



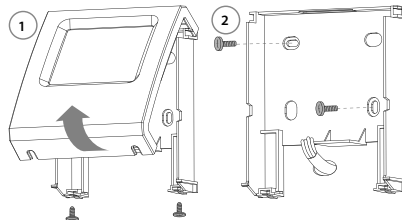
SPIS TREŚCI

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
Antyfreeze pomieszczenia	13
Czujnik wiodący	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
Jednostki odzysku ciepła OXeN	48
Jednostki odzysku ciepła OXeN EL	52
Alarmy	55









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.

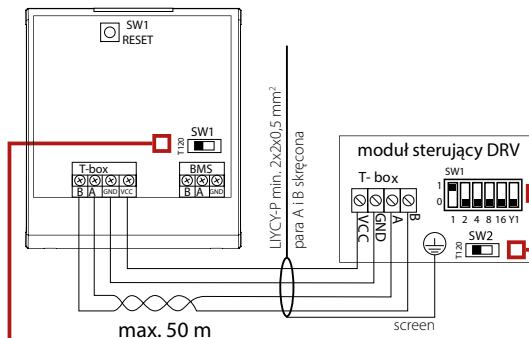


NAWIGACJA

-  wyjście do poprzedniego ekranu z zapisaniem zmian
-  wyjście do poprzedniego ekranu bez zapisania zmian
-   nawigacja po menu
-   zmiana wartości parametru
-   zmiana grupy urządzeń

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



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

USTAWIENIE ADRESU DRV - SW1



USTAWIENIE ADRESU DRV - SW2

Ostatni DRV
w linii:



Pozostałe DRV
w linii:



PIERWSZE URUCHOMIENIE

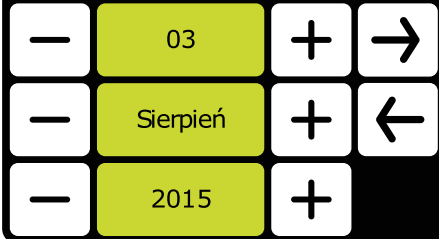
Wybór języka



Wybór języka

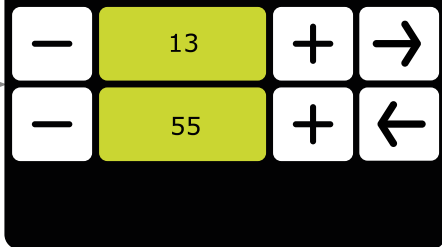
 aktywny język

Data



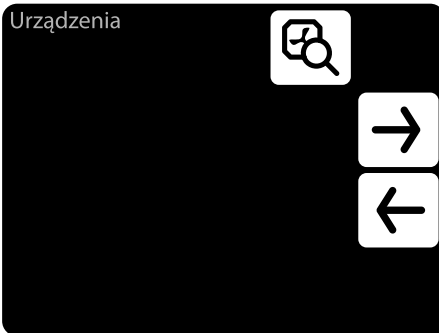
Ustawienie daty


Godzina

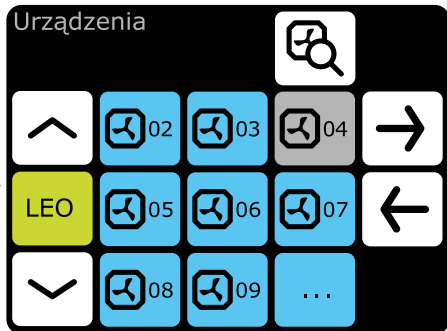


Ustawienie godziny

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** destryfikator

ELIS kurtyna

OXeN jednostka
wentylacyjna

**LEO
COOL** chłodnico-nagrzewnica

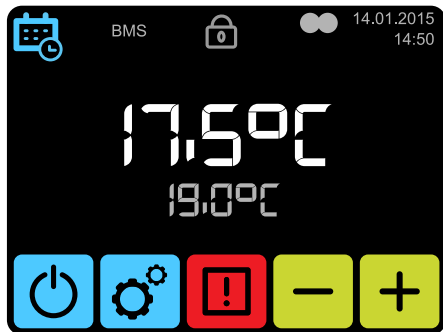
Należy sprawdzić czy wszystkie urządzenia zostały wyszukane. Jeżeli nie sprawdź:





- poprawność podłączenia sygnału komunikacyjnego A-A, B-B,
- zasilanie urządzenia,
- poprawność ustawienia adresów, każde urządzenie musi mieć ustawiony inny adres,
- czy w ostatnim urządzeniu dipswitch SW2 jest ustawiony w pozycji T120.



- + Nastawa temperatury zadanej.

EKRAN GŁÓWNY



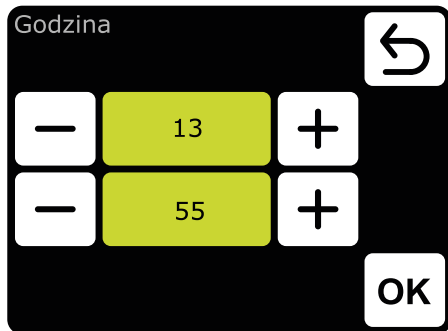
-  **dłgie przyciśnięcie** włączenie/wyłączenie sterownika
-  **dłgie przyciśnięcie** menu główne
-  **krótkie przyciśnięcie** menu urządzeń
-  alarmy
-  nastawa temperatury zadanej
-  temperatura zadana
-  temperatura mierzona
-  14.01.2015 14:50 data, godzina
-  blokada sterownika aktywna
-  BMS aktywny tryb BMS
-  aktywny kalendarz
-  aktywny kalendarz – forsowanie ustawień
-  ikona informuje o zmianie położenia przepustnic OXeN, w tym czasie wstrzymana jest praca wentylatorów

dłgie przyciśnięcie Menu główne

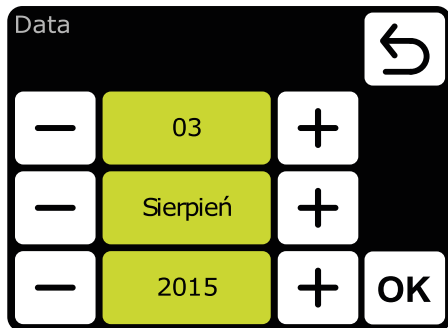


Wejście do menu po wpisaniu hasła: 2014

-  16:05 ustawienie godziny
-  04-01 ustawienie daty
-  kalendarz
-  PL 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 20 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 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



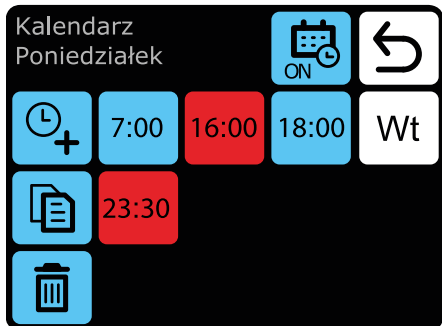
kalendarz aktywny – SYSTEM OFF





- kalendarz aktywny – forsowanie ustawień. Doraźnie zadane zostały inne ustawienia niż zaprogramowane w kalendarzu:
- temp. zadana,
 - wydajność OXeN,
 - wydajność lub stopień otwarcia przepustnic KM,
 - 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

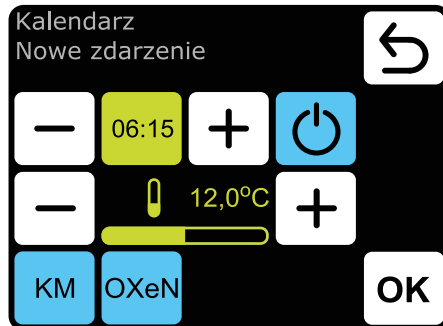
 usuwanie zdarzeń

 przejście do kolejnego dnia

 zdarzenie – system ON

 zdarzenie – system OFF

Kalendarz - Dodanie zdarzenia ON

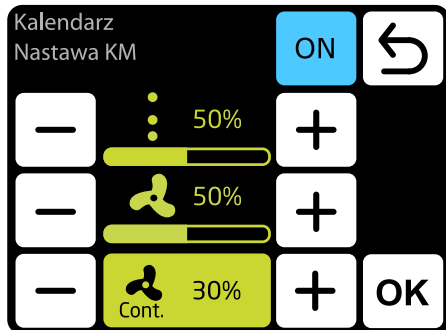


W podanym przykładzie SYSTEM zostanie włączony o 6:15 i urządzenia będą utrzymywały temp. 12°C.


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

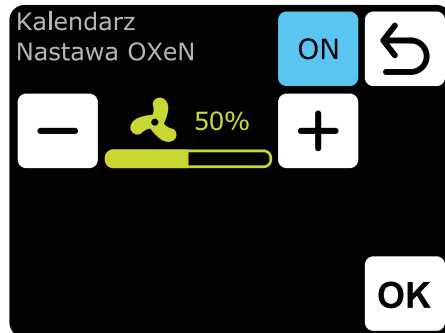
KM – dodatkowe ustawienia grupy KM

OXeN – dodatkowe ustawienia grupy OXeN



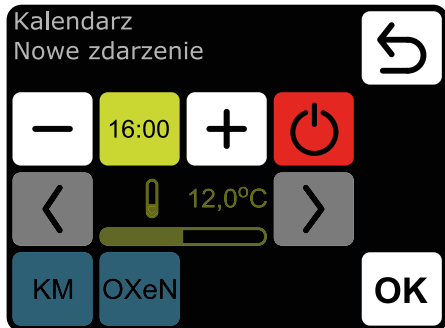
Dla KM możliwe jest ustawienie wydajności i stopnia otwarcia przepustnic z jakimi urządzenie będzie pracowało w danej strefie.

 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.

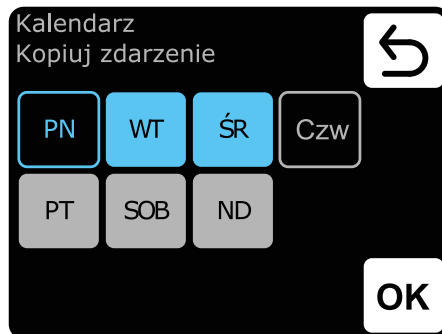
Kalendarz - Dodanie zdarzenia OFF







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




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

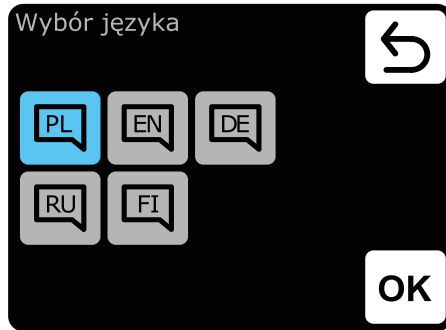
Kalendarz - Usuwanie zdarzeń



  zdarzenia
zaznaczone
do usunięcia

 potwierdzenie
usunięcia
zdarzeń

Język



 aktywny język

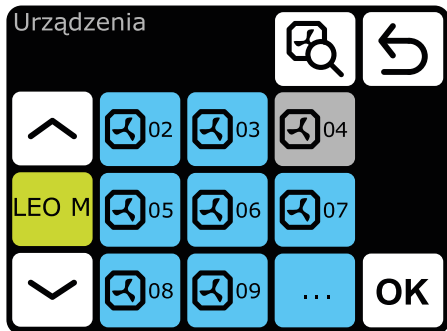
POLSKI

ENGLISH


РУССКИЙ


NEDERLANDS

Zintegrowane urządzenia

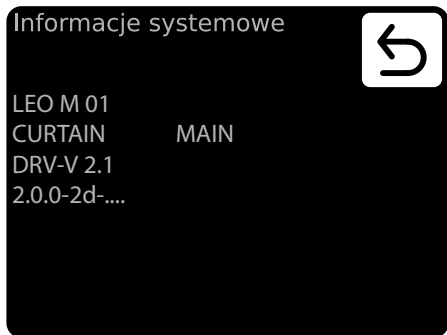



 wyszukiwanie wpiętych do systemu urządzeń

 urządzenie aktywne

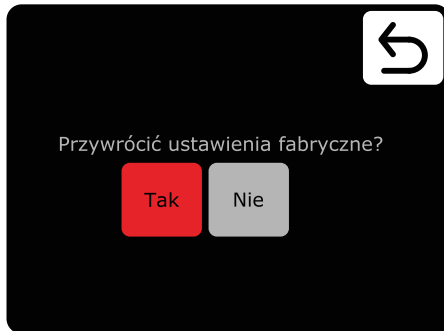
 urządzenie dezaktywowane – nie pracuje

Informacje systemowe



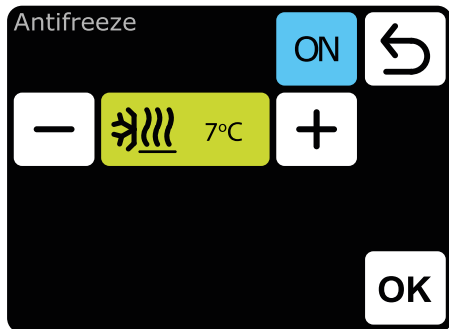
 długie przyciśnięcie wyświetla wersję oprogramowania DRV

Reset



Przywrócenie ustawień fabrycznych.

Antifreeze pomieszczenia

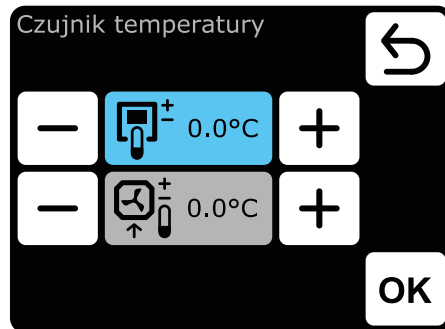



Automatyczna ochrona przed nadmiernym obniżeniem temp. w pomieszczeniu. Po spadku temperatury poniżej wartości zadanej urządzenia LEO i KM są włączane:


- 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 wodący



 aktywny czujnik temperatury

 0.0°C czujnikiem wiodącym jest czujnik w sterowniku T-box

 0.0°C 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



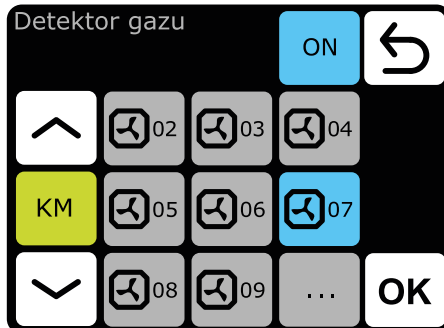
W celu aktywacji blokady:

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 i KM oraz stopień otwarcia przepustnic KM będzie automatycznie zmieniana w zależności od sygnału alarmu.

Centralkę należy podłączyć do jednego modułu sterującego DRV KM lub DRV OXeN.

W menu należy wskazać do którego DRV została podłączona centralka.

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

Informacje systemowe

Informacje systemowe

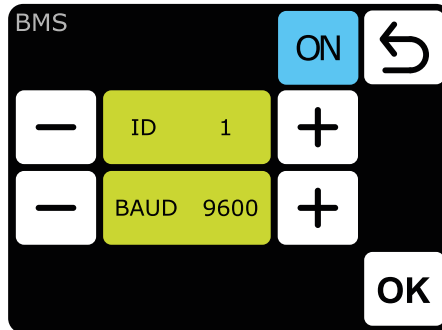


T-box 2.0.10
Compilation 2.0.10-0-gd25434f
IDX 10799

25-05-2016

Podstawowe informacje o wersji oprogramowania i hardware.

BMS - ustawienia



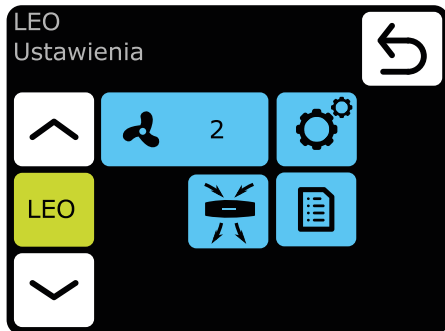
ID – ustawienie adresu urządzenia: 1 do 247
BAUD – ustawienie prędkości transmisji danych: 9600 do 230400 bit/s
Protokół: Modbus RTU
Warstwa: RS485


POLSKI


ENGLISH

РУССКИЙ

NETERLANDS

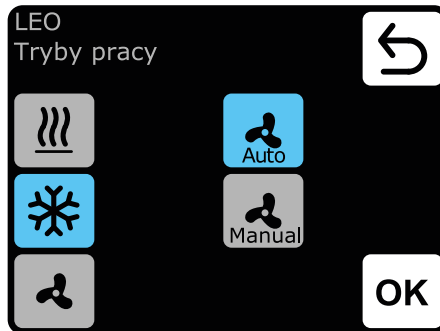



 2 nastawa wydajności – 3-stopniowa


 wybór trybu pracy


 destratyfikacja


 odczyty





 aktywny tryb pracy

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

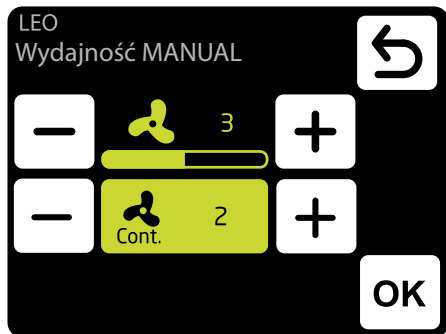
 chłodzenie – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia, otwierany jest gdy temp. mierzona jest wyższa od temp. zadanej


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


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

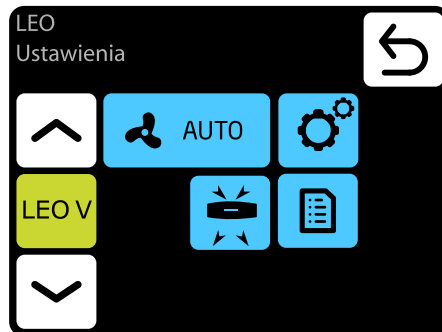
 Manual – wentylator pracuje ze stałą wydajnością, zadaną przez użytkownika

Nastawa wydajności

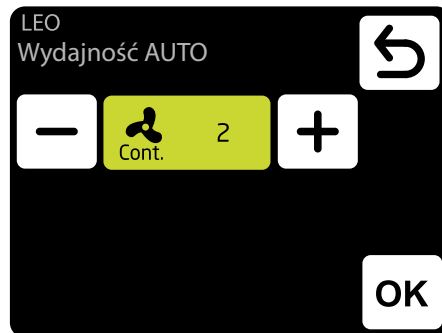



 nastawa wydajności w trybie pracy manual

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

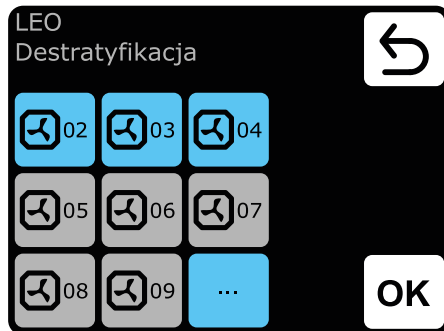
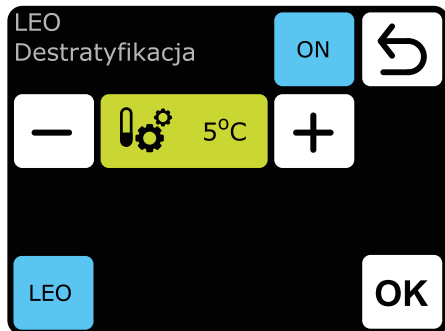



Automatyczna regulacja wentylatora w zależności od temp. zadanej i mierzonej, nie jest możliwa ręczna regulacja wydajności - menu nieaktywne.



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


Destryfikacja





 02 nagrzewnica aktywowana do pracy w trybie destryfikacja

Nagrzewnice LEO mogą opcjonalnie pracować w trybie destryfikacji (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.

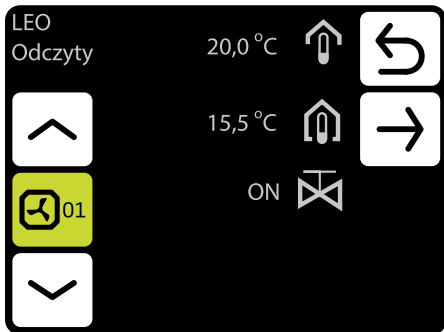
Nagrzewnica musi być wyposażoną w czujnik T3 (wyposażenie opcjonalne).




 aktywacja destryfikacji

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

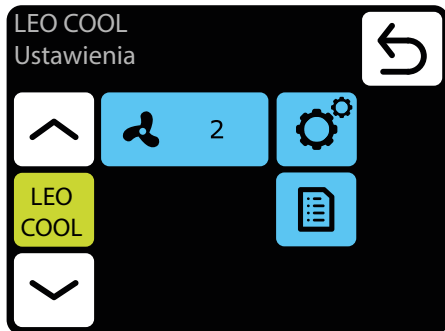
 wybór nagrzewnic, które mają pracować w trybie destryfikacja


Odczyty




 Temperatura pod stropem  Temperatura w pomieszczeniu  Zawór ON/OFF

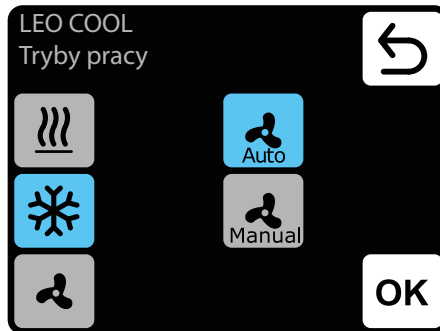
Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV muszą być podłączone zewnętrzne czujniki temp. PT-1000.





 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

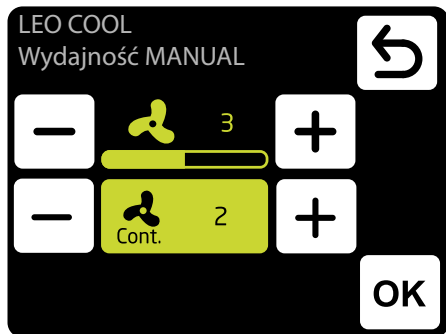
 chłodzenie – zawór doprowadzający czynnik do urządzenia, otwierany jest gdy temp. mierzona jest wyższa od temp. zadanej


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


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

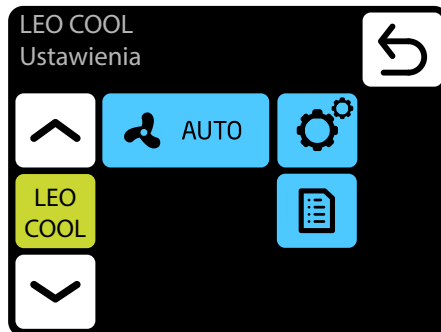
 Manual – wentylator pracuje ze stałą wydajnością, zadaną przez użytkownika

Nastawa wydajności

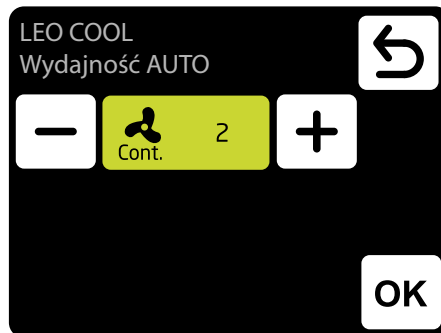



 nastawa wydajności w trybie pracy manual

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

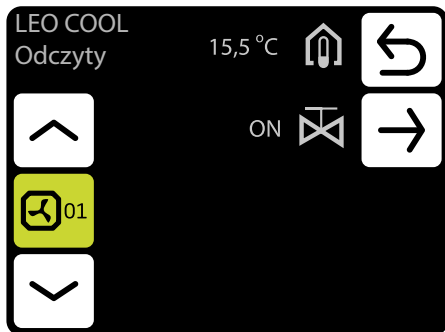



Automatyczna regulacja wentylatora w zależności od temp. zadanej i mierzonej, nie jest możliwa ręczna regulacja wydajności - menu nieaktywne.



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

Odczyty





 Temperatura
w pomieszczeniu


 Zawór
ON/OFF


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



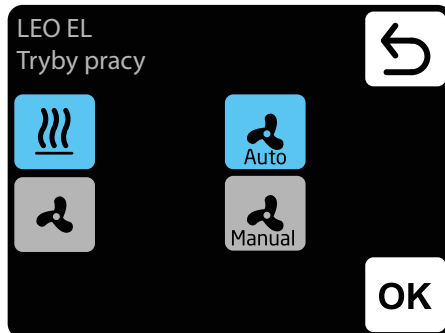
 nastawa wydajności – 3-stopniowa


 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

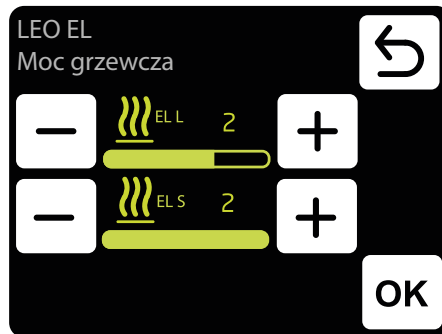
Nastawa wydajności





 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.

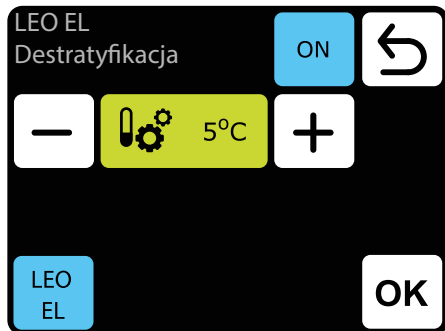
Moc grzewcza




 nastawa mocy grzewczej - 3-stopniowa

 nastawa mocy grzewczej - 2-stopniowa


Destryfikacja





 nagrzewnica aktywowana do pracy w trybie destryfikacja

Nagrzewnice LEO mogą opcjonalnie pracować w trybie destryfikacji (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).


 aktywacja destryfikacji


 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 destryfikacja

Odczyty

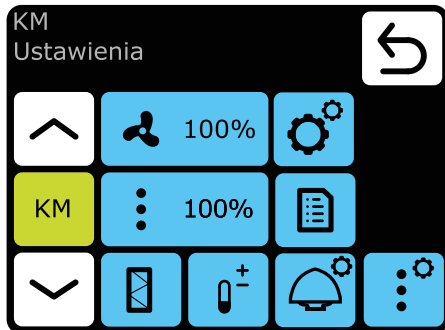


 Temperatura pod stropem

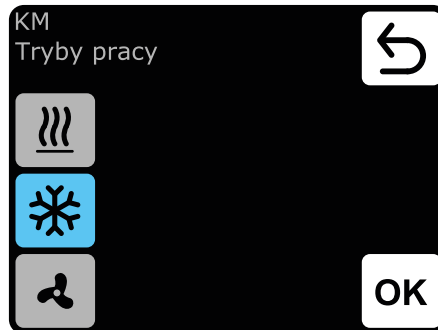
 Temperatura w pomieszczeniu





 wybrana moc grzewcza

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

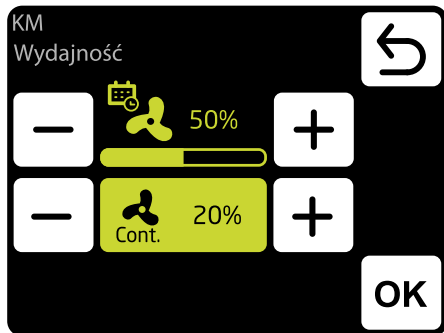



-  nastawa wydajności – zależna od LEO
płynna lub 3-stopniowa
-  tryby pracy
-  nastawa przepustnic - płynna
-  odczyty
-  stan pracy filtrów
-  wybór czujnika wiodącego
-  nastawa wentylatora dachowego
-  nastawa przepustnic w zależności od temp. zew.





-  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

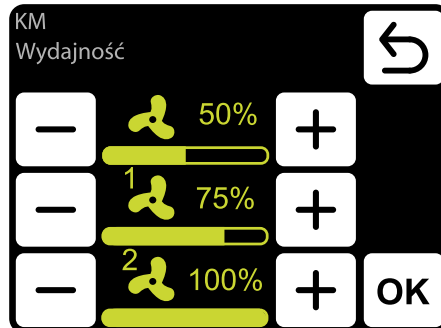


 nastawa wydajności 3-stopniowa

 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

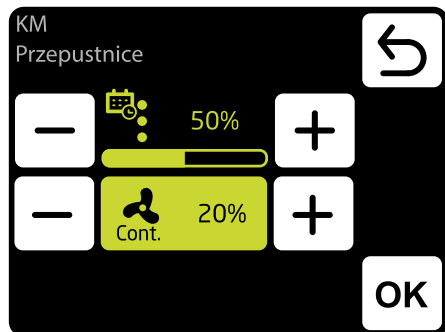


Należy aktywować funkcję pracy z detektorem gazu – patrz pkt. "Zewnętrzny detektor gazu" str. 14.

Należy zdefiniować 3 wartości parametru:

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

Nastawa przepustnic



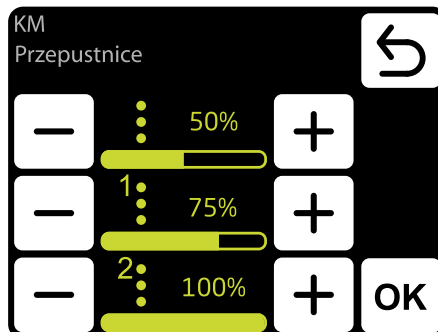
Pojawienie się ikony informuje o tym, że parametry zostały zdefiniowane w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana wartości. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza.



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 wydajności:



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


Odczyty


KM
Odczyty -0,5°C  


 15,0°C  


 01 28,0°C 



 60,0°C 



 Temperatura zewnętrzna




 Temperatura w pomieszczeniu



 Temperatura powietrza nawiewanego do pomieszczenia


 Temperatura na powrocie czynnika grzewczego


KM
Odczyty 15,0°C  


 ON 


 01 70%  

 ON 

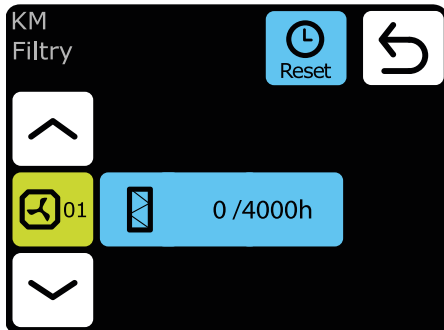
 Zadana temperatura powietrza nawiewanego

 ON – aktywna automatyczna nastawa przepustnic w zależności od temperatury zew

 stopień otwarcia przepustnic

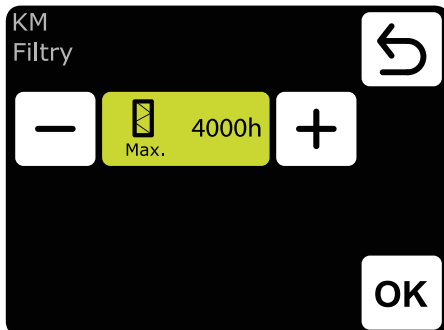
 zawór ON/OFF

Licznik czasu pracy filtrów



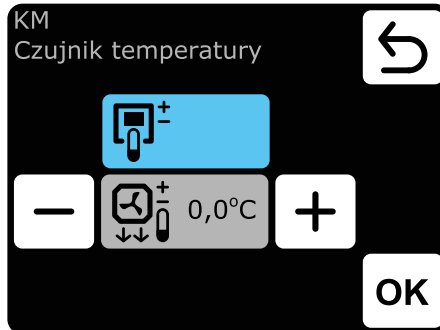
Po osiągnięciu limitu czasu pracy zostanie wyświetlony monit w menu alarmów. Należy zresetować wartość. Alarm nie wpływa na pracę urządzenia.


Limit czasu pracy filtrów





Wartość należy ustawić w zależności od stopnia zabrudzenia obiektu.

Czujnik temperatury



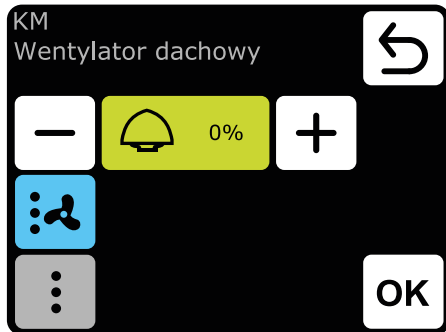
 aktywny czujnik temperatury


 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 nawianego do pomieszczenia była równa temp. zadanej.



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

— + korekcja temperatury zadanej w ekranie głównym

Nastawa wentylatora dachowego



 aktywna nastawa

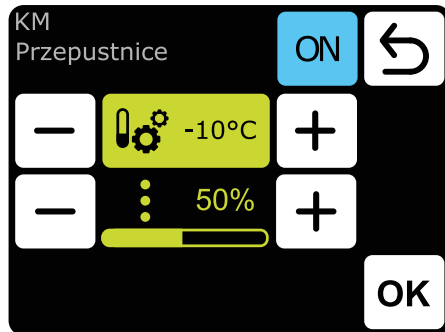
-  bilans wentylatora dachowego odbywa się na podstawie stopnia otwarcia przepustnic i wydajności wentylatora nagrzewnicy LEO
-  bilans wentylatora dachowego odbywa się tylko na podstawie stopnia otwarcia przepustnic

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.

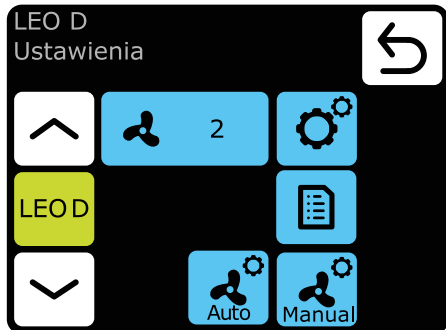
Wartość ujemna oznacza, że wentylator dachowy usuwa mniej niż nawiewa KM. Nastawa „-100%” oznacza pracę tylko KM.


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.




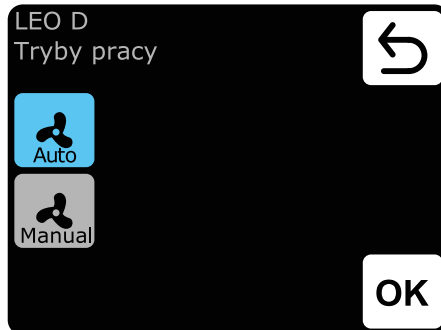
 **2** nastawa wydajności – 3-stopniowa


 wybór trybu pracy


 odczyty


 ustawienia trybu pracy manual

 ustawienia trybu pracy auto

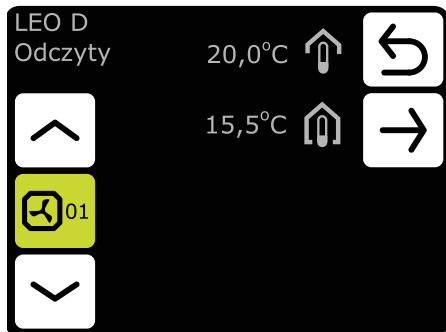




 aktywny tryb pracy

 **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 przetłaczając 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.

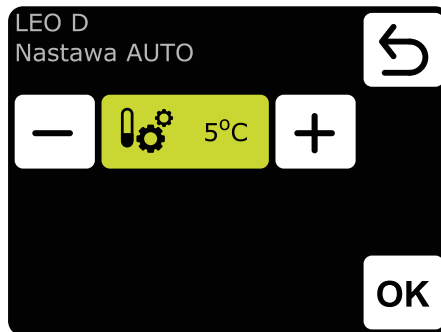
Odczyty



 Temperatura pod stropem  Temperatura w pomieszczeniu

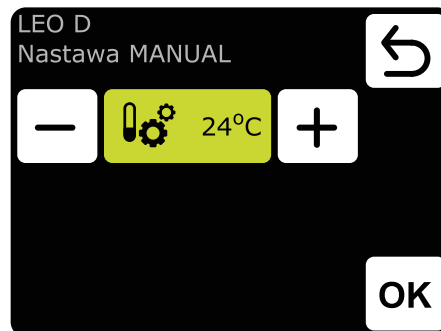
Aby odczytywać temperatury przy urządzeniu do modułu sterującego DRV muszą być podłączone zewnętrzne czujniki temp. PT-1000.

Ustawienia trybu pracy auto

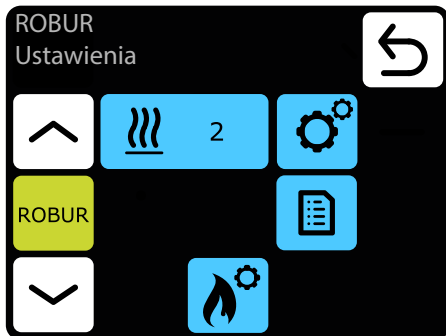






Nastawa różnicy temp. (różnica między temp. pod stropem a w strefie przebywania ludzi), przy której mają zostać załączone LEO D.

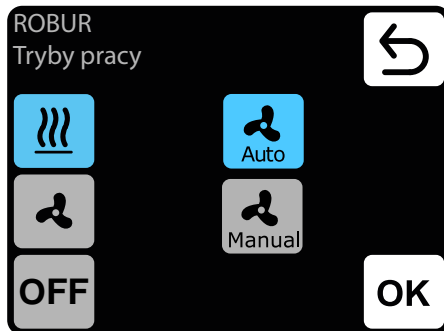
Ustawienia trybu pracy manual









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

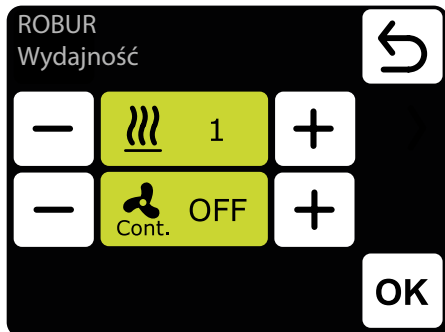



-  wybór mocy palnika
-  tryby pracy
-  odczyty
-  ustawienia zabezpieczenia termicznego




-  aktywny tryb pracy
-  grzanie – załączenie 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

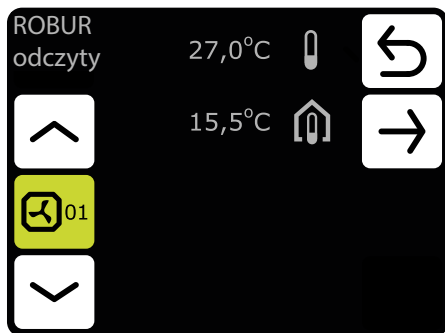
Nastawa wydajności



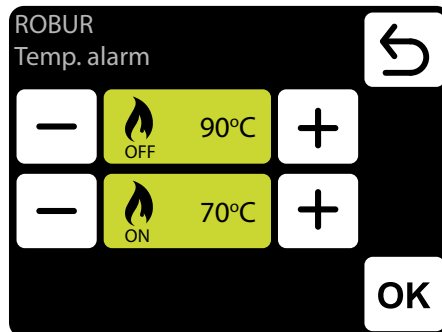
 nastawa mocy palnika w trybie pracy grzanie-manual


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


Odczyty

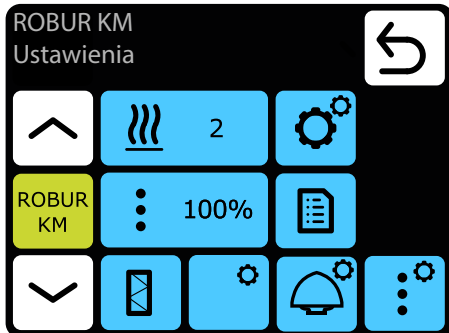










Zabezpieczenie termiczne

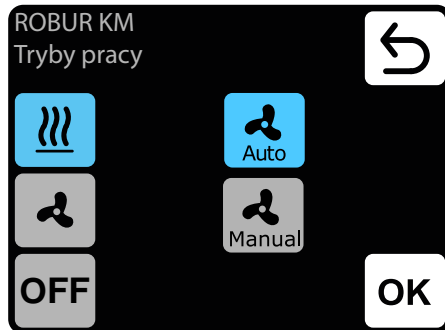








 max. dopuszczalna temp. pracy urządzenia
OFF

 temp. przy której możliwy jest ponowny restart urządzenia
ON

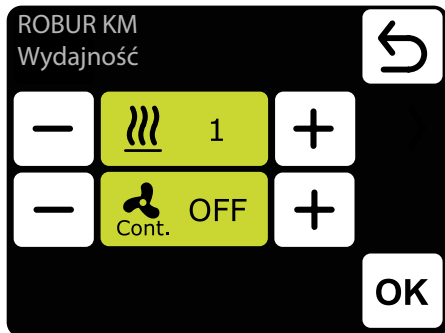




-  100% nastawa przepustnic - płynna
-  2 wybór mocy palnika
-  tryby pracy
-  nastawa przepustnic w zależności od temp.zew.
-  odczyty
-  ustawienia zabezpieczenia termicznego
-  stan pracy filtrów
-  nastawa wentylatora dachowego



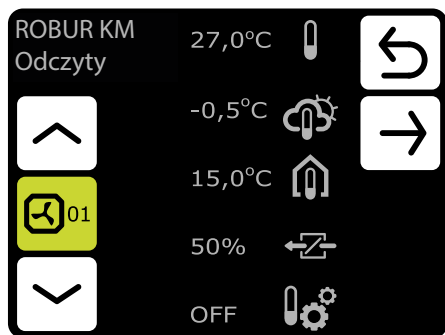
-  aktywny tryb pracy
-  grzanie – załączanie palnika i wentylatora w zależności od temp. mierzonej i zadanej
-  grzanie-auto - automatyczny wybór mocy palnika w zależności od temp. mierzonej
-  grzanie-manual - ręczny wybór mocy palnika
-  wentylacja - ciągła praca samego wentylatora, palnik stale wyłączony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

Nastawa wydajności

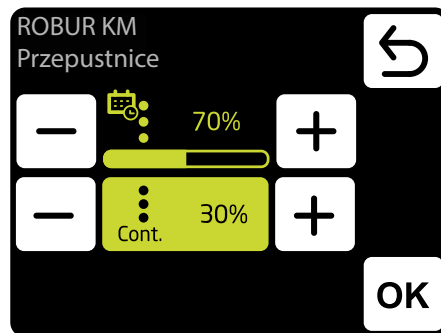



-  nastawa mocy palnika w trybie pracy grzanie-manual
-  w trybie pracy grzania po osiągnięciu zadanej temp. wentylator może pracować ciągle - ON lub zostać wyłączony - OFF



Odczyty








Nastawa przepustnic

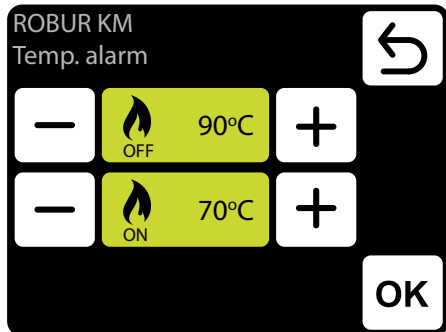



-  Pojawienie się ikony informuje o tym, że wydajność została zdefiniowana w kalendarzu. Możliwa jest doraźna zmiana wydajności. Zmiana będzie aktywna tylko w danej strefie kalendarza.


-  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.

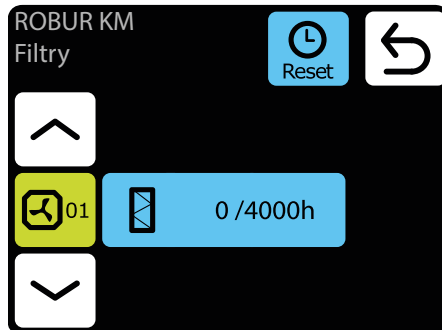
Zabezpieczenie termiczne



 max. dopuszczalna temp. pracy urządzenia
OFF

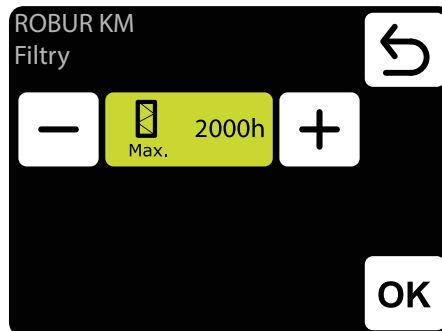
 temp. przy której możliwy jest ponowny restart
urządzenia
ON

Licznik czasu pracy filtrów



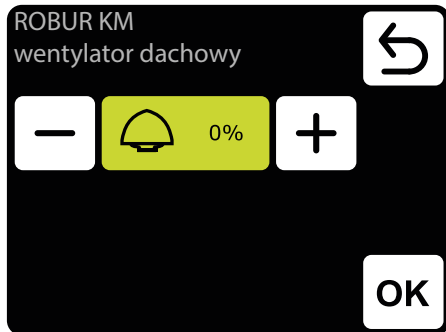
Po osiągnięciu limitu czasu pracy zostanie wyświetlony monit w menu alarmów. Należy zresetować wartość. Alarm nie wpływa na pracę urządzenia.

Limit czasu pracy filtrów



Wartość należy ustawić w zależności od stopnia zabrudzenia obiektu.

Nastawa wentylatora dachowego

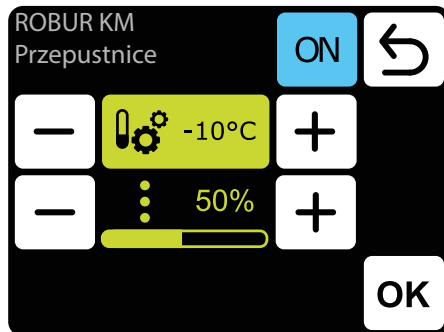


Nastawa „0%” oznacza bilans między powietrzem usuwanym przez wentylator dachowy a nawiewanym przez nagrzewnicę ROBUR KM.

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

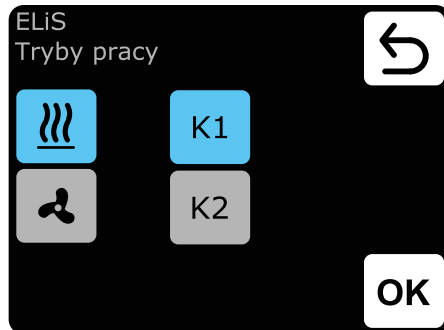
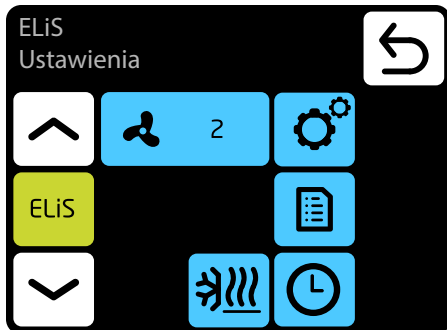
Wartość ujemna oznacza, że wentylator dachowy usuwa mniej niż nawiewa ROBUR KM. Nastawa „-100%” oznacza pracę tylko ROUR KM.

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

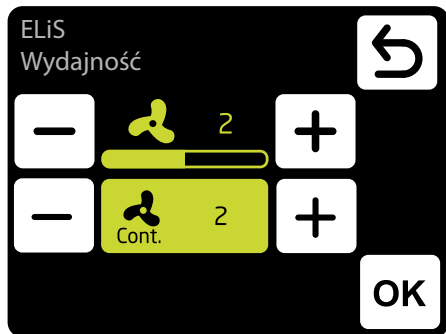
K1 kurtyna pracuje względem czujnika drzewiowego i termostatu, których priorytet jest równorzędny


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

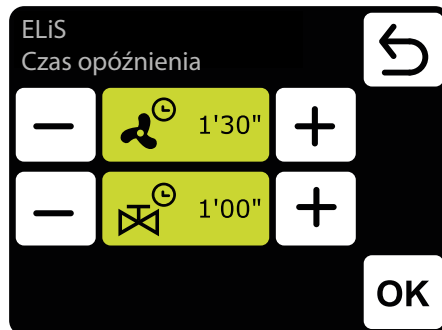
Nastawa wydajności





 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

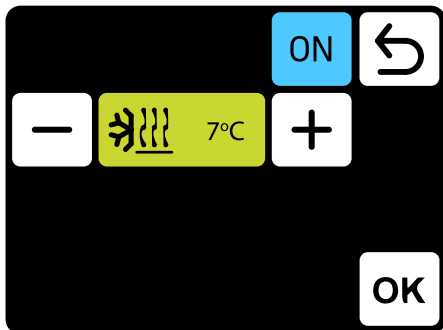


 Czas opóźnienia wyłączenia wentylatora – opóźnienie wyłączenia można ustawić w zakresie 0:00 do 10:00 minut co 0:30 s. Możliwe jest również ustawienie wartości ∞, wówczas wentylator pracuje ciągle.

 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.

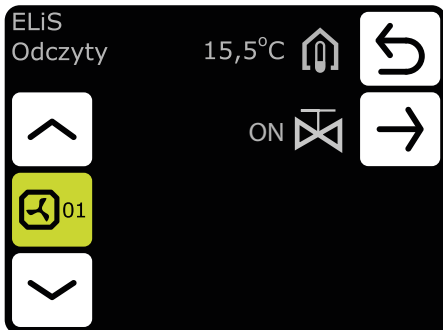
Czas opóźnienia wyłączenia zaworu musi być krótszy od czasu opóźnienia wyłączenia wentylatora.

Antifreeze



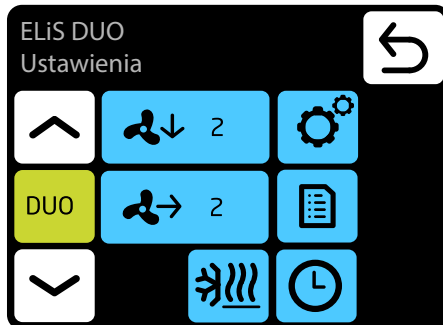
Ochrona przeciwzamrozeniowa wymiennika ciepła. Po spadku temp. poniżej wartości zadanej wyłączane są wentylatory i otwierany zawór na 100%. Kurtyna musi być wyposażoną w czujnik T3 (wyposażenie opcjonalne).







Odczyty



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

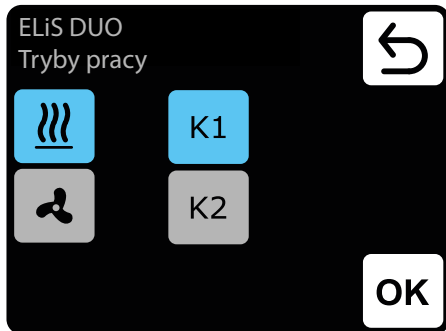
krótkie przyciśnięcie **Kurtyno-nagrzewnice ELIS DUO**








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

 Temperatura w pomieszczeniu  Zawór ON/OFF

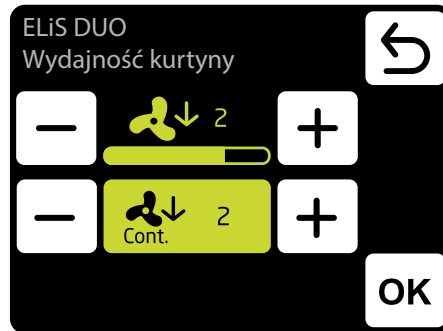
Tryby pracy





-  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

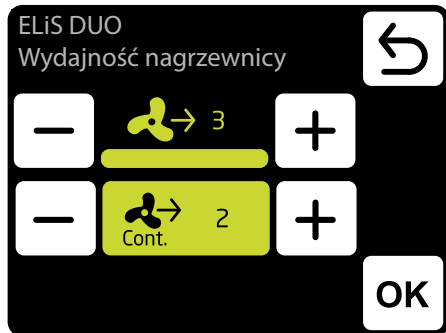
Nagrzewnica pracuje zawsze względem temp. zadanej na sterowniku, niezależnie od wybranego trybu pracy K1/K2.


Nastawa wydajności




-  nastawa wydajności

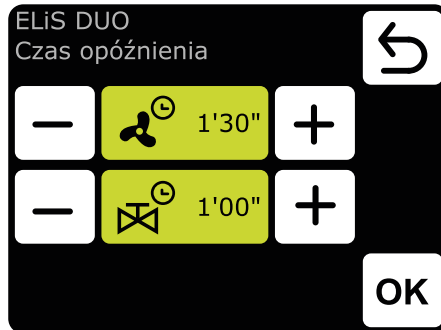
 **Cont.** Po zaniku sygnału z czujnika drzwiowego i/lub termostatu (zależnie od programu pracy K1/K2) wentylator kurtyny może pracować na wybranym biegu przez określony czas lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.





 nastawa wydajności

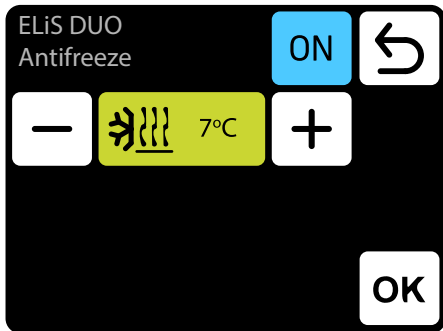
 Cont.
Po osiągnięciu zadanej temp. wentylator nagrzewnicy może pracować ciągle na wybranym biegu: 1, 2, 3 lub zostać wyłączony - należy wybrać OFF.

Ustawienia czasu opóźnienia



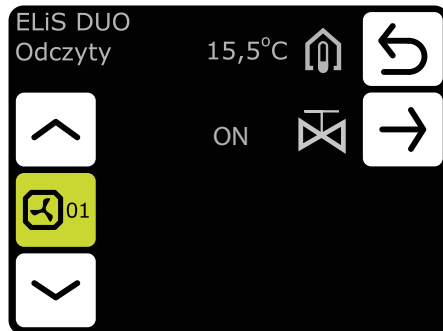
-  opóźnienie wyłączenia wentylatora kurtyny można ustawić w zakresie 0:30 do 10:00 minut co 0:30 s. Wartość ∞ - wentylator pracuje ciągle.
-  opóźnienie wyłączenia zaworu można ustawić w zakresie 0:30 do 10:00 minut co 0:30 s. Wartość ∞ - zawór jest stale otwarty.



Antifreeze



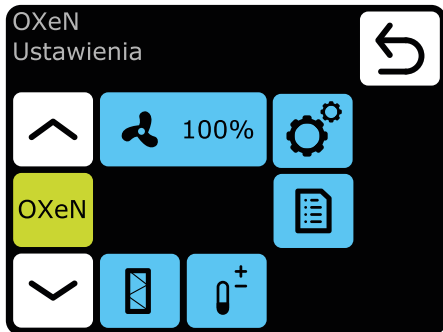
Ochrona przeciwzamrożeniowa wymiennika ciepła. Po spadku temp. poniżej wartości zadanej wyłączane są wentylatory i otwierany zawór na 100%. Kurytyna musi być wyposażoną w czujnik T3 (wyposażenie opcjonalne).


Odczyty





 Temperatura w pomieszczeniu  Zawór ON/OFF


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





 100% nastawa wydajności – płynna

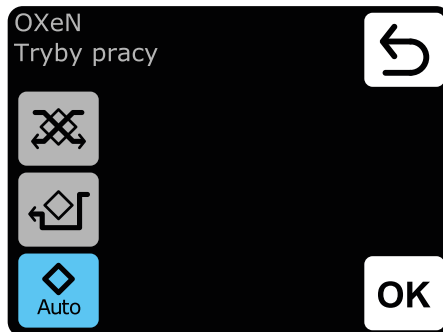
 tryby pracy


 odczyty


 stan pracy filtrów


 wybór czujnika wiodącego


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



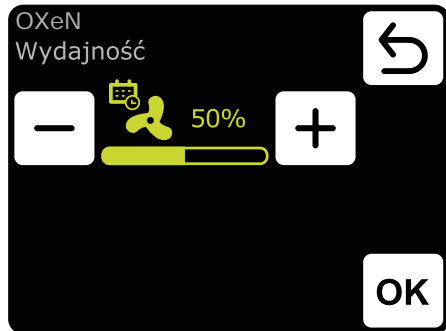
 aktywny tryb pracy


 **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”

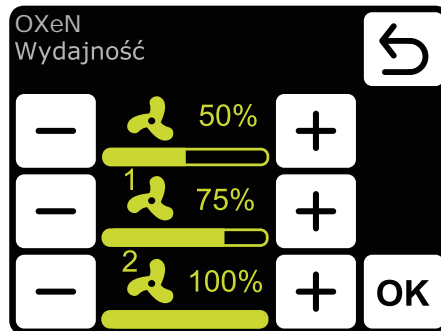
 Automatyczna zmiana trybu pracy z odzyskiem/ bez odzysku ciepła w zależności od temperatury

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

OXeN
Odczyty

-0,5°C  

 15,0°C  

 01 28,0°C 

 60,0°C 



Temperatura zewnętrzna



Temperatura w pomieszczeniu







Temperatura powietrza nawiewanego do pomieszczenia









Temperatura na powrocie czynnika grzewczego

OXeN
Odczyty

15,0°C  

 5,0°C 

 01 ON  

 ON  



Zadana temperatura powietrza nawiewanego



Temperatura powietrza usuwanego



ON – stan przepustnica bypass

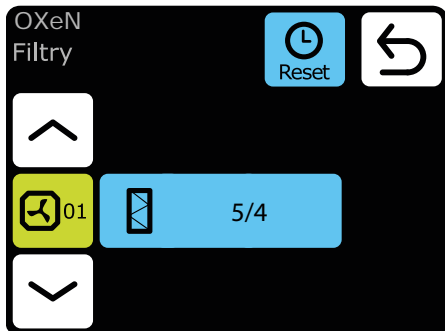


ON – status przepustnic zewnętrznych

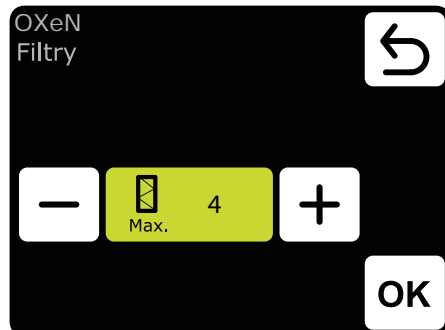


zawór ON/OFF

Kontrola zabrudzenia filtrów

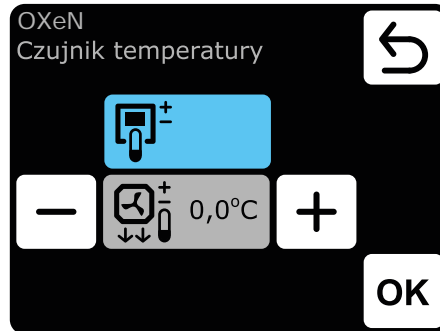



Kontrola zabrudzenia filtrów





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

Czujnik temperatury

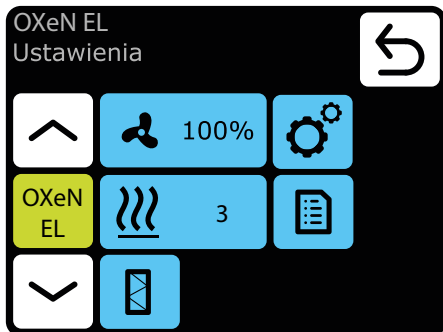








 aktywny czujnik temperatury

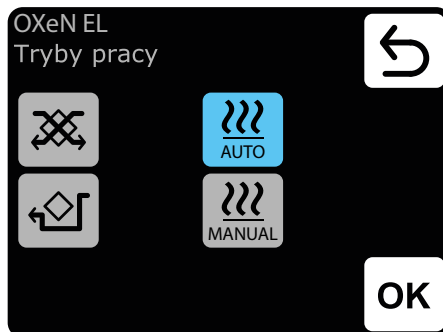
 Czujnikiem wiodącym jest czujnik temp. powietrza w pomieszczeniu (wbudowany w T-box lub lokalny przy urządzeniu). Gdy temp. w pomieszczeniu nie jest osiągnięta zawór SRX3d jest otwarty na 100%. Gdy temp. w pomieszczeniu jest osiągnięta następuje regulacja ilości czynnika grzewczego tak by temp. powietrza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

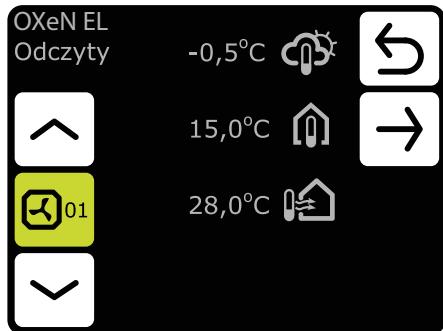


-  100% wydajność stała 100%
-  3 wybór mocy grzewczej
-  tryby pracy
-  odczyty
-  stan pracy filtrów
-  ikona informuje o zmianie położenia przepustnic OXeN, w tym czasie wstrzymana jest praca wentylatorów



-  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



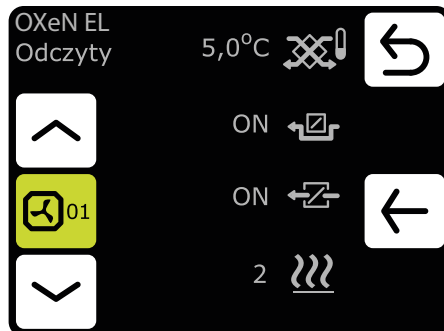
Temperatura zewnętrzna



Temperatura w pomieszczeniu



Temperatura powietrza nawiewanego
do pomieszczenia



Temperatura powietrza usuwanego



ON – stan przepustnica bypass

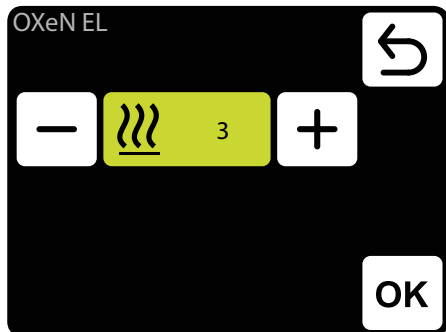



ON – status przepustnic zewnętrznych



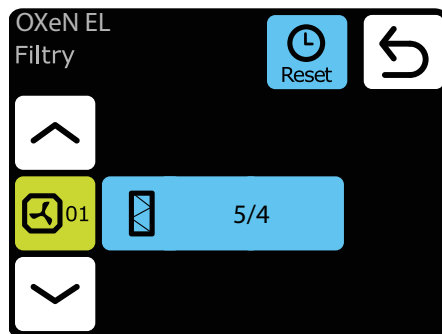
wybrana moc grzewcza

Moc grzewcza



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

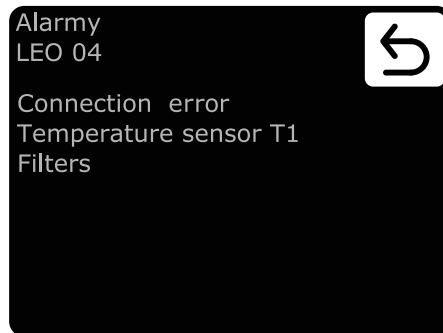
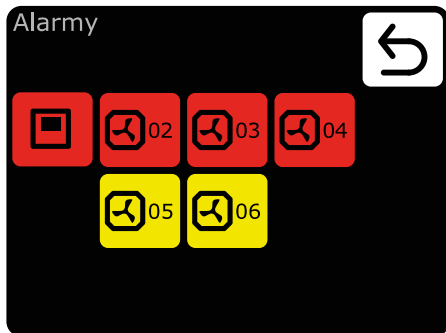
Kontrola zabrudzenia filtrów



Kontrola zabrudzenia filtrów



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



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 założyć zworkę na stykach PRDN IN/ GND
- **Forcing damper ON**
wymuszenie nastawy przepustnicy w zależności od temperatury zewnętrznej

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, ponowić 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 kurtny a DRV części nagrzewnicy

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

2014/35/UE – Niskonapięciowe wyroby elektryczne

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 harmonicznych 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 $< \text{lub} = 16$ A przyłączone bezwarunkowo

PN-EN IEC 61000-6-2:2019-04 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-2: Normy ogólne. Odporność w środowiskach przemysłowych

PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 6-3: Normy ogólne — Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym

PN-EN 60065:2015-08 – Elektroniczne urządzenia foniczne, wizyjne i podobne — Wymagania bezpieczeństwa

PN-EN 55022:2010 – 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

Gdynia, 01.04.2020
Product Manager
Wojciech Bednarczyk



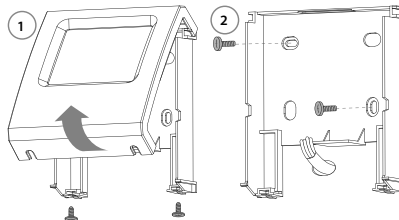
TABLE OF CONTENTS

Installation	58
Navigation	58
Technical data	59
First run	60
Main screen	62
Main menu	62
Time	63
Date	63
Calendar	63
Language	63
Integrated units	68
Reset	68
Antifreeze	69
Leading sensor	69
Controller lock	70
External gas detector	70
Information menu	71
BMS	71
LEO fan heaters	72
LEO COOL fan cooler/heater	76
LEO EL fan heaters	80
KM mixing chambers	84
LEO D destratifiers	90
ROBUR gas heaters	92
ROBUR mixing chambers	94
ELiS air curtains	98
ELiS DUO air curtain-fan heater combo units	100
OXeN heat recovery units	104
OXeN EL heat recovery units	108
Alarms	111









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.

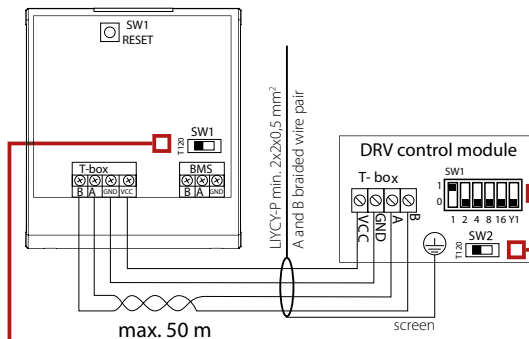


NAVIGATION

-  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



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

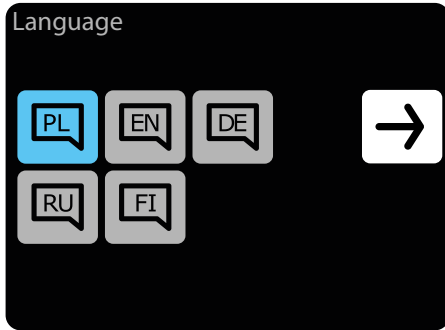
Last DRV
in line




Others DRV
in line

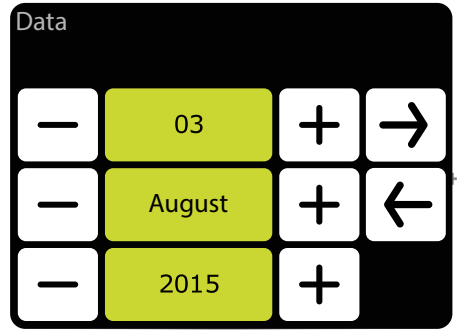


FIRST RUN

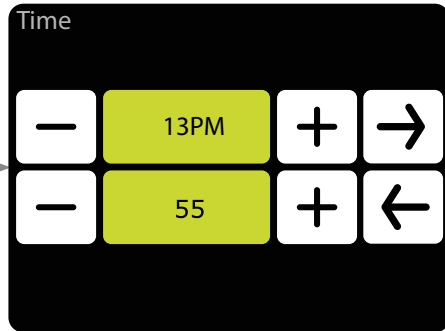


Selection of language

 active language




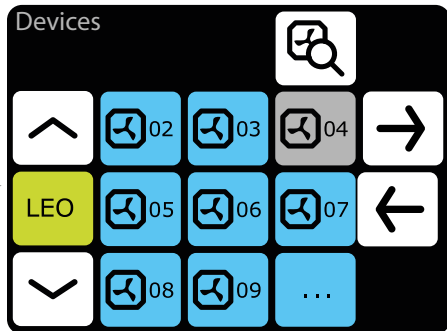
Setting of date



Setting of time



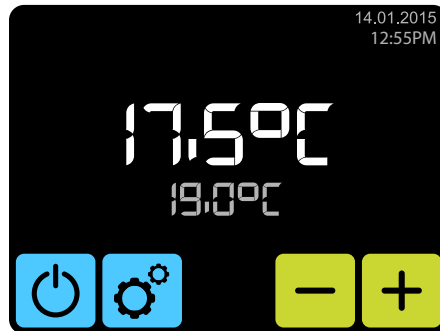
 Searching of connected units.



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

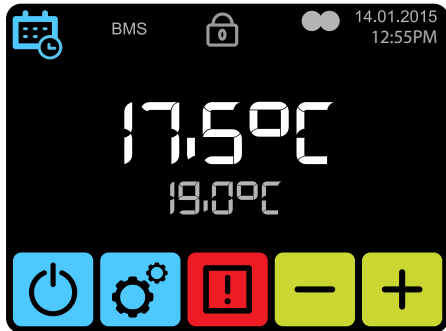
Verify if all units have been found. If not, check:


- correct connection of communication signal
A-A, B-B,
- power supply of the unit,
- correct setting of addresses, each unit must have different address,
- if in the last unit dip-switch SW2 is set in T120 position.




- + Setting of desired temperature.


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

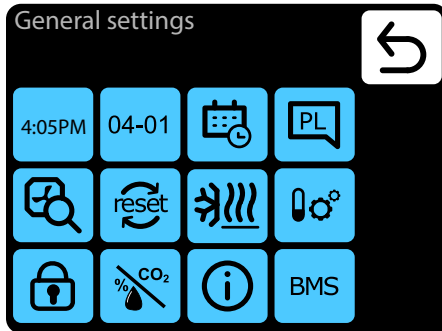
BMS BMS mode active

 calendar active


 calendar active - settings forced


 icon informs that the OXeN dampers position is changing, fan are stopped


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

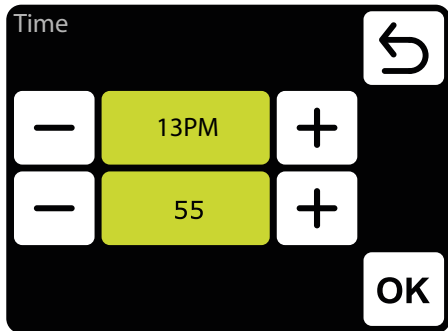
 selection of leading sensor

 controller lock

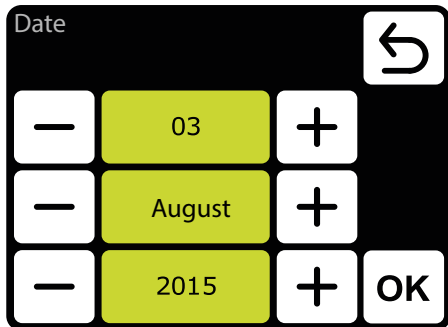
 external gas detector settings

 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 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



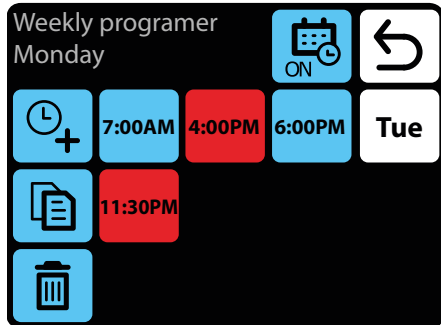
calendar active – settings forced.


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


- desired temperature,
- air flow for OXeN,
- air flow or dampers opening degree for KM,
- 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

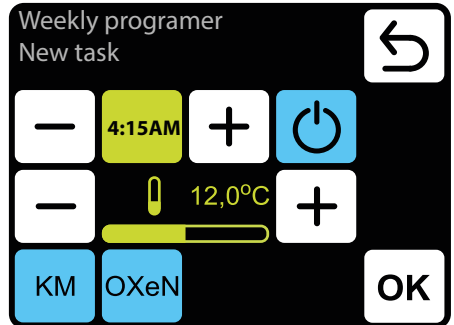
 removing the events

 moving to the next day

 event – system ON

 event – system OFF

Calendar – Adding the ON event

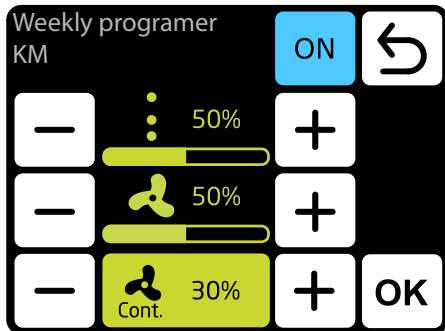


In given example SYSTEM will be turned on at 6:15 and the units will maintain temp. 12°C.

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

KM – additional settings for KM group

OXeN – additional settings for OXeN group

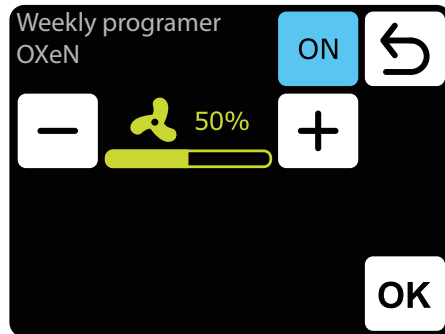


For KM it is possible to set an air flow and dampers opening degree in current event.



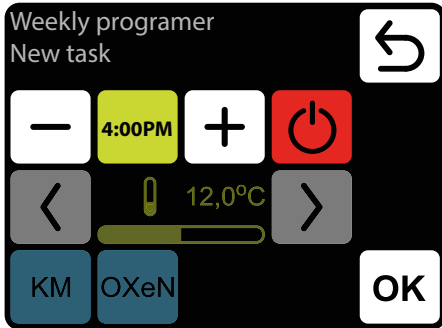
Cont.

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.



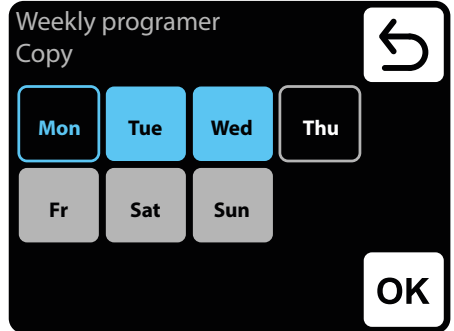
For OXeN it is possible to set an air flow in current event.





Calendar – Adding the OFF event



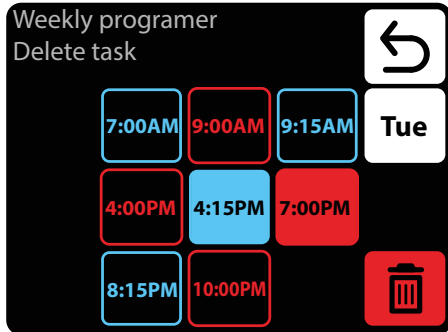
In given example units will be turned off at 16:00.
SYSTEM WILL BE TURNED OFF UNTIL THE NEXT EVENT,
ACCORDING TO CALENDAR SETTINGS.

Calendar – Copying events




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

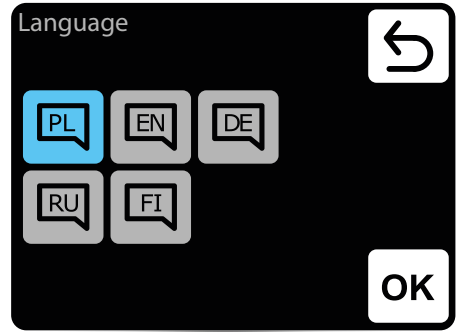
Calendar – Removing events




  events selected to remove

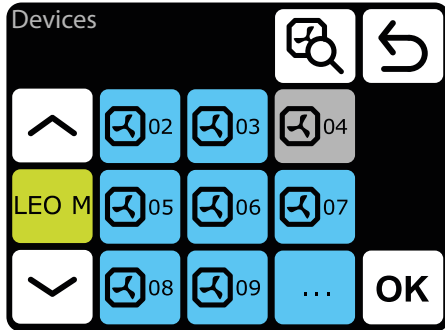
 confirmation of events removal


Language





 active language

Integrated units




 searching for units integrated with system

 active unit

 deactivated unit
– not operating

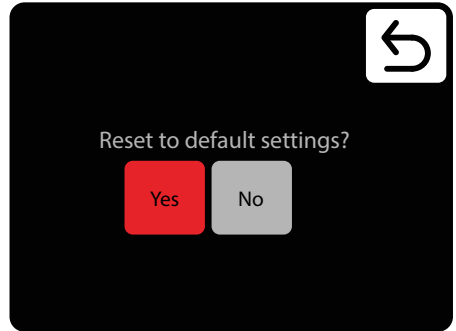
System information



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

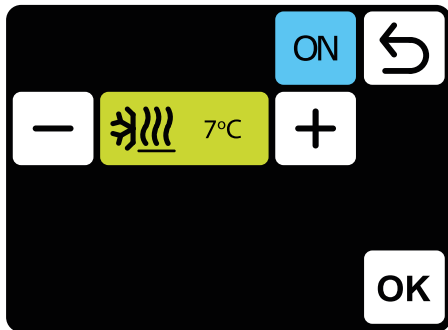
 long press displays the DRV software

Reset



Restore default settings.

Antifreeze

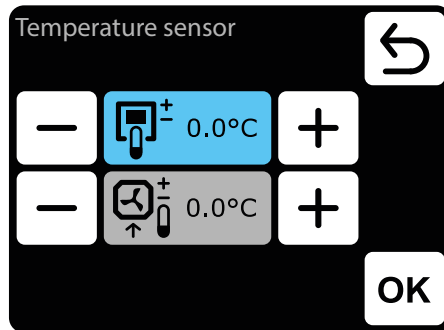


Automatic protection against too low temperature in the room. When temperature in the room drops below desired temperature, LEO and KM units are turned on:


- 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



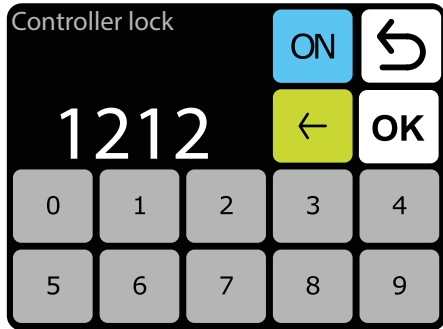
 active temperature sensor

 + 0.0°C leading sensor is the sensor built in T-box controller

 + 0.0°C 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



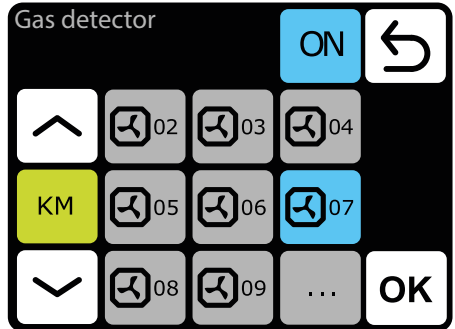
To activate the lock:

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



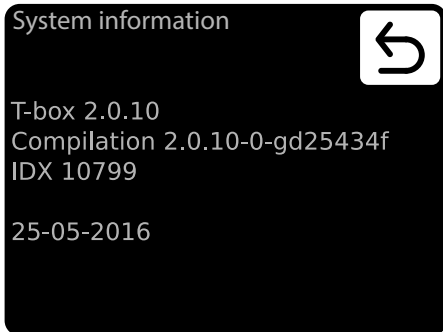
SYSTEM enables cooperation with external detectors of CO₂ sensors, humidity sensors etc. – two-step alarm signal. Air flow setting of KM and OXeN and dampers settings of KM will be automatically changed depending on alarm signal.

Detectors should be connected to one of the DRV KM or DRV OXeN control module.

It should be noted in the menu to which DRV module detectors is connected.

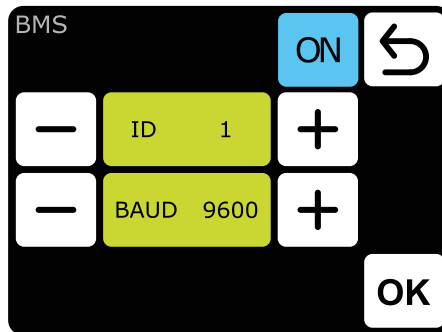
In given example detectors is connected to DRV KM no. 7.

System information



Basic information about software and hardware version.

BMS – settings

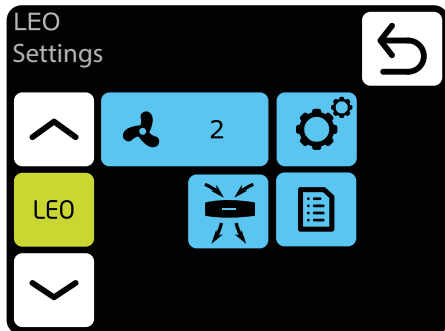



ID – setting unit adress: from 1 to 247


BAUD – setting data transmission speed: from 9600 to 230400 bit/s


Physical layer: Modbus RTU


Protocol: RS485

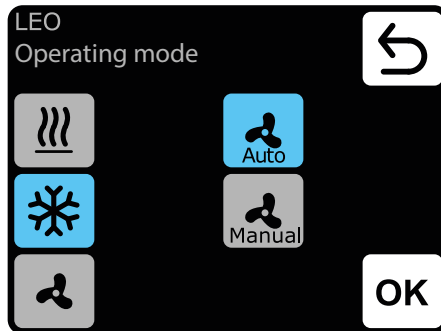



 2 air flow setting – 3-steps


 selection of operating mode


 destratification


 readings





 active operating mode

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

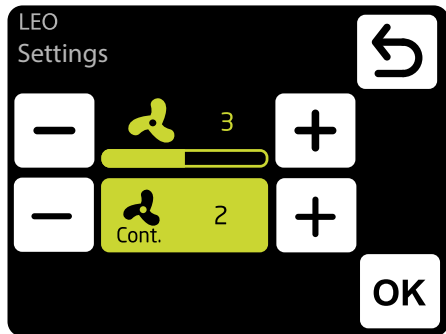
 cooling – heating medium valve is opened when measured temperature is higher than desired temperature


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


 Auto – automatic fan regulation depending on desired and measured temperature

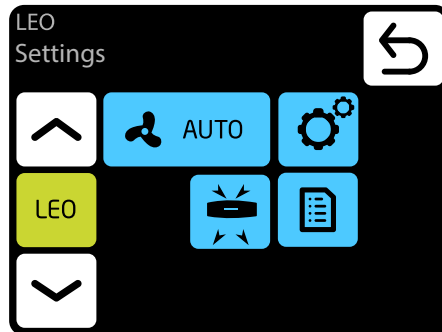
 Manual – fan operates with constant, selected speed

Air flow setting

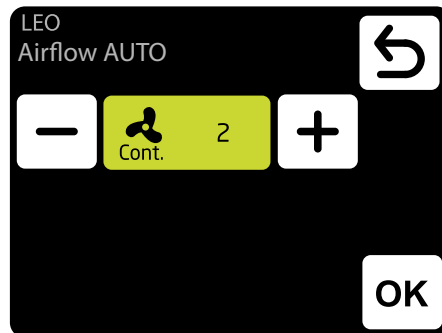



 air flow setting during operation in manual mode

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

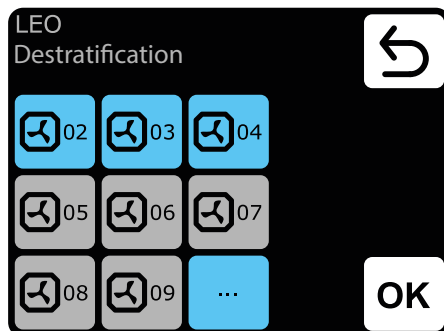
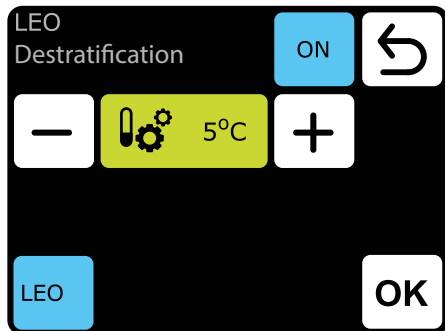



Automatic air flow regulation according to desired and measured temperature, manual air flow regulation is not possible - inactive menu.



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

Destratification





 heater activated for operation in destratification mode

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.

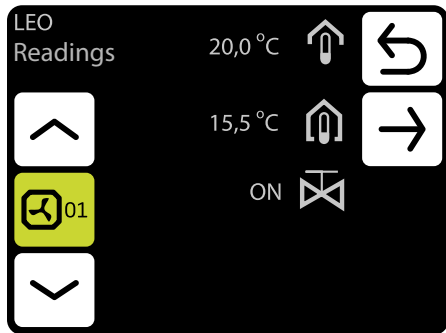
The heater must be equipped with T3 sensor (optional equipment).


 activation of destratification mode


 5°C 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

Readings



 Temperature
under the
ceiling

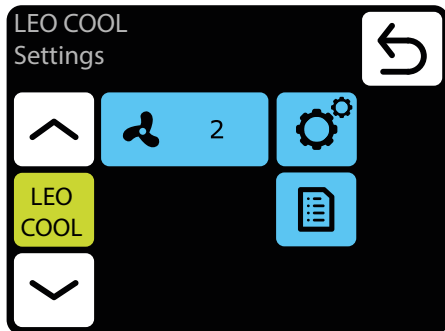
 Temperature in
the room


 ON/OFF
valve


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

LEO COOL

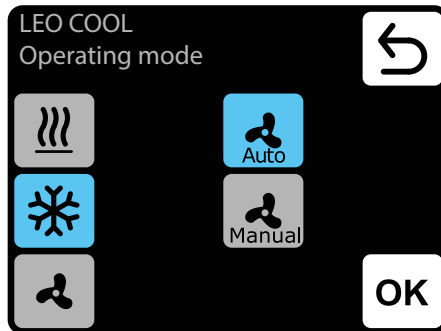
-type fan cooler / heater





 2 air flow setting – 3-steps


 selection of operating mode


 readings





 active operating mode

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

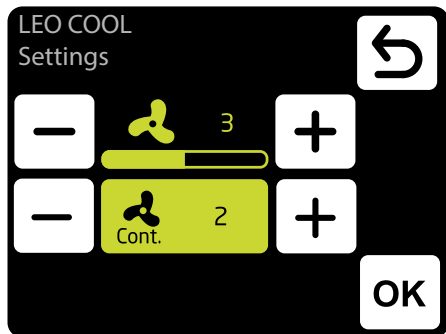
 cooling – heating medium valve is opened when measured temperature is higher than desired temperature


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


 Auto – automatic fan regulation depending on desired and measured temperature

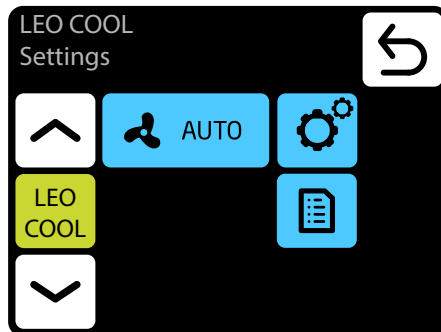
 Manual – fan operates with constant, selected speed

Air flow setting

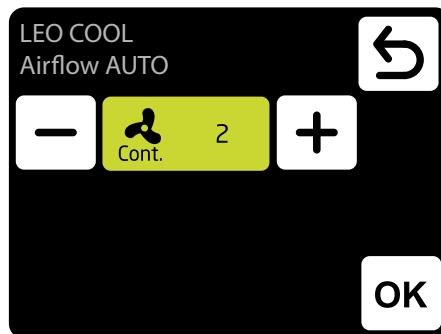



 air flow setting during operation in manual mode

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

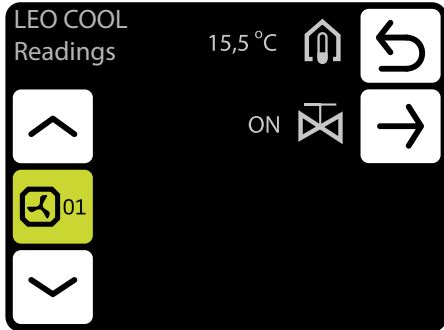



Automatic air flow regulation according to desired and measured temperature, manual air flow regulation is not possible - inactive menu.



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

Readings








 Temperature in the room

 ON/OFF valve

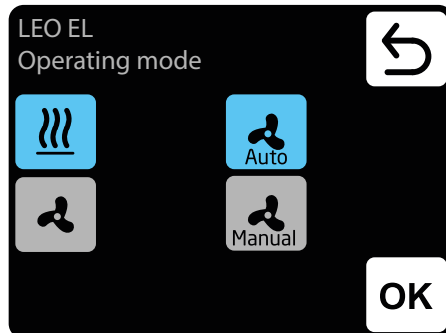
To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.






Electric heaters LEO EL



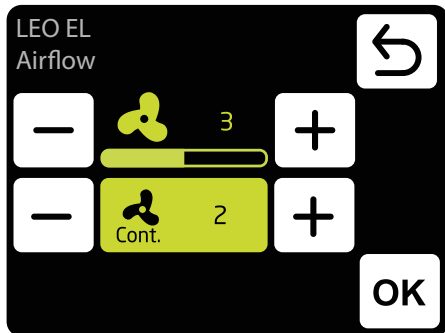
-  air flow setting – 3-steps
-  heating power setting
-  selection of operating mode
-  destratification
-  readings


Operating mode




-  active operating mode
-  heating
 -  automatic fan and heaters power regulation depending on desired and measured temperature
 -  manual regulation of airflow and heaters power
-  ventilation – heaters are OFF, fan operates at selected speed continuously

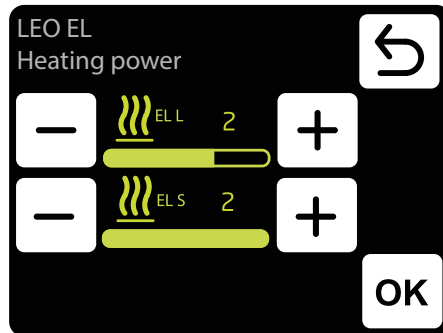
Airflow





 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.

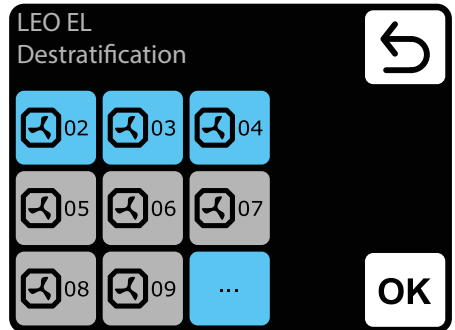
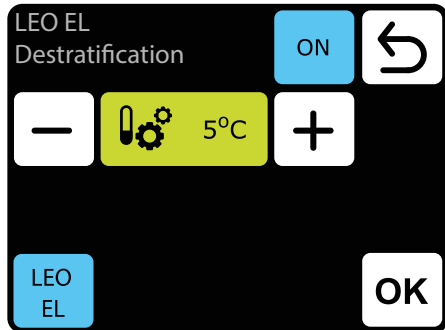
Heating power




 heating power setting - 3 steps

 heating power setting - 2 steps


Destratification





 02 heater activated for operation in destratification mode

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

Readings

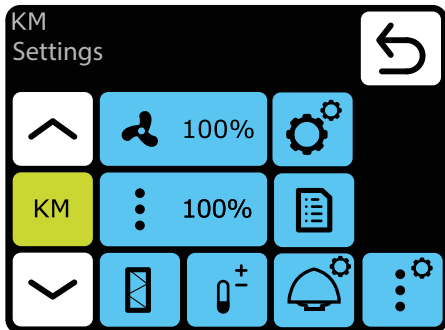



 Temperature under the ceiling


 Temperature under the ceiling

 Chosed of heating power


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




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


 operating modes


 dampers setting - stepless

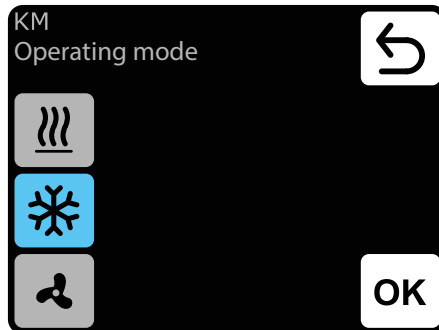
 readings


 filters operating status


 selection of leading sensor


 roof fan setting


 dampers setting according to external temperature



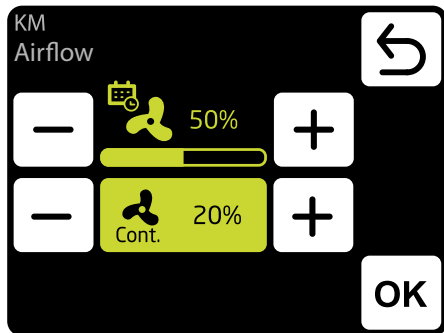
 active operating mode

 **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

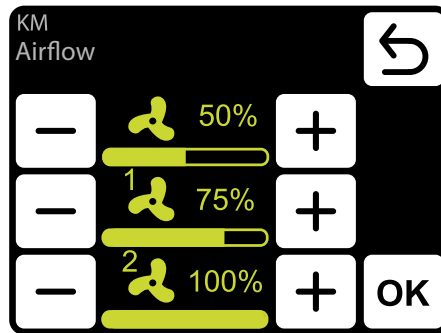


air flow setting – 3-steps

 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

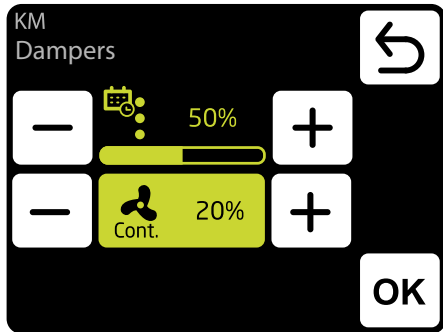


Operation with gas detector should be activated – see point „External gas detector” on page 66.

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

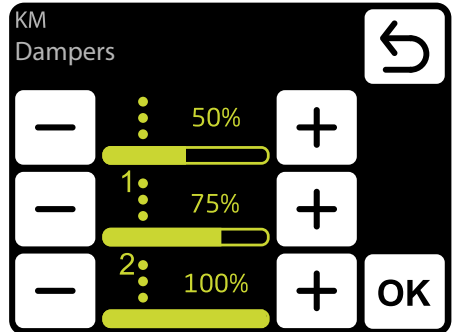
Dampers setting



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.

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

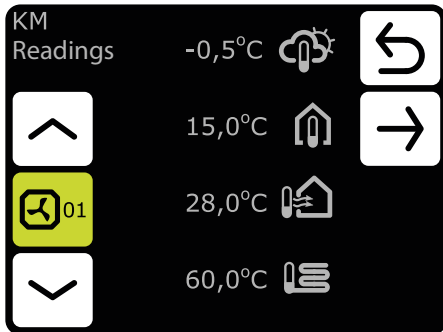


Operation with gas detector should be activated – see point „External gas detector“ on page 66.

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



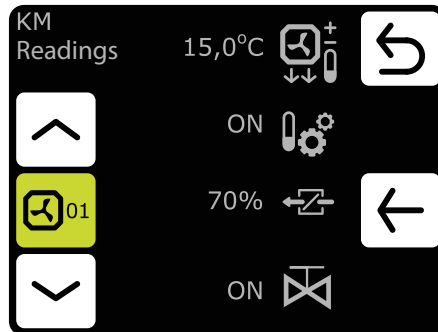
Temperature in the room



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

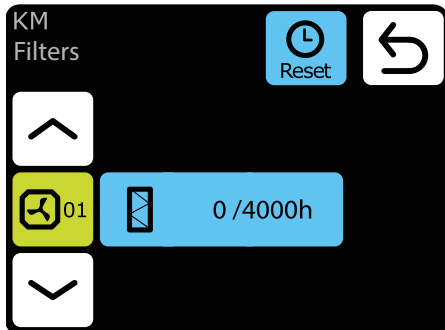


dampers opening degree



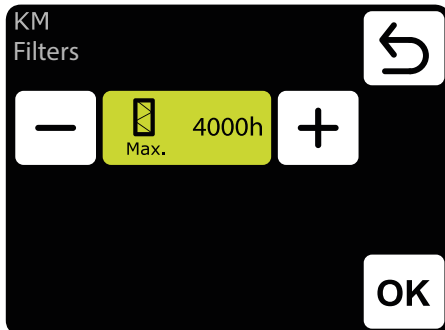
ON/OFF valve

Filters operating time counter



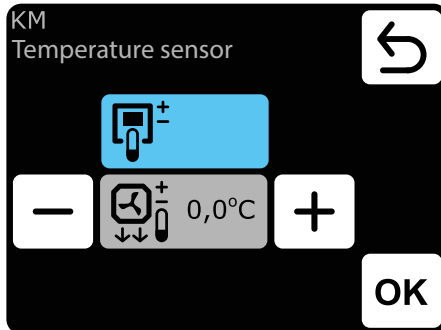
After reaching the limit of working hours, there will be displayed an indication in alarm menu. Value must be reset. Alarm does not affect the operation of the unit.

Filters operating time limit





Value should be set according to building contamination level.

Temperature sensor



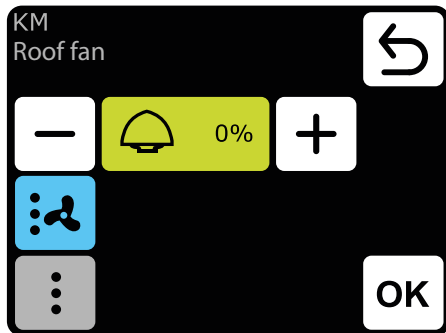
 active temperature sensor

 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

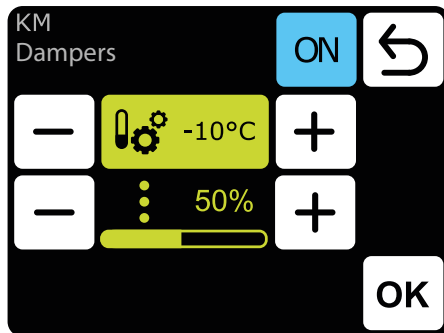
 roof fan change air volume according to present dampers opening level

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.

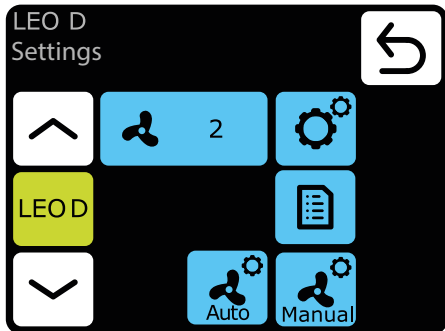
Negative value means that the roof fan removes less air than the KM supplies (overpressure). Setting „-100%“ means operation of the KM only.


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.




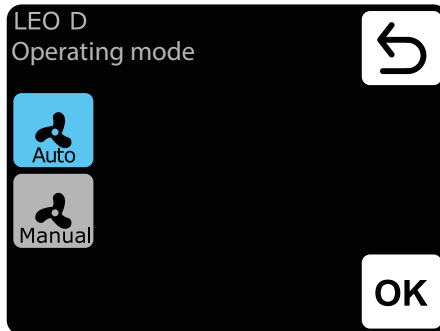
 air flow setting – 3-steps


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

Readings

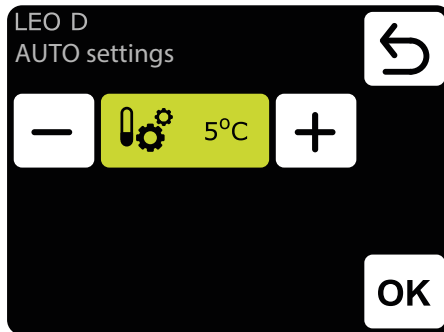


↑ Temperature under the ceiling

🏠 Temperature in the room

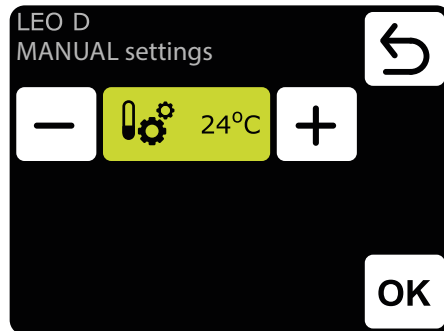
To read temperatures near the unit, external temperature sensors PT-1000 must be connected to DRV control module.

Settings of auto operating mode

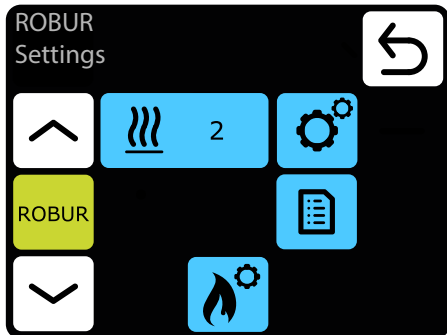






Setting of temperature difference (difference between temperature under the ceiling and temperature in the occupied zone), at which LEO D units will be turned on.

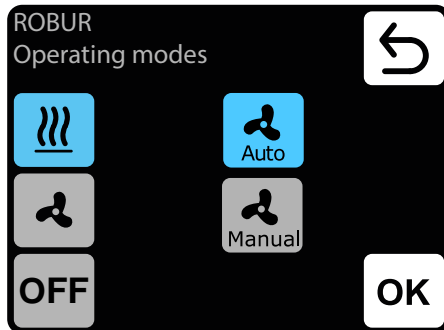
Settings of manual operating mode









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

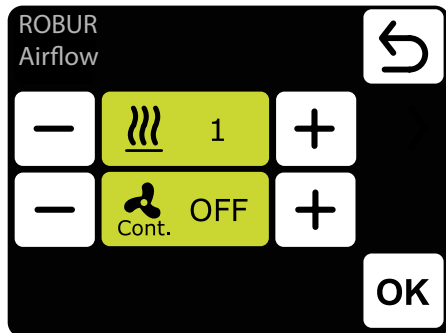



-  2 burner power settings
-  operating modes
-  readings
-  thermal protection settings




-  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
-  OFF unit is OFF

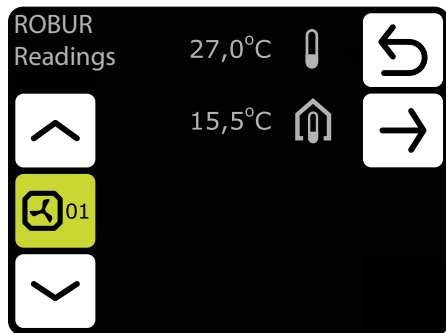
Airflow



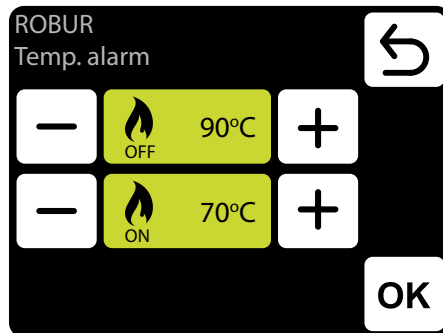
 burner power setting in heating-manual mode


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


Readings



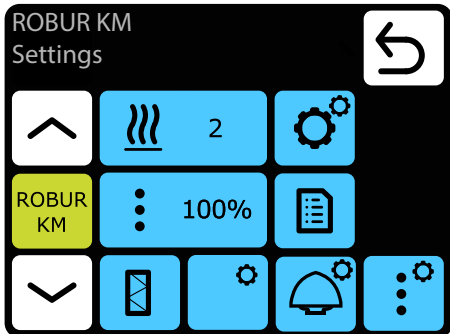
Thermal protection











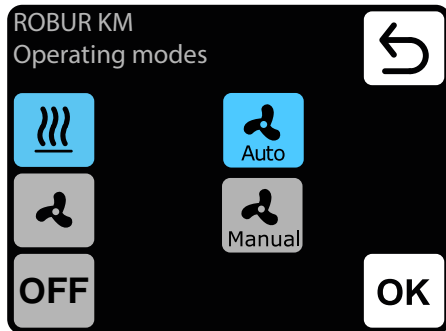
 max. operating temperature
OFF







 temperature ready for restart
ON

ROBUR KM mixing chambers

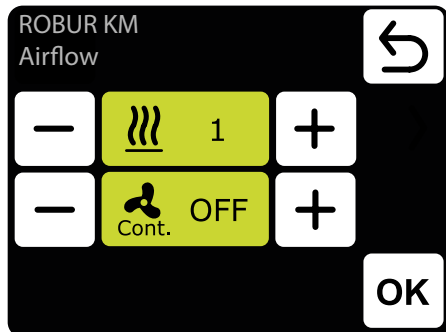


-  100% dampers setting - stepless
-  2 burner power settings
-  operating modes
-  dampers setting according to external temperature
-  readings
-  thermal protection settings
-  filters operating status
-  roof fan setting



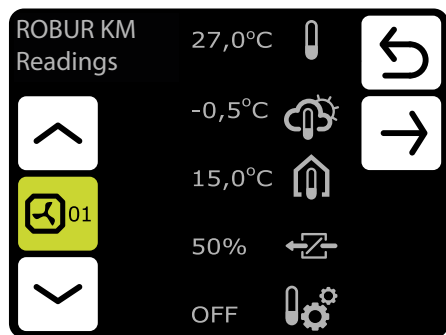
-  active operating mode
-  heating mode – burner and fan is working according to temperature
-  heating-auto – automatic selection of the burner power depending on the measured temperature
-  heating-manual – manual selection of the burner power
-  ventilation mode – fan is working continuously, burner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

Air flow

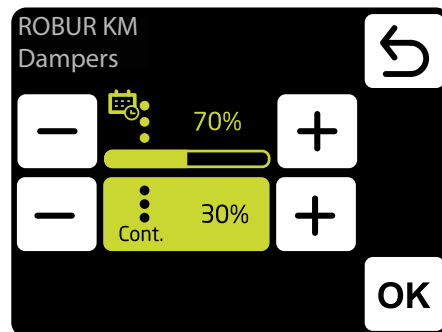


- burner power setting in heating-manual mode
- in heating operation mode after reaching the set temp. the fan may work continuously - ON or be turned off - OFF

Readings



Dampers setting



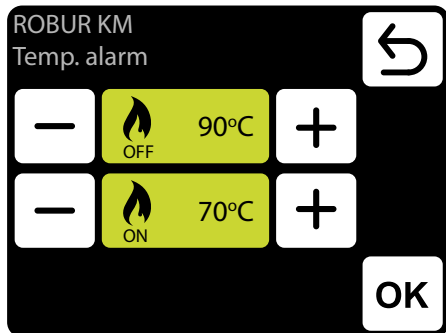
- Appearance of this icon informs that the air flow setting has been defined in the calendar. It is possible to change it ad hoc only. Change will only be active in given calendar zone.


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.

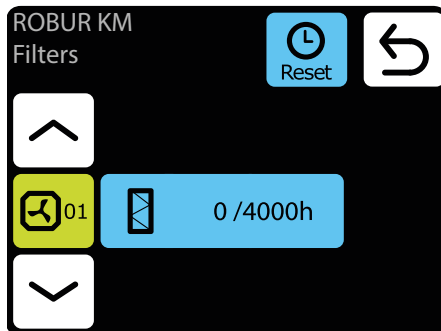
Thermal protection



 max. operating temperature
OFF

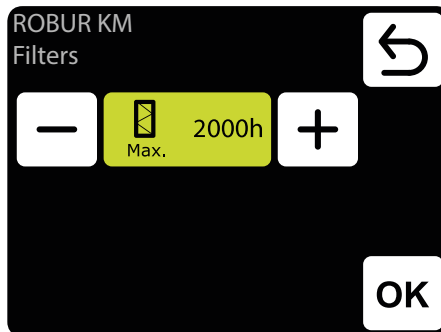
 temperature ready for restart
ON

Filters operating time counter



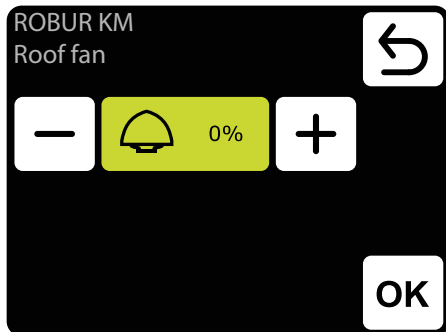
After reaching the limit of working hours, there will be displayed an indication in alarm menu. Value must be reset. Alarm does not affect the operation of the unit.

Filters operating time limit



Value should be set according to building contamination level.

Roof fan setting

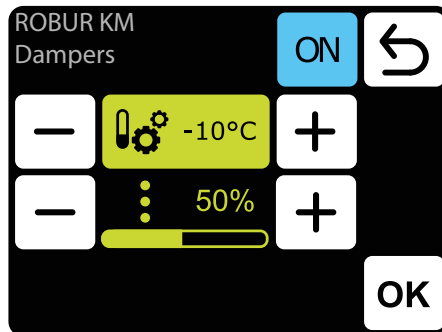


Setting „0%“ means balance between air removed by roof fan and supplied by ROBUR KM heater.

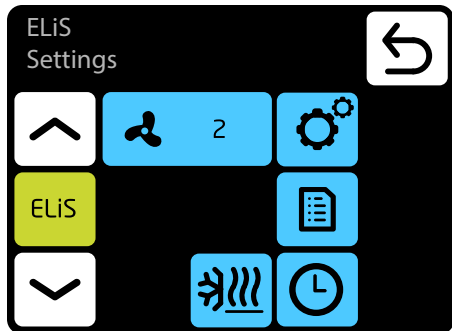
Positive value means that the roof fan removes more air than the ROBUR KM supplies (under-pressure). Setting „+100%“ means continuous operation of the roof fan.

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.




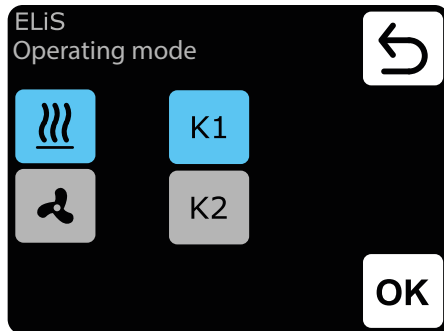
 2 air flow setting – 3-steps


 selection of operating mode


 setting of delay times


 readings


 antifreeze




 active operating mode

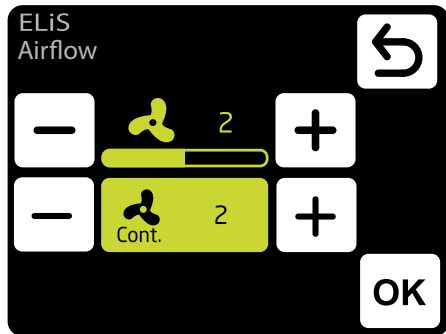
 K1 air curtain operates according to door sensor and thermostat, whose priority is equivalent


 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

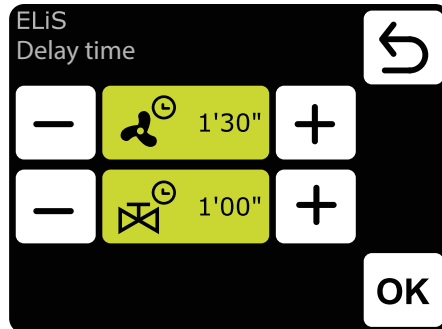
Air flow setting





 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

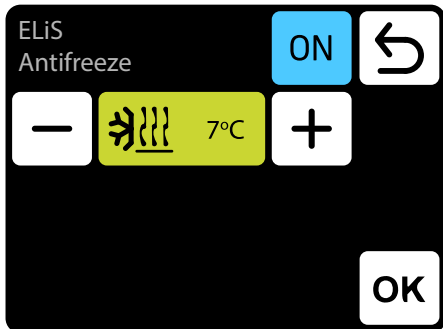


 Fan switch off delay time – it can be set in the range 0:00 - 10:00 minutes, every 0:30 s. It is possible to set ∞ value, then fan operates continuously.

 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.

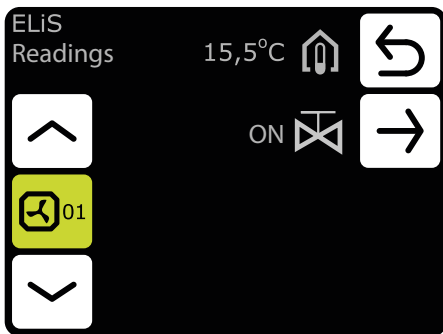
Valve delay time must be shorter than fan delay time.

Antifreeze



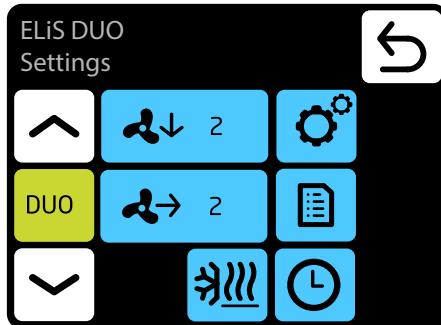
Antifreeze protection of the heat exchanger. When temperature in the room drops below desired temperature fans stops and valve is open to 100%. The unit must be equipped with T3 sensor (optional equipment).







Readings



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

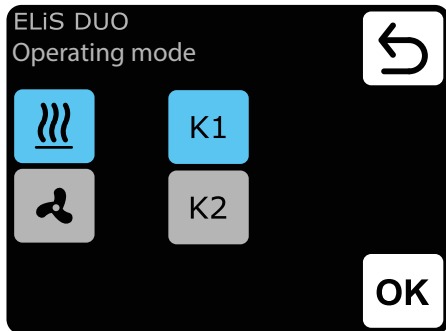
short press **ELiS DUO air curtain-fan heater combo units**








-  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

 ON/OFF valve
 Temperature in the room

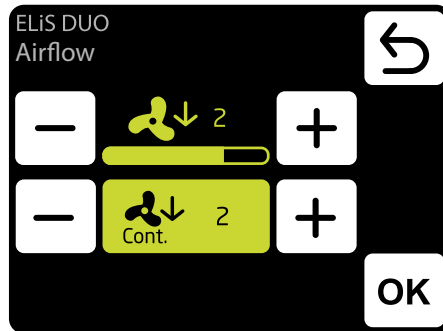
Operating modes





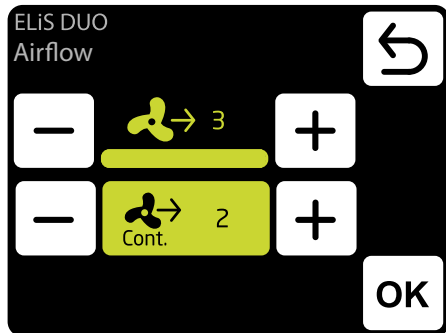
-  active operating mode
-  K1 air curtain operates according to door sensor and thermostat, whose priority is equivalent
-  K2 air curtain operates according to door sensor and thermostat. Door sensor has a priority. Without it's signal unit will not run
-  **heating** – valve is opened when measured 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



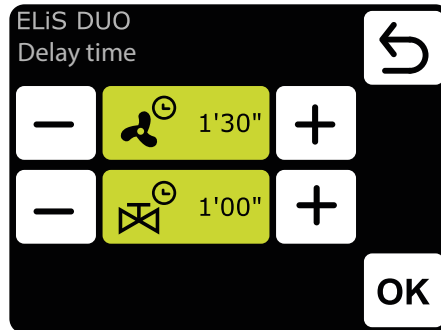
-  air flow setting
-  **Cont.** After the disappearance of signal from the door sensor (or thermostat if K1 mode is activated), fan of air curtain can operate on selected step for a specified period of time or be turned off - select OFF.





 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.

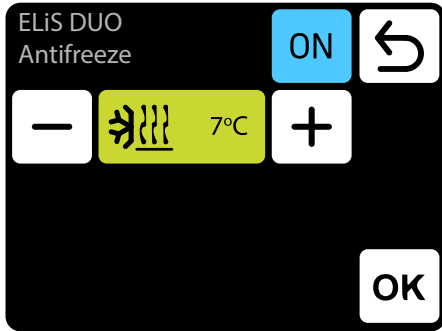
Setting of delay time



 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



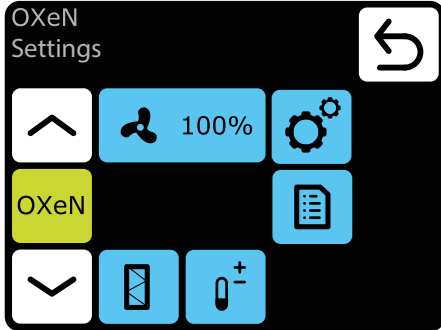
Antifreeze protection of the heat exchanger. When temperature in the room drops below desired temperature fans stops and valve is open to 100%. The unit must be equipped with T3 sensor (optional equipment).


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.





 100% air flow setting – stepless

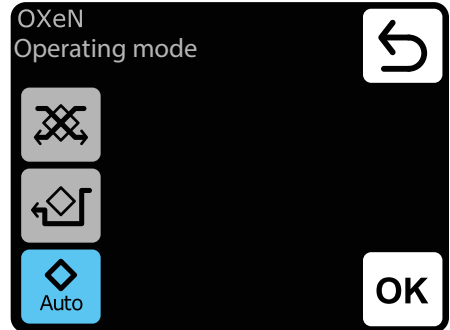
 operating modes


 readings


 filters operating status


 selection of leading sensor


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



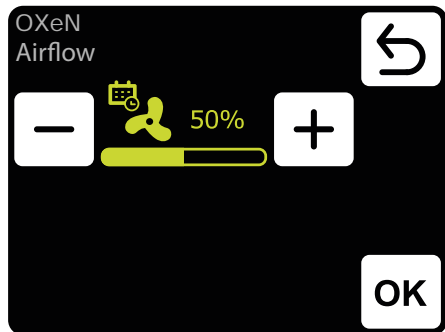
 active operating mode


 **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“).

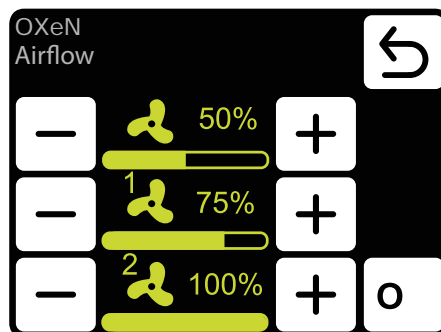
 **Auto** Automatic change of operating mode with or without heat recovery, depending on temperature

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

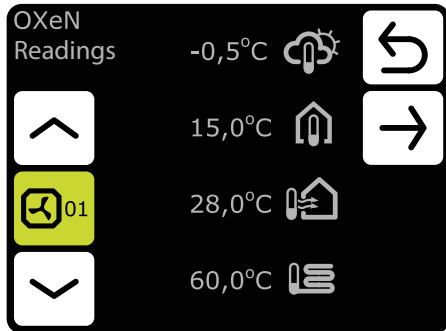


Operation with gas detector should be activated – see point „External gas detector” on page 66.

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



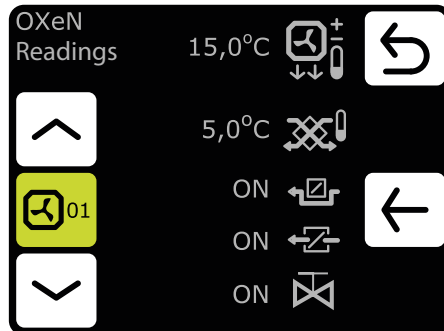
Temperature in the room



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

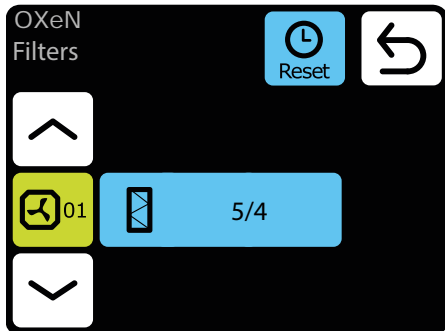


ON – status of external dampers

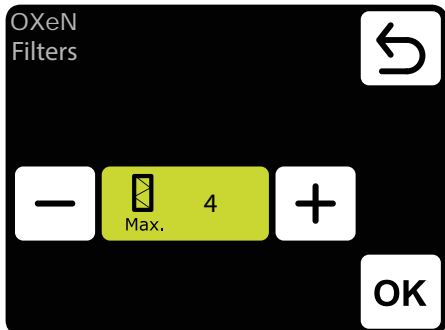


ON/OFF valve

Control of the filters pollution

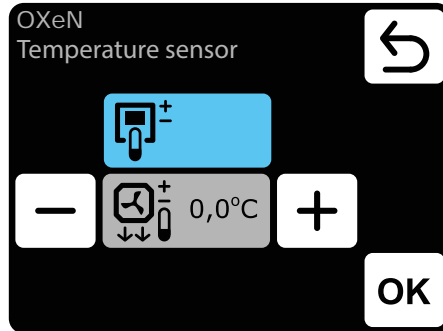


Control of the filters pollution





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


Temperature sensor

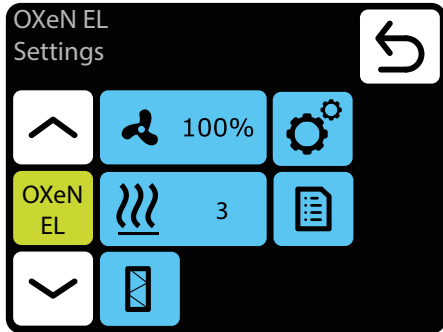









 active temperature sensor

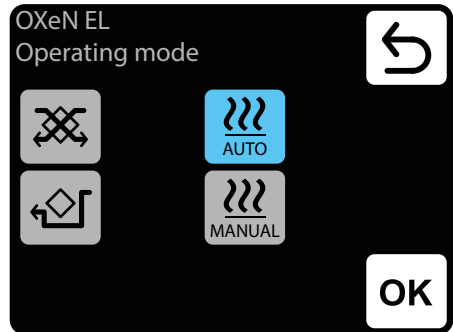
 Leading sensor is the ambient air temperature sensor (built in T-box or local, near the unit). When temperature in the room is not reached, SRX3d valve is open in 100%. When temperature in the room is reached, flow of heating medium is regulated in such way, that the supply air temperature is equal to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

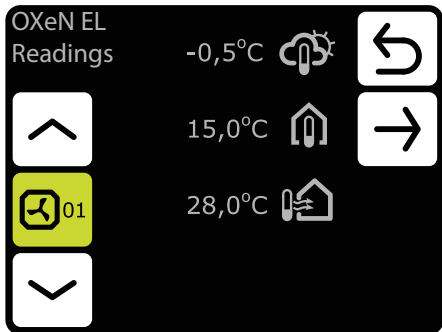


-  100% airflow setting - only 100%
-  3 heating power setting
-  operating modes
-  readings
-  filters operating status
-  this icon inform that dampers are during change of position, fan are stopped
 this icon inform also that fans cooling the heater



-  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



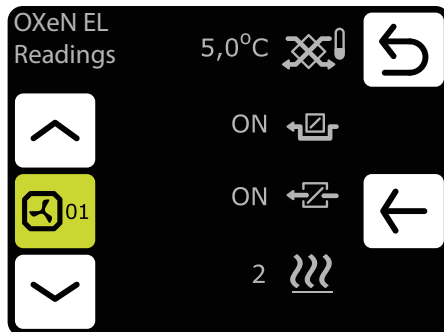
External temperature



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

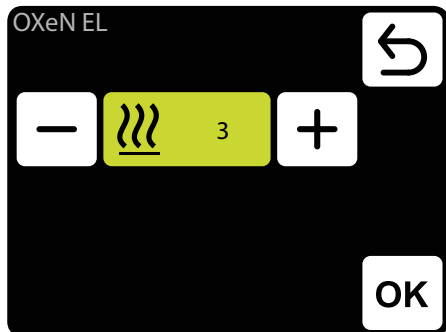
POLSKI

ENGLISH

РУССКИЙ

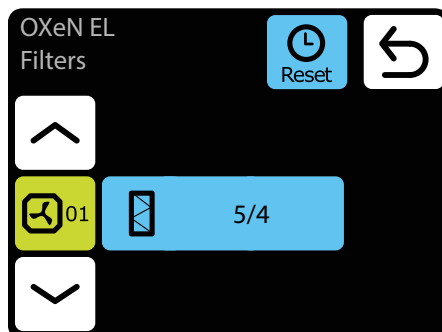
NEDERLANDS

Heating power

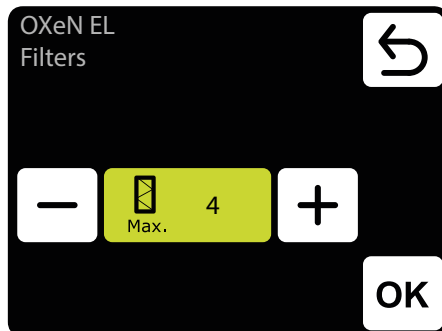


-  3 Heating power setting:
- 3 – 8,5 kW
 - 2 – 5,5 kW
 - 1 – 3,5 kW

Control of the filters pollution

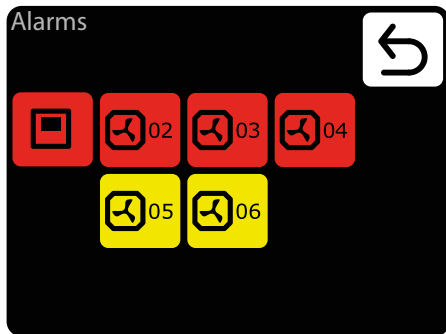


Control of the filters pollution



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

ALARMS



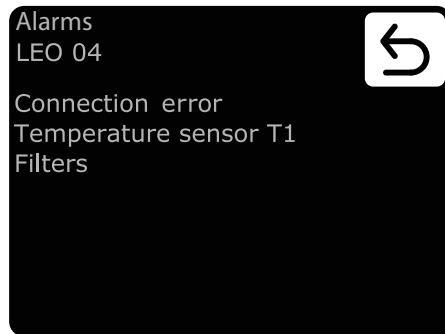
warnings

- **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

alarms

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

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

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 (EMC)

2014/35/UE – Low Voltage Electrical Equipment (LVD)

and harmonized norms ,with above directives:

PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04 – 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

PN-EN IEC 61000-6-2:2019-04 – Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Immunity for industrial environments

PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012 – Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 6-3: Generic standards — Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

PN-EN 60065:2015-08 – Audio, video and similar electronic apparatus — Safety requirements

PN-EN 55022:2010 – 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

Gdynia, 01.04.2020
Product Manager
Wojciech Bednarczyk



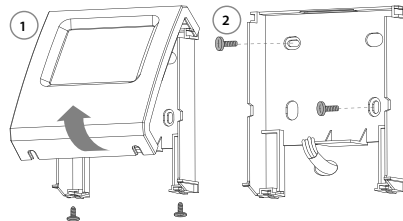
СОДЕРЖАНИЕ

Установка	114
Навигация	114
Технические параметры	115
Первый запуск	116
Главный экран	118
Главное меню	118
Время	119
Дата	119
Календарь	119
Язык	123
Поиск аппаратов	124
Перезапуск	124
Защита помещения от разморозки	125
Ведущий датчик	125
Блокировка командоконтроллера	126
Внешний детектор газа	126
Системная информация	127
BMS	127
Водяные воздухонагреватели LEO	128
воздухоохладитель / нагреватель LEO COOL	132
Водяные воздухонагреватели LEO EL	136
Смесительные камеры KM	140
Дестратификаторы LEO D	146
Газовые воздухонагреватели ROBUR	148
Камеры смещения ROBUR KM	150
Воздушные завесы ELIS	154
Завесы-нагреватели ELIS DUO	156
Установки с рекуперацией тепла OXeN	160
Аппараты с рекуперацией тепла OXeN EL	164
Ошибки	167









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.

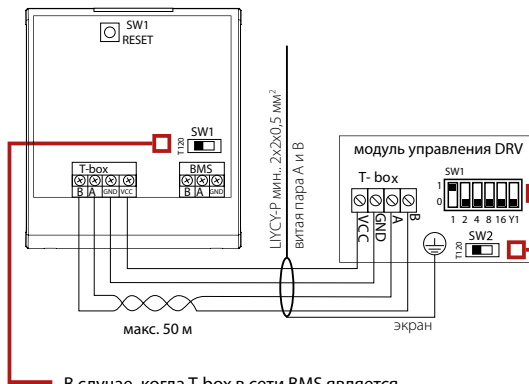


НАВИГАЦИЯ

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

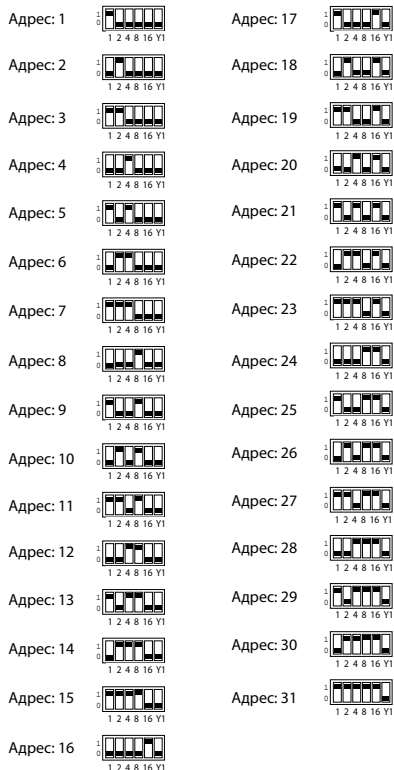
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

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



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

УСТАНОВКА АДРЕСА DRV - SW1



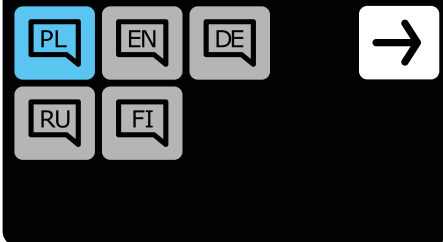
УСТАНОВКА АДРЕСА DRV - SW2

Последний DRV магистрالی SW2 T120


остальные DRV магистрالی SW2 T120

ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

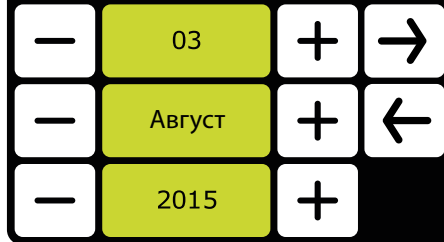
Выбор языка



Выбор языка

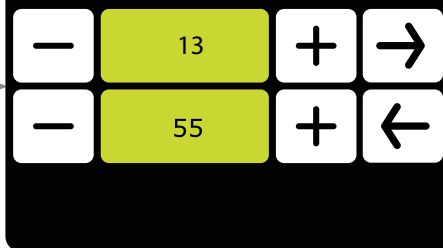
 активный язык

Дата



Настройки даты


Время

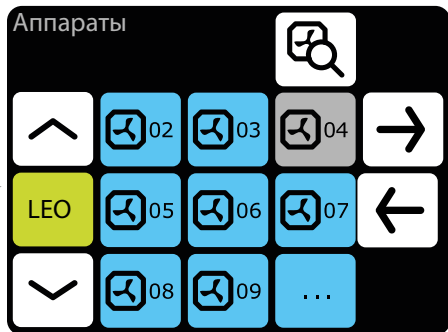


Настройки времени

Аппараты



 Поиск подключенных аппаратов



LEO группа аппаратов

08 аппарат номер 8 в группе LEO

LEO водяной воздушонагреватель

KM водяной воздушонагреватель со смесительной камерой

ROBUR газовый воздушонагреватель

ROBUR KM газовый воздушонагреватель со смесительной камерой

LEO EL электрический воздушонагреватель

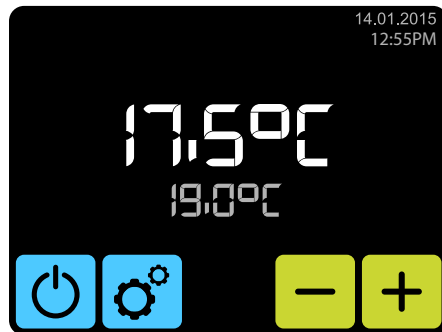
DUO завеса-нагреватель

LEO D дестратификатор

ELIS завеса

OXeN вентиляционная установка

LEO COOL воздухоохладитель / нагреватель

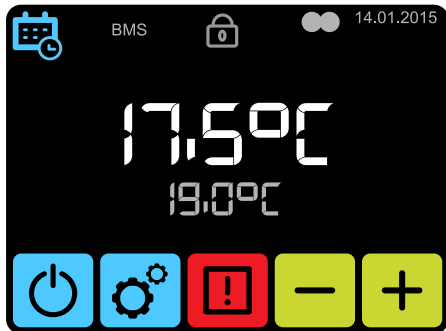















- + Настройки заданной температуры

Проверьте, все ли аппараты были найдены. Если нет, проверьте:

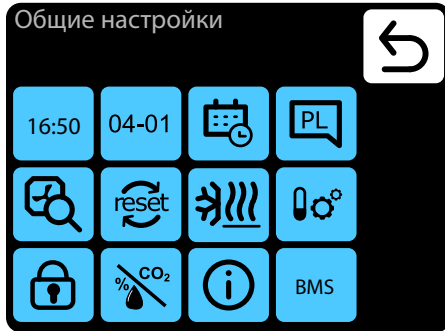
- подключение коммуникационного провода, A-A, B-B,
- питание аппарата,
- адрес аппарата,
- в последнем аппарате, переключатель SW2 следует установить в позиции T120.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН



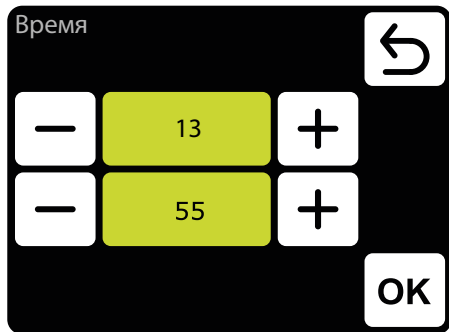
-  **длинное нажатие** включение/выключение командоконтроллера
-  **длинное нажатие** главное меню
-  **короткое нажатие** меню аппаратов
-  ошибки
-  **- +** настройки заданной температуры
-  заданная температура
-  измеряемая температура
-  14.01.2015
14:50 дата, время
-  блокировка командоконтроллера активна
-  BMS активный режим BMS
-  активный календарь
-  активный календарь – настройки пользователя
-  изменение позиции дроссельных заслонок, работа вентиляторов приостановлена

длинное нажатие Главное меню

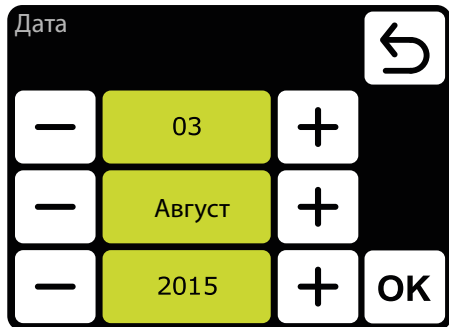


вход в меню после введения пароля: 2014

-  16:50 настройки времени
-  04-01 настройки даты
-  календарь
-  PL выбор языка
-  поиск аппаратов
-  reset восстановление заводских настроек
-  защита помещения от разморозки
-   выбор ведущего датчика
-  блокировка командоконтроллера
-  % CO₂ настройки внешнего детектора газов
-   информационное меню
-  BMS настройки BMS



Настройки времени



Настройки даты

- Для каждого дня можно установить до 20 событий ON/OFF,
- Время следующего события является одновременно концом предыдущего,
- Для каждого события можно установить любую температуру в диапазоне 5 - 45°C,
- Для каждого события можно установить следующие настройки KM: производительность и степень открытия дроссельных заслонок; для OXeN - производительность,
- События для каждого дня устанавливаются индивидуально или копируются уже установленные.

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 дроссельных заслонок KM,
- 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

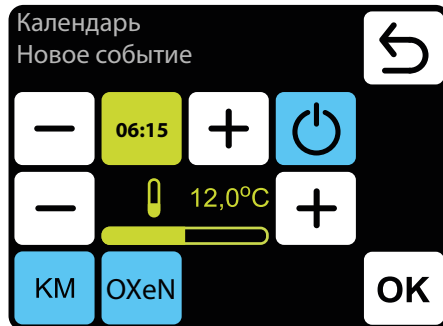
 удалить событие

 переход к следующему дню

 событие – система ON

 событие – система OFF

Календарь – добавить событие ON

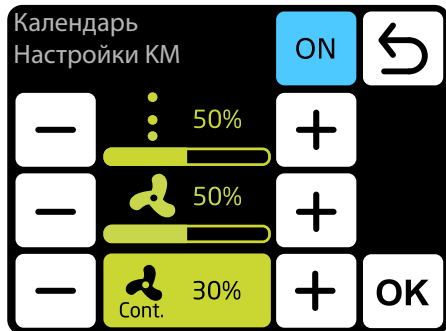


В приведенном примере СИСТЕМА включается в 6:15, а аппараты будут поддерживать температуру 12°C.


Система будет работать согласно заданным параметрам до установки следующего события.

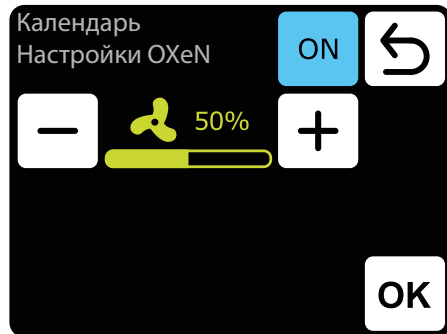
KM – дополнительные настройки группы KM

OXeN – дополнительные настройки группы OXeN



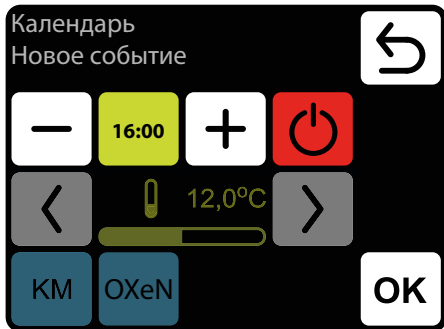
Для КМ существует возможность установить производительность и степень открытия дроссельных заслонок для данной зоны.

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



Для OXeN существует возможность установить производительность для данной зоны.

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




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

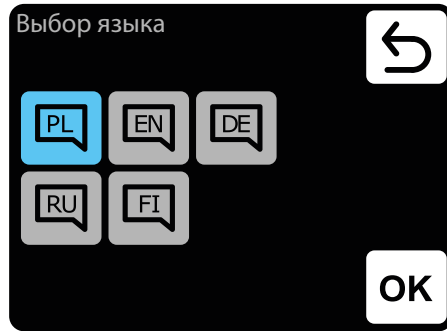
Календарь – удаление событий




 4:15PM  7:00PM события для удаления

 подтвердить удаление события

Язык



 активный язык

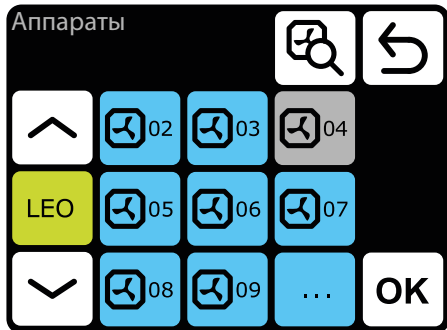
POLSKI

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-....

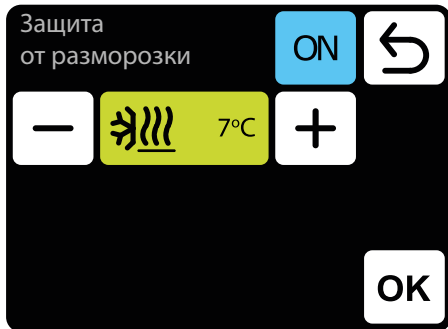
 долгое нажатие показывает информацию о системе V

Перезапуск



Восстановление заводских настроек.

Защита помещения от разморозки

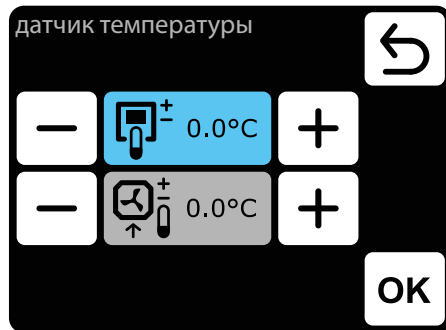


Автоматическая защита от чрезмерного понижения температуры. После падения температуры ниже заданной, включаются аппараты LEO и KM.


- 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.

 ведущим датчиком является датчик встроенный в командоконтроллер T-box

 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 ОК

Можно установить любой 4 цифровой пароль.

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

Внешний детектор газа



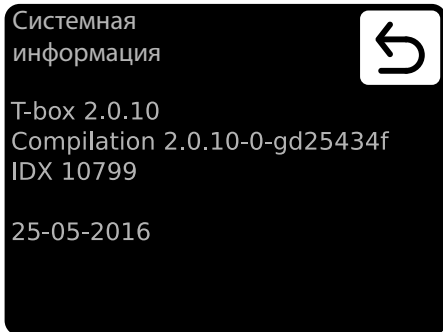
СИСТЕМА позволяет подключить внешний детектор газов, влажности и т.п. - двухступенчатый сигнал открытия дроссельных заслонок KM будет ведущим сигналом в случае детекции газа.

Детектор следует подключить к одному модулю DRV KM или DRV OXeN.

В меню следует указать к которому DRV подключен детектор.

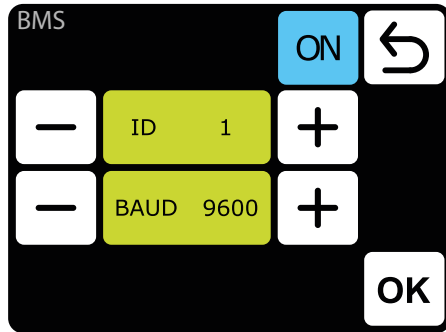
В приведенном примере детектор подключен в DRV KM номер 7.

❗ Системная информация

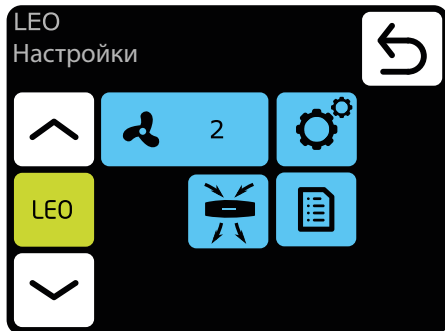






Основная информация о версии прошивок.

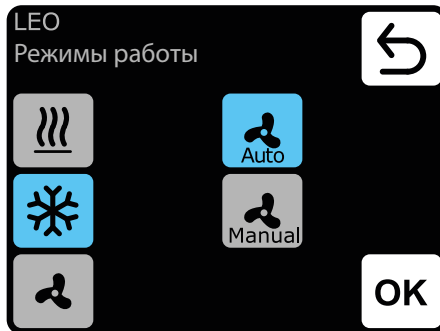
BMS BMS – настройки







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




-  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

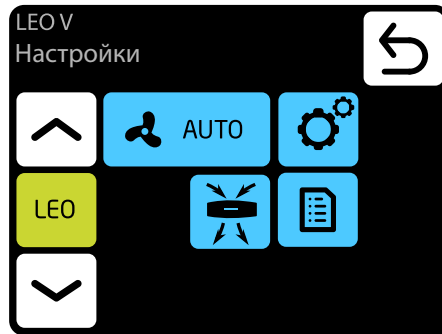
Настройки производительности



 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.



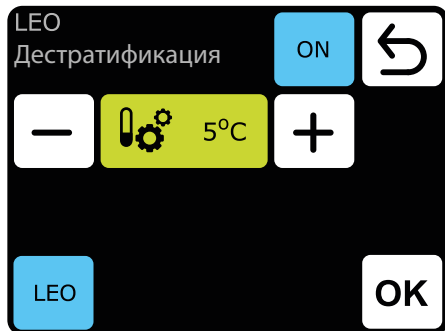
Автоматическая регулировка вентилятора
В зависимости от заданной и измеряемой темп., нет возможности ручной настройки.




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

Cont.


Дестратификация





 02 — воздушные нагреватели в режиме дестратификации

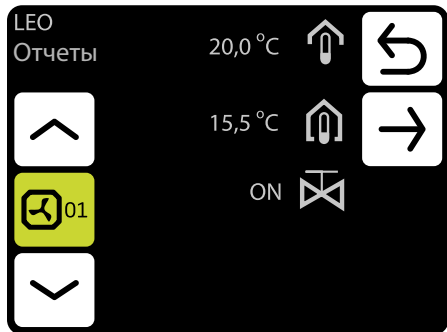
Воздуонагреватели LEO можно опционально применить в режиме дестратификации (только для установки под перекрытием). Когда измеряемая темп. падает до темп. заданной, включается вентилятор. В случае, когда темп. падает дальше ($-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ниже заданной), открывается клапан.




Воздуонагреватель должен быть оснащен датчиком РТ1000 (вход Т3).

 активная дестратификация

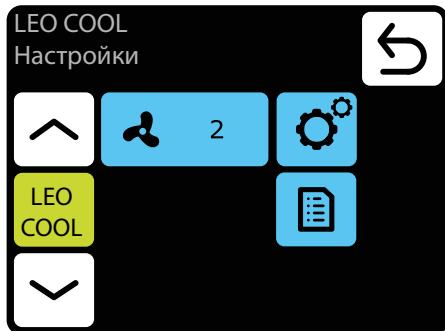
 5°C — настройки разницы температур (между темп. под перекрытием и зоной пребывания людей), для которой будут работать воздушные нагреватели LEO.




 выбор воздушных нагревателей работающих в режиме дестратификации

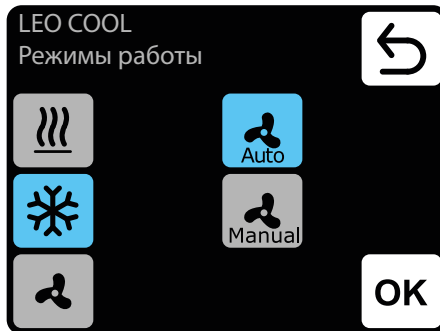






 Темп. под перекрытием  Темп. в помещении  Клапан ON/OFF

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

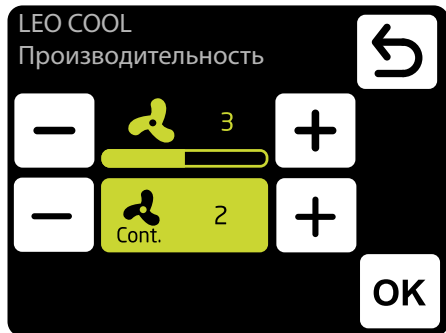



-  настройки производительности - 3-ступенчатая
-  выбор режима работы
-  отчеты




-  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

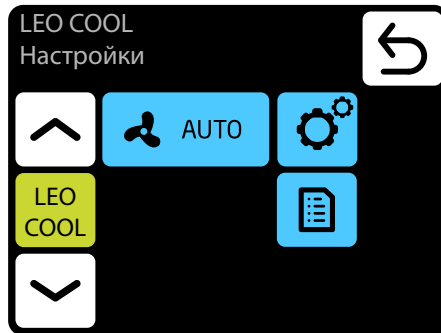
Настройки производительности



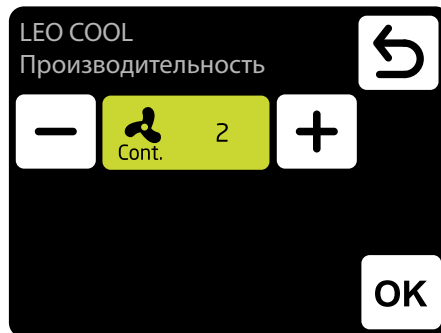
 настройки производительности в ручном режиме


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

Cont.

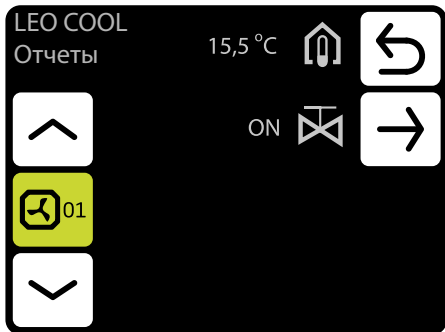



Автоматическая регулировка вентилятора
В зависимости от заданной и измеряемой темп., нет возможности ручной настройки.



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

Cont.



 Темп. в
помещении

 Клапан
ON/OFF






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



короткое
нажатие

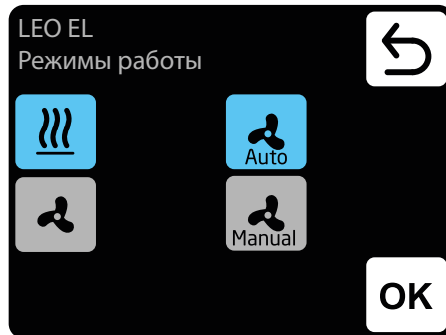
Электрические воздуонагреватели LEO EL









-  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

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

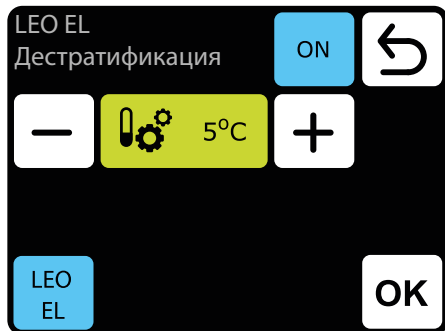
тепловая мощность




 ^{EL L} настройки тепловой мощности - 3 уровня

 ^{EL S} настройки тепловой мощности - 2 уровня


Дестратификация





 02 — воздухонагреватели в режиме дестратификации

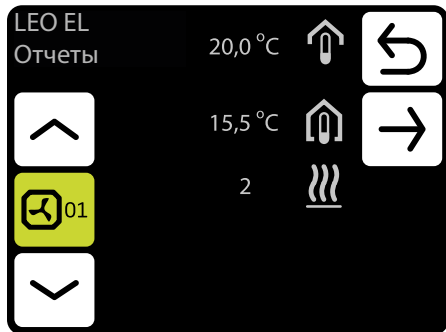
Воздухонагреватели LEO можно опционально применить в режиме дестратификации (только для установки под перекрытием). Когда измеряемая темп. падает до темп. заданной, включается вентилятор. В случае, когда темп. падает дальше ($-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ниже заданной), открывается клапан.


Воздухонагреватель должен быть оснащен датчиком PT-1000 (вход Т3).


 активная дестратификация


 5°C — настройки разницы температур (между темп. под перекрытием и зоной пребывания людей), при которой включаются воздухонагреватели LEO.

 — выбор воздухонагревателей работающих в режиме дестратификации

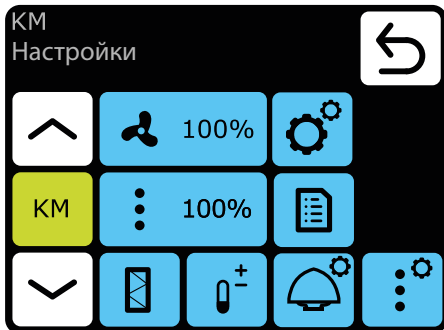










 Темп. под перекрытием

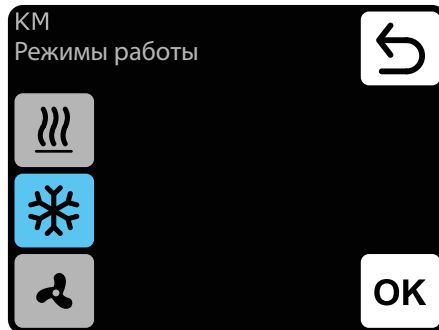
 Темп. в помещении





 Мощность обогрева

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




-  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.





-  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

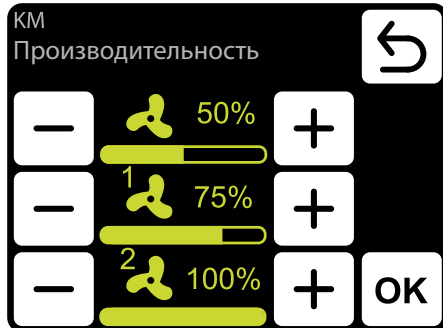


 настройки производительности -3-ступенчатая

 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.
Cont.

Настройки производительности - детектор газов

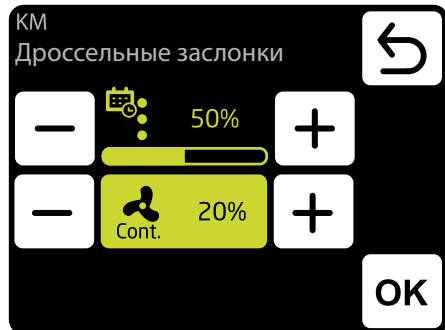



Следует включить режим работы с детектором газов, см. стр. 118, 'Внешний детектор газов'.


Можно установить 3 ступени производительности:

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

Настройки дроссельных заслонок



 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.

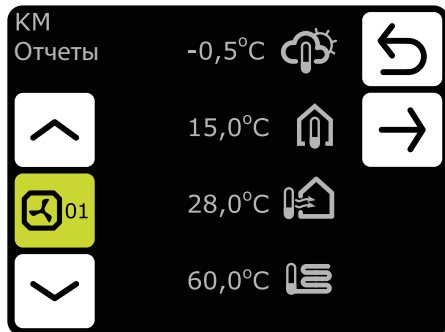
Настройки дроссельных заслонок - детектор газов



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



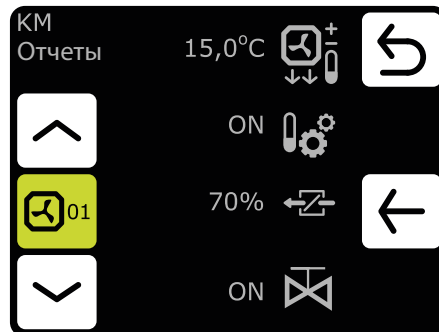
Температура в помещении



Температура нагнетаемого воздуха



Температура на возврате теплоносителя



заданная темп. нагнетаемого воздуха



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

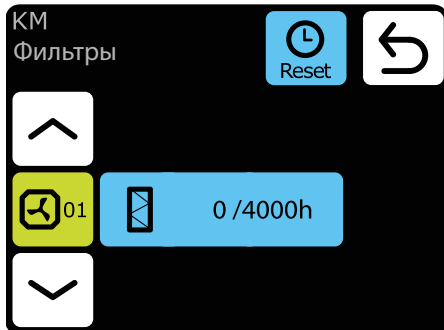


степень открытия дроссельных заслонок



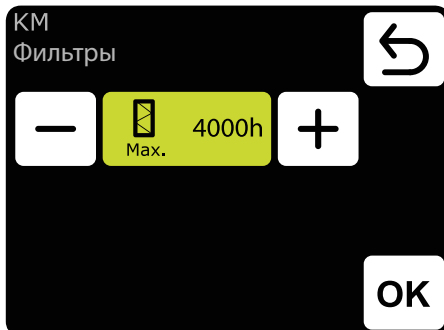
клапан ON/OFF

Счетчик времени работы фильтров



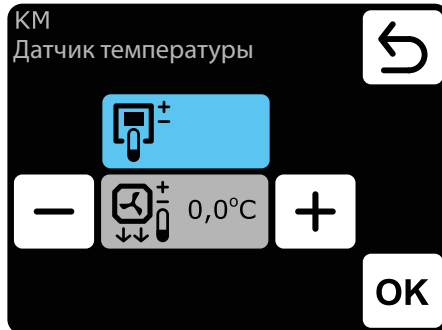
После достижения предельного лимита, в главном меню появляется иконка. Она не влияет на работу аппарата.


Лимит работы фильтров





Подбирается в зависимости от условий в помещении.

Датчик температуры



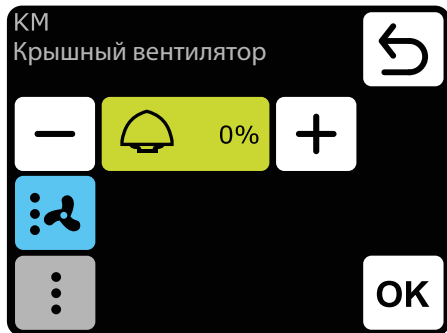
 активный датчик

 Ведушим 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.


 Ведушим 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.

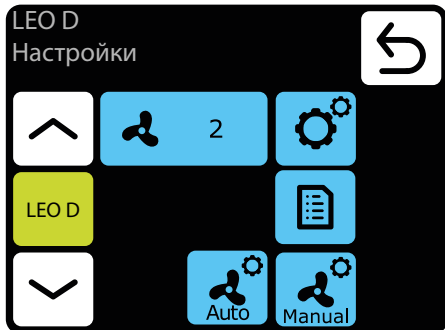
Отрицательное значение означает, что крышной вентилятор удаляет меньше воздуха, чем нагнетает КМ. Значение „-100%” означает, что работает только КМ.






Настройки открытия дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.



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


Этот параметр является ведущим.




-  Настройки производительности - 3-ступенчатая
-  выбор режима работы
-  отчеты
-  настройки ручного режима
-  настройки автоматического режима

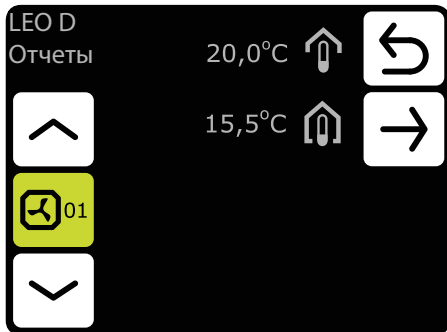




 активный режим работы

 **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.

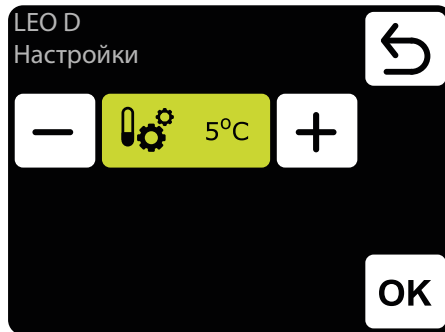
Отчеты



 Темп. под перекрытием  Темп. в помещении

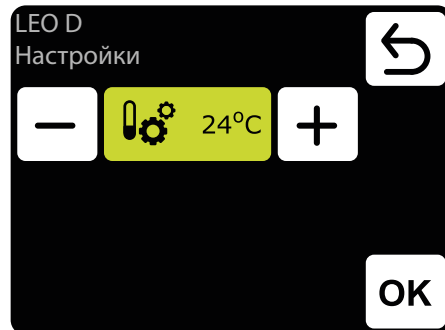
Для того, чтобы считать темп., необходимо подключить дополнительные датчики PT-1000 к DRV.

Настройки автоматического режима







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

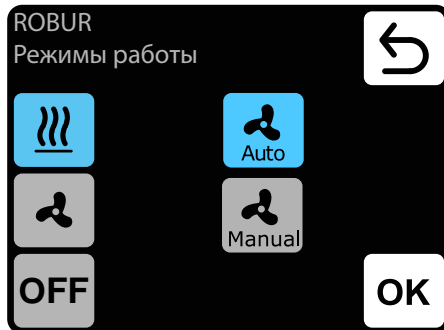
Настройки ручного режима








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




-  2 выбор мощности горелки
-  режимы работы
-  отчеты
-  настройки термозащиты




-  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
- OFF** аппарат выключен

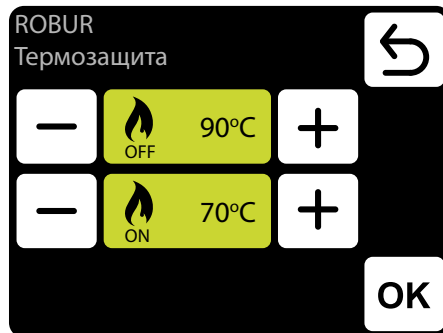
Производительность





 Настройки мощности горелки в режиме отопление-ручной

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

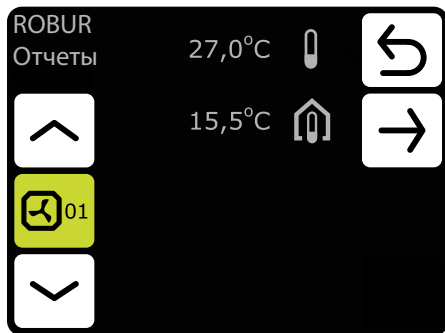
Термозащита





 макс. допускаемая темп. работы аппарата
OFF

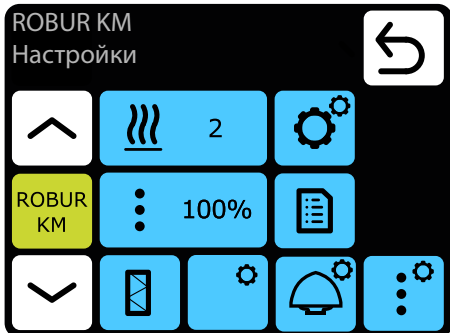
 темп. которая позволяет перезапустить аппарат
ON







Отчеты

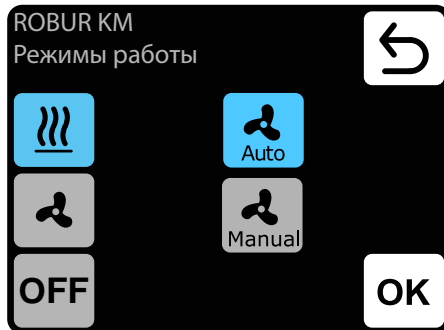








 температура на выходе из аппарата

 температура в помещении





-  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



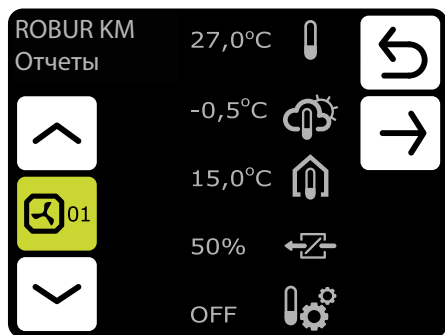
-  активный режим работы
-  отопление - включение горелки и вентилятора в зависимости от измеряемой и заданной температуры
-  отопление-автоматический – автоматический выбор мощности горелки в зависимости от измеряемой температуры
-  отопление-ручной – ручной выбор мощности горелки
-  вентиляция - постоянная 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



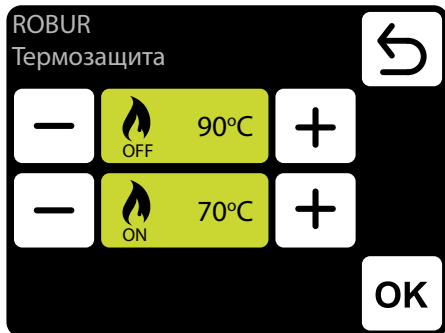
Настройки дроссельных заслонок





-  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 астройки дроссельных заслонок в зависимости от внешней темп.

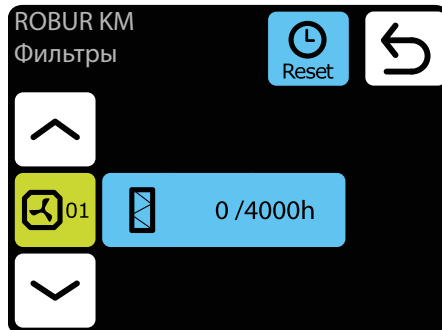
Термозащита



 макс. допускаемая темп. работы аппарата
OFF

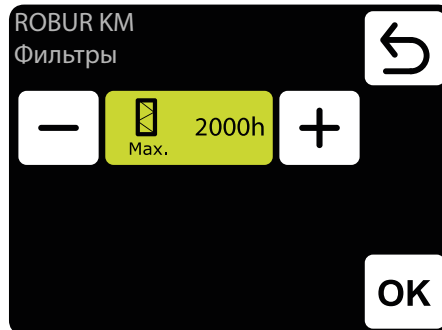
 темп. которая позволяет перезапустить
ON аппарат

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

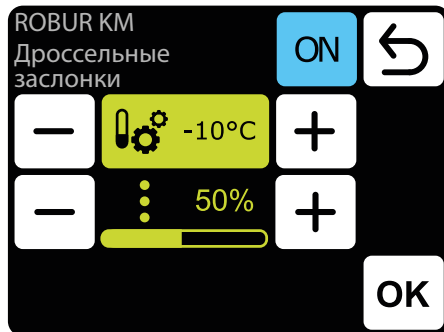


Настройка „0“ означает баланс между удаляемым и нагнетаемым воздухом.

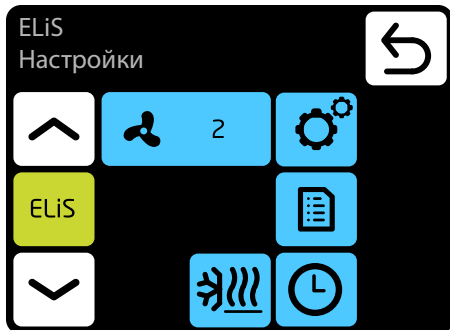
Положительное значение параметра означает, что крышный вентилятор удаляет больше воздуха, чем нагнетает ROBUR KM. Настройка „100%“ означает постоянную работу крышного вентилятора.


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.




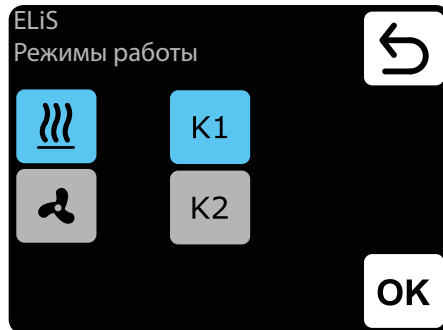
 2 настройки производительности - 3-ступенчатая

 выбор режима работы


 настройки времени задержания


 отчеты


 защита от разморозки




 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

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 выключиться - OFF.

Настройки времени замедления

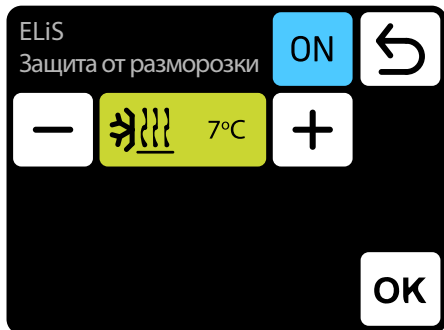


Время замедления выключения вентилятора - задержка выключения завесы можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждые 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае вентилятор работает постоянно.

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.

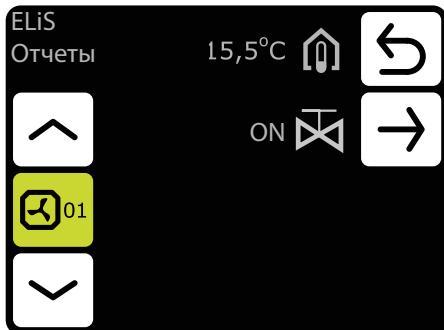
Время задержания закрытия клапана должно быть короче, чем время задержания выключения завесы.

Защита от разморозки



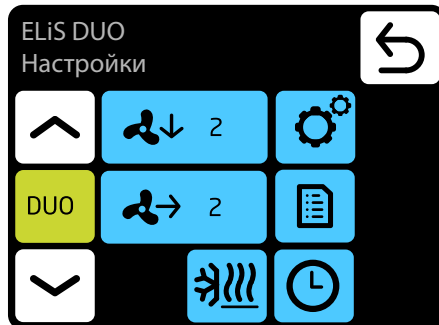
Защита теплообменника от разморозки. В случае падения температуры в помещении ниже желаемой, вентилятор прекращает работу, а клапан открывается на 100%. Воздуонагреватель должен быть оснащен датчиком PT1000 (вход T3).


Отчеты





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

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

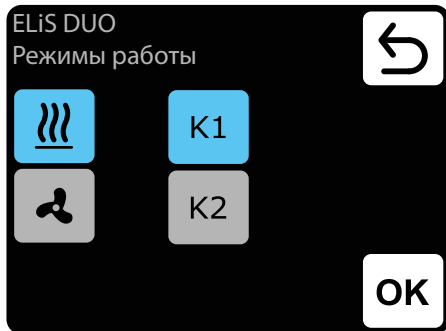
Клапан
ON/OFF








Темп. под
перекрытием



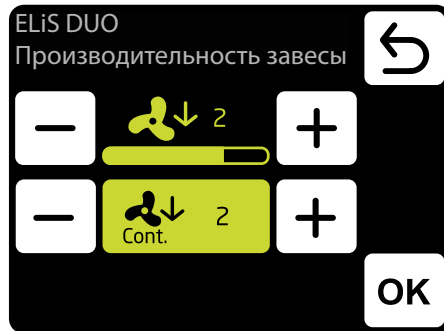
Режимы работы





-  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

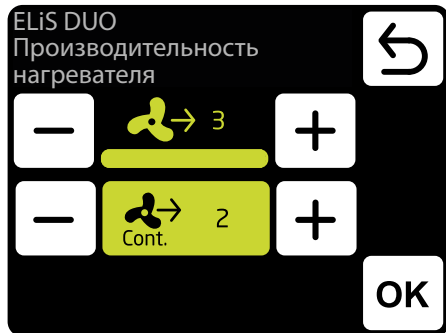
Воздухонагреватель работает только по отношению к заданной темп., независимо от режима K1/K2.


Настройки производительности




-  настройки производительности

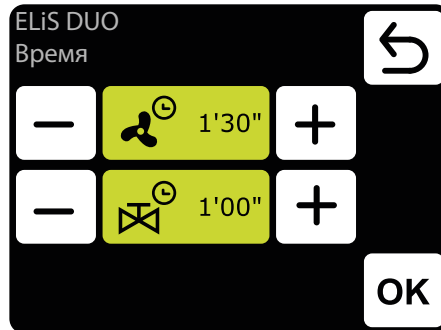
 **Cont.** После исчезновения сигнала из дверного датчика и/или термостата (в зависимости от режима работы K1/K2), вентилятор завесы может работать определенное время на выбранной скорости или выключится - OFF.





 настройки производительности в ручном режиме

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

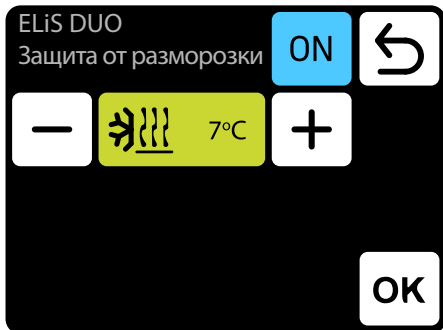
Настройки времени задержки



 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.

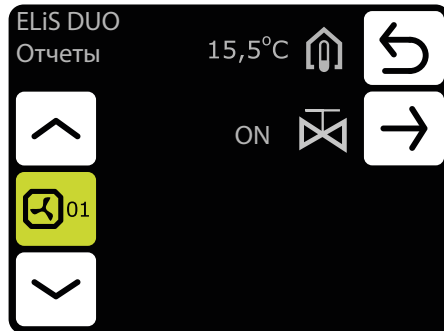
 Время задержки закрытия клапана - задержание закрытия клапана можно установить в диапазоне 0:00 - 10:00 через каждое 0:30 с. Есть возможность установить параметр -- в данном случае клапан постоянно открыт.


Защита от разморозки



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

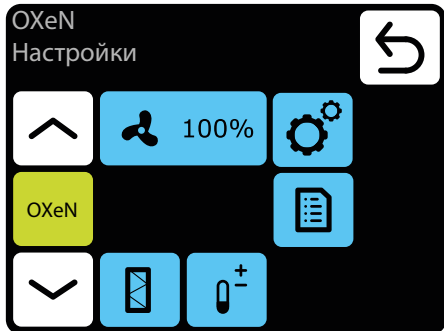
Отчеты









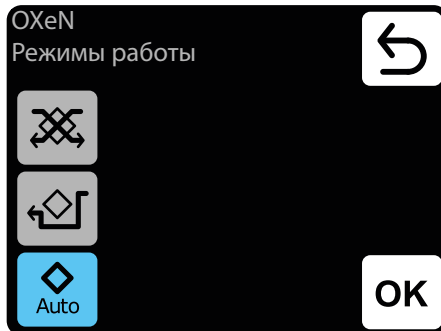
 темп. под перекрытием





 клапан ON/OFF

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



-  настройка производительности
-  режимы работы
-  отчеты
-  состояние фильтров
-  выбор ведущего датчика
-  иконка информирует о изменении позиции дроссельных заслонок



-  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.

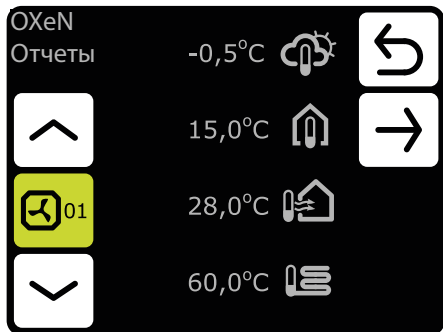
Настройки производительности



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



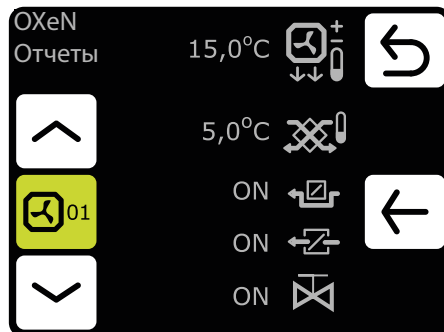
температура в помещении



температура нагнетаемого воздуха



температура на возврате теплоносителя



заданная темп. нагнетаемого воздуха



темп. удаляемого воздуха



ON – состояние bypass

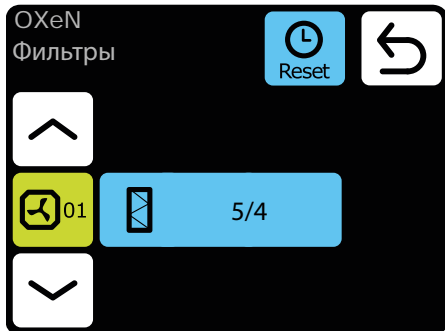


ON – состояние внешних дроссельных заслонок

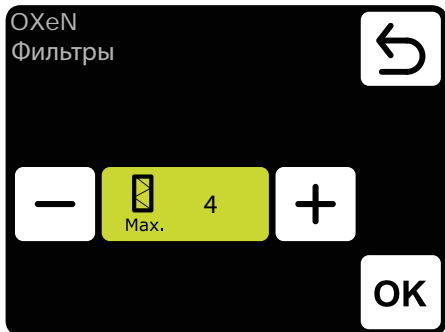


клапан ON/OFF

Проверка состояния фильтров

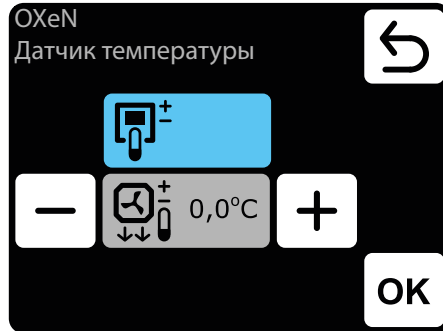



Проверка состояния фильтров





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


Датчик температуры

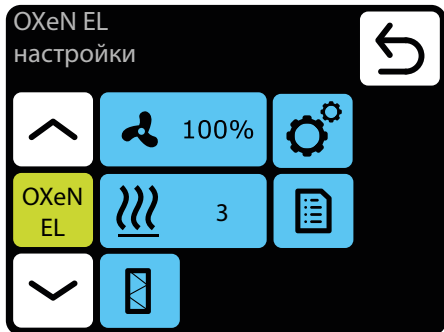



 активный датчик


 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 поддержать температуру.


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


 Коррекция темп. заданной на главном экране.





 постоянная производительность 100%

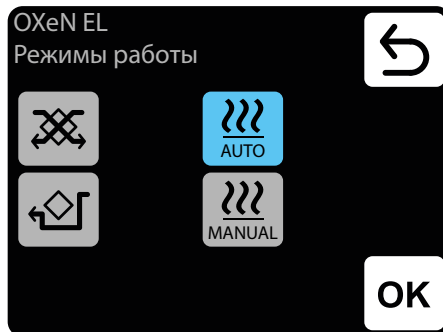
 выбор мощности отопления

 режим работы


 отчеты


 состояние фильтров


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




 активный режим работы

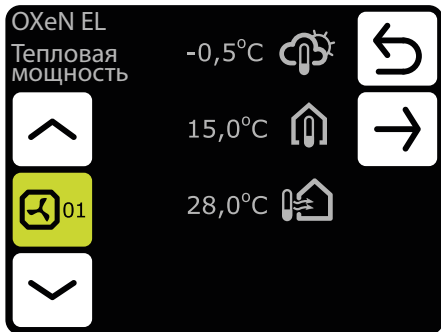
 **Работа с рекуперацией тепла** – работа в этом режиме обеспечивает рекуперацию тепла или холода из удаляемого воздуха

 **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



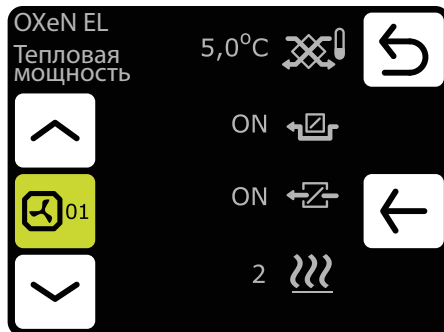
наружная температура



температура в помещении



температура нагнетаемого воздуха



температура удаляемого воздуха



ON – состояние bypass



ON – степень открытия дроссельных заслонок



мощность обогрева

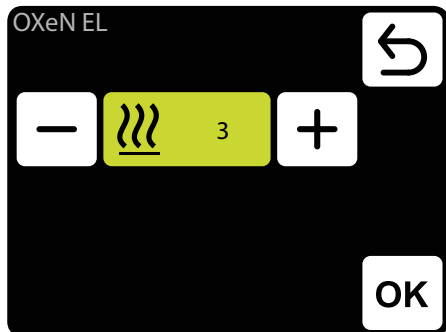
POLSKI


ENGLISH

РУССКИЙ

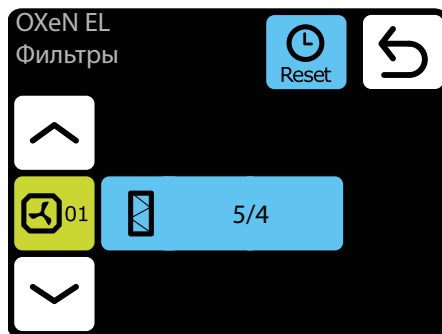
NEDERLANDS

Тепловая мощность



-  3 Настройки тепловой мощности
- 3 – 8,5 кВт
 - 2 – 5,5 кВт
 - 1 – 3,5 кВт

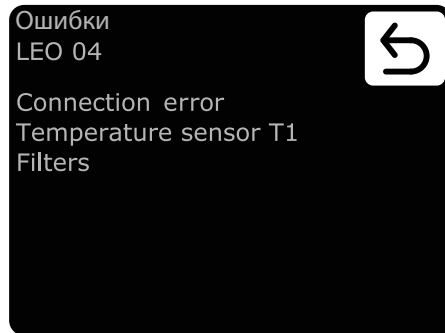
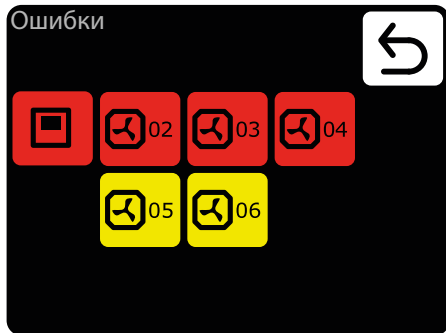
Проверка состояния фильтров



Проверка состояния фильтров



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



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 presure**
Грязный фильтр KM, 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

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 воздушонагревателя LEO на плате DRV
- **Fan EC fuse**
проверить предохранитель вентилятора EC на плате DRV
- **Fan EC not connected**
спроверить подключение вентилятора EC
- **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

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

Декларация о соответствии

Компания FLOWAIR декларирует, что командоконтроллер T-box произведены согласно требованиям Директива Европейского Союза:

2014/30/UE – Электромагнитная совместимость (ЭМС) технических средств

2014/35/UE – Низковольтное оборудование (LVD)

а также в соединении с данными директивами стандартами:

PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04 – Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с входным током не более 16 А в одной фазе)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 – Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий

PN-EN IEC 61000-6-2:2019-04 – ЭСовместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах.

PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012 – Электромагнитная совместимость. Часть 6-3. Общие стандарты. Нормы помехоэмиссии оборудования, предназначенного для установки в жилых, коммерческих зонах и промышленных зонах с малым энергопотреблением

PN-EN 60065:2015-08 – Аудио-, видеоаппаратура и аналогичная электронная аппаратура. Требования техники безопасности

PN-EN 55022:2010 – Электромагнитная совместимость. Радиопомехи от оборудования информационных технологий. Нормы и методы измерений

PN-EN 60068-2-1:2009 – Испытания на воздействие внешних факторов.

PN-EN 60068-2-2:2009 – Испытания на воздействие внешних факторов.

Gdynia, 01.04.2020
Product Manager
Wojciech Bednarczyk



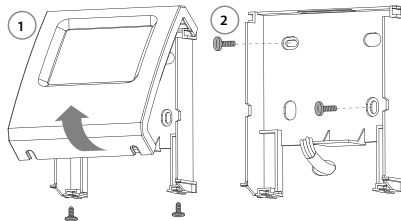
INHOUDSOPGAVE

Installatie	170
Navigatie	170
Technische gegevens	171
Inbedrijfstelling	172
Hoofdscherm	174
Hoofdmenu	174
Tijd	178
Datum	178
Kalender	178
Taal	179
Aangesloten units	180
Reset	180
Anti-vorst beveiliging	181
Leidende sensor	181
Vergrendeling	182
Externe gasdetectie CO ₂ /RV%	182
Systeem informatie	183
GBS	183
LEO luchtverwarmers	184
LEO COOL fan koelen / verwarmen	188
LEO EL luchtverwarmers	192
KM mengkamers	196
LEO D downflow-units	202
ROBUR direct gestookte luchtverwarmers	204
ROBUR KM mengkamer	206
ELIS luchtgordijnen	210
ELIS DUO luchtgordijn - luchtverwarmer combi units	212
OXeN ventilatie met warmteterugwinning	216
OXeN EL (elektrische naverwarming) ventilatie met warmteterugwinning	220
Alarm	223









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 wordt 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.

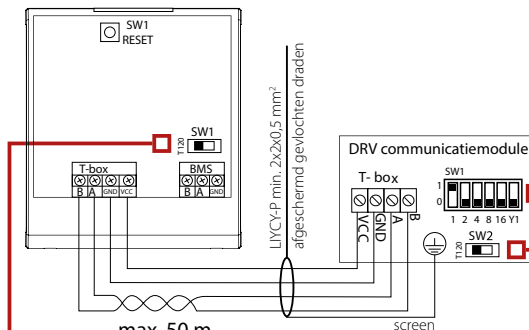


NAVIGATIE

-  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 GEGEVENS

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



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

DRV - SW1 ADRES INSTELLING



DRV - SW2 ADRES INSTELLING

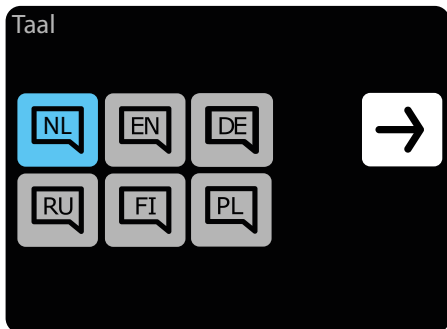
laatste DRV
in lijn




Overige DRV
in lijn

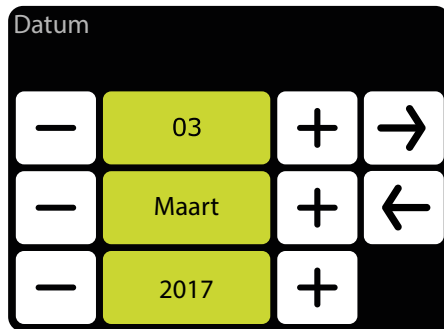


INBEDRIJFSTELLING (Wachtwoord = 2014)

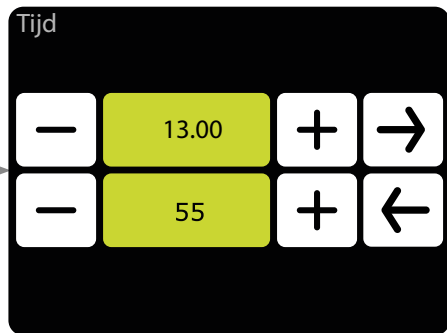


Taal selectie

 actieve taal




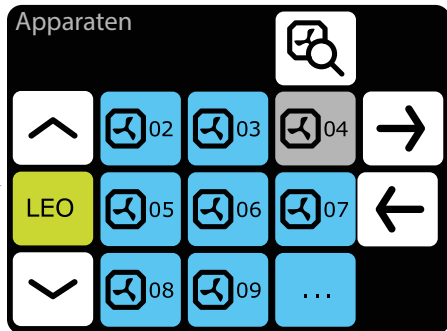
Datum selectie



Tijd selectie



 Zoeken naar aangesloten apparaten



LEO groep met apparaten

08 apparaat nr 8 in de LEO groep

LEO luchtverwarming

KM luchtverwarmer met ventilatie mengkamer

ROBUR gas heater

ROBUR KM gas heater met ventilatie mengkamer

LEO EL elektrische verwarming

DUO luchtgordijn met luchtverwarming

LEO D downflowunits

ELIS luchtgordijnen

OXeN ventilatie-unit

LEO COOL fan koelen / verwarmen

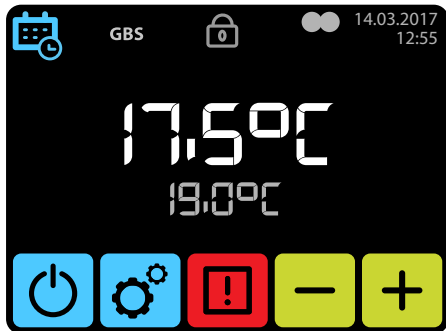










- + Instellen van de gewenste temperatuur.

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

- juiste aansluiting van communicatie signaal A-A, B-B,
- stroomvoorziening van het apparaat,
- juiste instelling van adressen, elk apparaat een ander adres,
- staat bij het laatste apparaat dip-switch SW2 in T120 positie ?

HOOFDSCHERM















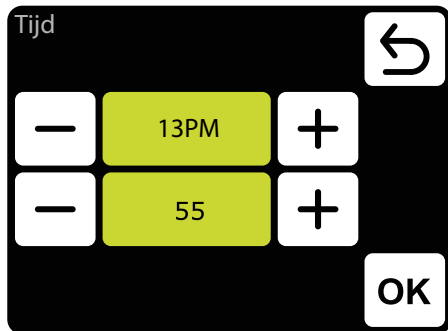
-  **lang indrukken** in/uitschakelen van de controller
-  **lang indrukken** hoofdmenu
-  **kort indrukken** units menu
-  alarm
-   instellen van de gewenste temperatuur
-  gewenste temperatuur
-  actuele temperatuur
-  14.01.2015
14:50 datum, tijd
-  instellingen vergrendeling actief
- GBS** GBS modus actief
-  kalender actief
-  kalender actief - instellingen geforceerd
-  icoon informeert dat de positie van de luchtkleppen verandert, ventilator stopt met draaien.

lang indrukken **Hoofdmenu**



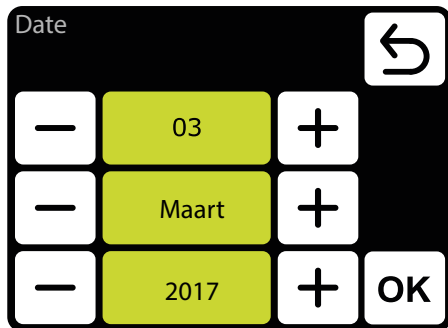
Om terug te keren naar menu instellingen moet het wachtwoord ingevoerd worden (wachtwoord: 2014)

- | | |
|--|--|
|  4:05PM tijd |  anti-vorst beveiliging |
|  04-01 datum instelling |  leidende sensor |
|  kalender |  vergrendeling T-box |
|  taal selectie |  externe gasdetectie CO ₂ /RV% |
|  aangesloten units |  systeem informatie |
|  reset fabrieksinstellingen |  GBS instellingen |



Tijd instellingen

04-01 Datum



Datum instellingen

 Kalender

- Voor elke dag kunt u tot max. 20 kloktijden-schakelingen instellen.
- De starttijd van een nieuwe instelling is tevens de eindtijd van de vorige instelling.
- Voor elke kloktijd-schakeling kunt u een temperatuur voor de units instellen, in de range van 5 - 45 °C.
- Voor elke kloktijd-schakeling kunt u de luchthoeveelheid en de openings graad van de luchtkleppen van KM instellen. Voor de OXeN is dit enkel de luchthoeveelheid.
- Kloktijd-schakelingen voor elke dag kunnen individueel worden ingesteld of kan worden gekopieerd van dag naar dag, die reeds is ingesteld.

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



kalender actief – SYSTEEM AAN



kalender actief – SYSTEEM UIT



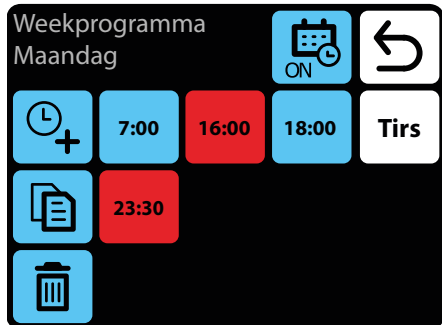
kalender actief - geforceerde instelling

Indien er per direct andere parameters gewenst zijn dan zijn ingesteld in het klokprogramma.

- luchthoeveelheid voor OXeN
- luchthoeveelheid of openingsgraad luchtkleppen voor KM mengkamer
- 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

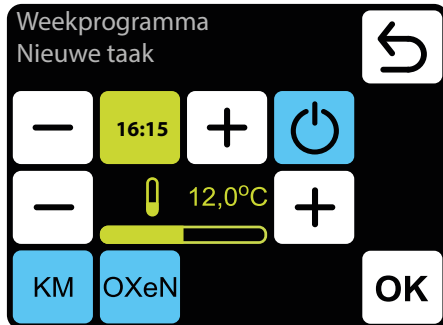
 verwijderen van schakelmomenten

 ga naar de volgende dag

 schakelmoment – systeem AAN

 schakelmoment – systeem UIT

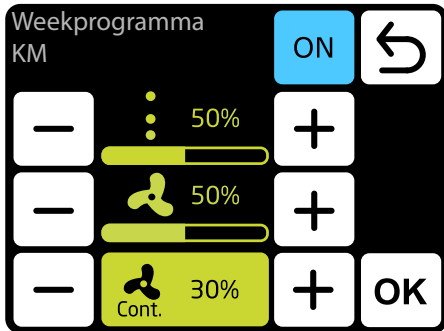
Kalender – Toevoegen AAN; kloktijd instelling




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

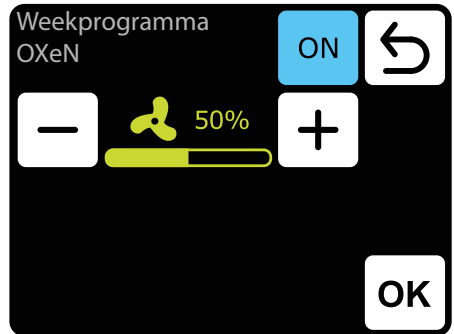
HET SYSTEEM ZAL DEZE INSTELLINGEN VASTHOUDEN TOT EN MET HET NIEUWE SCHAKELMOMENT

KM mengkamer - aanvullende instellingen voor KM
OXeN - aanvullende instellingen voor OXeN.



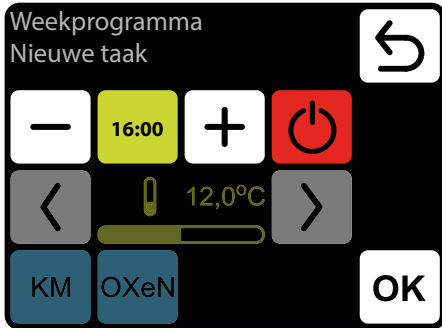
Voor de KM mengkamer is het mogelijk om de luchthoeveelheid en de openingsgraad van de luchtkleppen aan te passen per schakelmoment.

 **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 de OXeN is het mogelijk om de luchthoeveelheid aan te passen per schakelmoment.

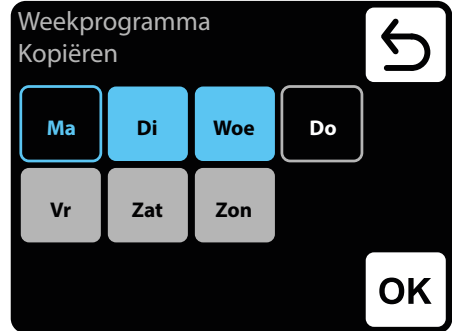
Kalender – Toevoegen UIT; kloktijd instelling



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



- 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

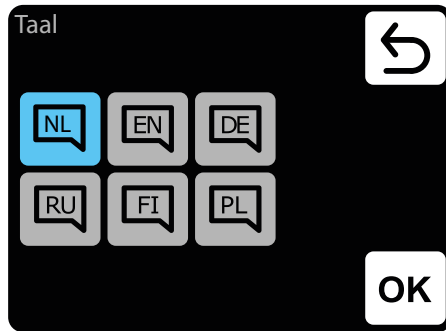
Kalender – Instellingen verwijderen




  selectie instellingen verwijderen

 bevestiging om instellingen te verwijderen

Taal



 actieve taal

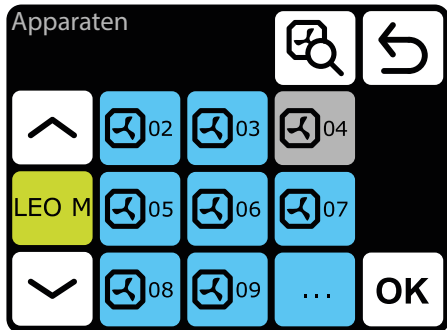
POLSKI

ENGLISH


РУССКИЙ


NEDERLANDS

Aangesloten units




 Zoeken naar units geïntegreerd met het systeem

 actieve unit

 gedeactiveerde unit
– niet in bedrijf

System informatie

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

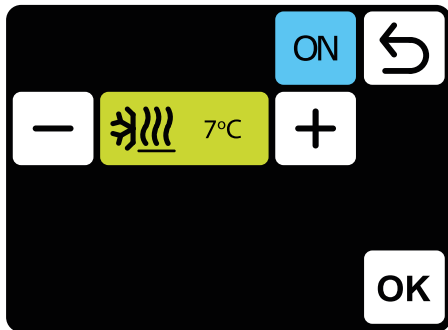
 lang indrukken toont de DRV software

Reset



Fabrieksinstellingen terugzetten.

Anti-vorst beveiliging

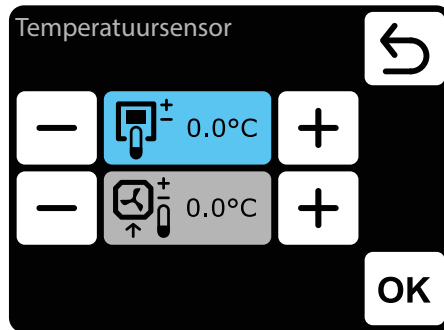


Automatische beveiliging tegen te lage temperaturen in de ruimte. Wanneer de temperatuur in de ruimte daalt onder de gewenste temperatuur zullen de LEO luchtverwarmers en KM mengkamer ventilatie-units worden ingeschakeld:


- 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 bevroering van de warmtewisselaar.

Leidende sensor



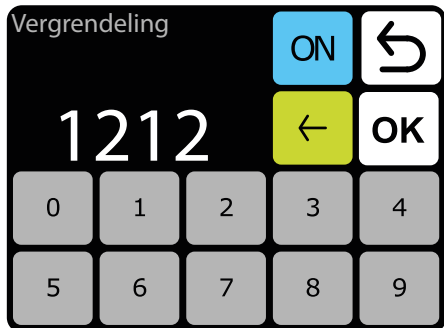
 actieve temperatuursensor

 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



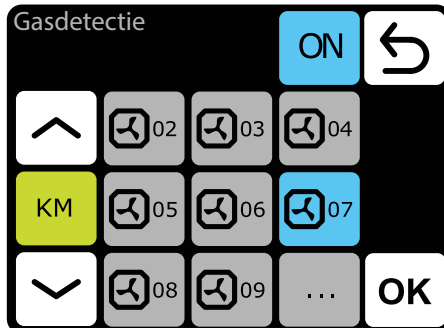
Om het slot te activeren:

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



FLOWAIR SYSTEM maakt samenwerking met externe detectoren voor CO₂ en RV% vochtmetingen mogelijk. Dit in een twee stappen alarmsignaal.

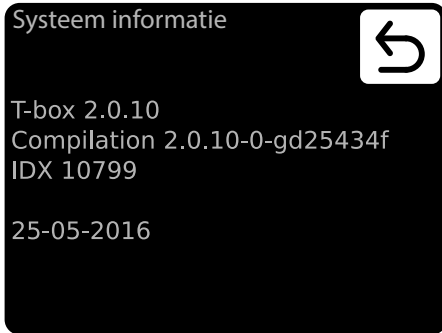
Luchthoeveelheid instellingen van KM en OXeN en luchtklep instellingen van KM worden automatisch gewijzigd afhankelijk van het alarmsignaal.

De externe detectoren worden aangesloten op een van de DRV KM of DRV OXeN communicatiemodule.

Er wordt automatisch opgemerkt in het menu van de T-box regeling of een DRV module is aangesloten op een externe opnemer

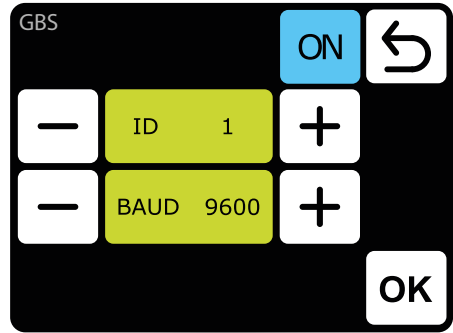
In het voorbeeld zijn er detectoren aangesloten op DRV KM nr. 7.

Systeem informatie



Basis informatie over de software en hardware versie.

GBS – instelling

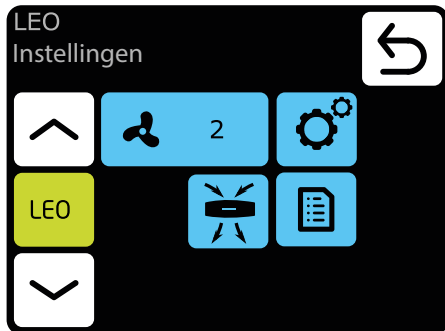


ID - instelling unit adres: 1-247

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

Protocol: Modbus RTU


Fysieke laag: RS485

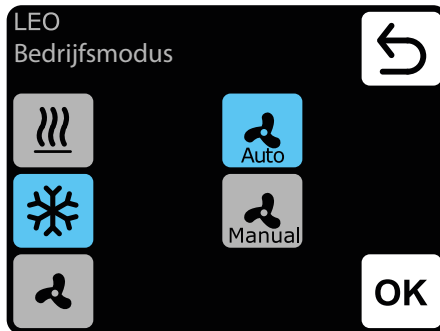



 2 instelling luchthoeveelheid - 3-standen


 bedrijfsmodus selectie


 recirculatie


 informatie





 actieve bedrijfsmodus

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

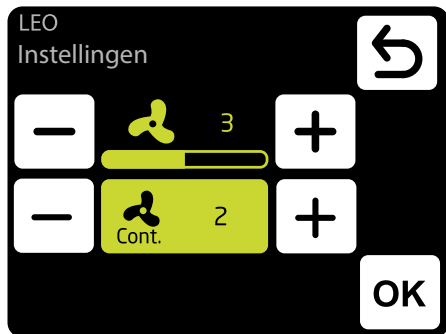
 **koelen** - koelmedium afsluiter wordt geopend wanneer gemeten temperatuur hoger is dan de gewenste temperatuur.


 **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.

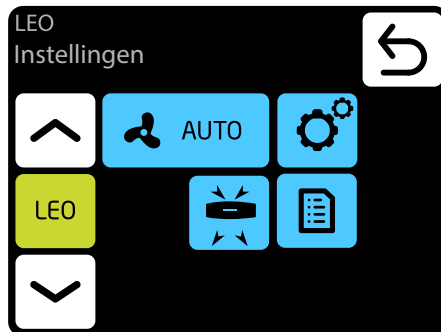
Luchthoeveelheidsinstelling



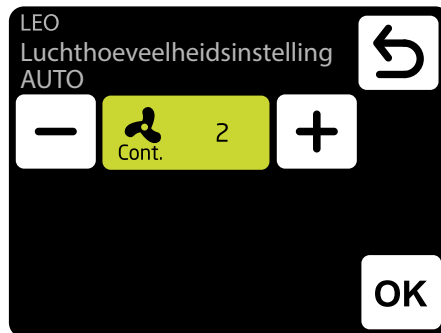
 luchthoeveelheidsinstelling Manual modus


 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.

Cont.



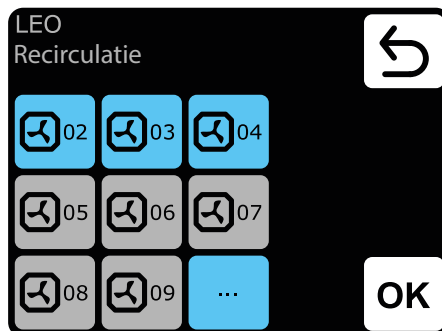
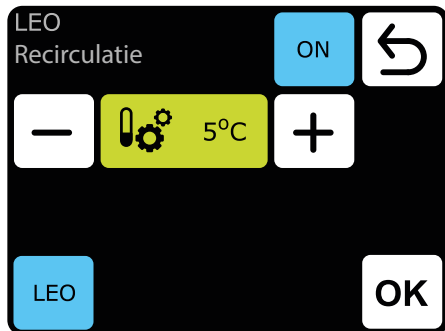
Automatische luchthoeveelheidsinstelling op basis van de gewenste en gemeten temperatuur, manuele luchthoeveelheidsinstelling is niet meer mogelijk - indien wel gewenst deactiveer auto-modus in het menu.




 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.


Cont.


Recirculatie




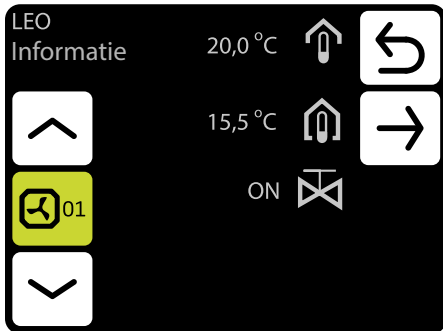
 02 luchtverwarmer geactiveerd voor gebruik in recirculatie modus.




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

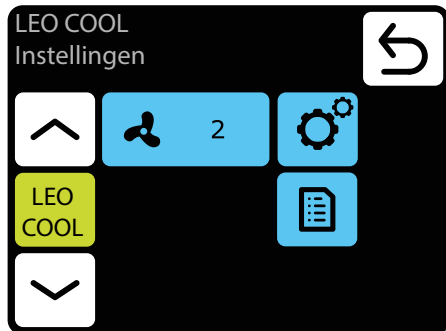
 Instelling van de temperatuur (het verschil in temperatuur onder het plafond en in de bezette zone, waarbij de LEO luchtverwarmers worden ingeschakeld)

 selectie van LEO luchtverwarmers, die moeten werken in recirculatie modus




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

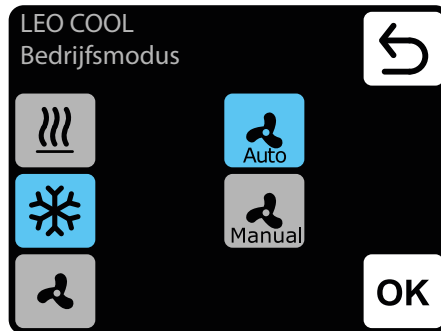
Om temperaturen in de nabijheid van de LEO te kunnen lezen, moeten de sensoren T3 worden aangesloten op de DRV V controle module.





 2 instelling luchthoeveelheid - 3-standen


 bedrijfsmodus selectie


 informatie





 actieve bedrijfsmodus

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

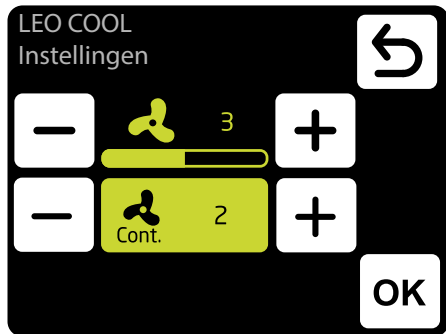
 **koelen** - koelmedium afsluiter wordt geopend wanneer gemeten temperatuur hoger is dan de gewenste temperatuur.


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


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

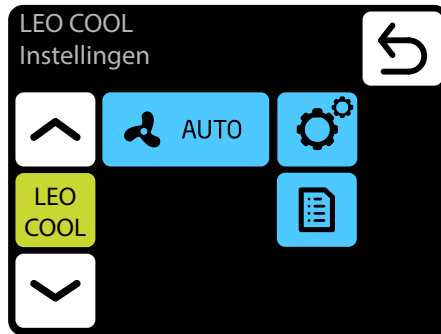
 **Manual** - ventilator werkt met een constante, geselecteerde snelheid.

Luchthoeveelheidsinstelling

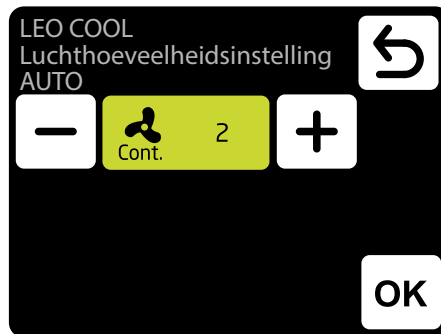



 luchthoeveelheidsinstelling Manual modus

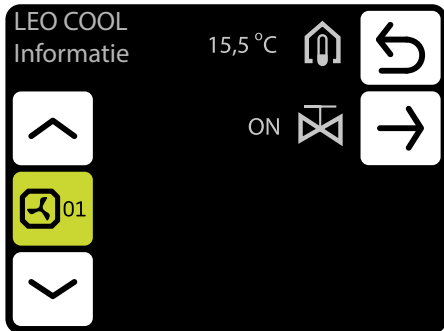
 **Cont.** In de Manual modus kan, na het bereiken van de gewenste temperatuur, de ventilator continu werken in geselecteerde stap: 1, 2, 3, of uitgeschakeld worden - selecteer OFF.





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.



 **Cont.** 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

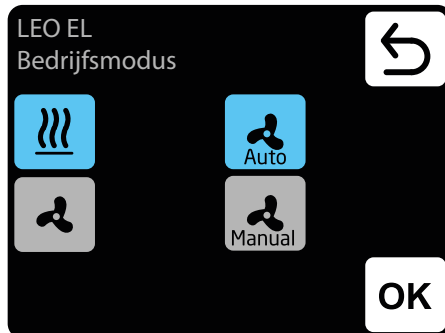
 2 instelling verwarmingscapaciteit


 Bedrijfsmodus



 destratification


 Informatie


Bedrijfsmodus



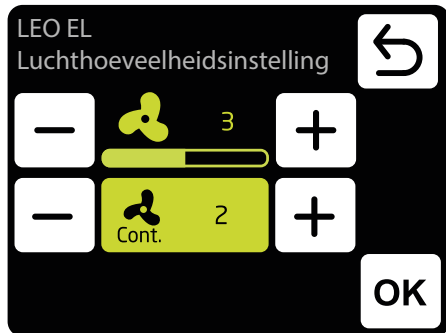
 actieve bedrijfsmodus


 verwarming  automatische ventilator en
verwarming
vermogensregeling
afhankelijk van


 handmatige regeling van
luchthoeveelheid en
verwarmingsvermogen

 ventilatie - staan UIT, ventilator werkt continu op
gekozen snelheid

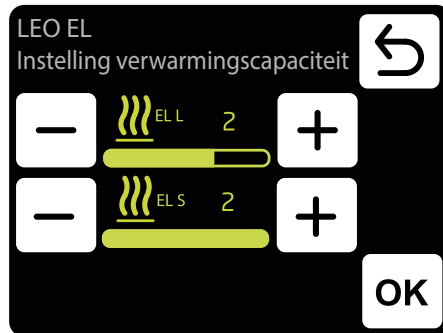
Luchthoeveelheidsinstelling





 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.

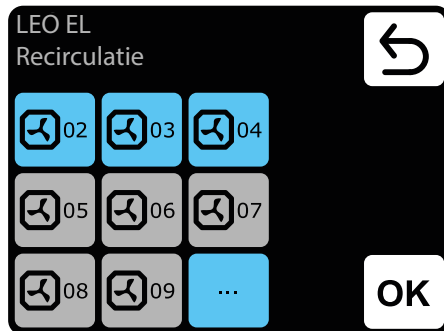
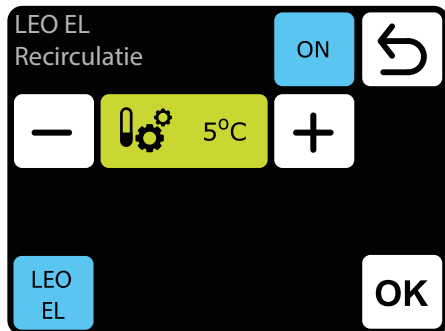
Instelling verwarmingscapaciteit




 ^{EL L} instelling verwarmingscapaciteit - 3 standen

 ^{EL S} instelling verwarmingscapaciteit - 2 standen


Recirculatie





 02 luchtverwarmer geactiveerd voor gebruik in recirculatie modus.

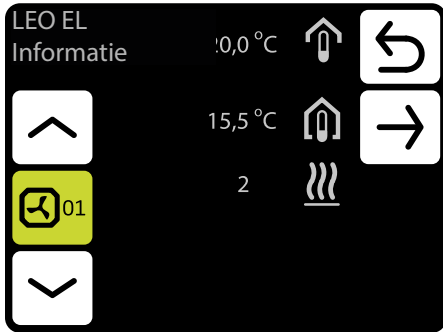
LEO-luchtverwarmers kunnen optioneel in de destratificatiemodus (downflow) werken (alleen luchtverwarmers die onder het plafond zijn geïnstalleerd). Wanneer de gemeten temperatuur daalt tot de ingestelde ruimtetemperatuur, start enkel de ventilator. Wanneer de opgehoopte warmte onder het plafond niet 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

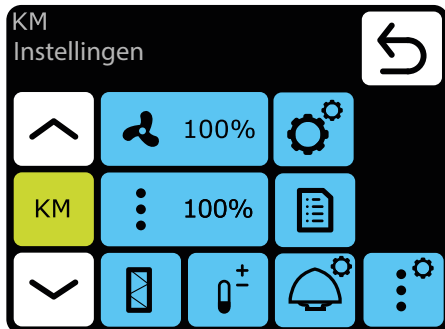










 Temperatuur onder hetplafond

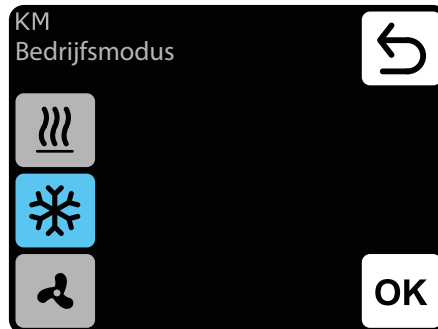
 Temperatuur in de ruimte





 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.

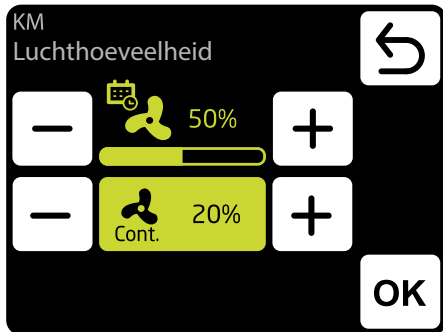


-  100% -instelling luchthoeveelheid – afhankelijk welk type uitvoering LEO FB EC -traploos of AC -3-stappen
-  selectie van bedrijfsmodus
-  100% instelling luchtkleppen - traploos
-  informatie
-  filter status
-  selectie van leidende sensor
-  instelling UVO dakventilator
-  instelling luchtkleppen 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

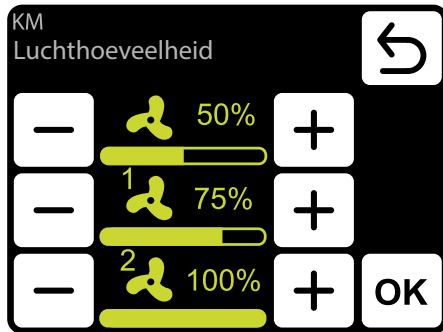


 instelling luchthoeveelheid - 3-standen

 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.

 **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.

Luchthoeveelheidsinstelling – gasdetectie

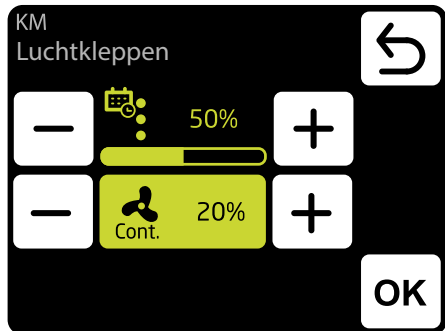



De werking met de gasdetectie moet geactiveerd worden - zie punt „Externe gasdetectie“ op pagina 170.

Drie luchthoeveelheden kunnen worden ingesteld:

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

Luchtkleppen instelling

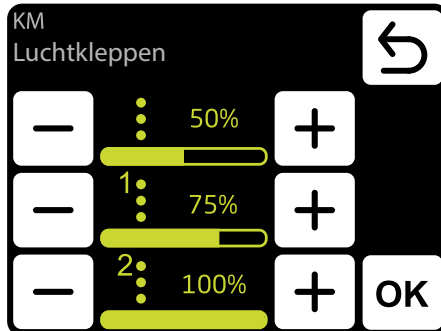


 Dit pictogram informeert dat de luchthoeveelheid-instelling is gedefinieerd in de kalender. Het is alleen mogelijk om deze te veranderen voor een specifiek doel. Verandering van deze instelling kan enkel in het kalender menu.



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.

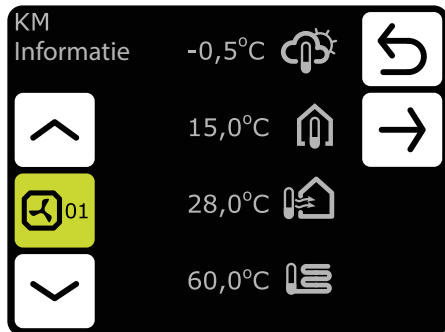
Luchtkleppen instelling – gasdetectie



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



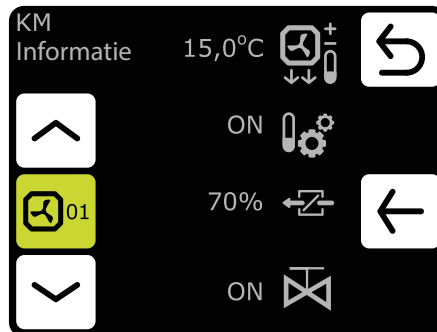
Temperatuur in de ruimte



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

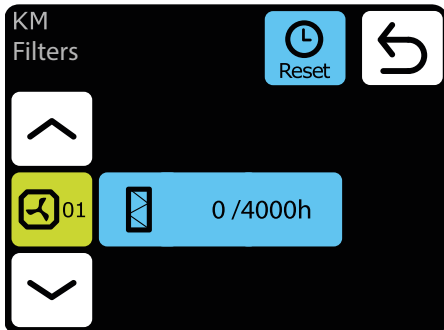


Luchtkleppen openingsgraad



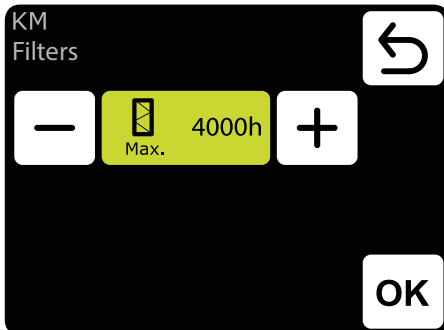
Open/Dicht
2 of 3-wegklep

Filter bedrijfsurenteller



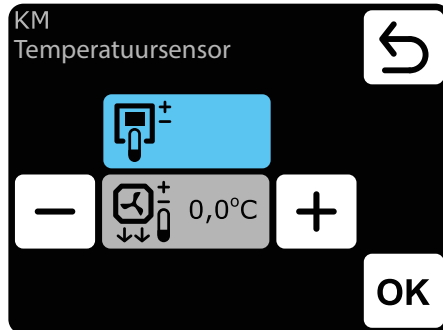
Na het bereiken van de limiet van de ingestelde bedrijfsuren zal er een indicatie worden getoond in het alarm menu. Dit alarm moet worden gereset. Het alarm heeft geen invloed op de werking van het apparaat.

Filter bedrijfsurenteller



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

Temperatuursensor



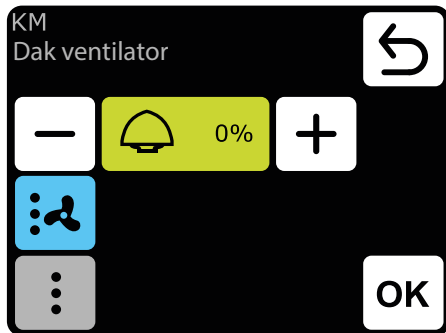
active temperatuursensor

De leidende temperatuursensor is de ruimtemperatuursensor (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.

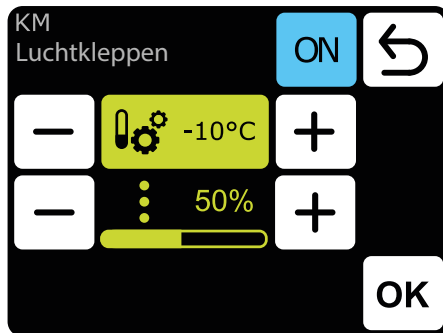
 dakventilator regelt luchthoeveelheid enkel op basis van openingsgraad luchtkleppen.

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

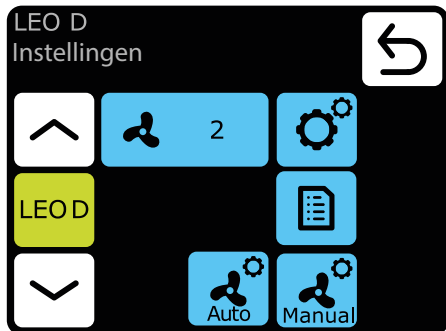
Onderdruk ventilatie betekent dat de dakventilator meer lucht afvoert dan de mengkamer KM zal toevoeren. Instelling „+ 100%” staat voor de continue werking van de dakventilator.

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.




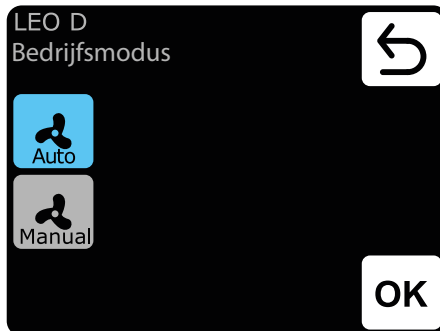
 2 instelling luchthoeveelheid - 3 standen.


 selectie van bedrijfsmodus


 informatie


 instelling in Manual modus

 instelling in Automatische modus

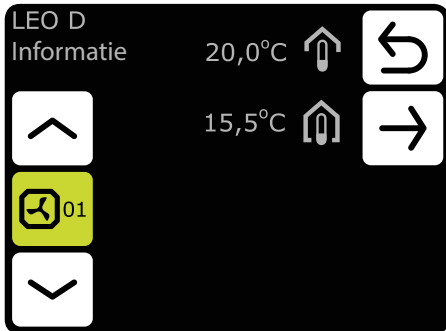


 actieve bedrijfsmodus

 **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

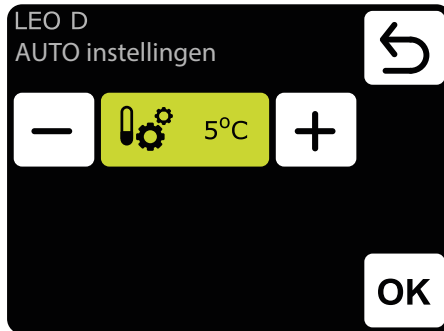


↑ Temperatuur onder het plafond

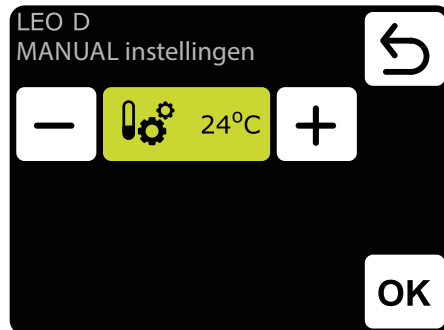
↑ Temperatuur in de ruimte

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







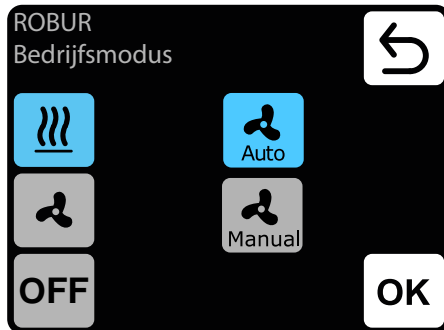
Instelling van de temperatuur (het verschil tussen de temperatuur onder het plafond en de temperatuur in het bezette gebied/werkniveau), waarbij de LEO D downflow-units worden ingeschakeld.









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.

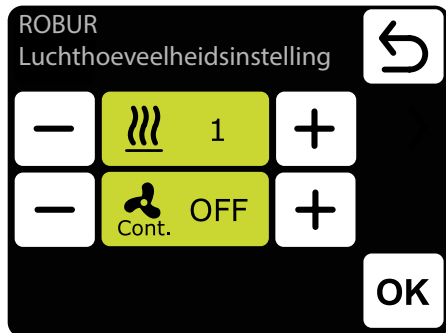




-  2 Brander capaciteit instelling
-  selectie van bedrijfsmodus
-  informatie
-  thermische beveiligingsinstelling



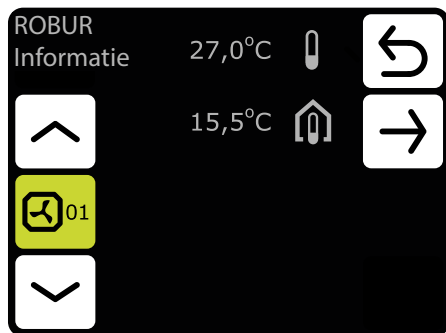
-  actieve bedrijfsmodus
-  verwarming – brander en ventilator zijn in werking wanneer de gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.
-  verwarming-automatisch – automatische selectie van het brandervermogen afhankelijk van de gemeten temperatuur
-  verwarmings-handleiding – handmatige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

Luchthoeveelheidsinstelling

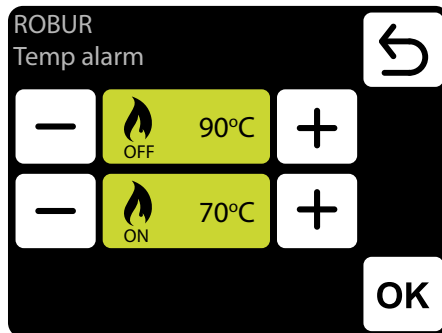




-  instelling van het brandervermogen in handmatige verwarmingsmodus
-  in verwarmingsmodus na het bereiken van de ingestelde temperatuur, de ventilator kan continueren - AAN of uitgeschakeld - UIT



Informatie



Thermische beveiligingsinstelling

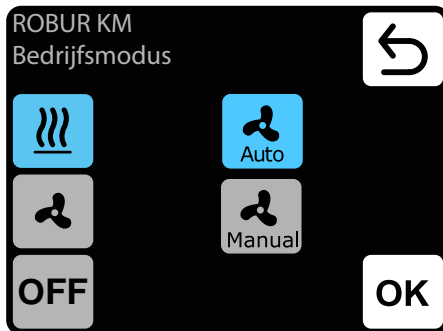








-  max. bedrijfstemperatuur
OFF
-  temperatuur gereed voor restart
ON

-  Uitblaas lucht temp. STB beveiliging
-  temperatuur in de ruimte

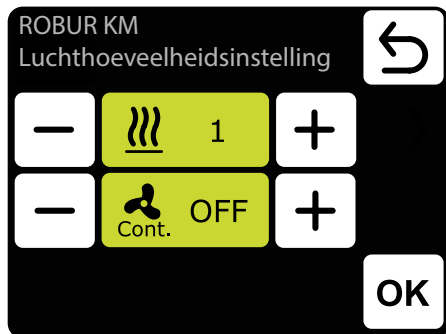




-  100% instelling luchtkleppen - traploos
-  2 wybór mocy palnika
-  selectie van bedrijfsmodus
-  instelling luchtkleppen volgens buitentemperatuur
-  informatie
-  thermische beveiligingsinstelling
-  filter status
-  instelling UVO dakventilator



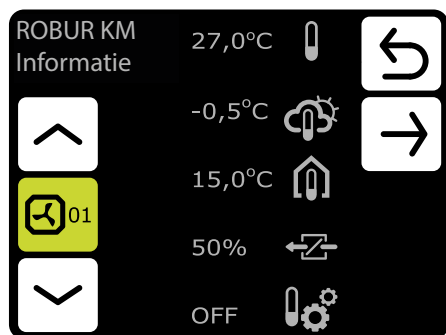
-  actieve bedrijfsmodus
-  verwarming – brander en ventilator zijn in werking wanneer de gemeten temperatuur lager is dan de gewenste temperatuur.
-  verwarming-automatisch – automatische selectie van het brandervermogen afhankelijk van de gemeten temperatuur
-  verwarmings-handleiding – handmatige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

Luchthoeveelheidsinstelling

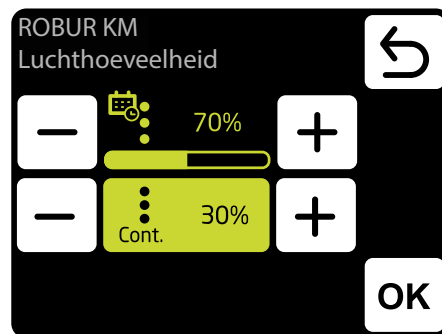



-  instelling van het brandvermogen in handmatige verwarmingsmodus in verwarmingsmodus na het bereiken van de ingestelde temperatuur, de ventilator kan continu werken - AAN of uitgeschakeld - UIT
-  Cont.



Informatie








Instelling luchtkleppen

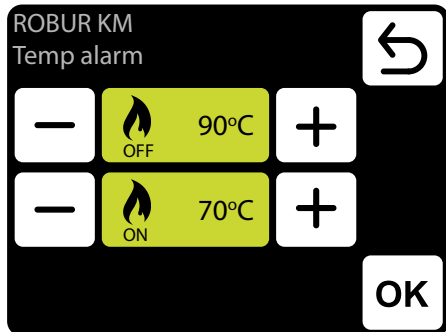



-  Dit pictogram informeert dat de luchthoeveelheidsinstelling is gedefinieerd in de kalender. Het is alleen mogelijk om deze te veranderen voor een specifiek doel. Verandering van deze instelling kan enkel in het kalender menu


-  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

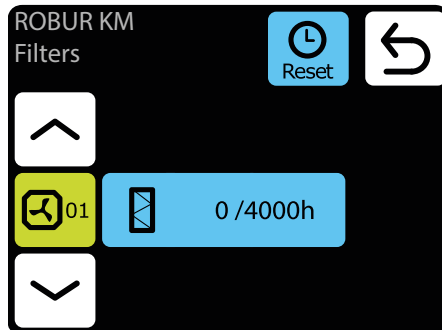
Thermische beveiligingsinstelling



 max. bedrijfstemperatuur
OFF

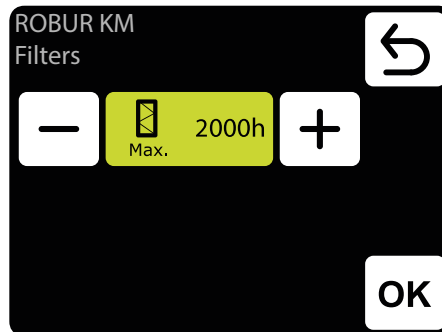
 temperatuur gereed voor restart
ON

Filter bedrijfsurenteller



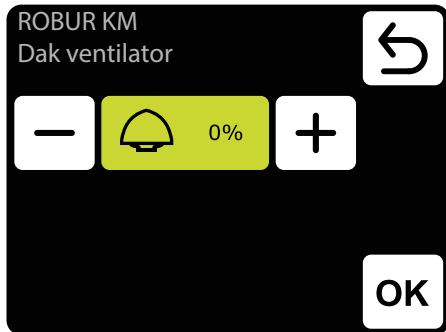
Na het bereiken van de limiet van de ingestelde bedrijfsuren zal er een indicatie worden getoond in het alarm menu. Dit alarm moet worden gereset. Het alarm heeft geen invloed op de werking van het apparaat.

Filter bedrijfsurenteller



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

instelling UVO dakventilator

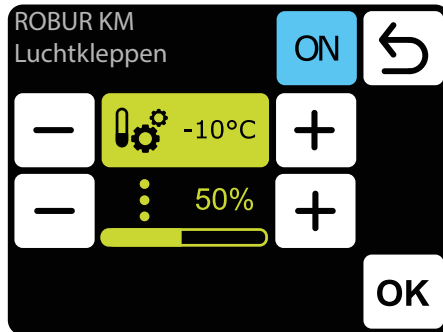


De instelling van „0%“ betekent balans tussen de afgevoerde lucht door de dakventilator en de toegevoerde lucht via de mengkamer ROBUR KM.

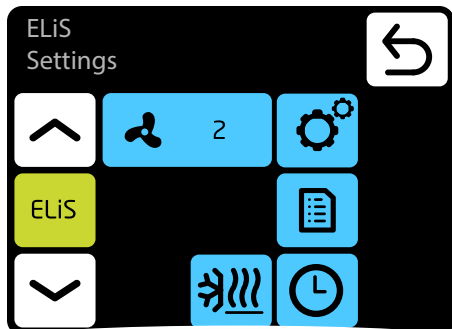
Onderdruk ventilatie betekent dat de dakventilator meer lucht afvoert dan de mengkamer ROBUR KM zal toevoeren. Instelling „+ 100%“ staat voor de continue werking van de dakventilator.

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.




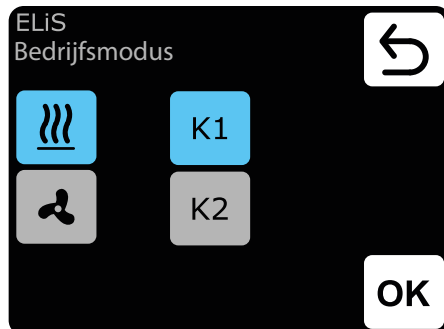
 2 instelling luchthoeveelheid - 3 standen.


 selectie van bedrijfsmodus


 instelling van vertragingstijden


 informatie


 anti-vorst




 actieve bedrijfsmodus

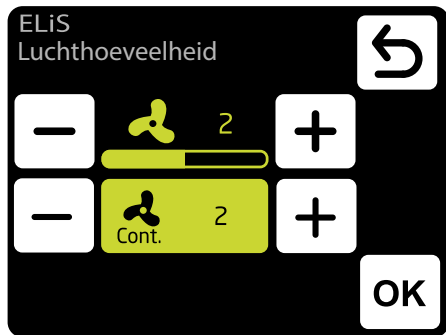
 K1 luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat, waarvan de prioriteit gelijk is.

 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

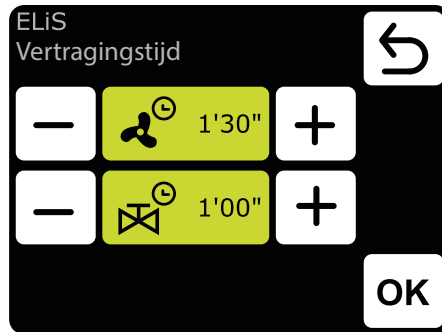
Luchthoeveelheidsinstelling




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

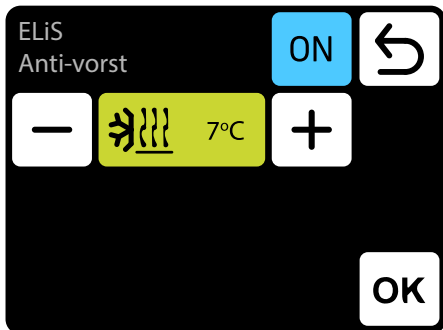


 vertragingstijd uitschakeling ventilator - deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om de ∞ in te stellen, dan werkt de ventilator continu.

 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.

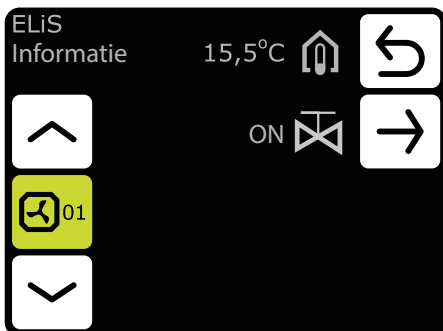
2 of 3-wegklep vertragingstijd moet korter zijn dan de ventilator vertragingstijd.

Anti-vorst beveiliging



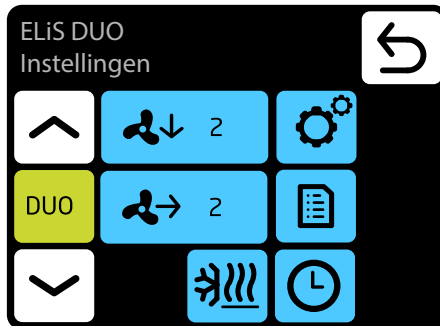
Anti-vorst beveiliging . Wanneer de temperatuur in de ruimte daalt onder de gewenste vorst-temperatuur stopt de ventilator en zal de 2-3wegklep voor 100% openen. De installatie moet uitgerust zijn met T3 sensor (optioneel verkrijgbaar)







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.

kort in- drukken **ELiS DUO** luchtgordijn - luchtverwarmer combi units

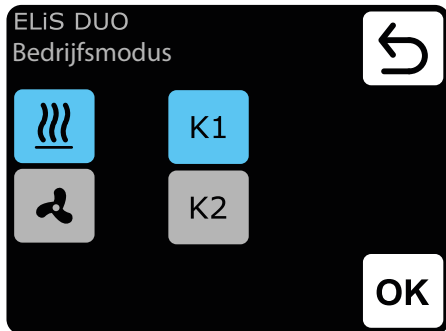



-  2 instellingen luchthoeveelheid
luchtgordijn – 3-standen
-  2 instellingen luchthoeveelheid
luchtverwarmer– 3-standen
-  selectie van de bedrijfsmodus
-  selectie van de vertragingstijd
-  informatie
-  anti-vorst

ON/OFF klep

Temperatuur
in de ruimte

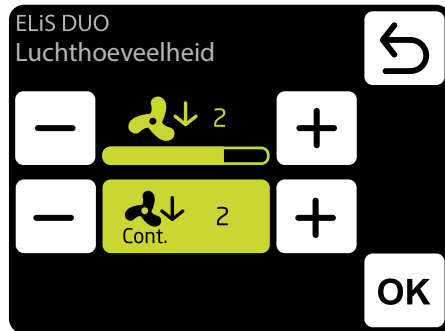

Bedrijfsmodus





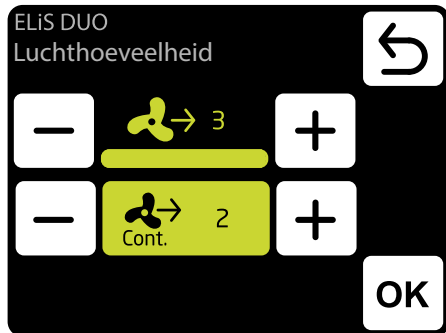
-  actieve bedrijfsmodus
-  K1 luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat, waarvan de prioriteit gelijk is.
-  K2 luchtgordijn werkt volgens het signaal van het deurcontact- en de thermostaat. Het deurcontact heeft prioriteit. Zonder het signaal van het deurcontact 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



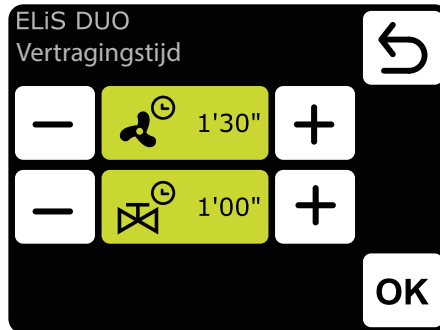
-  luchthoeveelheidsinstelling
-  **Cont.** Na het verdwijnen van het schakel-signaal van het deurcontact (of de thermostaat als K1-modus is geactiveerd), kan de ventilator van het luchtgordijn werken in geselecteerde stand, voor een bepaalde periode of worden uitgeschakeld - selecteer OFF.





 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.

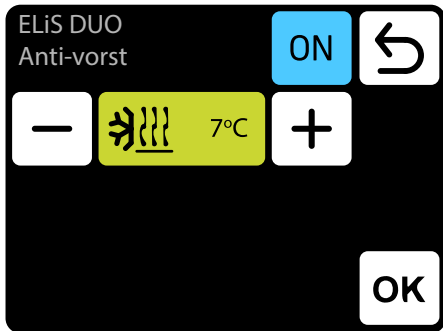
Vertragingstijd instelling



 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.

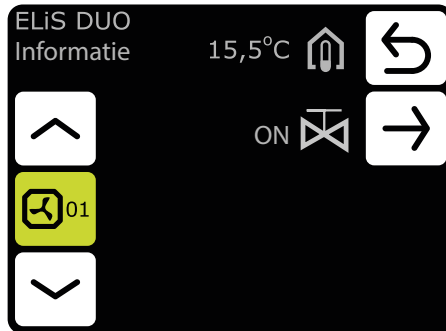
 vertragingstijd uitschakelen -2 of 3-wegklep deze kan worden ingesteld in het bereik van 0:00-10:00 minuten. Het is mogelijk om ∞ in te stellen dan is de 2 of 3-wegklep altijd open.



Anti-vorst beveiliging



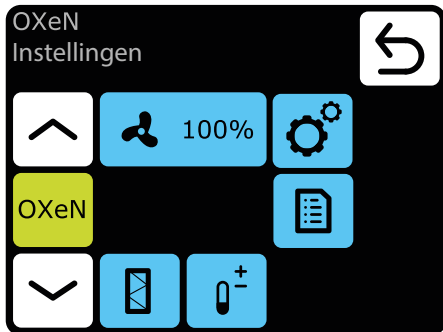
Anti-vorst beveiliging van de warmtewisselaar. Wanneer de temperatuur in de ruimte daalt onder de gewenste temperatuur stopt de luchtverwarmer en wordt de 2 of 3-wegklep voor 100% geopend. De installatie moet uitgerust zijn met T3 sensor (optioneel verkrijgbaar).







Informatie

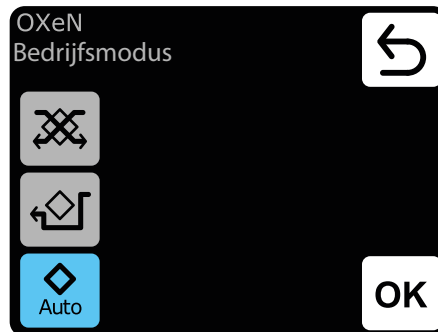






 Temperatuur in de ruimte  Open/Dicht
2 of 3-wegklep

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.

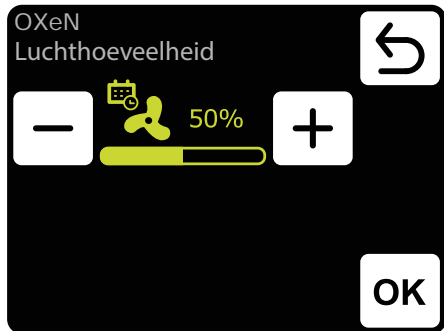



-  100% luchthoeveelheidsinstelling - traploos
-  selectie van bedrijfsmodus
-  informatie
-  filter bedrijfsmodus
-  selectie van leidende sensor
-  dit pictogram informeert dat luchtkleppen veranderen van positie, de ventilator is gestopt.



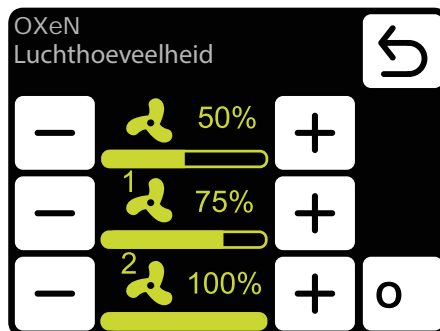
-  actieve bedrijfsmodus
-  **Werking met warmteterugwinning**
-  **Werking zonder warmteterugwinning**
-luchttoevoer wordt geleid via by-pass zonder warmteterugwinning („free cooling“ / „free heating“)
-  Automatische omschakeling van bedrijfsmodus met of zonder warmteterugwinning, afhankelijk van de 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  

 01 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 

 01 ON  

ON 

 ON 



Gewenste temperatuur van luchttoevoer



Temperatuur van verwijderde lucht



ON – status van by-pass luchtkleppen

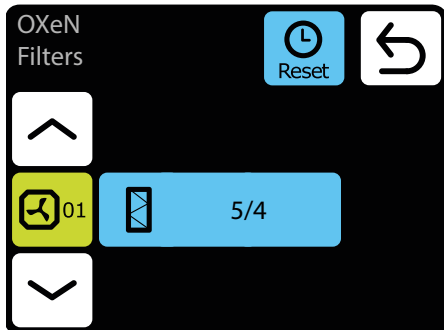


ON – status van buitenlucht kleppen

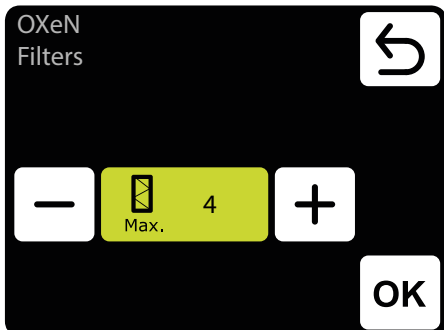


Open/Dicht

Control van de filter vervuiling

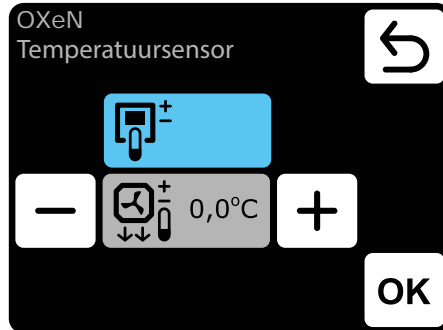


Control van de filter vervuiling





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



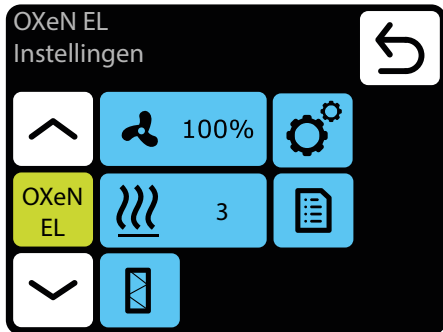
actieve Temperatuursensor

 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



100% luchthoeveelheidsinstelling
- let op: enkel 100%

3 instelling verwarmingscapaciteit

selectie van bedrijfsmodus

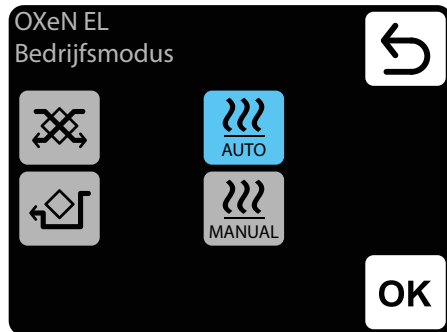
informatie

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

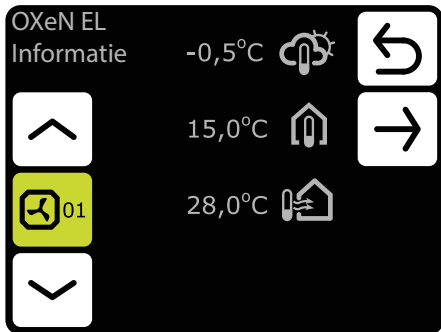
Werkung met warmteterugwinning

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

automatische instelling - verwarmingscapaciteit

handmatige instelling - verwarmingscapaciteit

Informatie



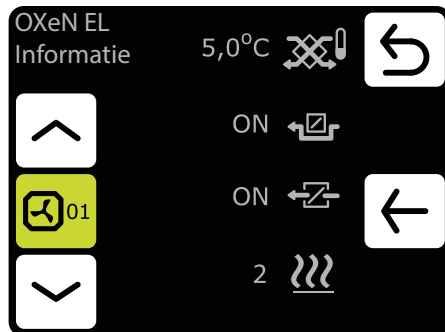
Buitentemperatuur



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

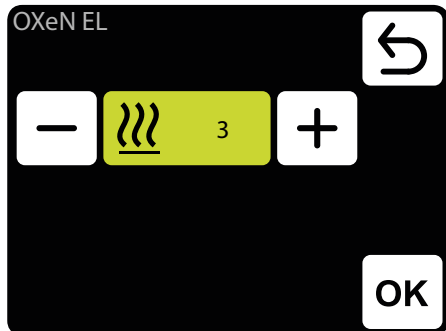
POLSKI


ENGLISH

РУССКИЙ

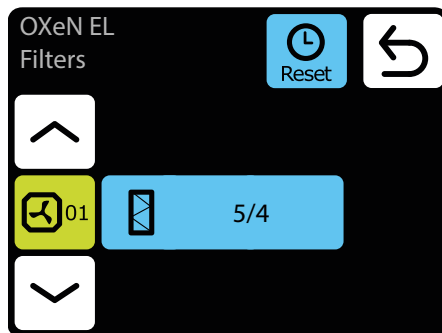
NEDERLANDS

Instelling verwarmingscapaciteit

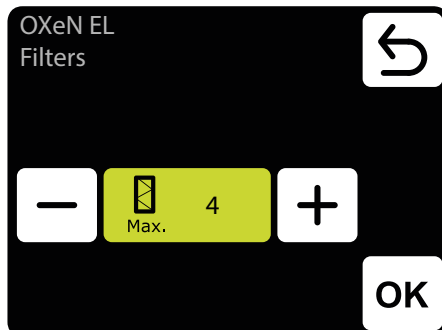


-  3 instelling verwarmingscapaciteit
- 3 – 8,5 kW
 - 2 – 5,5 kW
 - 1 – 3,5 kW

Controle van de filter vervuiling

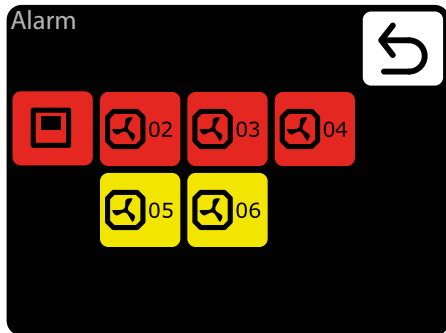


Controle van de filter vervuiling



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

ALARM



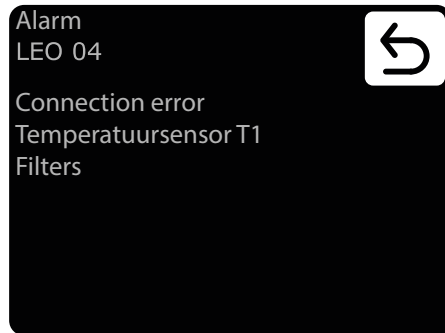
05 waarschuwing

- **Gas sensor: level 1**
signaal van gasdetectie, level I
- **Gas sensor: level 2**
signaal van gas detectie, level II
- **Antifreeze heat recover exchanger ON**
Anti-vorst modus van warmte-terugwin-wisselaar is aan
- **Filter work time**
checkt filters op vervuilingsgraad
- **Filter pressure**
vervuilde filter van KM, vervang het filter, indien drukschakelaar niet wordt toegepast maak een brug (jumper) tussen PRDN IN en GND
- **Forcing damper ON**
luchtklep instelling op basis van buitentemperatuur

02 alarm

- **Real time clock error**
stel de T-box opnieuw in
- **Temperature sensor T1/T2/T3/T4/T5**
controleer de Temperatuursensor
- **Roof fan fuse**
controleer zekering van de dakventilator in DRV module
- **Roof fan TK**
alarm thermische beveiliging van dakventilator
- **Fan 3V fuse**
controleer zekering van ventilator van LEO luchtverwarmer in DRV module
- **Fan EC fuse**
controleer zekering van de EC ventilator in de DRV module

Lijst van alarmen



- **Fan EC not connected**
controleer aansluiting van de EC fan
- **Antifreeze water exchanger ON**
Anti-vorst modus van water warmtewisselaar is aan
- **DRV group error**
defect in adressering units.
Controleer adres instelling in DRV per aangesloten unit en gebruik hierna opnieuw de functie „zoek apparaten“ blz 47
- **Connection error**
geen communicatie tussen DRV en T-box, controleer aansluiting en DRV stroomvoorziening
- **DUO heater not connected**
geen communicatie tussen DRV van luchtverwarmingsdeel van ELIS DUO, controleer connectie tussen DRV van het luchtgordijn gedeelte en DRV van het luchtverwarmer gedeelte

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

Conformiteitsverklaring UE

FLOWAIR verklaart hierbij dat de T-box regelaar zijn geproduceerd in overeenstemming met de volgende Europese Richtlijnen:

2014/30/UE – Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

2014/35/UE – Laagspanningsrichtlijn (LVD)

en geharmoniseerde normen, met de bovenstaande richtlijnen:

PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04 – Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-2: Limietwaarden - Limietwaarden voor de emissie van harmonische stromen (ingangsstroom van de toestellen ≤ 16 A per fase)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 – Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-3: Limietwaarden voor spanningswisselingen, spanningsschommelingen en flikkering in openbare laagspanningsnetten voor apparatuur met een ingangsstroom ≤ 16 A per fase en zonder voorwaardelijke aansluiting

PN-EN IEC 61000-6-2:2019-04 – Elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Deel 6-2: Algemene normen. Weerstand in industriële omgevingen / elektromagnetische compatibiliteit (EMC). Generieke normen. Immuniteit voor industriële omgevingen.

PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012 – Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Algemene normen - Emissienormen voor huishoudelijke, handels- en licht-industriële omgevingen

PN-EN 60065:2015-08 – Commissie: Veiligheid van elektronische apparatuur op het gebied van audio/video, informatie- technologie en communicatie- technologie

PN-EN 55022:2010 – Gegevensverwerkende apparatuur - Radiostoringskenmerken - Grenswaarden en meetmethode

PN-EN 60068-2-1:2009 – Milieutesten

PN-EN 60068-2-2:2009 – Milieutesten

Gdynia, 01.04.2020
Product Manager
Wojciech Bednarczyk



