Klinisk veiledning

Norsk

ResMed

ApneaLink™Air

Innhold

Innledning 1
- Indikasjoner for bruk 1
- Kontraindikasjoner 1
- Generelle advarsler og forholdsregler 1

Utstyr 3
- Apparat 4

Montere ApneaLink Air-systemet 5
- Sette i batteriene 5
- Sette apparatet på beltet 6
- Koble tilbehøret til apparatet 6
- Tilpasse beltet 8
- Tilpasse tilbehøret 9

Bruke ApneaLink Air-apparatet 13
- Starte testen 13
- Stoppe testen – sjekke om testen er fullført 14
- Demontering 15

Bruke ApneaLink-programmet 16
- Starte programmet 16
- Klargjøre for registrering 16
- Laste ned data fra apparatet 18
- Brukergrensesnitt og programfunksjoner 19
- Database 23
- Signalvisning 24
- Rapportvisning 41
- Filoverføring 47

Rengjøring og vedlikehold 53
- Rengjøring 53
- Desinfisering 53
- Vedlikehold 54
- Service 54

Feilsøking 55
- Apparat 55
- Program 56
- Analyse 58

Tekniske spesifikasjoner 60
- Systemkrav 60
- Apparat, pulsoksymeter og anstrengelsessensor 60
- Symboler 62
- Kasting 63

Begrenset garanti 64

Innledning

Indikasjoner for bruk

ApneaLink Air-apparatet er indikert for bruk av helsepersonell, der det kan være til hjelp ved diagnostisering av søvnrelaterte respirasjonssykdommer hos voksne pasienter. ApneaLink Air registrerer følgende data: neserespirasjonsflow, snorking, blodets oksygenmetning, puls og respirasjonsanstrengelse under søvn. Apparatet bruker de registrerte dataene til å generere en rapport for helsepersonell, som kan være til hjelp ved diagnostisering av søvnrelaterte respirasjonssykdommer eller for ytterligere kliniske undersøkelser. Apparatet er beregnet på bruk i hjemet eller på sykehuset veiledet av helsepersonell.

Kontraindikasjoner

- ApneaLink Air-systemet skal ikke brukes i nærheten av MR-utstyr.
- Eksplosjonsfare: ApneaLink Air-systemet skal ikke brukes i omgivelser med eksplosjonsfare eller nær brannfarlige anestesimidler eller gasser.

Generelle advarsler og forholdsregler

Her følger noen generelle advarsler og forholdsregler. Flere spesifikke advarsler, forholdsregler og merknader vises ved siden av de relevante anvisningene i håndboken.

⚠ ADVARSEL

En **advarsel** advarer om mulig personskade.

ApneaLink Air-systemet skal ikke konfigureres mens det er tilkoblet en personlig datamaskin via USB.

⚠ FORSIKTIG

En **forsiktighetsregel** forklarer spesielle tiltak for sikker og effektiv bruk av apparatet.

- ApneaLink Air skal bare brukes med tilbehør som anbefales av ResMed. Tilkobling av annet tilbehør kan føre til personskade eller skade på apparatet.
- Tilleggsutstyr som kobles til medisinsk elektrisk utstyr, skal oppfylle kravene i de respektive IEC- eller ISO-standardene (f.eks. IEC 60950 for databehandlingsutstyr). Dessuten skal alle konfigurasjoner oppfylle kravene som gjelder for medisinske elektriske systemer (se IEC 60601-1, klausul 16 i 3. utgave). Enhver som kobler tilleggsutstyr til medisinsk elektrisk utstyr, konfigurerer et medisinsk system og er derfor ansvarlig for at systemet er i samsvar med kravene som gjelder for medisinske elektriske systemer. Vær oppmerksom på at lokal lovgivning har fortrinnsrett fremfor ovennevnte krav. I tvilstilfeller skal du rådføre deg med en lokal representant eller teknisk avdeling.

- Pasienter har, avhengig av hudtilstand eller den generelle helsetilstanden, ulike grader av følsomhet overfor materialene som brukes i ApneaLink Air-tilbehør. Hvis pasienten får en allergisk reaksjon, skal bruken av systemet avsluttes.
- Systemet skal ikke brukes hvis tilbehør er revnet, brukket eller bøyd eller hvis kabinettet på ApneaLink Air-apparatet er ødelagt.
- Presisjonen ved automatisk analyse for pasienter med flere åndedrag i minuttet enn 30 bpm, kan ikke garanteres.
- I USA kan dette systemet ifølge amerikansk lovgivning bare selges eller forskrives av lege.

Merk:

En **merknad** gjør leseren oppmerksom på spesielle produktfunksjoner.

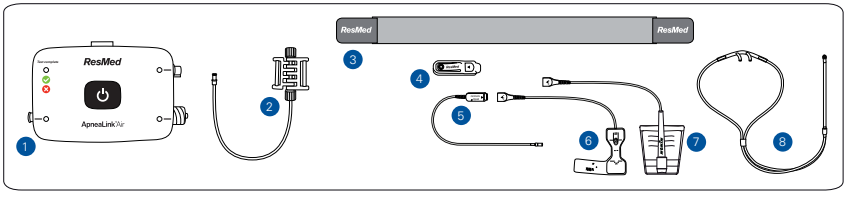
- Les hele håndboken før du bruker ApneaLink Air-systemet.
- Ved bruk av forbruksvarer og tilbehør, må du sørge for å lese produsentens informasjon som følger med produktene.
- Bruk bare nesekateteret eller oksymeterfingersensoren (engangsbruk) fra originalemballasjen. Hvis emballasjen er skadet, skal det aktuelle produktet ikke brukes, men kastes sammen med emballasjen.
- ApneaLink Air støttes nå av EasyCare Online i enkelte områder. Ta kontakt med lokal kundeservice for ResMed for å finne ut om denne tjenesten er tilgjengelig i ditt område. Hvis tjenesten er tilgjengelig i ditt område og du trenger hjelp til å konfigurere ApneaLink-programvaren for EasyCare Online, kan du ta kontakt med lokal teknisk avdeling for ResMed.

Utstyr

ApneaLink Air-systemet inneholder:

1	ApneaLink Air-apparat	5	Oksymeter*
2	Anstrengelsessensor	6	Oksymeterfingersensor til engangsbruk*
3	Belte	7	Oksymeterfingersensor til flergangsbruk*
4	Belteklemme for oksymeter*	8	Nesekateter
		9	Veske (ikke vist)

*Denne artikkelen er kanskje bare tilgjengelig som tilbehør i enkelte land.



Leveranseomfang for ApneaLink Air, grunnsett

- ApneaLink Air-apparat
- Nesekateter
- Belte
- USB-kabel
- Installerings- og driver-CD
- 2 luerlåshetter, ventilert for tilkobling av nesekateter og anstrengelsessensor
- 2 batterier, 1,5 V
- Bæreveske

Leveranseomfang for ApneaLink Air, fullstendig sett:

- ApneaLink Air-apparat
- 3 nesekatetre
- Oksymetritilbehør for ApneaLink Air:
  Nonin Xpod®-oksymetertype 3012
  Nonin-fingerpulssensor, type 8000 SM til flergangsbruk
  Festeklemme for Nonin Xpod
- Belte
- USB-kabel
- Installerings- og driver-CD
- 2 luerlåshetter, ventilert for tilkobling av nesekateter og anstrengelsessensor
- 2 batterier, 1,5 V

- Bæreveske
- Anstrengelsessensor

Leveranseomfang for forbruksartikler og tilbehør:

- Westmed ApneaLink Air-kateter (eske med 25 stk.)
- Nonin-fingerpulssensor, type 7000A til engangsbruk (eske med 24 stk.)
- ApneaLink Air-tilbehør for oksymetri (Nonin Xpod-oksymeter, type 3012 for ApneaLink Air, Nonin-fingerpulssensor, type 7000A til engangsbruk, festeklemme for Nonin Xpod)
- Nonin Flex-fingerpulssensor for flergangsbruk, type 8000J
- Hefteteip, type 8000JFW for Flex-fingerpulssensor (25 stk.)
- Nonin Clip-fingerpulssensor for flergangsbruk, type 8000AA
- Ekstra anstrengelsessensor

Apparat

ApneaLink Air-apparatet har følgende lamper, koblinger og knapp:

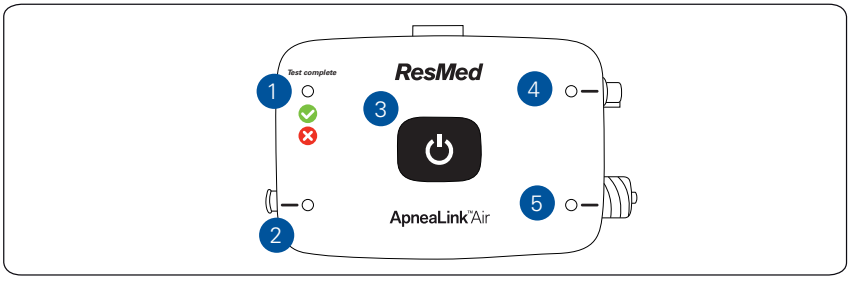
1 "Test complete"-lampe (test fullført)

2 Nesekateterkobling og tilbehørslampe

3 Av/på-knapp

4 Oksymeterkobling og tilbehørslampe

5 Anstrengelsessensorkobling og tilbehørslampe



"Test complete"-lampen (test fullført) viser rett og slett om testen er ferdig eller ikke. ApneaLink Air-apparatet regner testen som fullført etter evalueringstiden for flow, eller etter analyse av flow og oksymetri. Evalueringstiden kan konfigureres i programvaren. En grønn lampe viser at testen er fullført. En rød lampe viser at testen må gjentas. Evalueringstiden er registreringstiden unntatt artefakter, perioder med for svakt signal, starten på evalueringshendelsen (generelt sett de første 10 minuttene av registreringen) samt slutten av evalueringshendelsen (generelt sett de 2 siste minuttene). Hvis apparatet inneholder flere registreringer, viser den grønne "Test complete"-lampen at apparatet inneholder minst én fullstendig registrering.

Montere ApneaLink Air-systemet

⚠ FORSIKTIG

- Før ApneaLink Air-systemet monteres, er det viktig å inspisere tilstanden til apparatet og alt tilbehør. Hvis det foreligger synlige defekter, skal apparatet ikke brukes.
- Når apparatet ikke er i bruk, skal du alltid sette på de medfølgende ventilerte beskyttelseshettene. Bruk ikke andre hetter.
- Nesekateteret og engangsoksymeterfingersensoren er bare til engangsbruk og skal kastes etter bruk.
- Engangssensorer skal ikke brukes flere ganger, for å hindre krysskontaminering.

Merknader:

- *Legen eller helsepersonen er ansvarlig for å forklare for pasienten hvordan ApneaLink Air-systemet virker og hvordan det brukes på en trygg måte ved hjelp av pasientanvisningene og den kliniske veiledningen.*
- *Bare utstyr som er anbefalt for ApneaLink Air, skal brukes, for å sikre riktige registreringsresultater (se "Utstyr" på side 3). Utstyret skal ikke modifiseres.*
- *Det er valgfritt å bruke pulsoksymeteret med oksymeterfingersensoren. Pulsoksymetrimålinger er ikke inkludert i beregningen av risikoindikatorer. Disse vises separat på rapporten.*

Sette i batteriene

Batteridekselet sitter bakpå apparatet. Sett i batteriene i samsvar med anvisningene som er trykt på innsiden av apparatet.

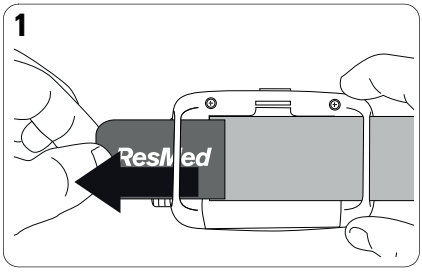
Sett nyoppladede eller nye batterier i apparatet før hver registrering. Bruk bare spesifiserte batterityper eller oppladbare batterityper:

- To oppladbare NiMH-batterier (Micro/AAA/HR03/1,2 V/min. 1000 mAh) eller
- To batterier (Micro/AAA/LR03/1,5 V/min. 1000 mAh).

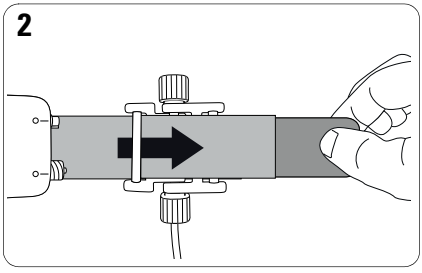
Merknader:

- *Nye, fullt oppladede batterier varer i omtrent 10 timer under registrering.*
- *Når apparatet ikke er i bruk, skal du ta batteriene ut av apparatet for å hindre skade som følger av lekkasje av batterivæske.*
- *Oppbevar batteriene i samsvar med produsentens spesifikasjoner.*
- *Batteriene i den opprinnelige pakken kan ha redusert kapasitet som følge av uvisse transportforhold.*

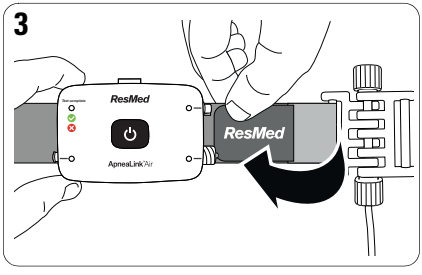
Sette apparatet på beltet



1. Stikk den ene enden av beltet gjennom åpningene bakpå apparatet. Kontroller at apparatet er plassert som vist.



2. Snu apparatet over på den andre siden. Stikk den enden av beltet som er nærmest apparatet, gjennom en av åpningene på anstrengelsessensoren.



3. Fest fliken på beltet. Skyv apparatet på plass i en posisjon som er nær anstrengelsessensoren.

Koble tilbehøret til apparatet

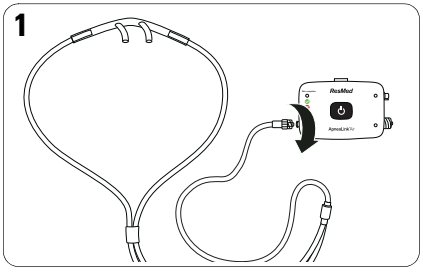
⚠ FORSIKTIG

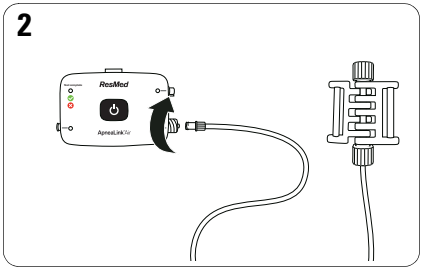
Registreringsapparatets trykksensorer er svært følsomme. Derfor skal du aldri blåse rett inn i koblingene for nesekateteret eller anstrengelsessensoren.

Tilbehøret kan allerede være koblet til apparatet. Hvis ikke, kobler du det til som vist.

Fjern de ventilerte beskyttelseshettene fra koblingene til nesekateteret og anstrengelsessensoren. Ta vare på beskyttelseshettene for fremtidig bruk.

Koble til nesekateteret og anstrengelsessensoren

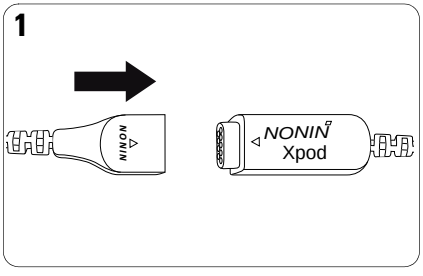


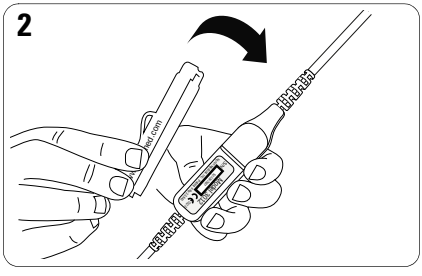


1. Sett koblingstykket på nesekateteret i nesekateterkoblingen på apparatet. Vri mot høyre til koblingsstykket sitter godt.

2. Sett koblingsstykket på anstrengelsessensoren i koblingen for anstrengelsessensoren på apparatet. Vri mot høyre til koblingsstykket sitter godt.

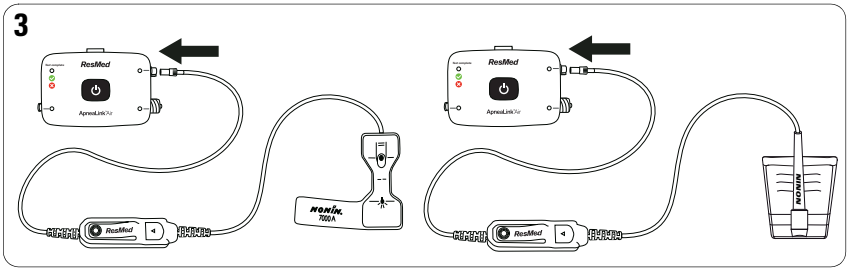
Koble til oksymeteret





1. Koble oksymeterfingersensoren til oksymeteret.

2. Fest belteklemmen på oksymeteret.



3. Koble oksymeteret til oksymeterkoblingen på apparatet ved å skyve det inn.

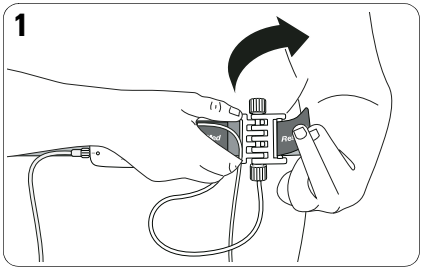
Tilpasse beltet

⚠ FORSIKTIG

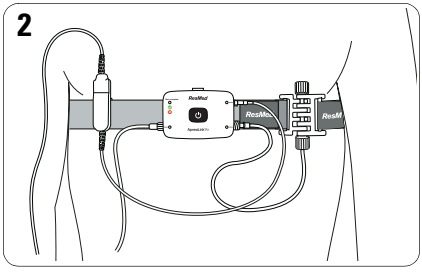
Unngå irritasjon eller allergiske reaksjoner, ved å bruke beltet og apparatet utenpå en langermet trøye.

Merknader:

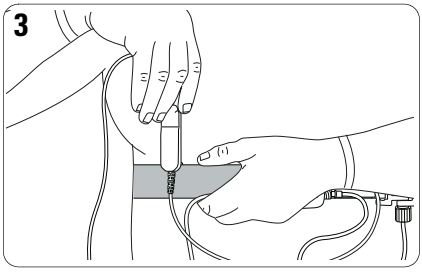
- *Den enkleste måten å sette på apparatet er å stille deg foran speilet.*
- *På kvinner skal beltet sitte ovenfor brystene.*
- *Beltet skal ikke strammes for mye, ettersom dette reduserer signalkvaliteten og pasientens komfort. Beltet skal sitte trygt og komfortabelt.*



1. Dra beltet rundt kroppen. Stikk den ledige enden av beltet gjennom åpningen på anstrengelsessensoren, og fest fliken til beltet.



2. Kontroller at beltet sitter godt og komfortabelt og at apparatet er plassert over midten av brystet.



3. Hvis du bruker et oksymeter, skyver du klemmen inn på beltet. Klemmen skal sitte på samme side av kroppen som oksymeterfingersensoren.

ApneaLink Air-respirasjonsanstrengelsessensoren er rettighetsbeskyttet ResMed-teknologi som inneholder enkel pneumatisk teknologi. Slangen i anstrengelsessensoren forvrenges ved trekking i beltet. Denne volumendringen fører til en trykkendring som registreres av trykksensoren. Tester har vist at denne teknologien har tilsvarende presisjon som RIP-teknologi.

Tilpasse tilbehøret

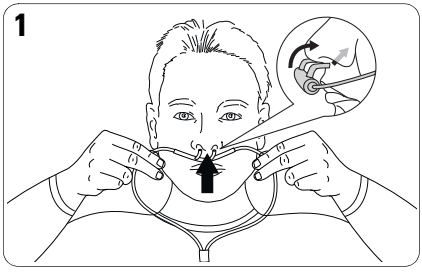
⚠ FORSIKTIG

Hvis pasienten utvikler rødhet, irritasjon eller utslett etter bruk av nesekateteret eller oksymeterfingersensoren, kan dette være en allergisk reaksjon. Be pasienten om å avslutte bruken.

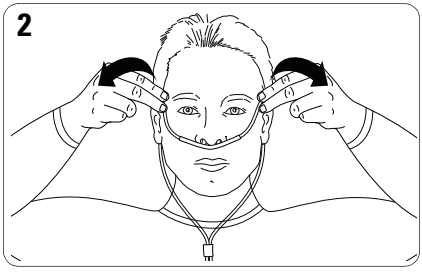
Nesekateter

⚠ ADVARSEL

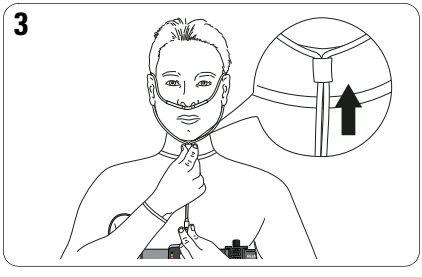
Påse at kateteret er tilpasset som beskrevet, slik at den ikke utgjør noen kvelningsfare.



1. Før de korte rørene inn i neseborene. Kontroller at den bøyde siden peker innover mot nesen.



2. Legg plastslangen i løkke rundt ørene.



3. Trekk glidestykket oppover mot haken til plastslangen sitter godt og komfortabelt.

Merk: *Hvis nesekateteret ikke holder seg på plass i nesen, skal du bruke medisinsk teip eller klebebandasjer på kinnene til å holde det på plass.*

Oksymeterfingersensor

⚠ ADVARSEL

- Påse at oksymeterklemmen er plassert på samme side av kroppen som fingersensoren, slik at den ikke utgjør noen kvelningsrisiko.
- Pulsoksymetermodulen skal fastslå prosentandelen av arteriell oksygenmetning i funksjonelt hemoglobin. Vesentlige mengder av dysfunksjonelt hemoglobin, for eksempel methemoglobin, kan påvirke målingspresisjonen. Følgende faktorer kan redusere pulsoksymeterytelsen eller påvirke målepresisjonen: for sterkt omgivelseslys, for mye bevegelse, elektrokirurgisk interferens, hindringer i blodstrømmen (arteriekatetre, blodtrykksmansjetter, infusjonsslanger osv.), fuktighet i sensoren, feil påsatte sensorer, feil sensortype, dårlig pulskvalitet, venøse pulsasjoner, anemi eller lave hemoglobinkonsentrasjoner, Cardiogreen eller andre intravaskulære fargestoffer, karboksyhemoglobin, methemoglobin, dysfunksjonelt hemoglobin, kunstige negler, neglelakk eller en sensor som ikke sitter på brystnivå.
- Det kan oppstå overvåkningstap hvis noen gjenstand hindrer pulsmålingen. Påse at pulsmålingene ikke hindres av gjenstander som påvirker blodstrømmen (f.eks. blodtrykksmansjett).
- Bruk av oksymeteret under minimumsamplituden på 0,3 % modulering kan gi feilaktige resultater.

⚠ FORSIKTIG

- Oksymeteret inneholder bevegelsestolerant programvare som begrenser sannsynligheten for at bevegelsesartefakter feiltolkes som god pulskvalitet. I noen tilfeller kan apparatet likevel tolke bevegelse som god pulskvalitet. Dette omfatter alle tilgjengelige utdata (dvs. SpO_2, puls).
- Det er ikke sikkert at oksymetersensoren fungerer på kalde ekstremiteter på grunn av redusert sirkulasjon. Varm eller gni fingeren for å øke sirkulasjonen, eller flytt på sensoren.

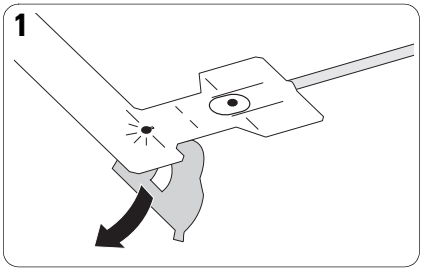
Merknader:

- *Fingersymbolet på klebestrimmelen viser hvordan teipen skal festes til neglen.*
- *Denne koblingen er en trykkobling (inn-ut). Oksymeterkabelen skal ikke vris når den kobles til eller fra apparatet.*

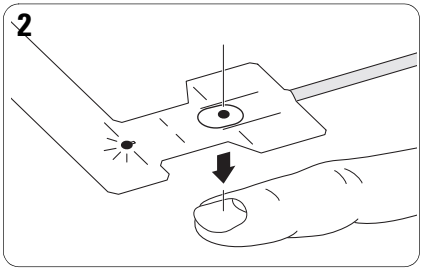
Fest oksymeterfingersensoren på høyre hånds ringfinger ved hjelp av klebestrimmelen.

Den kliniske veiledningen omhandler NONIN-oksymeterfingersensor til engangsbruk. Se pakningsvedlegget når det gjelder andre typer fingersensorer.

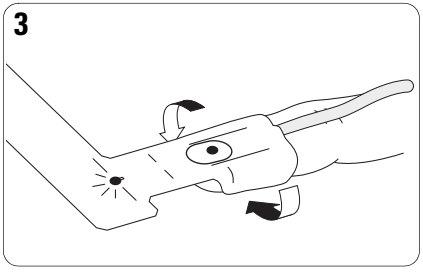
Oksymeterfingersensor for engangsbruk



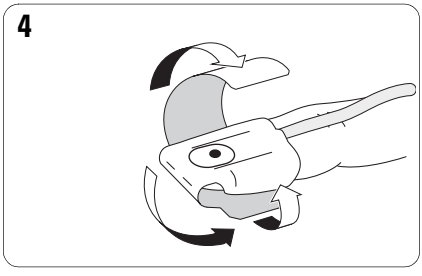
1. Ta beskyttelsespapiret av sensoren.



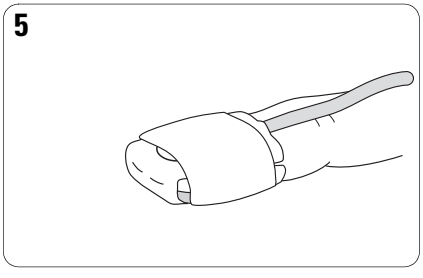
2. Plasser sensoren over ringfingeren på hånden som brukes minst. Rett inn bildet av neglen på fingersensoren med pasientens negl.



3. Brett flikene rundt sidene av fingeren.



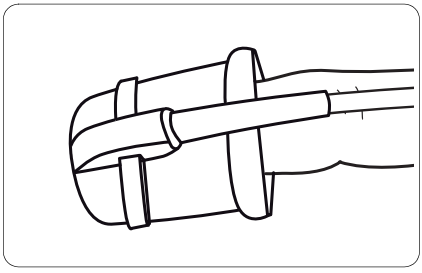
4. Brett den øverste fliken inn under fingeren, og vikle den deretter rundt fingeren.



5. Sensoren skal plasseres som vist.

Merk: *Hvis fingersensoren ikke sitter behagelig, kan du flytte den til en annen finger eller den andre hånden.*

Oksymeterfingersensor for flergangsbruk

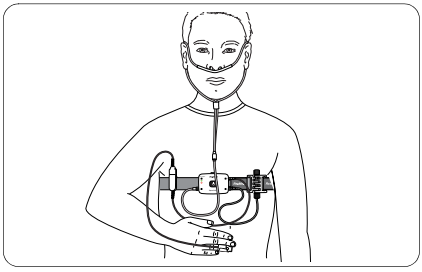


Du kan tilpasse fingersensoren for flergangsbruk ved å tre den inn på ringfingeren på den hånden som brukes minst, som vist.

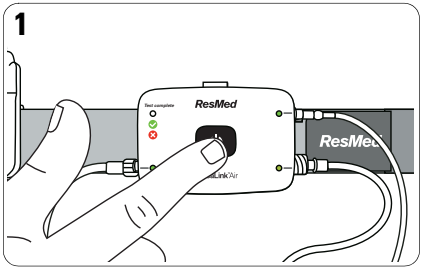
Merk: *Hvis fingersensoren ikke sitter behagelig, kan du flytte den til en annen finger eller den andre hånden.*

Bruke ApneaLink Air-apparatet

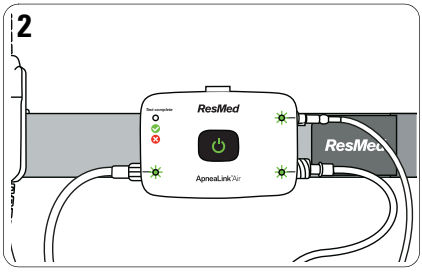
Starte testen



Når det fullstendige systemet er riktig konfigurert, skal det se slik ut.



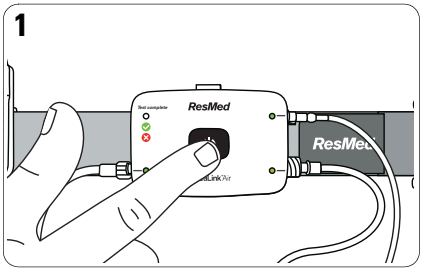
1. Trykk på og hold av/på-knappen midt på apparatet inne i omlag tre sekunder eller til lampen tennes.



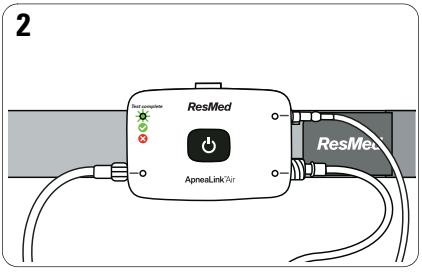
2. Kontroller at lampene ved tilbehøret du bruker, lyser grønt. Hvis noen av lampene lyser rødt og blinker, er ikke tilbehøret riktig tilkoblet.

Merk: *Alle indikatorlamper dempes (men forblir tent) i cirka 10 minutter etter at registreringen har begynt.*

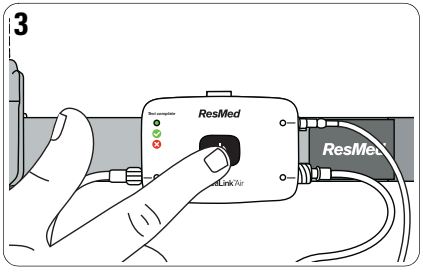
Stoppe testen – sjekke om testen er fullført



1. Trykk på av/på-knappen i omlag tre sekunder.



2. Kontroller at "Test complete"-lampen lyser grønt. Dette betyr at testen er fullført. Hvis "Test complete"-lampen lyser rødt, må du skifte batteriene og gjenta testen neste kveld.



3. Trykk på og hold av/på-knappen inne i omlag tre sekunder for å slå av apparatet.

Merknader:

- *Du kan kontrollere "Test complete"-lampen en gang til ved å trykke på av/på-knappen til lampen tennes (cirka tre sekunder), og deretter trykke på av/på-knappen en gang til i cirka tre sekunder.*
- *Når du skal skifte batterier, åpner du batteridekslet bakpå apparatet og setter inn to nye batterier.*

Demontering

Etter registrering må pasienten gjøre følgende:

1. Ta av beltet.
2. Ta av alle koblinger fra apparatet.
3. Sett på beskyttelseshettene på koblingene for anstrengelsessensoren og nesekateteret igjen.
4. Koble fingersensoren fra oksymeteret.
5. Ta apparatet av beltet.
6. Kast nesekateteret og fingersensoren til engangsbruk (se Utstyr-delen).
7. Legg alt det andre tilbake i vesken, og lever utstyret tilbake til legen eller helsepleieleverandøren som forespurt.

Legen/helsepleieleverandøren skal gjøre følgende:

- Rengjøre apparatet og sensorene for flergangsbruk.
- Desinfisere utstyret (hvis nødvendig).

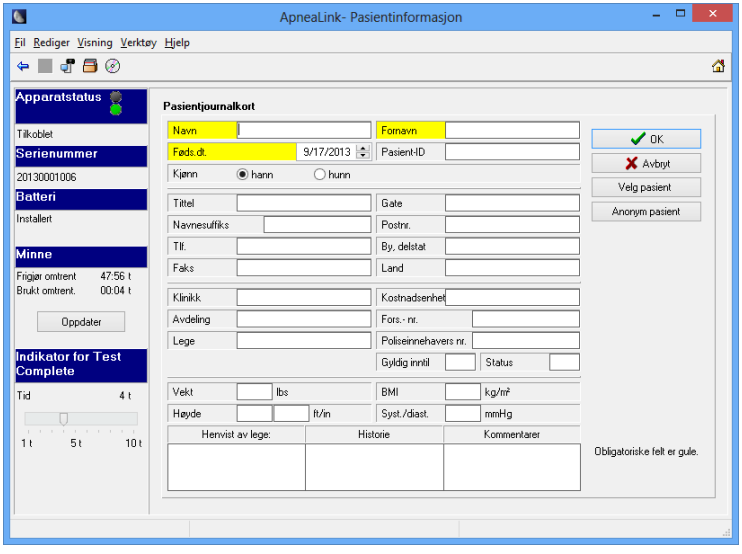
Bruke ApneaLink-programmet

Starte programmet

Etter at du har installert ApneaLink-programvaren for første gang, opprettes en snarvei på skrivebordet. Dobbeltklikk for å kjøre programmet.

Klargjøre for registrering

1. Koble apparatet til datamaskinen.
2. Kjør ApneaLink-programmet.
3. I Hurtigstart-vinduet klikker du **Klargjør ApneaLink** .
   Vinduet Pasientinformasjon vises.



4. Hvis pasientens personlige opplysninger er kjent, fyller du ut pasientjournalkortet.

Merk: *Hvis pasientdataene allerede er registrert, kan du åpne en valgliste ved hjelp av knappen Velg pasient for å vise navnene på tidligere pasienter. Velg den aktuelle pasienten for å vise pasientjournalkortet.*

5. Hvis pasientens opplysninger er ukjente eller ikke skal legges inn fra første stund, klikker du **Anonym pasient**.
   I så fall må pasientens opplysninger registreres senere når registreringen lastes ned fra apparatet.
6. Angi evalueringstiden for fullføring av test ved å klikke venstre museknapp og dra pekeren mot venstre eller høyre (se også "Standard apparatkonfigurasjon" på side 17).

7. Klikk **OK**.

Merknader:

- *En dialogboks vises for å advare deg når du klargjør et apparat som fremdeles inneholder registrerte data. Du kan bruke dialogboksen til å fortsette tilpasningen eller laste ned registreringer fra apparatet. Registreringer som ikke lastes ned sammen med tilknyttede pasientdata, slettes i løpet av tilpasningsprosessen.*
- *Legen har ansvaret for å underrette pasienten om pasientanvisningene og gi dem til pasienten, slik at vedkommende kan ta dem med seg hjem.*
- *Hvis du bruker flere apparater, anbefales det å merke apparatet med pasientnavnet etter tilpasning (f.eks. ved å sette et klistremerke på apparatskiltet for å forhindre forvirring ved tilordning av en registrering).*
- *Hvis feltene Henvist av lege, Historie og Kommentarer fylles ut når registreringen klargjøres, blir disse bare tilgjengelige på pasientjournalkortet hvis nedlastingen foretas på samme datamaskin. Innholdet i feltet Kommentarer vises på rapporten.*

Standard apparatkonfigurasjon

På verktøymenyen kan du endre standardinnstillingene for fullføring av test.

1. Klikk **Verktøy** > **Innstillinger** > **Apparatoppsett**.
2. Angi standardverdi for registreringskanalene.
3. Angi standardverdi for tilstrekkelig analysetid.

Status for apparatfeil

Når et apparat klargjøres for registrering, vises en eventuell status for apparatfeil i form av et kontinuerlig rødt lys i dialogboksen Pasientinformasjon. I denne situasjonen er det ikke mulig å tilpasse apparatet. Følgende tabell inneholder en beskrivelse av feilmeldinger som vises i programvaren:

Feilmelding	Handling
Intet apparat tilkoblet	• Kontroller USB-koblingen mellom apparatet og datamaskinen. • Kontroller at driverfilene i Enhetsbehandling i Windows er riktig installert. • Ta kontakt med ResMed eller en autorisert ResMed-forhandler hvis problemene vedvarer.
For lav batterispenning	Skift batteriene eller lad batteriene i apparatet. Nødvendig batterispenning: minst 2,4 V (2 x 1,2 V).
Mangler batteri	• Kontroller at (de oppladbare) batteriene er satt inn i apparatet. • Hvis apparatet inneholder batterier eller oppladbare batterier, må du kontrollere at de vender riktig vei (+/-).

Klikk **Oppdater** så snart feilen er rettet opp. Den oppdaterte apparatstatusen vises.

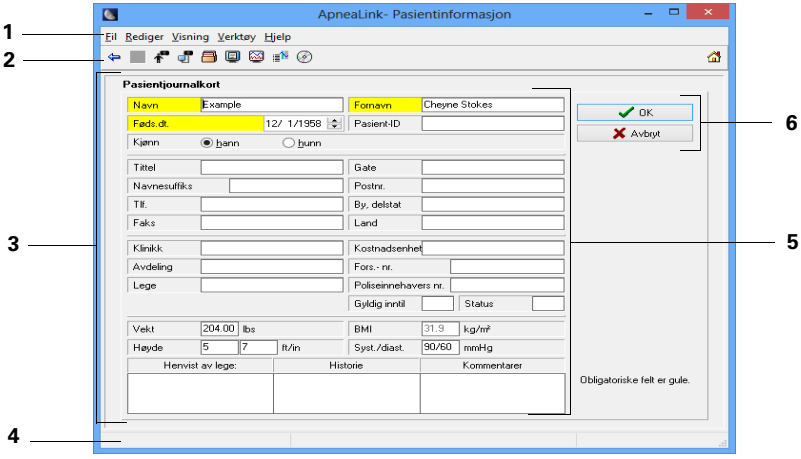
Laste ned data fra apparatet

1. Koble USB-kabelen til mini-USB-koblingen på apparatet og til en ledig USB-port på datamaskinen.
2. Kjør ApneaLink-programmet.
3. Klikk **Last ned ApneaLink** .

Merknader:

- *Hvis apparatet ikke ble tilordnet en pasient under tilpasning, avbrytes nedlastningsprosedyren og et pasientjournalkort vises.*
- *Dataoverføring og analyse er fullført når rapporten vises.*
- *Hver registrering krever opptil 15 MB ledig plass på harddisken. Før du laster ned, må du påse at det er nok ledig plass. Tilgjengelig plass vises på statuslinjen i ApneaLink-programmet.*
- *Nedlastingsprosedyren kan ta opptil fem minutter.*
- *Registreringer som er kortere enn ti sekunder, blir ikke lagret.*
- *Når det gjelder registreringer som har mindre enn 60 minutter med gyldige data, anses analysetiden for å være for kort for å lage et pålitelig screeningresultat. Følgende merknad legges til i rapporten: "NB! Analyseperioden er for kort!". Alle data som registreres av apparatet, kan hendelsesregistreres manuelt.*
- *Hvis det ligger flere registreringer på apparatet, blir alle registreringene nedlastet og analysert, og det blir generert en rapport for hver av dem. Rapporten for den lengste registreringen vises automatisk. De andre registreringene og rapportene er også tilgjengelige i databasen. Alle registreringer som overføres under en nedlasting, har samme pasientdata.*
- *Etter at dataene er lastet ned, slettes både registreringen og pasientdataene i apparatet automatisk.*

Brukergrensesnitt og programfunksjoner



1 **Menylinje med hovedmenyer:** Forskjellige programfunksjoner er plassert på de separate hovedmenyene.

2 **Verktøylinje:** Hvilke funksjoner som er tilgjengelige på verktøylinjen, avhenger av hvilken visning som er valgt.

3 **Visningsvinduer:** ApneaLink-programmet kan vise pasientjournalkort, database samt signal- og rapportvisninger.

4 **Statuslinje:** Viser statusinformasjon for en hendelse som er valgt i signalvisning, størrelsen på databasen og tilgjengelig plass på harddisken.

5 **Dialogboks:** En dialogboks inneholder forskjellige skjemafelt eller kontrollelementer, som du kan utstede kommandoer til programmet med.

6 **Knapper:** En knapp er et kontrollelement som du kan bruke til å utstede en kommando direkte til programmet.

Menylinje og verktøylinje

Ikon	Navn/beskrivelse
	Klargjør apparat: Pasientjournalkortet åpnes. Personopplysninger lagres i apparatet.
	Last ned apparat: Registreringen lastes ned fra apparatet, analyseres og evalueres og vises som en rapport.
	Tilbake: Bytter til forrige visning.
	Forover: Bytter til den siste valgte visningen.
	Skjermbilde: Et skjermbilde av den nylig viste signalvisningen på skjermen tas og legges ved den nyeste rapporten. Rapporten og skjermbildet vises som en forhåndsvisning i en dialogboks. ***Merk:*** *Denne funksjonen er bare tilgjengelig i signalvisning.*

Filmeny

Ikon	Navn/beskrivelse
	Database: Åpner databasen. Pasientinformasjon, registreringer og rapporter behandles i databasen. Pasientjournalkort, registreringer og rapporter kan åpnes eller slettes.
	Arkiv: Åpner dialogboksen Arkiv, som inneholder arkiverte registreringer. Valgte registreringer kan merkes for arkivering av medietype, medienavn og en målkatalog.
-	**Lagre rapport lokalt:** Lagrer den valgte rapporten som en PDF-fil i databasen.
-	**Skriv ut rapport:** Skriver ut den valgte rapporten.
-	**Skriv ut pasientanvisninger:** Skriver ut pasientanvisningene.
-	**Vis eksterne data:** Åpner registreringer som ikke er tilgjengelige i databasen.
-	**Kopier:** Oppretter en kopi av en registrering i en målkatalog som du fritt kan velge.
-	**Eksporter:** Den valgte registreringen kan eksporteres som en fil av typen EDF, EDF+ eller CSV (statistikkdatabase).
-	**Importer registrering:** OSA-filen kan velges fra filsystemet og importeres til databasen.
-	**Send rapport med e-post:** Den valgte rapporten legges ved som en PDF-fil til en e-post.
-	**Send registrering med e-post:** Den valgte registreringen legges ved som en OSA-fil til en e-post.
	Lagre lokalt: Lagrer eksternt tilgjengelige filer eller arkiverte registreringer som kopier i databasen.
	Avslutt: Avslutter programmet. Programmet lukkes.

Rediger-menyen

Navn	Beskrivelse
Angre	Denne funksjonen er bare tilgjengelig i signalmodus under redigering av hendelser. Denne funksjonen kan bare brukes til å omgjøre den siste handlingen som ble utført.

Vis-menyen

Ikon	Navn/beskrivelse
	Pasientjournalkort: Åpner pasientjournalkortet som er valgt i databasen. Personlig informasjon og informasjon om pasienten registreres på pasientjournalkortet.
	Rapportvisning: Åpner rapporten som er valgt i databasen. Rapporten inneholder analysen av registreringen.
	Signalvisning: Åpner registreringen som er valgt i databasen. Signalvisningen viser signalkurvene i registreringen sammen med hendelsene.
	Hendelsesliste: Åpner hendelseslisten i signalvisningen. Hendelseslisten viser alle hendelser, sortert etter hendelsestype med presise tidsopplysninger.
	Hurtigstart: Åpner Hurtigstart-menyen.

Verktøymenyen

Navn	Beskrivelse
Analyser på nytt	Gjentar analysen av en registrering basert på de konfigurerte analyseparametrene. Endre rapporten, pasientjournalen eller registreringene (bølgeformdata): Hver gang en programvarebruker endrer noe i en av disse tre registreringene, må brukeren velge Analyser på nytt før endringene eller tilføyelsene lagres eller vises i registreringene.
Ny hendelsesgruppe	Oppretter en ny hendelsesgruppe i hendelsespanelet på hendelseslisten. En dialogboks åpnes, der du kan gi navn til hendelsesgruppen og tilordne hendelsestyper til den.
Slett hendelsesgruppe	Sletter hendelsesgruppen som er valgt på hendelseslisten.
Rediger hendelsesgruppe	Åpner en dialogboks for en valgt hendelsesgruppe, slik at du kan tilordne hendelsestyper.
Språkvalg	Åpner dialogboksen Språkvalg. Teksten i programgrensesnittet vises på det valgte språket.
Innstillinger for signalvindu	Åpner dialogboksen for tilpasning av signalvinduet i signalvisningen. Signalvisningen er inndelt i et øvre og et nedre vindu. Tidsrom for signalvisning, kanaler som skal vises, og hendelser som er påkrevd for enkelte individuelle apparattyper, kan konfigureres separat for hvert vindu.

Navn	Beskrivelse
Rapport-innstillinger	• Endre størrelsen på rapportvisningen. • Angi målingssystem. Målingsopplysningene vises på pasientjournalkortet og i rapporten. • Sett inn en logo som punktgrafikk eller JPEG-grafikk i rapporten via en egen dialogboks. • Angi antallet rapporteksemplarer som kan skrives ut. • Skriv navnet på legen som pasienten skal henvises til. Hvis en lege allerede er angitt på pasientjournalkortet, viser legens data. Data om den valgte legen kan også slettes. • Under utvidede innstillinger har du også muligheten til å vise indikatorgrafikken med (RI) eller uten (AHI) flowbegrensninger.
Innstillinger for analyseparametre	Analyseparametre er spesifikasjoner for analysering av registreringen. Standardparametrene angitt av ResMed, kan brukes eller individuelt endrede parametre kan angis. De endrede parametrene kan tilbakestilles til standardverdiene.
Innstillinger for EDF-eksport	Åpner dialogboksen der du kan velge kanaler og hendelser for EDF-eksport.
Innstillinger for apparatoppsett	Åpner dialogboksen der du kan angi fullføring av test. Standardverdiene kan konfigureres for flowkanalen, eller for flow og oksymetri-kanalen samt registreringstidspunktet.
Send hendelseslogg via e-post	Når en feil inntreffer, kan hendelsesloggen sendes til ApneaLink Air-støtte.
Database-overføring	Starter verktøyet for databaseoverføring.

Hjelp-menyen

Navn	Beskrivelse
Klinisk veiledning	Den kliniske veiledningen åpnes som en PDF-fil i Acrobat Reader, hvis dette programmet er installert på datamaskinen.
Pasientanvisninger	Pasientanvisningene åpnes som en PDF-fil i Acrobat Reader, hvis dette programmet er installert på datamaskinen.
Programinfo	Viser systeminformasjon i gjeldende programversjon samt ResMed-adresser.
Registreringsinfo	Åpner en dialogboks som inneholder detaljert teknisk informasjon om en registrering og ApneaLink Air-apparatet som er valgt i databasen. Denne informasjonen er særlig relevant ved service.
Apparatinfo	Åpner en dialogboks med informasjon om bruken av apparatene.

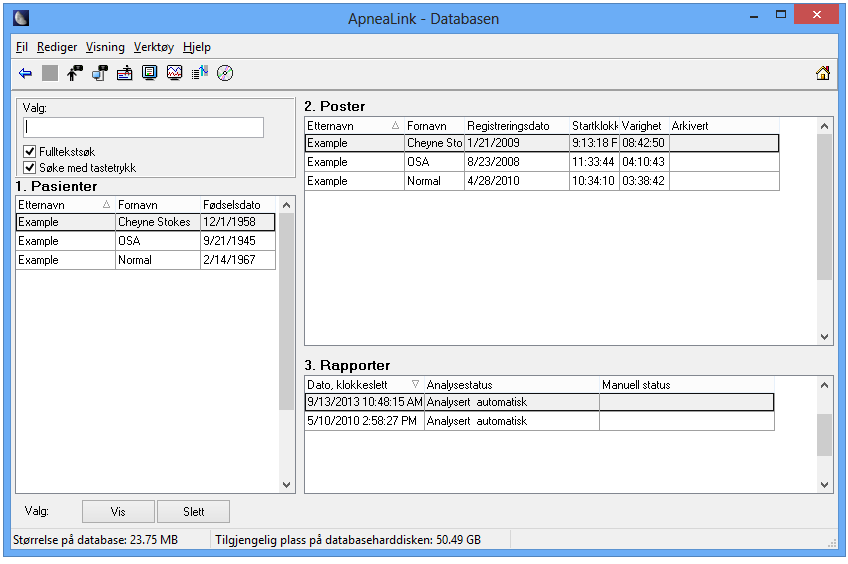
Database

I databasen kan du åpne eller slette pasientinformasjon, registreringer (analyser) og rapporter i ulike visninger.

Slik åpner du databasen

- Klikk **Database** på verktøylinjen.

  ELLER
- Klikk **Database** på **Fil**-menyen.



I databasevisning har du følgende alternativer:

- Klikk en fil én gang for å vise tilknyttede filer.
- Dobbeltklikk en fil for å åpne den i den tilsvarende visningen.
- Slett en fil ved å klikke den én gang og klikke Slett-knappen.
- Slett flere filer samtidig ved å holde Ctrl-tasten inne, klikke filene og klikke Slett-knappen.

Merknader:

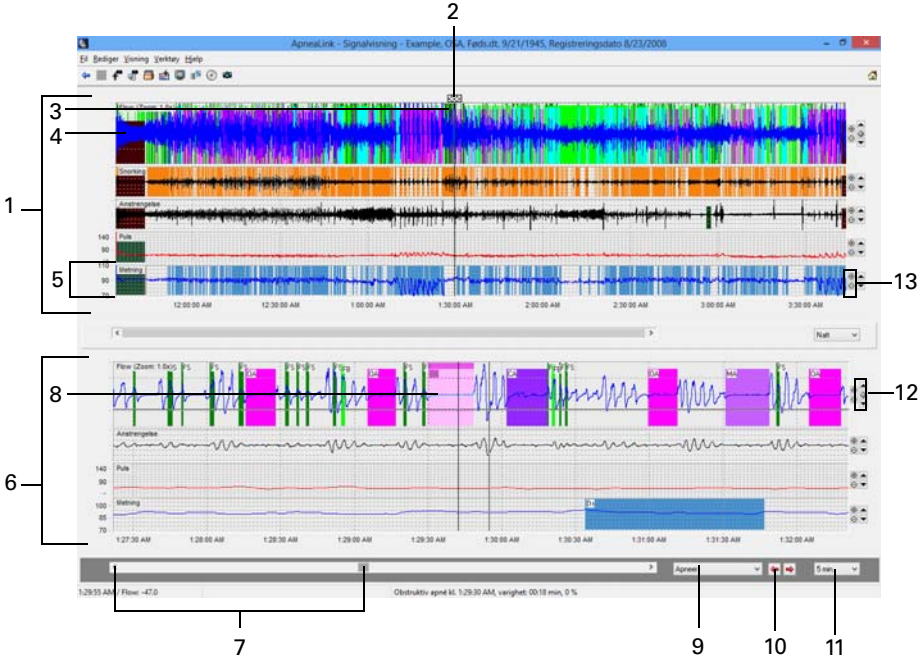
- *Hvis du sletter en pasients data, slettes også de tilknyttede registreringene og rapportene.*
- *Hvis du sletter registreringer, slettes også de tilknyttede rapportene.*

Signalvisning

Signalvisningen viser registreringssignaler som kurver sammen med hendelsene som har inntruffet.

Slik åpner du signalvisning:

1. Klikk på verktøylinjen for å åpne databasen.
2. Velg en registrering.
3. På verktøylinjen klikker du **Signalvisning** .



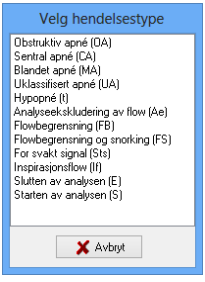
1	Øvre vindu	8	Hendelse
2	Tidsperiodemarkering for nedre vindu	9	Valgliste for hendelsestype
3	Tidspunktmarkering	10	Bytte fra hendelse til hendelse
4	Signal	11	Valglisten for den kronologiske visningen av signaler for hver skjermside
5	Kanal	12	Forskyv og tilbakestill nullinjen
6	Nedre vindu	13	Forstørr/reduser signalamplituden (zoom)
7	Rullefelt og rulleretninger		

Merk: *Kontroller at signalvisningen er riktig hvis resultatene skal brukes til diagnostikk.*

Redigere hendelser

Sette inn hendelser

1. Flytt markøren til en kanal på starten av hendelsen som skal settes inn.
2. Klikk venstre museknapp, og dra markøren til høyre eller venstre på slutten av hendelsen som skal settes inn.
   En hurtigmeny vises med en liste over hendelsestypene.



3. Klikk ønsket hendelsestype.
   Hvis du setter inn eller redigerer en hendelse, medfører dette endringer i rapporten for registreringen som analyseres. En dialogboks vises for å bekrefte om en ny rapport skal opprettes eller om gjeldende rapport skal endres.

Merknader:

- *Overlappende hendelser utelates når det ikke er medisinsk hensiktsmessig å inkludere dem.*
- *Ikke alle hendelsestyper er nødvendigvis tilgjengelige, avhengig av apparattype.*
- *Ekskluderte analysetider som legges til manuelt i Metning- eller Puls-kanalen, tas bare med i betraktningen ved beregning av ODI. Utover dette vises de ikke i rapportresultatet.*
- *Ekskluderte analysetider beregnes når evalueringsperioden for analysen fastslås.*
- *Hvis en registrering er redigert manuelt etterpå, vises dette i databasen, under "Manuell status" i Rapport-tabellen.*

Definere hendelsesvarighet

Du kan endre hendelsesvarigheten fra signalvisningen. Flytt markøren til begynnelsen eller slutten av en hendelse til markørformen endres. Dra kolonnegrensene til ønsket posisjon.

Tilordne en hendelsestype

Hendelsene tilordnes de rette hendelsestypene automatisk. Du kan endre denne tilordningen ved å høyreklikke hendelsen for å åpne hurtigmenyen for tilordning av hendelsestype.

Slette hendelser

1. Klikk hendelsen som skal slettes, i signalvisning.
2. Trykk **Slett** på tastaturet.

ELLER

1. Klikk **Hendelsesliste** på verktøylinjen i signalvisning.
2. På hendelseslisten velger du hendelsen som skal slettes.
3. Trykk **Slett** på tastaturet.

Merknader:

- *Hvis en hendelse slettes ved et uhell, kan du gjenopprette den ved å velge Angre på* ***Rediger****-menyen. Hvis flere hendelser slettes, kan du bare gjenopprette hendelsen som sist ble slettet.*
- *Hvis du vil slette flere hendelser på hendelseslisten, holder du Ctrl-tasten inne og klikker hendelsene som skal slettes.*
- *Hvis du setter inn eller redigerer en hendelse, medfører dette endringer i gjeldende rapport for registreringen som analyseres. En dialogboks vises for å bekrefte om en ny rapport skal opprettes eller om gjeldende rapport skal endres.*

Følgende tabell viser en liste over alle standard hendelsestyper som automatisk påvises av ApneaLink-programmet og vises i signalkurvene:

Hendelsestype	Forkortelse	Kanal
Uklassifisert apné	UA	Flow
Obstruktiv apné	OA	Flow
Blandet apné	MA	Flow
Sentral apné	CA	Flow
Hypopné	H	Flow
Flowbegrensning	FB	Flow
Snorking	Sn	Snorking
Inspirasjonsflow	If	Flow
Flowbegrensning og snorking	FS	Flow
Grunnlinjemetning	Bs[1]	Metning
Desaturasjon	Ds[1]	Metning
Ugyldige data	ID	Flow, batteri, snorking, metning, puls
Starten av analysen	S	Flow, anstrengelse, snorking, metning, puls
Slutten av analysen	E	Flow, anstrengelse, snorking
Ekskludert fra analyse	Ae	Flow, anstrengelse, batteri, snorking, metning

Hendelsestype	Forkortelse	Kanal
Manglende oksymeterfingersensor / XPod	Fr.[1]	Metning, puls
For svakt signal	Sts	Flow, anstrengelse
Cheyne-Stokes	CSR	Flow

1. Kun for registreringer med pulsoksymetri.

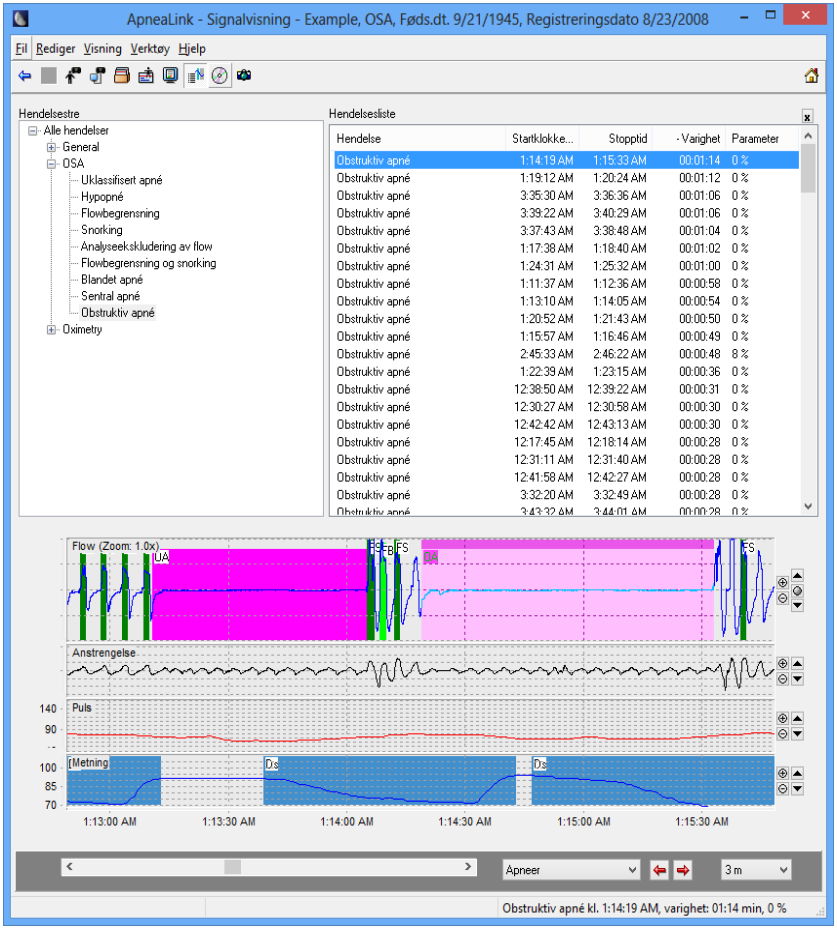
Merknader:

- *Årsaken til ugyldige data kan være feil påsetting av sensorene, utilstrekkelig strømforsyning eller at en registrering fortsettes innen 15 minutter etter at den er stanset.*
- *Hendelsesoverlappingene kontrolleres både under automatisk analyse og når hendelser behandles manuelt. Hendelsesoverlappinger rettes opp.*
- *De ti første minuttene av en registrering ekskluderes fra analyse og merkes som en hendelse av typen Starten av analysen.*
- *De to siste minuttene av en registrering ekskluderes fra analyse og merkes som en hendelse av typen Slutten av analysen.*

Vise hendelseslisten

Alle hendelser for registreringen som for øyeblikket er åpen, vises på hendelseslisten. Når du jobber i signalvisningen, er hendelseslisten til hjelp ved analysering av en registrering, siden det er enkelt å velge og vise bestemte hendelser raskt. Hendelseslisten består av hendelsesgrupper og hendelser som er analysert i registreringen.

1. Åpne en registrering i signalvisningen.
2. Klikk **Hendelsesliste** på verktøylinjen.



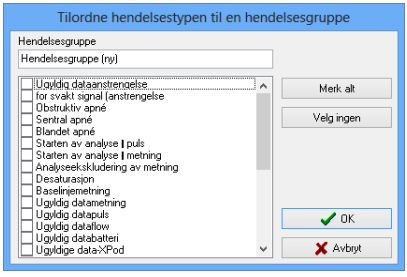
3. Du kan åpne alle hendelsene som er tilordnet en hendelsesgruppe, ved å klikke på en hendelsesgruppe i hendelsestrepanelet.
4. Hvis du vil vise en hendelse i signalvisningen, klikker du en hendelse i panelet Hendelsesliste.

Merk: *Du kan skjule hendelsespanelene ved å klikke Hendelsesliste* *på verktøylinjen.*

Redigere hendelsesgrupper

Slik kan du opprette en hendelsesgruppe:

1. På **Verktøy-**menyen klikker du **Ny hendelsesgruppe**.



2. Velg avmerkingsboksen ved siden av en hendelse for å tilordne en hendelsestype til den nye hendelsesgruppen.
3. Klikk **OK**.

Slik kan du redigere en hendelsesgruppe:

1. I hendelsestrepanelet velger du gruppen som skal redigeres.
2. På **Verktøy-**menyen klikker du **Rediger hendelsesgruppe**.
3. Rediger navnet i tekstfeltet Hendelsesgruppe.
4. Klikk **OK**.

Slik kan du slette en hendelsesgruppe:

1. I Hendelsestrepanelet velger du gruppen som skal slettes.
2. På **Verktøy-**menyen klikker du **Slett hendelsesgruppe**.

Slik kan du lukke hendelseslisten:

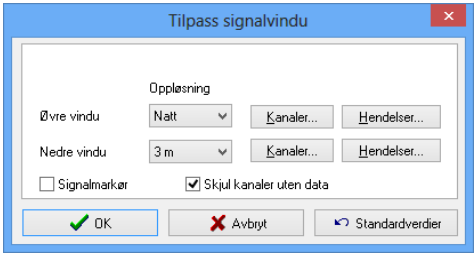
- Klikk **Hendelsesliste** på verktøylinjen.
  ELLER
- Øverst til høyre i panelet Hendelsesliste klikker du **Lukk**.

Innstillinger

Signalvisning

Du kan endre standardinnstillingene for oppløsning og kanalene og hendelsene som skal vises, separat for det øvre og nedre vinduet i signalvisning.

På **Verktøy**-menyen velger du **Innstillinger** og klikker **Signalvindu**.



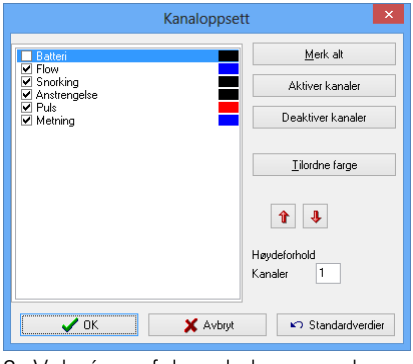
OPPLØSNING

Rullegardinlistene inneholder diverse tidsrom som du kan angi for å vise registreringen. En registrering kan vises for et tidsrom som varierer fra ett sekund og opptil hele natten.

KANALER

Med funksjonen Kanaler kan du velge hvilke kanaler som skal vises i signalvisning, og endre fargen på signalkurvene.

1. Klikk **Kanaler** for å åpne dialogboksen Kanaloppsett.



2. Velg én av følgende kommandoer etter behov.

Kommando	Funksjon
Merk alt	Velger alle kanaler.
Aktiver kanaler	Aktiverer den valgte kanalen.
Deaktiver kanaler	Deaktiverer den valgte kanalen.
Tilordne farge	Åpner et fargevalg og tilordner den valgte fargen til det merkede signalet.

Kommando	Funksjon
Definer rekkefølge	Flytter den valgte kanalen oppover eller nedover i den påkrevde rekkefølgen.
Kanalhøydeforhold	Viser den valgte kanalen som større enn standardstørrelsen for de andre viste kanalene, i et gitt forhold.
Standardverdier	Tilbakestiller kanalinnstillingene til standardverdiene.

3. Klikk **OK** for å bruke de valgte innstillingene.

HENDELSER

Hendelser vises i farger i signalvisningen og tilordnes en fast kanal. Du kan bruke funksjonen Hendelser til å definere fargen for en hendelse. Dialogboksen skiller mellom standardhendelser og avanserte hendelser. Standardhendelser tas i betraktning ved fastslåelse av risikoindikatoren og ODI. De avanserte hendelsene anses som ekskluderte analysetider. Du kan også velge om hendelsestypen skal vises.

1. Klikk **Hendelser** for å åpne dialogboksen Hendelsesoppsett.

2. Velg én av følgende kommandoer etter behov.

Kommando	Funksjon
Merk alt	Velger alle hendelser.
Aktiver hendelser	Aktiverer de valgte hendelsene.
Deaktiver hendelser	Deaktiverer de valgte hendelsene.
Tilordne farge	Åpner et fargevalg og tilordner den valgte fargen til den uthevede hendelsen.
Standardverdier	Tilbakestiller hendelsesinnstillingene til standardverdiene.

3. Klikk **OK** for å bruke innstillingene.

SIGNALMARKØR

Signalmarkøren (trådkorset) er et hjelpemiddel ved analysering av signalkurvene. Du kan bruke den til å markere et presist punkt langs signalkurven. Den kronologiske posisjonen og amplitudestørrelsen vises på statuslinjen på nedre skjermkant.

Velg avmerkingsboksen Signalmarkør for å vise den i signalvisning.

SKJUL KANALER UTEN DATA

Du kan skjule kanaler som ikke inneholder registreringsdata, i signalvisning. Det er særlig nyttig hvis en registrering foretas uten pulsoksymetri.

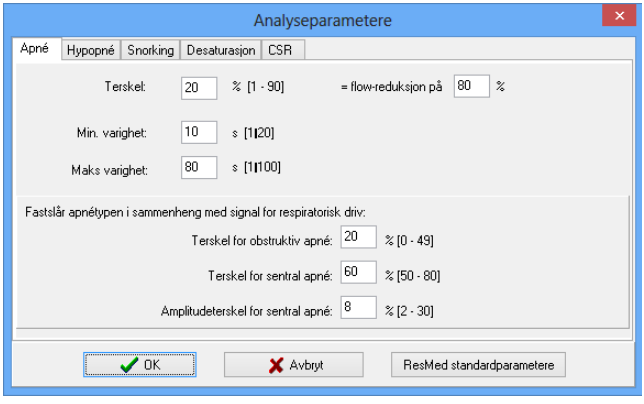
Aktiver dette alternativet ved å velge avmerkingsboksen Skjul kanaler uten data.

Analyseparametre

Analyseparametre er spesifikasjoner for analysering av registreringen. Bruk standardparametrene som er konfigurert av ResMed, eller konfigurer individuelt endrede parametre. De endrede parametrene kan tilbakestilles til standardverdiene.

Åpne dialogboksen med innstillinger for analyseparametre ved å velge **Innstillinger** på **Verktøy-**menyen.

APNÉ



Apné er en reduksjon i respirasjonsflow til 0–20 % som varer i minst 10 sekunder[1].

Basert på et gjennomsnitt av de fem siste respirasjonssyklusene (kombinerte inspiratoriske og ekspiratoriske bølgeformer med tilsammen ti topper) ser programvaren etter en reduksjon på 80 % eller mer fra dette gjennomsnittet for å registrere en apnéhendelse. Apneen slutter når de gjennomsnittlige inspiratoriske og ekspiratoriske bølgeformene øker med 80 % (eller den brukerkonfigurerte verdien) innen 10 til 80 sekunder.

1. "The AASM Manual for the scoring of sleep and associated Events", AASM Manual for Scoring Sleep 2013.

Hvis en apné overlappes i 80–100 % av sin varighet på grunn av en forstyrrelse i respiratorisk driv, vil apneen registreres som sentral.

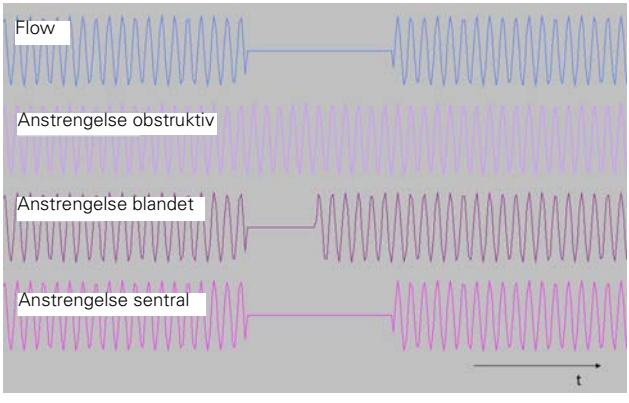
Hvis en apné overlappes i 20–60 % av sin varighet på grunn av en begynnende forstyrrelse i respiratorisk driv, vil apneen registreres som blandet.

Hvis en apné ikke overlappes på grunn av en forstyrrelse i respiratorisk driv i opptil 20 % av sin varighet, vil apneen registreres som obstruktiv.

Følgende tabell forklarer apnéinnstillingene i dialogboksen for analyseparametre:

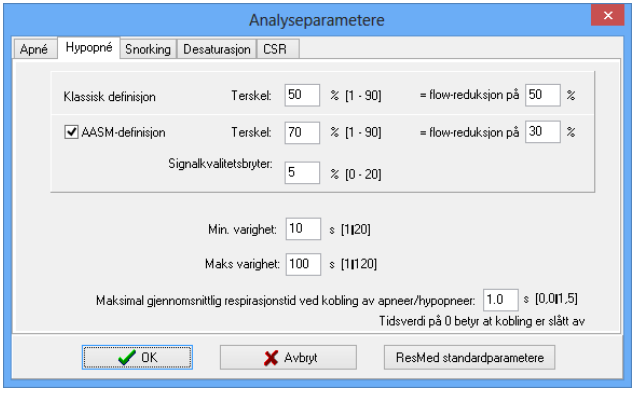
Apnéterskel i prosent Standardinnstilling: 20 % Område: 1–90 %	Apnéterskelen nås når respirasjonsflowamplituden faller til gjeldende innstilt verdi eller nedenfor.
Minimum apnévarighet i sekunder Standardinnstilling: 10 s Område: 1–20 s	Minimumsvarighet av en apné, der amplituden for respirasjonsflow må være lavere enn apnéterskelen.
Maksimum apnévarighet i sekunder Standardinnstilling: 80 s Område: 1–100 s	Denne verdien viser maksimumsvarigheten for en apné. Verdier over dette anses ikke for å være apneer.
Tidsterskel for sentral apné Standardinnstilling: 60 % Område: 50–80 %	Hvis betydelig respiratorisk driv mangler i lengre tid enn den valgte verdien for tid med redusert flow, klassifiseres hendelsen som en sentral hendelse (f.eks. > 60 %).
Anstrengelsesterskel for sentral apné Standardinnstilling: 8 % Område: 2–30 %	Hvis amplituden for anstrengelsessignalet er mindre enn den valgte verdien, er kriteriene for registrering av sentrale hendelser oppfylt.
Tidsterskel for obstruktiv apné Standardinnstilling: 20 % Område: 0–49 %	Hvis betydelig respiratorisk driv mangler i kortere tid enn den valgte verdien for tid med redusert flow, klassifiseres hendelsen som en obstruktiv hendelse (f.eks. < 20 %).

Følgende skjematiske figurer er eksempler på forskjellige apnékategorier:



Merk: *Apnédifferensiering er bare tilgjengelig hvis anstrengelsessignalet er registrert. Hvis ingen eller for lite anstrengelsesinformasjon er tilgjengelig, vil ApneaLink Air registrere samsvarende apneer som uklassifiserte apneer.*

HYPOPNÉ



En hypopné er en reduksjon i respirasjonsflow som varer i minst 10 sekunder[1]. ApneaLink Air kan identifisere en hypopné i registreringen i henhold til ett av følgende kriterier:

- Hvis ingen oksymetridata er tilgjengelige eller mangler for en vesentlig del av registreringen, vil hypopneer registreres der det forekommer en reduksjon i respirasjonsflow på 50 % som varer i mer enn 10 sekunder (klassisk definisjon i ApneaLink Air).
- Hvis oksymetrikanalen foreligger og denne har tilfredsstillende kvalitet gjennom hele registreringsperioden, vil hypopneer registreres når det oppstår en reduksjon i flow på minst 30 % som varer i 10 sekunder eller mer, ledsaget av en tilhørende desaturasjonshendelse med et fall på minst 4 % (per definisjon ifølge AASM – American Academy of Sleep Medicine). Desaturasjonen må begynne senest 10 sekunder etter at hypopneen er fullført.

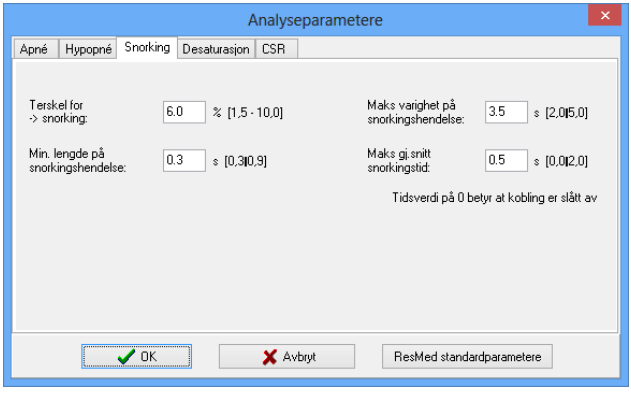
Siden kriteriene for hendelsesregistrering kan variere ut fra signalkvaliteten på den enkelte registreringen, dokumenteres kriteriene som ble brukt i ApneaLink Air-rapporten.

1. "The AASM Manual for the scoring of sleep and associated Events", AASM Manual for Scoring Sleep 2013.

Følgende tabell forklarer hypopnéinnstillingene i dialogboksen for analyseparametre:

Hypopnéterskel i prosent Standard: 50 % (klassisk definisjon), 70 % (AASM-definisjon) Område: 1–90 %	Hypopnéterskelen nås når amplituden for respirasjonsflow faller til gjeldende innstilt verdi eller nedenfor.
Terskel for SpO_2-signallvalitet	Hvis oksymetrikanalen viser en lengre andel av feildata enn den konfigurerte prosentandelen i analyseperioden, blir hele registreringen hendelsesregistrert utlukkende basert på flow (klassisk definisjon). Brukeren får opp en dialogboks hvis dette inntreffer.
Minimum hypopnévarighet i sekunder Standardinnstilling: 10 s Område: 1–20 s	Minimumsvarighet for en hypopné, der amplituden for respirasjonsflow må være lavere enn hypopnéterskelen.
Maksimum hypopnévarighet i sekunder Standardinnstilling: 100 s Område: 1–120 s	Denne verdien viser maksimumsvarigheten for en hypopné. Verdier over dette anses ikke for å være hypopneer.
Maksimum gjennomsnittlig respirasjonstid ved kobling av apneer/hypopneer: Standardinnstilling: 1 s Område: 0,0–1,5 s	Denne verdien spesifiserer maksimum tillatt gjennomsnittstid mellom en apné/hypopné og apneen/hypopneen som følger. Hvis gjennomsnittstiden er lengre enn den definerte verdien, analyseres hendelsene individuelt. Hvis gjennomsnittstiden er kortere enn den definerte verdien, blir hendelsene slått sammen og tilordnet til hendelsesperioden som har lengst varighet, forutsatt at den maksimale konfigurerte perioden ikke overstiges. Hvis en hypopné kommer etter en apné innenfor maksimalt respirasjonsintervall, avvises hypopneen.

SNORKING



Snorking er et akustisk fenomen som inntreffer under søvn når de øvre luftveiene blir delvis blokkert og begynner å vibrere. Frekvensen og støynivået avhenger av typen og konsistensen på den vibrerende luftveispassasjen samt graden av blokkering og endring i pusteatferd.

ApneaLink Air innhenter snorkingssignalet fra sensorapparatet og filtrerer signalet for å gi en 0–60 Hz bølgeform for analyse som snorking.

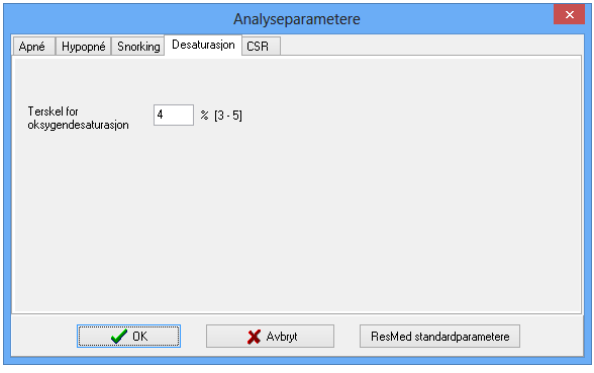
Data fra snorkingskanalen og bølgeformdata fra snorking utelates ikke fra rapportering på grunnlag av signalstørrelsen, i motsetning til data fra flowkanalen. Alle snorkingsdata som oppfyller de brukerkonfigurerte parametrene for snorking, inkluderes.

Følgende tabell forklarer snorkingsinnstillingene i dialogboksen for analyseparametre:

Terskel for snorking i prosent Standardinnstilling: 6 % Område: 1,5–10 %	Viser minimum amplitudeterskel som er nødvendig for at hendelsen skal klassifiseres som snorking.
Min. lengde på en snorkingshendelse i sekunder: Standardinnstilling 0,3 s Område: 0,3–0,9 s	Minimumsvarighet for støy ved inspirasjon for at den skal klassifiseres som en snorkingshendelse.
Maks. lengde på en snorkingshendelse i sekunder: Standardinnstilling: 3,5 s Område: 2,0–5,0 s	Maksimumsvarighet for støy ved inspirasjon for at den skal klassifiseres som en snorkingshendelse. Støy som varer lenger, klassifiseres som interferensstøy.

Maksimal gjennomsnittlig snorkingstid i sekunder Standardinnstilling: 0,5 s Område: 0,0–2,0 s	Hvis gjennomsnittstiden mellom snorkingshendelser er kortere enn den forhåndsinnstilte gjennomsnittstiden, slås de tilstøtende hendelsene sammen til én snorkingshendelse. Den maksimale tillatte varigheten for en snorkingshendelse tas med i beregningen når flere snorkingshendelser slås sammen. Hvis den maksimale varigheten for en snorkingshendelse overstiges, evalueres alle påfølgende snorkingshendelser (og gjennomsnittstiden mellom dem) i samsvar med de konfigurerte analyseparametrene. Hvis verdien konfigureres til 0,0 sekunder, deaktiveres sammenslåing av snorkingshendelser helt.

OKSYGENDESATURASJON

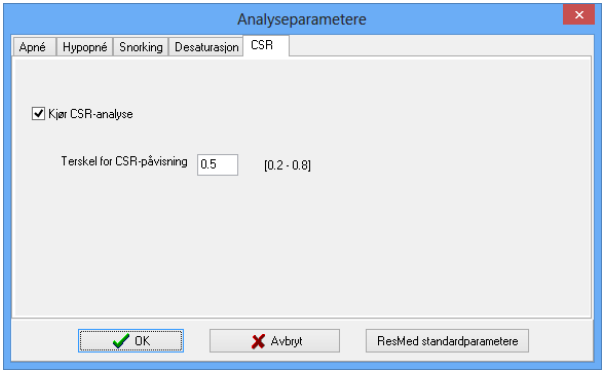


Følgende tabell forklarer desaturasjonsinnstillingene i dialogboksen for analyseparametre:

Terskel for oksygendesaturasjon Standardinnstilling: 4 % Område: 3–5 %	Hvis metningsnivået reduseres med 4 %, f.eks. fra 97 % til 93 % eller mindre, registreres en desaturasjonshendelse i signalvisningen. Den må vare i minst 5 sekunder og kan ikke være lengre enn 150 sekunder.

Merk: *Saturasjonsverdier som er lavere enn 70 %, er mindre presise. Verdier innenfor dette området påvises ved hjelp av en oksymetrialgoritme.*

CHEYNE-STOKES' RESPIRASJON



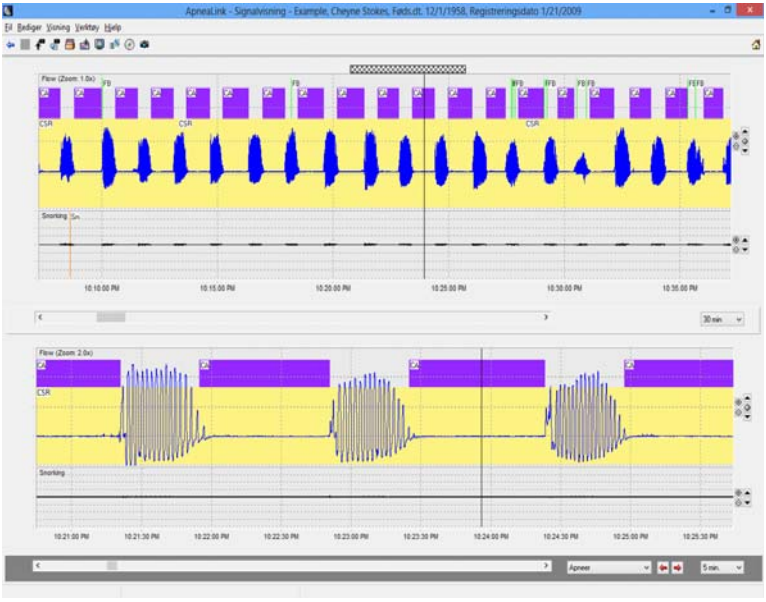
Cheyne-Stokes' respirasjon (CSR) er en søvnrelatert respirasjonssykdom som kjennetegnes av respirasjon som stiger og faller periodevis. Stigningsperiodene (hyperpneer, vanligvis 40 sekunder lange) kan bestå av sterk snapping etter pusten, noe som ofte vekker pasienten. Fallperiodene (hypopneer eller apneer, vanligvis 20 sekunder lange) forårsaker desaturasjon av oksygenet i blodet.

Screeningalgoritmen kan kort beskrives i følgende trinn: 1) bryt opp registreringen i et visst antall like lange perioder på 30 minutter hver, med 15 minutters overlapping av den påfølgende episoden, 2) bruk signalbehandling i tidsperiodene, 3) oppdag stigende og fallende perioder innenfor tidsperiodene, 4) beregn flere kjennetegn (numre) fra tidsperiodene, 5) sammenlign disse kjennetegnene med de i den store databasen av tidligere diagnostiserte pasienter, og 6) rapporter sannsynligheten for at tidsperioden inneholder et CSR-mønster. Denne algoritmen gjør det altså mulig å finne en mer eller mindre "sterk" sannsynlighet for at det foreligger et CSR-mønster, og når på natten det inntraff. Sannsynligheten varierer fra null (ingen sannsynlighet) til én (sterk sannsynlighet).

Følgende tabell forklarer innstillingene for Cheyne-Stokes' respirasjon i dialogboksen for analyseparametre:

Terskel for Cheyne-Stokes' respirasjon: Standardinnstilling: 0,5 Område: 0,2–0,8	Viser minimumsverdien for analysen av CSR-sannsynlighet.

Følgende er et eksempel på Cheyne-Stokes' respirasjon:



FLOWBEGRENSNING

Formen på kurven for respirasjonsflow er av avgjørende betydning for å påvise flowbegrensning[1].

Under inspirasjon øker respirasjonsflowen. Etter at en amplitudetopp er nådd, flater respirasjonskurven ut til ekspirasjonen begynner. Normal og flowbegrenset respirasjon kan sammenlignes ved å tegne de to kurvene oppå hverandre. Området mellom toppunktet for normal respirasjonsflow og den flate respirasjonskurven ved flowbegrenset respirasjon viser det manglende respirasjonsvolumet.

ApneaLink-algoritmen finner flowbegrensninger ved å sammenligne formen på hvert påviste åndedrag med et bibliotek bestående av bølgeformprofiler som inntreffer ved flowbegrenset respirasjon (cirka 20 ulike profiler). Algoritmen sammenligner med disse bølgeformprofilene, inspirasjon for inspirasjon.

ApneaLink teller det totale antallet flowbegrensede åndedrag i registreringen, og beregner deretter prosentandelen flowbegrenset respirasjon for det totale antallet åndedrag som er påvist. Deretter deles denne prosentandelen på 10. Dette tallet er den anslåtte verdien som legges til den registrerte AHI-verdien og blir den justerte RI-verdien (risikoindikatoren). Ved f.eks. 50 % flowbegrensede åndedrag legges det til en verdi på cirka fem til risikoindikatorverdien.

1. Du kan lese mer om flowbegrensning i "Detection of Flow Limitation with a Nasal Cannula / Pressure Transducer System" av Hosselet m.fl.,*American Journal for Respiratory and Critical Care Medicine*, utgave 152, 1995.

Flowbegrensninger som overlapper minst 50 % med snorkingen, klassifiseres som hendelser av typen flowbegrensning med snorking. Flowbegrensning med snorking vektes litt høyere enn flowbegrensning uten snorking. (Vektfaktoren for flowbegrensninger med snorking er 1,2 og uten snorking 0,8.)

Flowbegrensning og flowbegrensning med snorking beregnes og brukes til å justere RI (risikoindikator) med litt forskjellig vektede faktorer.

ApneaLink Air registrerer ikke RERAS (Respiratory Effort Related Arousals) og UARS (Upper Airway Resistance Syndrome), men pasienter med disse lidelsene har en høy prosentandel flowbegrensningsmønstre som registreres av ApneaLink-programvaren.

Merknader:

- *Flowbegrensningshendelsen er ikke en justerbar analyseparameter.*
- *Visning av flowbegrensning er som standard deaktivert for USA.*

FOR SVAKT SIGNAL

ApneaLink-programvaren merker områder som er for små for pålitelig analyse i flow- og anstrengelseskanalen, med "For svakt signal".

I flowkanalen vil ApneaLink-programvaren rapportere hendelsen "For svakt signal" (Sts) når den gjennomsnittlige signalamplituden under inspirasjon er 8 % eller mindre av den fulle skalaen i et tidsrom på minst to minutter.

Sts-perioden fortsetter til gjennomsnittlig flowamplitude i minst fem respirasjonssykluser overstiger ovennevnte terskel på 8 %.

Ved registrering av null flow, avsluttes Sts-perioden direkte når respirasjon med tilstrekkelig amplitude inntreffer igjen.

I anstrengelseskanalen registreres hendelser av typen "For svakt signal (anstrengelse)" når gjennomsnittet av 10 maksimums- og minimumsverdier faller nedenfor terskelen på 1 % av full skala og varer lenger enn makslengden på en apnéhendelse.

Merk: *Det finnes ingen justerbare analyseparametre for hendelser av typen "For svakt signal".*

Ta skjermbilder av signalvisningen for en rapport

1. Åpne en registrering i signalvisningen.
2. På verktøylinjen klikker du **Opprett skjermbilde** .
   Dialogboksen Skjermbildefoto for rapport vises, der den nyeste rapporten vises med skjermbilder som er lagt til fra gjeldende signalvisning samt hendelsessammendraget for signalperioden.
3. Klikk **OK**.
   Den endrede rapporten lagres i databasen med en ny dato.

Merknader:

- *Du kan slette et skjermbilde før lagring ved å klikke* ***Fjern skjermbilde****.*
- *Du kan legge til opptil 10 skjermbilder i en rapport.*
- *Hvis du legger til skjermbilder, kan filstørrelsen på rapporten øke.*

Rapportvisning

ApneaLink Air-rapporter genereres som PDF-filer og vises i et eget PDF-vindu med egen verktøylinje. Les mer om Acrobat Reader i brukerhåndboken for programmet.

Du kan åpne en rapport ved å dobbeltklikke rapporten i databasen.

Rapportinnhold

Rapportdato

Datoen da registreringen ble lastet ned. Hver gang rapporten endres, lagres datoen for siste endring.

Behandlende lege

Navnet på behandlende lege legges inn på pasientjournalkortet under tilpasningsprosessen.

Henvisning til

Opplysninger om legen som anbefales av behandlende lege for videre behandling. Du kan også legge inn denne informasjonen i et tekstfelt på Verktøy-menyen, under Rapportinnstillinger. Oppføringen brukes på alle påfølgende rapporter.

Pasientdata

Pasientdataene kopieres fra pasientjournalkortet.

Registreringsdata

Informasjonen inneholder dato, begynnelse, slutt og varighet for registreringen. Analyseperioden er alltid minst 10 minutter kortere enn registreringstiden, ettersom de 10 første minuttene av registreringen automatisk utelates fra analyseperioden.

Analysedata

Denne delen inneholder informasjon om analyse av registreringen når det gjelder begynnelsen, slutten og varigheten. Programmet starter analysen 10 minutter etter starten av registreringen, for å ta hensyn til forsinkelsen som er forbundet med pasientens innsovning. Slutten av analysen samsvarer med slutten av registreringen. Starten og slutten av analysen kan også konfigureres etter behov i signalvisningen.

Merk: *Ekskluderingstidene for analyse trekkes fra ved beregning av analyseperioden.*

Grafikk for AHI/RI-indikator

Hovedinformasjonen i rapporten vises på indikatorgrafikken. Normalområdet ligger til venstre for terskelverdien og er markert med en svart linje. Området som viser en mistenkt patologisk respirasjonssykdom ligger til høyre for denne linjen.

Pekerens posisjon viser resultatet for indikatoren. Hvis indikatoren har nådd eller overskredet grensen, antas det at pasienten har en søvnrelatert respirasjonssykdom (SDB).

AHI- og RI-verdiene avviker med den påviste verdien for de registrerte flowbegrensningene. AHI-verdien eller RI-verdien styrer indikatorgrafikken, avhengig av innstillingene.

Merk: *Hvis du velger "Bruk AHI" (se "Rapportinnstillinger" på side 46), endres indikatorberegningene. I så fall viser indikatoren det samme som AHI-punktverdien.*

Analyseindekser

AHI (apné-hypopné-indeks): Gjennomsnittlig antall av alle apnékategorier (uklassifisert, sentral, blandet, obstruktiv) og hypopneer per time i analyseperioden. Hendelsene vises også individuelt i indeksfeltene for apné og hypopné. Hvis den målte verdien overstiger normalområdet, vises verdien innrammet.

RI (risikoindikator):

Risikoindikatoren (RI) beregnes som følger:

RI = punktverdi som sum av AHI + verdien av FL/FS

Punkter beregnet fra AHI:

AHI x 1 h = antall punkter (f.eks. AHI = 5/h x 1 h = 5 punkter)

der h er analyseperioden

FL/FS-punktverdi:

Antall punkter = 10 x (0,8 x FL + 1,2 x FS) / If

der:

- AHI = apné-hypopné-indeks
- FL = antall flowbegrensede åndedrag uten snorking
- FS = antall flowbegrensede åndedrag med snorking
- If = totall antall åndedrag

Hvis den målte verdien overstiger normalområdet, vises verdien innrammet.

% flowbegrensede åndedrag uten Sn (FL): Prosentandel av alle flowbegrensede åndedrag uten snorking i forhold til den totale summen av alle åndedrag.

% flowbegrensede åndedrag med Sn (FS): Prosentandel av alle flowbegrensede åndedrag med snorking i forhold til den totale summen av alle åndedrag. En FS analyseres bare hvis det foreligger simultane snorkingshendelser som overstiger 30 % av flowbegrensningsvarigheten.

Følgende opplysninger finnes i rapporten hvis pulsoksymetri er utført.

SpO_2-analyseperiode: SpO_2-analyseperioden er registrert metningstid ekskludert artefakter, sensorfeil og de første ti minuttene av registreringen, som merkes som en hendelse av typen Starten av analyse – metning.

ODI (indeks for oksygendesaturasjon): Dette er en gjennomsnittsverdi som viser antallet desaturasjoner i SpO_2-analyseperioden. Hvis den målte verdien overstiger normalområdet, vises verdien innrammet.

Gjennomsnittlig metning: Denne verdien beregnes ut fra målingene av metning innenfor analyseperioden, fra og med det tiende minuttet.

Laveste desaturasjon: Viser den laveste metningsverdien innenfor alle desaturasjonshendelser.

Laveste metning: Viser den laveste metningsverdien for hele registreringen.

Grunnlinjemetning: Denne verdien beregnes i starten av registreringen, innen de første 20 minuttene. Dette er en maksimal metningsverdi som forblir stabil i minst ti sekunder innenfor et avviksområde på +/- 1 %.

Puls: Minimums- og maksimumsverdiene for puls fastslås gjennom hele analyseperioden. Den gjennomsnittlige pulsverdien beregnes ut fra alle målingsverdier.

Andel av sannsynlige Cheyne-Stokes-episoder: Denne verdien er resultatet av en dividering av alle oppsummerte episoder over terskelen og det totale antallet episoder.

Hvis en episode fra den analyserte registreringsperioden ligger over den definerte terskelen for påvisning av Cheyne-Stokes' respirasjon, vises også denne informasjonen.

Merk: *Ved Cheyne-Stokes-analyse deles hele registreringen opp i perioder (episoder) på 30 minutter hver. Den 15 minutter lange overlappingen viser at neste episode starter 15 minutter etter begynnelsen av foregående episode.*

Normal

Denne kolonnen inneholder verdier som kan anses som normale for en frisk person basert på nåværende vitenskapelig kunnskap. Verdiene gjør det mulig å sammenligne resultater fra respirasjonsanalyser og indekser beregnet ut fra disse.

Resultat

Denne kolonnen viser totalverdiene for individuelle analyseresultater som ble brukt ved beregning av analyseindekser.

Åndedrag: Disse er bare åndedragene i analyseperioden, ikke i hele registreringen.

Snorkingshendelser: Snorkingshendelser er hendelser for hele registreringen, ikke bare analyseperioden. Snorkingsdata ekskluderes ikke som "For svakt signal".

Analysestatus

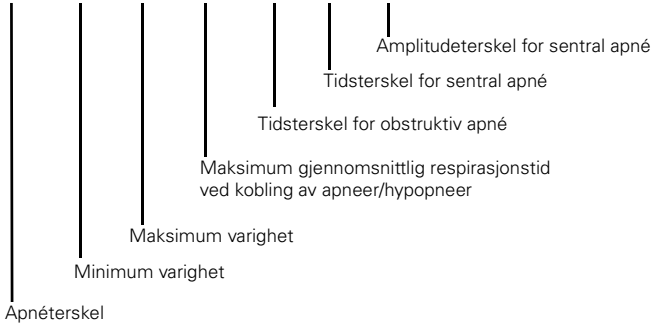
Analysestatusen viser om en registrering ble analysert automatisk eller om den ble redigert manuelt etterpå.

Hvis ingen oksymetridata er tilgjengelige eller mangler i en betydelig del av registreringen, angir dialogboksen at automatisk hypopnéanalyse bare er basert på flow (klassisk ApneaLink Air-definisjon).

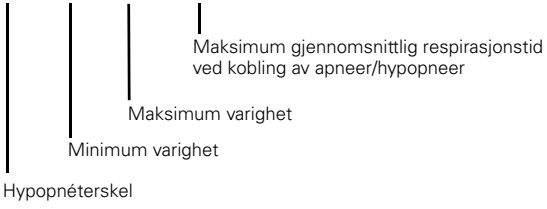
Analyseparametere som brukes

Denne delen inneholder et kort sammendrag av analyseparametrene som er konfigurert (se også "Analyseparametre" på side 32).

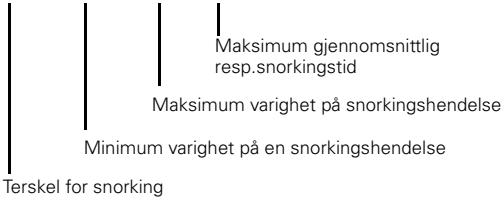
Apné [20 %, 10 s, 80 s, 1,0 s, 20 %, 60 %, 8 %]



Hypopné [70 %, 10 s, 100 s, 1,0 s]



Snorking [6,0 %, 0,3 s, 3,5 s, 0,5 s]



Desaturasjon [4,0 %]

CSR [0,5]

Grafer

Den utvidede rapporten inneholder følgende grafer:

- respirasjonshendelser
- episoder med Cheyne-Stokes' respirasjon
- pulsoksymetrisignaler for puls og metning

Ved dårlig signalkvalitet i SpO_2-/puls-kanalen (f.eks. som følge av feilplassert oksymetrifingersensor), merkes den tilsvarende registreringstiden med en rød strek øverst på signalkurven.

Diagnose

Denne delen viser diagnosen som ble skrevet inn i tekstredigeringsfunksjonen Diagnose. Kommentarinnhold som ble skrevet inn under klargjøring av apparatet, kopieres automatisk til rapporten.

Merk: *Hvis feltene Henvist av lege, Historie og Kommentarer fylles ut når registreringen klargjøres, blir de bare tilgjengelige på pasientjournalkortet hvis nedlastingen foretas på samme datamaskin.*

Legge til kommentarer

Du kan legge til kommentarer i gjeldende rapport gjennom en tekstredigeringsfunksjon som kan åpnes i rapportvisningen.

1. Åpne tekstredigeringsfunksjonen ved å klikke **Rediger kommentarer** på verktøylinjen.
2. Skriv kommentaren, og klikk **OK**.

Merk: *Hvis det finnes flere rapporter for en enkelt registrering, kan du bare legge inn kommentarer for den nyeste rapporten.*

Lagre en rapport lokalt

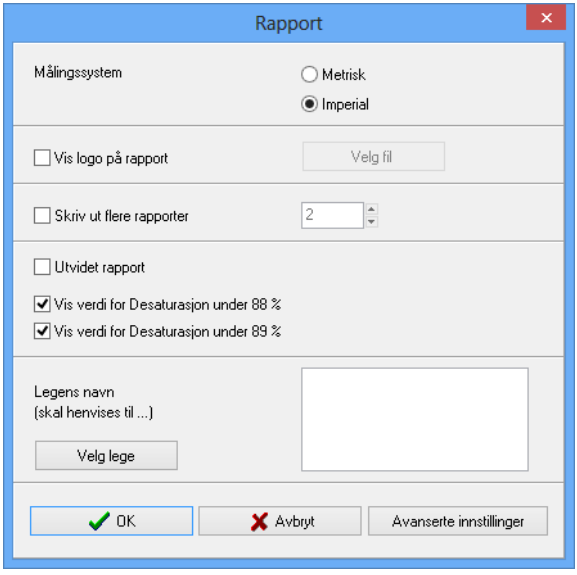
Rapporter behandles i databasen. Du kan eventuelt lagre en rapport i en hvilken som helst filindeks.

1. På verktøylinjen klikker du **Database** .
2. Velg rapporten som skal lagres lokalt.
3. På **Fil**-menyen klikker du **Lagre rapport lokalt**.
4. Velg målkatalogen der rapporten skal lagres.
5. Klikk **Lagre**.

Rapportinnstillinger

Slik åpner du rapportinnstillingene:

På **Verktøy-**menyen velger du **Innstillinger**, klikk deretter **Rapport**.



Alternativer for rapportinnstillinger

Målingssystem	Størrelses- og vektinformasjon kan gis i målestandarden metrisk eller britisk/amerikansk.
Vis logo på rapport	Velg avmerkingsboksen, og klikk **Velg fil**). Fra dialogboksen Velg logo velger du en grafikkfil i formatet punktgrafikk (BMP) eller JPEG. Logoen skaleres (85 piksler i bredden og 70 piksler i høyden) og settes inn øverst til venstre på rapporten hver gang en ny rapport opprettes eller en eksisterende rapport oppdateres.
Skriv ut flere rapporter	Velg avmerkingsboksen, og angi antallet rapporter som skal skrives ut i tallfeltet.
Utvidet rapport	Velg avmerkingsboksen Utvidet rapport for å legge ved en grafisk fremstilling som oppsummerer hendelsene og viser oksymetri- og pulsmålinger. Du kan også velge å vise metningsmålinger under 88 % eller under 89 % ved å merke av de aktuelle boksene.
Legens navn	Du kan skrive adressen til legen som pasienten skal henvises til for ytterligere behandling, manuelt i tekstfeltet. Programmet lagrer automatisk adressene som skrives inn. De kan velges fra adresselisten med Velg-knappen.

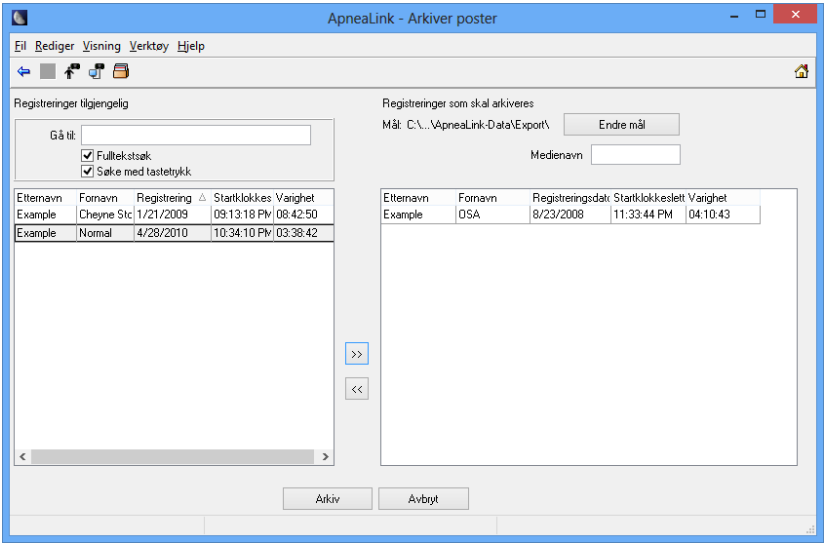
Avanserte innstillinger	Bruk dette alternativet til å fastslå om indikatorgrafikken skal beregnes med (RI) eller uten (AHI) flowbegrensninger. Indikatorgrafikken kan også skjules.

Filoverføring

Arkivere data

Når data arkiveres, fjernes registreringene fra databasen for å frigjøre plass. Arkiverte data forblir synlige i databasen, med arkiveringsdatoen tilføyd.

1. På verktøylinjen klikker du **Arkiv** .



2. I panelet Registreringer tilgjengelig klikker du registreringen som skal arkiveres.
3. Klikk >> for å flytte den valgte registreringen til panelet Registreringer som skal arkiveres.
   Eventuelt kan du bruke << til å flytte registreringer fra panelet Registeringer som skal arkiveres til panelet Registreringer tilgjengelig.
4. Skriv navnet i feltet Medienavn.
   I registreringsinformasjonen vises medienavnet for å identifisere arkiveringsmediet. (Hvis du f.eks. vil arkivere en registrering på en ekstern harddisk, kan du angi målharddisken i tekstfeltet Medienavn.)
5. Klikk **Endre mål** for å definere målkatalogen for arkivering. Velg arkiveringskatalogen, og klikk **OK**.
   Filene lagres i katalogen med automatisk genererte navn. Hvis ingen målkatalog er valgt, arkiveres registreringen i standardmålkatalogen.

6. Klikk **Arkiv**.

   Den arkiverte registreringen merkes i kolonnen Arkivert i databasen.

Merknader:

- *Du kan dobbeltklikke en registrering i panelet Registreringer tilgjengelig for automatisk å flytte den til panelet Registreringer som skal arkiveres.*
- *Det er ikke mulig å skrive en arkivert fil direkte til en CD fra ApneaLink-programmet. Den arkiverte filen må først flyttes til målkatalogen ved hjelp av arkiveringsfunksjonen. Etterpå kan du skrive filen til en CD eller DVD ved hjelp av et CD-/DVD-skrivingsprogram.*

Åpne arkiverte registreringer

Dobbeltklikk den arkiverte filen i databasen.

Den arkiverte registreringen åpnes i signalvisningen.

Hvis den arkiverte filen ligger i en målkatalog som datamaskinen har tilgang til, åpnes den arkiverte filen i signalvisning uten ytterligere spørringer.

Merk: *Hvis den arkiverte filen ligger på en CD, må du sette den aktuelle CD-en i CD-stasjonen og velge den arkiverte filen gjennom en dialogboks.*

Lagre en kopi av en arkivert registrering

Arkiverte registreringer kan ikke redigeres ytterligere. Du kan imidlertid lagre en kopi av den arkiverte registreringen i databasen. Du kan lagre en kopi når den arkiverte registreringen vises i signalvisningen, ved å klikke **Lagre lokalt** . Den tilknyttede rapporten lagres også med en kopi av registreringen.

Vis eksterne data

Eksterne registreringer har filtypen OSA. Disse filene er ikke tilgjengelige i databasen. Du kan bruke funksjonen Vis eksterne data til å åpne registreringer i ApneaLink-programmet som er kopiert. Denne funksjonen kan også brukes til å åpne arkiverte data.

1. På **Fil-**menyen velger du **Vis eksterne data**.
2. Velg en registrering, og klikk **Åpne**.

   Databasen viser innholdet i den eksterne OSA-filen.

Du kan åpne og undersøke innholdet i denne visningen. I tillegg vises symbolet for **Lagre lokalt** på verktøylinjen. Ved hjelp av denne funksjonen kan du lagre en kopi av en ekstern registrering i databasen.

Merk: *OSA-filer som er generert med et ApneaLink-program som er eldre enn versjon 6.0, kan ikke åpnes med funksjonen Vis eksterne data. Disse filene må åpnes med Importer-funksjonen.*

Kopier registrering

Denne funksjonen lagrer en kopi av en registrering i en definert målkatalog. Den originale registreringen blir liggende uendret i databasen.

1. På verktøylinjen klikker du **Database** .
2. Velg én eller flere registreringer.
3. På **Fil-**menyen klikker du **Kopier**.
4. Velg katalogen og filnavnet, og klikk **Lagre**.

Eksportere en registrering som filtypen EDF eller EDF+

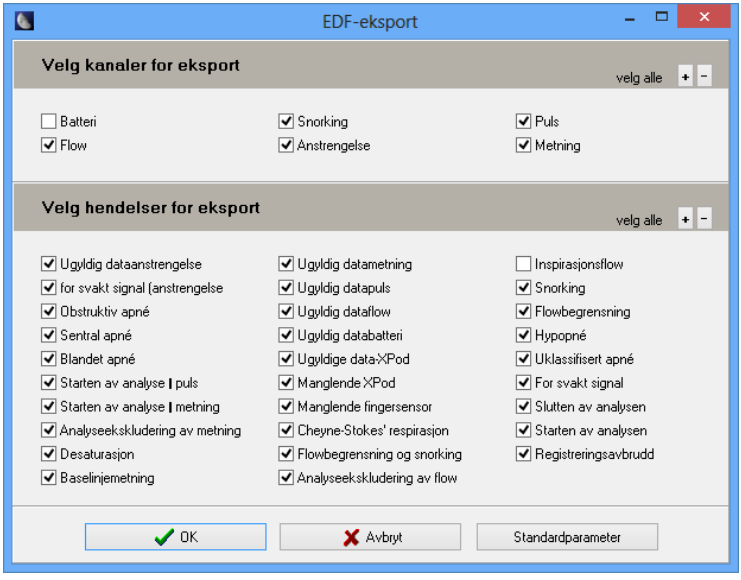
Du kan eksportere en registrering som EDF (europeisk dataformat) eller EDF+, som er spesielt beregnet på utveksling av målingsdata. Begge formater kan vises i EDF-kompatible programvarepakker. Med begge formater lagres registreringsinformasjonen i samsvar med eksportinnstillingene. Bare datavisningen avviker.

Merk: *Før du eksporterer en registrering, skal du kontrollere eksportinnstillingene på Verktøy-menyen.*

1. Åpne databasen.
2. Velg registreringen som skal eksporteres.
3. På **Fil-**menyen velger du **Eksporter**.
4. Klikk det aktuelle filformatet.
5. Velg målmappen, og klikk **Lagre**.

Innstillinger for EDF-eksport

1. På **Verktøy-**menyen velger du **Innstillinger**.
2. Klikk **EDF-eksport**.



3. Merk, eller fjern merket i, avmerkingsboksene for nødvendige kanaler og hendelser.
4. Klikk **OK** for å bruke de nødvendige innstillingene.
   ELLER
   Klikk **Standardparameter** for standardinnstillingene.

Merk: *Innstillingene gjelder for alle registreringer.*

Eksportere en registrering som CSV-format

Du kan eksportere statistikkdata (f.eks. AHI, HI) og tekstoppføringer (f.eks. pasientdata) for alle registreringer som en CSV-fil (kommaseparerte verdier). Filformatet gjør det mulig å utveksle databasetabeller mellom ApneaLink-programmet og andre programmer, for eksempel Microsoft Excel. I Excel vises hver registrering som et datasett i én tabellrad.

1. Åpne databasen.
2. På **Fil-**menyen velger du **Eksporter**.
3. Velg **CSV** på listen.
4. Velg målmappen, og klikk **Lagre**.

Importer registrering

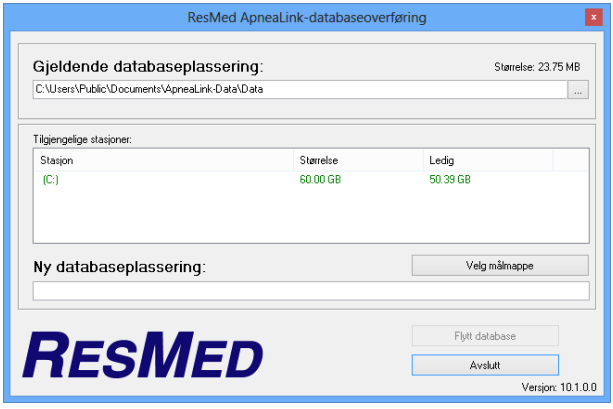
OSA-filer som er generert med et ApneaLink-program som er eldre enn versjon 6.0, kan vises med Importer-funksjonen.

1. På **Fil**-menyen velger du **Importer registrering**.
2. Velg registreringen, og klikk **Åpne**.

Databasen viser innholdet i den eksterne OSA-filen.

Overføre databasen

1. På **Verktøy**-menyen velger du **Databaseoverføring**.
2. Klikk **Ja** for å åpne dialogboksen for databaseoverføring.



3. Klikk **Velg databasekatalog**.
4. Velg den nye databasekatalogen.
5. Klikk **OK** for å bekrefte valget.
6. Klikk **Flytt database**.
7. Klikk **Avslutt** for å lukke dialogboksen.

ApneaLink-programmet starter på nytt.

Du kan også åpne dialogboksen for databaseoverføring fra Start-menyen. Velg **Programmer > ResMed > ApneaLink**.

Merknader:

- *ApneaLink-programvaren kan bare behandle mappe- og filnavn som er i samsvar med ISO 8859-1 (latin, Vest-Europa) og ASCII. Unicode støttes ikke.*
- *Etter at databasen er overført til en ny katalog, vises en ny dialogboks der du skal bekrefte om du vil slette eller beholde den gamle databasen.*

Sende data med e-post

ApneaLink bruker den installerte e-postklienten (Microsoft Outlook og Microsoft Outlook Express) til å sende rapporter eller registreringer med e-post.

Merknader:

- *Registreringer og rapporter inneholder pasientdata som ifølge personvernlovgivningen skal behandles konfidensielt. Det er derfor nødvendig å innhente samtykke fra pasienten før du kan sende slike data med e-post.*
- *Før du sender en registrering eller rapport med ApneaLink-programmet, må du kontrollere at Microsoft Outlook eller Microsoft Outlook Express er konfigurert for sending av e-post.*
- *En OSA-fil kan være 5 MB eller større avhengig av lengden på registreringen. Før du sender meldingen, skal du kontrollere at e-postsystemet kan sende en så stor datamengde, og at en melding med denne størrelsen vil godtas av mottakerens e-postsystem.*
- *Sørg for å kryptere e-posten for å hindre uautorisert eller utilsiktet formidling av pasientens helseopplysninger til tredjeparter via e-post.*

Sende en rapport

1. Åpne databasen.
2. Velg rapporten.
3. På **Fil-**menyen velger du **Send rapport med e-post**.
   E-postklienten åpnes. Rapporten legges ved i e-postmeldingen som en PDF-fil.

Merknader:

- *Mottakeren av e-posten må ha Adobe Acrobat Reader installert for å kunne åpne rapporten.*
- *En rapport som er åpnet i rapportvisning, kan også sendes med e-post.*

Sende en registrering

1. Åpne databasen.
2. Velg registreringen.
3. På **Fil-**menyen velger du **Send registrering med e-post**.
   E-postklienten åpnes. Rapporten legges ved i e-postmeldingen som en OSA-fil. Alle OSA-filer inneholder også pasientopplysningene og gjeldende rapport.

Merknader:

- *Mottakeren av e-posten må ha ApneaLink-programmet installert for å kunne åpne OSA-filen. OSA-filen kan åpnes i ApneaLink-programmet med funksjonen Vis eksterne data eller ved å dobbeltklikke filen.*
- *ApneaLink-programmer som er eldre enn versjon 6.0, kan ikke vise pulsoksymetridata.*
- *ApneaLink-programmer som er eldre enn versjon 9.0, kan ikke vise anstrengelseskanalen.*

Rengjøring og vedlikehold

ApneaLink Air-systemet skal rengjøres og vedlikeholdes med jevne mellomrom, som beskrevet her. Rengjøringen skal utføres av lege eller helsepersonell.

⚠ FORSIKTIG

- Bruk aldri skuremidler, alkohol, klorholdige midler, aceton eller andre løsemidler til å rengjøre apparatet.
- Legg ikke apparatet, pulsoksymeteret, oksymeterfingersensoren eller respirasjonsanstrengelsessensoren i væske, og påse at væske ikke trenger inn i produktene.
- Steriliser ikke apparatet, da dette kan påføre apparatet usynlig skade innvendig.

Rengjøring

1. Slå av apparatet.
2. Hvis nesekatetret fremdeles er tilkoblet, skal dette fjernes og kastes.
3. Fjern sensoren for respirasjonsanstrengelse.
4. Skru beskyttelseshettene på koblingene til nesekateteret og anstrengelsessensoren.
5. Koble pulsoksymeteret fra apparatet.
6. Koble oksymeterfingerpulssensoren fra pulsoksymeteret.

Merk: *Behandle koblingen til pulsoksymeteret forsiktig. Oksymeterkabelen skal ikke vris.*

7. Trykk beskyttelsesdekselet for USB-kabelen inn i åpningen.
8. Rengjør følgende deler med en fuktig klut og mild flytende såpe: apparat og pulsoksymeterdeksel, pulsoksymeterkabel, festeklemme og sensor for respirasjonsanstrengelse.
9. La de rengjorte delene tørke.
10. Kast oksymeterfingersensoren til engangsbruk. Ved bruk av andre godkjente oksymetrifingersensorer, skal produsentens rengjøringsanvisninger følges.
11. Vask beltet for hånd eller i en vanlig vaskemaskin på 30 °C.
12. La beltet lufttørke. Det skal ikke sentrifugeres eller renses.

Desinfisering

Følgende desinfeksjonsmidler kan brukes på ApneaLink Air-apparatet:

- Mikrozid
- CaviCide
- Clorox
- Lysol

Etter at ApneaLink Air-systemet er rengjort i samsvar med anvisningene ovenfor, skal ApneaLink Air-apparatet desinfiseres på følgende måte:

1. Ha ufortynnet desinfeksjonsmiddel på en ren engangsklut uten fargestoffer.
2. Tørk av alle flater på apparatet. Hold væske unna åpningene på apparatet.
3. La desinfeksjonsmiddelet virke på apparatet i fem minutter.
4. Tørk bort rester av desinfeksjonsmiddelet fra apparatet med en ren, tørr engangsklut uten fargestoffer.

Vedlikehold

- Skift beltet til flergangsbruk etter hver 100. gangs bruk.
- Skift anstrengelsessensoren etter hver 200. gangs bruk.
- Skift oksymeteret hvert 5. år.
- Les produsentinformasjonen som følger med produktet, når det gjelder utskiftning av oksymeterfingersensoren til flergangsbruk.

Alle ApneaLink Air-apparater leveres med automatisk forskyvningskorrigering. Det er ikke behov for årlig kalibreringsservice.

Service

ApneaLink Air-systemet skal fungere trygt og pålitelig ved bruk i samsvar med anvisningene fra ResMed. ResMed anbefaler at et autorisert servicesenter for ResMed utfører inspeksjon og service på ApneaLink Air-systemet ved tegn på slitasje eller hvis det oppstår tvil om apparatets funksjon. Ellers skal det ikke være nødvendig med inspeksjon eller service i de fem årene apparatet er ment å vare.

Merk: *Systemet inneholder ingen deler som brukeren selv kan vedlikeholde eller skifte. Prøv ikke å åpne apparatet.*

Feilsøking

Hvis det oppstår problemer ved bruk av apparatet eller programvaren, skal du prøve følgende løsninger. Hvis problemet ikke kan løses, sender du loggfilen til støtteteamet for ApneaLink Air, eller ta kontakt med utstyrsleverandøren eller ResMed. Prøv ikke å åpne apparatet.

Send loggfilen ved å gå til **Verktøy**-menyen og velge **Send hendelseslogg via e-post**.

Apparat

Problem / mulig årsak	Handling
Av/på-lampen lyser ikke når jeg trykker på av/på-knappen.	
Batteriene er utladet.	Skift batteriene ved å åpne batteridekselet og sette i to nye batterier.
Det har oppstått feil på apparatet.	Hvis lampen ikke tennes etter at du har skiftet batteriene, skal du sende apparatet tilbake for service.
Oksymeterlampen blinker rødt.	
Oksymeteret er ikke tilkoblet.	Koble oksymeteret til fingersensoren.
Oksymeteret er koblet til apparatet, men fingersensoren er ikke koblet til oksymeteret.	Koble fingersensoren til oksymeteret.
Oksymeteret og fingersensoren er tilkoblet, men det kommer ikke et gyldig sensorsignal på mer enn fire sekunder.	Kontroller at sensoren er riktig plassert på fingeren, og kontroller oksymetertilkoblingen.
Flowlampen blinker rødt.	
Nesekateteret er ikke riktig koblet til apparatet.	Tilpass nesekateteret i samsvar med anvisningene i denne veiledningen.
Anstrengelseslampen blinker rødt.	
Anstrengelsessensoren er ikke riktig koblet til apparatet.	Sett på anstrengelsessensoren i samsvar med anvisningene i denne veiledningen.
Alle lampene blinker rødt under registrering.	
Apparatet er defekt.	Send apparatet tilbake for service.

Program

Problem / mulig årsak	Løsning
Programmet kjører ikke, eller det genererer feilmeldinger.	
De nødvendige programfilene er ikke lenger tilgjengelig, eller de er skadet.	Installer ApneaLink-programmet på nytt. Kontroller om nødvendig om datasystemet har virus.
Programmet viser ikke riktig språk.	
Språkinnstillingen er endret.	1. Velg **Verktøy** på verktøylinjen. 2. Velg **Innstillinger**. 3. Velg **Språkvalg** på listen. 4. Velg det aktuelle språket i dialogboksen. 5. Start programmet på nytt.
Pasientanvisningene eller den kliniske veiledningen vises på en forvrengt eller ufullstendig måte.	
Dette problemet kan oppstå i sjeldne tilfeller, avhengig av datamaskinens konfigurasjon.	Installer Acrobat Reader fra CD-en med installeringsprogrammet.
Apparatdata kan ikke lastes ned.	
To eller flere apparater er koblet til datamaskinen samtidig.	Bare ett apparat kan være koblet til datamaskinen på en gang.
Det er ikke mulig å laste ned data mellom datamaskinen og apparatet.	Kontroller at USB-kabelen er riktig koblet til både apparatet og datamaskinen, og vær særlig oppmerksom på kontaktene.
USB-kabelen er defekt.	Ta kontakt med ResMed eller en autorisert ResMed-forhandler for å bestille en ny USB-kabel.
De nødvendige programfilene er ikke lenger tilgjengelig, eller de er skadet.	Installer ApneaLink-programmet på nytt. Kontroller om nødvendig om datamaskinen har virus.
Etter en oppdatering er det ikke lenger mulig å vise tidligere pasientdata.	
ApneaLink-programvaren finner ikke den tidligere pasientdatabasen.	Ta kontakt med ResMed eller en autorisert ResMed-forhandler.
En feilmelding vises.	
"Du har ikke tillatelse til å koble til datamaskinen."	Lokal sikkerhetsautorisasjon kreves. Ta kontakt med IT-administratoren.

Problem / mulig årsak	Løsning
Apparatet kan ikke tilpasses.	
To eller flere apparater er koblet til datamaskinen samtidig.	Bare ett apparat kan være koblet til datamaskinen på en gang.
Det er ikke mulig å laste ned data mellom datamaskinen og apparatet.	Kontroller at USB-kabelen er riktig koblet til både apparatet og datamaskinen, og vær særlig oppmerksom på kontaktene.
Pasientdata mangler.	Legg inn nødvendig personlig informasjon på pasientjournalkortet (felt som er merket med gult). ***Merk:*** *Legg inn riktig fødselsdato.*
Batteriene mangler eller er utladet.	Skift batteri / oppladbart batteri.
Feil USB-tilkobling mellom datamaskinen og apparatet.	Kontroller at USB-kabelen er riktig koblet til både apparatet og datamaskinen, og vær særlig oppmerksom på kontaktene.
USB-kabelen er defekt.	Ta kontakt med ResMed eller en autorisert ResMed-forhandler for å bestille en ny USB-kabel.
Nødvendige programfiler er ikke lenger tilgjengelig, eller de er skadet.	Installer ApneaLink-programmet på nytt. Kontroller om nødvendig om datasystemet har virus.
Registreringen inneholder ingen data.	
Apparatet ble ikke startet.	Start registreringen. Se "Starte testen" på side 13.
Rapporten kan ikke skrives ut.	
Det har oppstått et problem med skriveren.	Slå eventuelt opp i skriverhåndboken. Ta kontakt med dataavdelingen.
En OSA-fil kan ikke åpnes med funksjonen "Vis eksterne data".	
OSA-filen ble lagret i en eldre programversjon enn versjon 6.0.	Lagre OSA-filen direkte i databasen med importfunksjonen på Fil-menyen.
Feilmeldingen "...ikke en gyldig OSA-fil" vises ved visning eller import av en ekstern OSA-fil.	
Filnavnet til OSA-filen ble tilordnet på en datamaskin der språkinnstillingene er konfigurert med en skrift som datamaskinen din ikke kan lese.	Klikk OSA-filen i Windows Utforsker, høyreklikk med musen og gi filen et nytt navn.

Problem / mulig årsak	Løsning
Det er umulig å overføre en rapport via e-post.	
Rapportens filstørrelse er for stor på grunn av mange skjermbilder eller en for stor logo. Systemet har restriksjoner mot dataoverføring via e-post.	Kontroller filstørrelsen på rapportlogoen i rapportinnstillingene, og bruk et grafikkprogram til å redusere oppløsningen hvis logoen er for stor, eller reduser den konfigurerte skjermoppløsningen før du henter skjermbildene. Analyser registreringen på nytt for å få en ny rapport. Legg ved færre skjermbilder for å redusere filstørrelsen enda mer.
Feilmeldingen "Ikke alle arkiverte filer kan opprettes" vises under arkivering.	
Den valgte CD-/DVD-stasjonen inneholder ingen medier for datalagring.	Påse at du har satt i en tom disk, og at datamaskinen inneholder programvare for direkte skriving til CD/DVD.
Det valgte mediet er skrivebeskyttet.	Påse at mediet som brukes, ikke er skrivebeskyttet.
Det valgte mediet er fullt.	Påse at det er nok diskplass på det valgte mediet til alle registreringene.

Analyse

Problem / mulig årsak	Løsning
Programmet rapporterer at ingen klokketid ble tilordnet til starten på registreringen.	
Batteriene ble fjernet etter at apparatet ble tilpasset.	Når programmet gir beskjed om det, legger du inn dato og klokkeslett på begynnelsen av registreringen.
Det interne batteriet er defekt.	Ta kontakt med ResMed eller en autorisert ResMed-forhandler.
Signal for svakt.	
Det er en knekk på nesekateteret ved tilkoblingspunktet.	Legg kateteret i en jevn bue, og fest med teip. Kontroller statusen på indikatorlampen under registrering.
Det er en blokkering i nesekateteret.	Skift nesekateter. Kontroller statusen på indikatorlampen under registrering.

Problem / mulig årsak	Løsning
Sensoren er defekt.	Ta kontakt med ResMed eller en autorisert ResMed-forhandler.
Nesekateteret eller oksymeterfingersensoren er ikke riktig koblet til apparatet.	Kontroller koblingene til nesekateteret og oksymeterfingersensoren. Kontroller statusen på indikatorlampen under registrering.
Nesekateteret har glidd ut av posisjon.	Sett på nesekateteret som beskrevet i pasientanvisningene. Kontroller statusen på indikatorlampen under registrering (se også ovenfor).
Rapporten viser at analysetiden er for kort.	
Analysetiden er kortere enn 60 minutter, eller analysetiden etter manuell redigering er kortere enn 60 minutter.	Rediger registreringen manuelt, eller foreta en ny registrering.
Det tar for lang tid å åpne en rapport.	
Rapporten inneholder mange skjermbilder av signalvisningen, eller filstørrelsen eller den innsatte logoen er for stor.	Kontroller filstørrelsen til rapportlogoen i rapportinnstillingene, og reduser oppløsningen med et grafikkprogram hvis logoen er for stor. Analyser registreringen på nytt for å få en ny rapport. Legg ved færre skjermbilder for å redusere filstørrelsen enda mer.
Analysestatus viser: Hypopnépåvisning kun basert på flow.	
Ingen oksymetriinformasjon er tilgjengelig, en betydelig del av oksymetrikanalen ble påvirket av artefakter, eller AASM-innstillinger ble deaktivert.	Koble oksymeteret (hvis tilgjengelig) forsiktig til apparatet. Påse at oksymetersensoren er riktig satt på pasientens finger. Kontroller analyseparametrene.
Bare uklassifiserte apneer.	
Anstrengelsessensoren er ikke tilkoblet.	Kontroller tilkoblingen av anstrengelsessensoren.
Anstrengelsessensoren er defekt.	Skift anstrengelsessensoren.

Tekniske spesifikasjoner

Systemkrav

Programvare

ApneaLink-programvaren er kompatibel med følgende operativsystemer:

- Microsoft Windows XP
- Microsoft Windows Vista (32- og 64-biters versjoner)
- Microsoft Windows 7 (32- og 64-biters versjoner)
- Microsoft Windows 8 (32- og 64-biters versjoner)
- Adobe Reader versjon 8.0 og høyere

Merk: *Lokale administratorrettigheter kreves for installering.*

Maskinvare

Følgende minimum maskinvarekonfigurasjon kreves for bruk av ApneaLink-programvaren:

- Intel Core 2-prosessor eller tilsvarende
- 512 MB RAM
- USB-port med høy hastighet
- CD-ROM-stasjon
- Skjermoppløsning på 800 x 600 piksler, tusener av farger (16-biters)

Apparat, pulsoksymeter og anstrengelsessensor

Signalregistrering	Respirasjonsflow Respirasjonsanstrengelse Blodoksygenmetning Puls Batterispenning
Prøvetakingsfrekvenser for kanaler	• Respirasjonsflow: 100 Hz • Respirasjonsanstrengelse: 10 Hz • Blodoksygenmetning (SpO_2): 1 Hz • Puls: 1 Hz • Batteri: 1 Hz
Registreringstid	4 x 12 timer
Strømforsyning	To oppladbare NiMH-batterier (Micro/AAA/HR03/1,2 V/min. 1000 mAh) eller To batterier (Micro/AAA/LR03/1,5 V/min. 1000 mAh).
Vekt	Registreringsapparat: Omtrent 66 g uten oppladbare batterier eller batterier Pulsoksymeter: omtrent 30 g

Miljøbetingelser	Driftstemperatur: 5 til 40 °C. Luftfuktighet under bruk: 10 til 90 % ikke-kondenserende Temperatur under oppbevaring og transport[1]: -25 til +70 °C Luftfuktighet under oppbevaring og transport: 10 til 95 % ikke-kondenserende Lufttrykk under bruk: 700 til 1060 hPa
Vist verdiområde	Trykksensor (nesekateter): -6 til +6 hPa Trykksensor (respirasjonsanstrengelse): -6 til +6 hPa SpO_2: 0 til 100 % Puls: 18 til 321 bpm
Presisjon (uten bevegelse)	SpO_2 (verdiområde: 70 til 100 %): +/- 2 sifre for bruk med oksymeterfingersensor 8000AA +/- 3 sifre for bruk med oksymeterfingersensor 8000J og 7000A Puls (verdiområde: 18 til 300 bpm): +/- 3 sifre for bruk med alle spesifiserte oksymeterfingersensorer
Grensesnitt	Nesekateter: hunn-luerkobling Pulsoksymeter: 3-pinners Binder-plugg USB-tilkobling: USB 2.0 med høy hastighet Respirasjonsanstrengelse: hann-luerkobling
Mål	Registreringsapparat: (lengde x bredde x høyde) 62 x 102 x 30 mm Pulsoksymeter: (lengde x bredde x høyde) 53 x 20 x 15 mm
Elektromagnetisk kompatibilitet	ApneaLink Air oppfyller alle gjeldende krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) i standarden IEC60601-1-2 for bolig-, nærings- og lettindustrimiljøer. Trådløst kommunikasjonsutstyr, for eksempel enheter i trådløse hjemmenettverk, mobiltelefoner, trådløse telefoner og basestasjoner for slike samt walkie-talkier, kan påvirke apparatet og skal holdes på en avstand på minst d fra apparatet. Eksempel: Avstanden d for en vanlig mobiltelefon med maks. effekt på 2 W, er 3,3 m. Les mer under "Electromagnetic Emissions and Immunity" (elektromagnetisk stråling og immunitet) på www.resmed.com, under Service & Support (service og støtte) på siden Products (produkter). Hvis du ikke har Internett-tilgang, kan du ta kontakt med en representant for ResMed.

1. Apparat uten oppladbare eller vanlige batterier.

Symboler

Produsent

Følg bruksanvisningen

CE-merking i henhold til EC-direktiv 93/42/EØF, klasse II a

Anvendt del som er i kontakt med pasient, type BF (inkludert apparat og tilbehør).

IP 22 Apparatet er beskyttet mot inntrenging av faste fremmedlegemer med en diameter på mer enn 12,5 mm, og mot inntrenging av dryppende vann (vippet 15°) med skadelig virkning.

Serienummer

Katalognummer

Partikode

Start/stopp registrering

USB-tilkobling

Forsiktig, behandles med forsiktighet

Skal ikke utsettes for regn

Temperaturbegrensning (oppbevaring og transport)

I USA kan dette apparatet ifølge amerikansk lovgivning bare selges eller forskrives av lege.

Denne side opp

Skal ikke gjenbrukes

Lateksfri

Begrensning i atmosfærisk trykk

Begrensning i luftfuktighet

Kinesisk logo for forurensningskontroll 1

EC REP Autorisert representant i Europa

Kasting

Etter endt levetid skal apparatet, fingerpulssensorene, pulsoksymeteret, anstrengelsessensoren og emballasjen kastes i samsvar med gjeldende nasjonale lover og forskrifter.

Søppelkassesymbolet med kryss over viser at produktet som bærer dette symbolet, ikke kan kastes i restavfallet, men må leveres inn separat. Dette kravet om separat innlevering av avfall er basert på det europeiske direktivet 2002/96/EF om elektrisk og elektronisk utstyr, og det europeiske direktivet 2006/66/EF for batterier. Du kan for eksempel levere inn produktet på kommunalt innsamlingssted. Dette reduserer presset på naturressursene og hindrer forurensning av miljøet gjennom utslipp av farlige stoffer.

Batterier som av masse inneholder mer enn 0,0005 prosent kvikksølv, mer enn 0,002 prosent kadmium eller mer enn 0,004 prosent bly er merket under søppelspannsymbolet med kryss gjennom med kjemiske symboler (Hg, Cd, Pb) for metallene som overskrider de grensene.

Ta kontakt med et ResMed-kontor eller en lokal forhandler, eller gå til nettstedet www.resmed.com, for å få vite hvordan du enklest kan kaste ApneaLink-systemet. Det samme gjelder hvis du ønsker mer informasjon forøvrig.

Kast nesekateteret i det ordinære restavfallet.

Batterier og oppladbare batterier skal kastes i samsvar med gjeldende nasjonale lover og forskrifter.

Begrenset garanti

ResMed Ltd (heretter "ResMed") garanterer at ResMed-produktet er uten mangler i materialer og utførelse fra kjøpedatoen i tidsperioden som er angitt nedenfor.

Produkt	Garantiperiode
• Maskesystemer (herunder maskeramme, pute, hodestropper og slanger) – unntatt engangsutstyr • Tilbehør – unntatt engangsutstyr • Oksymeterfingersensorer av flekstypen • Vannbeholdere for fukter	90 dager
• Batterier for bruk i interne og eksterne batterisystemer fra ResMed	90 dager
• Oksymeterfingersensorer av klemmetypen • Datamoduler for CPAP- og bilevel-utstyr • Oksymetre og oksymeteradaptere for CPAP- og bilevel-utstyr • Fuktere og vaskbare vannbeholdere for fuktere • Kontrollutstyr for titrering	1 år
• CPAP-, bilevel- og ventilasjonsutstyr (herunder eksterne strømforsyningsenheter) • Batteritilbehør • Bærbart utstyr for diagnostikk/screening	2 år

Denne garantien gjelder bare for den opprinnelige kjøperen. Den kan ikke overføres.

Hvis det oppstår feil på produktet under vanlig bruk, skal ResMed, etter eget skjønn, reparere eller skifte det defekte produktet eller deler.

Denne begrensede garantien dekker ikke: a) skade som skyldes feilbruk, misbruk, modifikasjon eller endring av produktet, b) reparasjoner som er utført av et verksted som ikke er uttrykkelig godkjent av ResMed til å utføre slike reparasjoner, c) skade eller kontaminering som skyldes røyk fra sigaretter, pipe eller sigar eller annen røyk, d) skade som er forårsaket av vannsøl på eller inn i et elektronisk apparat.

Garantien gjelder ikke for produkter som selges eller videreselges utenfor regionen der de opprinnelig er kjøpt.

Garantikrav for et mangelfullt produkt skal fremlegges av den opprinnelige forbrukeren på kjøpsstedet.

Denne garantien erstatter alle andre uttrykkelige eller underforståtte garantier, herunder eventuelle underforståtte garantier for salgbarhet eller egnethet til et bestemt formål. Enkelte land eller stater tillater ikke begrensninger i varigheten av underforståtte garantier. Ovennevnte begrensning gjelder derfor kanskje ikke for deg.

ResMed er ikke ansvarlig for påløpen skade eller følgeskade som angivelig har oppstått som følge av salg, montering eller bruk av et ResMed-produkt. Enkelte land eller stater godtar ikke unntak for eller begrensninger i ansvaret for påløpt skade eller følgeskade. Ovennevnte begrensning gjelder derfor ikke nødvendigvis for deg.

Denne garantien gir deg visse juridiske rettigheter. Du kan i tillegg ha andre rettigheter, som varierer fra land til land. Hvis du vil ha mer informasjon om garantirettigheter, kan du ta kontakt med en lokal ResMed-forhandler eller et ResMed-kontor.

ResMed

Globalt ledende innen søvn- og respirasjonsmedisin

www.resmed.com

Produsent: ResMed Germany Inc. Fraunhoferstr. 16 82152 Martinsried Tyskland. **Distribueres av:** ResMed Ltd 1 Elizabeth Macarthur Drive Bella Vista NSW 2153 Australia. ResMed Corp 9001 Spectrum Center Boulevard San Diego CA 92123 USA.
Se www.resmed.com for andre steder i verden der ResMed er lokalisert. Se www.resmed.com/ip for patentinformasjon. ApneaLink er et varemerke for ResMed R&D Germany GmbH og er registrert hos de amerikanske patent- og varemerkemyndighetene. Nonin og Xpod er varemerker for Nonin Medical.
© 2013 ResMed Ltd. 228675/1 2013-10

CE 0123