

Sauter Automatika d.o.o.

Letališka 5
1000 Ljubljana

tel.: +386(0)1 54 76 600
fax: +386(0)1 54 76 582
e-mail: sauter.automatika@siol.net



SAUTER flexotron®800
Prezračevanje
Uporabniška navodila
P100012091

KAZALO:

1.	O Uporabniškem priročniku.....	4
2.	O flexotron®800	5
2.1	Prezračevanje, pregled funkcij	5
3.	Zaslon, gumbi in LED diode.....	7
3.1	Zaslon.....	7
3.2	Gumbi in LED diode.....	8
4.	Menijski sistem	9
4.1	Uporaba menija	9
4.1.1	<i>Sprememba parametrov</i>	9
4.2	Prikaz načina delovanja.....	10
4.2.1	<i>Način delovanja</i>	10
4.2.2	<i>Izbrane funkcije</i>	11
4.2.3	<i>Alarmi</i>	11
4.2.4	<i>Vhodi/Izhodi</i>	11
4.3	Temperatura	13
4.3.1	<i>Nastavitev regulacije dovodne temperature zraka</i>	13
4.3.2	<i>Nastavitev regulacije dovodne temperature zraka s kompenzacijo zunanjega zraka</i>	13
4.3.3	<i>Nastavitev kaskadne regulacije prostorske temperature</i>	14
4.3.4	<i>Nastavitev kaskadne regulacije odvodne temperature zraka</i>	14
4.3.5	<i>Podporna regulacija ogrevanja / podporna regulacija hlajenja</i>	14
4.3.6	<i>Temperatura zaščite pred zmrzaljo</i>	14
4.3.7	<i>Odtaljevanje izmenjevalnika</i>	14
4.3.8	<i>Izkoristek toplotnega izmenjevalnika</i>	15
4.3.9	<i>Kroženje zraka</i>	15
4.3.10	<i>Dodaten regulacijski krog</i>	15
4.3.11	<i>Entalpija</i>	15
4.4	Regulacija zraka.....	16
4.4.1	<i>Regulacija tlaka dovodnega zraka (enako za odvod)</i>	16
4.4.2	<i>Regulacija pretoka dovodnega zraka (enako za odvod)</i>	16
4.4.3	<i>Ročna regulacija dovodnega zraka (enako za odvod)</i>	16
4.4.4	<i>CO₂/VOC</i>	17
4.5	Regulacija vlage.....	18
4.5.1	<i>Prostorski senzor vlage</i>	18
4.5.2	<i>Kanalski senzor vlage</i>	18
4.6	Časovne nastavitve.....	19
4.6.1	<i>Splošno</i>	19
4.6.2	<i>Ura/Datum</i>	19
4.6.3	<i>Časovnik za normalne hitrosti</i>	19
4.6.4	<i>Časovnik za reducirane hitrosti</i>	19
4.6.5	<i>Podaljšano delovanje</i>	20
4.6.6	<i>Izhodi časovnika 1...5</i>	20
4.6.7	<i>Počitnice</i>	20
4.7	Dostopne pravice.....	21
4.7.1	<i>Prijava</i>	21
4.7.2	<i>Odjava</i>	21
4.7.3	<i>Samodejna odjava</i>	21
4.7.4	<i>Sprememba gesla</i>	21
5.	Ostale funkcije	22
5.1	Upravljanje alarmov	22
5.2	Prosti tekst.....	22
5.3	Revizijska številka	22
5.4	Jezik	22
5.5	Signalizacija LED prikaza.....	22
5.5.1	<i>Prikaz stanja</i>	23
5.6	Menjava baterije.....	23

1. O Uporabniškem priročniku

Uporabniški priročnik opisuje vse modele serije flexotron®800, ki se uporabljajo pri prezračevanju. Dokument opisuje le funkcije, ki so na voljo uporabnikom z omogočenim dostopom na ravni operaterja in nižje.

Revizija A, Februar 2013

Revizija programske opreme: 3.1

Podrobnejše informacije

Podrobnejše informacije o sistemu flexotron®800 boste našli v naslednjih izdajah:

- **Priročnik za prezračevanje flexotron®800** – celoten priročnik za konfiguracijo in vzdrževanje prezračevalnega sistema flexotron®800, na voljo v angleščini, nemščini in francoščini.
- **Priročnik za programsko CASE flexotron®** – priročnik za način konfiguracije regulatorjev z uporabo programske opreme CASE flexotron®, na voljo v angleščini, nemščini in francoščini.
- **Omrežne spremenljivke za Modbus** – seznam spremenljivk za komunikacijo Modbus, na voljo v angleščini.
- **CE – izjava o skladnosti**, flexotron®800

Informacije za prenos so na voljo na domači strani podjetja Sauter

<http://www.sauter-controls.com/en>.

2. O flexotron®800

flexotron®800 je serija predhodno programiranih regulatorjev, ki jih je mogoče konfigurirati za različne prezračevalne naprave.

flexotron®800 ponuja tri velikosti modelov: 8, 15 ali 28 vhodov/izhodov.

Na voljo je z ali brez zaslona na sprednji plošči in gumbi. Za enote brez zaslona in gumbov na sprednji plošči je na voljo ločen, kabelsko povezan priključek RDB800 z zaslonom in gumbi.

Z zaslonom in gumbi oziroma z orodjem CASE flexotron® na priključenem računalniku je mogoče zagotoviti vso običajno delovanje in nastavitve.

2.1 Prezračevanje, pregled funkcij

V regulatorju so prednaloženi programi za regulacijo prezračevalne enote. Temperaturni regulator temelji na regulatorju PI dovodnega zraka za regulacijo ogrevanja skupaj s predhodno programiranim kompletom regulacijskih režimov. Na ta regulator je mogoče povezati številne regulacijske funkcije ter analogne in digitalne vhode ter izhodne funkcije. Nekatere funkcije so nujno potrebne, ostale pa so na voljo kot dodatne možnosti. Ta fleksibilnost pomeni, da se vsebina prikaza na zaslonu lahko pri posameznih enotah razlikuje, kar je odvisno od izbranih funkcij dotične naprave.

Izbira funkcije ne poteka na ravni operaterja, temveč na servisnih ali sistemskih ravneh. To izbiro opravi ustrezno usposobljeno osebje, ki ima potrebno znanje. Enako velja pri drugi konfiguraciji.

Program za prezračevalno enoto poleg drugega vsebuje tudi naslednje funkcije:

- *Regulacijski režimi za različne temperature*
 - o Regulacija dovodnega zraka s kompenzacijo zunanje temperature ali brez nje.
 - o Regulacija sobne temperature (kaskadni regulator).
 - o Regulacija temperature odvodnega zraka (kaskadni regulator).
 - o Sezonsko preklapljanje med regulacijo temperature dovodnega zraka in regulacijo sobne temperature/temperature odvodnega zraka.
 - o Dodaten, ločen regulacijski temperaturni tokokrog za dogrelnike itd.
- *Za regulacijo naslednjih komponent:*
 - o Toplotni izmenjevalnik (tekočinsko priključen, ploščni ali rotacijski) ali mešalne lopute.
 - o Ogrevalna tuljava, voda z zaščito pred zmrzaljo ali električno.
 - o Hladilnik: vodno ogrevan ali DX, do 3 koraki.
 - o Ogrevanje obtočnih črpalk, hlajenje, izmenjevalnik.
- *Regulacija ventilatorja*
 - o Eno ali dvostopenjski ventilatorji za dovodni zrak in odvodni zrak.
 - o Frekvenčno regulirani ventilatorji za dovodni in odvodni zrak z regulacijo tlaka ali pretoka, ročna regulacija ali zunanja regulacija iz sistema VAV. Tlačno reguliran ventilator dovodnega zraka s priključenim podrejenim ventilatorjem odvodnega zraka (izhod odvisen od pretoka ali neodvisen od njega).
- *Regulacija vlažnosti*
 - o Uporabljate lahko vlaženje ali odstranjevanje vlage oziroma obe funkciji hkrati.
- *Regulacija časovnika*
 - o Za zagon in ustavitev enote. Do 5 časovnih izhodov za regulacijo zunanjih funkcij, kot so osvetlitev, vratne ključavnice itd.
- *Regulacija prezračevanja v skladu s potrebami*
 - o V stavbah z zelo spreminjajočim številom ljudi je število vrtljajev ventilatorja ali mešalnih loput mogoče regulirati z merjenjem kakovosti zraka s tipalom CO₂/VOC.
- *Podporna regulacija*
 - o Pri uporabi regulacijske funkcije za sobno temperaturo ali temperaturo odvodnega zraka je mogoče uporabiti podporno ogrevanje in/ali podporno hlajenje.
- *Nočno hlajenje*
 - o Ta funkcija poleti za hlajenje stavbe izkorišča noč oziroma hladen zunanji zrak, s čimer zmanjša stroške delovanja hladilnikov podnevi.
- *Regulacija entalpije (temperatura in vlaga)*
 - o Sistem primerja energijo (entalpijo) zunanjega zraka in odvodnega zraka (temperatura in vlaga). Če je regulacija aktivna, je signal za loputo za kroženje kontroliran z regulacijo kroženja zraka dokler je zunanja entalpija večja od notranje.
- *Predpriprava*

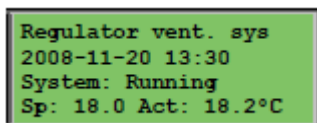
- Regulacija žaluzije in črpalke za predgrelnik in predhladilnik zunanjega zraka skozi vstopni kanal.
- *Rekuperacija hlajenja*
 - Če je odvodni zrak hladnejši kot zunanji in je potrebno hlajenje, se regulacija toplotnega izmenjevalnika obrne za vračanje hladnega odvodnega zraka.
- *Regulacija kroženja zraka*
 - Kroženje zraka z uporabo ventilatorja dovodnega zraka in loputo za kroženje, z regulacijo temperature ali brez nje.
- *Koračni regulatorji za ogrevanje/hlajenje*
 - Kot alternativa analogni regulaciji »pogona za ogrevanje Y1« ali »pogona za hlajenje Y3« je mogoče za digitalno regulacijo ogrevanja ali hlajenja po korakih uporabljati koračne regulatorje.

3. Zaslون, gumbi in LED diode

To poglavje se uporablja pri enotah flexotron®800 z zasloni in gumbi ter tudi pri ročnem terminalu RDB800, ki se lahko priključi na enote flexotron®800 brez zaslona in gumbov







3.1 Zaslون



Na zaslonu so 4 vrstice s po 20 znaki. Ozadje tega zaslona je osvetljeno. Ta osvetlitev je običajno izključena, vendar se vključi, ob pritisku na gumb. Osvetlitev ozadja se izklopi po določenem času mirovanja.

3.2 Gumbi in LED diode

-  **PUŠČICA GOR:** V meniju premakne vrstico navzgor (povečanje vrednosti parametra).
-  **PUŠČICA DOL:** V meniju premakne vrstico navzdol (zmanjšanje vrednosti parametra).
-  **PUŠČICA DESNO:** Premik na nižjo menijsko raven (premakne kazalec v parametru na desno).
-  **PUŠČICA LEVO:** Premik na višjo menijsko raven (premakne kazalec v parametru na levo).



OK: Odpiranje/vklop izbranega menija/nastavitve (potrditev vrednosti parametra).



ALARM: S pritiskom si ogledate seznam alarmov.



IZBRIŠI: Ponastavitev/prekinitev spremembe parametra, razen tedaj, če ste že pritisnili tipko OK.



ALARM LED DIODA: Ob nepotrjenem alarmu se pojavi rdeča utripajoča luč. Rdeča luč, ki ne utripa, sveti skupaj s potrjenim alarmom, ki še ni bil ponastavljen.

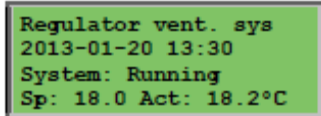


ZAPISOVALNA LED DIODA: Nekateri meniji vsebujejo nastavljive vrednosti. Te vrednosti označuje utripajoča rumena LED dioda. To vrednost lahko spremenite s pritiskom tipke OK.

4. Menijski sistem

4.1 Uporaba menija

Izbira ravni dostopa/uporabnikovega dostopa določa prikazan meni.



Začetni prikaz, ki je prikazan običajno, se nahaja na osnovni ravni menijske strukture. Videz začetnega prikaza se lahko razlikuje, saj med konfiguracijo lahko izbirate med 5 vrstami. Besedilo v prvi vrstici lahko prav tako spremenite z orodjem CASE flexotron®.

NT in DT sta nastavljena in dejanska vrednost za regulator dovodnega zraka. To velja tudi pri uporabi kaskadno priključene regulacije sobne temperature ali temperature odvodnega zraka.

Dejanska vrednost = trenutno izmerjena temperatura.

Nastavljena vrednost = zelena, predhodno določena temperatura.

S pritiskom na tipko PUŠČICA DOL se lahko pomikate po menijskih možnostih na tej najnižji ravni.

S tipko PUŠČICA GOR se lahko pomikate skozi te možnosti v obratni smeri.

Prikaz menijev je odvisen od ravni, ki jo uporabljate (za podrobnejše informacije o prijavi na višje ravni glejte poglavje Pravice za dostop).

Osnovna raven dostopa je ob prijavi običajno aktivna in prikazuje samo omejeno število menijev in podmenijev:

- *Stanje delovanja*

Na tem mestu lahko vidite in nastavite stanje delovanja enote. Ogledate si lahko tudi izbrane regulacijske funkcije in alarmne dogodke.

- *Regulacija temperature, zraka in vlažnosti*

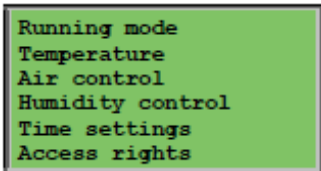
Na tem mestu so prikazane ustrezne vrednosti in nastavljene vrednosti. Nastavljene vrednosti je mogoče spremeniti samo s pravicami za dostop na ravni operaterja ali višjimi.

- *Časovne nastavitve*

Na tem mestu so prikazane časovne vrednosti za uro, datum in čase delovanja. Vrednosti je mogoče spremeniti samo s pravicami za dostop na ravni operaterja ali višjimi.

- *Pravice dostopa*

Na tem mestu se lahko prijavite na višjo raven, odjavite na osnovno raven in spremenite geslo.



Uporabnik z običajnim dostopom na osnovno raven lahko vidi omejen nabor menijev. Mogoče je spremeniti stanje delovanja enote in potrjene alarme. Če imate dostop na ravni operaterja, imate dostop do večje količine informacij in lahko spreminjate ostale delovne parametre, kot so nastavljene vrednosti in časovne funkcije.

Za dostop do naslednje menijske ravni s tipkama PUŠČICA GOR in PUŠČICA DOL pomaknite oznako prikaza pred meni, kamor želite


dostopiti, in pritisnite tipko PUŠČICA DESNO. Če ste upravičeni do izbranega dostopa, se na zaslonu pojavi izbrani menijski prikaz.

Na vsaki ravni lahko obstaja več novih menijev. Skozi te menije se lahko pomikate s tipkama PUŠČICA GOR in PUŠČICA DOL.

Včasih so z menijem oziroma menijsko enoto povezani nadaljnji podmeniji. To je označeno s simbolom puščice na desni strani prikaza. Za izbiro enega izmed njih znova pritisnite tipko PUŠČICA DESNO.

Za preklon na prejšnjo menijsko raven pritisnite puščico PUŠČICA LEVO.

4.1.1 Sprememba parametrov

V nekaterih menijih so parametri, ki jih je mogoče nastaviti. To je označeno z rumeno utripajočo LED diodo .

Hitro utripanje (2-krat na sekundo) pomeni, da je ta parameter mogoče spremeniti z obstoječim uporabniškim dostopom.

Počasnejše utripanje (1-krat na sekundo) pomeni, da je ta parameter mogoče spremeniti z uporabniškim dostopom na višji ravni.

Za spremembo parametra najprej pritisnite tipko OK. Če za spremembo parametra potrebujete uporabniški dostop na višji ravni od obstoječe, se pojavi prikaz za prijavo, glejte prikaz spodaj. Sicer se kazalec pojavi na prvi vrednosti, ki jo je mogoče nastaviti. Vrednost spremenite s pritiskanjem na tipki PUŠČICA GOR in PUŠČICA DOL.

Pri številih, sestavljenih iz več števil, se med posameznimi številkami lahko premikate s tipkama PUŠČICA LEVO/DESNO.

Ko je na zaslonu prikazana zelena vrednost, pritisnite tipko OK.

Če so na voljo še druge vrednosti, ki jih je mogoče spremeniti, se kazalec samodejno pomakne na naslednjo.

Če se želite pomakniti mimo določene vrednosti in te vrednosti ne nameravate spremeniti, pritisnite tipko DESNO.

Za prekinitev spremembe in vrnitev na začetno nastavitvev pritisnite in pridržite tipko C tako dolgo, dokler kazalec ne izgine.

Spodaj so zbrani meniji, ki prikazujejo stanje delovanja, izbrane funkcije, alarmne dogodke in stanje vhodov in izhodov.

4.2 Prikaz načina delovanja

```
Running mode
Selected functions
Alarm events
Input/Output
```

4.2.1. Način delovanja

```
Running mode
Auto
```

Način delovanja enote je mogoče spremeniti brez prijave. Način delovanja lahko nastavite na samodejno, izklop ali ročno. Običajno se uporablja samodejni način delovanja.

Za ustavitev enote za servisiranje ipd. lahko uporabite način izklop. Pri ročnem načinu delovanja enota začne delovati, čeprav časovnik določa, da naj bo način delovanja »izklop«. Pri izbranem načinu delovanja izklop ali ročno je aktiviran alarm C ročni način delovanja. Pri ponovni nastavitvi na samodejni način delovanja se alarm samodejno ponastavi.

```
Running time
SAF: 14.6 h
EAF: 14.4 h
```

Prikazuje akumulirane čase delovanja za ventilatorje.

4.2.2. Izbrane funkcije

```
Control function
Supply air control
Fan control
1-speed
```

V teh menijih lahko opazujete konfiguracije nekaterih najpomembnejših funkcij. Spremembe niso mogoče.

```
Heating: Water
Exchanger: Plate exc
Cooling: Water
```

Grelnik, izmenjevalnik in vrsta hlajenja. Če se ena izmed funkcij ne uporablja, je prikazana kot »se ne uporablja«.

```
Free cool active: No
```

Ta funkcija se poleti uporablja za nočno hlajenje stavbe. Uporablja se hladen zunanji zrak, kar zmanjšuje hladilne potrebe podnevi in prihrani energijo.

```
Support control
Active: Yes
CO2/VOC active
If time channel on
```

Podpora regulaciji se uporablja za nastavitve sobne temperature izven običajnega časa delovanja. Če obstaja potreba po ogrevanju ali hlajenju, se enota zažene in nastavi se temperatura.

```
Fire damper function
Not active
Operation when alarm
Stopped
```

Požarna funkcija določa nastavitve za požarne lopute in način delovanja enote tedaj, ko je vključen požarni alarm.

```
Frost protection
Active
Cooling recovery
Not active
```

Pri vodnih ogrevalnih sistemih se zaščita pred zmrzaljo običajno vedno uporablja. Funkcija rekuperacije hlajenja obrne delovanje toplotnega izmenjevalnika za hlajenje odvodnega zraka. To se zgodi tedaj, ko je odvodni zrak hladnejši kot zunanji zrak in je potrebno hlajenje.

```
External setpoint
Not active
```

Za zunanjo nastavitveno napravo, je mogoče konfigurirati analogni vhod.

4.2.3. Alarmi

```
24 Nov 14:32 B
Malf. SAF
Acknowledged
```

Dnevnik alarmov, ki vsebuje zadnjih 40 alarmnih dogodkov. Zadnji dogodek je prvi na seznamu. Dnevnik alarmov se lahko uporablja samo za ogled zgodovine alarmov. Alarmi se upravljajo v posebnem področju, glejte poglavje Upravljanje alarmov.

4.2.4. Vhodi/Izhodi

```
AI
DI
UI
AO
DO
```

Ti meniji prikazujejo trenutne vrednosti za vse konfigurirane vhode in izhode. Ti meniji so samo za branje. V teh menijih ni mogoče ničesar spreminjati. Univerzalne vhode je mogoče konfigurirati bodisi kot analogne ali digitalne vhode. Analogni vhodi in digitalni izhodi so tukaj navedeni kot primeri.

Analogni vhodi/izhodi

```
AI1: 18.5 Outdoor temp
AI2: 20.3 Supply temp
AI3: 28.2 Frost temp
AI4: 19.9 Room1 temp
```

Tukaj so prikazane trenutne vrednosti analognih vhodov in izhodov.

Digitalni vhodi/izhodi

```
DO1: Off SAF 1/1-speed  
DO2: Off EAF 1/1-speed  
DO3: On SAF 1/2-speed  
DO4: Off EAF 1/2-speed
```

Ta meni prikazuje, če so digitalni vhodi in izhodi vklopljeni ali izklopljeni.

4.3 Temperatura

Na tem mestu je mogoče videti vse dejanske in nastavljene vrednosti za temperaturno regulacijo. Ta meni lahko opazujejo vsi uporabniki, ne glede na njihove pravice do dostopa. Za spremembe pa potrebujete vsaj dostop na ravni operaterja. Meniji v nadaljevanju so na voljo tedaj, ko je ustrezen vhod vklopljen.

4.3.1. Nastavitev regulacije dovodne temperature zraka

```
Outdoor temp.: 18.4°C
Supply air temp
Act.: 19.8°C Setp→
Setp.: 20.0°C
```

Nastavitev regulacije dovodne temperature zraka. Na tem mestu so prikazane nastavljena in dejanska vrednost ter tudi zunanja temperatura, če je konfigurirano zunanje tipalo. Ta meni je samo za branje. V teh menijih ni mogoče ničesar nastavljati.

```
Supply air temp
Setp.: 20.0°C
```

Podmeni: Nastavljena vrednost.

4.3.2. Nastavitev regulacije dovodne temperature zraka s kompenzacijo zunanjega zraka

```
Outdoor temp.: 18.4°C
Supply air temp
Actual: 19.8°C Setp→
Setp.: 20.0°C
```

Regulacija nastavitve dovodnega zraka s kompenzacijo zunanje temperature. Na tem mestu so prikazane nastavljena in dejanska vrednost ter tudi zunanja temperatura, če je konfigurirano zunanje tipalo. Ta meni je samo za branje. V teh menijih ni mogoče ničesar nastavljati.

Podmeniji: Nastavljena vrednost

```
Outdoor comp. setp.
-20.0°C = 25.0°C
-15.0°C = 24.0°C
-10.0°C = 23.0°C
```

V regulacijskih načinih za regulacijo dovodnega zraka/sobne temperature in dovodnega zraka/odvodnega zraka se uporablja razmerje nastavljene vrednosti, če je regulacija dovodnega zraka vklopljena.

```
Outdoor comp. setp.
-5.0°C = 23.0°C
0.0°C = 22.0°C
5.0°C = 20.0°C
```

Za ustvarjanje razmerja med nastavljeno/zunanjo temperaturo uporabite osem karakterističnih točk.

```
Outdoor comp. setp.
10.0°C = 19.0°C
20.0°C = 18.0°C
```

Vmesne vrednosti se izračunajo z daljicami med karakterističnimi točkami. Nastavljene vrednosti za temperature, nižje od najnižje določene točke in višje od najvišje določene točke, se izračunajo s podaljševanjem črte med dvema zadnjima karakterističnima točkama na vsakem koncu.

Primer: Na nižjem koncu se nastavljena vrednost povečuje za 1 °C za vsakih 5 °C znižanja zunanje temperature Tako je nastavljena vrednost pri -23 °C izračunana tako: 25 °C + 0,6 x 1,0 °C = 25,6 °C.

4.3.3. Nastavitev kaskadne regulacije prostorske temperature

```
Room temp.1
Actual: 22.0°C
Setpoint: 21.5°C  ->
```

Regulacija nastavljenih vrednosti kaskadne sobne temperature. V regulacijskem načinu za regulacijo dovodnega zraka/sobne temperature se uporablja nastavljena vrednost, če je kaskadna regulacija priključene sobe vklopljena.

```
If cascade control
max/min supply setp.
Max: 30.0°C
Min: 12.0°C
```

Podmeni za nastavitev minimalne in maksimalne mejne temperature za dovodni zrak.

```
Room temp.2
Actual: 21.8°C
```

Če sta konfigurirani dve sobni tipali, boste prav tako prejeli ta meni. Regulator uporablja povprečno temperaturo dveh tipal.

4.3.4. Nastavitev kaskadne regulacije odvodne temperature zraka

```
Extract air temp.
Actual: 21.0°C
Setpoint: 21.1°C
```

Regulacija nastavljenih vrednosti temperature kaskadno priključenega odvodnega zraka. V regulacijskem načinu za regulacijo dovodnega zraka/odvodnega zraka se uporablja nastavljena vrednost, če je kaskadna regulacija priključenega odvodnega zraka vklopljena.

```
If cascade control
max/min supply setp.
Max: 30.0°C
Min: 12.0°C
```

Podmeni za nastavitev minimalne in maksimalne mejne temperature za dovodni zrak.

4.3.5. Podporna regulacija ogrevanja / podporna regulacija hlajenja

```
Support heating
Room temp for
Start: 15.0°C
Stop: 21.0°C
```

Podporna regulacija se običajno uporablja pri konfigurirani regulaciji sobne temperature ali regulaciji odvodnega zraka za preprečevanje prevelikega temperaturnega zamika tedaj, ko je enota izklopljena.

```
Support cooling
Room temp for
Start: 30.0°C
Stop: 28.0°C
```

»Podporna regulacija ogrevanja« ali »Podporna regulacija hlajenja« deluje tedaj, ko je podporna regulacija konfigurirana, način delovanja je v stanju »izklop« (izklop časovne regulacije in brez podaljšanega delovanja), in tedaj, ko pogoji zahtevajo podporno regulacijo.

Minimalni čas delovanja lahko nastavite na 0 do 720 minut (FS = 20 minut).

4.3.6. Temperatura zaščite pred zmrzaljo

```
Frost protection
Actual: 30.9°C
```

Ustrezna vrednost za temperaturo vode na tipalu za zaščito pred zmrzaljo.

4.3.7. Odtaljevanje izmenjevalnika

```
De-icing exchanger
Actual: 11.2°C
Setpoint: -3.0°C
Hysteresis: 1.0°C
```

Ta meni je prikazan, če je bilo konfigurirano odstranjevanje ledu izmenjevalnika. Če temperatura tipala za odstranjevanje ledu pade pod nastavljeno vrednost, se vključi funkcija za odstranjevanje ledu. Ta funkcije se izklopi, ko temperatura naraste prek nastavljene vrednosti z

dodano nastavljeno razliko.

4.3.8. Izkoristek toplotnega izmenjevalnika

```
Efficiency exch.
Actual: 93%
Output exchanger
Actual: 100%
```

Ta funkcija izračuna temperaturni izkoristek toplotnega izmenjevalnika v odstotkih, če je izhodni signal v izmenjevalnik večji kot 5 % in je zunanja temperatura manjša kot 10 °C. Ta funkcija zahteva tipalo odvodnega zraka, tipalo odpadnega zraka in tipalo zunanega zraka. Če je regulacijski signal manjši kot 5 % ali znaša zunanja temperatura več kot 10 °C, je na zaslonu prikazana vrednost 0 %.

4.3.9. Kroženje zraka

```
Offset SAF when
frequency control
and recirculation:
0.0 Pa
```

```
Temp.setpoint when
recycling (supply/
extract/room)
18.0°C
```

Kroženje zraka je funkcija za porazdelitev zraka v prostoru z uporabo ventilatorja dovodnega zraka. To funkcijo je mogoče uporabljati tudi tedaj, ko ni nobene zahteve za ogrevanje ali hlajenje. Pri regulaciji kroženja se ventilator odvodnega zraka ustavi in loputa za krožeči zrak se odpre, kar omogoča kroženje zraka skozi enoto. Med kroženjem zamik dovoda med običajnim delovanjem omogoča dodajanje zamika nastavitve k ventilatorju dovodnega zraka. Če ste konfigurirali regulacijo tlaka, je zamik nastavljen v Pa. Pri konfiguraciji regulacije pretoka je nastavljen v m³/h. Pri konfigurirani ročni regulaciji je zamik nastavljen v odstotkih (%). Če je izbran zamik, ki je odmik od običajne regulacije, se le ta nastavi v tem podmeniju.

4.3.10. Dodaten regulacijski krog

```
Extra control circuit
Actual: 21.2°C
Setpoint: 20.0°C
```

Dodatni neodvisni regulacijski temperaturni krog za dodatne (zunanje) grelnike itd. Ta krog je mogoče konfigurirati za ogrevanje ali hlajenje.

4.3.11. Entalpija

```
Enthalpy indoor:
35.5 kJ/kg
Enthalpy outdoor:
36.4 kJ/kg
```

Entalpija je regulacija, ki krmili signal za loputo za kroženje dokler je zunanja entalpija večja od notranje.

```
Outdoor temp
Act.: 19.2 °C
Humidity outdoor
Act.: 51.1 % RH
```

Podmeni za spremljanje zunanje vlage in temperature

```
Indoor temp
Act.: 19.9°C
Humidity indoor
Act: 44.3 % RH
```

Podmeni za spremljanje notranje vlage in temperature

```
Override Cool Reco-
very due to Enthalpy:
Active
```

Prikaz če je regulacija entalpije aktivna ali ne

4.4 Regulacija zraka

Ta meni je prikazan samo tedaj, če so bili konfigurirani frekvenčno regulirani ventilatorji. V odvisnosti od izbire regulacije zraka so prikazane različne kombinacije spodnjih menijev.

4.4.1. Regulacija tlaka dovodnega zraka (enako za odvod)

```
Pressure contr. SAF
Actual: 480 Pa
Setp.: 490 Pa →
```

Na tem mestu je nastavev regulacije tlaka, prikazane so dejanske in nastavljene vrednosti. Ta meni je samo za branje. V teh menijih ni mogoče ničesar nastavljati.

```
Pressure contr. SAF
Setp 1/1: 490 Pa
Setp 1/2: 300 Pa
```

Podmeni nastavljenih vrednosti za normalno hitrost (1/1) in reducirano hitrost (1/2)

```
Outd. comp. setp.
-20 °C = -50 Pa
10 °C = 0 Pa
Act. Comp: -5 Pa→
```

Podmeni zunanje kompenzacije. Mogoče je dodati kompenzacijo tlačne nastavljene vrednosti v odvisnosti od zunanje temperature. To kompenzacijo je mogoče nastaviti bodisi samo za en ventilator dovodnega zraka ali za oba ventilatorja.

```
Comp.sens.:Roomtemp1
15 °C = 0 Pa
20 °C = 0 Pa
25 °C = 0 Pa
```

Podmeni extra kompenzacija, ki je v osnovi enak kot zgraj navedeni, samo da se lahko nastavljajo točke pri različnih temperaturah.

4.4.2. Regulacija pretoka dovodnega zraka (enako za odvod)

```
Flow control SAF
Actual: 1800 m3/h
Setp.: 2000 m3/h →
```

Nastavljena vrednost regulacije pretoka. Na tem mestu so prikazane dejanske in nastavljene vrednosti. Ta meni je samo za branje. V teh menijih ni mogoče ničesar nastavljati.

```
Flow control SAF
Setp 1/1: 2000 m3/h
Setp 1/2: 1000 m3/h
```

Podmeni nastavljenih vrednosti za normalno hitrost (1/1) in reducirano hitrost (1/2)

```
Outdoor comp. setp.
-15 °C = -200.0 m3/h
10 °C = 0.0 m3/h
Act. comp: 0.0 m3/h→
```

Podmeni zunanje kompenzacije. Mogoče je dodati kompenzacijo tlačne nastavljene vrednosti v odvisnosti od zunanje temperature. To kompenzacijo je mogoče nastaviti bodisi samo za en ventilator dovodnega zraka ali za oba ventilatorja.

```
Comp.sens.:Roomtemp1
15 °C = 0 m3/h
20 °C = 0 m3/h
25 °C = 0 m3/h
```

Podmeni extra kompenzacija, ki je v osnovi enak kot zgraj navedeni, samo da se lahko nastavljajo točke pri različnih temperaturah.

4.4.3. Ročna regulacija dovodnega zraka (enako za odvod)

```
Frequency control
manual SAF
Output: 75% →
```

Nastavljena vrednost za fiksni izhodni signal. Na tem mestu so prikazane dejanske in nastavljene vrednosti. Ta meni je samo za branje. V teh menijih ni mogoče ničesar nastavljati.


```
Flow control SAF
Setp 1/1: 2000 m3/h
Setp 1/2: 1000 m3/h
```

Podmeni za nastavljene vrednosti za običajno število vrtljajev (1/1) in zmanjšano število vrtljajev (1/2). Nastavljena vrednost je nastavljena v odstotkih celotnega izhoda. 100 % = 10 V izhodnega signala.

```
Outdoor comp. setp.
-15 °C = -200.0 m3/h
10 °C = 0.0 m3/h
Act. comp: 0.0 m3/h→
```

Podmeni zunanje kompenzacije. Mogoče je dodati kompenzacijo tlačne nastavljene vrednosti v odvisnosti od zunanje temperature. To kompenzacijo je mogoče nastaviti bodisi samo za en ventilator dovodnega zraka ali za oba ventilatorja.

```
Comp.sens.:Roomtemp1
15 °C = 0 m3/h
20 °C = 0 m3/h
25 °C = 0 m3/h
```

Podmeni extra kompenzacija, ki je v osnovi enak kot zgraj navedeni, samo da se lahko nastavljajo točke pri različnih temperaturah.

4.4.4. CO₂/VOC

```
CO2
Actual: 920ppm
Setp.: 1000ppm
```

V primerih z zelo spreminjajočim številom ljudi je število vrtljajev ventilatorja mogoče regulirati z merjenjem kakovosti zraka s tipalom CO₂/VOC.

4.5 Regulacija vlage

Ta meni je prikazan samo tedaj, če je bila konfigurirana regulacija vlažnosti.

4.5.1. Prostorski senzor vlage

```
Humidity room  
Actual: 51.9% RH  
Setp.: 50.0% RH
```

Regulacijo vlažnosti lahko konfigurirate bodisi kot vlaženje ali razvlaženje ali kot kombinacijo obojega.

4.5.2. Kanalski senzor vlage

```
Humidity duct  
Actual: 72.2% RH  
Max.limit: 80.0% RH  
Hyst.: 20.0% RH
```

Tipalo kanala vlažnosti se uporablja samo za funkcijo maksimalne mejne vrednosti.

4.6 Časovne nastavitve

4.6.1. Splošno

```
Time/Date
Timer Normal speed
Timer Reduced speed
Extended running
Timer output 1 →
Timer output 2 →
Timer output 3 →
Timer output 4 →
Timer output 5 →
Holidays →
```

Naprava je opremljena s funkcijo ure na letni osnovi. To pomeni, da je mogoče nastaviti tedenski urnik z obdobji dopustov za celo leto. Ura je opremljena s samodejnim preklopom za poletni in zimski čas. Individualni urniki za vsak teden in dodatno nastavitvev dopustov. Mogoče je konfigurirati do 24 individualnih obdobji dopustov. Obdobje dopusta lahko znaša od enega dneva do 365 dni. Urniki dopustov imajo prednost pred ostalimi urniki.

Vsak dan ima lahko do dve individualni obdobji delovanja. Za dvostopenjske ventilatorje in tlačno regulirane ventilatorje so na voljo dnevni individualni urniki za običajno in zmanjšano število vrtljajev z največ po dvema obdobjema delovanja.

Do 5 digitalnih izhodov je mogoče uporabiti kot izhode z regulacijo s časovnikom. Vsak izhod z individualnimi tedenskimi urniki z dvema obdobjema vklopa na dan. Te izhode je mogoče uporabiti za regulacijo osvetlitve, vratnih ključavnic, itd. Prikazani so le konfigurirani izhodi.

4.6.2. Ura/Datum

```
Current time: 18:21
Date: 2013-01-10
Weekday: Wednesday
```

Ta meni prikazuje in dopušča nastavitve časa in datuma. Čas je prikazan v 24-urnem zapisu. Datum je prikazan v zapisu LL:MM:DD.

4.6.3. Časovnik za normalne hitrosti

```
Normal speed
Monday
Per.1: 07:00 - 16:00
Per.2: 00:00 - 00:00
```

Obstaja 8 ločenih nastavitvenih menijev, po eden za vsak dan v tednu in eden za dopuste. Urniki dopustov imajo prednost pred ostalimi urniki. Za 24-urno delovanje nastavite obdobje 00:00–24:00. Za onemogočanje obdobja nastavite njegovo dolžino na 00:00–00:00. Če sta obe obdobji dneva nastavljeni na 00:00–00:00, enota ta dan ne bo delovala z

običajnim številom vrtljajev.

```
Normal speed
Monday
Per.1: 07:00 - 16:00
Per.2: 22:00 - 24:00
```

Če želi uporabnik delovanje enote iz enega dneva v drugega, npr. od ponedeljka 22:00 do torka 09:00, morate zelen čas delovanja za različne dni individualno vpisati. Najprej Pon 22:00–24:00 ...

```
Normal speed
Tuesday
Per.1: 00:00 - 09:00
Per.2: 00:00 - 00:00
```

... nato Tor 00:00 – 09:00.

4.6.4. Časovnik za reducirane hitrosti

```
Reduced speed
Sunday
Per.1: 10:00 - 16:00
Per.2: 00:00 - 00:00
```

Te nastavitve se ne upoštevajo, če so konfigurirani enohitrostni ventilatorji. Če se obdobja za običajno število vrtljajev in obdobja z zmanjšanim številom vrtljajev prekrivajo, prevladajo obdobja z običajnim številom vrtljajev. Obstaja 8 ločenih nastavitvenih menijev, po eden za vsak dan v tednu in eden za dopuste. Urniki dopustov imajo prednost pred ostalimi urniki. Za 24-urno delovanje nastavite na 00:00–24:00. Za onemogočanje obdobja nastavite njegovo dolžino na 00:00 - 00:00. Če sta obe obdobji dneva nastavljeni na 00:00 - 00:00, enota ta dan ne bo delovala z zmanjšanim številom vrtljajev.

4.6.5. Podaljšano delovanje

```
Extended running
60 min
Time in ext. running
0 min
```

Digitalni vhodi se lahko uporabljajo za prisilni zagon enote, če ta časovnik zahteva, da se način delovanja izklopi. Za 2-hitrostne ventilatorje in tlačno/pretočno regulirane ventilatorje je mogoče običajno uporabljati vhode za običajno število vrtljajev in zmanjšano število vrtljajev. Ta enota bo delovala v nastavljenem času. Če je čas delovanja nastavljen na 0, bo enota delovala le tako dolgo, dokler je digitalni vhod zaprt.

4.6.6. Izhodi časovnika 1...5

Do 5 digitalnih izhodov je mogoče uporabiti kot izhode z regulacijo s časovnikom. Prikazani so samo izhodi, ki so konfigurirani.

```
Timer output 2
Wednesday
Per.1: 05:30 - 08:00
Per.2: 17:00 - 23:00
```

Vsak izhod z individualnimi tedenskimi urniki z dvema obdobjema vklopa na dan. Vsak izhod časovnika ima 8 ločenih nastavitvenih menijev, po eden za vsak dan v tednu in eden za dopuste. Urniki dopustov imajo prednost pred ostalimi urniki. Če je bila konfigurirana funkcija za kroženje, se izhod časovnika lahko uporablja za krmiljenje zagona/ustavitve te funkcije.

4.6.7. Počitnice

```
Holidays (mm:dd)
1: 01-01 - 02-01
2: 09-04 - 12-04
3: 01-05 - 01-05
```

Mogoče je nastaviti do 24 ločenih obdobji dopustov za celo leto. Obdobje dopusta je lahko katerokoli število zaporednih dni od enega navzgor. Ti dnevi so prikazani v zapisu: MM:DD. Če trenutni dan pade v obdobje dopusta, urnik uporabi nastavitve za dan v tednu »počitnice«.

4.7 Dostopne pravice

Obstajajo štiri ravni dostopa. Običajna raven je najnižja in ne zahteva prijave. Sledijo ravni za operaterja, servisna raven in sistemska raven, ki je najvišja. Izbira ravni dostopa določa prikazane menije in tudi parametre, ki jih je v prikazanih menijih mogoče spreminjati. Osnovna raven dopušča le spremembe v načinu delovanja in ponuja dostop samo za branje omejenega števila menijev. Raven operaterja ponuja dostop do vseh menijev, razen konfiguracije. Servisna raven ponuja dostop do vseh menijev, razen podmenijev za konfiguracijo/vhodi in izhodi in za konfiguracijo /sistem.

```
Log on
Log off
Change password
```

Sistemska raven ponuja popoln dostop za branje/zapisovanje vseh nastavitev in parametrov v vseh menijih. Pri začetnem prikazu zaporedoma pritisnite tipko s puščico dol tako dolgo, dokler znak s puščico na levi strani besedilnih seznamov ni usmerjen v pravice dostopa. Pritisnite tipko s puščico v desno.

4.7.1. Prijava

```
Log on
Enter password:****
Actual level: None
```

V tem meniju se lahko prijavite na poljubno raven dostopa z vnosom ustrezne 4-mestne kode. Meni za prijavo je prav tako prikazan pri poskusu dostopa do menija ali poskusu izvedba opravila, ki zahteva višjo raven dostopa od trenutne. S pritiskom tipke V redu se kazalec pojavi na prvem mestu omenjene kode. Zaporedoma pritisnite tipko s puščico gor tako dolgo, dokler ni prikazan pravilen znak. S pritiskom tipke s puščico v desno se pomaknete na naslednji položaj. Ta postopek ponavljajte tako dolgo, dokler niso prikazani vsi štirje znaki. Nato potrdite s tipko V redu. Kmalu se pojavi naslednje besedilo: Sedanja raven se bo spremenila v prikaz nove ravni dostopa. S pritiskom tipke z levo puščico zapustite meni.

Dostopna koda za raven operaterja je: 3333

4.7.2. Odjava

```
Log off?
No
Actual level:Admin
```

S tem menijem se lahko odjavite s sedanje ravni na osnovno raven, ki ne zahteva prijave.

4.7.3. Samodejna odjava

Če je trenutna raven servisna, sistemska ali raven operaterja, se uporabnik samodejno odjavi. Čas je mogoče nastaviti.


4.7.4. Sprememba gesla

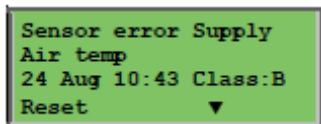
```
Change password for
level:Operator
New password: ****
```

Spremenite lahko samo geslo za ravni dostopa, ki so nižje ali enake kot trenutna aktivna raven.

5. Ostale funkcije

5.1 Upravljanje alarmov

Če se pojavi alarmno stanje, začne rdeča alarmna LED dioda  na sprednji plošči na enotah z zaslonom utripati. Ta LED dioda utripa tako dolgo, dokler obstajajo nepotrjeni alarmi. Alarmi so navedeni na seznamu alarmov. Na tem seznamu so prikazani vrsta alarma, datum in čas alarma in razred alarma (alarm A, B ali C). Za dostop do seznama alarmov pritisnite rdeč alarmni gumb, ki se nahaja na sprednji plošči.



Če obstaja več alarmov, je to prikazano s simboli s puščicami gor/dol na desnem robu zaslona. Za dostop do drugih alarmov pritisnite tipki s puščico GOR in DOL. Na levem koncu spodnje črte na zaslonu je prikazan status alarma. Za aktivne in nepotrjene alarme je ta prostor prazen.

Za ponastavljene alarme je prikazano besedilo: »ponastavljeno«. Potrjeni in še aktivni ali blokirani alarmi so označeni z besedo potrjeno ali blokirano. Alarme potrdite s pritiskom tipke V redu. Nato vam sistem ponudi možnost potrditve ali blokiranja alarma. Potrjeni alarmi ostanejo na seznamu alarmov, dokler se alarmni vhodni signal ne ponastavi. Blokirani alarmi ostanejo na seznamu alarmov, dokler se alarm ne ponastavi in blok ne odstrani. Novi alarmi enake vrste se ne aktivirajo, dokler je blokada prisotna.

Blokiranje alarmov je morda lahko nevarno. Zaradi tega za to opravilo potrebujete pri prijavi visoko raven.

Alarmi razreda A in B aktivirajo alarmni(e) izhod(e), če ste jih predhodno konfigurirali.

Alarmi razreda C ne aktivirajo alarmnega(ih) izhoda(ov).

Alarmi razreda C se odstranijo s seznama alarmov, če se alarmni vhod ponastavi tudi tedaj, če alarm ni bil potrjen.

5.2 Prosti tekst

Z enkratnim pritiskom tipke DESNO ob prikazanem začetnem meniju se prikaže meni s prikazanim besedilom za vašo izbiro. To besedilo lahko uporabite za prikaz informacij v povezavi z družbo, ki lahko opravi zagon te enote, imen in telefonskih števil serviserjev itd. Najpreprostejši način za vnos besedila je uporaba orodja E, lahko pa uporabljate tudi tipke. Vnesete lahko 4 vrstice s po 20 znaki.

5.3 Revizijska številka

Z dvakratnim pritiskom tipke DESNO ob prikazanem začetnem meniju se prikaže meni s prikazano številko revizije programa in številko ID.



5.4 Jezik

S trikratnim pritiskom tipke DESNO ob prikazanem začetnem meniju se prikaže meni, kjer lahko spremenite jezik. V pomnilniku so shranjene različne jezikovne datoteke, ki jih je mogoče prenesti v delovni pomnilnik. Če ste posodobili flexotron®800, preko CASE flexotron® programske opreme, z novejšo revizijo programa od tovarniške revizije, regulator ne dovoli prenosa jezikovnih datotek iz pomnilnika. Vzrok te prepovedi je nevarnost, da jezikovne datoteke niso združljive z novo revizijo. Tako ste omejeni na dva jezika, ki ste ju naložili z uporabo orodja CASE flexotron®.

5.5 Signalizacija LED prikaza

Prikaz stanja boste našli v levem zgornjem kotu regulatorja. Pri regulatorjih z zaslonom se LED diode za prikaz alarma in spremembo načina delovanja nahajajo v območju tipkovnice.

5.5.1. Prikaz stanja

Oznaka:	Barva:	Opis:
Tx	Zelena	Port 1, oddaja
Rx	Zelena	Port 1, sprejem
Serv	Rumena	Zelena: Priključeno na drugo mrežno opremo Utripa Zeleno: Mrežni prenos Utripa Rumeno: Za identifikacijo
LAN (-Web modeli)	Rumena/Zelena	
P/B (napajanje/akumulator)	Zelena/Rdeča	
	Rdeča	Indikacija Alarma
	Rumena	Indikacija spremembe parametra

5.6 Menjava baterije

flexotron®800 je opremljen z notranjo baterijo za zagotavljanje nemotenega delovanja pomnilnika in prikaza ure v realnem času ob izpadu napajanja. Ko je vključen alarm »notranja baterija« in dioda LED za baterijo sveti v rdeči barvi, je baterija prešibka in jo morate zamenjati. Varnostni kondenzator omogoča vsaj 10-minutno delovanje regulatorja brez napajanja. Za menjavo baterije je potrebno ustrezno znanje o ustrezni zaščiti ESD in za razstavljanje in odpiranje enote. Zato to opravilo prepustite ustrezno usposobljenim serviserjem.