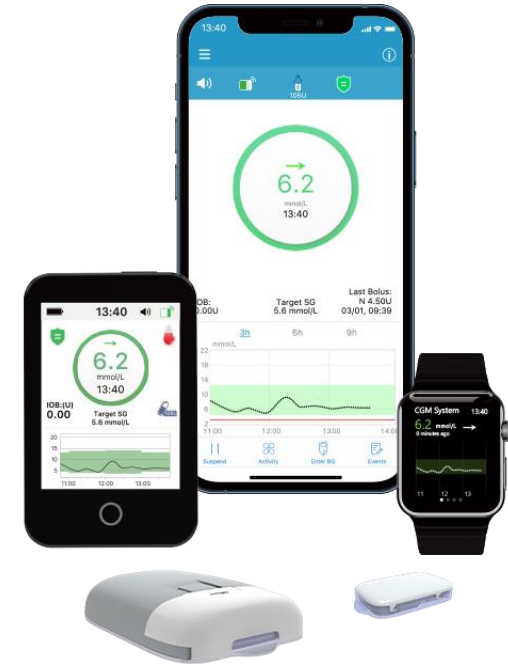
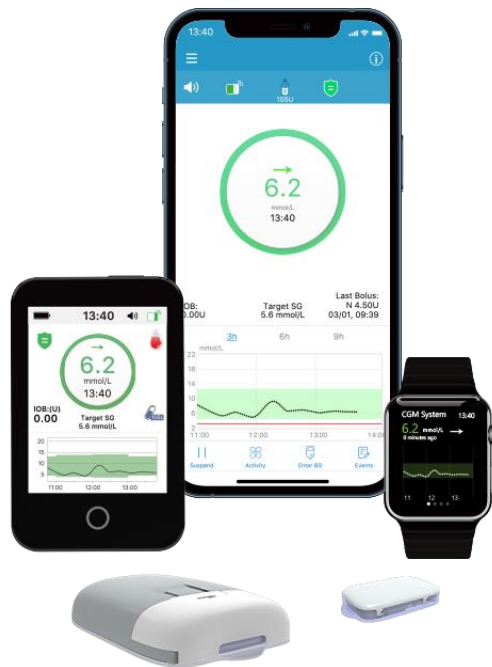


Medtrum Hybrid Closed Loop





Mikä on Hybrid Closed Loop-järjestelmä?

Mikä on Hybrid Closed Loop-järjestelmä?

Hybrid Closed Loop (HCL) on insuliinipumpun ominaisuus, joka automaattisesti säättää insuliinin annostelua sensorin glukosilukemien, trendien ja viimeaikaisen insuliinin annostelun perusteella. HCL-pumppu voi tarjota tavan hallita diabetesta ja parantaa aikaa tavoitealueella (TIR). Huolimatta automaattisuudesta, HCL edellyttää käyttäjältä tietojen syöttämistä ja sitoutumista.



Automaattinen tila

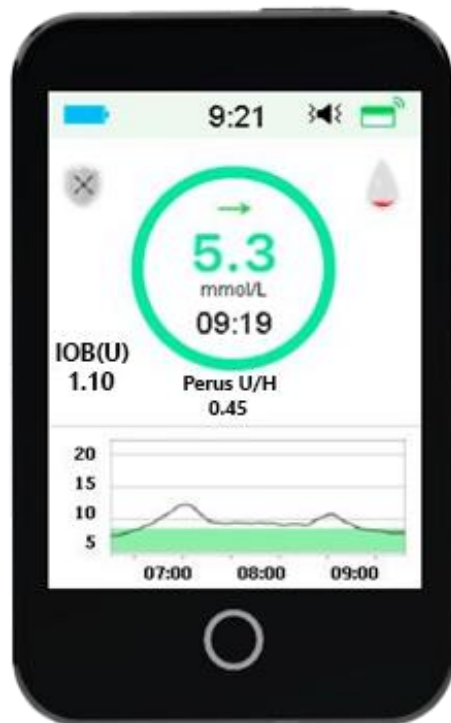


Automaattinen tila on Medtrumin Closed Loop hybridijärjestelmän nimi. Sitä ohjaa APGO-algoritmi, joka säätelee perusinsuliinia ja antaa mikroboluksia sensorin glukoosiarvojen nousun ja laskun mukaan.

Medtrumin Closed Loop hybridijärjestelmässä on 3 osaa:

1. Medtrum henkilökohtainen diabeteksen hallintalaite (PDM)/Älylaite, jossa on Medtrumin sisäänrakennettu APGO-algoritmi.
2. Medtrumin nanolaastaripumppu.
3. Medtrumin Nano jatkuva glukoosinseuranta järjestelmä (CGM).

Miten automaattinen tila toimii?



Sensori mittaa verensokeria kahden minuutin välein ja automaattinen perusannos ja automaattinen korjausbolus (mikrobolukset) muuttuvat vastaavasti kahden minuutin välein aiempien VS-lukemien, trendien ja aiempien insuliinin annostelun perusteella.

Automaattinen tila toimii seuraavasti:

3 verensokerin tavoitearvoa: 5,6 mmol/l, 6,1 mmol/l ja 6,7 mmol/l. Perusinsuliinia annostellaan automaattisesti, jotta verensokeri pysyy tavoitealueella. Jos verensokeri on paljon yli tavoitealueen ja pelkkä automaattisen perusinsuliinin lisääminen ei riitä, korjausbolus käynnistyy automaattisesti.

Automaattinen tila

Algoritmi ottaa huomioon historian, nykytilanteen ja tulevaisuuden ennen insuliinin annostelua.

Historia

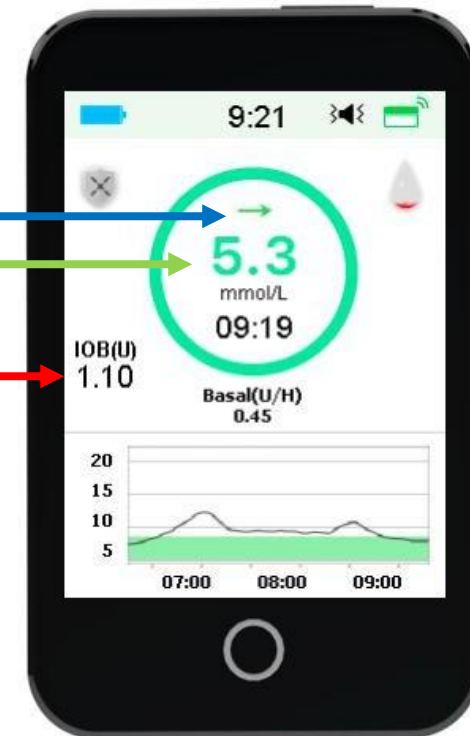
Mitä on tapahtunut esimerkiksi viimeisten tuntien* aikana perusinsuliinin ja bolusannostelun yhteydessä.

Nykytilanne

Sensorin tämänhetkinen glukoosiarvo

Tulevaisuus

Sensoriglukoosin trendinuolen suuntaus.



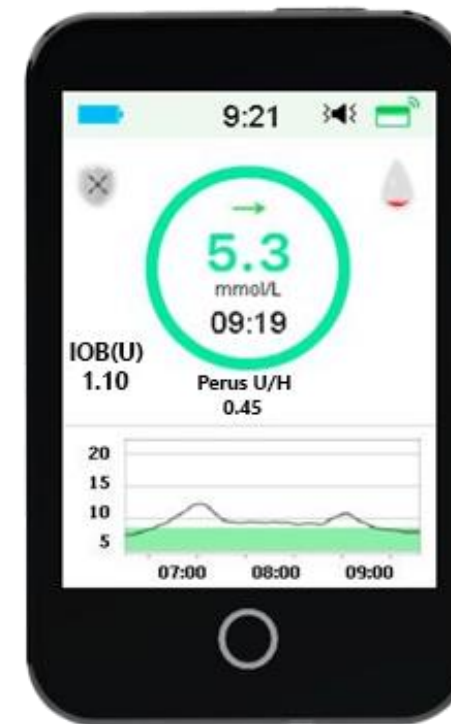
*IOB-aika on käyttäjän asettama.

Miten automaattinen tila toimii?

Algoritmi käyttää automaattista perusinsuliinin annostelua ja automaattista korjausbolusta verensokerin hallinnassa.

Automaattinen perusinsuliinin annostelu ja automaattiset korjausbolukset eivät ole kiinteitä lukuja. Sen sijaan ne ovat dynaamisia malleja.

Automaattista perusinsuliinia ja automaattisia korjausboluksia (mikroboluksia) annettaessa algoritmi ottaa huomioon tämänhetkiset sensorilukemat, annosteluhistorian sekä glukoosin trendin tehdessään päätöstä.



Miten automaattinen tila toimii?

Jos boluslaskuria käytettäessä ei ole syötetty verensokerin arvoa, algoritmi käyttää sensoriarvoa bolusta laskettaessa.

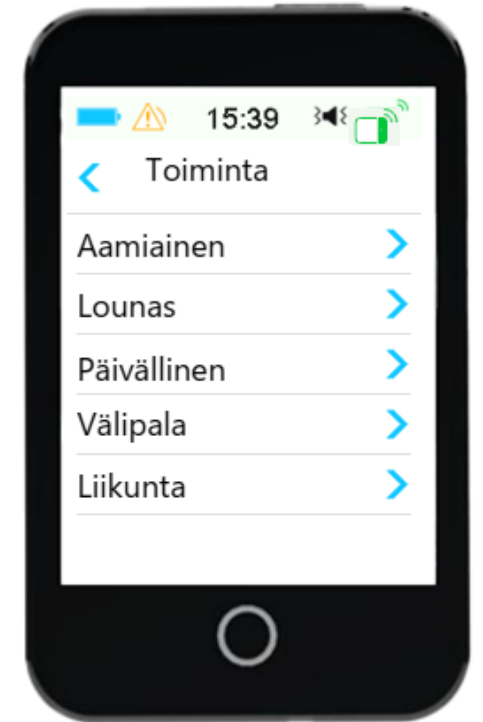
Lasketusta boluksesta saatetaan vähentää insuliinin säätömäärä ja tämä säätömäärä määräytyy automaattisen perusinsuliiniannoksen ja glukoositrendin mukaan.

Kun Automaattinen tila on käytössä, pidennetyn-/yhdistelmäboluksen antaminen on estetty. Automaattinen tila tekee tämän automaattisesti.

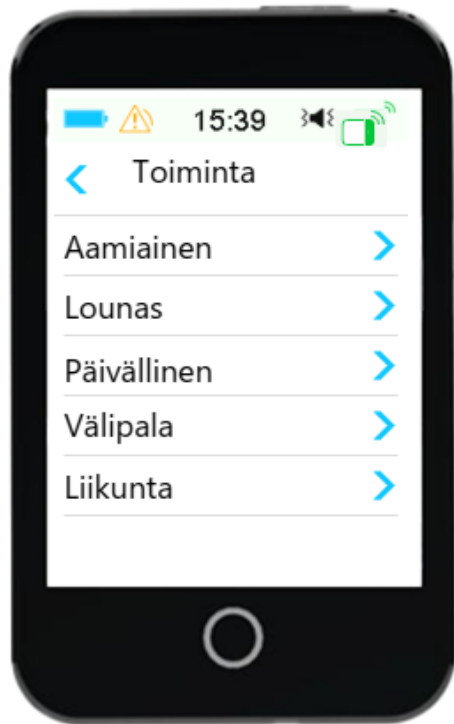


Automaattinen ateriankäsittely

Aterian ilmoittaminen antaa automaattisessa tilassa mahdollisuuden reagoida glukoosin vaihteluihin ennakoivammin. Käyttämällä aterailmoituksia käyttäjien ei tarvitse laskea hiilihydraattien määrää tarkasti, eikä antaa bolusta boluslaskurin avulla.



Automaattinen ateriankäsittely



Valittavana 4 vaihtoehtoa: Aamiainen, Lounas, Päivällinen ja Välipala

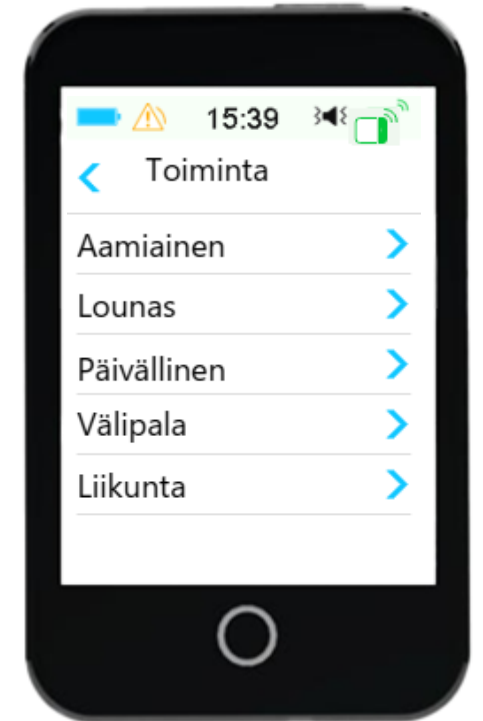
Ateriailmoituksia käytettäessä (Aamiainen, Lounas, Päivällinen) suositellaan, että **aterian hiilihydraattien vähimmäismäärä on 20 g***. Jos **aterian hiilihydraattien määrä on alle 20 g***, käyttäjän on suositeltavaa ilmoittaa se Välipalaksi. **Älä ilmoita alle 5 g:n hiilihydraatteja.** Aterian kesto on 3 tuntia.

*Määrä voi vaihdella yksilöllisesti.

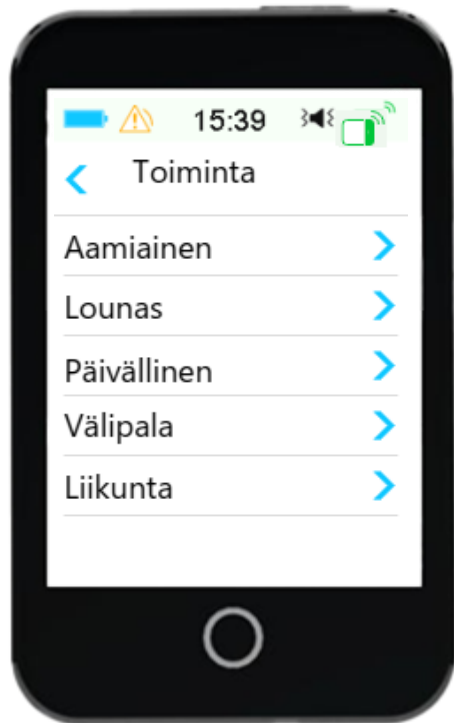
Automaattinen ateriankäsittely

Automaattisen aterioiden käsittelytoiminnon saa käyttöön syöttämällä **4-numeroisen salasanan**, jonka edustajamme antaa.

Toisen aterian ilmoittaminen 3 tunnin sisällä edellisestä ateriasta antaa vähemmän insuliinia. Aterian kestoksi asetetaan uudelleen 3 tuntia toisen ilmoituksen jälkeen.



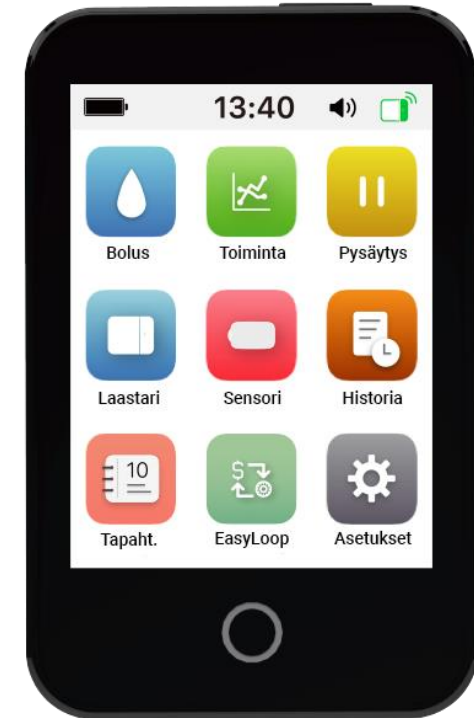
Automaattinen ateriankäsittely



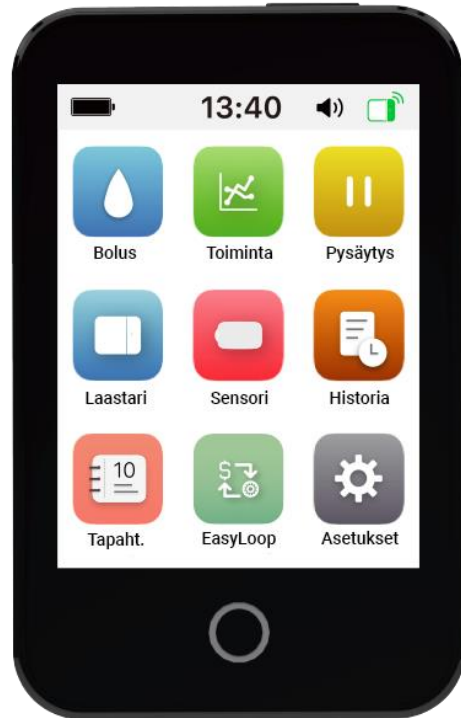
Kun automaattinen ateriankäsittely on otettu käyttöön ja painat PDM:ssä Boluslaskuri-kuvaketta, pääset Toiminta-valikkoon.

Mitä asetuksia Automaattisessa tilassa voi säätää

- Insuliini-hiilihydraattisuhde
- Insuliiniherkkyys
- VS-tavoite Boluslaskurissa
- IOB-aika Boluslaskurissa
- VS-tavoite/Liikunta-tilassa
- Keskeytä/Jatka annostelua
- Poistu Automaattisesta tilasta ja käytä alaraja ja ennakoivaa alarajapysäytystä.



Mitä asetuksia Automaattisessa tilassa ei voi säätää



Perusinsuliinin annostusta

Mikro korjausboluksia

Väliaikaista perusinsuliinin annostusta

Pidennettyä Bolusta

Yhdistelmäbolusta

Automaattisen tilan käynnistäminen



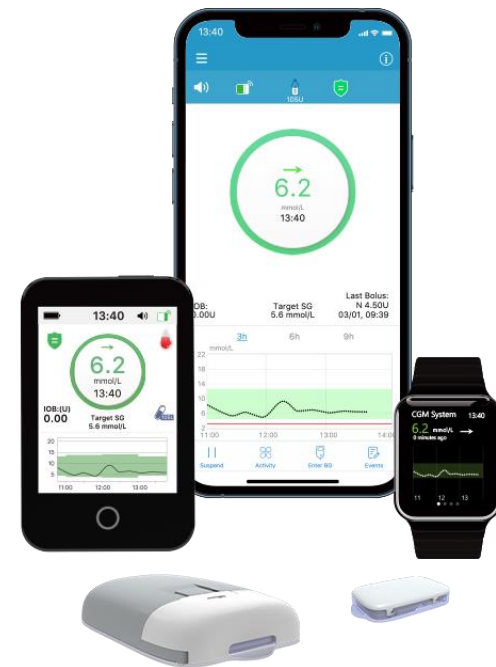
- Kytke päälle Boluslaskuri ja aseta Boluslaskuri.
- Asenna Medtrum Nano-sensori ja kytke CGM-järjestelmä päälle.
- Aktivoi säiliölaastari ja kytke pumpun toiminnot päälle
- Jos pidennettyä bolusta tai väliaikaista perusinsuliinia annostellaan, odota loppuun asti tai peru annostelu manuaalisesti.
- Jos insuliinin annostelu on keskeytetty, jatka insuliinin annostelua.
- Aseta perusinsuliinimalli. Mallin annostelu ei voi olla 0,00 U/H.

Automaattisen tilan käynnistäminen

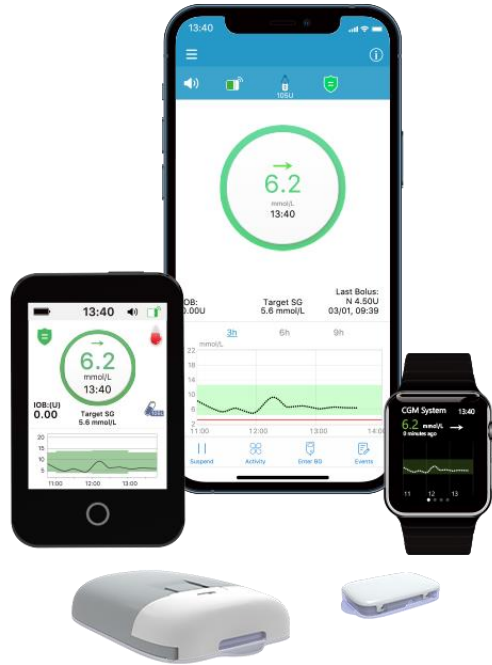
Kytke päälle ääni ja värinä ennen Automaattisen tilan aktivointia.

Pidä PDM mukana kaikkialla (tai älypuhelin, jos käytät EasyPatch-sovellusta) välttääksesi signaalihäiriöt.

Kytke päälle Kadonnut sensori-hälytys ja aseta Kadonnut sensori-hälytyksen ajaksi 30 minuuttia.



Automaattisen tilan käynnistäminen



Et voi käyttää Automaattista tilaa, jos sinun vuorokauden kokonaisinsuliinimääräsi (TDD) on vähemmän kuin 10U vuorokaudessa tai painosi on alle 22 kg.

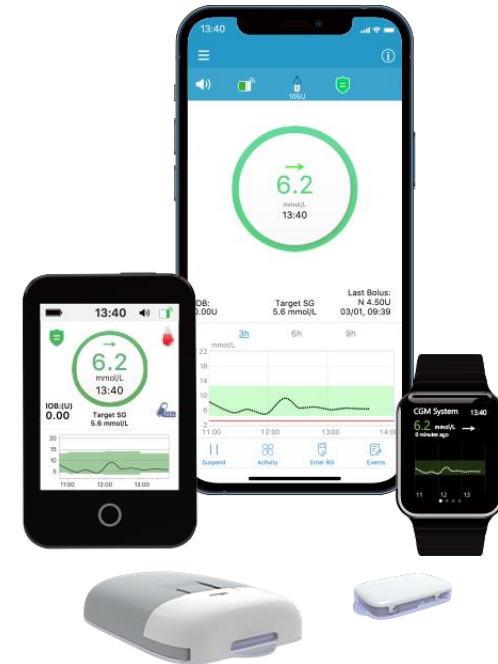
Älä vaihda PDM:ää tai pumpun perusosaa toisen käyttäjän kanssa, sillä se sekoittaa algoritmia.

Automaattisen tilan käynnistäminen

Kytkeäksesi Automaattisen tilan päälle:

Aseta vuorokauden kokonaisinsuliinimäärä (TDD) ja painosi Automaattisen tilan valikossa.

Käytä Open Loop-tilaa vähintään 2 kahden vuorokauden ajan ennen Automaattiseen tilaan siirtymistä opettaaksesi algoritmia.



Automaattisen tilan kuvakkeet

Automaattinen tila on kytketty päälle PDM:ssä/Älypuhelimessa, jos vihreä kuvake on näkyvä aloitusnäytössä. Vihreän Automaattisen tilan kuvakkeen sisällä olevan valkoisen nuolen suunta kuvastaa automaattisen perusinsuliinin annon nopeutta. Kuvakkeet ovat ohjeellisia, jotta saisit käsityksen siitä mitä pumppu on tekemässä.

Kuvakkeet	Kuvaus
	Automaattinen perusinsuliiniannos on 30 % korkeampi kuin nykyisen perusinsuliiniannosmallin mukainen perusinsuliiniannos.
	Automaattinen perusinsuliiniannos on $\pm 30\%$ sisällä nykyisestä perusinsuliiniannosmallin annoksesta
	Automaattinen perusinsuliiniannos on 30 % pienempi kuin nykyisen perusinsuliiniannosmallin mukainen perusinsuliiniannos
	Annostelu on keskeytetty

Hiilihydraattien laskeminen

Jotta suljettu hybridijärjestelmä toimisi tehokkaasti, on erittäin tärkeää, että pumpulle annettavat tiedot ovat tarkkoja.

Tarkka hiilihydraattien laskenta on tärkeä osa bolusannostelua.

Vakavan hypoglykemian riski on edelleen olemassa, kun käytetään Closed Loop hybridijärjestelmää.

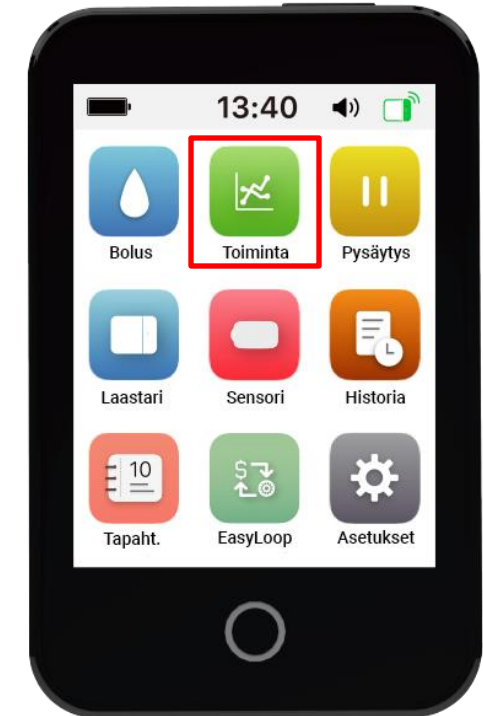


Ilmoita toiminta

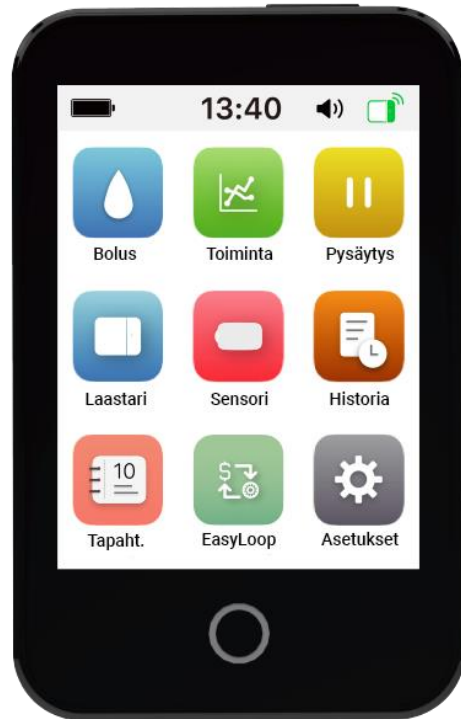
Voit ilmoittaa liikunnasta, kun Automaattinen tila -toiminto on otettu käyttöön.

Tämä korvaa väliaikaisen perusinsuliiniannon vaihtoehdon.

Kun ilmoitat harjoitusaktiiviteetin, SG-tavoitteeksi asetetaan 8,3 mmol/l asettamallesi ajalle.



Ilmoita toiminta



Jos ilmoitat liikunnan, sinun on määritettävä liikunnan kesto.

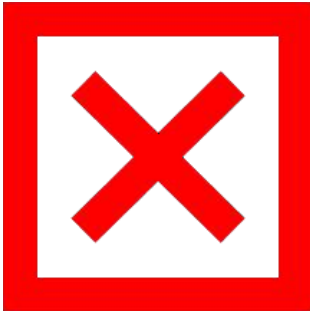
Liikunnan kesto voidaan asettaa 30 minuutin ja 12 tunnin välille.

Voit peruuttaa liikunnan milloin tahansa.

Liikunta-ilmoitus on suositeltavaa ilmoittaa vain aerobisista harjoituksista, jotka todennäköisesti aiheuttavat verensokerin laskua.

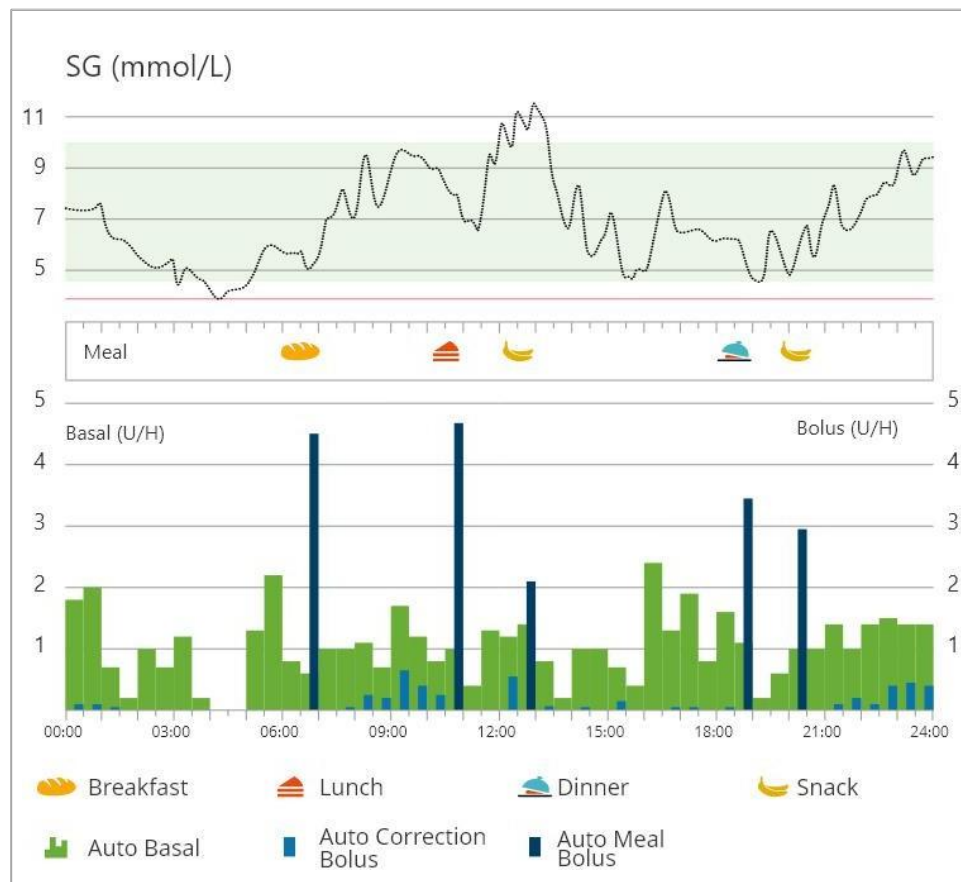
Automaattisesta tilasta poistuminen

Automaattinen tila-toiminto pysähtyy automaattisesti seuraavissa tilanteissa:



- Sensorin lukemia ei ole mitattu 3 tuntiin.
- Maksimaalista insuliiniannosta (2 x perusannos) on annettu 8 tunnin ajan.
- Minimi insuliiniannos (1/4 perusannoksesta) on annettu 5 tunnin ajan.
- Jos säiliölaastarin vaihtojen välillä on 5 tunnin väli, automaattinen tila sammuu itsestään ja käyttäjän on kytkettävä se manuaalisesti takaisin päälle uuden laastarin aktivoinnin jälkeen. Jos käytössä on sama pumpun perusosa, käyttäjän ei kuitenkaan tarvitse käyttää Open Loop-tilaa 48 tuntia ennen kuin hän voi siirtyä uudelleen automaattiseen tilaan.

EasyView Pro



<http://easyviewpro.com/>