VALDYMO PULTAS SU SKYSTŲJŲ KRISTALŲ EKRANU

CONTROL PANEL WITH THE LIQUID CRYSTAL DISPLAY

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ С ЭКРАНОМ НА ЖИДКИХ КРИСТАЛЛАХ

FLEX ECO

Techninis vadovas	[lt]	Psl. 2
Technical manual	[en]	Pg. 8
Техническое руководство	[ru]	Стр. 14

Aprašymas

Pultelis **„FLEX ECO“** naudojamas ventiliacijos agregatų valdymui su ECO valdymo plokšte.

- Agregato darbo režimų programavimas savaitei.
- Tiekiamo oro temperatūros nustatymas.
- Ventiliatoriaus sukimosi greičio nustatymas.
- Gedimų signalų indikacija.
- Tiekiamo, lauko oro ir vandens temperatūrų indikacija.

Techniniai duomenys

Montavimas		Virštinkinis
Maitinimo įtampa	[VDC]	15-30
Duomenų perdavimas		RS485
Kabelio ilgis	[m]	13
Saugos klasė		IP-20
Aplinkos temperatūra	[°C]	10-30(50*)
Aplinkos drėgmė	[%]	<90
Pultelio svoris	[g]	63

*galimas LCD ekrano kontrastingumo sumažėjimas

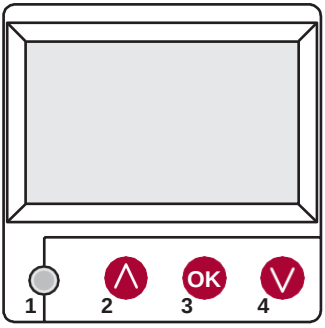
Mygtukų paskirtis

1 - Nenaudojamas.

2 - **„ ↑ “-** naudojamas nustatymų reikšmių didinimui arba eilutės pasirinkimui į viršų.

3 - **„OK“** - naudojamas pasirinktos eilutės ar nustatytos reikšmės patvirtinimui.

4 - **„ ↓ “**- naudojamas nustatymų reikšmių mažinimui arba eilutės pasirinkimui į apačią.



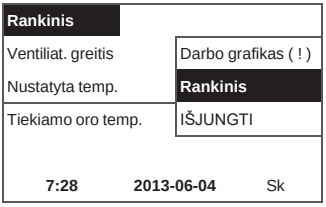
I. Pradinis langas

1. Vėdinimo įrenginio darbo režimas

„IŠJUNGTI“ - visiškas agregato išjungimas.

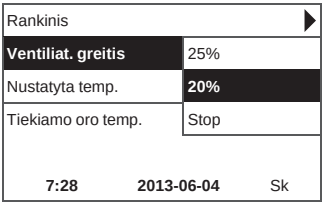
„Rankinis“ - agregatas veikia pagal nustatytą greitį ir temperatūrą.

„Darbo grafikas“ - agregatas veikia pagal užprogramuotus įvykius, Jei nėra užprogramuotų įvykių rodomas „(!)“ (žr. II.2.).



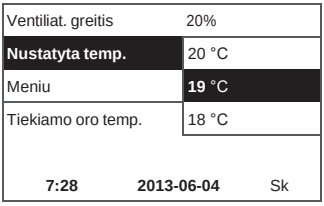
2. „Ventiliatoriaus greitis“

Nustatomas ventiliatoriaus greitis : Stop, 20 – 100%.



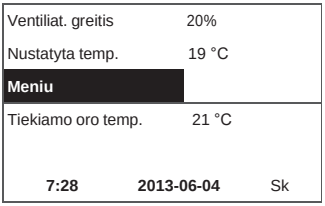
3. „Nustatyta temperatūra“

Nustatoma tiekiamo oro temperatūra : 15 - 30 °C.



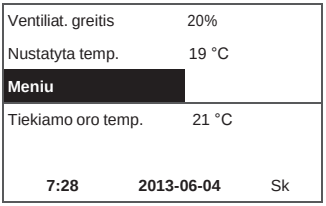
4. „Meniu“ – kiti nustatymai (žr. II.)

„Darbo grafikas“
„Data – Laikas“
„Avarijų peržiūra“
„Kalbos“
„Jutiklių parodymai“
„Papildomas“



5. Tiekiamo oro temperatūra

Rodoma reali tiekiamo oro temperatūra

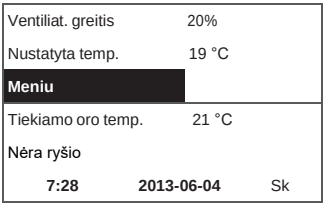


6. Sistemos būsena

„NC“ arba **„Nėra ryšio“** - nėra ryšio su vėdinimo įrenginio valdymo plokšte.

„AVARIJA“ - peržiūrėti avarijos priežastį galima "Avarijų peržiūra" lange (žr. II.3.1)

„Baterija išsikrovusi“ – pakeisti pultelio bateriją. →



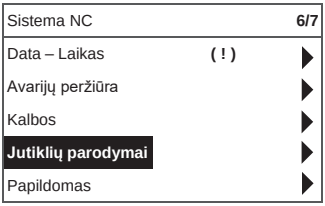
7. Rodomas laikas ir data (žr. II., 2.)

II. Meniu

Viršutinė eilutė skirta informacijai:
rodoma valdymo plokštės versija arba **„NC“** jei nėra ryšio su agregatu.→

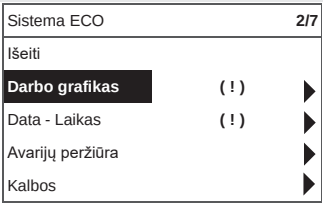
Dešiniame kampe matomi skaičiai :
dešinysis – maksimalus galimų pasirinkti meniu punktų skaičius.
kairysis – pozicija, kurioje dabar randatės.

Jei prie meniu eilutės rodomas simbolis **„(!)“** reiškia yra nenustatyti parametrai.



1. „Darbo grafikas“

Skirtas įvesti valdomo įrenginio veikimo programą pagal laiką. Nustatant įvykius patikrinkite ar tikslus nustatytas laikas ir data (žr. II, 2).
Galima užprogramuoti po 8 įvykius kiekvienai savaitės parai ar savaitės dienų grupei su skirtingu ventiliatorių greičiu, temperatūra ir pradžios laiku.

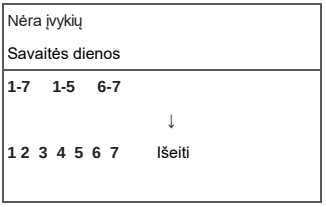


1.1. „Savaitės dienos“

Pasirenkame savaitės dieną arba dienų grupę (1-7 savaitei, 1-5 darbo dienoms, 6-7 savaitgaliui) ir spaudžiame **„OK“**. Pirmiausią nustatome įvykio pradžios laiką, po to ventiliatorių sukimosi greitį ir norimą temperatūrą. Po kiekvieno nustatymo spaudžiame **„OK“**. Įvedus norimus įvykius, jų išsaugojimui pasirenkame **„Išsaugoti ?“** ir spaudžiame **„OK“**.

Nustačius įvykio valandas **„hh“-** įvykis ištrinamas.

Bet kurios savaitės dienos įvykius galima kopijuoti kitai savaitės dienai. Įėjus į įvykių nustatymų langą, spaudžiame **„Kopijuoti ?“** ir pasirenkame savaitės dienas į kurias norime įrašyti nukopijuotus įvykių nustatymus. Patvirtinimui, pulto ekrane pasirenkame **„OK“** ir spaudžiame mygtuką **„OK“**.

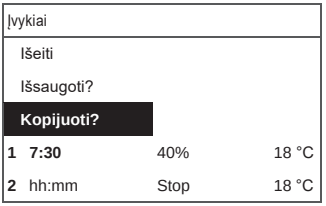


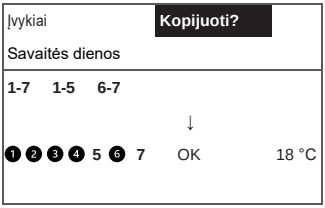
1.2. „Atostogos“

Įvykiai nustatomi taip pat, kaip ir savaitės dienoms (aprašyta aukščiau).
Nustačius įvykio valandas **„hh“-** įvykis ištrinamas.
Norint aktyvuoti **„Atostogos“** reikia :

- nustatymą **„IŠJUNGTA“** nustatyti į **„ĮJUNGTA“**
- patvirtinimui pasirenkame **„Išsaugoti ?“** ir spaudžiame **„OK“**.
- įvedame atostogų pradžios ir pabaigos datą, pasirenkame **„Išsaugoti ?“** ir spaudžiame **„OK“**.

„Atostogos“ turi prioritetą prieš **„Darbo grafikas“** nustatymus !

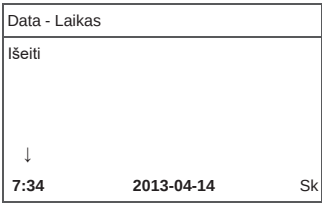




2. „Data – Laikas“

Skirtas nustatyti esamą laiką ir datą. Jei laikas nenustatytas, meniu lange rodomas **„(!)“**.

Pastaba: vasaros/žiemos laikas automatiškai nepersijungia.

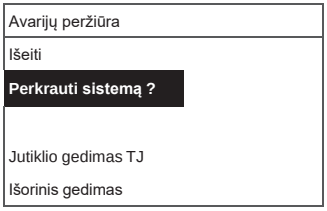


3. „Avarijų peržiūra“

Įvykus bet kokiam gedimui, įrenginys yra stabdomas ir rodomas gedimų langas.

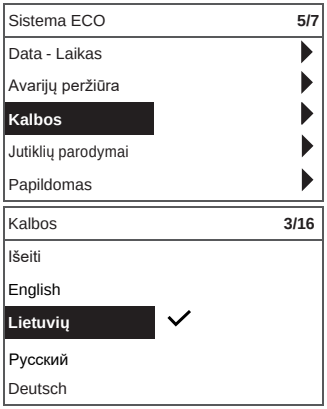
„Perkrauti sistemą ?“ - naudojamas sistemos klaidų panaikinimui.

Galimi gedimai :
„Jutiklis TJ“ - tiekiamo oro temperatūros jutiklis (-40°C +120°C)
„Jutiklis TL“ - lauko oro temperatūros jutiklis (-40°C +120°C)
„Jutiklis TV“ - grįžtamo vandens temperatūros jutiklis (-40°C +120°C)
„Išorinis gedimas“ - gali būti filtrų užterštumas, ventiliatoriaus gedimas arba kitas prie agregato pajungtas išorinis gedimas (pvz.: gaisro aliarmas).



4. „Kalbos“

Galima pasirinkti šias pultelio kalbas:
Anglų
Lietuvių
Rusų
Vokiečių
Prancūzų
Lenkų
Italų
Danų
Švedų
Estų
Suomių
Vengrų
Latvių
Ispanų
Slovėnų



5. „Jutiklių parodymai“

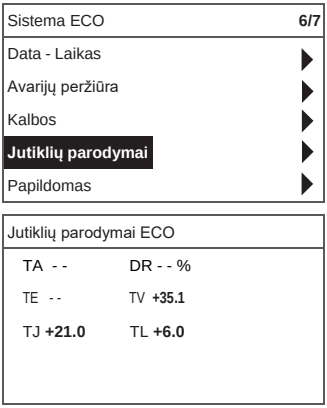
Rodo visų prijungtų jutiklių temperatūrų reikšmes.

Pastaba: parodymų kiekis priklauso nuo valdomos plokštės konfigūracijos.

„TJ“ - Tiekiamo oro temperatūra (°C)

„TL“ - Lauko oro temperatūra (°C)

„TV“ – Grįžtamo vandens temperatūra (°C)



6. „Papildomas“

Papildomi nustatymai :

Papildomas	1/4
Išeiti	
Settings	
Set Point	
Versions	

6.1 „Išeiti“ – grįžti į meniu langą.

6.2. „Settings"

6.2.1. „Time work“ - ventiliatoriaus veikimo laikas po agregato išjungimo, elektrinio šildytuvo atvėsinimui.

6.2.2. „CO2 set“ - patalpos CO2 lygio nustatymas, kurį viršijus automatiškai didinamas ventiliatoriaus greitis. Nenaudojama, jei CO2 jutiklis nepajungtas !

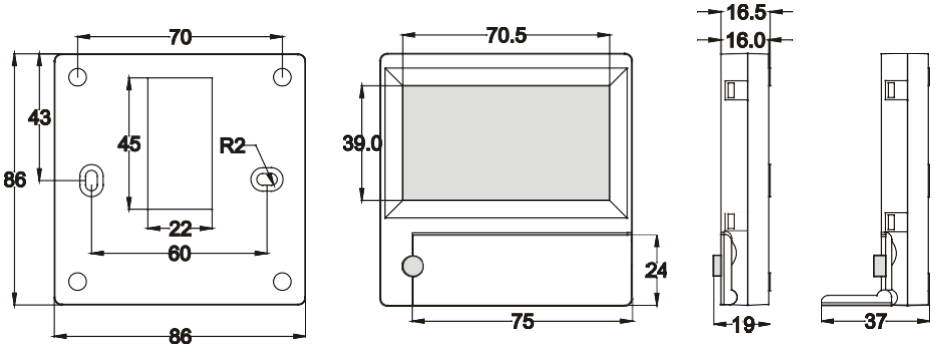
6.2.3. „Up time“ – nenaudojama.

6.2.4. „MB_Address“ - valdymo plokštės Modbus slave adresas.

6.3. „Set Point“ – nenaudojama.

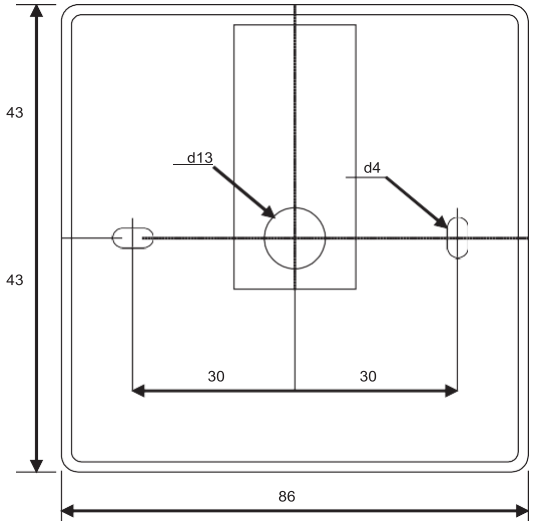
6.4. „Versions“ - rodoma valdymo plokštės, pultelio programinės versijos numeris, pultelio programos sukūrimo data.

III. Matmenys

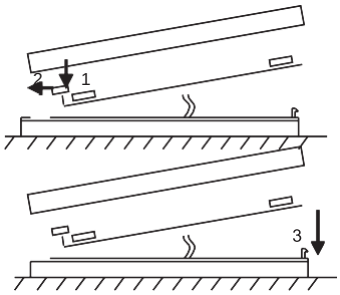


IV. Montavimas

Virštinkiniam montavimui sienoje paruošiama anga ryšio kabeliui d13 ir dvi kiaurymės dėžutės dugno tvirtinimui.



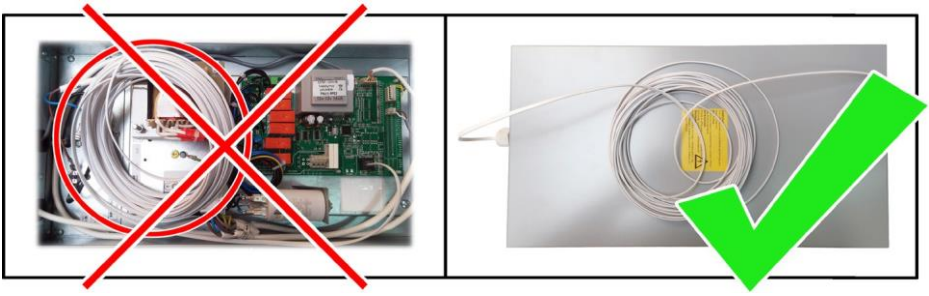
Tvirtinimo brėžinys



Surinkimo brėžinys

Pritvirtinkite dėžutės apatinį dangtelį prie sienos ištraukus kabelį virš tinko ~3cm. Į plokštėje esantį lizdą įdėkite bateriją, poliariškumas „+“ į išorę, prijunkite kištuką prie plokštės ir uždarykite dėžutės dangtelį (žr. brėžinį) įtvirtindami kairę pusę (1-2), po to švelniai spausdami dešinę pusę (3). Kitą kabelio kištuką įjunkite į vėdinimo įrengynyje tam skirtą lizdą.

DRAUDŽIAMA valdymo pultelio likusį laidą palikti įrenginio automatikos dėžėje!



V. Komplektacija

Valdymo pultas **FLEX ECO**	1 vnt.
Baterija, tipas 2032	1 vnt.
Ryšio kabelis RJ11 į He1402 (4 gyslų) 13 metrų	1 vnt.

CONTROL PANEL WITH THE LIQUID CRYSTAL DISPLAY

„FLEX ECO“ Technical manual

Description

The **„FLEX ECO”** control panel is used to control air handling unit with ECO control board.

- Program the unit operation modes for one week.
- Set the supplied air temperature.
- Set the fan speed.
- Fault signal indication.
- Indication of the supplied, outside air and return water temperatures.

Technical data

Mounting		Surface
Voltage	[VDC]	15-30
Data transmission		RS485
Cable length	[m]	13
Safety class		IP-20
Ambient temperature	[°C]	10-30(50*)
Ambient humidity	[%]	<90
Weight	[g]	63

* brightness decrease possibility of LCD

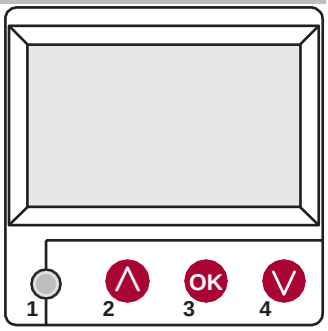
Functionality of buttons

1 – not used.

2 **„↑“** – used for increasing the setting value or for moving a line up

3 **„OK”** – used for confirmation of the selected line or the set the value.

4 **„↓“** – used for decreasing the setting value or for moving a line down



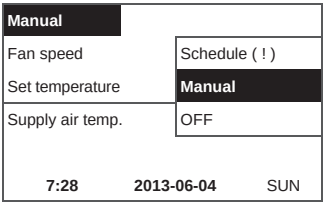
I. Initial window

1. Air handling unit operation mode

„OFF” – complete switch off of the unit.

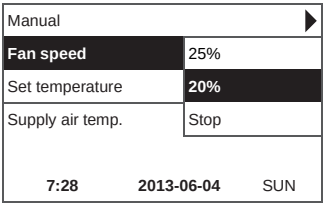
„Manual” – the unit operates based on the set fan speed and temperature.

„Schedule“ - the unit operates based on the programmed events. If no programmed events exist, symbol **“(!)”** is shown (see II.2).



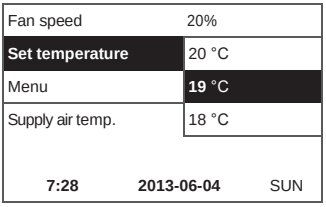
2. „Fan speeed”

The desired fan speed can be set : Stop, 20-100%.



3. „Set temperature”

The desired supplied air temperature can be set : 15-30°C.



4. “Menu” – other settings (see II.)

„Schedule”

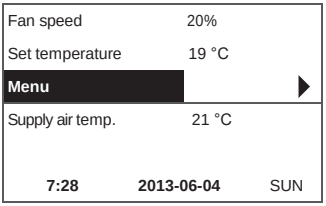
„Date-Time”

„View Alarms”

„Languages”

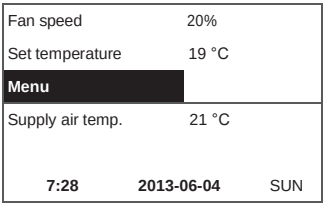
„Sensor values”

„Extra”



5. Supplied air temperature

Shows the real supplied air temperature.

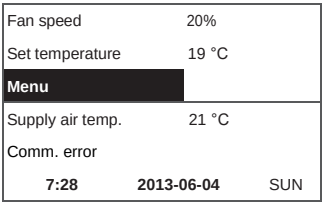


6. System state

„NC“ or **„Communication error“** - no connection with the unit‘s control board.

„ALARM !“ - to see the reason of Alarm, go to the "View Alarms" window (see II.3.1).

„Battery low“ – change the battery of remote controller.



7. Current time and date is displayed (see II.2)

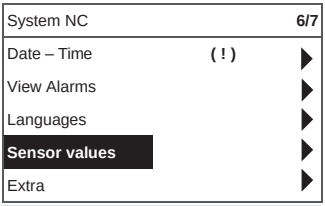
II. Menu

The top line is for information :
Version of the control board is shown or **„NC“** if there is no connection with the air handling unit.

Numbers at the right side upper corner :
right – total number of menu position,
left – current menu position.

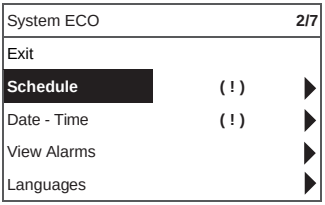
If symbol **„(!)“** is shown, it means parameters are not set.

→



1. „Schedule”

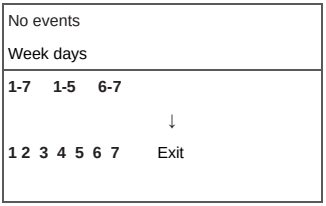
Is used for entering the device operation mode based on the time. When setting the events, check if the set time and date is accurate (see II.2).
8 events for every day of the week, or group of days, can be set with different fan speed, temperature and start time.



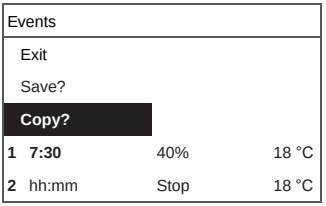
1.1. „Week days“

Select day of the week or group of days (1–7 for week, 1–5 for working days, 6–7 for weekend) and press **„OK“** button to enter event settings window. Firstly set the event start time, then fan speed and temperature. After every set of parameter, press **„OK“** button. When all events are set, select **„Save ?“** to save them and press **„OK“** button.

When the event start time is set **„hh“**- the event will be deleted.



Any weekday event settings can be copied for any another weekday. Enter weekday event settings window, select **„Copy ?“** and press **„OK“** button. Select weekdays you want to apply copied events, then select **„OK“** in the remote screen and press **„OK“** button.



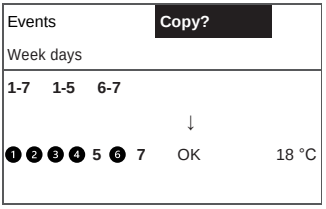
1.2. „Holiday“

The event settings are set in the same way as for weekdays (described above).

When the event start time is set **„hh“**- the event will be deleted.

To activate **„Holiday“** it is needed :

- setting **„OFF“** set to **„ON“**
- select **„Save ?“** and press **„OK“** button
- enter start and finish date of holiday, select **„Save ?“** and press **„OK“** button

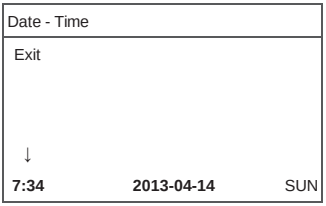


„Holiday” settings have a priority to **„Schedule”** settings.

2. „Date - Time“

It is used for set the current time and date. If no time is set, symbol **“(!)”** is displayed.

Note: summer/winter time does not change automatically.

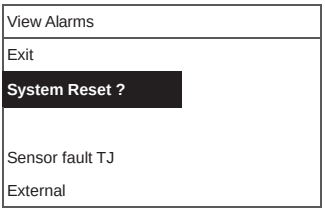


3. "View Alarms"

In case of any fault, the unit is stopped and **„View Alarm"** window is opened.

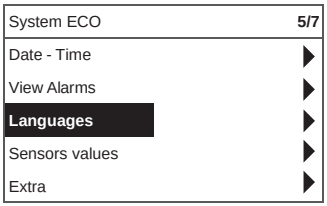
„System Reset ?" – is used for acknowledge system faults.

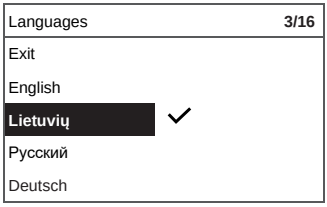
Possible system faults :
„Sensor TJ" – supplied air temperature sensor (-40°C +120°C)
„Sensor TL" – outside air temperature sensor (-40°C +120°C)
„Sensor TV" – return water temperature sensor (-40°C +120°C)
„External" - can be air filter contamination alarm, fan alarm or another external alarm connected to the air handling unit (i.e. fire alarm). →



4. „Languages"

The following languages can be selected :
English
Lithuanian
Russian
Germany
French
Polish
Italian
Danish
Swedish
Estonian
Finnish
Hungarian
Latvian
Spanish
Slovenian





5. „Sensors values"

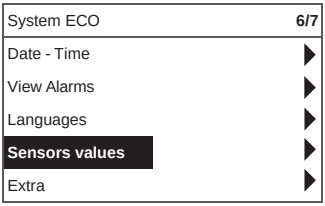
Temperature values of all connected sensors are displayed.

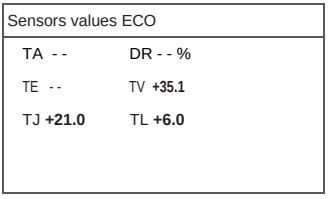
Note: number of the displayed sensor values depends on the configuration of the ECO control board.

„TJ" – Supplied air temperature (°C)

„TL" – Outside air temperature (°C)

„TV" – Return water temperature (°C)





6. „Extra“

Additional settings :

Extra	1/4
Exit	
Settings	
Set Point	
Versions	

6.1 „Exit“ – returns to the menu window.

6.2. „Settings"

6.2.1. „Time work“ - fan rundown time after air handling unit is turned off, to cool down the electric heater.

6.2.2. „CO2 set“ - CO2 room level setpoint. When CO2 level is above the setpoint, the fan speed will be increased. Not used if CO2 sensor is not connected !

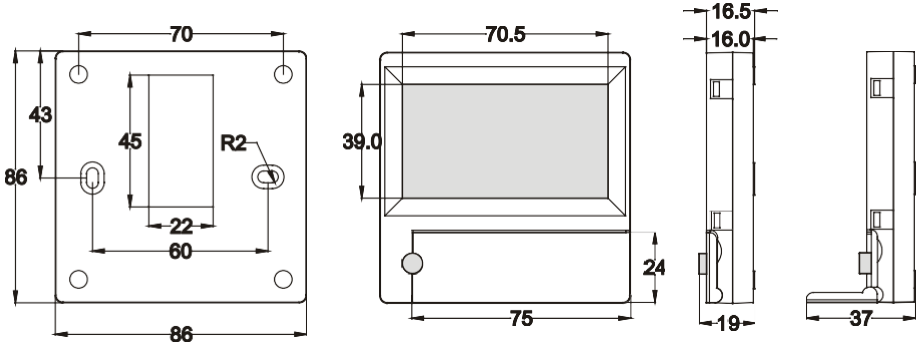
6.2.3. „Up time“ – not used.

6.2.4. „MB_Address“ - Modbus slave address of the ECO control board.

6.3. „Set Point“ – not used.

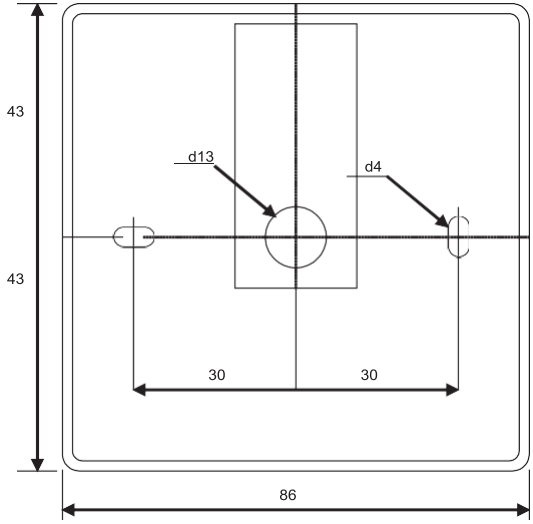
6.4. „Versions“ - the software version number of both ECO controller and remote controller are shown. The date of software release of the remote controller is shown on the right side in the bottom corner.

III. Dimensions

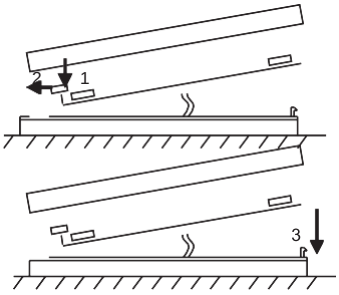


IV. Mounting

Surface mounting, opening is prepared in the wall for the connection cable d13 and two holes for installation of the box bottom.



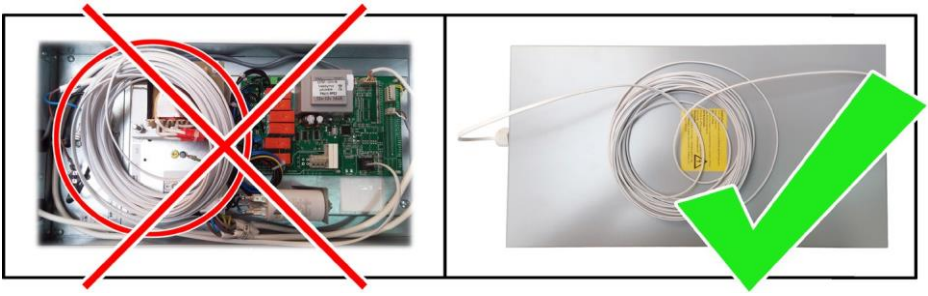
Mounting drawing



Assembly drawing

Attach the box bottom cover to the wall leaving approx. 3 cm of cable from the surface. Put the battery to the socket at the board, polarity “+” outwards, connect the plug to the board and close the box cover (see the drawing) by attaching the left side (1–2) and then gently press the right side (3). Connect the other cable plug to the socket of the air handling unit.

IT IS FORBIDDEN to leave the remaining remote controller’s cable in the AHU’s control box !



V. Content

Remote controller **FLEX ECO**	1 pcs.
Battery, type 2032	1 pcs.
Communication cable RJ11 to He1402(4 strands) 13 meters	1 pcs.

Описание

Пульт **«FLEX ECO»** используется для управления вентиляционными агрегатами с платами ECO.

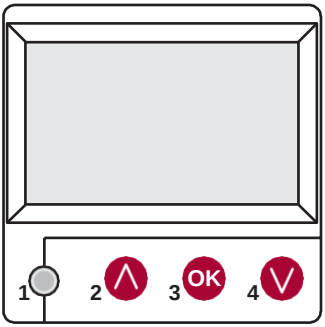
- Программирование режимов работы агрегата на неделю.
- Установка температуры приточного воздуха.
- Установка скорости вращения двигателя вентилятора.
- Индикация неисправностей аварийных сигналов.
- Индикация температур наружного воздуха, приточного воздуха и возвращенный воды.

Технические данные

Монтаж		над штукатуркой
Напряжение питания	[VDC]	15-30
Передача данных		RS485
Длина кабеля	[м]	13
Класс защиты		IP-20
Температура окружающей среды	[°C]	10-30(50*)
Влажность окружающей среды	[%]	<90
Вес пульта	[g]	63

* Возможно снижение контрастности LCD экрана.

Назначение кнопок



1 - Не используется.

2 **«↑»** – используется для увеличения значений установок или выбора строки вверх.

3 **«OK»** – используется для подтверждения выбранной строки или установленного значения.

4 **«↓»** – используется для уменьшения значений установок или выбора строки вниз.

I. Начальное окно

1. Режим работы агрегата

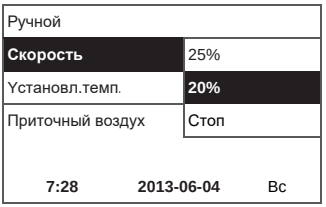
«Выключено» – полное выключение агрегата.

«Ручной» – агрегат работает в соответствии с установленной скоростью и температурой.

«Расписание» - агрегат работает в соответствии с запрограммированными событиями.
Если нет запрограммированных событий, показывается **«(!)»** (см. II. 2.).

2. «Скорость вентилятора»

Уставка скорости вентилятора: Стоп, 20-100%.

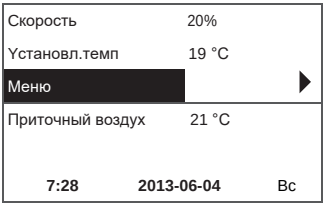


3. «Установленная температура»

Уставка температуры приточного воздуха : 15-30°C

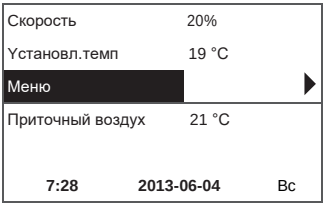
4. «Меню» – другие установки (см. II)

«Расписание»
«Дата-Время»
«Просмотр аварсй»
«Языки»
«Показания датчиков»
«Дополнительно»



5. Температура приточного воздуха

Показывает реальную температуру приточного воздуха.

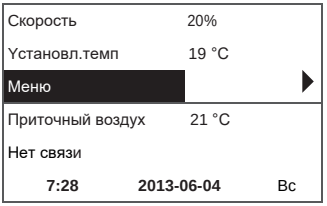


6. Состояние системы

«**NC**» или «**Communication error**» - нет связи с платой управления агрегатом.

«**АВАРИЯ !** » - для просмотра причины тревоги перейдите в окно «Просмотр аварий» (см. II.3.1)

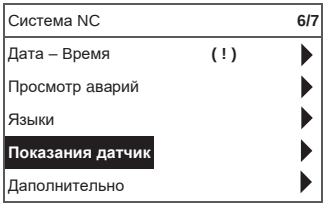
«**Батарея разряжена**» – батарею пульта FLEX ECO надо заменить на новую.



7. Показываются текущее время и дата (см. II., 2.)

II. Меню

Верхняя строка предназначена для информации:
показывается версию платы, или **«NC»** если нет связи с агрегатом.

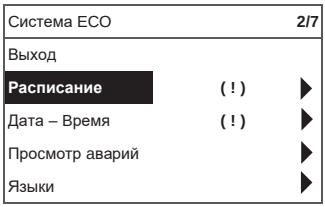


В правом углу видны цифры:
правая – максимальное количество пунктов, которые можно выбрать.
левая – позиция, в которой теперь находитесь.
Если символ **«(!)»** – не установлены параметры, обратить внимание.

1. «Расписание»

Предназначено для введения программы работы управляемого агрегата по времени. При установке событий проверьте точность установленного времени и даты (см. II.2.).

Можно запрограммировать по 8 событий на каждые сутки недели или группы дней недели с различными скоростями вентилятора, температурой и временем начала работы.

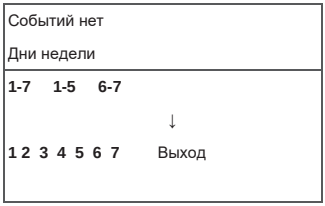


1.1„Дни недели“

Выберите день недели или группу дней (1-7 для недели, 1-5 на рабочие дни, 6-7 на выходные) и нажмите кнопку **«OK»**. Сначала установите время начала события, затем скорость вентилятора и температуру. После каждого набора параметров нажимайте кнопку **«OK»**. Когда все события установлены, выберите **«Сохранить?»**, и нажмите кнопку **«OK»**.

При установке времени начала события **«hh»** - событие будет удалено.

Любые настройки события дня недели можно скопировать для любого другого дня недели. Войдите в окно настроек события дня недели, выберите **«Копировать?»** и нажмите кнопку **«OK»**. Выберите дни недели, в которые вы хотите применить скопированные события, затем выберите **«OK»** на экране пульта и нажмите кнопку **«OK».**



1.2 „Отпуск“

Настройки событий задаются так же, как и для дней недели (описано выше).

При установке времени начала события **«hh»** - событие будет удалено.

Для активации «**Отпуск**» нужно :

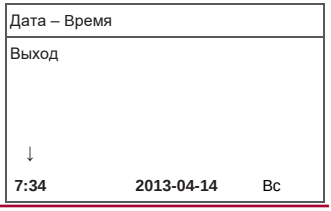
- параметр **„OFF“** установить на **„ON“**
- выберите **«Сохранить?»** и нажмите кнопку **«OK»**
- введите дату начала и окончания отпуска, выберите **«Сохранить?»** и нажмите кнопку **«OK»**

«Отпуск» имеет преимущество перед настройками **«Расписание»**

2. «Дата-время»

Предназначено для установки времени и даты. Если время не установлено, в окне меню показывается **«(!)».**

Примечание: Летнее/зимнее время автоматически не переключается.

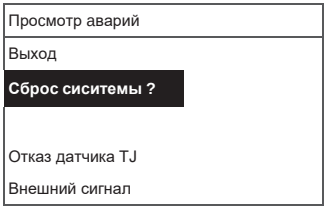


3. «Просмотр аварий»

В случае какой-либо неисправности агрегат останавливается и открывается окно **«Просмотр аварий».**

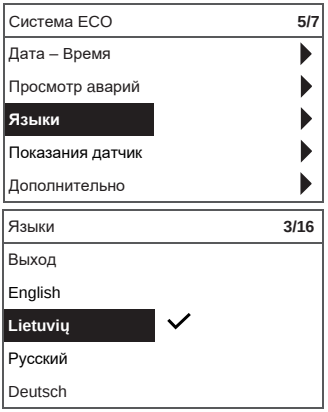
«Сброс сиситемы ?“ – используется для подтверждения ошибок системы.

Возможные неисправности системы:
«Датчик TJ» – датчик темп. приточного воздуха (-40°C +120°C)
«Датчик TL» – датчик темп. наружного воздуха (-40°C +120°C)
«Датчик TV» – датчик темп. возвратной воды (-40°C +120°C)
«Внешний сигнал» - может быть аварийным сигналом загрязнения воздушного фильтра, аварийным сигналом вентилятора или другим внешним аварийным сигналом, подключенным к вентиляционной установке (например, пожарной сигнализацией).



4. «Языки»

Можно выбрать следующие языки :
Английский
Литовский
Русский
Германский
Французский
Польский
Итальянский
Датский
Шведский
Эстонский
Финский
Венгерский
Латышский
Испанский
Словенский



5. «Показания датчиков»

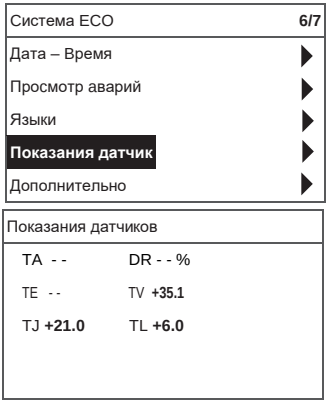
Показывает значения всех подключенных датчиков.

Примечание: количество показаний датчиков зависит от конфигурации управляемой платы ECO

«TJ» – датчик темп. приточного воздуха (°C)

«TL» – датчик темп. наружного воздуха (°C)

«TV» – датчик темп. возвратной воды (°C)



6. «Дополнительно»

Дополнительно	1/4
Выход	
Settings	
Set Point	
Versions	

Дополнительные настройки :

6.1 «Выход» – возвращается в окно меню.

6.2. «Settings»

6.2.1. «Time work» - время работы вентилятора, после выключения агрегата, для охлаждения электронагревателя.

6.2.2. «CO2 set» - уставка уровня CO2 в помещении. Когда уровень CO2 выше уставки, скорость вентилятора увеличивается. Не используется, если датчик CO2 не подключен !

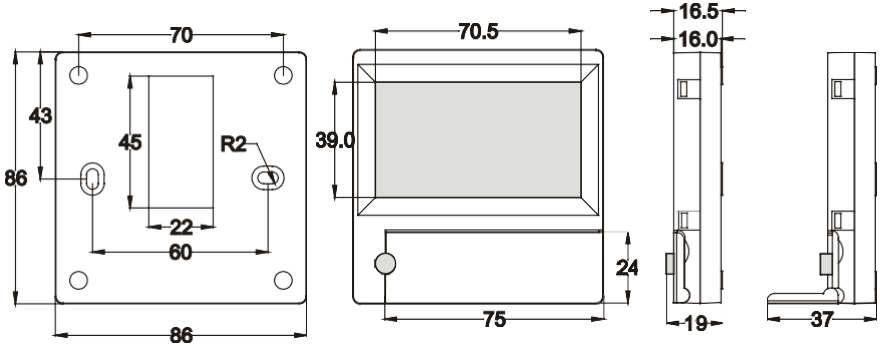
6.2.3. «Up time» – не используется.

6.2.4. «MB_Address» – адрес сети ModBus.

6.3. «Set Point» – не используется.

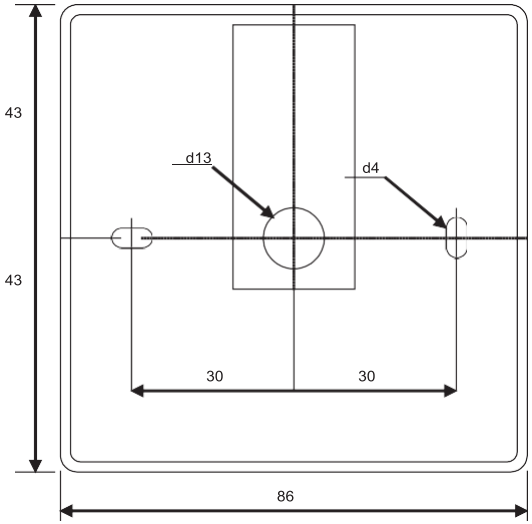
6.4. «Versions» - отображается номер версии платы ECO и пульта дистанционного управления. Дата выпуска программного обеспечения, пульта дистанционного управления, указана справа в нижнем углу.

III. «Размеры»

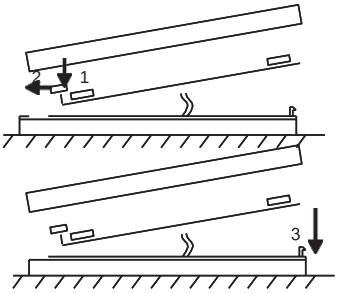


IV. Монтаж

Монтаж над штукатуркой, в стене подготавливается отверстие для кабеля связи d13 и два отверстия для крепления дна коробки.



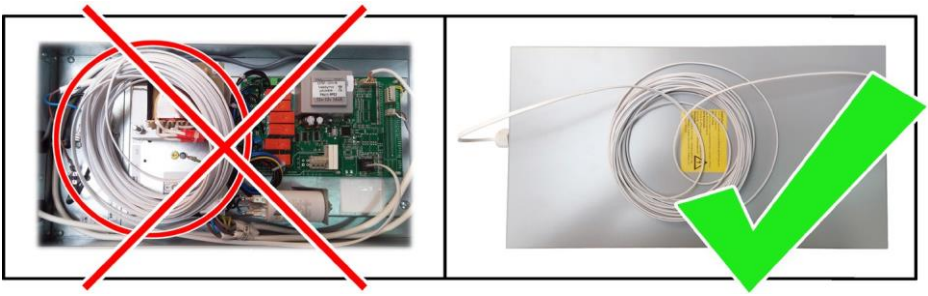
Чертеж сборки



Чертеж крепления

Прикрепите нижнюю крышку коробки к стене, вытащив кабель над штукатуркой на ~3 см. В гнездо, расположенное в плате, вставьте батарею, полярность «+» в наружную сторону, подключите штепсель к плате и закройте крышку коробки (см. чертеж), вставляя левую сторону (1-2), потом аккуратно нажимая на правую сторону (3). Другой штепсель кабеля подключите к предназначенному для этого гнезду агрегата.

ВНИМАНИЯ: остальную часть кабеля пульта управления оставлять в щите автоматики запрещено!



V. Комплектация

Пульт управления **FLEX ECO**	1 ед.
Батарея, тип 2032	1 ед.
Кабель связи RJ11 на He1402 (4-жильный) 13 метров	1 ед.