

Ką laikrodžio programėlė daro su rekuperatoriumi ir kodėl

Wear OS programėlė Vallox rekuperatoriams (MyVallox). Šis aprašas skirtas vėdinimo specialistui: kokia logika, kokiais skaičiais ir kokia seka programėlė keičia įrenginio nustatymus. Skaičiai - iš programėlės kodo ir metų istorijos iš tikro buto (2025-09-15 - 2026-09-14, 47 789 įrašai kas 10 min).

Pagrindinis principas. Programėlė **nevaldo ventiliatorių tiesiogiai** ir nepakeičia rekuperatoriaus reguliatoriaus. Ji tik parenka ir įrašo jo parametrus: režimą, Away greitį, CO2 ribą ir savaitės grafiko jungiklį. Pats reguliavimas visada lieka įrenginyje. Jei laikrodis išsijungia ar dingsta ryšys, rekuperatorius toliau veikia su paskutiniais nustatymais.

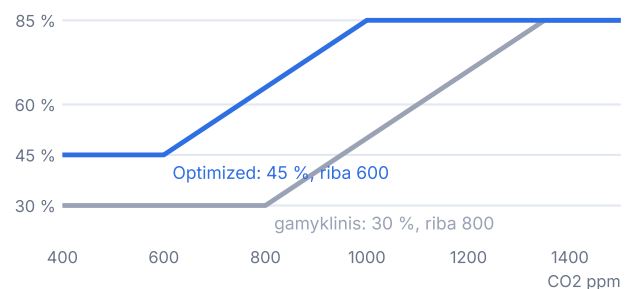
1 Kaip Vallox reguliuoja pats

Automatic režimas prasideda nuo **Away** greičio ir prideda ventiliacijos, kai CO2 viršija **CO2 ribą**: išmatuota apie **1 % ventiliatoriaus už 10 ppm** virš ribos, iki Boost greičio. Tai proporcingas valdymas be kaupimo, todėl CO2 nusistovi **virš** ribos.

Dvi Vallox savybės, dėl kurių gamykliniai nustatymai visada yra kompromisas:

- **Away ir Automatic naudoja tą patį greitį** (20501). Tuščiam namui tinka 30 %, Automatic - apie 45 %.
- **CO2 riba viena visiems režimams** (20491). Žema riba Home režime be reikalo kelia ventiliatorių.

Su gamykliniais nustatymais (Away 30 %, riba 800) išmatuota: rytais CO2 pakyla iki ~860-950 ppm.



Ventiliatorius Automatic režime pagal CO2: pilka - gamykliniai nustatymai, mėlyna - Optimized. Viršuje Boost greitis (85 %).

2 Režimai ir jų receptai

Pultas perjungia tik režimą. Programėlė tuo pačiu bakstelėjimu įrašo ir tam režimui tinkamus parametrus.

REŽIMAS	KADA	PROGRAMĖLĖ DAR ĮRAŠO	TRUKMĖ
Optimized pirmas sąrašas	Įprastas kasdienis režimas	Automatic + Optimize parinktas Away greitis ir CO2 riba (kol neoptimizuota - 45 %, 600 ppm) + automatika (4 skyrius)	Kol perjungsitė

At home	Pastovus ventiliatorius	CO2 riba 800	Kol perjungsite
Away	Namuose nieko nėra	Away 30 %, CO2 riba 800	Kol perjungsite
Boost	Virimas, svečiai, pirtis	Nieko	60 min, po to grįžta
Custom	Židinyš, specialūs atvejai	Nieko	Įrenginio laikmatis, po to grįžta
Auto paskutinis	Gamyklinis Vallox elgesys	Gamyklinės reikšmės: Away 30 %, CO2 riba 800	Kol perjungsite

Optimized ir Auto įrenginyje yra tas pats Automatic režimas; skiriasi tik parametrai. Perjungus režimą per pultą, receptas netaikomas - tai parašyta ir programėlės režimų lange.

3 Optimize - parametrų parinkimas pagal namus

- 1 Istorija.** Programėlė paima rekuperatoriaus istoriją (namie tiesiai iš įrenginio, kitur - iš Vallox debesies).
- 2 Paros laikotarpiai.** Kiek CO2 susidaro rytą (6-9 h), dieną (10-17), vakarą (18-23) ir naktį.
- 3 Tikslas.** Žmogus renkasi: **Švarus oras** (CO2 mediana iki 620, 90 % laiko iki 720 ppm), **Balansas** (700 / 800) arba **Tyla** (850 / 1000).
- 4 Parinkimas.** Išbandomos visos poros (Away kas 5 %, riba kas 100 ppm) ir imama **pigiausia** - su mažiausiu vidutiniu ventiliatoriumi, kuri tikslą pasiekia visais paros laikotarpiais. Jei nepasiekia jokia - arčiausiai tikslo. Saugios ribos: Away 20-70 %, riba 500-1000 ppm.
- 5 Prognozė ir pritaikymas.** Parodoma, koks bus CO2 ir vidutinis ventiliatorius; pritaikius įrašoma į įrenginį ir įjungiamas Optimized.
- 6 Patikra po 24 h ir Undo** - grąžina tas reikšmes, kurios buvo prieš Optimize.

4 Optimized automatika

Veikia tik kol įjungtas Optimized. Programėlė po kiekvieno nuskaitymo (6 skyrius) patikrina tris taisykles. Dvi iš jų keičia **bazinį greitį** (Away greitį), viena tik siūlo Boost. CO2 valdymas lieka įrenginyje, todėl tarp dviejų nuskaitymų oras neužsistovi: vos CO2 kyla, rekuperatorius greitį pakelia pats.

TAISYKLĖ	SĄLYGA	VEIKSMAS	KADA BAIGIASI	METŲ ISTORIJOJE
Niekas namie	CO2 ≤ 460 ppm be pertraukos 90 min ir nėra drėgmės šuolių	Bazė 45 → 30 %	CO2 pakyla 80 ppm virš žemiausios vertės arba šokteli drėgmė	89 kartai (~1,7 per savaitę), vidutiniškai 1,7 h
Sausas oras	Lauke žemiau +5 °C, patalpoje drėgmė < 38 % du nuskaitymus iš eilės, CO2 bent 100 ppm žemiau ribos	Bazė → 35 %	Drėgmė pakyla virš 43 %	6 kartai per žiemą, iš viso ~67 h
Boost pasiūlymas	Drėgmė pakyla ≥ 8 % per ~30 min	Pranešimas „Dušas?“ arba „Gaminatė?“, bakstelėjus - Boost	Ne dažniau kaip kas valandą	~220 per metus (~4 per savaitę)

Kodėl bazė, o ne režimas. „Niekas namie“ neperjungia į Away režimą - tik sumažina Automatic pradžios greitį. Taip grįžus namo nereikia laukti programėlės: pats rekuperatorius per CO2 valdymą padidina ventiliaciją. Kai sąlygos baigiasi, programėlė grąžina Optimized bazę.

Dušas ar virtuvė atskiriama apytiksliai: jei kartu su drėgme ištraukiamo oro temperatūra pakyla bent 1 °C - „Gaminatė?“, kitaip - „Dušas?“. Todėl tekste yra klausukas.

Laikini režimai. Kol veikia Boost ar Custom, automatika nieko nekeičia ir laukia, kol įrenginys grįš į Optimized.

5 Savaitės grafikas

Jei rekuperatoriuje įjungtas savaitės grafikas (registas 4615), jis pagal laiką perjungtų režimą ir Optimized tyliai išsijungtų. Todėl pirmą kartą renkant Optimized programėlė **vieną kartą** paklausia: „Sustabdyti grafiką, kol įjungtas Optimized?“ Pasirinkus „Sustabdyti“, grafikas išjungiamas (jo įvykiai neištrinami), o perjungus į kitą nuolatinį režimą - įjungiamas atgal. Grąžinama tik tai, ką programėlė sustabdė pati. Po Optimized rodoma eilutė „Grafikas sustabdytas“ arba „Grafikas įjungtas“.

6 Kaip dažnai programėlė žiūri

NUSTATYMAS „AUTO“ (NUMATYTASIS)	NUSKAITYMO DAŽNIS
Valandos, kai šiuose namuose dažniausiai kažkas vyksta	kas 20 min

Įprastos valandos	kas 30 min
Naktis 1-5 h	kas 60 min
Ką tik pastebėtas pokytis (drėgmė +3 % arba CO2 +100 ppm nuo ankstesnio nuskaitymo)	kas 15 min valandą

„Įvykių valandos“ apskaičiuojamos kiekvienam rekuperatoriui iš jo paties istorijos; kol duomenų mažiau - 6-8 ir 19-22 h. Galima pasirinkti ir pastovų 20 min, 30 min, 1 h dažnį arba „tik atidarius“ (tada fone niekas nevyksta, nėra ir pranešimų, ir automatikos). Android laikrodis naktį darbus gali grupuoti.

7 Pranešimai

KAS	KADA	BAKSTELĖJUS
CO2	Virš 800 ppm - kyla, virš 1200 ppm - aukštas	Režimų langas (Boost)
Drėgmė	Žemiau 25 % arba virš 60 %	Režimų langas (Boost)
Temperatūra patalpoje	Žemiau 18 °C arba virš 27 °C	Programėlė
Filtrai	Vieną kartą, kai ateina keitimo data	Programėlė
Įrenginio laikrodis	Kai rekuperatoriaus laikas nuklysta	Nustatymai
Boost pasiūlymas	4 skyrius	Įjungia Boost

Kiekvienas pranešimas ateina vieną kartą, kai būsena pasikeičia, ir nesikartoja, kol ji tęsiasi.

8 Ribos ir saugumas

- Automatiškai programėlė keičia tik keturis dalykus: režimą, Away greitį (20501), CO2 ribą (20491) ir savaitės grafiko jungiklį (4615). Žmogaus paprašyta dar įrašo filtrų keitimo datą ir pataiso įrenginio laikrodį. Home ir Boost greičių, drėgmės valdymo, šildytuvo, bypass ir Custom nustatymų nekeičia.
- Optimize rašo tik saugiose ribose (Away 20-70 %, riba 500-1000 ppm); Undo grąžina ankstesnes reikšmes.
- Be ryšio programėlė nieko nekeičia; įrenginys dirba su paskutiniais parametrais.
- Namie ryšys tiesiai su įrenginiu per Wi-Fi, kitur - per MyVallox debesį su savininko paskyra.

9 Kas planuojama

- Individualūs slenksčiai.** „Tuščių namų“ CO2 lygis ir drėgmės šuolio riba kiekvienam rekuperatoriui iš jo istorijos (dabar - vieno buto skaičiai). Tam reikia daugiau vartotojų duomenų.
- Vasaros vėsėjimas.** Kai naktį lauke vėsiau nei viduje - daugiau vėdinti; karštą dieną - mažiau.
- Orų prognozė** - kai bus vasaros patirties.

Wrist Control for Vallox - nepriklausoma programėlė, ją sukūrė TinyOwl; ne Vallox Oy produktas. Kontaktas: hello@tinyowllabs.com. Vadovas: tinyowllabs.com/wristcontrol/guide/