



T-box lietotāja rokasgrāmata / user manual / руководство пользователя / Gebruikershandleiding

#### SATURA RĀDĪTĀJS

Uzstādīšana	
Navigācija	
Tehniskie dati	
Pirmā darbināšana	4
Galvenais ekrāns	
Galvenā izvēlne	6
Laiks	7
Datums.	7
Kalendars	7
Valoda	
Integretas iekartas	∡ ا
Atlestatisana	
Anumzs Vadočajs sonsors	13 13
Kontroliera blokāšana	
Ārējais gāzes detektors	
Informācijas izvēlne	15
BMS	
LEO pūtēju kaloriferi	
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers	
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi	16 20 24
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras	16 20 24 28
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori	
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi	16 20 24 28 34 36
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras	16 20 24 28 34 36 38
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras ELIS gaisa aizkari	16 20 24 28 34 36 38 42
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras ELIS gaisa aizkari ELIS DUO gaisa aizkaru un pūtēja kalorifera	16 20 24 28 34 36 38 38 42
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras ELIS gaisa aizkari ELIS DUO gaisa aizkaru un pūtēja kalorifera kombinētās iekārtas	16 20 24 28 34 36 38 38 42 44
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras ELIS gaisa aizkari ELIS DUO gaisa aizkaru un pūtēja kalorifera kombinētās iekārtas OXeN siltuma atgūšanas iekārtas	16 20 24 28 34 36 38 42 44
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras ELIS gaisa aizkari ELIS DUO gaisa aizkaru un pūtēja kalorifera kombinētās iekārtas OXEN siltuma atgūšanas iekārtas OXEN EL siltuma atgūšanas iekārtas	16 20 24 28 34 36 38 38 42 44 44 52
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras ELIS gaisa aizkari ELIS DUO gaisa aizkaru un pūtēja kalorifera kombinētās iekārtas OXEN siltuma atgūšanas iekārtas OXEN EL siltuma atgūšanas iekārtas	16 20 24 28 34 36 38 38 42 44 44 48 52 55
LEO pūtēju kaloriferi LEO COOL pūtēju dzesētājs/kalorifers LEO EL pūtēju kaloriferi KM maisīšanas kameras LEO D destratifikatori ROBUR gāzes kaloriferi ROBUR maisīšanas kameras ELIS gaisa aizkari ELIS DUO gaisa aizkaru un pūtēja kalorifera kombinētās iekārtas OXEN siltuma atgūšanas iekārtas OXEN EL siltuma atgūšanas iekārtas Cube jumta iekārtas	16 20 24 28 34 36 38 38 42 44 44 48 52 55 55

### UZSTĀDĪŠANA

T-box kontrolierī ir iebūvēts sensors gaisa temperatūras mērīšanai telpā. Lai nodrošinātu pareizus mērījumus, kontrolieris jāuzstāda aptuveni 1,5 m augstumā virs zemes, vietā ar labu gaisa cirkulāciju. Nenovietojiet to siltuma avotu, apgaismojuma, gaisa ieplūdes atveru, logu un durvju ailu u.tml. tuvumā.

Ja temperatūras sensors T-Box izvēlnē ir izvēlēts kā "uzstādīts blokā", T-box kontrolieri var uzstādīt ārpus zonas, t.i., tehniskajā telpā.



#### NAVIGĀCIJA



#### **TEHNISKIE DATI**

Nosa	aukums	Apraksts	
Baro	šanas avots	24 VDC	
Vadīl	bas veids	skārienekrāns	
Temp	o. regulēšanas diapazons	+5 ÷ +45°C	
Darb	a temperatūras diapazons	0 ÷ +60°C	
Temp	peratūras sensors	iebūvēts	
Aizsa	ardzības pakāpe	IP20	
Uzsta	ādīšana	uz sienas	
Apva	ılks	ABS plastmasa RAL 9003	
Maks iekār	simālais savienoto tu skaits	31	
lzmē	ri (AxPxD)	130 x 115 x 35 mm	
T-b	Cox zonas kontroliera savienci ar DRV moduli vai Cube SW1 C RESET T-box zonas kontrolieris SW1 RESET T-box zonas kontrolieris SW1 RESET BIA Jool BIA Jool	Jums DRV moduli adresēšana DRV moduli swi 1 2 4 8 16V SV2 C : ::::::::::::::::::::::::::::::::::	a  s 
		ekran	 <
*Atti ** Ci	iecas uz visām ierīcēm, kas savienotas a ube ierīču gadījumā adresēšanu veic pa	ır T-box zonas kontrolieri seriāli akalpojums pirmās palaišanas laikā	-
Ja pi	a T-box BMS tīklā ir pēdējā ozīcijā.	ierīce, SW1 slēdzis jāiestat	ta T120

#### DRV - SW1 ADRESES IESTATĪJUMS





LATVISKI



Adrese: 29



Adrese: 30



Adrese: 31 0



#### DRV - SW2 ADRESES IESTATĪJUMS

Pēdējais DRV rindā

8

Citas DRV rindā



www.flowair.com

#### PIRMĀ DARBINĀŠANA









Pārbaudiet, vai ir atrastas visas ierīces. Ja nav, pārbaudiet:

- · A-A, B-B sakaru signāla savienojuma pareizību,
- · ierīces barošanas pieslēgumu,
- vai adrese ir iestatīta pareizi; katrai ierīcei jābūt iestatītai atšķirīgai adresei (Cube ierīcēm adresi nosaka pakalpojums pirmās palaišanas laikā)
- Vai pēdējās seriāli pieslēgtās ierīces SW2 slēdzis ir iestatīts T120 pozīcijā. (Cube ierīcēs slēdzis tiek iestatīts pirmās palaišanas laikā)



#### GALVENAIS EKRĀNS





#### Galvenā izvēlne



#### leeja uz izvēlni pēc paroles ievadīšanas: 2014



<u>≯∭</u>	antifrīzs
() <b>o</b> °	vadošā sensora izvēle
P	kontroliera bloķēšana
***CO2	ārējā gāze detektora iestatījumi
<b>(</b> )	aparatūras versija
BMS	BMS iestatījumi





Laika iestatīšana

#### Datums



Datuma iestatīšana

## 🗟 Kalendārs

- Katrai dienai var iestatīt līdz 20 ieslēgšanas/izslēgšanas notikumiem,
- Jaunā notikuma sākuma laiks ir arī iepriekšējā notikuma beigu laiks,
- Katram notikumam var iestatīt jebkuru temperatūru iekārtām, diapazonā no 5 45°C,
- Katram notikumam var iestatīt KM gaisa plūsmu un aizbīdņus atvēršanas pakāpe, OXeN gaisa plūsma,
- Notikumus katrai dienai var iestatīt atsevišķi vai arī tos var kopēt no jau iestatītās dienas.

Kalendāra aktivizēšana galvenajā ekrānā tiek signalizēta ar šādām ikonām:



kalendārs aktīvs – SISTĒMAS ieslēgšana



kalendārs aktīvs – SISTĒMAS izslēgšana



kalendārs aktīvs – piespiedu iestatījumi. Tur momentāni bija iestatīti citi parametri, nevis kalendārā ieprogrammētie iestatījumi:

- vēlamā temperatūra,
- OXeN gaisa plūsma,
- KM un Cube aizvaru kapacitāte vai atvēršanas pakāpe attiecīgi
- sistēma bija izslēgta un tika ieslēgta (lai ieslēgtu sistēmu, nospiediet un 2 s turiet kalendāra ikonu galvenajā ekrānā),
- sistēma bija ieslēgta un tika izslēgta (lai izslēgtu sistēmu, nospiediet un 2 s turiet kalendāra ikonu galvenajā ekrānā),

Momentānie iestatījumi paliek tik ilgi, kamēr kalendārā ir pašreizējā notikuma laiks. Sākoties nākamajam notikumam, iekārtas darbosies saskaņā ar ieprogrammētajiem iestatījumiem.





7.00 notikums – sistēma ieslēgta





Kalendārs - Ieslēgšanas notikuma pievienošana



Dotajā piemērā SISTĒMA tiks ieslēgta plkst. 6:15, un iekārtas uzturēs temperatūru 12°C.

SISTĒMA DARBOSIES, IZMANTOJOT PAŠREIZĒJOS IESTATĪJUMUS, LĪDZ TIKS IESTATĪTS JAUNS NOTIKUMS.

KM – papildu iestatījumi KM grupai
OXeN – papildu iestatījumi OXeN grupai
Cube – papildu iestatījumi Cube grupai.



Aktuālajā notikumā KM ir iespējams iestatīt gaisa plūsmu un aizvaru atvēršanas pakāpi.



Ja aizvari ir aizvērti (nav plūsmas), pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas ir Cont. iespējams izvēlēties pūtēja darba režīmu. Pūtēju var darbināt nepārtraukti vai izslēgt.



lekārtai OXeN ir iespējams iestatīt gaisa plūsmu pašreizējā notikumā.



Ir iespējams iestatīt gaisa plūsmu un aizvara atvēršanas pakāpi konkrētai zonai.



Ja ir aktivizēts termiskais režīms, Cube pūtēji darbosies termostatiskā režīmā - tie izslēdzas, kad telpā tiek sasniegta iepriekš iestatītā temperatūra.

- Kad ir aktivizēts automātiskais režīms, Cube
- droseļvārsts tiks regulēts automātiski, līdz

Auto ekonomiski tiks sasniegta iestatītā temperatūra.





Dotajā piemērā iekārtas tiks izslēgtas plkst. 16:00.

SISTĒMA TIKS IZSLĒGTA LĪDZ NĀKAMAJAM NOTIKUMAM SASKAŅĀ AR KALENDĀRA IESTATĪJUMIEM.







diena bez ieprogrammēta darbības grafika

## 💼 Kalendārs – Notikumu noņemšana



LATVISKI









Sistēmas informācija

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

MAIN



ilgi piespiežot, tiek parādīta DRV programmatūra





Automātiska aizsardzība pret pārāk zemu temperatūru telpā. Kad temperatūra telpā nokrītas zem vēlamās temperatūras, ieslēdzas LEO un KM iekārtas:

- atveras vārsti (ja uzstādīti),
- pūtējs ir ieslēgts ar 100% efektivitāti,
- KM aizvari ir aizvērti, iekārta darbojas, izmantojot recirkulācijas gaisu.

lekārtas darbojas, līdz temperatūra telpā ir par 1°C augstāka par antifrīza temperatūru, pasargājot telpu no pārāk zemas temperatūras iekšpusē un siltumnesēja aizsalšanas siltummainī.

#### Vadības sensors





aktīvais temperatūras sensors



vadošais sensors ir T-box kontrolierī iebūvētais sensors



vadošais sensors ir lokālais sensors. Ja tas ir izvēlēts, katras iekārtas darbība tiek regulēta lokāli

lespējama arī sensoru mērījumu korekcija.

#### Kontroliera blokēšana



Lai aktivizētu bloķēšanu:

1. lestatīt paroli

2. Apstiprināt OK

Var jestatīt brīvi izvēlētu 4 ciparu paroli. Pēc atgriešanās galvenajā ekrānā un 30 sekunžu bezdarbības kontrolieris tiks automātiski bloķēts.

## Ārējais gāzes detektors



SISTĒMA laui sadarboties ar ārējo CO2 sensoru, mitruma sensoru utt. - divpakāpju brīdinājuma signāls. OXeN, KM un Cube jaudas iestatījums un KM un Cube aizvara atvēršana tiks automātiski mainīta atkarībā no brīdinājuma signāla.

Centrālajai iekārtai jābūt savienotai ar vienu DRV OXeN, DRV KM vadības moduli vai kontrolieri Cube ierīcē.

Izvēlnē norādiet, pie kuras ierīces ir pieslēgta centrālā iekārta. Dotajā piemērā vadības iekārta ir savienota ar DRV KM Nr. 7.



#### Sistēmas informācija

#### Sistēmas informācija



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

25-05-2016

Pamata informācija par programmatūras un aparatūras versiju.

#### BMS – iestatījumi BMS



ID – iekārtas adreses iestatīšana: no 1 līdz 247 BAUD - datu pārraides ātruma iestatīšana: no 9600 līdz 230400 bit/s Fiziskais slānis: Modbus RTU Protokols: RS485

<b>O</b> piespi	ediet <b>k</b>	alorife	ri	
LEO Iestatīju	umi			5
	ス	2	<b>O</b> °	
LEO		X		
<b>2</b>	gaisa plūsr	nas iestatīju	ıms – 3 pak	āpju
<b>O</b> <sup>o</sup> iesta	tījumi darba	a režīmi		
destra	atifikācija			
📄 lasīju	ımi			

I FO tina nūtēju

. .

## ° Darba režīmi





aktīvais darba režīms

sildīšana - ja izmērītā temperatūra ir zemāka par vēlamo temperatūru, tiek atvērts siltumnesēja vārsts



dzesēšana – sildelementa vārsts tiek atvērts, ja izmērītā temperatūra ir augstāka par vēlamo temperatūru





Manual

Automātiski – automātiskā pūtēja regulēšana atkarībā no vajadzīgās un izmērītās temperatūras

Manuāli – pūtējs darbojas ar nemainīgu, izvēlētu ātrumu

#### Gaisa plūsmas iestatījums





gaisa plūsmas iestatījums manuālā režīmā

Cont.

MANUĀLĀ režīmā pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas pūtējs var darboties nepārtraukti ar izvēlēto soli: 1, 2, 3 vai izslēgt - izvēlieties izslēgšanu.



Automātiska gaisa plūsmas regulēšana atkarībā no vēlamās un izmērītās temperatūras, manuāla gaisa plūsmas regulēšana nav iespējama - neaktīva izvēlne.





Cont.

AUTO režīmā pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas pūtējs var darboties nepārtraukti ar izvēlēto soli: 1, 2, 3 vai izslēgt - izvēlieties izslēgšanu.





LEO kaloriferi pēc izvēles var darboties destratifikācijas režīmā (tikai zem griestiem uzstādītie kaloriferi). Kad izmērītā temperatūra nokrītas līdz iestatītai temperatūrai, palaižas tikai pūtējs. Kad ar siltumu zem griestiem nepietiek un temperatūra turpina pazemināties

(-1oC no iestatītās vērtības), vārsts atvērsies.

Kaloriferam jābūt aprīkotam ar T3 sensoru (papildaprīkojums).



temperatūras starpības (starpība starp temperatūru zem griestiem un temperatūru apdzīvotajā zonā), pie kuras ieslēdzas LEO kaloriferi, iestatīšana







kalorifers aktivizēts darbībai destratifikācijas režīmā

**5**℃





Lai nolasītu temperatūru iekārtas tuvumā, pie DRV vadības moduļa jāpievieno ārējie temperatūras sensori PT-1000.









aktīvais darba režīms

sildīšana - ja izmērītā temperatūra ir zemāka par  $\underline{m}$ vēlamo temperatūru, tiek atvērts siltumnesēja vārsts



dzesēšana - sildelementa vārsts tiek atvērts, ja izmērītā temperatūra ir augstāka par vēlamo temperatūru



ventilācija - vārsts ir pastāvīgi aizvērts, pūtējs darbojas nepārtraukti ar izvēlēto ātrumu



A

Auto – automātiskā pūtēja regulēšana atkarībā no vajadzīgās un izmērītās temperatūras



Manual – pūtējs darbojas ar nemainīgu, izvēlētu ātrumu

#### 🛃 Gaisa plūsmas iestatījums





gaisa plūsmas iestatījums manuālā režīmā

MANUĀLĀ režīmā pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas pūtējs var darboties nepārtraukti ar izvēlēto soli: 1, 2, 3 vai izslēgt - izvēlieties izslēgšanu.



Automātiska gaisa plūsmas regulēšana atkarībā no vēlamās un izmērītās temperatūras, manuāla gaisa plūsmas regulēšana nav iespējama - neaktīva izvēlne.





AUTO režīmā pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas pūtējs var darboties nepārtraukti ar izvēlēto soli: 1, 2, 3 vai izslēgt - izvēlieties izslēgšanu.





Lai nolasītu temperatūru iekārtas tuvumā, pie DRV vadības moduļa jāpievieno ārējie temperatūras sensori PT-1000.



## 🛃 Gaisa plūsma





gaisa plūsmas iestatījums manuālā režīmā



MANUĀLĀ režīmā pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas pūtējs var darboties nepārtraukti ar izvēlēto soli: 1, 2, 3 vai izslēgt - izvēlieties izslēgšanu.

## Apsildes jauda





🔣 💷 sildīšanas jaudas iestatījums - 2 pakāpju



LEO EL Destrat	ifikācija		ON	Ь
_	<b>₿</b> °	5°C	+	
LEO EL				ок

LEO kaloriferi pēc izvēles var darboties destratifikācijas režīmā (tikai zem griestiem uzstādītie kaloriferi). Kad izmērītā temperatūra nokrītas līdz iestatītai temperatūrai, palaižas tikai pūtējs. Kad siltums zem griestiem ir pietiekams un temperatūra turpina pazemināties (-1°C no iestatītās vērtības), kaloriferi ir ieslēgti.

Kaloriferam jābūt aprīkotam ar T3 sensoru (papildaprīkojums).

ON

0

- destratifikācijas režīma aktivizēšana
- 5°C temperatūras starpības (starpība starp temperatūru zem griestiem un temperatūru apdzīvotajā zonā), pie kuras ieslēdzas LEO kaloriferi, iestatīšana



kaloriferu, kuriem jādarbojas destratifikācijas režīmā, izvēle





kalorifers aktivizēts darbībai destratifikācijas režīmā





Temperatūra zem griestiem



Izvēlētā sildīšanas jauda

Lai nolasītu temperatūru iekārtas tuvumā, pie DRV vadības moduļa jāpievieno ārējie temperatūras sensori PT-1000.





- 100% o°
- gaisa plūsmas iestatījums atkarībā no LEO modela bezpakāpju vai 3 pakāpju darba režīmi
- ÷ 100%
  - lasījumi



filtru darba statuss



- vadošā sensora izvēle
- jumta pūtēja iestatījums
- aizvaru iestatīšana atkarībā no ārējās :0

aizvaru iestatīšana - bezpakāpju

temperatūras







aktīvais darba režīms

- ш
- sildīšana ja izmērītā temperatūra ir zemāka par vēlamo temperatūru, tiek atvērts siltumnesēja vārsts



dzesēšana – ja izmērītā temperatūra ir augstāka par vēlamo temperatūru, tiek atvērts siltumnesēja vārsts



ventilācija - vārsts ir pastāvīgi aizvērts, pūtējs darbojas nepārtraukti ar izvēlēto pakāpi

#### Gaisa plūsmas iestatījums 2





gaisa plūsmas iestatījums – 3 pakāpju

Šīs ikonas parādīšanās informē, ka kalendārā ir iestatīts gaisa plūsmas iestatījums. To ir iespējams mainīt tikai momentāni. Izmainas būs aktīvas tikai attiecīgajā kalendāra zonā.



Ja aizvari ir aizvērti (nav plūsmas), pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas ir iespējams Cont. izvēlēties pūtēja darba režīmu. Pūtēju var darbināt nepārtraukti vai izslēgt.

#### Gaisa plūsmas iestatījums – gāzes detektors



Būtu jāaktivizē darbība ar gāzes detektoru – skatīt punktu "Ārējais gāzes detektors" 66. lpp. Būtu jānosaka trīs gaisa plūsmas vērtības:

- normāls darba statuss
- 1 gāzes detektora brīdinājuma pirmā pakāpe
- 2 gāzes detektora brīdinājuma otrā pakāpe

## ° Aizvaru iestatīšana



Ċ.

Šīs ikonas parādīšanās informē, ka kalendārā ir iestatīts gaisa plūsmas iestatījums. To ir iespējams mainīt tikai momentāni. Izmaiņas būs aktīvas tikai attiecīgajā kalendāra notikumā.

L Cont. Ja aizvari ir aizvērti (nav plūsmas), pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas ir iespējams izvēlēties pūtēja darba režīmu. Pūtēju var darbināt nepārtraukti vai izslēgt.

# Aizvaru iestatīšana – gāzes detektors



Būtu jāaktivizē darbība ar gāzes detektoru – skatīt punktu "Ārējais gāzes detektors" 66. lpp. Būtu jānosaka trīs gaisa plūsmas vērtības:

- normāls darba statuss
- 1 gāzes detektora brīdinājuma pirmā pakāpe
- 2 gāzes detektora brīdinājuma otrā pakāpe









ON – automātiskā aizvaru iestatīšana atkarībā no ārējās temperatūras ir aktīva – skat. 37. lpp.



aizvaru atvēršanas pakāpe

leslēgšanas/ieslēgšanas vārsts





Sasniedzot darba stundu limitu, brīdinājuma izvēlnē tiks parādīta indikācija. Vērtība ir jāatiestata. Brīdinājums neietekmē iekārtas darbību.

#### Filtru darbības laika limits



Vērtība jānosaka atbilstoši ēkas piesārņojuma līmenim.







aktīvais temperatūras sensors

Vadošais sensors ir apkārtējās gaisa temperatūras sensors (iebūvēts T-box vai lokāli, netālu no iekārtas). Ja temperatūra telpā netiek sasniegta, SRX3d vārsts ir atvērts 100%. Kad temperatūra telpā ir sasniegta, siltumnesēja plūsma tiek regulēta tā, lai pieplūdes gaisa temperatūra būtu vienāda ar iestatīto temperatūru.

```
ß
```

Vadošais sensors ir pieplūdes gaisa temperatūras sensors. Kontrolieris uzturēs galvenajā ekrānā iestatīto pieplūdes gaisa temperatūru, pateicoties siltumnesēja plūsmas regulēšanai ar SRX3d vārsta atvēršanas pakāpi.

 + gaisa temperatūras korekcija, kas iestatīta galvenajā ekrānā



#### Jumta pūtēja iestatījums



aktīvais iestatījums

- iumta pūtējs maina gaisa plūsmu atbilstoši esošā aizvaru atvēršanas līmenim un LEO kalorifera gaisa plūsmai
- jumta pūtējs maina gaisa plūsmu atbilstoši esošā aizvaru atvēršanas līmenim

lestatījums "0%" nozīmē līdzsvaru starp jumta pūtēja izvadīto un KM kalorifera piegādāto gaisu.

Pozitīva vērtība nozīmē, ka jumta pūtējs aizvada vairāk gaisa, nekā KM piegādā (zemspiediens). Iestatījums "+100%" nozīmē nepārtrauktu jumta pūtēja darbību.

Negatīva vērtība nozīmē, ka jumta pūtējs aizvada mazāk gaisa, nekā KM piegādā (pārspiediens). Iestatījums "-100%" nozīmē tikai KM darbību.





Automātiska aizvara atvēršanas līmeņa iestatīšana atkarībā no ārējā gaisa temperatūras.

Šī iestatītā vērtība aizstāj parasto aizvara iestatījumu un iestatījumu kalendārā.



#### isi piespiediet LEO D destratifikators







Auto – destratifikatoru darbības integrācija ar LEO kaloriferiem un efektīvu siltuma izmantošanu no telpas augšējām zonām. Destratifikatori ieslēdzas automātiski, kad telpas augšējās zonās uzkrājas atbilstošs siltuma daudzums. Siltā gaisa padeves iekārtas nospiež silto gaisu uz apdzīvoto zonu. Ja siltuma daudzums ir nepietiekams, LEO kaloriferi ieslēdzas automātiski.



**Manuālais** – destratifikators darbojas ieslēgšanas/ izslēgšanas režīmā. Tas ieslēdzas, kad temperatūra zem griestiem ir augstāka par iestatīto temperatūru.





Lai nolasītu temperatūru iekārtas tuvumā, pie DRV vadības moduļa jāpievieno ārējie temperatūras sensori PT-1000.





Temperatūras starpības (starpība starp temperatūru zem griestiem un temperatūru apdzīvotajā zonā), pie kuras ieslēdzas LEO D iekārtas, iestatīšana.





Destratifikators darbojas ieslēgšanas/izslēgšanas režīmā. Tas ieslēdzas, kad temperatūra zem griestiem ir augstāka par iestatīto temperatūru.







degla jaudas iestatījumi



darba režīmi





termiskās aizsardzības iestatījumi

## ° Darba režīmi





aktīvais darba režīms

<u>111</u>	

sildīšanas režīms – deglis un pūtējs darbojas atkarībā no temperatūras



apsilde automātiski – automātiska degla jaudas izvēle atkarībā no izmērītās temperatūras



apsilde manuāli - manuāla degļa jaudas izvēle



iekārta ir izslēgta OFF

### 🛃 Gaisa plūsma



- al sildīšanas režīmā pēc iestatītās temperatūras
- cont. sasniegšanas pūtējs var darboties nepārtraukti -ON vai tikt izslēgts - OFF

#### 🗈 Lasījumi



#### 🔋 Termiskā aizsardzība





temperatūra gatava pārstartēšanai



temperatūra telpā



## ° Darba režīmi





aktīvais darba režīms

<u>}</u>	
Auto	

sildīšanas režīms – deglis un pūtējs darbojas atkarībā no temperatūras





apsilde manuāli - manuāla degļa jaudas izvēle

 ventilācijas režīms – pūtējs darbojas nepārtraukti, deglis ir izslēgts

OFF iekārta ir izslēgta

## 🛃 Gaisa plūsma



- degļa jaudas iestatīšana sildīšanas manuālajā režīmā
- a sildīšanas režīmā pēc iestatītās temperatūras
- cont. sasniegšanas pūtējs var darboties nepārtraukti -ON vai tikt izslēgts - OFF

#### 🗈 Lasījumi



### Aizvaru iestatīšana



NEDERLANDS PYCCKNM ENGLISH

ATVISK

Šīs ikonas parādīšanās informē, ka kalendārā ir iestatīts gaisa plūsmas iestatījums. To ir iespējams mainīt tikai momentāni. Izmaiņas būs aktīvas tikai attiecīgajā kalendāra zonā.



aizvara iestatījums sildīšanas režīmā



aizvara iestatījums nepārtrauktas apsildes režīmā



- izplūdes gaisa temperatūra, STB aizsardzība.
- ārējā temperatūra
  - temperatūra telpā



UΟ

- aizvaru atvēršanas pakāpe
- ON automātiskā aizvaru iestatīšana atkarībā no ārējās temperatūras ir aktīva.

### 🔋 Termiskā aizsardzība



Maks. darba temperatūra

temperatūra gatavs pārstartēšanai ON

## 🔋 Filtru darbības laika skaitītājs



Sasniedzot darba stundu limitu, brīdinājuma izvēlnē tiks parādīta indikācija. Vērtība ir jāatiestata. Brīdinājums neietekmē iekārtas darbību.

#### 🛿 Filtru darbības laika limits



Vērtība jānosaka atbilstoši ēkas piesārņojuma līmenim.

## 🗳 Jumta pūtēja iestatījums



lestatījums "0%" nozīmē līdzsvaru starp jumta pūtēja izvadīto un ROBUR KM kalorifera piegādāto gaisu. Pozitīva vērtība nozīmē, ka jumta pūtējs aizvada vairāk gaisa, nekā ROBUR KM piegādā (zemspiediens). Iestatījums "+100%" nozīmē nepārtrauktu jumta pūtēja darbību.

Negatīva vērtība nozīmē, ka jumta pūtējs aizvada mazāk gaisa, nekā ROBUR KM piegādā (pārspiediens). Iestatījums "-100%" nozīmē tikai ROBUR KM darbību.

#### Aizvaru iestatīšana atbilstoši ārējai temperatūrai



Automātiska aizvara atvēršanas līmeņa iestatīšana atkarībā no ārējā gaisa temperatūras. Šī iestatītā vērtība aizstāj parasto aizvara iestatījumu un iestatījumu kalendārā.

o <sup>°</sup> <sup>isi</sup> <sub>piespiediet</sub> ELiS gaisa aizkari			
ELiS lestatīj	u		5
	۷ ک	<b>O</b> °	
ELiS			
	≯ <u>∭</u> ¢	Ŀ	
2 ک	gaisa plūsmas iestatīju	ums – 3 pak	āpju
<b>O</b> darb	a režīma izvēle		
lasīju	ımi		
🕒 aiztu	res laiku iestatīšana		
<mark>.∌∭</mark> antif	rīzs		

## 🗳 Darba režīmi

ELi Da	S rba režīms			5
<u>}</u>	<u> </u>	K1		
	ર	K2		
				ок
	aktīvais darba	režīms		
К1	gaisa aizkars d termostata, ku	arbojas atl ru prioritā	karībā no durvju te ir līdzvērtīga	u sensora un
K2	gaisa aizkars d sensora un ter prioritāte. Bez	arbojas atl mostata. D tā signāla	karībā no durvju Durvju sensoram iekārta nedarbo	u n ir osies
<u> </u>	<b>sildīšana</b> – ja i vēlamo tempe vārsts	zmērītā te ratūru, tie	mperatūra ir ze k atvērts siltumı	māka par nesēja
ব	<b>ventilācija</b> – v darbojas nepā	ārsts ir pas rtraukti ar	stāvīgi aizvērts, izvēlēto pakāpi	pūtējs

#### Gaisa plūsmas iestatījums



2

gaisa plūsmas iestatījums



Pēc signāla zuduma no durvju sensora (vai termostata, ja ir aktivizēts K1 režīms) gaisa aizkaru pūtējs var darboties izvēlētajā pakāpē noteiktu laiku vai tikt izslēgts - izvēlieties Izslēqt (OFF).

## 🕒 Aiztures laika iestatīšana



ح<sup>©</sup>

 Pūtēja izslēgšanas aiztures laiks – to var iestatīt
0:00 - 10:00 minūšu diapazonā ar 0:30 s soli. Ir iespējams iestatīt ∞ vērtību, tad pūtējs darbojas nepārtraukti.



Vārstu izslēgšanas aiztures laiks – to var iestatīt 0:00 - 10:00 minūšu diapazonā ar 0:30 s soli. Ir iespējams iestatīt ∞ vērtību, tad vārsts ir pastāvīgi atvērts.

Vārstu aiztures laikam jābūt īsākam par pūtēja aiztures laiku.





Siltummaina aizsardzība ar antifrīzu. Kad temperatūra telpā nokrītas zem vēlamās temperatūras, pūtēji apstājas, un vārsts tiek atvērts par 100%. Iekārtai jābūt aprīkotam ar T3 sensoru (papildaprīkojums).





Lai nolasītu temperatūru iekārtas tuvumā, pie DRV vadības modula jāpievieno ārējie temperatūras sensori PT-1000.

ELIS DUO gaisa aizkaru un O<sup>o</sup> isi pūtēja kalorifera kombinētā piespiediet . iekārta ELIS DUO lestatīju 00 2 iIII DUO 2 긝!!

gaisa plūsmas iestatījums gaisa aizkaru daļai 3 pakāpes gaisa plūsmas iestatījums pūtēja kalorifera dalai  $\rightarrow 2$ 3 pakāpes darba režīma izvēle Ô



(ON/OFF) vārsts

telpā

aiztures laika iestatīšana

- lasīiumi
- ⇒ antifrīzs





aktīvais darba režīms

- gaisa aizkars darbojas atkarībā no durvju sensora un termostata, kuru prioritāte ir līdzvērtīga
- K2 gaisa aizkars darbojas atkarībā no durvju sensora un termostata. Durvju sensoram ir prioritāte. Bez tā signāla iekārta nedarbosies
- sildīšana ja izmērītā temperatūra ir zemāka par vēlamo temperatūru, tiek atvērts siltumnesēja vārsts



ventilācija – vārsts ir pastāvīgi aizvērts, pūtējs darbojas nepārtraukti ar izvēlēto pakāpi

Pūtēja kalorifers vienmēr darbojas saskaņā ar kontrolierī iestatīto temperatūru neatkarīgi no K1/K2 režīma.

#### 🛃 Gaisa plūsmas iestatījums





gaisa plūsmas iestatījums



Pēc signāla zuduma no durvju sensora (vai termostata, ja ir aktivizēts K1 režīms) gaisa aizkaru pūtējs var darboties izvēlētajā pakāpē noteiktu laiku vai tikt izslēgts - izvēlieties Izslēgt (OFF).



gaisa plūsmas iestatījums



pēc vēlamās temperatūras sasniegšanas kalorifera pūtējs var darboties nepārtraukti izvēlētajā pakāpē: 1, 2, 3 vai izslēgt - izvēlieties Izslēgt (OFF).

## 🕒 Aiztures laika iestatīšana





pūtėja izslėgšanas aiztures laiku var iestatīt 0:00 -10:00 minūšu diapazonā ar 0:30 s soli. Vērtība ∞ pūtējs darbojas nepārtraukti.



yārstu izslēgšanas aiztures laiku var iestatīt 0:00 10:00 minušu diapazonā ar 0:30 s soli.
Vērtība ∞ - vārsts ir pastāvīgi atvērts.





Siltummaiņa aizsardzība ar antifrīzu. Kad temperatūra telpā nokrītas zem vēlamās temperatūras, pūtēji apstājas, un vārsts tiek atvērts par 100%. Iekārtai jābūt aprīkotam ar T3 sensoru (papildaprīkojums).

## 🗈 Lasījumi



Lai nolasītu temperatūru iekārtas tuvumā, pie DRV vadības moduļa jāpievieno ārējie temperatūras sensori PT-1000.

OXeN siltuma piespiediet atgūšanas iekārtas				
OXeN lestatīju	u			5
	ব	100%	<b>O</b> °	
OXeN				
		Q <sup>±</sup>		
<b>4</b> 100%	gaisa plū	ismas iestatī	jums – bezŗ	pakāpju
O°	darba reż	žīmi		
	lasījumi			
	filtru darb	a statuss		
Q±	vadošā se	nsora izvēle		
••	šī ikona inf stāvoklī, p	formē, ka aiz ūtējs ir aptu	zvari ir pārsl rēts	ēgšanās







aktīvais darba režīms



**Režīms ar siltuma atgūšanu** – darbība šajā režīmā nodrošina siltuma vai aukstuma atgūšanu no izvadītā gaisa



**Režīms bez siltuma atgūšanas** – pieplūdes gaiss tiek novadīts caur apvadu bez siltuma atgūšanas ("brīvā dzesēšana" / "brīvā sildīšana").

$\mathbf{\Delta}$
Auto

Automātiska darba režīma maiņa ar vai bez siltuma atgūšanas atkarībā no temperatūras

#### Gaisa plūsmas iestatījums



Šīs ikonas parādīšanās informē, ka kalendārā ir iestatīts gaisa plūsmas iestatījums. To ir iespējams mainīt tikai momentāni. Izmaiņas būs aktīvas tikai attiecīgajā kalendāra notikumā.





Būtu jāaktivizē darbība ar gāzes detektoru – skatīt punktu "Ārējais gāzes detektors" 66. lpp. Būtu jānosaka trīs gaisa plūsmas vērtības:

- normāls darba statuss
- 1 gāzes detektora brīdinājuma pirmā pakāpe
- 2 gāzes detektora brīdinājuma otrā pakāpe



OXeN Lasīju	N µmi -0,5°C ∰ 与
	15,0°C $\widehat{\square}$ $\rightarrow$
<u>ک</u>	28,0°C 😭
	60,0°C <b>(5</b>
<b>\$</b>	Ārējā temperatūra
	Temperatūra telpā
	Telpā ieplūstošā gaisa temperatūra
le	Siltumnesēja temperatūra uz atpakaļgaitas cauruli



## Filtru piesārņojuma kontrole







lestatiet vajadzīgo brīdinājuma vērtību, kur 1 nozīmē brīdinājumu par mazu filtra piesārņojumu, 5 nozīmē brīdinājumu par lielu filtra piesārņojumu.

## 📬 Temperatūras sensors



aktīvais temperatūras sensors

- Vadošais sensors ir apkārtējās gaisa temperatūras sensors (iebūvēts T-box vai lokāli, netālu no iekārtas). Ja temperatūra telpā netiek sasniegta, SRX3d vārsts ir atvērts 100%. Kad temperatūra telpā ir sasniegta, siltumnesēja plūsma tiek regulēta tā, lai pieplūdes gaisa temperatūra būtu vienāda ar iestatīto temperatūru.

Vadošais sensors ir pieplūdes gaisa temperatūras sensors. Kontrolieris uzturēs galvenajā ekrānā iestatīto pieplūdes gaisa temperatūru, pateicoties siltumnesēja plūsmas regulēšanai ar SRX3d vārsta atvēršanas pakāpi.

 + gaisa temperatūras korekcija, kas iestatīta galvenajā ekrānā

Or isi OXeN EL siltuma piespiediet atgūšanas iekārtas			o°	° Darba režīmi			
OXeN E lestatīj	EL u	5	OXe Dat	eN EL rba režīms		5	
	<b>4</b> 100%	O°	3	<b>&amp;</b>	<b>XXX</b> AUTO		
OXeN EL	<u>)   </u> 3		<b>~</b> ť	≥r			
						ок	
<b>4</b> 100%	gaisa plūsmas iestatījums - tikai 100%			Aktīvais darba režīms			
<u>200</u> 3	sildīšanas jaudas iestatījumi darba režīmi			<b>Režīms ar siltuma atgūšanu</b> – darbība šajā režīmā nodrošina siltuma vai aukstuma atgūšanu no izvadītā gaisa			
o°							
	lasījumi <b>Režīm:</b> tiek no ("brīvā			Režīms bez siltuma atgūšanas – pieplūdes gaiss tiek novadīts caur apvadu bez siltuma atgūšanas			
				("brīvā dzesēšan	vrīvā dzesēšana" / "brīvā sildīšana").		
••	šī ikona informē, ka ai stāvoklī, pūtējs ir aptu informē, ka pūtēji dze	zvari ir pārslēgšanās irēts; šī ikona arī sē kaloriferu	AUTO	automātiska sildīšanas jaudas iestatīšana			
				manuāla sildīšanas jaudas iestatīšana			







## Apsildes jauda



<u>222</u> 3

Apsildes jaudas iestatījums:

- 3 8,5 kW
- 2 5,5 kW
- 1 3,5 kW

## 🔋 Filtru piesārņojuma kontrole



#### Filtru piesārņojuma kontrole



lestatiet vajadzīgo brīdinājuma vērtību, kur 1 nozīmē brīdinājumu par mazu filtra piesārņojumu, 5 nozīmē brīdinājumu par lielu filtra piesārņojumu.



#### īsi piespiediet Jumta iekārtas









aktīvais darba režīms



virpuļdifuzora iestatījums manuālajam režīmam



virpuļdifuzora iestatījums sildīšanai automātiskajā režīmā



virpuļdifuzora iestatījums dzesēšanai manuālajā režīmā

<del>"</del> Auto automātiskais režīms - virpuļdifuzora iestatījums automātiski mainās starp dzesēšanas vai sildīšanas iestatījumu atkarībā no aktīvā Cube darba režīma. Optimālā gaisa plūsma dzesēšanai ir horizontāla, bet apsildei – vertikāla



manuālais režīms - fiksēts virpuļdifuzora iestatījums



aktīvais darba režīms



gaisa plūsmas iestatījums

lkona informē, ka parametrs ir definēts kalendārā. Parametru ir iespējams mainīt tikai īslaicīgi. Izmaiņas būs aktīvas tikai attiecīgajā kalendāra zonā.



Termostatiskais režīms - Pūtēji izslēdzas pēc iestatītās temperatūras sasniegšanas. Šī opcija nav pieejama, ja ierīce darbojas saskaņā ar pieplūdes gaisa temperatūras sensoru kā vadošo sensoru. Pirmās palaišanas laikā tiek izvēlēts vadošais/galvenais sensors no: pieplūdes gaisa, izplūdes gaisa un sienas temperatūras sensoriem. Ir iespējams arī definēt iebūvētu sensoru T-box sensorā kā vadošo sensoru

#### 🛃 Kapacitātes iestatījums - gāzes detektors





aktīvais darba režīms

Aktivizējiet funkcijas darbam ar gāzes detektoru - skatiet sadaļu "Ārējais gāzes detektors" 14. lpp.

Ir jādefinē 3 parametru vērtības:

- normāls darba stāvoklis
- · -1 gāzes detektora brīdinājuma pirmais līmenis
- · -2 gāzes detektora brīdinājuma otrais līmenis



aktīvais darba režīms

2

gaisa plūsmas iestatījums



Ikona informē, ka parametrs ir definēts kalendārā. Parametru ir iespējams mainīt tikai īslaicīgi. Izmaiņas būs aktīvas tikai attiecīgajā kalendāra zonā



Recirkulācijas aizvara pozīcijas manuāla iestatīšana



Recirkulācijas aizvara pozīcija tiek mainīta automātiski atkarībā no gaisa temperatūras.

## Aizvaru iestatījums - gāzes detektors





aktīvais darba režīms

Aktivizējiet funkcijas darbam ar gāzes detektoru skatiet sadaļu "Ārējais gāzes detektors" 14. lpp. Ir jādefinē 3 parametru vērtības:

- normāls darba stāvoklis
- 1 pirmais gāzes detektora brīdinājuma līmenis
- 2 otrais gāzes detektora brīdinājuma līmenis





Telpas temperatūras lasījums no T-box kontrolierī iebūvētā sensora vai no papildaprīkojuma NTC sienas sensora, kas savienots ar Cube vadības bloku / apvalku





patreizējais darba režīms: Stop - ierīce apstājusies Freeze - sala brīdinājums Off - ierīce izslēgta. Startup - palaišana ECO mode - ekonomiskais režīms (attiecas uz Climatix regulāciju) COMF mode - komforta režīms Forcing - aktīvs signāls no ārēja detektora (opcija) Termostats - ierīce darbojas termostata režīmā NightCool - ierīce darbojas nakts dzesēšanas režīmā (attiecas uz Climatix regulāciju) Overrun - dzesēšanas process Defrosting - siltumsūkņa atkausēšana (opcija)







paziņojumi

- Gāzes sensors: 1. līmenis gāzes detektora signāls, I līmenis
- Gāzes sensors: 2. līmenis gāzes detektora signāls, II līmenis
- Antifrīza rekuperācijas siltummainis ieslēgts ( ON)

rekuperācijas siltummaiņa antifrīza režīms ir ieslēgts (ON)

- Filtra darba laiks pārbauda filtra piesārņojuma līmeni
- Filtra spiediens netirs KM filtrs, nomainiet filtru, ja spiediena slēdzis netiek lietots, izveidojiet tiltiņu (tiltslēgu) starp PRDN IN un GND
- Piespiedu aizvars ieslēgta aizvara piespiedu iestatījumi atkarībā no āra temperatūras
- Jumta apkopes brīdinājums Nepieciešami apkopes darbi



brīdinājumi

- Reāllaika pulksteņa kļūda T-box pulksteņa atiestatīšana
- Temperatūras sensors T1/T2/T3/T4/T5 pārbaudiet temperatūras sensoru
- Jumta pūtēja drošinātājs pārbaudiet jumta pūtēja drošinātāju DRV panelī
- Jumta pūtējs TK jumta pūtēja termiskās aizsardzības brīdinājums
- Pūtēja 3V drošinātājs pārbaudiet LEO kalorifera pūtēja drošinātāju DRV panelī
- Pūtēja EC drošinātājs pārbaudiet EC pūtēja drošinātāju DRV panelī
- Pūtējs EC nav pievienots pārbaudiet EC pūtēja savienojumu
- Antifrīza siltummainis ieslēgts aktivizēts siltummaiņa antifrīza režīms

## Brīdinājumu saraksts

#### Brīdinājumi LEO 04

Connection error Temperature sensor T1 Filters



#### DRV grupas kļūda

Adresēšanas atteice. Pārbaudiet DRV iestatīto bināro adresi un vēlreiz izmantojiet meklēšanas pogu

- Savienojuma kļūda nav sakaru starp DRV un T-box, pārbaudiet savienojumu un DRV barošanas avotu
- DUO kalorifers nav pievienots nav komunikācijas starp ELiS DUO pūtēja kalorifera daļas DRV, pārbaudiet savienojumu starp gaisa aizkaru daļas DRV un pūtēja kalorifera daļas DRV
- Jumta brīdinājums Brīdinājums ar ierīces darbības atbalstu
- Jumta kļūmes brīdinājums brīdinājums, kas novērš turpmāku ierīces darbību
- Jumta draudu brīdinājums brīdinājums, kas nekavējoties atslēdz visas ierīces funkcijas



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

#### ES Atbilstības deklarācija

FLOWAIR ar šo paziņo, ka T-box kontrolieris tika ražots saskaņā ar šādām Eiropas Direktīvām:

2014/30/UE – Elektromagnētiskā saderība (EMC

2014/35/UE - Zemsprieguma elektroierīces (LVD)

#### un ar iepriekš minētajām direktīvām harmonizētajām normām:

PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04 – Elektromagnētiskā saderība (EMC) - 3-2. daļa: Robežvērtības – Harmoniskās strāvas emisijas robežvērtības (iekārtas ieejas strāva ≤ 16 A katrā fāzē)

PN-EN 61000-3-3:2013-10 – Elektromagnētiskā saderība (EMC) - 3-3. daļa: Robežvērtības – Sprieguma izmaiņu, sprieguma svārstību un mirgošanas robežvērtība publiskajās zemsprieguma barošanas sistēmās iekārtām ar nominālo strāvu <= 16 A katrā fāzē, uz kurām neattiecas nosacījumu pieslēgums

PN-EN IEC 61000-6-2:2019-04 – Elektromagnētiskā saderība (EMC) – Vispārīgie standarti. Noturība industriālā vidē

PN-EN 61000-6-3:2008/A1:2012 – Elektromagnētiskā saderība (EMC) – 6-3. daļa: Vispārīgie standarti – Emisijas standarts dzīvojamām, komerciālām un vieglās rūpniecības vidēm

PN-EN 60065:2015-08 – Audio, video un līdzīga elektroniskā aparatūra – Drošības prasības

PN-EN 55022:2010 – Informācijas tehnoloģiju iekārtas – Radiotraucējumu raksturlielumi – Mērījumu robežvērtības un metodes

PN-EN 60068-2-1:2009 – Vides testēšana

PN-EN 60068-2- 2:2009 - Vides testēšana

Gdynia, 01.04.2020 Par produktiem atbildīgais direktors Vojcehs Bednarčiks (Wojciech Bednarczyk)

Beducinny h Hojeiech

CE