

Ratkaisun kuvaus - Vesi

READY

Nykyaikainen ja tehokas ratkaisu
älykkäiden vesimittarien luentaan.



Sisältö

Etäluennan koko kirjo	3
Drive-by-luenta	4
Täysin automaattinen luentajärjestelmä	8
Mittariluenta kiinteässä verkossa	9
READY Luentajärjestelmän komponentit	11
Langallinen mittariluenta READY Managerilla	13
READY Manager - mittaridatan käsittely ja tallennus	14
Joustava datan käyttö REST API -rajapinnalla	21
GDPR Tietoturva-asetus	22
Tietoturva	22



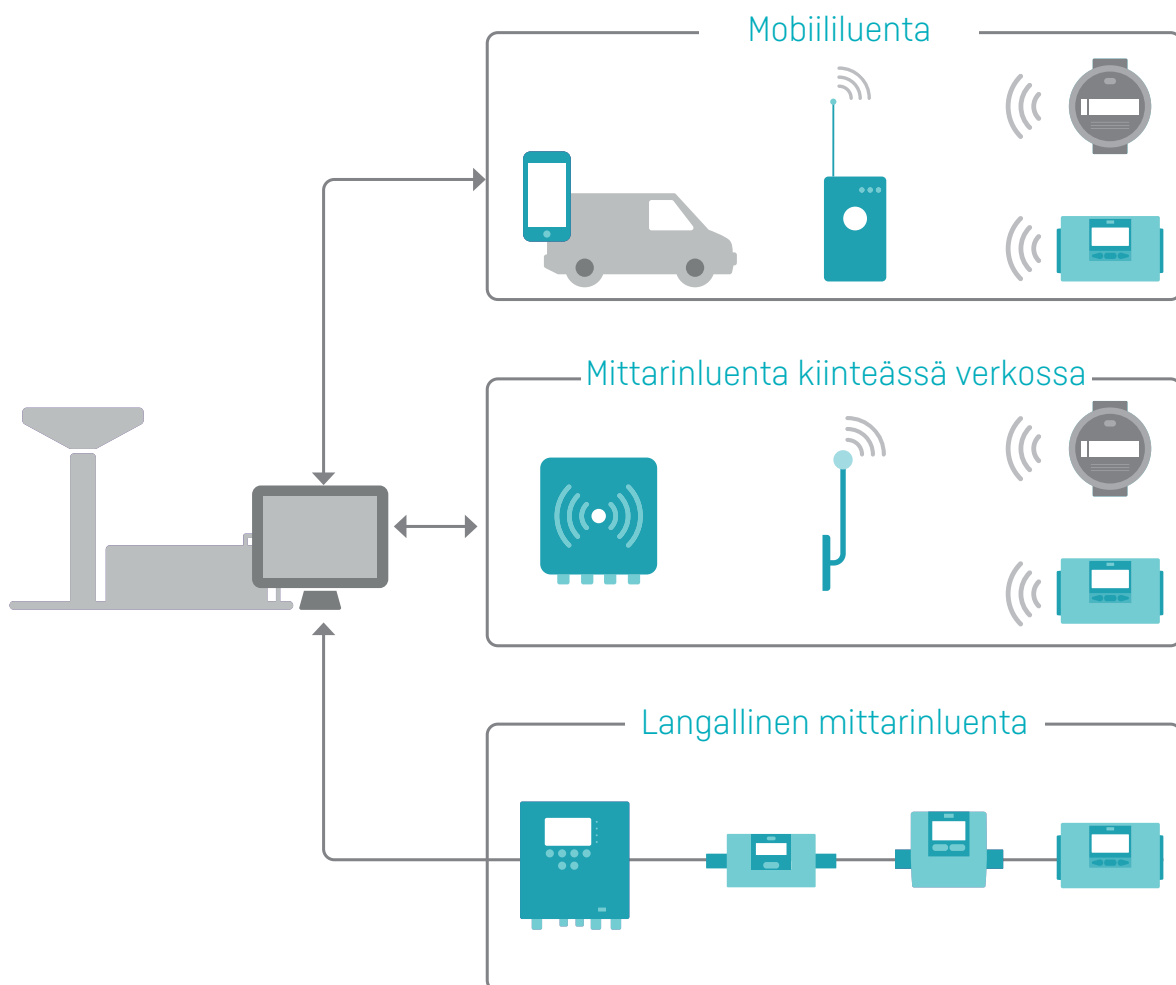
Etäluennan koko kirjo

Laajasta READY-valikoimasta löydät sopivan etäluentaratkaisun mittarien mobiililuennasta aina suoraan laitokselta tehtävään verkkoluentaan.

READY on joustava ja muunneltava kokonaisratkaisu mittarien etäluentaan. Valittua luentaratkaisua voidaan aina laajentaa tai muokata, tai tarvittaessa se voidaan vaihtaa kokonaan uuteen. Saatavilla on erilaisia järjestelmiä puoliautomaattisesta mobiililuennasta täysin automatisoituun ratkaisuun, jossa mittarit luetaan etäyhteydellä laitokselta joko langallisesti tai langattomasti.

Eri luentaratkaisuja voi myös yhdistää. Voit esimerkiksi valita pääasialliseksi luentaratkaisuksi mobiililuennan ja täydentää sitä mittarien automaattisella luennalla sellaisissa kohteissa, joista tarvitaan dataa useammin tai jotka sijaitsevat hankalassa paikassa (esim. muutamia yksittäisiä taloja saarella).

READY- järjestelmää voidaan käyttää vesi-, lämmitysenergia-, jäähdytysenergiamittareiden sekä sähköenergia ja Kamstrup painemittareiden etäluentaan.

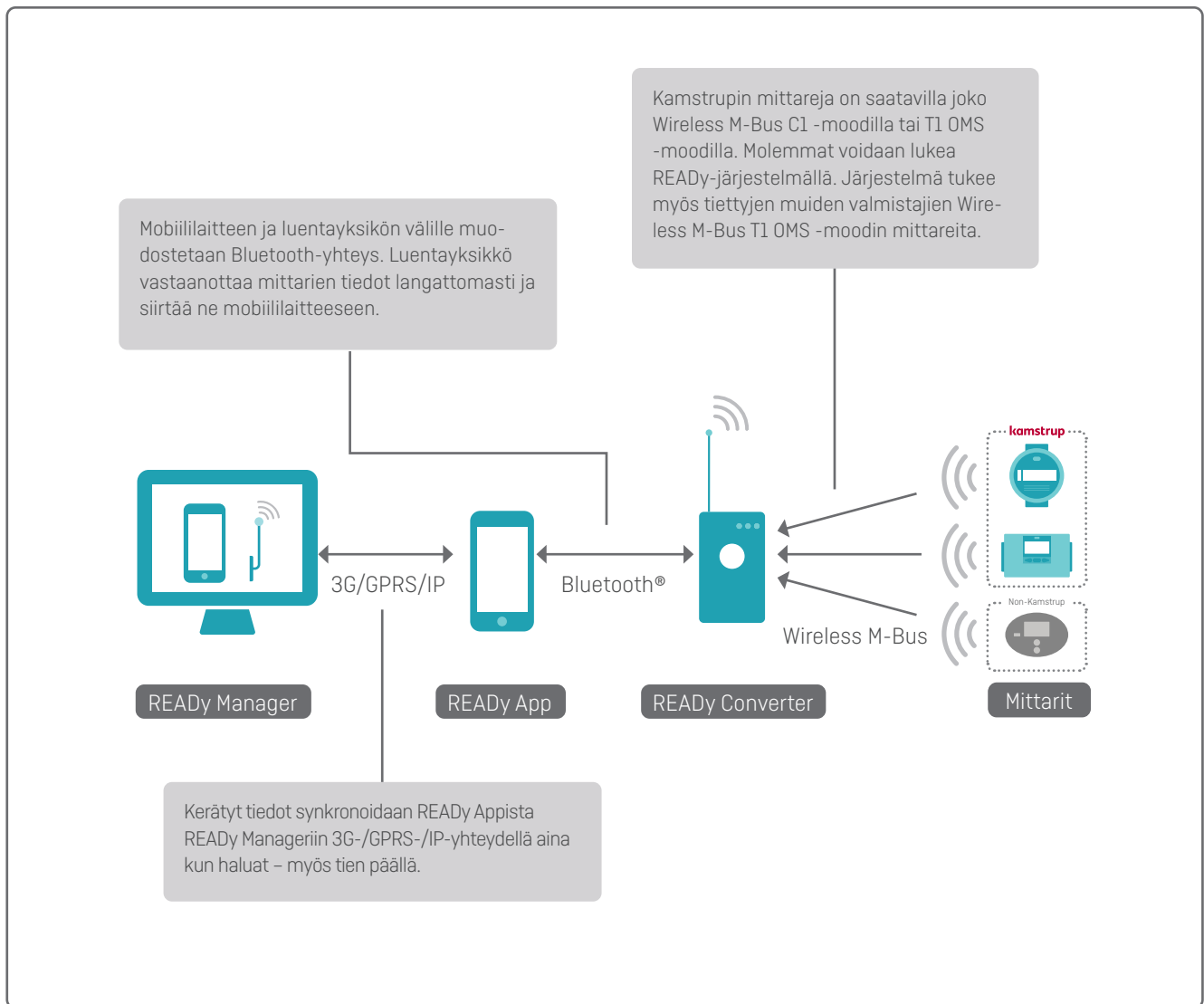


Drive-by-luenta

Mobiililuennalla eli drive-by-luennalla tarkoitetaan ratkaisua, jossa mittarit luetaan etäyhteydellä autosta käsin rakennusten ohi ajettaessa. Luentaan käytetään Android-älypuhelinta tai -tablettia sekä pientä luentayksikköä (READY Converter). Mittaridatan keruu sujuu helposti ja näppärästi READY App -sovelluksella.

Kun mittarit on luettu, mittaridata on helppo siirtää READY Manageriin, ohjelmistoon, joka tallentaa mittaridatan tietokoneelle ja jossa tietoja on helppo tarkastella ja käsitellä.

Drive-by-luennan tiedonsiirtoverkko



Näin se toimii

READY App on intuitiivisen helppokäyttöinen sovellus. Mittariluenta ja synkronointi READY Manageriin sujuvat vaivattomasti.

Tiedot synkronoituvat langattomasti READY App -sovelluksesta READY Manageriin, kun READY Appin Lähetä/Vastaanota-painiketta painetaan.

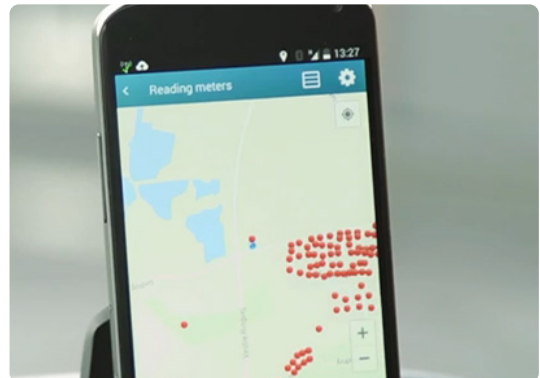
Mittariluenta aloitetaan painamalla READY Appin aloitus-sivulla olevaa Lue mittarit -painiketta.

T1 OMS -moodia tukevalla READY Managerilla ja READY App -sovelluksella voidaan suorittaa jäljempänä kuvatut toiminnot myös sellaisille muiden valmistajien mittareille, jotka ovat T1 OMS -yhteensopivia ja Kamstrupin hyväksymiä.



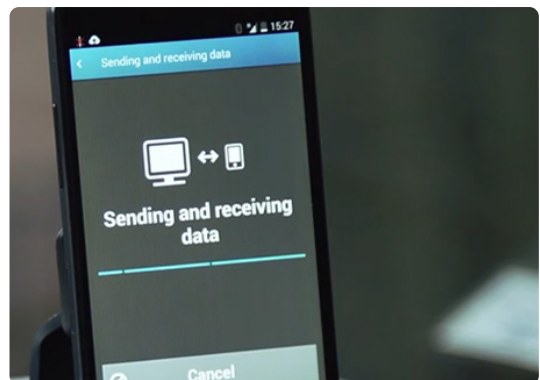
Työ sujuu helposti ja nopeasti, sillä luettavat mittarit näkyvät READY Appiin sisäänrakennetussa Google Maps -kartassa.

Kun mittari on luettu, se häviää kartalta, joten mittarilukijalla on aina selkeä kuva siitä, montako mittaria on vielä lukematta ja missä ne sijaitsevat. Kartta toimii sekä jäljellä olevien mittarien luettelona että navigaatioapuna. Luenta jatkuu puhelujen aikana, mutta se voidaan myös keskeyttää ja käynnistää myöhemmin uudelleen.



Kun mittarit on luettu, mittaridata siirtyy READY Manageriin Lähetä/Vastaanota-painikkeen painalluksella.

Mittarilukijan ei tarvitse palata luennan jälkeen toimistolle siirtämään tietoja, vaan hän voi jäädä kierrokselleen suorittamaan muitakin toimia.



Loggeridatan luenta

Kulutustietojen luennan lisäksi READY App -sovellusta voidaan käyttää Bluetooth®-yhteydellä liitetävän optisen lukupään kanssa vesi-, lämpö- tai jäähdytysenergiamittarin dataloggerin luentaan.

Kun optinen lukupää asetetaan mittarin infrapunaliihtäntään, dataloggerin tietoja pystytään käsittelemään READY App -sovelluksessa. Tämän ansiosta READY App on mainio asiakaspalvelun apuväline: se helpottaa mahdollisten kysymysten ja ongelmien ratkaisua.

Optisen lukupään kautta luettu loggeridata voidaan synkronoida READY Manageriin samalla tavalla kuin mobiililaitteella luettu mittaridata



Päivittaiset kulutustiedot helpottavat asiakkaiden kanssa käytäviä keskusteluja ja mahdollisten epäselvyyksien selvittämistä.



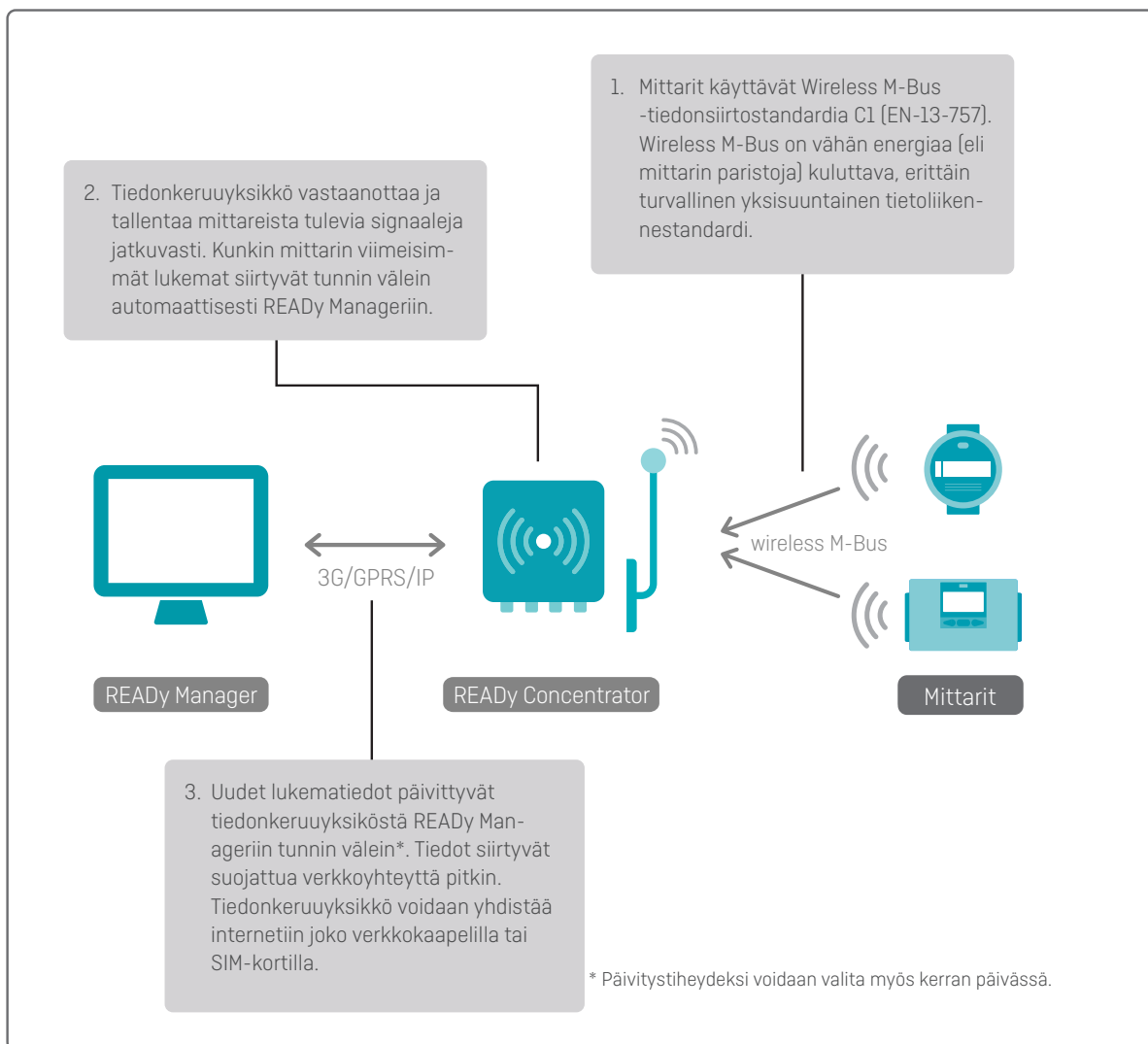
Täysin automaattinen luentajärjestelmä

Kun jakelualueelle asennetaan yksi tai useampi kiinteä tiedonkeruuyksikkö, mittarit voidaan lukea suoraan laitokselta käsin päivittäin tai tunneittain.

Kiinteät tiedonkeruuyksiköt ovat ihanteellisia myös liikerakennuksissa tai teollisuuskohteissa, joissamittarin kaapelointi ei ole mahdollista.

Verkkoluennan tiedonsiirtoinfrastruktuuri

Tiedonkeruuyksikössä on yksi tai kaksi antennia, jotka vastaanottavat mittarien lähettämät signaalit. Antennit liitetään kaapeleilla keskitinyksikköön, joka lähettää datan GPRS- tai IP-yhteydellä READy Manager -keskusohjelmistoon:



Huom: T10MS Langatonta M-bus tiedonsiirtoa ei tue READy kiinteä verkko.

Mittariluenta kiinteässä verkossa

Kun jakelualueelle asennetaan yksi tai useampi kiinteä tiedonkeruuyksikkö, mittarit voidaan lukea päivittäin tai tunneittain automaattisesti suoraan laitokselta.

Kiinteä verkkoluenta sopii erinomaisesti myös liikerakennuksiin tai kohteisiin, joissa mittareihin ei päästä vetämään uusia kaapeleita.

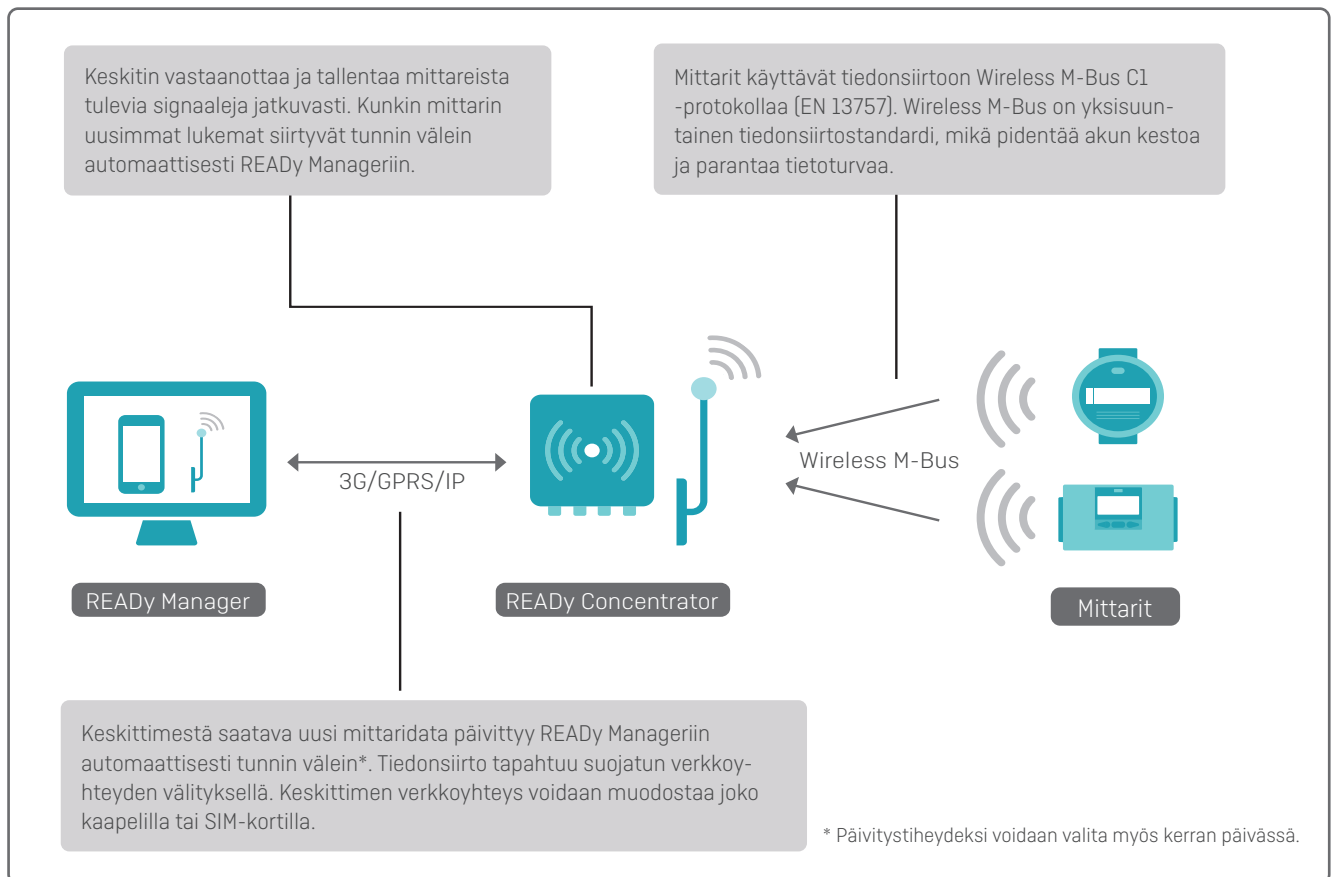
Tiedonsiirto kiinteässä verkossa

Tiedonsiirron voi toteuttaa kahdella tavalla: Langattomana M-Bus- tai linkIQ®-verkkona.

Wireless M-Bus -verkko

Langaton M-Bus -verkko perustuu Wireless M-Bus -standardiin, EN13757-4, moodiin C. Tämä verkko pystyy lukemaan kaikkia kyseisen standardin vaatimusten mukaisia mittareita. Langattoman Wireless M-Bus -verkon valinnut asiakas voi halutessaan toteuttaa verkon itse. Mittarilukemia voidaan vastaanottaa tarvittaessa jopa 5 minuutin välein.

Tiedonkeruuyksikössä on yksi tai kaksi antennia, jotka vastaanottavat mittareiden lähettämät langattomat M-Bus-signaalit. Antennit on liitetty kaapeleilla keskittimeen, joka lähettää datan 3G-, GPRS- tai IP-yhteydellä READY Manageriin:



Huom: T10MS Langatonta M-bus tiedonsiirtoa ei tue READY kiinteä verkko.

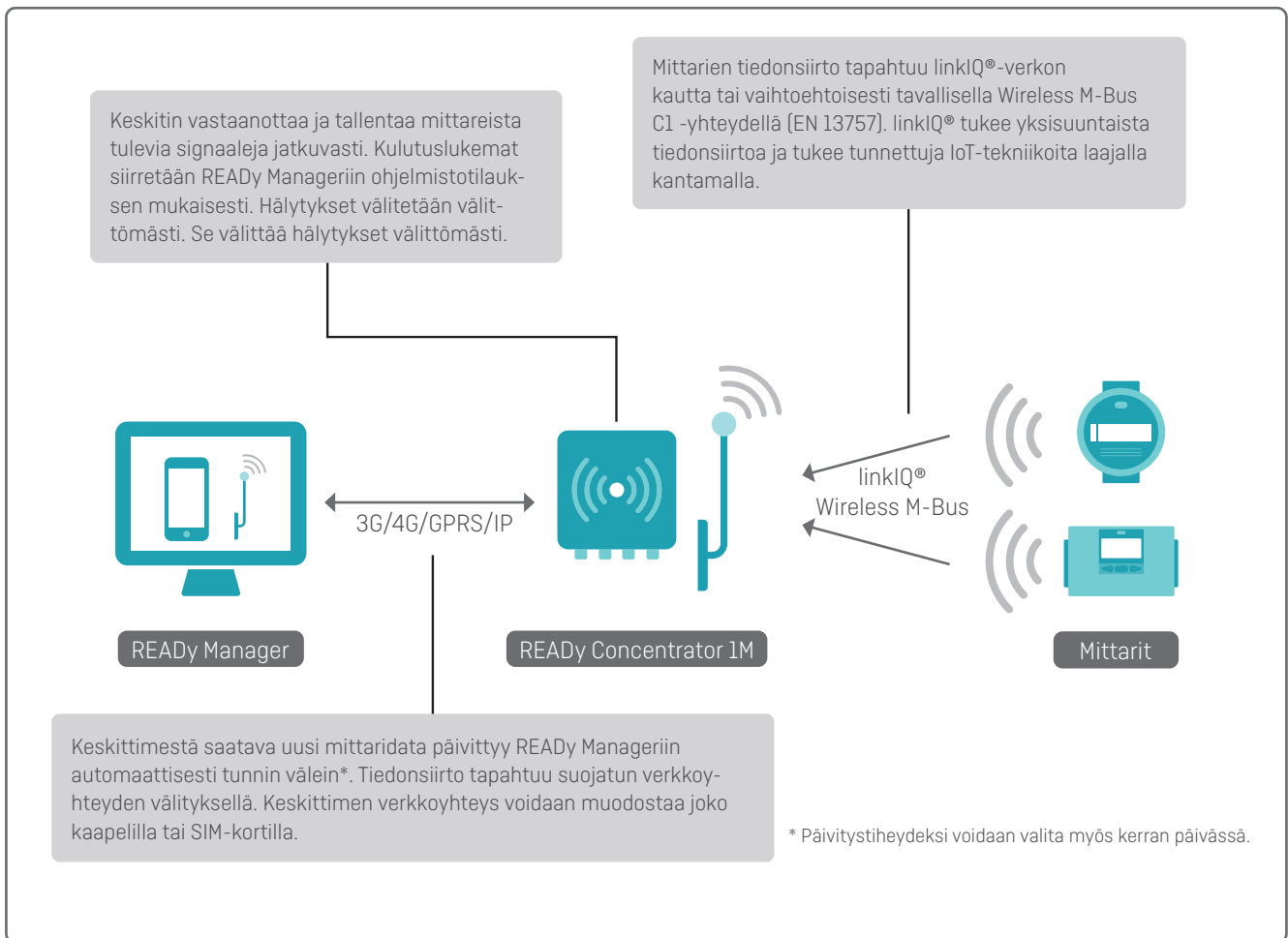
READY Ratkaisun kuvaus - Vesi

linkIQ®-verkko

Kamstrupin suunnittelema linkIQ®-verkko on tarkoitettu ainoastaan älymittareille. Tämä tarkoittaa, että tiedonsiirtoverkko on suunniteltu korkealaatuisen datasiirron ja mittauspistekohtaisesti edullisen etäluennan toteuttamiseen. linkIQ®-verkko käyttää sille optimoidun linkIQ®-protokollan lisäksi kaikkia Kamstrup mittareita.

linkIQ®-verkon kantama ja peittoalue ovat erinomaisia, joten luenta-alueella tarvitaan vähemmän tiedonkeruuyksiköitä. Sen lisäksi linkIQ® tukee älykästä tiedonsiirtoa, jossa mittarien tiedot jaetaan useampaan datapakettiin ja lähetetään eri aikaväleihin datatyypistä riippuen (hälytykset, kerran tunnissa/päivässä tai harvemmin luettavat mittausarvot). Dataa lähetetään toistuvasti, jotta varmistetaan tietojen korkea vastaanottoaste.

Tiedonkeruuyksikössä on ylä- ja alayksikkö. Ylemmän yksikön antennit vastaanottavat mittarien lähettämät signaalit, ja data lähetetään READY Manageriin alemman yksikön internetyhteydellä (3G/4G/GPRS tai IP).



READY Luentajärjestelmän komponentit

READY Concentrator 1M

READY Concentrator 1M on keskitin, joka kerää koko linkIQ®-verkosta tulevan datan. Se kerää dataa uusimmista linkIQ®-mittareista ja on alaspäin yhteensopiva myös Wireless M-Bus -mittarien kanssa. Laite pystyy lukemaan dataa jopa 10.000 lämpö- ja jäähdytysenergiamittarista tai 30.000 vesimittaria.

READY Concentrator 1M on rakennettu kestävään myös vaikeita sääolosuhteita. Se sisältää kaksi yksikköä: yläyksikkö on READY Concentrator 1M ja alayksikkö READY PSU-4. Alayksikkö toimii ylemmän virtalähteenä ja huolehtii myös sen verkkoyhteydestä. Asenna alayksikkö mahdollisimman alas helpottamaan huoltoa.

Kun READY Concentrator 1M vastaanottaa hälytyksen mittarilta, se lähettää hälytysilmoituksen välittömästi READY Manager ohjelmistoon.



READY Concentrator

READY Concentrator on kiinteän verkon mittarinluentaratkaisun keskitetty keruuyksikkö. Yksi keskitin voi lukea jopa 10.000 mittaria. READY Concentratorista on saatavana kaksi versiota: yksi sisä- ja toinen ulkokäyttöön. Laite tarvitsee ainoastaan 230 voltin sähköliitännän ja mahdollisesti IP-yhteyden. Jos IP-yhteyttä ei ole saatavilla, keskittimeen voidaan liittää SIM-kortillinen GPRS-modeemi langatonta tiedonsiirtoa varten.



Antennit malleihin READY Concentrator ja READY Concentrator 1M

Antennit asennetaan mahdollisimman korkealle paikalle, jotta ne poimivat mahdollisimman monen mittarin signaalit. Tyypillinen asennuspaikka on rakennuksen katto. Esimerkiksi savupiippuun tai vesitornin katolle asennetuilla paneeliantenneilla saadaan erittäin laaja radioverkon kattavuus.



READY Mini Concentrator

READY Mini Concentrator on pieni, sisäkäyttöön tarkoitettu tiedonkeruuyksikkö. Keskitin toimii verkkovirralla, ja sillä voidaan kerätä lukemia enintään 25 mittarista. Laite siirtää lukemansa datan READY Manageriin Ethernet-, Wi-Fi- tai GSM-verkon kautta.

Mini Concentrator on hyvä vaihtoehto luentaverkkoon, jossa käytetään pääosin drive-by-luenta, mutta jossa osa kohteista halutaan lukea automaattisesti esimerkiksi, jos ne sijaitsevat hankalassa paikassa (jolloin drive-by-luenta ei onnistu tai siihen menisi paljon aikaa) tai jos lukemia tarvitaan tavallista useammin (jopa 5 minuutin välein).



READY 4G Bridge

READY 4G Bridge on paristokäyttöinen tiedonkeruuyksikkö, joka vastaanottaa Wireless M-Bus -dataa langattomasti jopa 5 metrin etäisyydeltä ja siirtää datan READY Manageriin GSM-yhteyden välityksellä. Se soveltuu sekä sisä- että ulkokäyttöön.

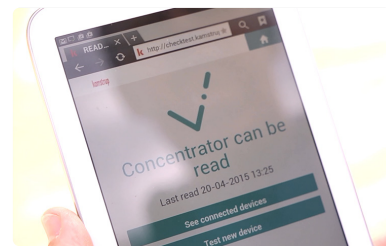
READY 4G Bridge on hyvä vaihtoehto luentaverkkoon, jossa käytetään pääosin drive-by-luenta, mutta jossa osa kohteista halutaan lukea automaattisesti esimerkiksi, jos ne sijaitsevat hankalassa paikassa (jolloin drive-by-luenta ei onnistu tai siihen meni paljon aikaa) tai jos lukemia tarvitaan tavallista useammin.



Yhteyden tarkistaminen

Kun keskitin on liitetty 230 voltin virtalähteeseen ja verkkoon joko IP-yhteydellä tai SIM-kortilla, voit tarkistaa mobiililaitteella tai tietokoneella, mitkä mittarit keskitin pystyy lukemaan. Tästä on hyötyä keskittimen optimaalisen sijainnin määrittämisessä.

Samalla voidaan tarkistaa myös, onko jokin yksittäinen mittari muodostanut yhteyden haluttuun keskittimeen syöttämällä mittarin sarjanumero mobiililaitteilla toimivaan verkkosivustoon (Wireless M-Bus -verkko) tai READY-sovellukseen (linkIQ-verkko). Asiakaskäyntien tarve vähenee, kun jos asennuksen aikana pystytään tarkistamaan, saadaanko mittari luettua.

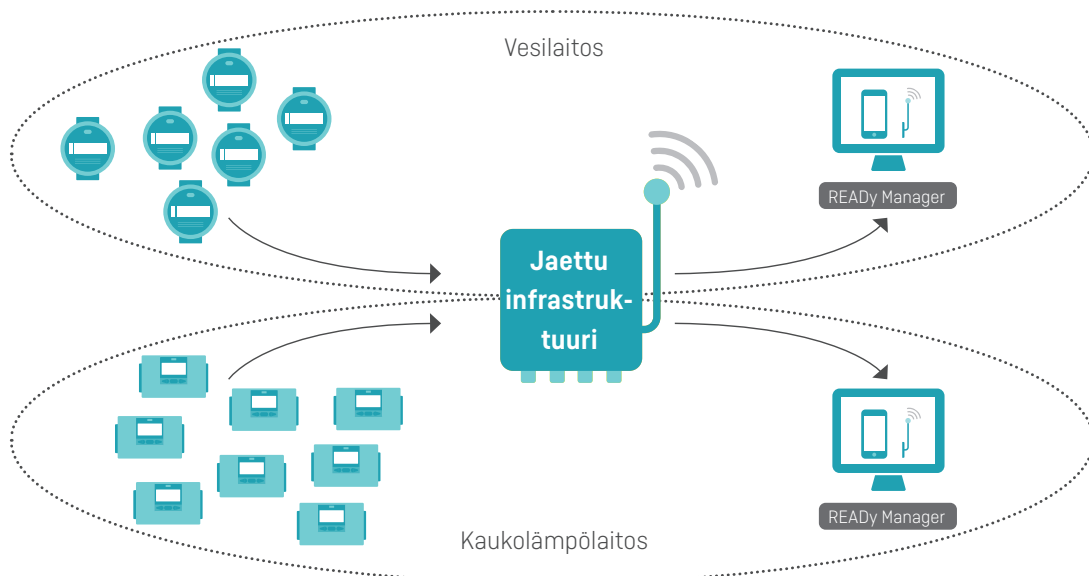


Mittarin ja keskitimen välinen yhteys saadaan tarkistettua nopeasti ja näppärästi mobiililaitteella.

Kiinteän verkon infrastruktuurin jakaminen

Wireless M-Bus -verkkoinfrastruktuurin voi myös jakaa muiden toimijoiden kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että keskittimet voivat olla yhteiskäytössä, mikä pienentää investointikustannuksia ja helpottaa täysin kattavan kiinteän verkon muodostamista. Ratkaisu on myös EU:n yleisen tietosuojasetuksen (GDPR) mukainen, sillä käyttäjät eivät näe toisen laitoksen tietoja vaan jakavat ainoastaan laitteistojaan. Infrastruktuurin jakaminen on helppoa ja vaivatonta. Jakamiseen tarvitaan vain tunnusluku, joka annetaan toiselle osapuolelle.

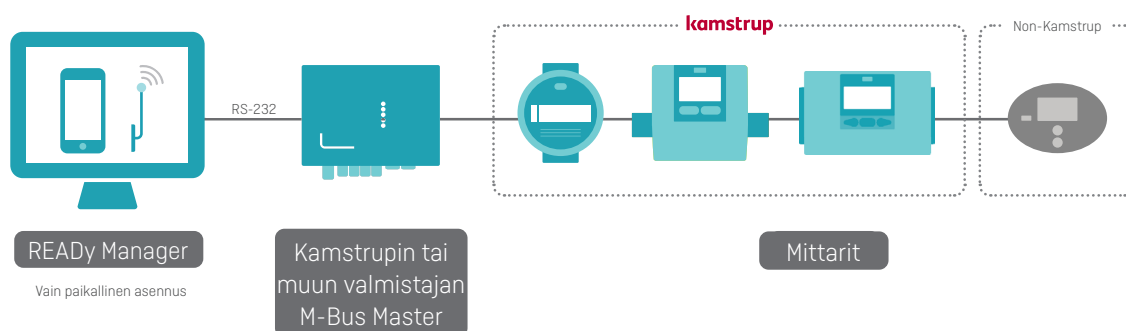
Tämä toiminto on mahdollista vain READY kiinteän verkon lisensseillä. Radioverkon jakamista ei ole mahdollista jakaa READY Drive-by lisensseillä.



Langallinen mittariluenta READY Managerilla

Langallisella M-Bus-ominaisuudella varustetut vanhat ja uudet mittarit voidaan lukea READY Managerilla suoralla langallisella yhteydellä.

Langallinen tiedonsiirto on erittäin sopiva ratkaisu korkeisiin rakennuksiin, ostoskeskuksiin, huoltorakennuksiin yms. joissa langaton tiedonsiirto on haastavaa rakenteiden tai häiriötaajuuksien osalta. Langallinen tiedonsiirto on varma ja häiriötön tapa siirtää dataa. Mittarilukemat saadaan aina, olivatpa olosuhteet mitkä hyvänsä.



M-Bus Master

M-Bus Masteriin voidaan yhdistää jopa 250 M-Bus-mittaria. M-Bus Masteria voidaan käyttää isäntälaitteena (masterina), läpinäkyvänä tasomuuntimena tai toistimena.

Yhdessä M-Bus-järjestelmässä voi olla yllä olevan esimerkin mukaisesti jopa 1250 mittaria.

Kamstrupin valikoimassa on kaksi erilaista M-Bus Masteria. M-Bus Master liitettynä suoraan paikallasasennettuun READY manager sovellukseen tai IP / 3G liitännällä ulkoiseen sovellukseen.

MultiPort 250D

Näyttö ja liitäntä
Kamstrupin optiselle
lukulaitteelle



MultiPort 250L

Ei näyttöä eikä liitäntää
Kamstrupin optiselle
lukulaitteelle



READY Manager – mittaridatan käsittely ja tallennus

Mittarien ja mittaridatan käsittely onnistuu helposti READY Manager -ohjelmalla. READY Managerissa on selkeä ja looginen, kuvakkeisiin perustuva käyttöliittymä.

Ohjelma on intuitiivinen ja helppokäyttöinen. Perustoiminnoista saa lisätietoja napsauttamalla aloitussivun ohjekuvaketta.

Kamstrup ja kolmannen osapuolen mittarit voidaan lukea READY muuntimen ja READY sovelluksen avulla Drive-by asennuksessa.

READY Manager ohjelmisto hoitaa mittareiden salausavaimet, varmistaaksemme parhaan tietoturvasuojatason. Kun salauksen avain on asennettu, voit aloittaa mittareiden etälennan.

Karttanäkymässä näkyvät Kamstrupin ja kolmannen osapuolen mittarit.

Kun mittarit on luettu READY sovelluksella ja tiedot lähetetty READY Manager ohjelmistoon, luentatiedot ovat valmiita jatkokäsiteltäviksi esim. laskutukseen.

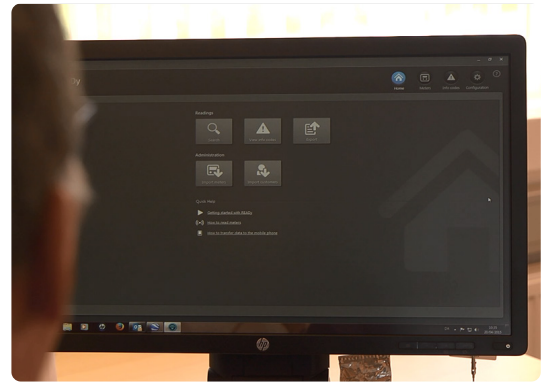
READY Manager ohjelmisto tukee jopa 100.000 mittaria.

Mittaridatan tarkastelu

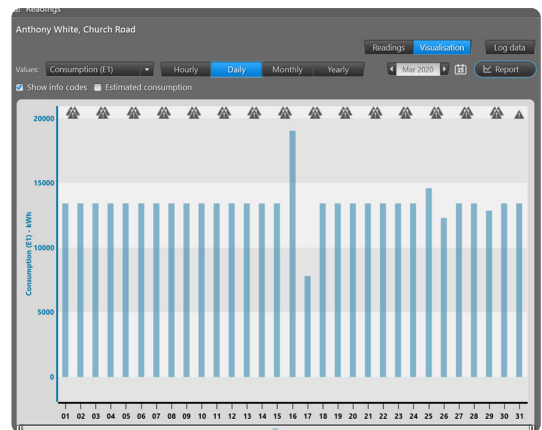
READY Manager sisältää myös mittarikohtaiset tiedot aiemmasta kulutuksesta (tunti-, päivä-, kuukausi- tai vuosilukemat) tietyllä aikavälillä. Yksinkertaista kaaviota on helppo lukea.

Ohjelmaan saa näkyviin lisätietoja, kuten mittarinvaihtoon, mittarin ympäripyörähtämiseen tai tapahtumiin (infokoodit) liittyvät tiedot.

Selkeitä kulutuskaavioita on helppo käyttää apuna laskutusongelmien selvittämisessä ja kulutustietoihin liittyvässä asiakaspalvelussa. Jos haluat toimittaa tiedot asiakkaalle vaikkapa sähköpostitse, voit laatia kulutuskaavion ja tiedot sisältävän raportin kätevästi yhdellä napsautuksella.



READY Managerissa on yksinkertainen ja looginen käyttöliittymä, minkä ansiosta sen käyttö on hyvin helppoa.

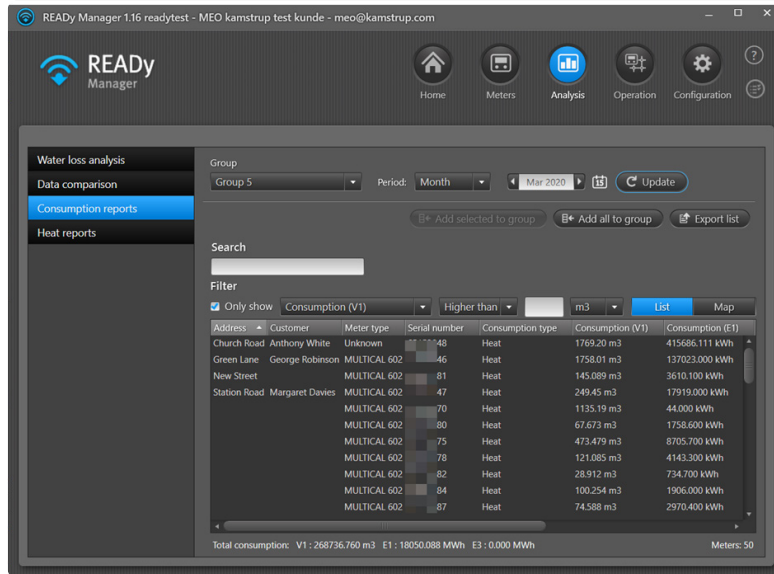


Kulutusraportit

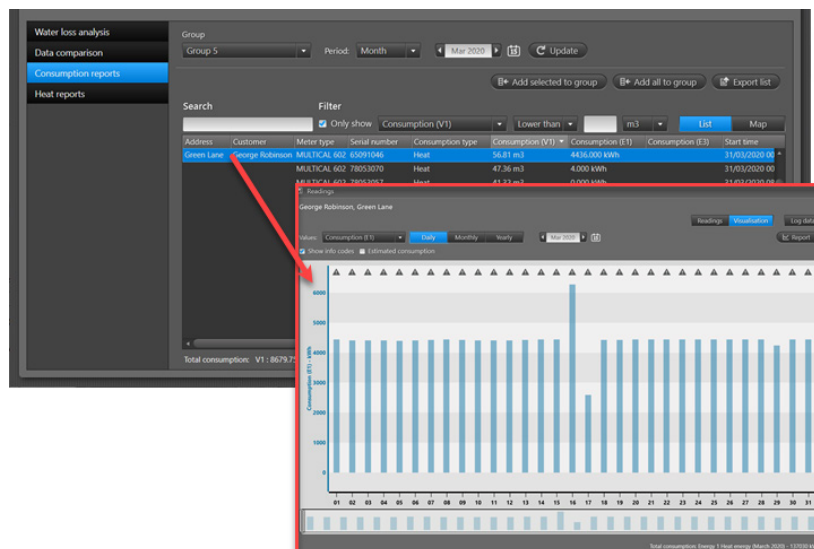
READY Manager seuraa kulutusta ja voit sen perusteella laatia kulutusraportteja yksittäisten tai kaikkien asiakkaiden kokonaiskulutuksesta valitsemallasi ajanjaksolla.

Suodatustoiminnolla voit määrittää kulutusrajan ja tallentaa kulutusraporttiin vain rajan ylittävien tai alittavien kuluttajien tiedot, tai esimerkiksi etsiä ne asiakkaat, joiden kulutuslukemat ovat poikkeuksellisen korkeat tai nollassa. Halutessasi voit muodostaa ryhmiä jatkoanalyysijä varten.

Kaikki raportit on mahdollista viedä ohjelmasta muuhun käyttöön



Jos haluat lisätä raporttiin tietyn asiakkaan tarkemmat kulutustiedot, voit siirtyä kulutusraporttien ikkunasta suoraan asiakkaan kulutuskaavioon.



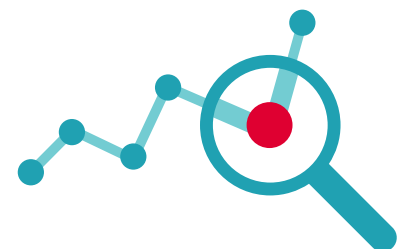
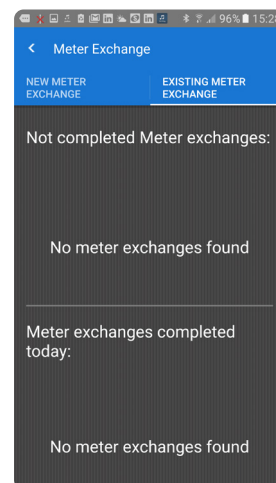
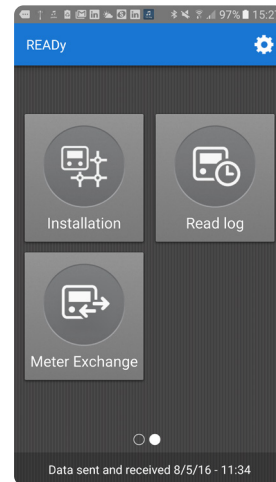
Mittarinvaihto

Mittarien ylläpitoon ja mittarinvaihtojen hoitamiseen liittyy monia aikaavieviä manuaalisia toimenpiteitä.

READY Managerin ja READY Appin Meter Exchange -moduuli helpottaa mittarinvaihtoon liittyviä toimia niin, että resursseja vapautuu muihin tehtäviin. Lisäksi inhimillisten virheiden riski pienenee käytännössä olemattomaksi, mikä parantaa järjestelmän suorituskykyä entisestään.

Näin se toimii

Mittarinvaihto on ohjattu toiminto, joka suoritetaan tavallisesti READY App -sovelluksessa, mutta voidaan suorittaa myös READY Managerissa. Kun mittari on vaihdettu, READY App synkronoi tiedot READY Manageriin, johon kaikki tiedot tallennetaan. Mittarinvaihto voidaan tehdä sovelluksessa joustavasti – joko paikan päällä mittaria vaihdettaessa tai ennakolta ennen asiakaskäyntiä..



Luennan suorituskyvyn raportointi ja visualisointi

Etäluentaverkoilta vaaditaan jatkuvasti yhä parempaa suorituskykyä. Tämän vuoksi on tärkeää, että luennan suorituskyvyn arvioimiseen ja dokumentoimiseen on oikeanlaiset työkalut. Uusi suorituskyvyn raportointi- ja visualisointimoduuli tuottaa vaivattomasti kattavan yleiskuvan valittujen mittarien luennan suorituskyvystä.

Käyttäjät määrittävät hyvän ja huonon suorituskyvyn rajat yksinkertaisella parametrisetuksella.

Näin se toimii – Performance overview

Address	Postal code	City	Serial number	Last missing reading in period	Average performance
			6791223	8/3/2016	0.00 %
			69744164	8/3/2016	0.00 %
			69744165	8/3/2016	0.00 %
			69744166	8/3/2016	0.00 %

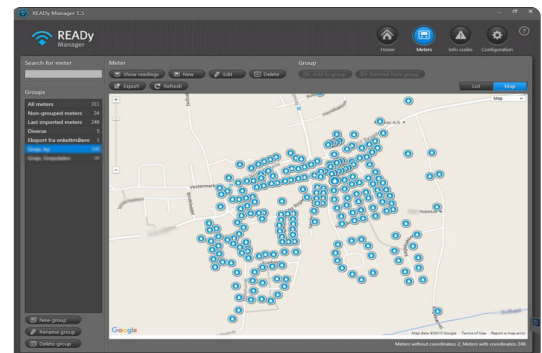
READY Managerissa käytettävissä olevat mittarit näkyvät selkeässä listassa. Jokainen mittari näyttää määritellyin väliajoin mittariluennan suorituskyvyn.

Mittariluennan suorituskyvyn perusteella voidaan luoda haluttuja raportteja. Voidaan esimerkiksi luoda raportti huonon suorituskyvyn mittareista ja tehdä sen perusteella parannuksia suorituskyvyn parantamiseksi. Voit myös tarvittaessa lisätä kommentteja raportteihin.

Mittarien tarkastelu kartalla

Parhaan yleiskuvan asennetuista mittareista saa READY Managerin kartasta, jossa näkyy kaikkien mittarien sijainti. Yksittäisten mittarien tarkemmat tiedot saa näkyviin napsauttamalla mittaria kartalla. Kartta perustuu Google Earth palveluun, joten asennuspaikkoja voi tutkia tarkemmin myös Street View lisätoiminnolla.

Kamstrup mittarit näkyvät sinisinä, punaisina tai vihreinä. Muiden laitevalmistajien mittarit oransseina.



Hälytykset ja muut mittarien lähettämät ilmoitukset

Kaikki mittarit joissa on joku hälytys tai ilmoitus, näkyy valikossa "Infokoodit".

Täällä hälytykset voidaan nopeasti lajitella uusimpiin, tärkeisiin hälytyksiin. Käyttäjä voi itse määrittellä mitkä hälytykset tarvitsevat nopeaa reaktiota jotta vältetään kalliilta vahingoilta.

Asiakkaista joilla on hälytyksiä, voidaan helposti tehdä listaus joihin täytyy reagoida. Käyttäjä voi itse määrittää listausmuodon.

Yleiskuvaikkunassa näkyy kuvake joka edustaa hälytystä. Tämä mahdollistaa nopeasti tunnistetaan asiakas jolla on hälytys päällä.

Reading time	Address	Serial number	Info code	Info code (historical)
13/06/2017 12:49		68500660	▲ Leak	Leak has been recorded for more than 21 days within the last 30 days; D...
13/06/2017 12:49		63351644	▲ Burst; Leak	Burst has been recorded for more than 21 days within the last 30 days;...

Heti synkronoinnin jälkeen luentatiedot ovat käytettävissä READY Manager ohjelmistossa.

Hälytykset näkyvät kohdassa "Info koodit".

Ilmoituspalvelumoduuli – kokonaan haltuunsa asiakkaan

Recipient	Active	Subject	Group	Frequency	Immediately	Last sent	Status	
+45 51449281	True	READY Testability-Notification	Group 5	Daily (12:20)	True	7/29/2016 11:49 AM +02:00	Failed	The connection to the SMS service failed.
+45 51449281	True		All meters	Daily (12:20)	True		Failed	ServiceUnavailable
+45 60185500	True		All meters	Daily (12:00)	False	8/3/2016 3:00 PM +02:00	Success	The SMS was delivered.

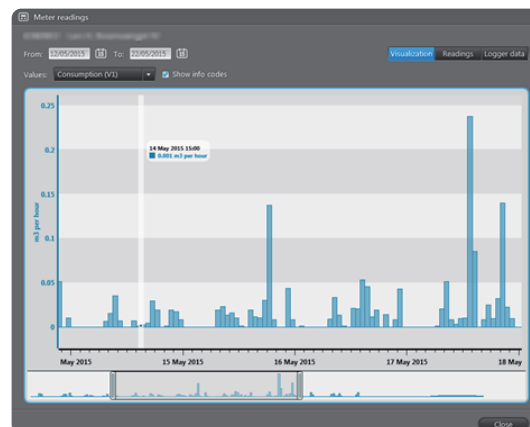
Etäluentaverkon kaikkien infokoodien seuraaminen ja niiden edellyttämien toimenpiteiden suorittaminen saattaa joskus aiheuttaa ongelmia. Ilmoituspalvelumoduuli lajittelee infokoodit haluttujen parametrien mukaisesti tärkeisiin ja vähemmän tärkeisiin. Moduuli lähettää tiedon infokoodista halutuille vastaanottajille tekstiviestillä ja/tai sähköpostitse. Lähetyssasetuksia voi muokata vapaasti tarpeen mukaan. Sinä päätät, mitä ilmoituksia haluat saada.

Ilmoituspalvelumoduulin ansiosta tärkeät infokoodit eivät jää huomaamatta, joten pysyt jatkuvasti ajan tasalla jakeluverkoston toiminnasta.

Tietojen graafinen esitys helpottaa analysointia

READY Managerissa kunkin mittarin tietyn ajanjakson kulutustietoja voidaan tarkastella pylväskaaviona, mikä helpottaa vianmääritystä ja tietojen yleistä tarkastelua. Samassa kaaviossa voidaan näyttää myös infokoodit, jolloin kulutuksen ja infokoodien välistä suhdetta on helppo tarkastella, tämä mahdollistaa kulutustietojen ja hälytystietojen korrelaation.

Samassa kaaviossa voidaan myös vertailla usean mittarin tietoja. Kaaviossa voidaan vertailla joko paine-, alue- tai kulutusmittareita. Verkon eri osien painetta ja virtaamaa vertailemalla voidaan havaita mitoitusvirheitä ja arvioida, tarvitseeko jakeluverkon painetta lisätä tai vähentää.



Ensisijaiset mittarit

Jos käytössä on suora verkkoluenta, mittareista saadaan dataa tarvittaessa hyvinkin tiheästi. READY Managerissa on tätä tarkoitusta varten Ensisijaiset mittarit -toiminto, joka mahdollistaa jopa 50 mittarin lukemisen viiden minuutin välein.

Lyhyellä luentavälillä saadaan tarkka kuva jakelun tilasta, kun verkon jossain osassa on tehtävä vianmääritystä. Ominaisuudesta on paljon hyötyä myös paineenhallinnassa. Kun luentatiheys on viisi minuuttia, verkon eri osien paine-erot saadaan kartoitettua, jolloin paine on helppo optimoida.

Prioriteettimittarit ja Kamstrup Paineanturi

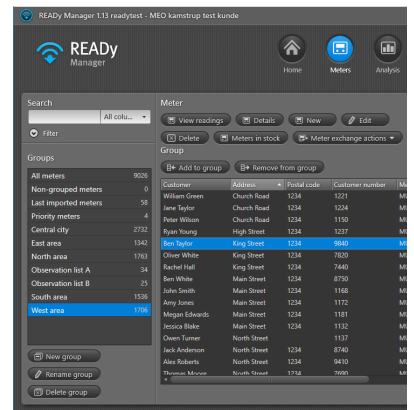
Prioriteettimittareilla ja Kamstrup Paineanturilla on mahdollista tarkastaa painehäviöt koko jakeluverkostosta. Painemittaukset antavat tietoa pumppaustehoista ja painehäviöistä, joista on apua kun suunnittelet verkoston laajentamista.



Mittareiden ryhmittely

Saadaksesi yleiskuvan jakeluverkon mittareista, voit jakaa mittarit ryhmiin. Ryhmiä voidaan käyttää suodattamaan mittareita, joita haluat näyttää READY Managerin kartalla ja luettelossa. Ryhmiä voidaan käyttää hyväksi esimerkiksi erityishuomiota vaativille mittareille.

Voit luoda niin monta ryhmää kuin haluat ja sama mittari voi olla mukana useammassa ryhmässä.



Mittareiden ja asiakkaiden tuonti

Mittareita ja asiakkaita voidaan tuoda READY Manager ohjelmistoon joko tapauskohtaisesti tai automaattisesti. Mittarit tuodaan automaattisesti My Kamstrup-sovulluksen avulla. Asiakkaat saadaan tuotua automaattisesti luomalla työn joka tuo asiakastiedot valitusta paikasta tietyn väliajoin. Asiakastietojen tuontimuoto on joustava ja voidaan määritellä valitsemalla erotin arvojen välille ja liittää asiakastiedot mittareihin READY ohjelmistossa.

READY Ratkaisun kuvaus - Vesi

Sähkömittarit

Kiinteällä luentaverkolla ja drive-by-luennalla voidaan lukea myös sähkömittareita. READY Manager tukee Kamstrupin OMNIPOWER®-sähkömittareita.

READY Managerissa käytettävissä oleva data: A+; A-; P+, P-.



Tietojen vienti

Jotta integrointi laskutusjärjestelmiin on yksinkertaista, niin READY manager mahdollistaa viennin joustavissa vientinuoodoissa. On yksinkertais- ta muodostaa haluttu vientiformaatti valitsemalla halutut tiedot, järjestys ja erottimet.

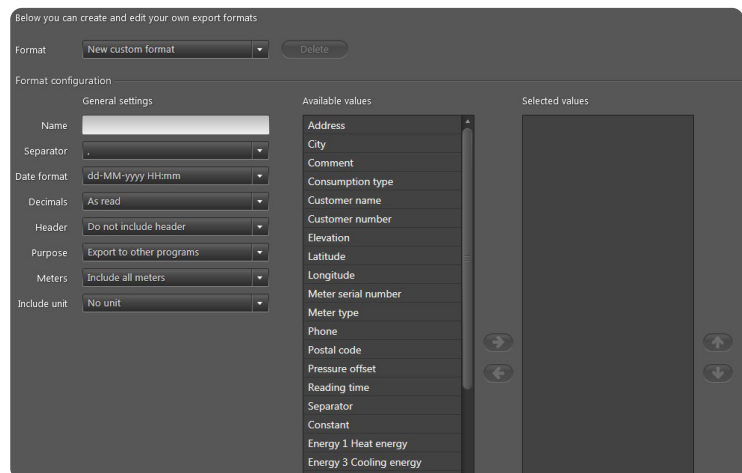
Kulutustiedot voidaan viedä automaattisesti halutulle ftp- palvelimelle, halutuun määrääjain. Vaihtoehtoisesti kulutustiedot voidaan lähettää haluttuun sähköpostiin, halutuun määrääjain

Lskutusjärjestelmät saattavat vaatia tietyn asetetun leveyden muotoja. Tämä on ratkaistu joustavalla mukautetulla vientitoiminnolla, joka tukee sekä dynaamiset että kiinteät vientileveydet sekä pitkän luettelon vietyjä datamuuttujia.

Heti kun mittariluennat on saatu READY manager ohjelmistoon, kulutuslukemia voidaan siirtää muihin ohjelmiin.

Kolmannen osapuolen mittareiden kulutuslukemia voidaan viedä samalla tavalla kuin Kamstrupin mittareiden kulutuslukemia. Huomaa, että kolmannen osapuolen T1 OMS tiedonsiirron mittareiden tai manuaalisesti luettujen mittareiden tiedoissa on vähemmän tietoa kuin Kam- strupin mittareissa.

Vientitiedostomalliin on mahdollista ottaa käyttöön interpolointitoiminto, työkalu joka parantaa tietojen laatua täyttämällä puuttu- vat arvot käyttäen kehittyneitä algoritmejä. Tämä toiminto vain READY kiinteä verkko ratkaisussa.



Joustava datan käyttö REST API -rajapinnalla

READYn ohjelmointirajapinta (API) mahdollistaa datan joustavan tarkastelun ja käytön READY-järjestelmässä ja datan helpon jakamisen muihin sovelluksiin ja palveluihin, kuten laskutusjärjestelmiin tai asiakasportaaleihin.

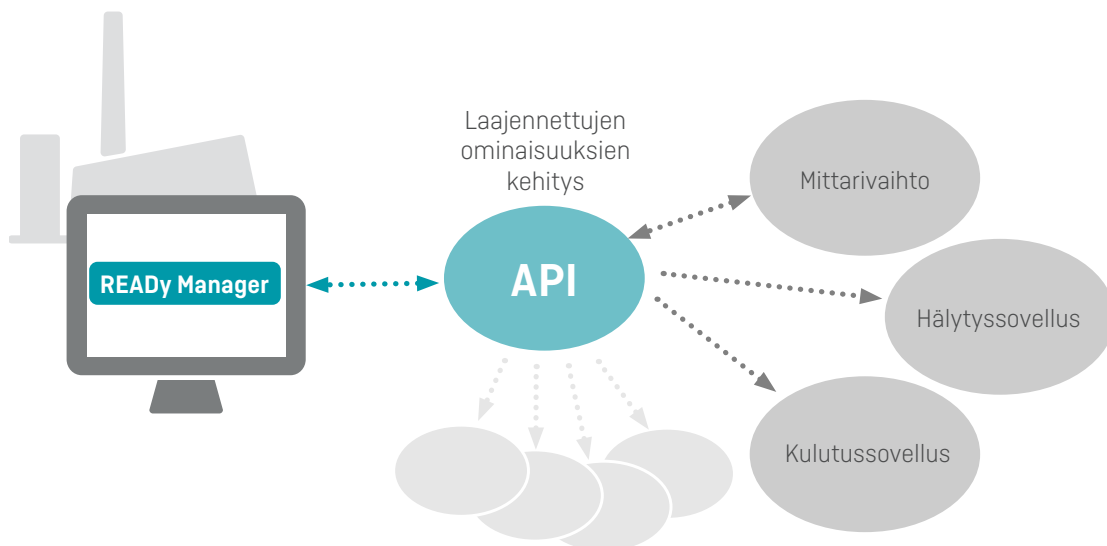
Näin voit rakentaa haluamasi ratkaisut READY- tietojen perusteella. Tiedot ovat jatkuvasti saatavilla heti kun ne on vastaanotettu, eikä kiinteän aikataulun mukaan..

Käyttöesimerkkejä

API:n avulla voidaan kehittää uusia palveluita ja luoda sisäisiä työkaluja manuaalisen prosessin ja työn suorituksen helpottamiseksi.

Esimerkiksi:

- Jos teet mittarinvaihtoja laskutusjärjestelmän kautta, API:n avulla voit päivittää mittarinvaihdot READY järjestelmään automaattisesti.
- Jos sinulla on asiakaskulutussovellus, API:n avulla voidaan jatkuvasti lähettää ajantasaisia kulutustietoja kuluttajille.
- Jos sinulla on hälytyssovellus tai kehität sitä, voit lähettää tietokodeja suoraan sovellusliittymän avulla kuluttajalle heti, kun ne saapuvat READY järjestelmään.



GDPR Tietoturva-asetus

Kamstrup suojaa tietosi ja varmistaa että voit keskittyä siihen mikä on Sinulle tärkeintä, eikä huolestua tietojen suojaamisesta.

Olemme ottaneet käyttöön GDPR tietoturvadirektiivin. Varmistamme että jokaisella käyttäjällä on oma henkilökohtainen kirjautuminen järjestelmiin. Tämä tarkoittaa että Sinun on käytettävä My Kamstrup kirjautumistunnuksia jotta saat yhteyden tuotteisiimme.

Muista, että READY- palveluun syöttämiesi tai siihen tuomiesi asiakastietojen on oltava yleisten tietoturva-asetusten mukaisia (GDPR).

Tietoturva

Jotta mittaridata ei joutuisi väriin käsiin, Kamstrupin jokaisen langattoman M-Bus-mittarin tiedonsiirto on salattu erillisellä 128-bittisellä AES-salauksella. Tämä merkitsee sitä, että mittaridatan salauksen voi purkaa ainoastaan mittariin liitetyllä READY Manager -ohjelmalla ja READY Managerissa hyväksytyillä mobiililaitteilla.

Salausavaimet latautuvat READY Manageriin automaattisesti suoraan My Kamstrup -palvelusta. Tällöin käytössä ovat aina oikeat avaimet ja myös uudet mittarit ovat automaattisesti käytettävissä READY Managerissa pian sen jälkeen, kun ne on hankittu Kamstrupilta. Jos käytössä on Kamstrupin hostaama ratkaisu, mittaridata tallentuu turvallisesti myös Kamstrupin järjestelmään. Kamstrupilla on ISO 27001-tietoturvastandardin sertifikaatti.

Tietojen harventaminen

Tietoja säilytetään vain niin kauan kuin on tarpeen. Oletuksena verkon ja drive-by:n kautta kerätyt tiedot harvennetaan automaattisesti alla olevan menettelyn mukaisesti:

- Kaikki lukemat säilytetään vähintään 13 kuukauden ajan
- 13 kuukauden jälkeen kaikki lukemat tiivistetään yhteen lukemaan päivässä
- 10 vuoden jälkeen kaikki lukemat poistetaan

Tarkastuslokit

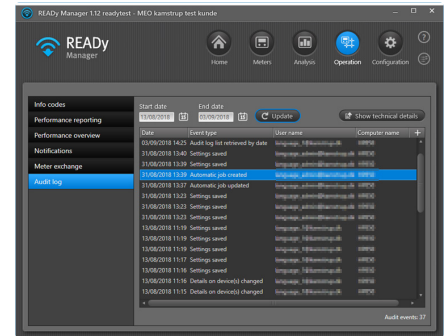
Voit hallita sitä, kuka READY Manageria käyttää, milloin ja millä tavalla.

Tarkastusloki on saatavan READY managerissa.

Jokaisesta tapahtumasta voidaan nähdä:

- Tapahtuman päivämäärä ja aika
- Tapahtuman tyyppi
- Käyttäjän nimi joka kirjautunut
- Tapahtuman käynnistäneen käyttäjän tietokoneen nimi

Voit valita lokojakson joka kiinnostaa ja nähdä tarkempaa teknistä tietoa tapahtumasta.



Käytön hallinta käyttäjärooleilla

READY Managerin erityyppisten toimintojen käyttöoikeudet voidaan myöntää käyttäjäroolien mukaan, jotta kuka tahansa ei pääse esimerkiksi poistamaan, muokkaamaan tai nimeämään uudelleen mittaridataa tai asiakastietoja. Ohjelmassa on kolme käyttäjäroolityyppiä: käyttäjä, pääkäyttäjä ja järjestelmänvalvoja.

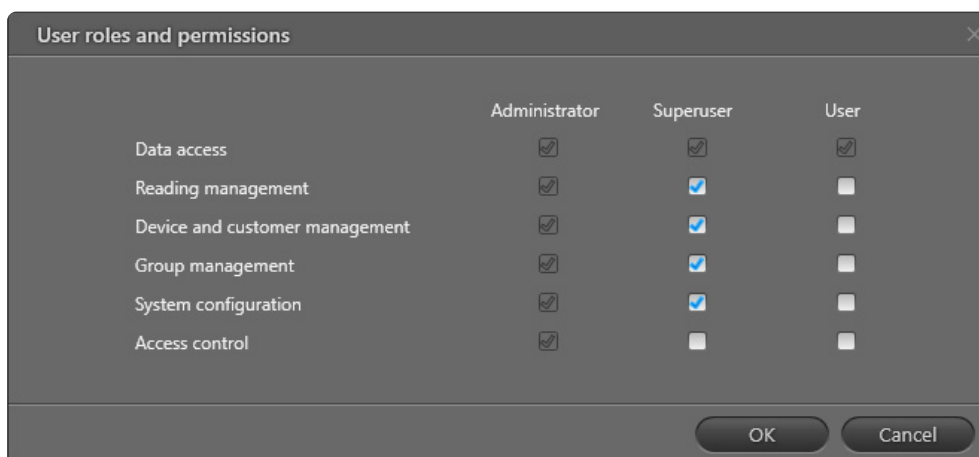
Käyttäjäroolien käyttöoikeuksia hallitaan READY Managerin asetuksista. Käyttöoikeuksia voi muokata myös jälkikäteen.

Näin se toimii

Käyttäjärooli määrittää, mitä toimintoja kukin käyttäjä pystyy tekemään READY Managerissa. Jos käyttäjälle on myönnetty rooli "käyttäjä", hänellä on oikeus tarkastella mittareita ja muita tietoja ja viedä tietoja READY Managerista. Hän ei kuitenkaan saa tuoda, konfiguroida, luoda, muokata tai poistaa tietoja.

READY Manager -käyttäjärooli on liitetty käyttäjätunnukseen, jota käytetään READY Manageriin kirjaututtaessa.

Käyttäjät, joille on myönnetty järjestelmänvalvojan rooli, voivat muokata käyttäjien ja pääkäyttäjien käyttöoikeuksia.



READy Ratkaisun kuvaus - Vesi

FILE00001840_B_FI_02.2025

Kamstrup A/S, Suomen toimisto

Lars Sonckin kaari 12

FI-02600 ESP00

P: (09) 2511 220

info@kamstrup.fi

kamstrup.com