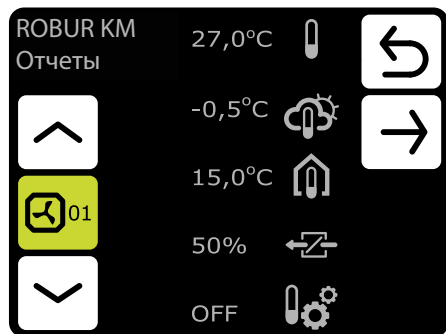


Настройки мощности горелки в режиме отопление-ручной



В режиме отопления после достижения заданной температуры, вентилятор может работать постоянно - ON, или выключаться - OFF

Отчеты



Настройки дроссельных заслонок



Иконка информирует о том, что параметр был установлен раньше в календаре. Можно его изменить, но только для данной зоны календаря.



70% настройки заслонок в режиме отопления и вентиляции



30% Настройки заслонок в режиме отопления после достижения заданной температуры



температура на выходе из аппарата



Внешняя температура



Температура в помещении

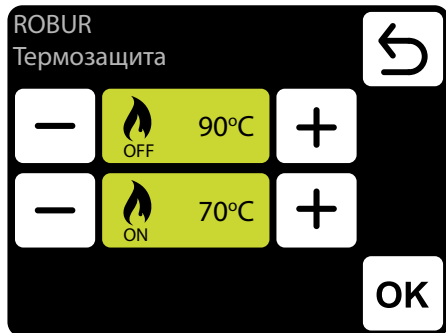


степень открытия дроссельных заслонок



ON – автоматические настройки дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.

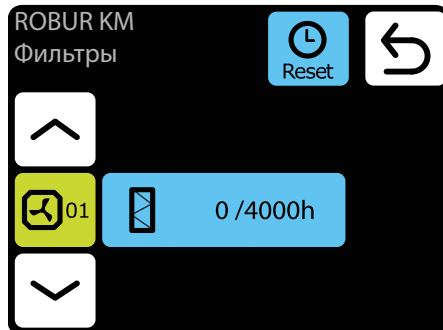
Термозащита



 макс. допускаемая темп. работы аппарата
OFF

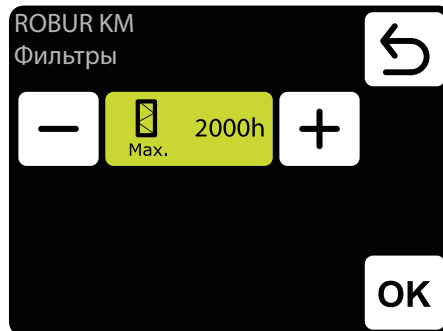
 темп. которая позволяет перезапустить
аппарат
ON

Счетчик времени работы фильтров



После достижения предельного лимита, в главном меню появляется иконка. Не влияет она на работу аппарата.

Лимит работы фильтров



Подбирается в зависимости от условий в помещении.



Настройки крышного вентилятора



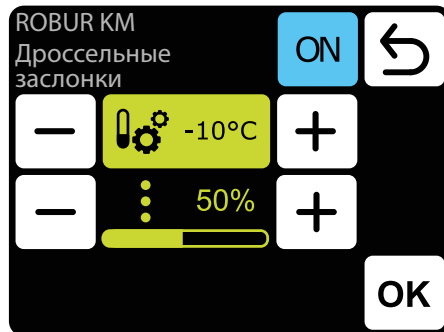
Настройка „0“ означает баланс между удаляемым и нагнетаемым воздухом.

Положительное значение параметра означает, что крышный вентилятор удаляет больше воздуха, чем нагнетает ROBUR KM. Настройка „100%“ означает постоянную работу крышного вентилятора.

Отрицательное значение означает, что крышной вентилятор удаляет меньше воздуха, чем нагнетает ROBUR KM. Значение „-100%“ означает, что работает только ROBUR KMC.



Настройки открытия дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.



Автоматические настройки степени открытия дроссельных заслонок в зависимости от внешней температуры. Этот параметр является ведущим.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



короткое
нажатие

Воздушные завесы ELiS



 2 настройки производительности - 3-ступенчатая

 выбор режима работы

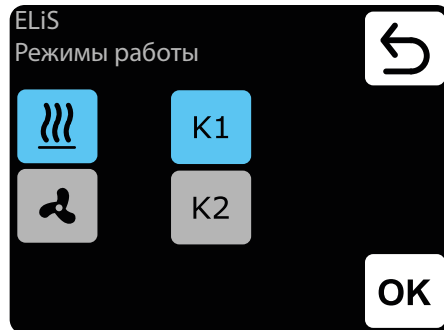
 настройки времени задержания

 отчеты

 защита от разморозки



Режимы работы



 активный режим работы

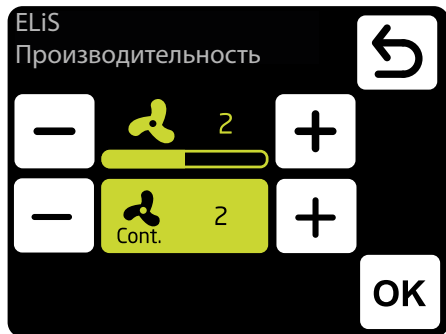
 K1 сигнал из термостата и дверного датчика является равноправными

 K2 термостат передает только сигнал отопления, дверной датчик включает и выключает завесу

 **отопление** – клапан открывается, когда измеряемая темп. ниже заданной

 **вентиляция** – клапан постоянно закрыт

Настройки производительности



Настройки производительности

После исчезновения сигнала из дверного датчика и/или термостата (в зависимости от режима работы K1/K2), вентилятор завесы может работать определенное время на выбранной скорости или выключиться - OFF.

Настройки времени замедления

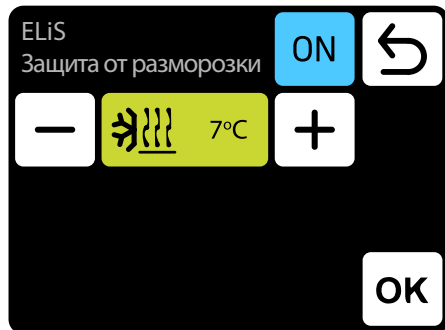


Время замедления выключения вентилятора - задержка выключения завесы можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждые 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае вентилятор работает постоянно.

Время замедления закрытия клапана - задержка закрытия клапана можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждые 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае клапан постоянно открыт.

Время задержания закрытия клапана должно быть короче, чем время задержания выключения завесы.

Защита от разморозки



Защита теплообменника от разморозки. В случае падения температуры в помещении ниже желаемой, вентилятор прекращает работу, а клапан открывается на 100%. Воздуонагреватель должен быть оснащен датчиком PT1000 (вход T3).

Отчеты



Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.

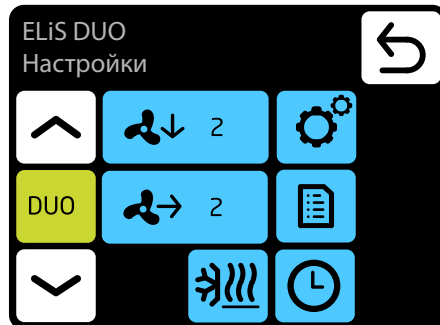
Клапан
ON/OFF



Темп. под
перекрытием



короткое нажатие **Завесы-нагреватели ELiS DUO**



 2 настройки производительности части завесы - 3-ступенчатая

 2 настройки производительности части нагревателя - 3-ступенчатая

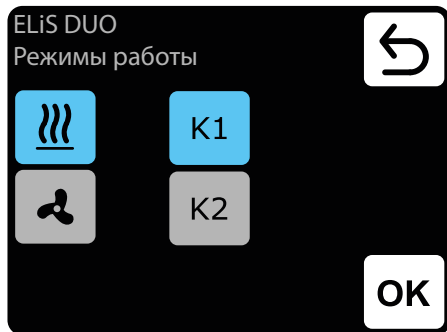
 выбор режима работы

 настройки времени замедления

 отчеты

 защита от разморозки

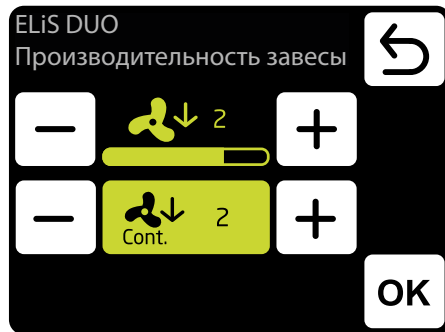
Режимы работы



-  активный режим работы
-  K1 сигнал из термостата и дверного датчика является равноправными
-  K2 термостат передает только сигнал отопления, дверной датчик включает и выключает завесу.
-  **отопление** – клапан открывается, когда измеряемая темп. ниже заданной.
-  вентиляция – клапан постоянно закрыт

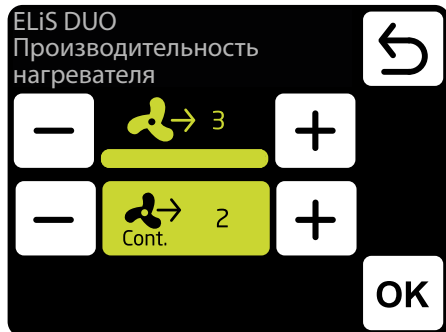
Воздухонагреватель работает только по отношению к заданной темп., независимо от режима K1/K2.

Настройки производительности



-  настройки производительности

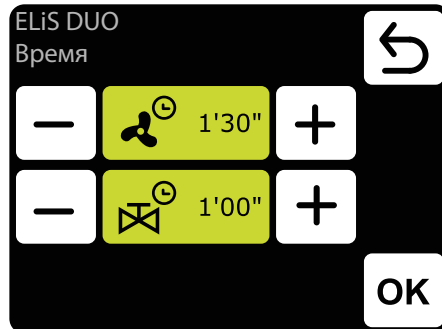
 **Cont.** После исчезновения сигнала из дверного датчика и/или термостата (в зависимости от режима работы K1/K2), вентилятор завесы может работать определенное время на выбранной скорости или выключится - OFF.



 настройки производительности в ручном режиме

 В ручном режиме работы, после достижения заданной темп., вентилятор может работать с выбранной скоростью (1, 2, 3) или выключиться (OFF).

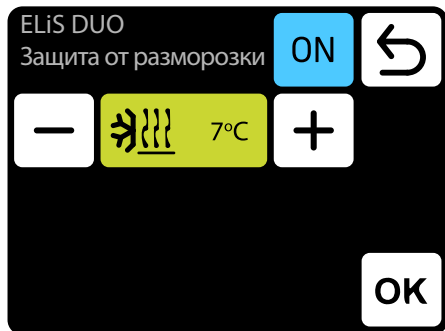
Настройки времени задержки



 Время задержки выключения вентилятора - задержание выключения завесы можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждое 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае вентилятор работает постоянно.

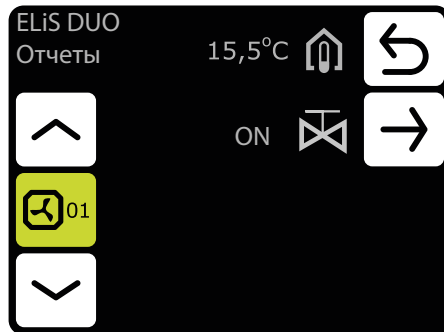
 Время задержки закрытия клапана - задержание закрытия клапана можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждое 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае клапан постоянно открыт.

Защита от разморозки



Защита теплообменника от разморозки. В случае падения температуры в помещении ниже желаемой, вентилятор прекращает работу, а клапан открывается на 100%. Воздухонагреватель должен быть оснащен датчиком PT1000 (вход T3).

Отчеты



 темп. под перекрытием

 клапан
ON/OFF

Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.

POLSKI

ENGLISH

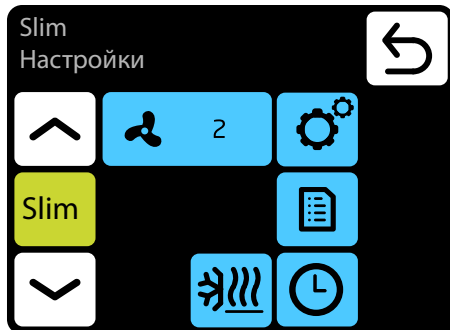
РУССКИЙ

NEDERLANDS



короткое
нажатие

Воздушные завесы Slim



 2 настройки производительности - 3-ступенчатая

 выбор режима работы

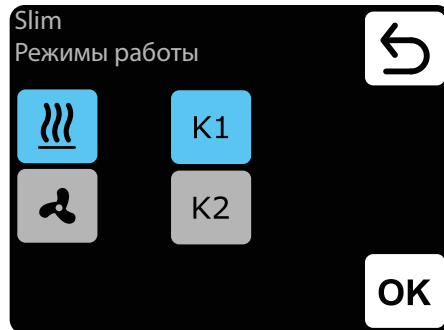
 настройки времени задержания

 отчеты

 защита от разморозки



Режимы работы



 активный режим работы

 K1 сигнал из термостата и дверного датчика является равноправными

 K2 термостат передает только сигнал отопления, дверной датчик включает и выключает завесу

 **отопление** – клапан открывается, когда измеряемая темп. ниже заданной

 **вентиляция** – клапан постоянно закрыт

Настройки производительности



Настройки производительности

После исчезновения сигнала из дверного датчика и/или термостата (в зависимости от режима работы K1/K2), вентилятор завесы может работать определенное время на выбранной скорости или выключиться - OFF.

Настройки времени замедления

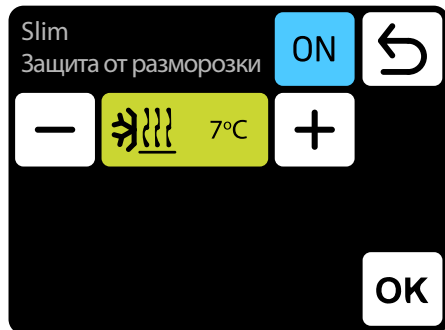


Время замедления выключения вентилятора - задержка выключения завесы можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждые 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае вентилятор работает постоянно.

Время замедления закрытия клапана - задержка закрытия клапана можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждые 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае клапан постоянно открыт.

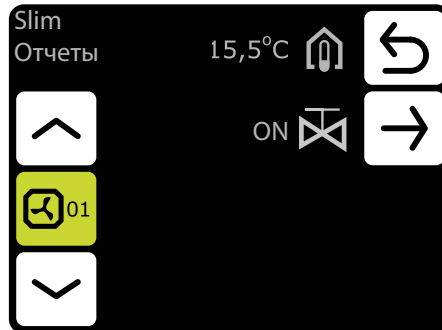
Время задержания закрытия клапана должно быть короче, чем время задержания выключения завесы.

Защита от разморозки



Защита теплообменника от разморозки. В случае падения температуры в помещении ниже желаемой, вентилятор прекращает работу, а клапан открывается на 100%. Воздухонагреватель должен быть оснащен датчиком PT1000 (вход T3).

Отчеты



Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.

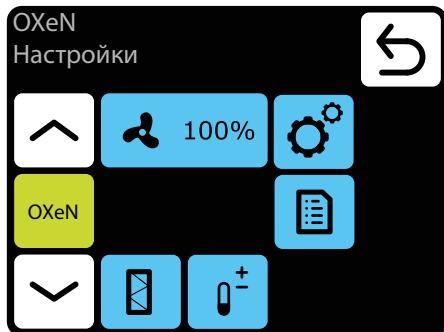
 Темп. под перекрытием

 Клапан ON/OFF



короткое
нажатие

Аппараты с рекуперацией тепла OXeN



настройка производительности



режимы работы



отчеты



состояние фильтров



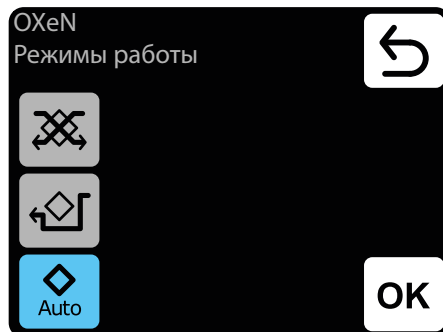
выбор ведущего датчика



иконка информирует о изменении позиции
дрессельных заслонок



Режимы работы



активный режим работы



Работа с рекуперацией тепла - работа в этом режиме обеспечивает рекуперацию тепла или холода из удаляемого воздуха.



Работа без рекуперации - работа без рекуперации, позволяет получить эффект „free-cooling“ / „free-heating“.



Автоматические настройки режима работы в зависимости от температуры.

Настройки производительности



Иконка информирует о том, что параметр был установлен раньше в календаре. Можно его изменить, но только для данной зоны календаря.

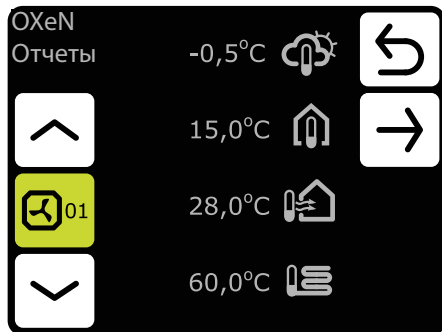
Настройки производительности



Следует включить режим работы с детектором газов, см. стр. 118, "Внешний детектор газов".

Можно установить 3 ступени производительности:

- нормальное состояние работы
- 1 - первый уровень тревоги
- 2 - второй уровень тревоги



внешняя температура



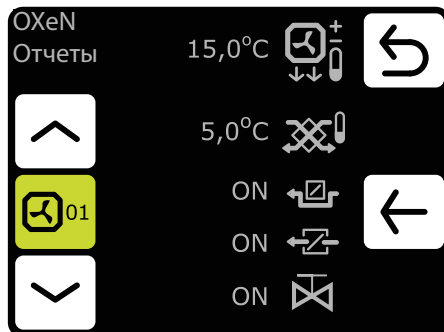
температура в помещении



температура нагнетаемого воздуха



температура на возврате теплоносителя



заданная темп. нагнетаемого воздуха



темп. удаляемого воздуха



ON – состояние bypass

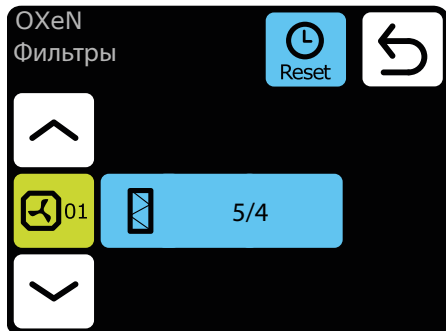


ON – состояние внешних дроссельных заслонок

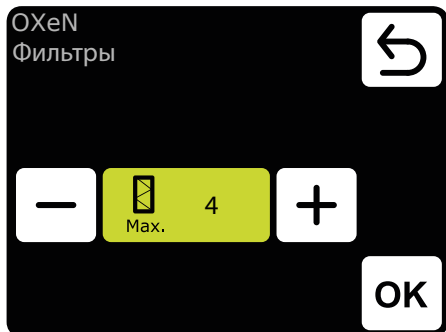


клапан ON/OFF

Проверка состояния фильтров

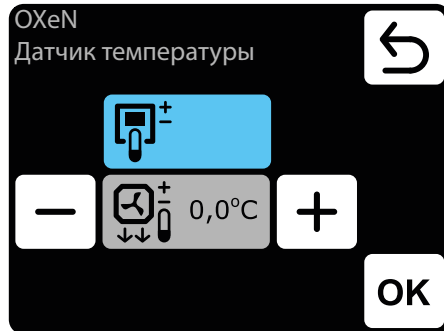


Проверка состояния фильтров



Установить значение аварийного сигнала, 1 означает аварийный сигнал при легком загрязнении фильтров, а 5 очень загрязненных фильтров.

Датчик температуры



активный датчик

Ведущим датчиком является датчик в помещении (встроенный в T-box или локальный). Когда темп. в помещении ниже заданной, клапан открыт на 100%. Когда аппарат достигнул заданной темп., регулирует степень открытия так, чтобы поддержать температуру.

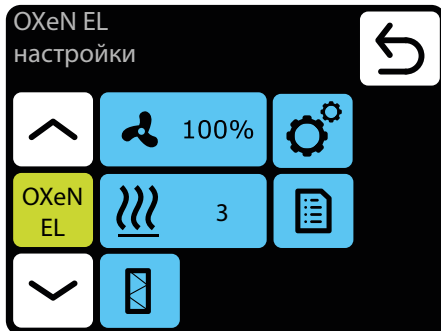
Ведущим датчиком является датчик нагнетаемого в помещение воздуха. Командоконтроллер будет поддерживать постоянную темп. нагнетаемого воздуха.

— + Коррекция темп. заданной на главном экране.



короткое
нажатие

Аппараты с рекуперацией тепла OXeN EL



 100% постоянная производительность 100%

 3 выбор мощности отопления

 режим работы

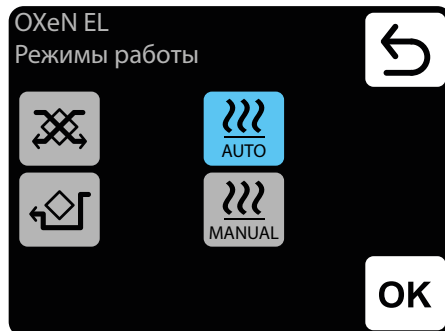
 отчеты

 состояние фильтров

 иконка штормирует о изменении позиции дроссельных заслонок, в это время вентиляторы выключены
информация о активном продуве нагревательных элементов



Режимы работы



 активный режим работы

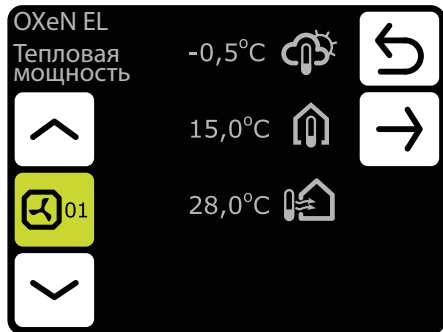
 **Работа с рекуперацией тепла** – работа в этом режиме обеспечивает рекуперацию тепла или холода из удаляемого воздуха

 **Работа без рекуперации** – работа без рекуперации позволяет получить эффект „free-heating”/”free-cooling”

 автоматические настройки мощности обогрева в зависимости от заданной темп. и в помещении

 ручной режим управления мощностью обогрева

Тепловая мощность



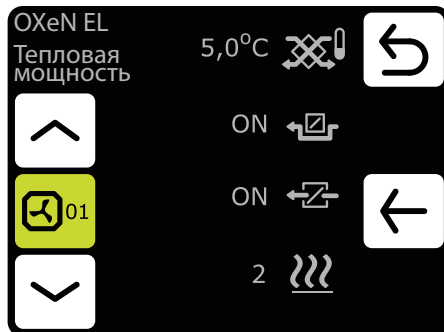
наружная температура



температура в помещении



температура нагнетаемого воздуха



температура удаляемого воздуха



ON – состояние bypass



ON – степень открытия дроссельных заслонок



мощность обогрева

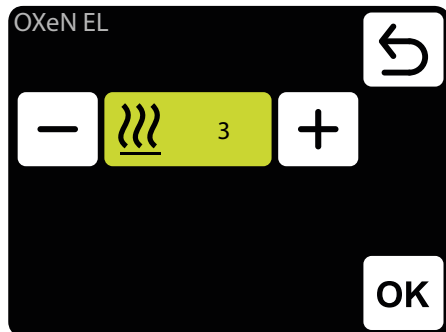
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Тепловая мощность



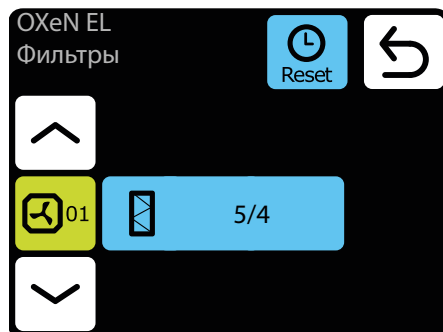
Настройки тепловой мощности

3 – 8,5 кВт

2 – 5,5 кВт

1 – 3,5 кВт

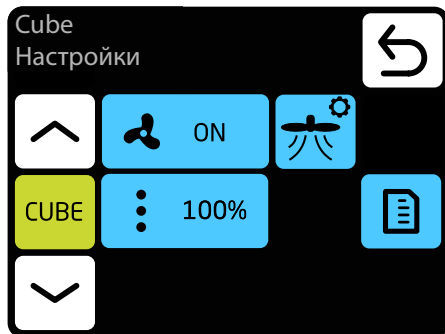
Проверка состояния фильтров



Проверка состояния фильтров



Установить значение аварийного сигнала, 1 означает аварийный сигнал при легком загрязнении фильтров, а 5 очень загрязненных фильтров.



настройка производительности



настройка дроссельных заслонок



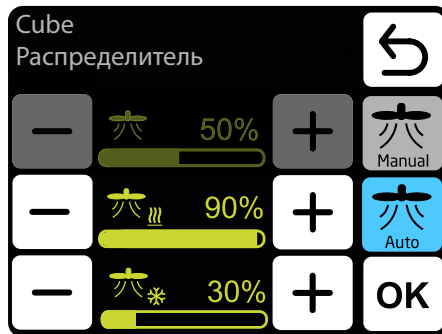
режим работы распределителя



показания датчиков

Настройка 0%: заслонка рециркуляции закрыта.

Настройка 100%: устройство работает только на рециркуляционном воздухе.



активированный режим работы



настройка работы распределителя в ручном режиме



автоматическая настройка распределителя для режима отопления



автоматическая настройка распределителя для режима охлаждения



автоматический режим - настройка распределителя будет производиться автоматически в зависимости от режима работы устройства. Для охлаждения оптимально горизонтальная подача воздуха, для отопления - вертикальная.



ручной режим - постоянная настройка распределителя

Настройка производительности



 активированный режим работы

 настройка производительности

 Иконка информирует, что параметр внесен в календарь. Возможны текущие изменения параметра. Изменение будет активно только в данной зоне календаря.

 Термостатический режим - выключение вентиляторов после достижения заданной температуры. Опция недоступна в случае работы по датчику температуры нагнетаемого воздуха в качестве ведущего. Выбор ведущего датчика из датчиков нагнетаемого и вытяжного воздуха, а также настенного датчика происходит при первом запуске. Возможен также выбор датчика встроенного в T-box.

Настройка производительности - датчик углекислого газа



 активированный режим работы

Следует активировать функцию работы с детектором газа, смотрите пункт „Внешний детектор газа“ стр 14. Следует определить 3 параметра:

- нормальное состояние работы
- 1-я ступень тревоги по датчику газа
- 2-я ступень тревоги по датчику газа

Настройка дроссельных заслонок



 активированный режим работы

 настройка производительности

 Иконка информирует, что параметр внесен в календарь. Возможны текущие изменения параметра. Изменение будет активно только в данной области календаря.

 Ручная настройка рециркуляционной заслонки

 Положение рециркуляционной заслонки автоматически меняется в зависимости от температур воздуха

Настройка дроссельных заслонок - детектор газа

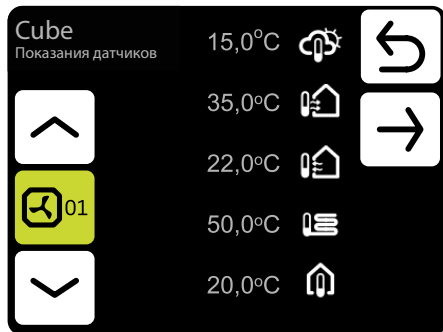


 активированный режим работы

Следует активировать функцию „Внешний детектор газа” стр 14 . Следует определить 3 состояния параметра:

- нормальное состояние работы
- 1-я ступень тревоги по датчику газа
- 2-я ступень тревоги по датчику газа

Показания датчиков



наружная температура



температура воздуха нагнетаемого в помещение



температура воздуха удаляемого из помещения

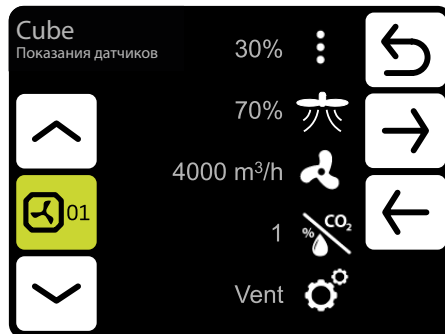


температура на возврате



температура в помещении (опционально настенный датчик NTC)

Чтобы получить данные от датчика с управляющего модуля DRV, находящегося в помещении или от контроллера встроенного в Cube, следует подключить настенный датчик температуры.



актуальное положение рециркуляционной заслонки



актуальное положение распределителя



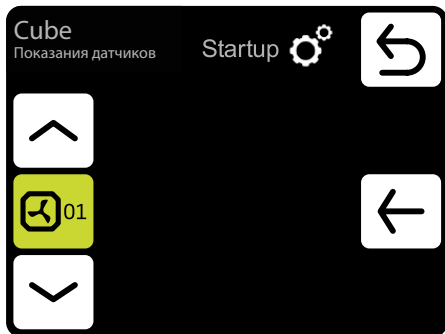
расход воздуха



актуальное состояние детектора газа



актуальный режим работы:
Vent - вентиляция
Heat - отопление
HeatRec - рекуперация тепла
Cool - охлаждение
CoolRec - рекуперация холода



Актуальный режим работы:

Stop - пауза

Freeze - сигнал заморозки

Off - устройство выключено

Startup - запуск

ECO mode - экономичный режим (касается регулировки контроллером Climatix)

COMF mode - комфортный режим

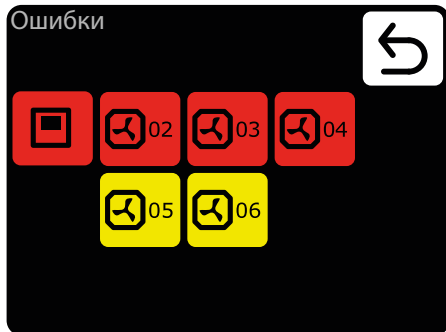
Forcing - активный сигнал с наружного датчика (опционально)

Thermostat - термостатический режим

NightCool - режим ночного охлаждения (касается регулировки контроллером Climatix)

Overrun - процесс охлаждения

Defrosting - разморозка теплового насоса (опционально)

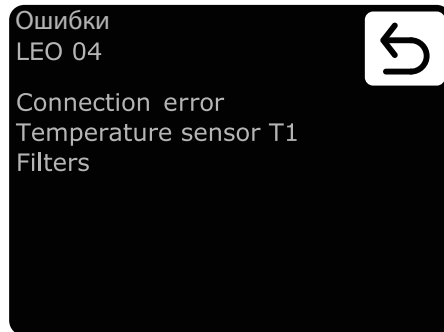


05 предупреждения

- **Gas sensor: level 1**
сигнал из детектора газов, уровень I
- **Gas sensor: level 2**
сигнал из детектора газов, уровень II
- **Antifreeze heat recover exchanger ON**
включена защита от разморозки теплообменника рекуперации тепла
- **Filter work time**
проверить состояние фильтров
- **Filter pressure**
Грязный фильтр КМ, замените фильтр. Если не применяется реле давления, поставьте перемычку на контакты PRDN IN /GND.
- **Forcing damper ON**
принудительная настройка демпфера (заслонок) в зависимости от наружной температуры
- **Rooftop maintenance alarm**
необходимый сервисный осмотр

02 ошибки

- **Real time clock error**
настроить еще раз часы T-box
- **Temperature sensor T1/T2/T3/T4/T5**
проверить датчик темп.
- **Roof fan fuse**
проверить предохранитель крышного вентилятора на плате DRV
- **Roof fan TK**
ошибка термической защиты крышного вентилятора
- **Fan 3V fuse**
проверить предохранитель воздуонгревателя LEO на плате DRV
- **Fan EC fuse**
проверить предохранитель вентилятора EC на плате DRV
- **Fan EC not connected**
спроверить подключение вентилятора EC



Ошибки

LEO 04

Connection error
Temperature sensor T1
Filters

- **Antifreeze water exchanger ON**
включена защита от разморозки теплообменника
- **DRV group error**
подключен другой тип аппарата о том же адресе, чем тот, который был найден во время поиска
- **Connection error**
нет соединения между DRV и T-box
- **DUO heater not connected**
нет соединения между частью нагревателя и частью завесы ELIS DUO
- **Rooftop warning alarm**
ошибка, дальнейшая работа агрегата возможна
- **Rooftop fault alarm**
ошибка, дальнейшая работа аппарата невозможна
- **Rooftop danger alarm**
сигнал тревоги мгновенно отключающий все функции агрегата

ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com

Declaration Of Conformity UE

FLOWAIR hereby declare that the T-box controller were produced in accordance to the following Europeans Directives:

2014/30/UE – Electromagnetic Compatibility

2011/65/UE – ROHS II

and harmonized norms ,with above directives:

PN-EN IEC 61000-3-2:2014 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-2: Limits — Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-3: Limits — Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection

EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 – Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial Environments

EN 61000-6-2:2007 + A1:2011 + AC:2012 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-3: Generic standards — Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

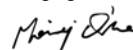
PN-EN 55032:2015-09 – Information technology equipment — Radio disturbance characteristics — Limits and methods of Measurement

PN-EN 60068-2-1:2009 – Environmental testing

PN-EN 60068-2- 2:2009 – Environmental testing

EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Gdynia, 12.05.2025
Maciej Ośka
Managing Director



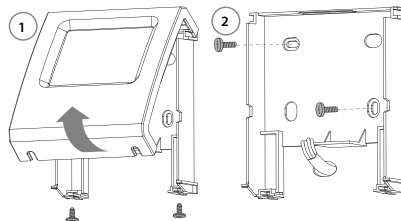
INHOUDSOPGAVE

Installatie	194
Navigatie	194
Technische gegevens	195
Inbedrijfstelling	196
Hoofdscherm	198
Hoofdmenu	198
Tijd	199
Datum	199
Kalender	199
Taal	202
Aangesloten units	204
Reset	204
Anti-vorst beveiliging	205
Leidende sensor	205
Vergrendeling	206
Externe gasdetectie CO ₂ /RV%	206
Systeem informatie	207
GBS	207
LEO luchtverwarmers	208
LEO COOL fan koelen / verwarmen	212
LEO EL luchtverwarmers	216
KM mengkamers	220
LEO D downflow-units	226
ROBUR direct gestookte luchtverwarmers	228
ROBUR KM mengkamer	230
ELIS luchtgordijnen	234
ELIS DUO luchtgordijn - luchtverwarmer combi units	236
Slim luchtgordijnen	240
OXeN ventilatie met warmteterugwinning	244
OXeN EL (elektrische naverwarming) ventilatie met warmteterugwinning	248
Cube rooftop units	251
Alarm	256

INSTALLATIE

De T-box regelaar heeft een ingebouwde sensor voor het meten van de ruimtetemperatuur. Om goede metingen te garanderen moet de T-box worden geïnstalleerd op een hoogte van +/- 1,5 m vanaf de vloer gemeten en op een positie met goede luchtcirculatie. Plaats de T-box niet in de buurt van warmtebronnen, verlichting, ramen en deuropeningen, etc. Ook moet er voorkomen worden dat de T-box regeling tegen koude oppervlakte wordt gemonteerd. bijvoorbeeld; stalen buitengevel.

Als de externe temperatuursensor word gekozen in het T-Box menu „Geïnstalleerd in het apparaat“ (p.169), kan de T-box-regelaar worden gemonteerd in een andere ruimte b.v. technische ruimte.

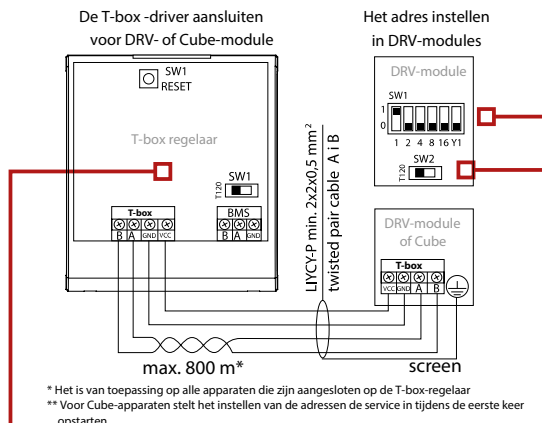


Navigatie

-  terug naar het vorige scherm met selectie bevestiging
-  terug keren naar het vorige scherm zonder selectie bevestiging
-   menu navigatie
-   verandering van de parameter instelling
-   verandering van de units

TECHNISCHE GEGEVENEN

Naam	Beschrijving
Voeding	24 VDC
Wijze van bediening	touch screen
Meetbereik temperatuur	+5 ÷ +45°C
Min -max bedrijfstemperatuur	0 ÷ +60°C
Temperatuursensor	built-in
Beschermingsklasse	IP20
Installatie	op de wand
Behuizing	ABS kunststof, RAL 9003
Max. aantal aangesloten units	31
Afmetingen (HxWxD)	130 x 115 x 35 mm



* Het is van toepassing op alle apparaten die zijn aangesloten op de T-box-regelaar

** Voor Cube-apparaten stelt het instellen van de adressen de service in tijdens de eerste keer opstarten

Als de T-box regelaar in het geval van een GBS-netwerk het laatste apparaat is moet de SW1 schakelaar worden ingesteld in T120 positie.

DRV - SW1 ADRES INSTELLING

Address: 1		Address: 17	
Address: 2		Address: 18	
Address: 3		Address: 19	
Address: 4		Address: 20	
Address: 5		Address: 21	
Address: 6		Address: 22	
Address: 7		Address: 23	
Address: 8		Address: 24	
Address: 9		Address: 25	
Address: 10		Address: 26	
Address: 11		Address: 27	
Address: 12		Address: 28	
Address: 13		Address: 29	
Address: 14		Address: 30	
Address: 15		Address: 31	
Address: 16			

DRV - SW2 ADRES INSTELLING

laatste DRV in lijn



Overige DRV in lijn



POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

INBEDRIJFSTELLING (Wachtwoord = 2014)

Taal

NL	EN	DE
RU	FI	PL

→

Taal selectie

 actieve taal

Datum

—	03	+	→
—	Maart	+	←
—	2017	+	

Datum selectie

Tijd

—	13.00	+	→
—	55	+	←

Tijd selectie

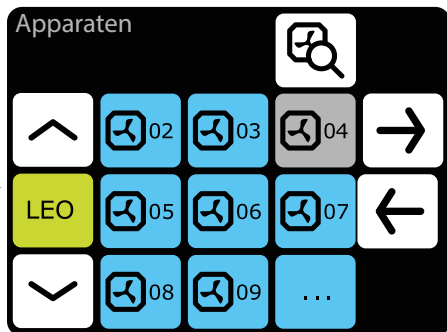
Apparaten



→

←

 Zoeken naar aangesloten apparaten



LEO groep met apparaten

LEO luchtverwarming

ROBUR gas heater

LEO EL elektrische verwarming

LEO D downflowunits

OXeN ventilatie-unit

Cube rooftop-unit

08 apparaat nr 8 in de LEO groep

KM luchtverwarmer met ventilatie mengkamer

ROBUR KM gas heater met ventilatie mengkamer

DUO luchtgordijn met luchtverwarming

ELIS luchtgordijnen

LEO COOL fan koelen / verwarmen

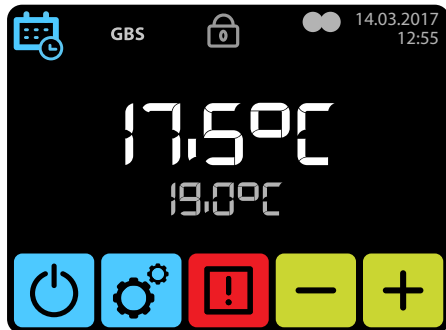
Slim luchtgordijnen



Controleer of alle apparaten zijn gevonden. Zo niet, controleer dan:

- juistheid van aansluiting van het A-A, B-B communicatiesignaal,
- stroomaansluiting van het apparaat,
- Is het adres correct is ingesteld; elk apparaat moet een ander adres hebben (in de Cube-units wordt het adres ingesteld door de fabriek tijdens de eerste inbedrijfstelling)
- als dipswitch SW2 op het laatste apparaat in de lijn op T120 staat. (in de Cube-units wordt deze dipswitch ingesteld door de fabriek tijdens de eerste inbedrijfstelling)

HOOFDSCHERM



 **lang indrukken** in/uitschakelen van de controller

 **lang indrukken** hoofdmenu
kort indrukken units menu

 alarm

 instellen van de gewenste temperatuur

 gewenste temperatuur

 actuele temperatuur

 datum, tijd

 instellingen vergrendeling actief

 GBS modus actief

 kalender actief

 kalender actief - instellingen geforceerd

 Het pictogram informeert over de gewijzigde positie van de luchtkleppen van de OXeN-unit, of de Cube-LBK is aan het opstarten, de ventilatoren zijn gedurende deze tijd uitgeschakeld.

lang indrukken Hoofdmenu



Om terug te keren naar menu instellingen moet het wachtwoord ingevoerd worden (wachtwoord: 2014)

 4:05PM tijd

 04-01 datum instelling

 kalender

 taal selectie

 aangesloten units

 reset
fabrieksinstellingen

 anti-vorst
beveiliging

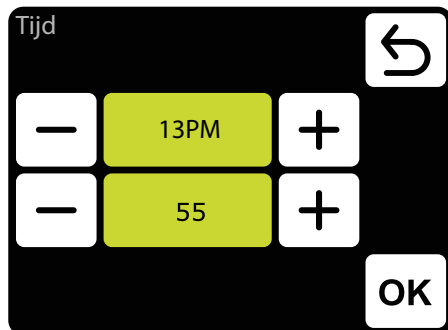
 leidende
sensor

 vergrendeling
T-box

 externe gasdetectie
CO₂/RV%

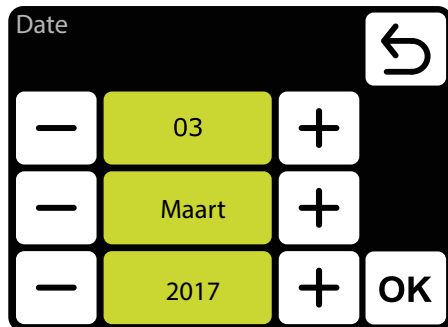
 systeem
informatie

 GBS instellingen



Tijd instellingen

04-01 Datum



Datum instellingen

 Kalender

- Voor elke dag kunt u maximaal 20 aan / uit- klokinstellingen instellen,
- Starttijd van de nieuwe klokinstelling is ook de eindtijd van de vorige klokinstelling,
- Voor elke klokinstelling kunt u elke settemperatuur voor de apparaten instellen, in het bereik van 5 – 45 Gr, Voor elke klokinstelling kunt u een extra instelling maken voor KM mengkamer en de OXEN unit.
- Openingsgraad van de luchtkleppen en de luchthoeveelheid.
- klokinstellingen voor elke dag kunnen afzonderlijk worden ingesteld of ze kunnen zijn gekopieerd van een dag, die reeds was ingesteld.

Activering van de kalender wordt gesignaleerd op het hoofdscherm via volgende pictogrammen:



kalender actief – SYSTEEM AAN



kalender actief – SYSTEEM UIT

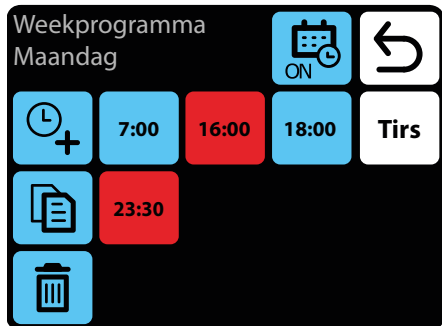


kalender actief - geforceerde instelling
Indien er per direct andere parameters gewenst zijn dan zijn ingesteld in het klokprogramma.

- luchthoeveelheid voor OXeN
- luchthoeveelheid of openingsgraad luchtkleppen voor KM mengkamer
- De capaciteit of de mate van opening van de luchtkleppen KM en Cube.
- Het systeem was uitgeschakeld en dient ingeschakeld te worden (activeren van geforceerde instelling, druk gedurende 2 sec het kalender-pictogram in op het hoofdscherm)
- Het systeem was ingeschakeld en dient uitgeschakeld te worden (deactiveren van geforceerde instelling, druk gedurende 2 sec het kalender-pictogram in op het hoofdscherm)

Geforceerde instellingen blijven actief tot het volgende klokprogramma ingesteld in de kalender. Met de start van het ingestelde klokprogramma werkt het systeem weer volgens geprogrammeerde instellingen.

Kalender



 activeren/deactiveren van de kalender

 toevoegen van schakelmoment

 gebeurtenissen kopiëren van de volgende dagen

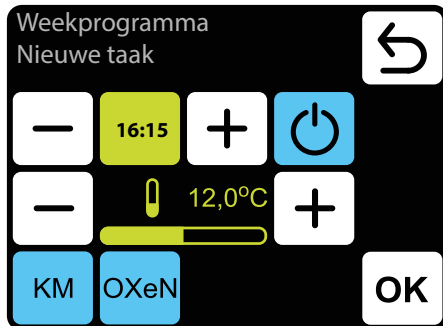
 verwijderen van schakelmomenten

 ga naar de volgende dag

 schakelmoment – systeem AAN

 schakelmoment – systeem UIT

Kalender – Toevoegen AAN; kloktijd instelling



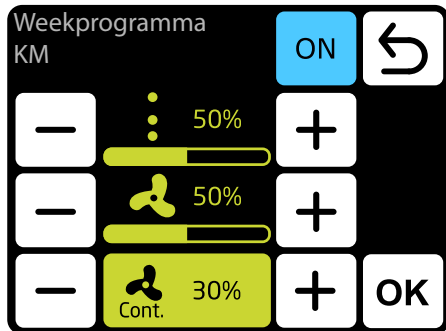
In het bovenstaande voorbeeld zal het systeem worden ingeschakeld om 16:15 en de aangesloten apparaten zullen een temperatuur handhaven van 12 °C.

HET SYSTEEM ZAL DEZE INSTELLINGEN VASTHOUDEN TOT EN MET HET NIEUWE SCHAKELMOMENT

KM – aanvullende instellingen voor KM-groep

OXeN – aanvullende instellingen voor OXeN-groep

Cube – aanvullende instelling van Cube-groep.

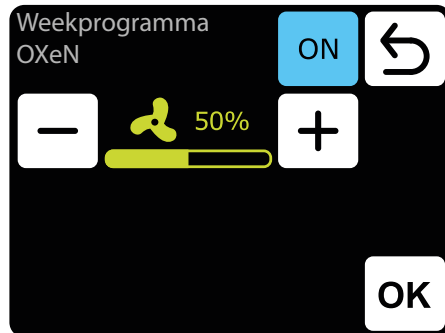


Voor KM is het mogelijk om de luchthoeveelheid en de luchtkleppen in te stellen.

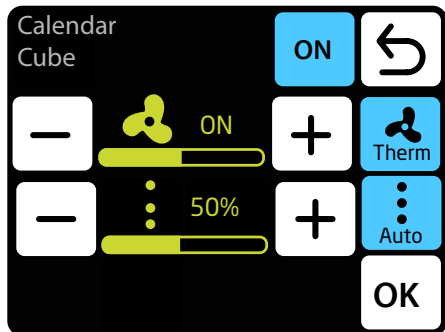


Cont.

Wanneer de luchtkleppen zijn gesloten (geen ventilatie) is het mogelijk om de volgende bedrijfsmodus te selecteren van de ventilator na het bereiken van de gewenste temperatuur. Ventilator kan continu blijven werken of worden uitgeschakeld.



Voor OXeN is het mogelijk om de luchthoeveelheid in te stellen per klokinstelling.



Het is mogelijk om de luchthoeveelheid en de luchtkleppen in te stellen opening voor een bepaalde klokinstelling.



Therm

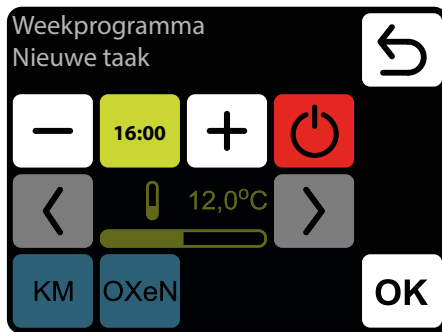
Als de therm-modus is geactiveerd, werken de ventilatoren van de Cube in thermostatische modus - ze gaan uit na het bereiken van de gewenste temperatuur in de ruimte.



Auto

Wanneer de automatische modus is geactiveerd, wordt de Cube vermogensregeling automatisch aangepast tot de gewenste ingestelde ruimtetemperatuur is bereikt.

Kalender – Toevoegen UIT; kloktijd instelling



In het gegeven voorbeeld zullen de apparaten worden uitgeschakeld om 16:00.

HET SYSTEEM ZAL UITGESCHAKELD BLIJVEN TOT, DE VOLGENDE KALENDER INSTELLING.

Kalender – Instellingen kopiëren

Weekprogramma
Kopiëren

↩

Ma	Di	Woe	Do
Vr	Zat	Zon	

OK

Mon de dag waarvan de instellingen worden gekopieerd.

Tue de dag(en) welke geselecteerd worden voor het kopiëren van de instellingen van maandag.

Thu de dag met een reeds geprogrammeerd schema - u kunt deze instellingen ook eenvoudig verwijderen door de instellingen van de gekozen dag (Ma) te kopiëren.

Fr de dag zonder geprogrammeerd schema

Kalender – Instellingen verwijderen

Weekprogramma
Vewijder taak

↩

7:00	9:00	9:15	Tirs
16:00	16:15	19:00	
18:15	22:00		

4:15PM **7:00PM** selectie instellingen verwijderen

 bevestiging om instellingen te verwijderen

Taal

Taal

↩

NL	EN	DE
RU	FI	PL

OK

 actieve taal

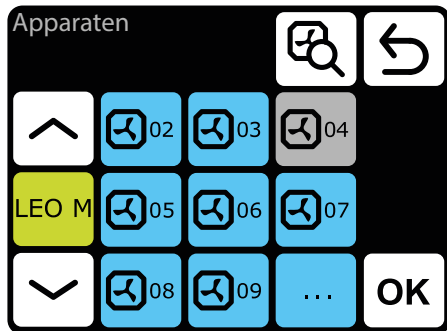
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

Aangesloten units



 Zoeken naar units geïntegreerd met het systeem

 02 actieve unit

 04 gedeactiveerde unit
– niet in bedrijf

Systeem informatie

LEO M 01
CURTAIN MAIN
DRV-V 2.1
2.0.0-2d-....

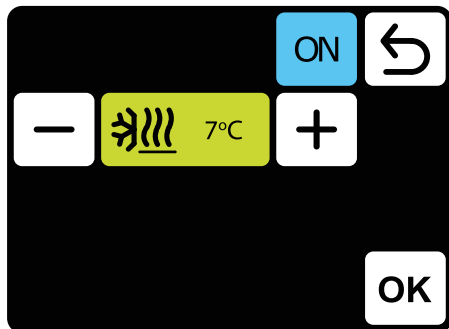
 02 lang indrukken toont de DRV software

Reset



Fabrieksinstellingen terugzetten.

Anti-vorst beveiliging

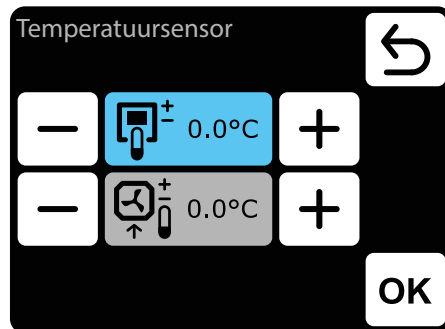


Automatische beveiliging tegen te lage temperaturen in de ruimte. Wanneer de temperatuur in de ruimte daalt onder de gewenste temperatuur zullen de LEO luchtverwarmers en KM mengkamer ventilatie-units worden ingeschakeld:

- 2-3wegkleppen (indien aanwezig) wordt geopend,
- ventilator wordt ingeschakeld op 100% efficiëntie,
- KM luchtkleppen zijn gesloten, unit werkt enkel nog met recirculatie lucht.

De units werken totdat de temperatuur in de ruimte 1°C hoger is dan de anti-vorst temperatuur, dit ter bescherming van het object tegen een te lage temperatuur en bevriezing van de warmtewisselaar.

Leidende sensor



-  actieve temperatuursensor
-  leidende sensor ingebouwd in T-box-regelaar
-  leidende sensor in het apparaat. Wanneer deze is geselecteerd, wordt de temperatuur van elke unit plaatselijk gemeten

De correctie op sensormetingen is ook mogelijk met de kalibratie functie.

Vergrendeling



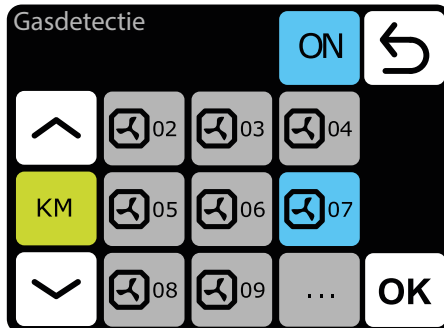
Om het slot te activeren:

1. geef wachtwoord in
2. Bevestig OK

Standaard is het hierboven vermelde 4-cijferige wachtwoord ingesteld.[1212]

Na terugkeer in het hoofdscherm en 30sec geen activiteit, zal de T-box regeling automatisch worden geblokkeerd.

Externe CO₂/RV% gasdetectie



Het SYSTEEM maakt samenwerking mogelijk met een externe CO₂ sensor, vochtigheidssensor, etc. - tweetraps alarmsignaal.

De luchthoeveelheid van de OXeN-, KM- en Cube- en stand van de luchtkleppen KM en Cube, kunnen automatisch gewijzigd worden afhankelijk van het alarmsignaal.

De externe sensor moet worden aangesloten op één DRV OXeN, DRV KM regelmodule of een de controller in de Cube unit.

Geef in het menu aan bij welk apparaat de externe sensor is verbonden.

In het gegeven voorbeeld is de externe sensor aangesloten

Op DRV KM nr.7.

Systeem informatie

Systeem informatie



T-box 2.0.10
Compilation 2.0.10-0-gd25434f
IDX 10799

25-05-2016

Basis informatie over de software en hardware versie.

GBS – instelling

GBS

ON 

—

ID 1

+

—

BAUD 9600

+

OK

ID - instelling unit adres: 1-247

BAUD - instellen van gegevensoverdracht snelheid: van 9600 tot 115200 bit /s

Protocol: Modbus RTU

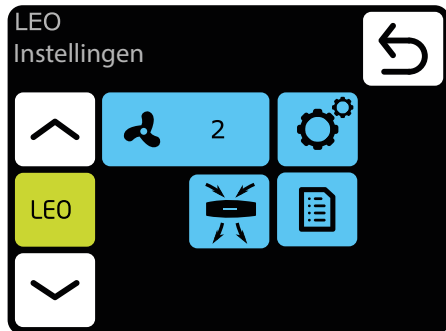
Fysieke laag: RS485

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

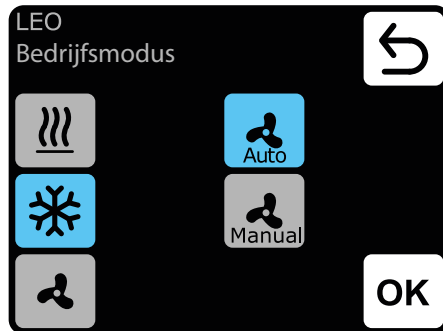


 instelling luchthoeveelheid - 3-standen

 bedrijfsmodus selectie

 recirculatie

 informatie



 actieve bedrijfsmodus

 **verwarming** - verwarmingsmedium afsluiter wordt geopend wanneer gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.

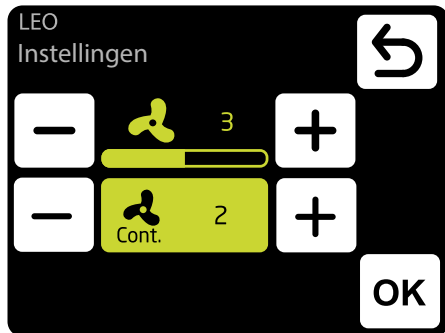
 **koelen** - koelmedium afsluiter wordt geopend wanneer gemeten temperatuur hoger is dan de gewenste temperatuur.

 **ventilatie** - medium afsluiter is volledig gesloten, ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid

 **Auto** - automatische ventilator regeling, afhankelijk van gewenste en gemeten temperatuur.

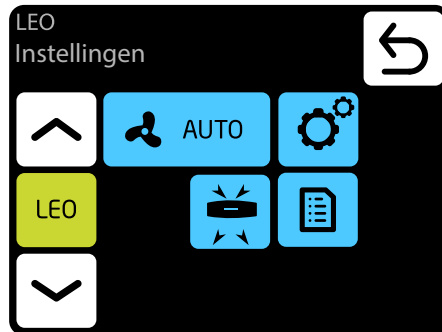
 **Manual** - ventilator werkt met een constante, geselecteerde snelheid.

Luchthoeveelheidsinstelling

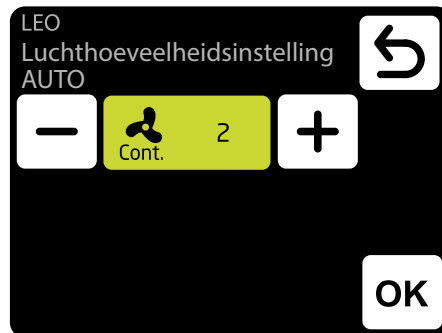


 luchthoeveelheidsinstelling Manual modus

 In de Manual modus kan, na het bereiken van de gewenste temperatuur, de ventilator continu werken in geselecteerde stap: 1, 2, 3, of uitgeschakeld worden - selecteer OFF.

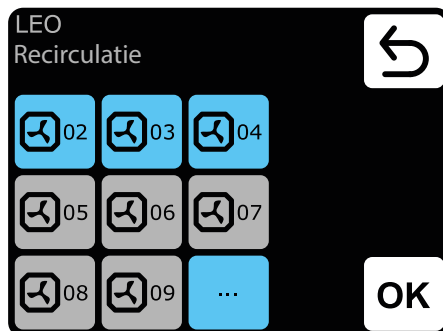
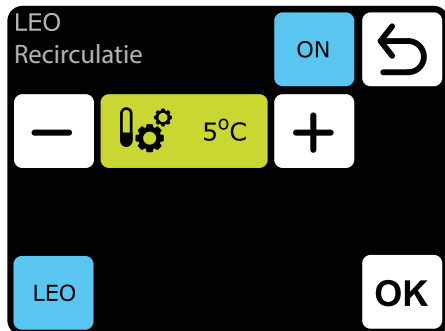


Automatische luchthoeveelheidsinstelling op basis van de gewenste en gemeten temperatuur, manuele luchthoeveelheidsinstelling is niet meer mogelijk - indien wel gewenst deactiveer auto-modus in het menu.



 In de AUTO-modus kan na het bereiken van de gewenste temperatuur, de ventilator continu blijven werken in de geselecteerde standen: 1, 2, 3 of worden uitgeschakeld - selecteer OFF.

Recirculatie



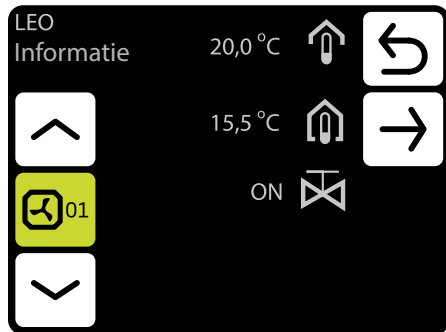
-  02 luchtverwarmer geactiveerd voor gebruik in recirculatie modus.

LEO Luchtverwarmers kunnen optioneel werken in recirculatie modus (alleen luchtverwarmers geïnstalleerd onder het plafond). Wanneer de gemeten temperatuur daalt tot de ingestelde temperatuur, start alleen de ventilator. Wanneer er niet voldoende warmte onder het plafond aanwezig is en de ruimte temperatuur blijft afnemen (-1°C Van het setpoint) zal de 2 of 3-wegklep worden geopend. De installatie moet uitgerust zijn met T3 sensor (optioneel verkrijgbaar)

 activering van recirculatie modus

 5°C Instelling van de temperatuur (het verschil in temperatuur onder het plafond en in de bezette zone, waarbij de LEO luchtverwarmers worden ingeschakeld)

 selectie van LEO luchtverwarmers, die moeten werken in recirculatie modus



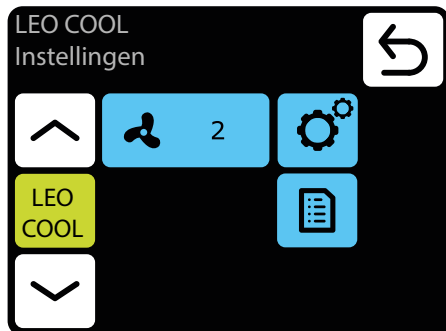
-  Temperatuur onder het plafond
-  Temperatuur in de ruimte
-  Open/Dicht 2 of 3-wegklep

Om temperaturen in de nabijheid van de LEO te kunnen lezen, moeten de sensoren T3 worden aangesloten op de DRV V controle module.



kort
in-
drukken

LEO COOL fan koelen / verwarmen



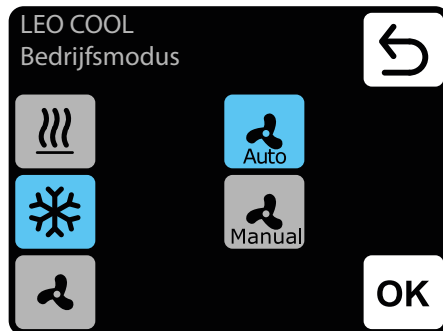
 2 instelling luchthoeveelheid - 3-standen

 bedrijfsmodus selectie

 informatie



Bedrijfsmodus



 actieve bedrijfsmodus

 **verwarming** - verwarmingsmedium afsluiter wordt geopend wanneer gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.

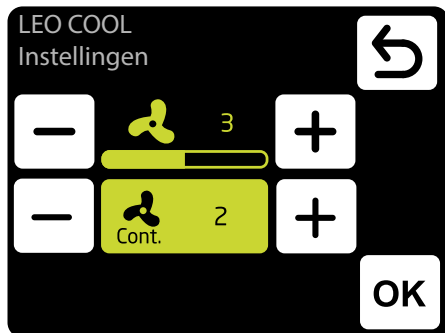
 **koelen** - koelmedium afsluiter wordt geopend wanneer gemeten temperatuur hoger is dan de gewenste temperatuur.

 **ventilatie** - medium afsluiter is volledig gesloten, ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid

 **Auto** - automatische ventilator regeling, afhankelijk van gewenste en gemeten temperatuur.

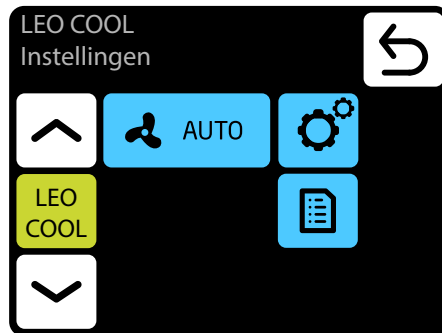
 **Manual** - ventilator werkt met een constante, geselecteerde snelheid.

Luchthoeveelheidsinstelling

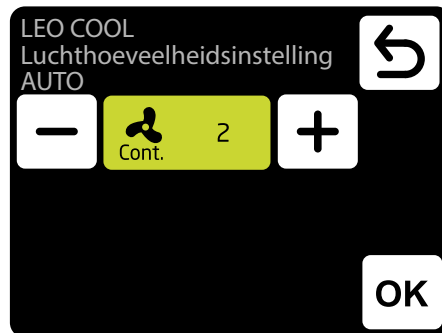


 luchthoeveelheidsinstelling Manual modus

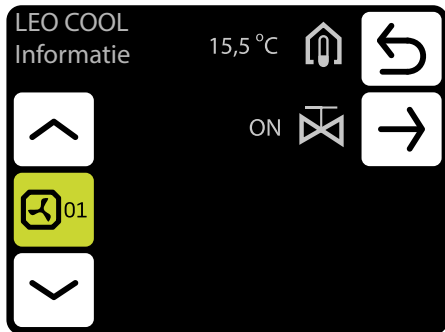
 In de Manual modus kan, na het bereiken van de gewenste temperatuur, de ventilator continu werken in geselecteerde stap: 1, 2, 3, of uitgeschakeld worden - selecteer OFF.



Automatische luchthoeveelheidsinstelling op basis van de gewenste en gemeten temperatuur, manuele luchthoeveelheidsinstelling is niet meer mogelijk - indien wel gewenst deactiveer auto-modus in het menu.



 In de AUTO-modus kan na het bereiken van de gewenste temperatuur, de ventilator continu blijven werken in de geselecteerde standen: 1, 2, 3 of worden uitgeschakeld - selecteer OFF.



 Temperatuur
in de ruimte

 Open/Dicht
2 of 3-wegklep

Om temperaturen in de nabijheid van de LEO te kunnen lezen, moeten de sensoren T3 worden aangesloten op de DRV V controle module.

Elektrische verwarming LEO EL



 2 instelling luchthoeveelheid - 3-standen

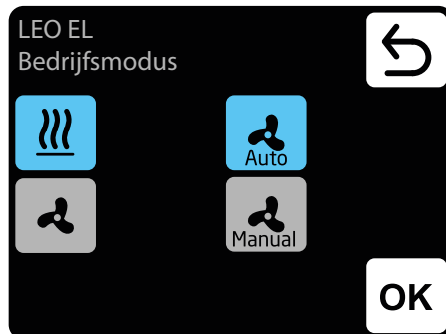
 2 instelling verwarmingscapaciteit

 Bedrijfsmodus

 destratification

 Informatie

Bedrijfsmodus



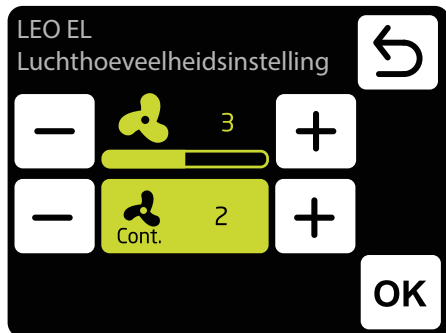
 actieve bedrijfsmodus

 verwarming  automatische ventilator en verwarming vermogensregeling afhankelijk van

 handmatige regeling van luchthoeveelheid en verwarmingsvermogen

 ventilatie - staan UIT, ventilator werkt continu op gekozen snelheid

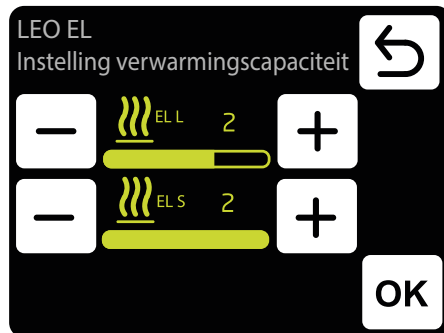
Luchthoeveelheidsinstelling



 luchthoeveelheidsinstelling Manual modus

 Cont.
In de Manual modus kan, na het bereiken van de gewenste temperatuur, de ventilator continu werken in geselecteerde stap: 1, 2, 3, of uitgeschakeld worden - selecteer OFF.

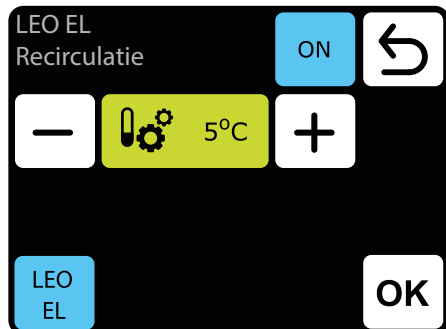
Instelling verwarmingscapaciteit



 ^{EL L} instelling verwarmingscapaciteit - 3 standen

 ^{EL S} instelling verwarmingscapaciteit - 2 standen

Recirculatie



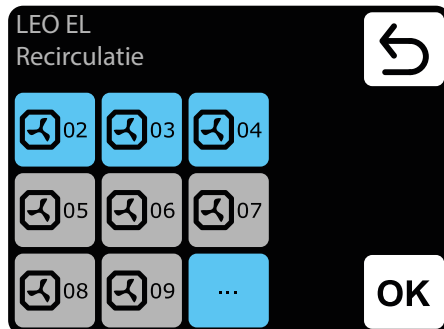
LEO-luchtverwarmers kunnen optioneel in de destratificatiemodus (downflow) werken (alleen luchtverwarmers die onder het plafond zijn geïnstalleerd). Wanneer de gemeten temperatuur daalt tot de ingestelde ruimtetemperatuur, start enkel de ventilator. Wanneer de opgehoopte warmte onder het plafond niet voldoende is om de ruimtetemperatuur te doen stijgen, en de temperatuur blijft dalen (-1 ° C vanaf het instelpunt), zullen de luchtverwarmers gaan verwarmen = AAN.

De installatie moet uitgerust zijn met T3 sensor (optioneel verkrijgbaar)

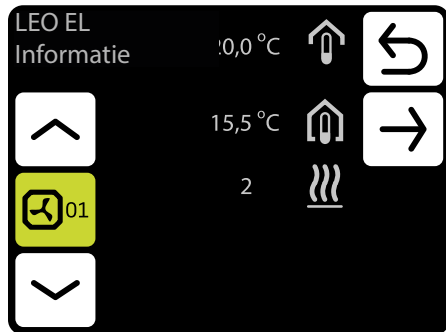
 activering van recirculatie modus

 5°C stelling van de temperatuur (het verschil in temperatuur onder het plafonden in de bezette zone, waarbij de LEO luchtverwarmers worden ingeschakeld)

 selectie van LEO luchtverwarmers, die moeten werken in recirculatie modus



 02 luchtverwarmer geactiveerd voor gebruik in recirculatie modus.

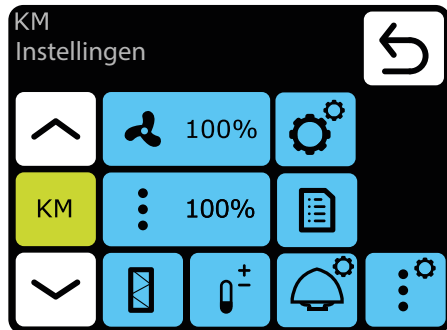


 Temperatuur onder hetplafond

 Temperatuur in de ruimte

 Gekozen verwarmingscapaciteit

Om temperaturen in de nabijheid van de LEO te kunnen lezen, moeten de sensoren T3 worden aangesloten op de DRV V controle module.



 100% -instelling luchthoeveelheid – afhankelijk
welk type uitvoering LEO FB EC -traploos of
AC -3-stappen



selectie van bedrijfsmodus



instelling luchtkleppen - traploos



informatie



filter status



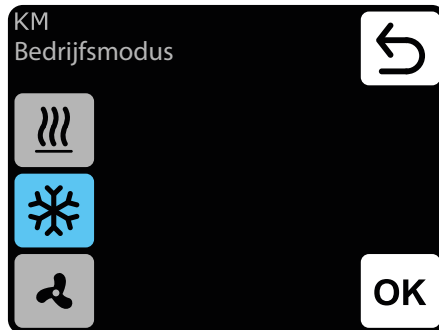
selectie van leidende sensor



instelling UVO dakventilator



instelling luchtkleppen volgens
buitentemperatuur



 actieve bedrijfsmodus



verwarming - 2 of 3-wegklep wordt geopend
wanneer de gemeten temperatuur lager is
dan de gewenste temperatuur.

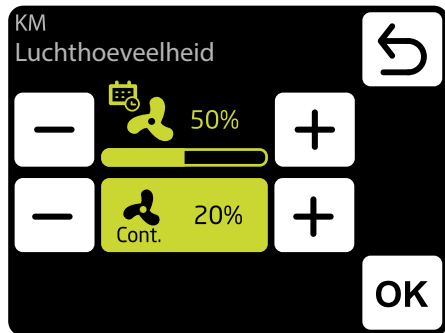


koeling - 2 of 3-wegklep wordt geopend
wanneer de gemeten temperatuur hoger is
dan de gewenste temperatuur.



ventilatie - medium afsluiter is volledig gesloten,
ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid

Luchthoeveelheidsinstelling

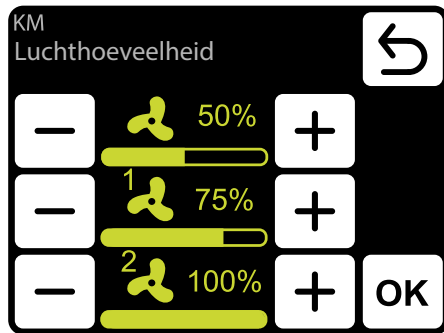


 instelling luchthoeveelheid - 3-standen

 Dit pictogram informeert dat de luchthoeveelheidsinstelling is gedefinieerd in de kalender. Het is alleen mogelijk om deze te veranderen voor een specifiek doel. Verandering van deze instelling kan enkel in het kalender menu.

 Wanneer de luchtkleppen zijn gesloten (geen ventilatie), is het mogelijk om de bedrijfsmodus van de ventilator te selecteren na het bereiken van de gewenste temperatuur. De ventilator kan continu werken of worden uitgeschakeld.

Luchthoeveelheidsinstelling – gasdetectie

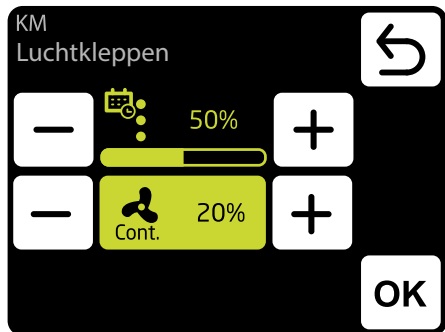


De werking met gasdetector moet worden geactiveerd - zie punt „Externe gasdetector” op pagina 66.

Er moeten drie waarden voor de luchthoeveelheid worden gedefinieerd

- normale bedrijfsstatus
- 1 - eerste stap van alarm via de externe sensor
- 2 - tweede stap van alarm via de externe sensor

Luchtkleppen instelling



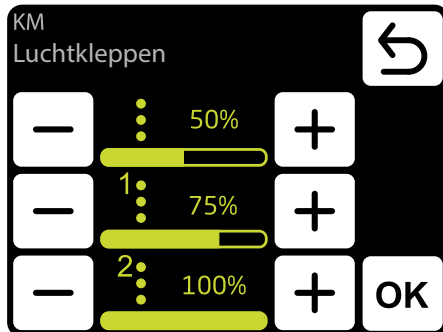
Dit pictogram informeert dat de luchthoeveelheid-instelling is gedefinieerd in de kalender. Het is alleen mogelijk om deze te veranderen voor een specifiek doel. Verandering van deze instelling kan enkel in het kalender menu.



Cont.

Wanneer de luchtkleppen zijn gesloten (geen ventilatie), is het mogelijk om de bedrijfsmodus van de ventilator te selecteren na het bereiken van de gewenste temperatuur. De ventilator kan continu werken of worden uitgeschakeld.

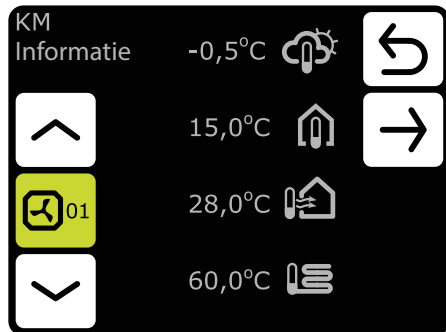
Luchtkleppen instelling – gasdetectie



De werking met gasdetectie moet geactiveerd worden - zie punt „Externe gasdetectie” op pagina 170.

Drie luchthoeveelheden kunnen worden ingesteld:

- de normale bedrijfsmodus
- 1 - eerste stap van het alarm van gasdetectie
- 2 - tweede stap van alarm van gasdetectie



Buitentemperatuur



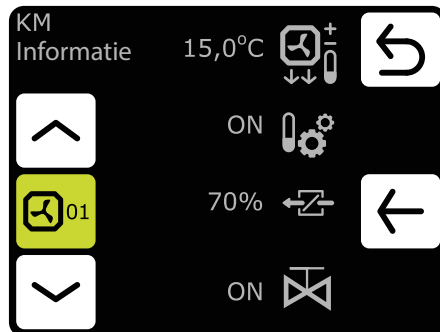
Temperatuur in de ruimte



Temperatuur van de lucht
toegevoerd in de ruimte



Temperatuur van verwarmingsmedium op
retourleiding



Gewenste temperatuur van luchttoevoer



ON - automatische instelling van luchtkleppen
conform ingestelde buitentemperatuur - zie p. 79

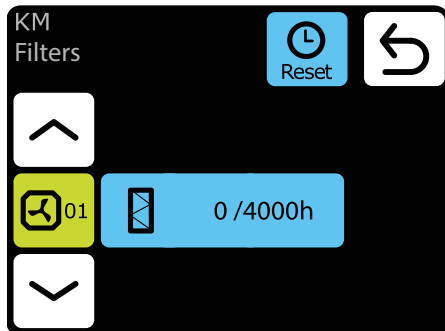


Luchtkleppen openingsgraad



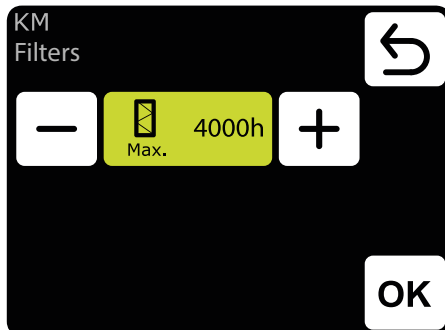
Open/Dicht
2 of 3-wegklep

Filter bedrijfsurenteller



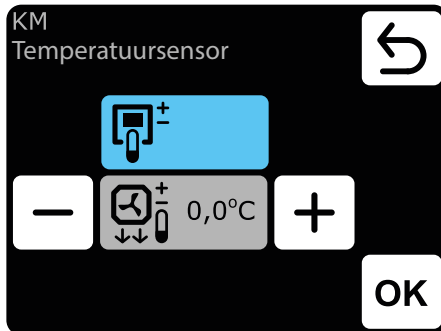
Na het bereiken van de limiet van de ingestelde bedrijfsuren zal er een indicatie worden getoond in het alarm menu. Dit alarm moet worden gereset. Het alarm heeft geen invloed op de werking van het apparaat.

Filter bedrijfsurenteller



De bedrijfsuren moet worden aangepast afhankelijk van de vervuilingsgraad van het object.

Temperatuursensor



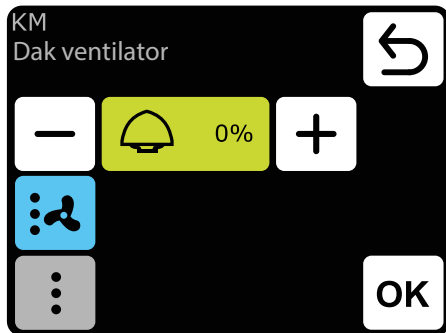
 actieve temperatuursensor

 De leidende temperatuursensor is de ruimte-temperatuursensor (ingebouwd in T-BOX of een externe PT1000 sensor nabij het apparaat). Als de ruimtetemperatuur niet is bereikt, wordt de regelklep SRX3d tot 100% geopend. Wanneer de ruimtetemperatuur wordt bereikt, wordt de hoeveelheid van het verwarmingsmedium zo geregeld dat de inblaasttemperatuur gelijk is aan de ingestelde gewenste temperatuur.

 De leidende temperatuursensor is de luchttoevoer temperatuursensor. De regeling handhaaft een constante lucht-inblaasttemperatuur, ingesteld in het hoofdscherm. Dit doormiddel van een nauwkeurige aansturing van de SRX3d regelklep, welke de levering van het verwarmingsmedium regelt.

— + correctie van de luchttemperatuur ingesteld op het hoofdscherm

Instelling dakventilator



 actieve instellingen

 dakventilator regelt luchthoeveelheid op basis van openingsgraad luchtkleppen, en het niveau en de luchthoeveelheid van de LEO luchtverwarmer.

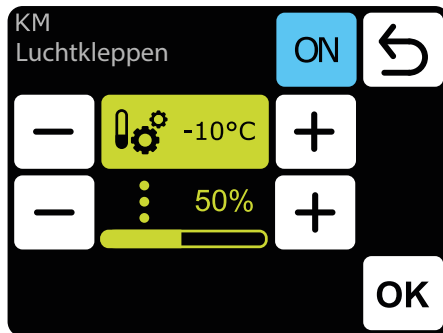
 dakventilator regelt luchthoeveelheid enkel op basis van openingsgraad luchtkleppen.

De instelling van „0%” betekent balans tussen de afgevoerde lucht door de dakventilator en de toegevoerde lucht via de mengkamer KM.

Onderdruk ventilatie betekent dat de dakventilator meer lucht afvoert dan de mengkamer KM zal toevoeren. Instelling „+ 100%” staat voor de continue werking van de dakventilator.

Overdruk ventilatie betekent dat de dak ventilator minder lucht afvoert dan de mengkamer KM zal toevoeren. „-100%” staat voor een enkele werking van de KM.

Luchtkleppeninstelling m.b.t. buitentemperatuur



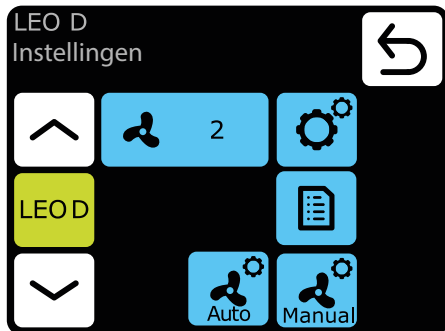
Automatische instelling van luchtkleppen openingsgraad afhankelijk van de buitentemperatuur. Deze ingestelde waarde overheerst de klepinstelling in de kalender. dit indien deze is ingesteld.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



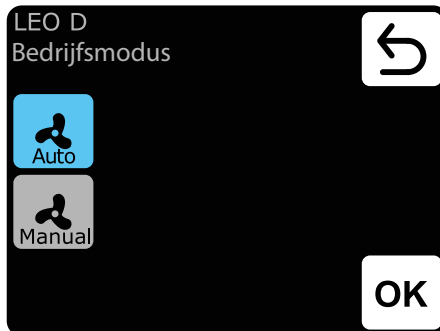
 2 instelling luchthoeveelheid - 3 standen.

 selectie van bedrijfsmodus

 informatie

 instelling in Manual modus

 instelling in Automatische modus

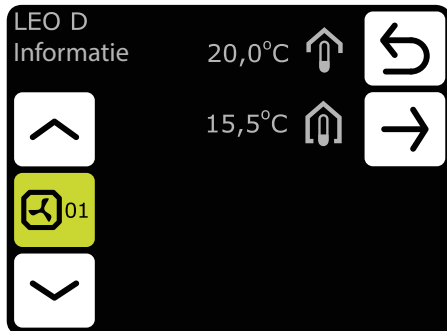


 actieve bedrijfsmodus

 **Auto** – LEO D downflow-units kunnen zeer effectief gebruik maken van warmte in bovenste zones van het object. Downflow-units worden automatisch ingeschakeld wanneer er voldoende beschikbare warmte in de bovenste zones van het object aanwezig is. LEO D downflow-units drukken de warme lucht naar beneden tot op vloer niveau. In Auto-modus kunnen LEO D Downflow-units en LEO FB luchtverwarmers geïntegreerd met elkaar samenwerken. [FLOWAIR System]

 **Manual** – werkt in ON/OFF modus
De LEO D wordt handmatig ingeschakeld en zal recirculatie verzorgen.

Informatie

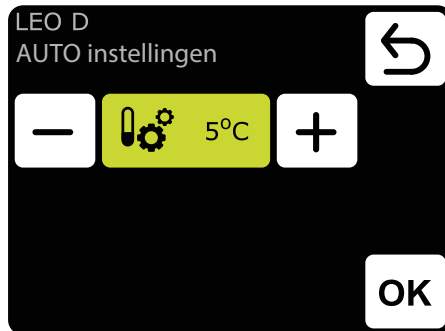


 Temperatuur onder het plafond

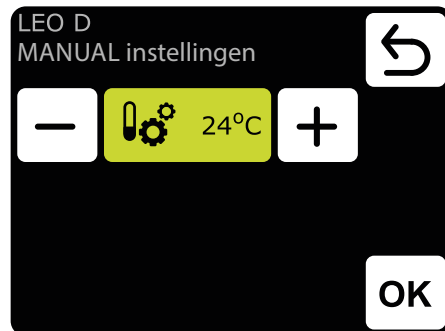
 Temperatuur in de ruimte

Om temperaturen in de nabijheid van de unit te kunnen meten dient er altijd een temperatuursensor PT-1000 aangesloten te worden op de DRV communicatiemodule.

Auto-modus instellingen



Instelling van de temperatuur (het verschil tussen de temperatuur onder het plafond en de temperatuur in het bezette gebied/werkniveau), waarbij de LEO D downflow-units worden ingeschakeld.



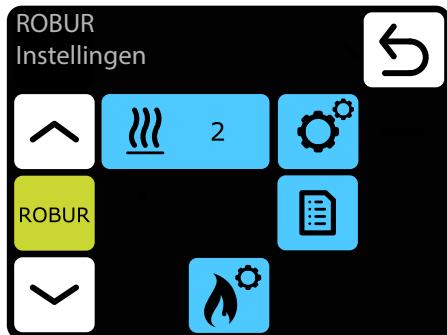
LEO D Downflow-unit in ON/OFF modus. LEO D wordt automatisch ingeschakeld wanneer de temperatuur onder het plafond hoger is dan de ingestelde temperatuur.

POLSKI

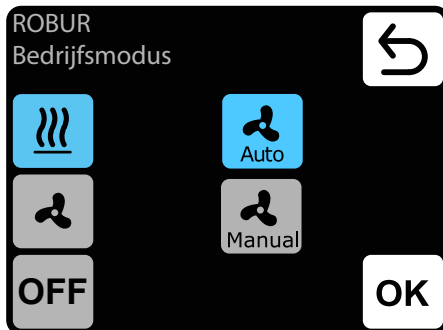
ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

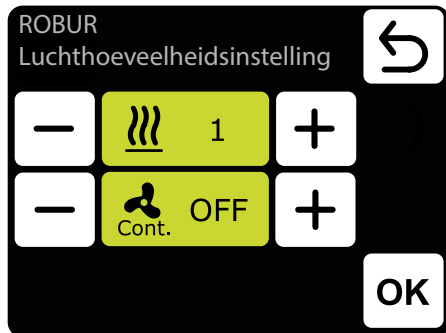


-  Brander capaciteit instelling
-  selectie van bedrijfsmodus
-  informatie
-  thermische beveiligingsinstelling



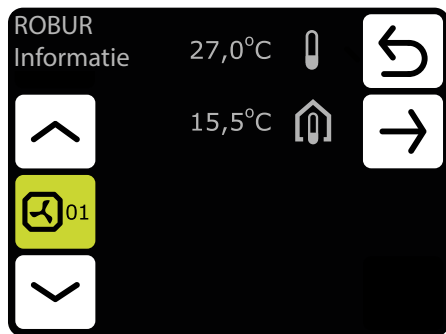
-  actieve bedrijfsmodus
-  verwarming – brander en ventilator zijn in werking wanneer de gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.
-  verwarming-automatisch – automatische selectie van het brandervermogen afhankelijk van de gemeten temperatuur
-  verwarmings-handleiding – handmatige selectie van het brandervermogen
-  ventilatie – ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid, brander is OFF
-  unit is off

Luchthoeveelheidsinstelling

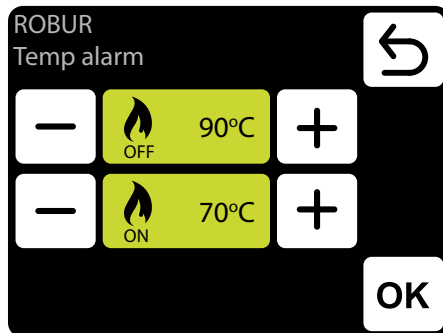


-  instelling van het brandvermogen in handmatige verwarmingsmodus
-  in verwarmingsmodus na het bereiken van de ingestelde temperatuur, de ventilator kan continu werken - AAN of uitgeschakeld - UIT

Informatie



Thermische beveiligingsinstelling



-  max. bedrijfstemperatuur
OFF
-  temperatuur gereed voor restart
ON

POLSKI

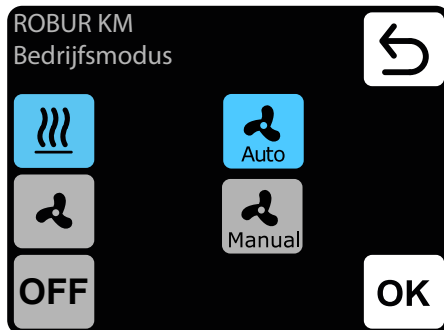
ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS

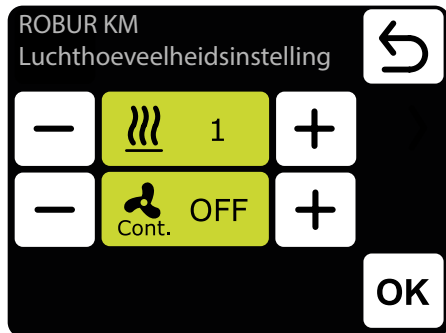


-  instelling luchtkleppen - traploos
-  2 wybór mocy palnika
-  selectie van bedrijfsmodus
-  instelling luchtkleppen volgens buitentemperatuur
-  informatie
-  thermische beveiligingsinstelling
-  filter status
-  instelling UVO dakventilator



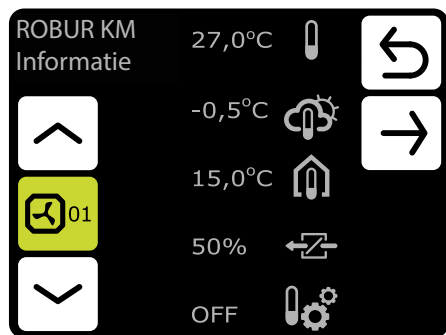
-  actieve bedrijfsmodus
-  verwarming – brander en ventilator zijn in werking wanneer de gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.
-  verwarming-automatisch – automatische selectie van het brandervermogen afhankelijk van de gemeten temperatuur
-  verwarmings-handleiding – handmatige selectie van het brandervermogen
-  ventilatie – ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid, brander is OFF
-  unit is off

Luchthoeveelheidsinstelling

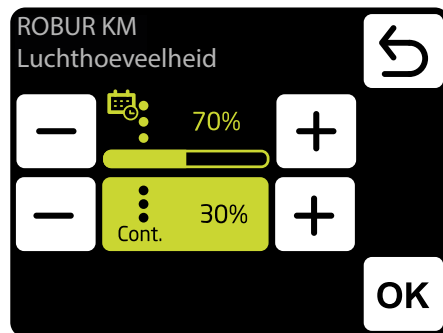


-  instelling van het brandvermogen in handmatige verwarmingsmodus in verwarmingsmodus na het bereiken van de ingestelde temperatuur, de ventilator kan continu werken - AAN of uitgeschakeld - UIT
-  Cont.

Informatie



Instelling luchtkleppen



-  Dit pictogram informeert dat de luchthoeveelheid-instelling is gedefinieerd in de kalender. Het is alleen mogelijk om deze te veranderen voor een specifiek doel. Verandering van deze instelling kan enkel in het kalender menu

-  70%
luchtkleppen instelling in verwarmingsmodus
-  30%
luchtkleppen instelling in verwarming continu-modus

-  Uitblaas lucht temp. STB beveiliging
-  Buitentemperatuur
-  Temperatuur in de ruimte
-  Luchtkleppen openingsgraad
-  ON - automatische instelling van luchtkleppen conform ingestelde buitentemperatuur

Thermische beveiligingsinstelling

ROBUR KM
Temp alarm



—	 90°C	+
—	 70°C	+

OK

 max. bedrijfstemperatuur
OFF

 temperatuur gereed voor restart
ON

Filter bedrijfsurenteller

ROBUR KM
Filters



 01  0 / 4000h



Na het bereiken van de limiet van de ingestelde bedrijfsuren zal er een indicatie worden getoond in het alarm menu. Dit alarm moet worden gereset. Het alarm heeft geen invloed op de werking van het apparaat.

Filter bedrijfsurenteller

ROBUR KM
Filters

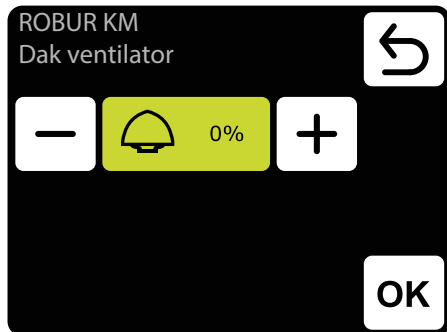


  Max. 2000h 

OK

De bedrijfsuren moet worden aangepast afhankelijk van de vervuilingsgraad van het object.

instelling UVO dakventilator

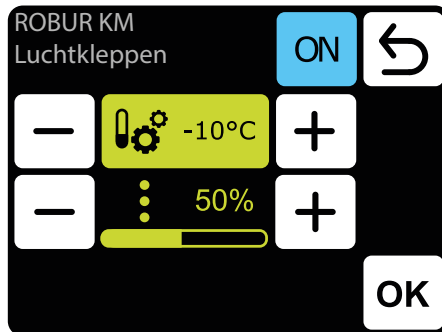


De instelling van „0%“ betekent balans tussen de afgevoerde lucht door de dakventilator en de toegevoerde lucht via de mengkamer ROBUR KM.

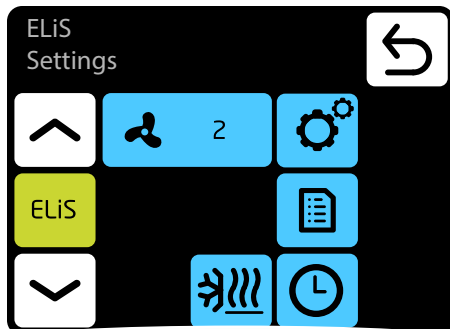
Onderdruk ventilatie betekent dat de dakventilator meer lucht afvoert dan de mengkamer ROBUR KM zal toevoeren. Instelling „+ 100%“ staat voor de continue werking van de dakventilator.

Overdruk ventilatie betekent dat de dak ventilator minder lucht afvoert dan de mengkamer ROBUR KM zal toevoeren. „-100%“ staat voor een enkele werking van de ROBUR KM

instelling luchtkleppen volgens buitentemperatuur



Automatische instelling van luchtkleppen openingsgraad afhankelijk van de buitentemperatuur. Deze ingestelde waarde overheerst de klepinstelling in de kalender, dit indien deze is ingesteld.



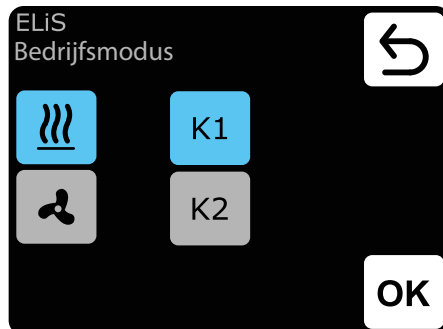
 2 instelling luchthoeveelheid - 3 standen.

 selectie van bedrijfsmodus

 instelling van vertragingstijden

 informatie

 anti-vorst



 actieve bedrijfsmodus

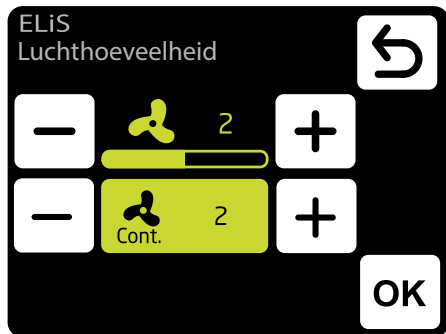
 K1 luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat, waarvan de prioriteit gelijk is.

 K2 luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat. Het deurcontact heeft prioriteit. Zonder het signaal van het deurcontact werkt het luchtgordijn niet.

 **verwarming** - 2 of 3-wegklep wordt geopend wanneer de gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.

 **ventilatie** - medium afsluiter is volledig gesloten, ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid

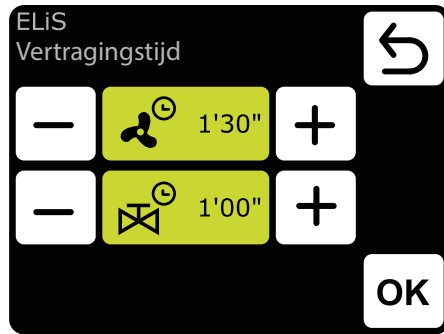
Luchthoeveelheidsinstelling



Luchthoeveelheidsinstelling

 Cont. Na het verdwijnen van het schakel-sigitaal van het deurcontact (of de thermostaat als K1-modus is geactiveerd), kan de ventilator van het luchtgordijn werken in geselecteerde stand, voor een bepaalde periode of worden uitgeschakeld - selecteer OFF.

Vertragingstijd instelling

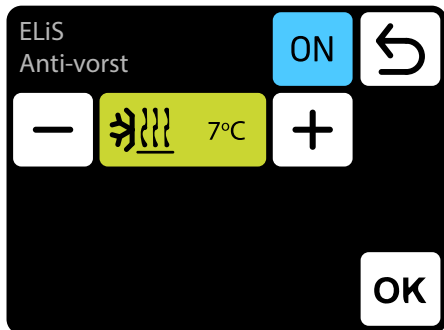


 vertragingstijd uitschakeling ventilator - deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om de ∞ in te stellen, dan werkt de ventilator continu.

 vertragingstijd uitschakelen -2 of 3-wegklep deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om ∞ in te stellen dan is de 2 of 3-wegklep altijd open.

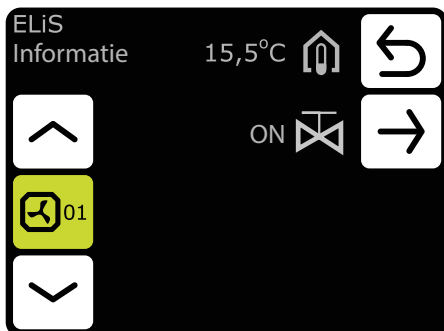
2 of 3-wegklep vertragingstijd moet korter zijn dan de ventilator vertragingstijd.

Anti-vorst beveiliging



Anti-vorst beveiliging . Wanneer de temperatuur in de ruimte daalt onder de gewenste vorst-temperatuur stopt de ventilator en zal de 2-3wegklep voor 100% openen. De installatie moet uitgerust zijn met T3 sensor (optioneel verkrijgbaar)

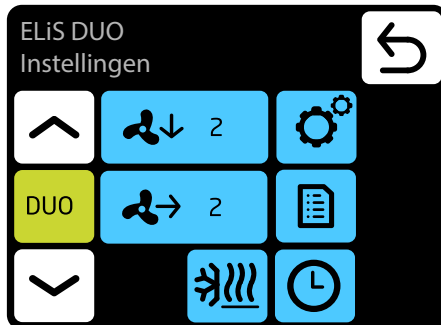
Informatie



Om temperaturen in de nabijheid van de unit te kunnen meten dient er altijd een temperatuursensor PT-1000 aangesloten te worden op de DRV communicatiemodule.

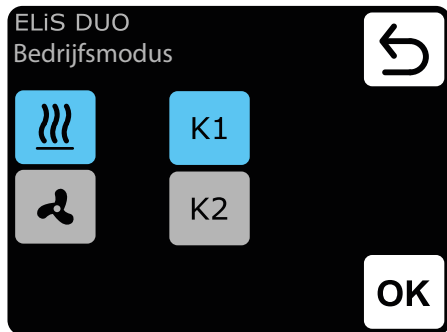
ON/OFF klep
Temperatuur in de ruimte

kort indrukken **ELiS DUO luchtgordijn - luchtverwarmer combi units**



-  2 instellingen luchthoeveelheid luchtgordijn – 3-standen
-  2 instellingen luchthoeveelheid luchtverwarmer– 3-standen
-  selectie van de bedrijfsmodus
-  selectie van de vertragingstijd
-  informatie
-  anti-vorst

Bedrijfsmodus

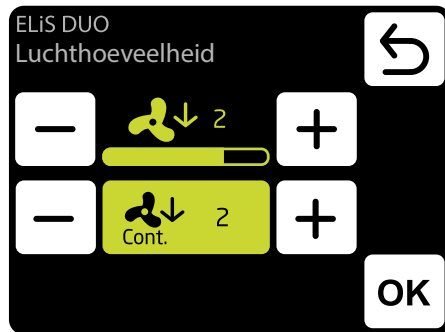


 actieve bedrijfsmodus

-  **K1** luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat, waarvan de prioriteit gelijk is.
-  **K2** luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat. Het deurcontact heeft prioriteit. Zonder het signaal van het deurcontact werkt het luchtgordijn niet.
-  **verwarming** - 2 verwarming - 2 of 3-wegklep wordt geopend wanneer de gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.
-  **ventilatie** - ventilatie - medium afsluiter is volledig gesloten, ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid.

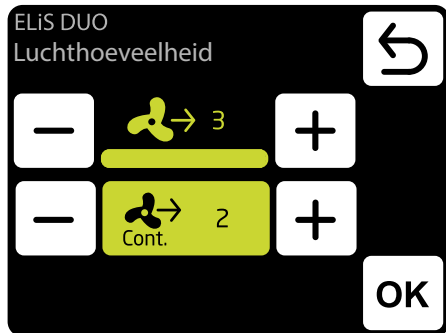
Luchtverwarmer werkt altijd volgens de ingestelde temperatuur op de thermostaat, ongeacht K1 / K2-modus.

Luchthoeveelheidsinstelling



 luchthoeveelheidsinstelling

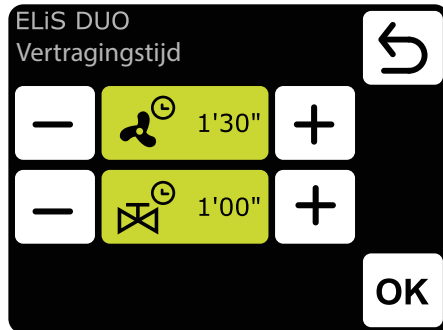
 **Cont.** Na het verdwijnen van het schakel-signaal van het deurcontact (of de thermostaat als K1-modus is geactiveerd), kan de ventilator van het luchtgordijn werken in geselecteerde stand, voor een bepaalde periode of worden uitgeschakeld - selecteer OFF.



 luchthoeveelheidsinstelling

 Cont.
Na het bereiken van de gewenste ruimte-temperatuur van de luchtverwarmer, kan de ventilator constant werken op geselecteerde stap: 1, 2, 3 of uitschakelen - selecteer OFF.

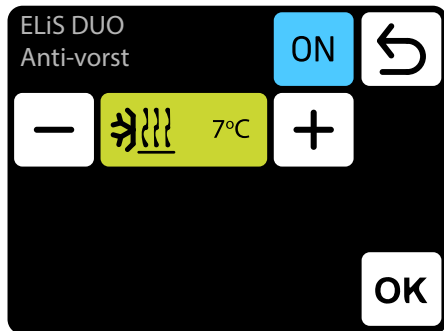
Vertragingstijd instelling



 vertragingstijd uitschakeling ventilator - deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om de ∞ in te stellen, dan werkt de ventilator continu.

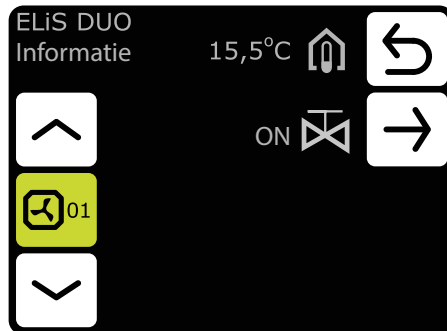
 vertragingstijd uitschakelen -2 of 3-wegklep deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om ∞ in te stellen dan is de 2 of 3-wegklep altijd open.

Anti-vorst beveiliging



Anti-vorst beveiliging van de warmtewisselaar. Wanneer de temperatuur in de ruimte daalt onder de gewenste temperatuur stopt de luchtverwarmer en wordt de 2 of 3-wegklep voor 100% geopend. De installatie moet uitgerust zijn met T3 sensor (optioneel verkrijgbaar).

Informatie



 Temperatuur in de ruimte  Open/Dicht 2 of 3-wegklep

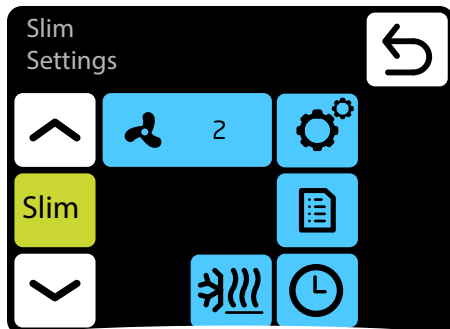
Om temperaturen in de nabijheid van de unit te kunnen meten dient er altijd een temperatuursensor PT-1000 aangesloten te worden op de DRV communicatiemodule.

POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

NEDERLANDS



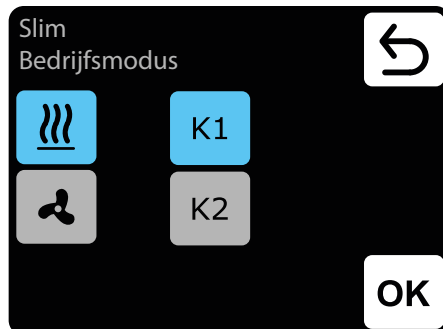
 2 instelling luchthoeveelheid - 3 standen.

 selectie van bedrijfsmodus

 instelling van vertragingstijden

 informatie

 anti-vorst



 actieve bedrijfsmodus

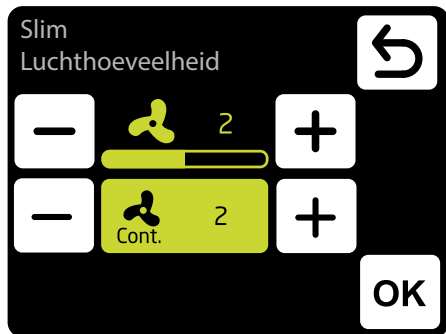
K1 luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat, waarvan de prioriteit gelijk is.

K2 luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat. Het deurcontact heeft prioriteit. Zonder het signaal van het deurcontact werkt het luchtgordijn niet.

 **verwarming** - 2 of 3-wegklep wordt geopend wanneer de gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.

 **ventilatie** - medium afsluiter is volledig gesloten, ventilator werkt continu op geselecteerde snelheid

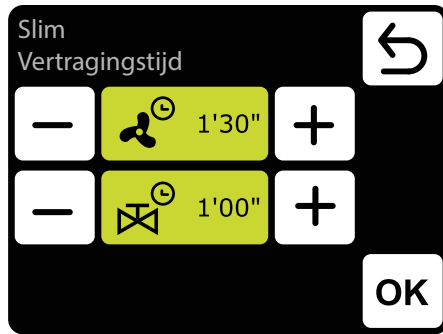
Luchthoeveelheidsinstelling



Luchthoeveelheidsinstelling

 Cont. Na het verdwijnen van het schakel-sigitaal van het deurcontact (of de thermostaat als K1-modus is geactiveerd), kan de ventilator van het luchtgordijn werken in geselecteerde stand, voor een bepaalde periode of worden uitgeschakeld - selecteer OFF.

Vertragingstijd instelling

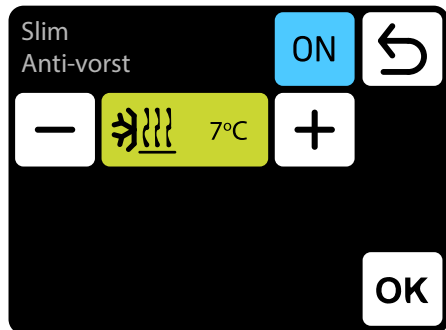


 vertragingstijd uitschakeling ventilator - deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om de ∞ in te stellen, dan werkt de ventilator continu.

 vertragingstijd uitschakelen -2 of 3-wegklep deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om ∞ in te stellen dan is de 2 of 3-wegklep altijd open.

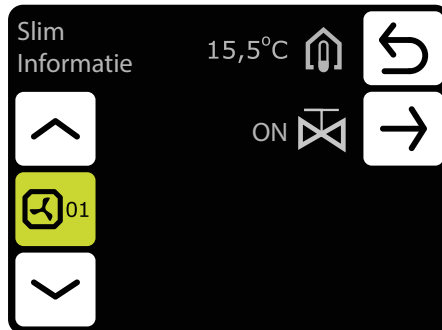
2 of 3-wegklep vertragingstijd moet korter zijn dan de ventilator vertragingstijd.

Anti-vorst beveiliging



Anti-vorst beveiliging . Wanneer de temperatuur in de ruimte daalt onder de gewenste vorst-temperatuur stopt de ventilator en zal de 2-3wegklep voor 100% openen. De installatie moet uitgerust zijn met T3 sensor (optioneel verkrijgbaar)

Informatie



Om temperaturen in de nabijheid van de unit te kunnen meten dient er altijd een temperatuursensor PT-1000 aangesloten te worden op de DRV communicatiemodule.

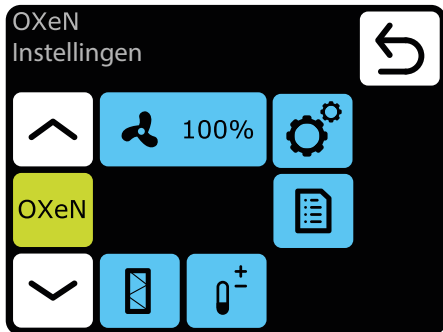
 Temperatuur
in de ruimte

 ON/OFF klep



kort
in-
drukken

OXeN ventilatie met warmteterugwinning



luchthoeveelheidsinstelling - traploos



selectie van bedrijfsmodus



informatie



filter bedrijfsmodus



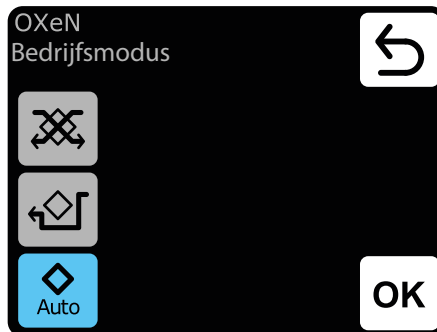
selectie van leidende sensor



dit pictogram informeert dat luchtkleppen
veranderen van positie, de ventilator is gestopt.



Bedrijfsmodus



actieve bedrijfsmodus



Werking met warmteterugwinning



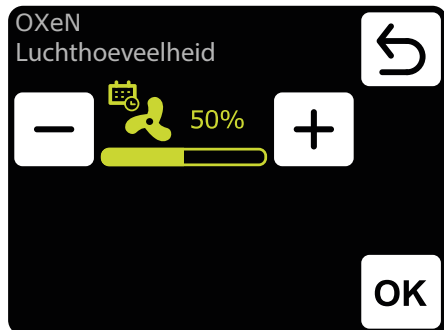
Werking zonder warmteterugwinning

-luchttoevoer wordt geleid via by-pass zonder
warmteterugwinning („free cooling” / „free heating”)



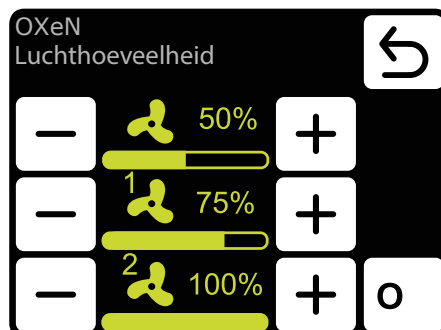
Automatische omschakeling van bedrijfsmodus
met of zonder warmteterugwinning,
afhankelijk van de buitentemperatuur en de
gewenste binnen temperatuur.

Luchthoeveelheidsinstelling



 Dit pictogram informeert dat de luchthoeveelheidsinstelling is gedefinieerd in de kalender. Het is alleen mogelijk om deze te veranderen voor een specifiek doel. Verandering van deze instelling kan enkel in het kalender menu.

Luchthoeveelheidsinstelling – gas-detectie



De werking met gasdetectie moet geactiveerd worden - zie punt „Externe gasdetectie“ op pagina 170.

Drie luchthoeveelheden kunnen worden ingesteld:

- de normale bedrijfsmodus
- 1 - eerste stap van het alarm van gasdetectie
- 2 - tweede stap van alarm van gasdetectie

OXeN
Informatie

-0,5°C




15,0°C




28,0°C



60,0°C




Buitentemperatuur



Temperatuur in de ruimte



Temperatuur van de lucht toegevoerd in de ruimte



Temperatuur van verwarmings medium op retourleiding

OXeN
Informatie

15,0°C




5,0°C



ON




ON






Gewenste temperatuur van luchttoevoer



Temperatuur van verwijderde lucht



ON – status van by-pass luchtkleppen

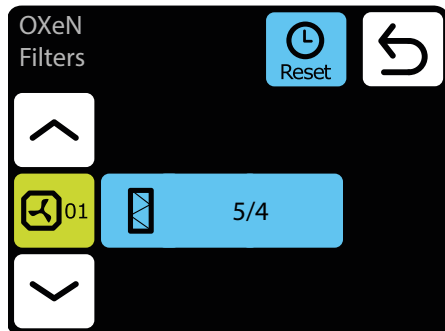


ON – status van buitenlucht kleppen

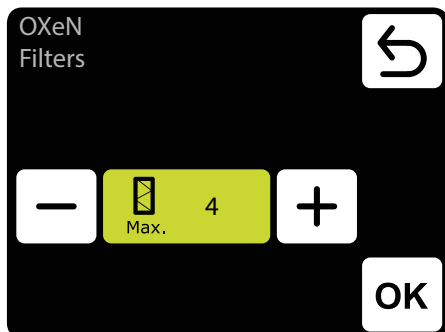


Open/Dicht

Controle van de filter vervuiling

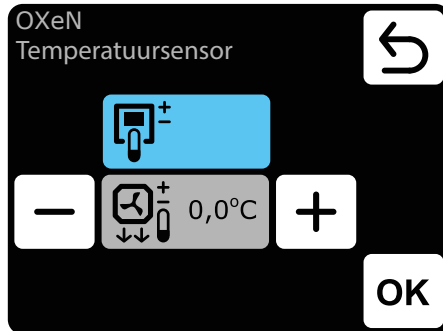


Controle van de filter vervuiling



Stel de gewenste alarmwaarde in, waarbij 1 een alarm betekent, met een kleine filtervervuiling, en 5 betekent een alarm met een zeer hoge filtervervuiling.

Temperatuursensor



actieve Temperatuursensor

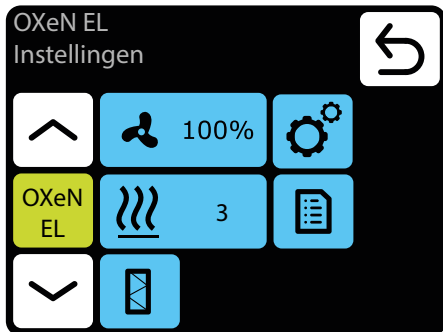
De leidende temperatuursensor is de ruimtetemperatuursensor (ingebouwd in T-BOX of een externe PT1000 sensor nabij het apparaat). Als de ruimtetemperatuur niet is bereikt, wordt de regelklep SRX3d tot 100% geopend. Wanneer de ruimtetemperatuur wordt bereikt, wordt de hoeveelheid van het verwarmingsmedium zo geregeld dat de inblaasttemperatuur gelijk is aan de ingestelde gewenste temperatuur.

De leidende temperatuursensor is de luchttoevoer temperatuursensor. De regeling handhaaft een constante lucht-inblaasttemperatuur, ingesteld in het hoofdscherm. Dit doormiddel van een nauwkeurige aansturing van de SRX3d regelklep, welke de levering van het verwarmingsmedium regelt.

— + correctie van de luchttemperatuur ingesteld op het hoofdscherm



OXeN EL (elektrische naverwarming) ventilatie met warmteterugwinning



luchthoeveelheidsinstelling
- let op: enkel 100%



instelling verwarmingscapaciteit



selectie van bedrijfsmodus



informatie



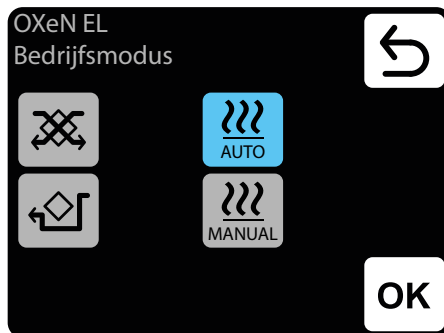
filter bedrijfsmodus



dit pictogram informeert dat luchtkleppen veranderen van positie, de ventilator is gestopt. tevens informeert het pictogram dat de ventilatoren de verwarmingselementen afkoelen, om oververhitting te voorkomen.



Bedrijfsmodus



actieve bedrijfsmodus



Werkung mit warmteterugwinning



Werkung zonder warmteterugwinning

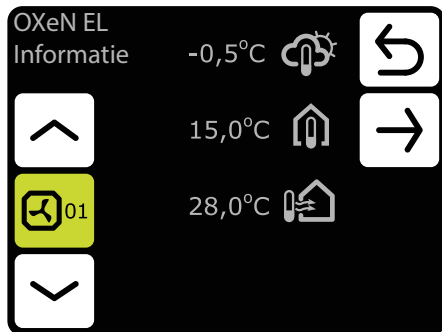
-luchttoevoer wordt geleid via by-pass zonder warmteterugwinning („freecooling“/„free-heating“).



automatische instelling - verwarmingscapaciteit



handmatige instelling - verwarmingscapaciteit



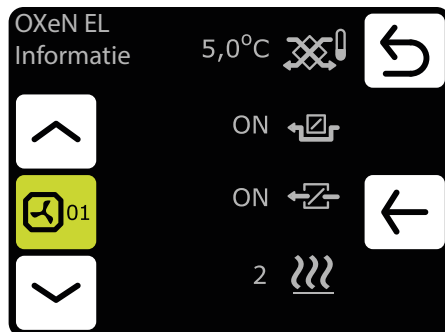
Buitentemperatuur



Temperatuur in de ruimte



Temperatuur van de lucht toegevoerd
in de ruimte



Temperatuur van verwijderde lucht



ON - status van by-pass luchtkleppen

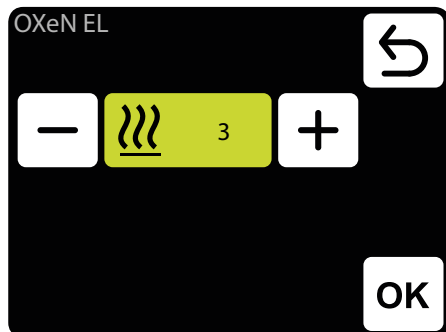


ON - status van buitenlucht kleppen



Gekozen verwarmingscapaciteit

Instelling verwarmingscapaciteit

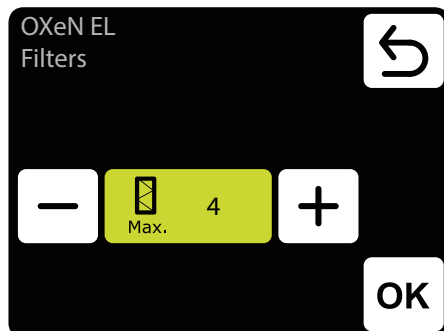


-  3 instelling verwarmingscapaciteit
- 3 – 8,5 kW
 - 2 – 5,5 kW
 - 1 – 3,5 kW

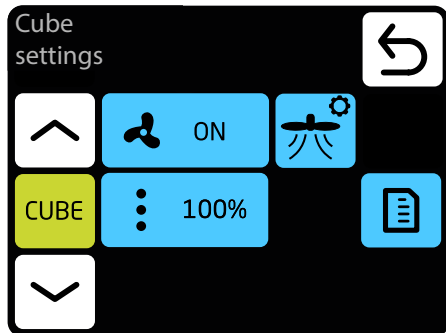
Controle van de filter vervuiling



Controle van de filter vervuiling



Stel de gewenste alarmwaarde in, waarbij 1 een alarm betekent, met een kleine filtervervuiling, en 5 betekent een alarm met een zeer hoge filtervervuiling.



 ON Capaciteit instelling

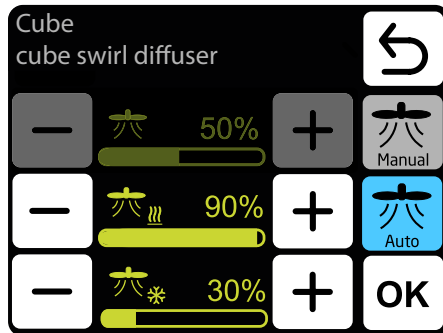
 100% Luchtklep instelling

 Bedrijfsmodus

 Bedrijfsinformatie

0% – recirculatie gesloten.

100% – het apparaat werkt alleen op gere-circuleerde lucht.



 actieve bedrijfsmodus

 wervelrooster instelling handmatige modus

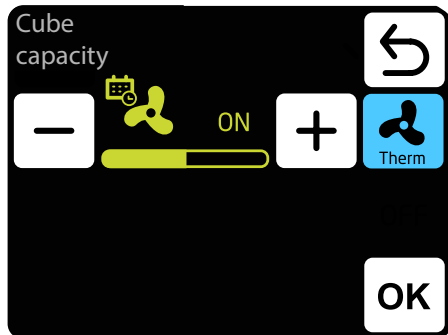
 wervelrooster instelling verwarming
in automatische werking

 wervelrooster instelling koeling
in automatische werking

 automatische modus - de instelling van de wervelrooster wisselt automatisch tussen het instelpunt voor koelen of verwarmen afhankelijk van de actieve bedrijfsmodus van de Cube. Voor koeling is de optimale luchtstroom horizontaal en voor verwarming is het verticaal

 handmatige modus - vaste instelling wervelrooster

Capaciteit instelling



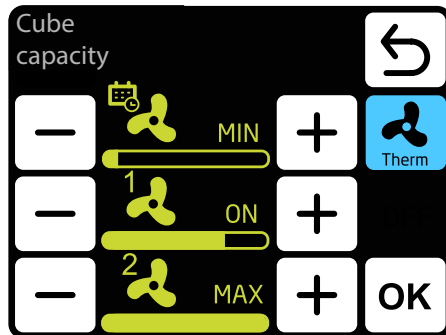
 actieve bedrijfsmodus

 instelling luchthoeveelheid

 Het pictogram geeft aan dat de parameter gedefinieerd is in de kalender. Het is mogelijk om de parameter tijdelijk te wijzigen. De wijziging is alleen actief in een bepaalde kalender zone / klokinstelling.

 Thermostatische modus - Ventilatoren gaan uit na het bereiken van de ingestelde ruimtetemperatuur. Deze optie is niet beschikbaar als het apparaat in werking is met een ingestelde luchttoevoertemperatuur. De luchttoevoersensor is in dit geval leidend. De selectie van de leidende / hoofdsensor keuze uit: toevoerlucht, afvoerlucht of ruimte temperatuur worden gemaakt tijdens de eerste opstart. Het is ook mogelijk om de ingebouwde sensor in de T-box regeling als leidende sensor te kiezen.

Capaciteit instelling – Gas detector



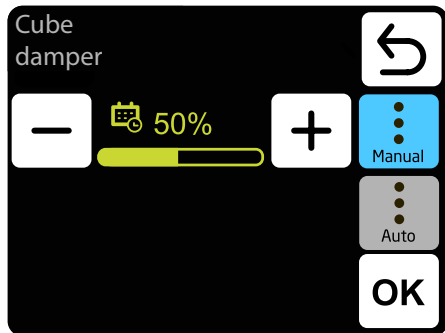
 active operating mode

Activeer de functies werken met een gasdetector - zie paragraaf „Externe gasdetector” op pagina 14.

U moet 3 parameterwaarden definiëren:

- normale bedrijfsmodus
- 1 - eerste alarmniveau van gasdetector
- 2 - tweede alarmniveau van gasdetector

luchtklep instelling



 actieve bedrijfsmodus

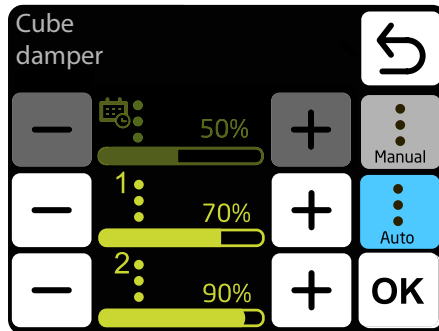
 instelling luchthoeveelheid

 Het pictogram geeft aan dat de parameter gedefinieerd is in de kalender. Het is mogelijk om de parameter tijdelijk te wijzigen. De wijziging is alleen actief in een bepaalde kalender zone / klokinstelling.

 Handmatige instelling van de recirculatieklep positie

 De positie van de recirculatieklep zal automatisch gewijzigd worden afhankelijk van luchttemperaturen

luchtklep instelling – gas detector

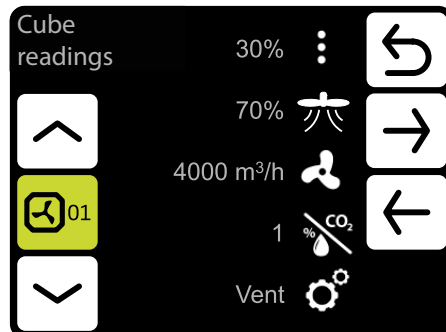


 active operating mode

Activeer de functies werken met een gasdetector - zie paragraaf „Externe gasdetector” op pagina 14.

U moet 3 parameterwaarden definiëren:

- normale bedrijfsmodus
- 1 - eerste alarmniveau van gasdetector
- 2 - tweede alarmniveau van gasdetector



buiten temperatuur



temperatuur van de inblaasluft



temperatuur van de afgezogen lucht uit de ruimte



temperatuur van het verwarmingsmedium - retour leiding



ruimte temperatuur

Ruimte temperatuur uitlezing van de T-box controller ingebouwde sensor of van de optionele NTC wandmontage sensor, aangesloten op de Cube schakelkast / behuizing



huidige instelling van de recirculatieklep



huidige instelling wervelrooster



luchthoeveelheid



de huidige status van de gasdetector



huidige algemene bedrijfsmodus:

Vent - ventilatie

Heat - verwarming

HeatRec - warmteterugwinning

Cool - koeling

CoolRec - koelteterugwinning



Huidige bedrijfsmodus:

Stop - apparaat gestopt

Bevriezing - vorstalarm

Uit - apparaat uitgeschakeld

Opstarten - starten

ECO-modus - economische modus (van toepassing op Climatix-regelgeving)

COMF-modus - comfortmodus

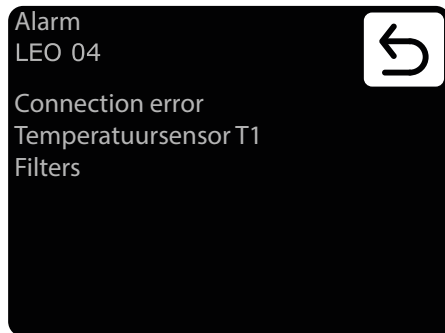
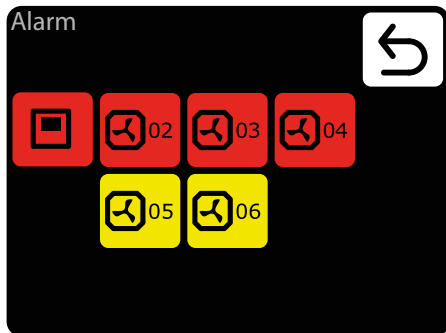
Forceren - actief signaal van een externe detector (optie)

Thermostaat - het apparaat werkt in thermostatische modus

NightCool - het apparaat werkt in de nachtkoelmodus (geldt voor Climatix-regeling)

Overschrijding - afkoelingsproces

Ontdooien - ontdooien van de warmtepomp (optioneel)



waarschuwing

- **Gassensor: niveau 1**
signaal van gasdetector, niveau I
- **Gassensor: niveau 2**
signaal van gasdetector, niveau II
- **Antivries-warmtewisselaar met**
warmteterugwinning AAN antivriesmodus van warmteterugwinning wisselaar is ingeschakeld
- **Filter werktijd**
controleer het vervuilingsniveau van de filters
- **Filterdruk**
vuil filter van KM, vervang het filter, indien drukschakelaar is niet toegepast make een brug (jumper) tussen PRDN IN en GND
- **Geforceerde klep sturing is AAN**
demperinstellingen afhankelijk van de ingestelde buitentemperatuur
- **Onderhoudsalarm**
Onderhoudswerkzaamheden nodig

alarm

- **Fout in real-time klok**
reset de klok van de T-box
- **Temperatuursensor T1 / T2 / T3 / T4 / T5**
controleer de temperatuursensor
- **Zekering dakventilator**
controleer de zekering van de dakventilator op de DRV print
- **Dakventilator TK**
alarm thermische beveiliging dakventilator
- **Zekering ventilator 3V**
controleer of de zekering van de LEO-verwarmingsventilator nog intact is op de DRV print.
- **Ventilator EC-zekering**
controleer de EC-ventilatorzekering op de DRV print.
- **Ventilator EC niet aangesloten**
controleer de aansluiting van de EC-ventilator
- **Waterwisselaar antivries AAN**
antivriesmodus waterwisselaar is geactiveerd

- **DRV-groepsfout**
Controleer binair adres instelling op DRV print en gebruik vervolgens de zoek apparaat functie opnieuw.
- **Verbindingsfout**
geen communicatie tussen DRV en T-box, controleer aansluiting en DRV stroomvoorziening
- **DUO-verwarmer niet aangesloten**
geen communicatie tussen DRV van luchtverhitter onderdeel van ELIS DUO, check verbinding tussen DRV van luchtgordijn deel en DRV van luchtverhitter deel
- **Rooftop Cube waarschuwingssalar**
Alarm melding niet urgent.
- **Rooftop Cube foutmeldingsalarm**
Alarm melding vereist verdere controle op juiste werking
- **Rooftop Cube gevaarmeldingsalarm**
alarm melding urgent, stop unit onmiddellijk en maak de unit spanningsloos.

ul. Chwaszczyńska 135, 81-571 Gdynia
tel. +48 58 669 82 20, fax: +48 58 627 57 21
e-mail: info@flowair.pl www.flowair.com

Declaration Of Conformity UE

FLOWAIR hereby declare that the T-box controller were produced in accordance to the following Europeans Directives:

2014/30/UE – Electromagnetic Compatibility

2011/65/UE – ROHS II

and harmonized norms ,with above directives:

PN-EN IEC 61000-3-2:2014 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-2: Limits — Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 3-3: Limits — Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection

EN 61000-6-2:2005 + AC:2005 – Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial Environments

EN 61000-6-2:2007 + A1:2011 + AC:2012 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-3: Generic standards — Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

PN-EN 55032:2015-09 – Information technology equipment — Radio disturbance characteristics — Limits and methods of Measurement

PN-EN 60068-2-1:2009 – Environmental testing

PN-EN 60068-2- 2:2009 – Environmental testing

EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

Gdynia, 12.05.2025
Maciej Ośka
Managing Director

