

Løsningsbeskrivelse – Varme/kjøling

•

## READY

Fleksibel, innovativ og fremtidssikker løsning for fjernlesing av intelligent varme- og kjølemålere



## Innhold

Fjernavlesning - På din måte	3
"Drive by"-måleravlesning	4
Avlesning via fastnett	7
Punkt-til-punkt-avlesning	13
Kablet måleravlesning	14
Loggavlesning og fjernkonfigurering av målere	15
Remote reading of analog input sensors with MULTICAL® 603 and 803	17
READY Manager – Håndtering og lagring av målerdata	18
Fleksibel tilgang til data i READY med API-tilgang	32
Datasikkerhet	34

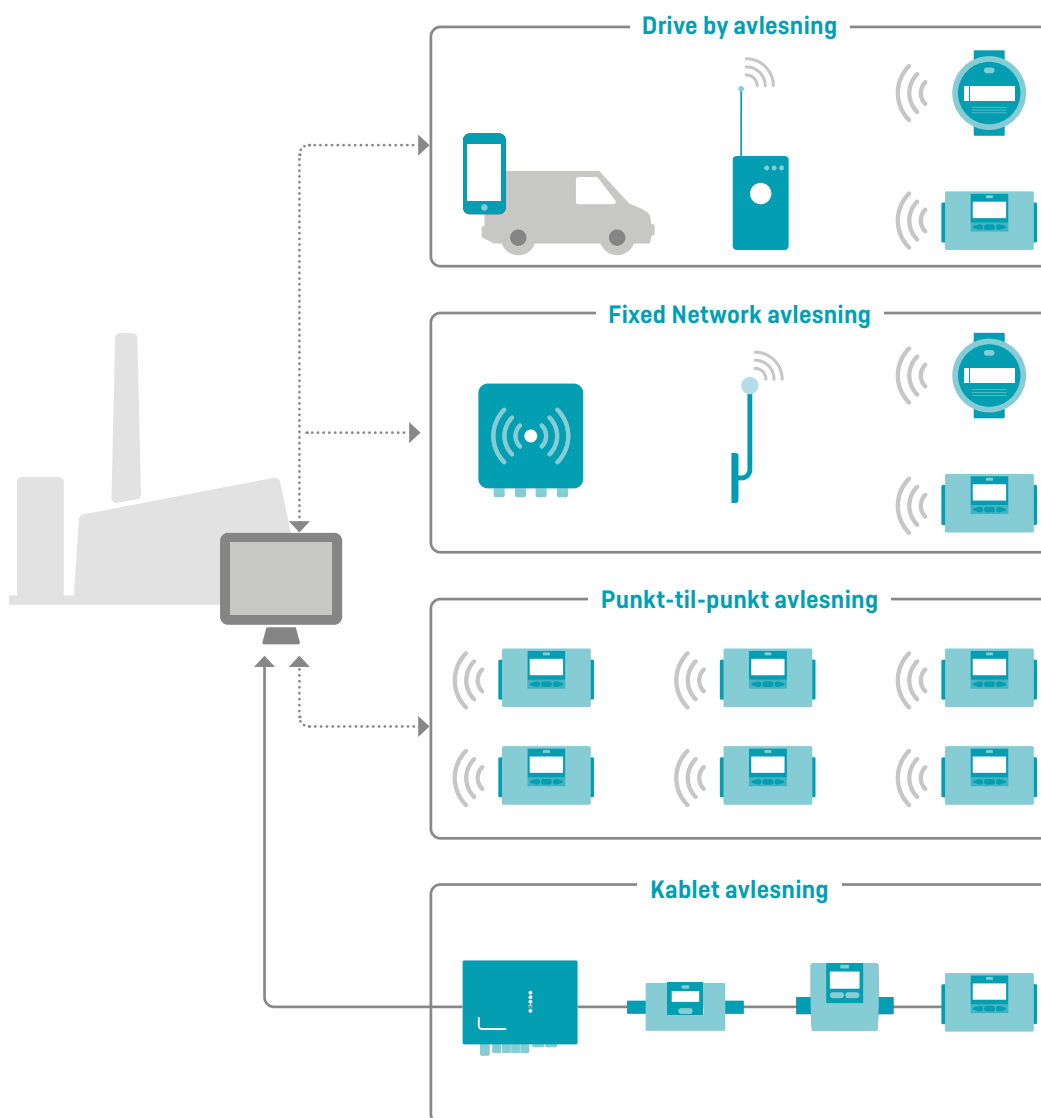


## Fjernavlesning - På din måte

READY tilbyr et utvalg av løsninger for fjernavlesning, fra drive-by-avlesning av målere til direkteavlesning fra energileverandøren.

READY er en fleksibel og modulær løsning for fjernavlesning av målere. Det er alltid mulig å utvide den valgte avlesningsløsningen, eller bytte til en annen hvis det er nødvendig. Tilgjengelige løsninger varierer fra halv-automatisk ("drive-by") til helt automatisk fjernavlesning rett fra energileverandøren, og inkluderer både trådløse og trådbaserte løsninger. De forskjellige avlesningsløsningene kan kombineres. Du kan f.eks. velge "drive-by" som hovedløsning, og i tillegg benytte automatisk avlesning av målere som du trenger mer frekvente data fra, eller som er plassert i områder der "drive-by" er upraktisk (f.eks. et par hus som befinner seg på en øy).

READY kan benyttes til fjernavlesning av vannmålere, varme- og kjølemålere, kombinerte varme-/kjølemålere, strømmålere og trykkmålere fra Kamstrup.

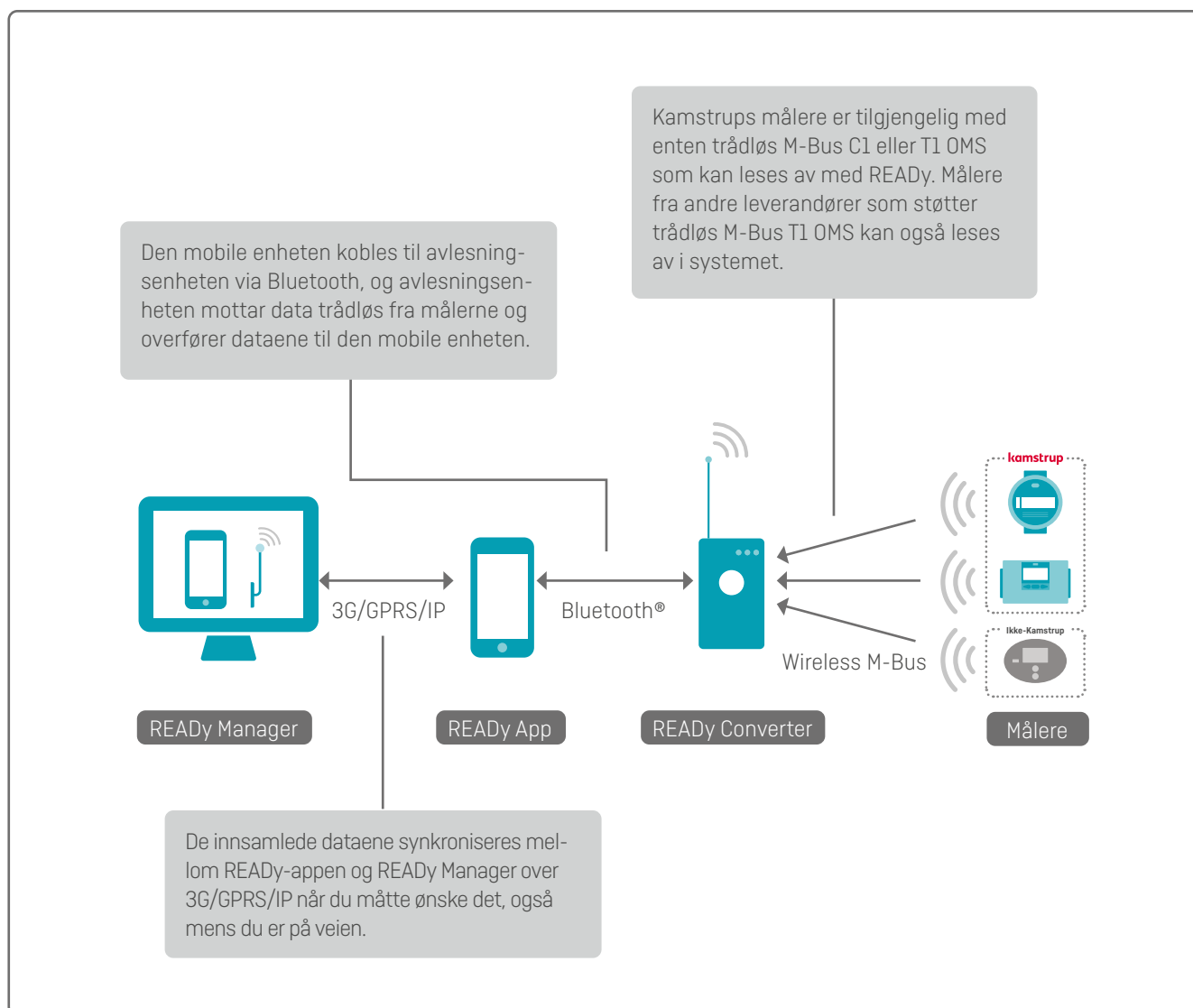


## "Drive by"-måleravlesning

Med "Drive-by" så leses målerne av direkte fra bilen ved å kjøre rundt avlesningsområdet med en Android-basert mobil enhet (smarttelefon eller nettbrett) og en avlesningsenhet (READY Converter). Innsamlingen av målerdata er enkelt og intuitivt ved hjelp av READY-appen.

Når avlesningen er gjort overføres målerdataene enkelt til READY Manager som er et dataprogram på datamaskinen din som holder styr på og lagrer målerdataene.

### Kommunikasjonsinfrastruktur for "drive by"-måleravlesning



## Slik fungerer den

READY-appen er intuitiv og enkel å bruke. Avlesning av målere og synkronisering av data med READY Manager er en svært strømlinjeformet prosess.

Data synkroniseres trådløst mellom READY-appen og READY Manager ved å trykke på "Send/Receive" (send/motta) i READY.

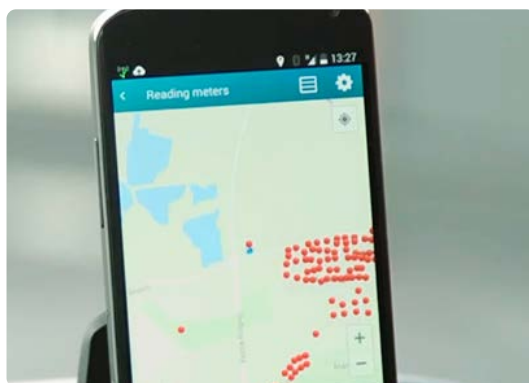
Avlesningen av målerne kan da startes ved at du trykker "Read Meters" [les av målere] på startsidene til READY-appen.

Med tillegget T1 OMS i READY Manager READY-appen er det også mulig å utføre handlingene som beskrives her for målere som ikke er fra Kamstrup, men som er T1 OMS-kompatible og verifiserte av Kamstrup.



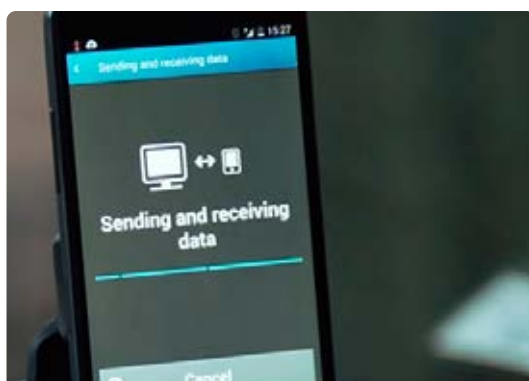
I løpet av avlesningen vil en integrert Google Maps-modul (Baidu i Kina) i READY-appen vise de målerne som ikke har blitt avlest enda, slik at avlesningen blir enkel og effektiv.

Så snart målerne er avlest, vil de forsvinne fra kartet, og dermed har operatøren et klart bilde av plasseringen av de gjenstående målerne. Kartet fungerer både som indikator for de gjenværende målerne, og som et navigeringsverktøy under avlesningen. Avlesningen fortsetter under samtaler, men kan også settes på hold og tas opp igjen senere.



Når målerne har blitt lest av, vil et enkelt trykk på knappen merket "Send/Receive" (send/motta) gjøre dataene tilgjengelig i READY Manager.

Denne modulen sikrer at operatøren som leser av målerne kan fortsette med andre oppgaver uten at han/hun må returnere for å overføre dataene.



### Avlesning av loggede data

I tillegg til avlesning av målere kan READY-appen benyttes sammen med et Bluetooth®-tilkoblet optisk hode for manuell avlesning av dataloggeren på en vann-, varme- eller kjølemåler.

Når det optiske øyet plasseres på målerens infrarøde tilkoblingsport, kan man få tilgang til dataloggeren fra READY. Dette gjør READY til et svært godt verktøy for å inngå en dialog med forbrukeren og for å klargjøre eventuelle spørsmål og tvister.

Loggerdata som har blitt lest av ved hjelp av det optiske øyet, kan bli gjort tilgjengelig i READY Manager ved at de synkroniseres på samme måte som for data mottatt via en mobil enhet.



Visningen av det daglige forbruket er et godt verktøy når du skal inn i en dialog med kunder, og for avgjørelse av disputter.

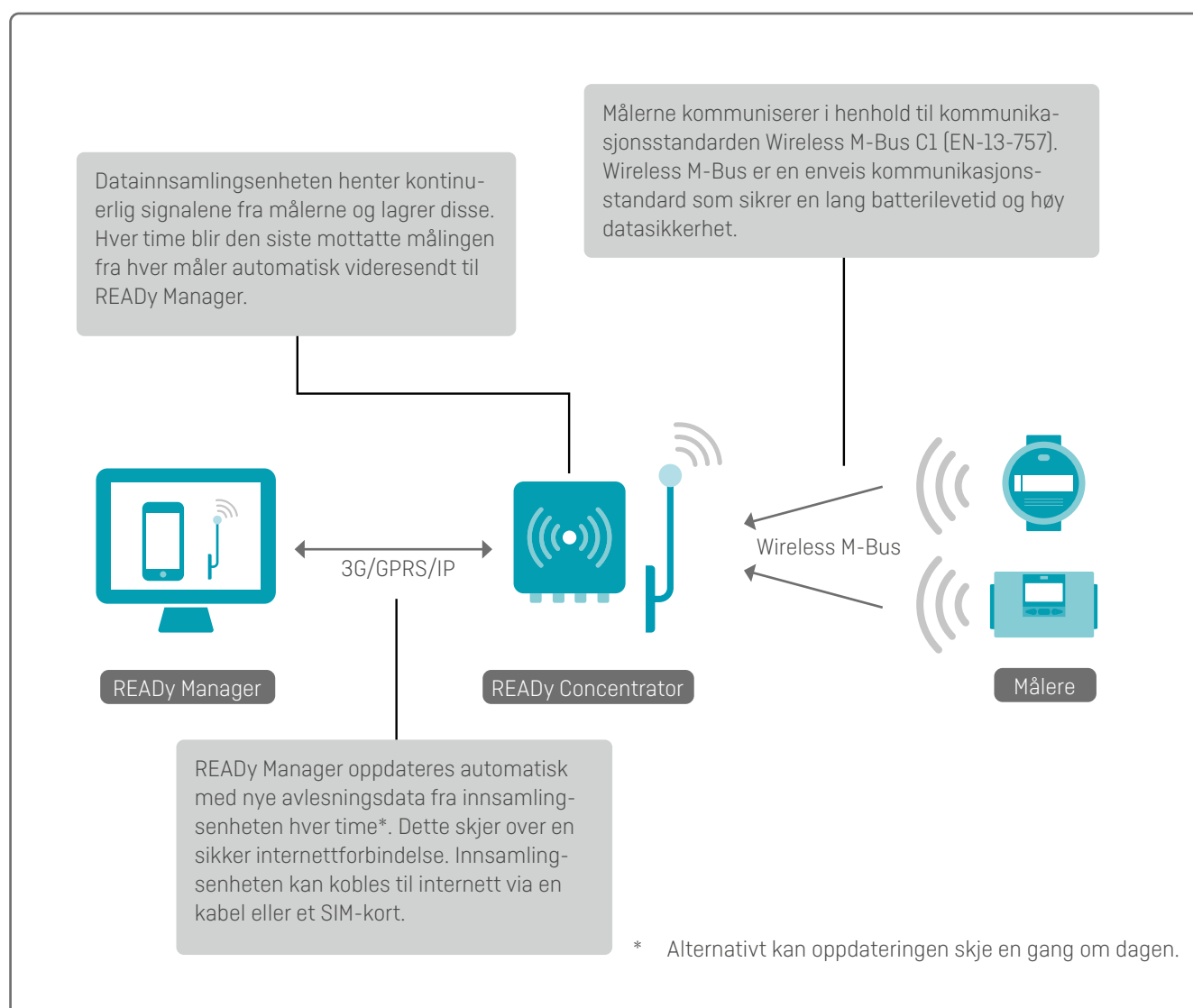
## Avlesning via fastnett

Ved å montere en eller flere datainnsamlingsenheter i et leveringsområde, kan målerne leses av automatisk direkte fra energileverandøren daglig eller på timesbasis.

Faste datainnsamlingsenheter er også ideelle for nærings- eller industribygg der det ikke er mulig å skifte ut kablingen til måler.

### Kommunikasjonsinfrastruktur for avlesning i et fast nettverk

En datainnsamlingsenhet består av én eller to antenner som fanger opp signalet fra målerne via Wireless M-Bus. En antenne er ved hjelp av en kabel koblet til en konsentrator, som via GPRS eller IP sender data til READY Manager:



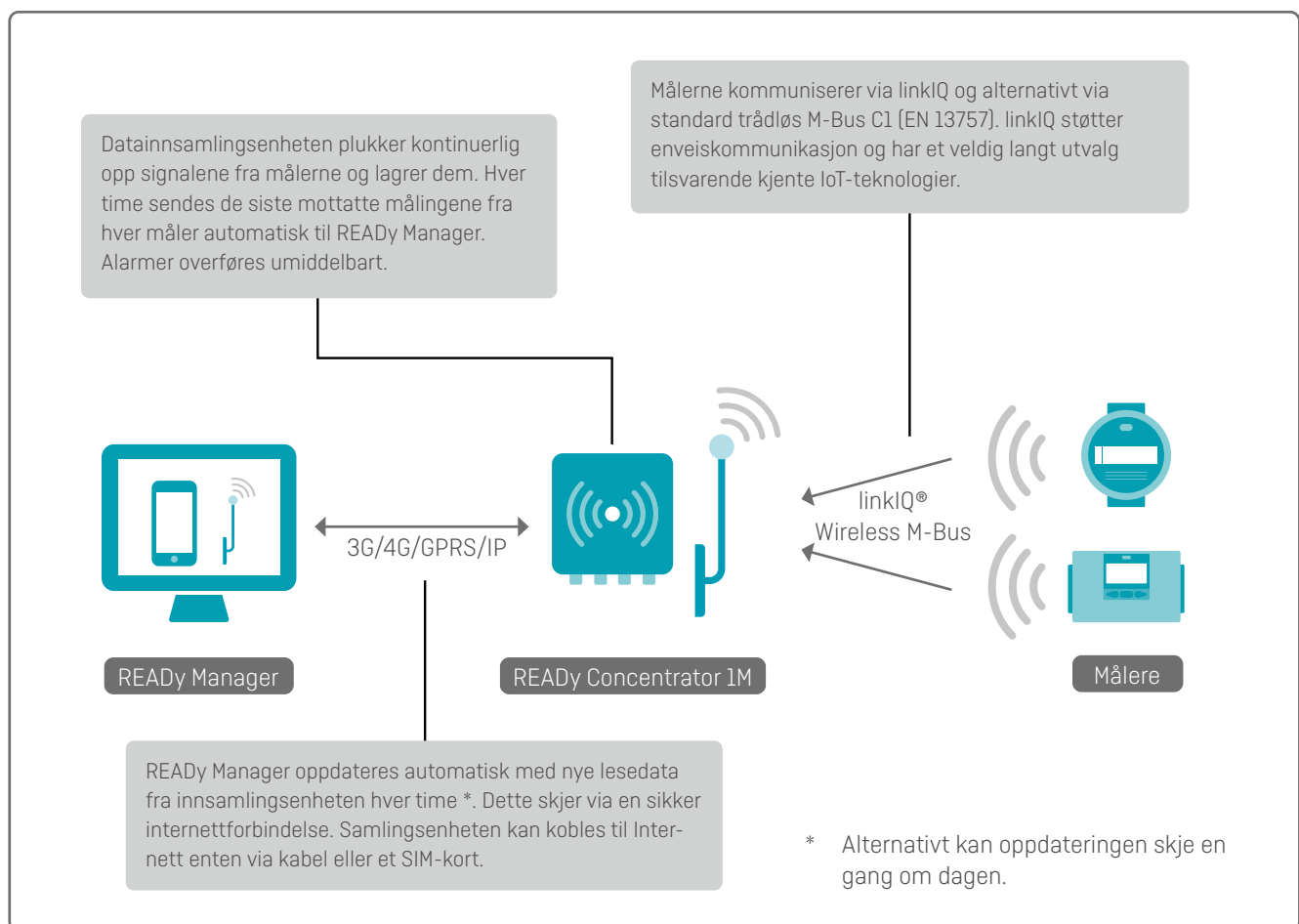
# READY løsningsbeskrivelse – Varme/kjøling

## linkIQ-nettverk

Et linkIQ-nettverk er designet av Kamstrup eksklusivt for smarte målingsformål. Dette betyr at nettverket er designet for nettverksbasert ekstern lesing med høy datakvalitet og lave kostnader per målepunkt. I tillegg til sin egen optimaliserte linkIQ-protokoll, er linkIQ-nettverket også i stand til å lese alle målere som oppfyller Wireless M-Bus-standarden, EN13757-4, modus C.

LinkIQ-nettverket tilbyr forbedret rekkevidde og dekning, noe som betyr at det kreves færre datainnsamlingsenheter. Videre støtter linkIQ smarte data, noe som betyr at måledata blir delt inn i flere pakker og sendt med forskjellige tidsintervaller, avhengig av datatypen (alarmer, timevis og daglige - eller mindre hyppige - verdier). Data sendes gjentatte ganger for å sikre et høyt nivå av dataredundans.

En datainnsamlingsenhet består av en toppenhet og en baseenhet. Toppenheten henter signalene fra målerne via antenner som er koblet til den øverste enheten og sender data til READY Manager via internettforbindelsen (3G / 4G / GPRS eller IP) fra baseenheten



## READY Concentrator 1M

READY Concentrator 1M er den sentrale datainnsamlingsenheten i et linkIQ-nettverk. Den er designet for å samle inn data fra de nyeste linkIQ-målere og bakoverkompatible for å lese trådløse M-Bus-målere også. Den er i stand til å lese opptil 10.000 varme- og kjølemålere.

For å sikre en veldig høy leseytelse leveres samlingsenheten med innebygd dataredundans og smart dataoverføring.

READY Concentrator 1M er bygget for å tåle tøffe værforhold. Den består av to enheter: en toppenhet (READY Concentrator 1M) og en baseenhet (READY PSU-4). Basisenheten, som leverer strøm og nettverk til den øverste enheten, er installert nær bakken for enkel service.

Oppsamlingsenheten har øyeblikkelig alarmvarsling, og sender alarmer til READY så snart det er oppdaget og uavhengig av normal overføringsplan for måleravlesning.

## READY konsentrator

En READY konsentrator er den sentrale datainnsamlingsenheten i en fast nettverksbasert avlesningsløsning. Den kan avlese opptil 15 000 målere. Konsentratoren er tilgjengelig i to versjoner: En for innendørs montering, og en for utendørs montering. Innsamlingsenheten krever bare en tilkobling til 230 V, og ev. også en IP-forbindelse. Hvis IP ikke er tilgjengelig, kan konsentratoren utstyres med et GPRS-modem og et SIM-kort for trådløs overføring av data. Normalt kan en datainnsamlingsenhet lese av målere i en radius på 500 - 600 m., men det er også mulig å oppnå en rekkevidde på mer enn 3 km med spesielle antenner. Disse kan f.eks. plasseres på skorsteiner, master eller flaggstenger.



### Antenner

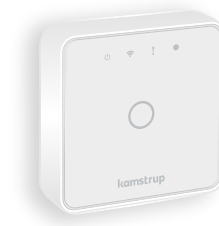
Antennene må plasseres så høyt som mulig for å kunne hente signalet fra så mange målere som mulig. Typisk vil antennene være montert på taket til bygninger i området. Normalt kan en antenne rekke 500 - 600 m, men med spesielle antenner som f.eks. plasseres på skorsteiner, så er det mulig å få en rekkevidde på 2 - 3 km.



### READY Mini-konsentrator

Minikonsentratoren er en liten innsamlingsenhet utformet for montering innendørs. Den kobles til en strømforsyning og kan lese av opptil 25 målere, og videresende disse dataene til READY Manager via Ethernet, Wi-Fi eller GSM.

Når den brukes i kombinasjon med en "drive-by"-løsning vil minikonsentratoren gjøre at du kan lese av målere som er plassert i mer fjerntliggende områder (der "drive-by" er upraktisk eller problematisk), eller målere som du trenger mer frekvente data fra (avlesning hvert 5. minutt).



### READY 4G Bridge

READY 4G Bridge er en batteridrevet innsamlingsenhet som mottar Wireless M-Bus-data fra opptil 5 målere og sender dataene til READY Manager via GSM. Den er utformet for montering både innendørs og utendørs.

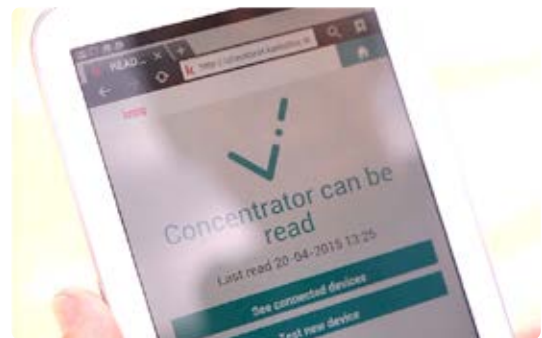
Når den brukes i kombinasjon med en "drive-by"-løsning vil en READY 4G Bridge gjøre at du automatisk kan lese av målere som er plassert i mer fjerntliggende områder (der "drive-by" er upraktisk eller problematisk), eller målere som du trenger mer frekvente data fra.



### Verifisering av tilkoblingen til måleren

Så snart konsentratoren er koblet til 230 V og IP, eller utstyres med et SIM-kort, er det mulig å se hvilke målere som kan avleses av konsentratoren med en mobil enhet eller en datamaskin. Dermed kan den optimale plasseringen av datainnsamlingsenheten bestemmes.

På samme måte er det mulig å teste om en individuell måler har etablert kontakt med den relevante konsentratoren. Alt du trenger å gjøre er å taste inn målerens serienummer på en mobilvennlig nettside. Dermed kan du unngå besøk hjemme hos brukerne, da det kan avgjøres under installasjonen om måleren kan nås eller ikke.

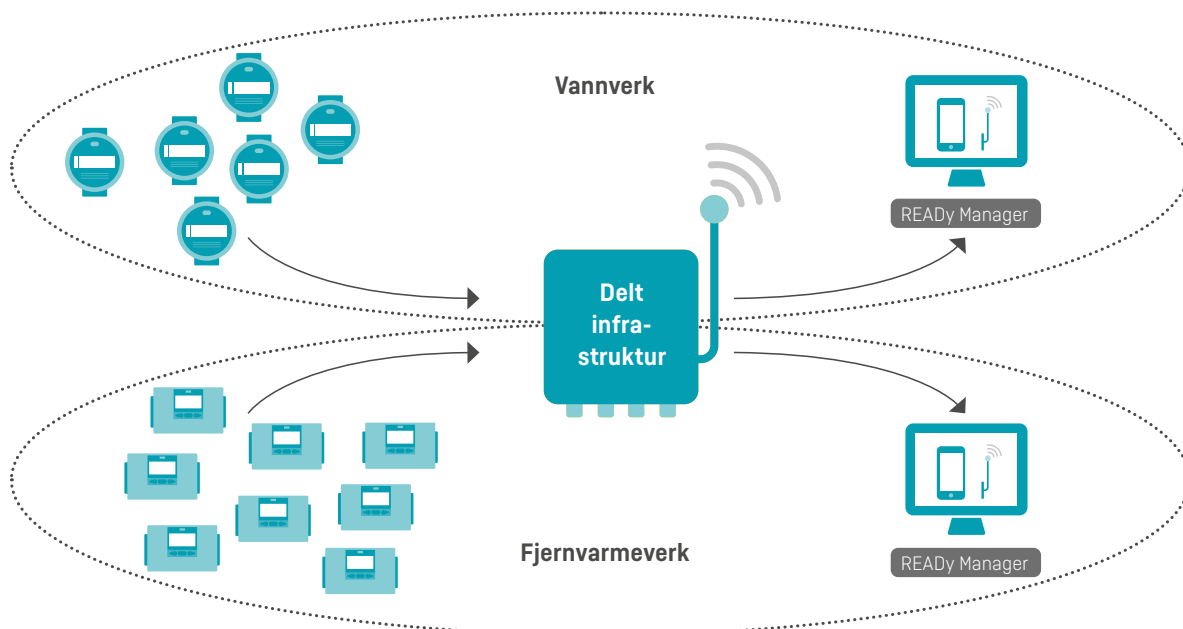


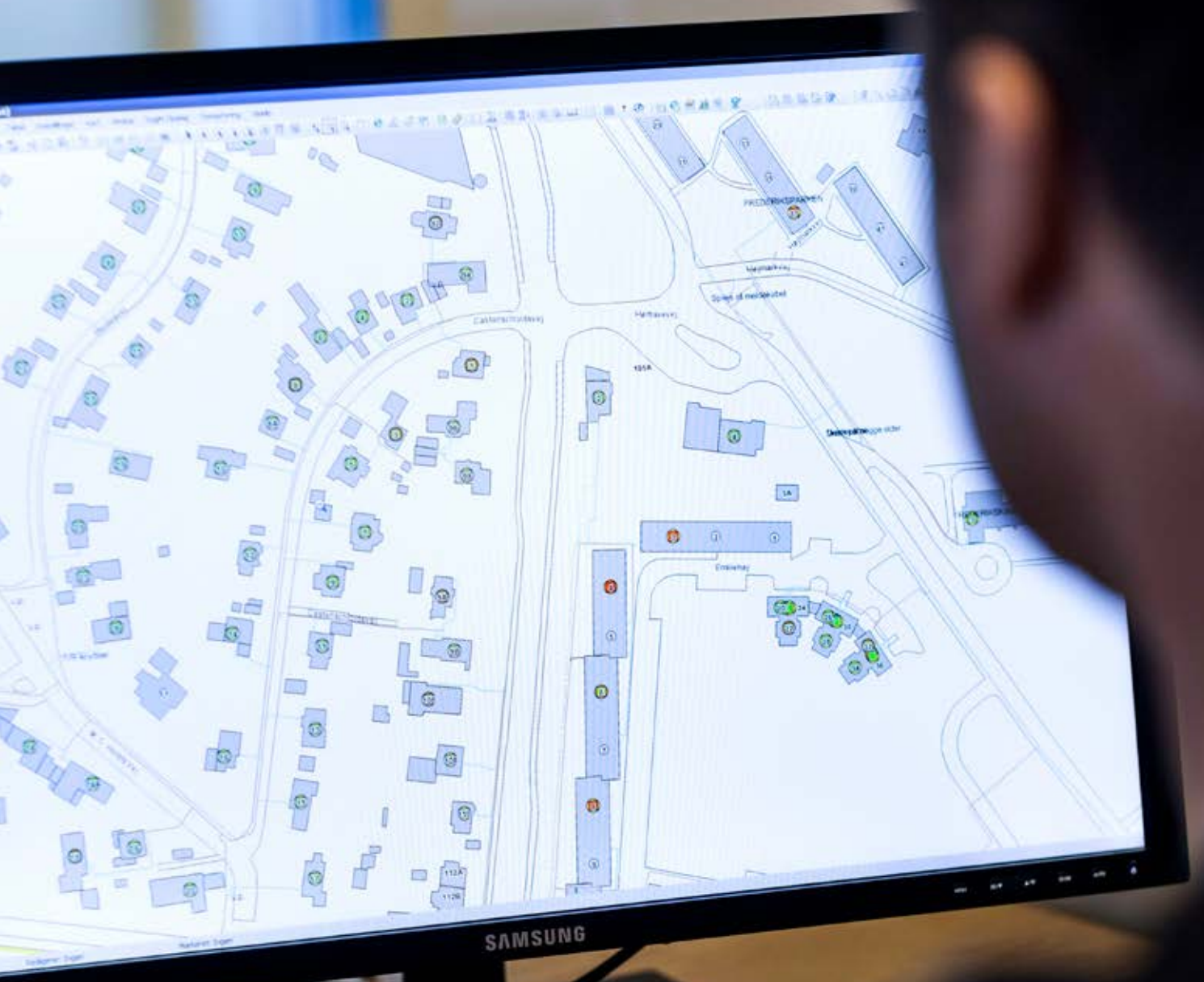
Kontakten mellom måleren og konsentratoren kan verifiseres raskt på en mobilvennlig nettside.

## Delt infrastruktur for fast nettverk

Med et Wireless M-Bus-nettverk eller linkIQ-nettverk er det mulig å dele/leie ut den eksisterende infrastrukturen din med/til andre. Generelt betyr dette at det er mulig å dele konsentratorer med andre, slik at investeringskostnadene kan reduseres, og dermed blir det enklere å komme i gang med et fast nettverk. Denne løsningen følger den nye personvernlovgivningen (GDPR) siden dere ikke vil kunne se hverandres data, men bare dele utstyret som utgjør infrastrukturen. Deling av infrastrukturen er enkelt, og rett fram, og gjøres ved at det deles et ID-nummer med de/den som ønsker å bruke infrastrukturen din, og omvendt.

Delt infrastruktur er kun tilgjengelig for READy Fixed Network-lisenser. Det er ikke mulig å dele infrastruktur med en READy Drive-by-lisens.



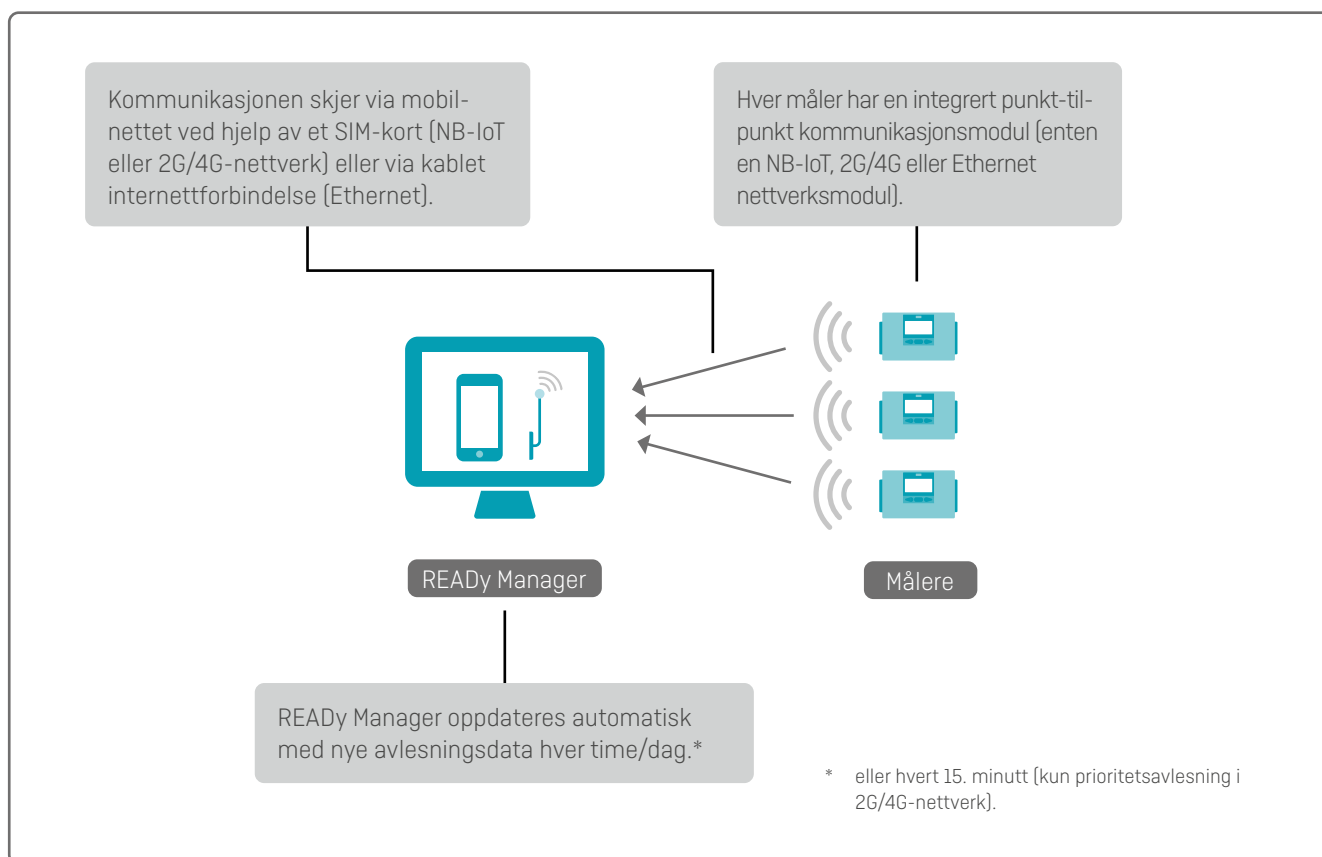


## Punkt-til-punkt-avlesning

Med denne avlesningsmetoden vil hver måler kommunisere direkte med READY Manager via en punkt-til-punkt- kommunikasjonsmodul integrert i måleren.

Avlesningen utføres automatisk på 15-minutters, times- eller dagsbasis, og de avleste dataene er automatisk tilgjengelig i READY Manager. Punkt-til-punkt-avlesning er en ideell tilleggsløsning til et radionettverk, der hver enkelt måler er vanskelig tilgjengelig, eller hvis du foretrekker en automatske avlesningsløsning uten ansvaret for infrastrukturen.

Denne avlesningsløsningen er kun aktuell for målere av typen MULTICAL® 403 (kun IoT-nettverk), 603 og 803.

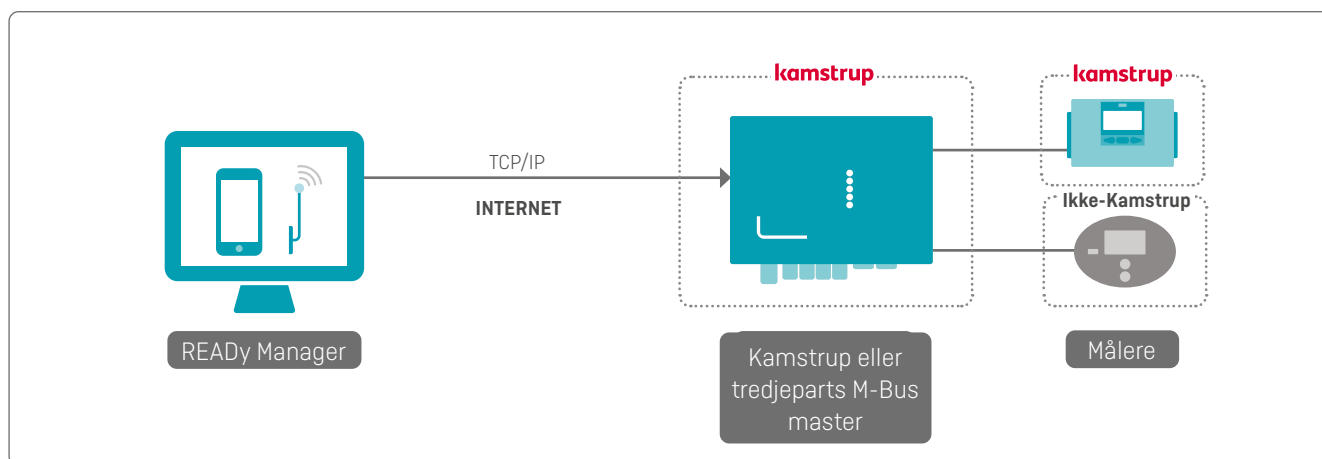


## Kablet måleravlesning

Eksisterende og nye målere med kablet M-Bus kan avleses av READy Manager via en direktekoblet kommunikasjon.

Kabelbasert kommunikasjon med målere fra Kamstrup og målere fra andre enn Kamstrup er svært nyttig i f.eks. høyblokker, kjøpesentre, andre forretningsbygg, servicebygg, osv. hvor trådløse nettverk kan få utfordringer på grunn av betong og høy trafikk på offentlig tilgjengelig frekvenser. Kabelbasert kommunikasjon vil være fullstendig uten forstyrrelser og vil sikre full måleravlesning i krevende omgivelser.

Målerne er sammenkoblet med kabel og koblet til en M-Bus master. M-Bus-masteren er tilkoblet til READy Manager via internett:



### M-Bus Master Controller

M-Bus Master er designet for tilkobling av opptil 250 målere med M-Bus-grensesnitt.



## Loggavlesning og fjernkonfigurering av målere

Målere med innebygget toveiskommunikasjon, som MULTICAL® 403, MULTICAL® 603 og MULTICAL® 803, kan fjernkonfigureres via READY-appen.

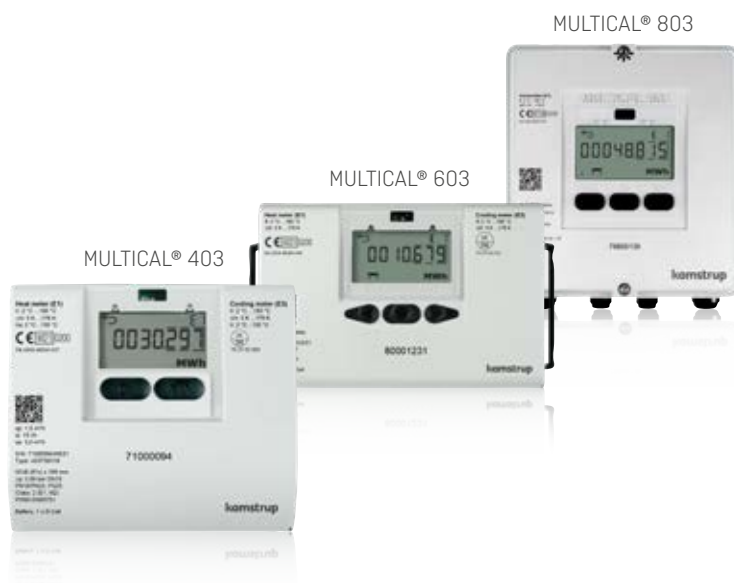
Det betyr at det er mulig å oppdatere målerne med nye innstillinger fra gaten, uten at du må forstyrre forbrukeren, og uten de logistiske problemene relatert til å få tilgang til måleren.

Det er mulig konfigurere parameter som tariffer og datalogging-intervaller i tillegg til pulsinn ganger. I tillegg kan fjernkonfigurering benyttes til å endre informasjonen som måleren sender i datapakken for Wireless M-Bus. Målerinnstillingene kan dermed endres i forhold til endrede databehov og nye faktureringskonsepter.

I tillegg gjør toveisteknologien det mulig med fjernavlesning av målerens logg. De loggede dataene kan avleses fra gaten ved hjelp av READY-appen. Dermed kan målere med unormale forbruksmønstre undersøkes nærmere uten at kunden må forstyrres unødvendig.



Toveiskommunikasjonen gjør det mulig å endre innstillingene for avlesning av loggene på målere fra gaten.





## Fjernavlesning av analoge inngangssensorer med MULTICAL® 603 og 803

Sensorer for temperatur, trykk, lufthastighet, luftenergi og luftfuktighet kan fjernavleses i READY via målere av typen MULTICAL® 603 og 803 i alle avlesningsnettverk (drive-by, fast nettverk, punkt-til-punkt og kablet måleravlesning).

Avlesningen skjer ved å koble sensoren til en MULTICAL® 603- eller 803-måler som er utstyrt med en analog inngangsmodul. Modulkonfigurasjon kan gjøres ved hjelp av et konfigurasjonsprogram og en modulprogrammeringskabel. 1 eller 2 eksterne sensorer kan kobles til hver måler. Sensorverdiene logges i P1- og P2-registrene på måleren.



## READY Manager – Håndtering og lagring av målerdata

Håndteringen av målere og målerdata skjer i READY Manager. READY Manager har et enkelt og logisk brukergrensesnitt, med en startside og ikonbasert navigasjon.

Dette gjør at programmet blir veldig intuitivt og enkelt i bruk. Informasjon om de grunnleggende modulene kan du finne ved å klikke hjelpeikonet på startsidene.

Både målere fra Kamstrup og noen målere fra andre produsenter kan avleses via en READY konverter og READY-appen ved hjelp av "drive-by"-måleravlesning.

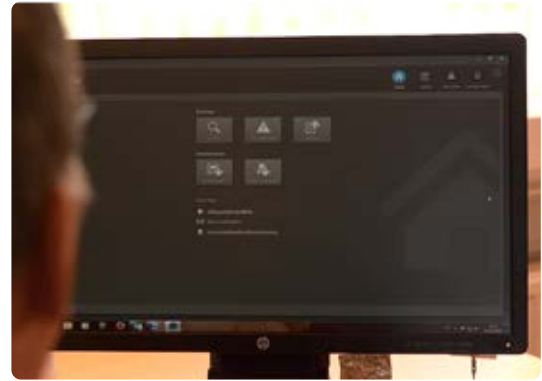
Et antall måler som ikke er fra Kamstrup har blitt hvitelistet spesielt for denne årsaken.

READY Manager håndterer målernes krypteringsnøkler for å støtte best mulig sikkerhet. Så snart krypteringsnøklerne til målerne dine har blitt installert, kan du lese data fra målerne.

I kartvisningen kan du se målere som ikke er fra Kamstrup og Kamstrups egne, og de er visuelt adskilt for å gi en bedre oversikt.

Så snart målerne har blitt avlest via READY-appen, synkroniseres dataene med READY Manager, og der kan de behandles videre.

READY Manager er tilgjengelig gjennom en vertsbasert løsning, med målerdata sikkert lagret hos Kamstrup.



READY Manager har et enkelt og logisk brukergrensesnitt, noe som gjør programmet svært intuitivt.

## Presentasjon av målerdata

READY Manager gir deg tilgang til forbrukerhistorikken (hver time, daglig, månedlig eller årlig) for en forbruker i ønsket tidsintervall - vist i et enkelt og brukervennlig søylediagram.

Verktøytips med flere detaljer, for eksempel informasjon om målerbytter, måleroverføring og målerhendelser (informasjonskoder), er også tilgjengelig.

Forbruksgrafene gjør det mye lettere å håndtere faktureringsproblemer og forklare forbruket for forbrukerne. Hvis du trenger å dele informasjonen med forbrukeren din, for eksempel via e-post, kan en rapport med grafen og dens data opprettes med et enkelt museklikk.



## Sammenligne data

Det er mulig å sammenligne verdiene til forskjellige målere. Det er også mulig å sammenligne forskjellige verdier for samme måler. Hvis du f.eks. sammenligner tur- og returtemperaturen til en prioritetsmåler (en måler som avleses hvert 5. minutt), så kan du kontrollere at returtemperaturen reduseres, mens turtemperaturen stiger for å se om varmen overføres som tiltenkt.



## Prioritetsmålere

Hvis du har etablert en fast nettverksavlesning, vil du raskt oppdage fordelene av å motta data fra målerne ofte. I enkelte tilfeller kan det være ønskelig å motta data med svært korte intervaller. Som følge av dette tilbyr READY Manager funksjonen Prioritetsmålere, og denne gjør at du kan avlese opptil 50 målere med avlesning hvert 5. minutt.

Det korte avlesningsintervallet gir deg et mye mer variert bilde når du trenger å utføre feilsøking i enkelte deler av nettverket. Modulen er også svært nyttig med tanke på trykkovervåkning. Med en avlesningshyppighet på 5 minutter, vil trykkforskjeller som skyldes strømmingen i deler av nettverket kartlegges, og trykket kan deretter tilpasses.

### Prioritetsmålere og Kamstrup PressureSensor

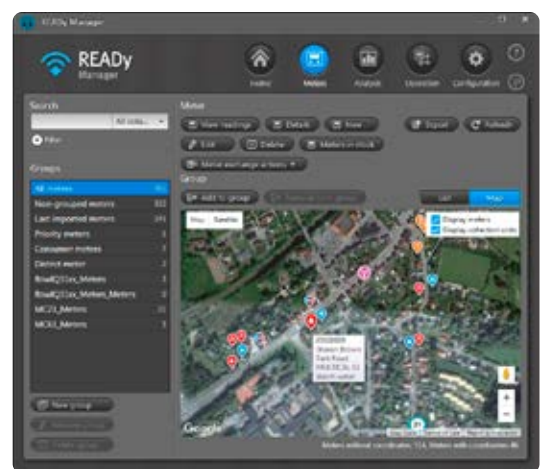
Med prioritetsmålere og Kamstrup PressureSensor er det mulig å verifisere hydrauliske trykkfall i hele distribusjonsnettverket. Trykkinformasjonen gir deg detaljer om fjernvarmepumping og kunnskap om trykktap i distribusjonsnettverket ditt. Dette kan hjelpe deg når du skal opprette nye distribusjonsnettverk, eller utvide et eksisterende nettverk.



## Se målerne på et kart

Plasseringen av hver måler vises direkte på et kart i READY Manager for best oversikt over de installerte målerne. Ved å klikke på en måler på kartet, vises mer informasjon om måleren. Kartet er basert på Google Earth (Baidu i Kina), og det er derfor mulig å bruke gatevisningsfunksjonen for å se omfattende informasjon om installasjonsstedene.

Hvis innsamlingsenheter er installert i nettverket ditt for innsamling av data fra målere, så kan de også vises på kartet. Målere fra Kamstrup vises i blått, rødt eller grønt. Målere fra andre produsenter enn Kamstrup vises i oransje. Innsamlingsenheter vises i lilla.



## Gruppering av målere

For å få en oversikt over målerne i distribusjonsnettets ditt, kan du dele de opp i grupper. Grupper kan brukes til å filtrere, slik at du bare ser de målerne du ønsker å se på kartet og på listen i READY Manager. Du kan også opprette logiske avlesningsgrupper, eller gruppere målere som trenger spesiell oppmerksomhet. Du kan opprette så mange målergrupper som du ønsker, og en måler kan være inkludert i flere enn en gruppe.

The screenshot shows the READY Manager interface with the following components:

- Search:** A search bar with the text "All colu..." and a filter icon.
- Groups:** A list of meter groups on the left side:
  - All meters: 9026
  - Non-grouped meters: 0
  - Last imported meters: 58
  - Priority meters: 4
  - Central city: 2732
  - East area: 1342
  - North area: 1763
  - Observation list A: 34
  - Observation list B: 25
  - South area: 1536
  - West area: 1706** (highlighted)
- Meter:** A table of meters with columns: Customer, Address, Postal code, Customer number, Meter type, Serial number, and Label. The meter for Ben Taylor is highlighted in blue.
 

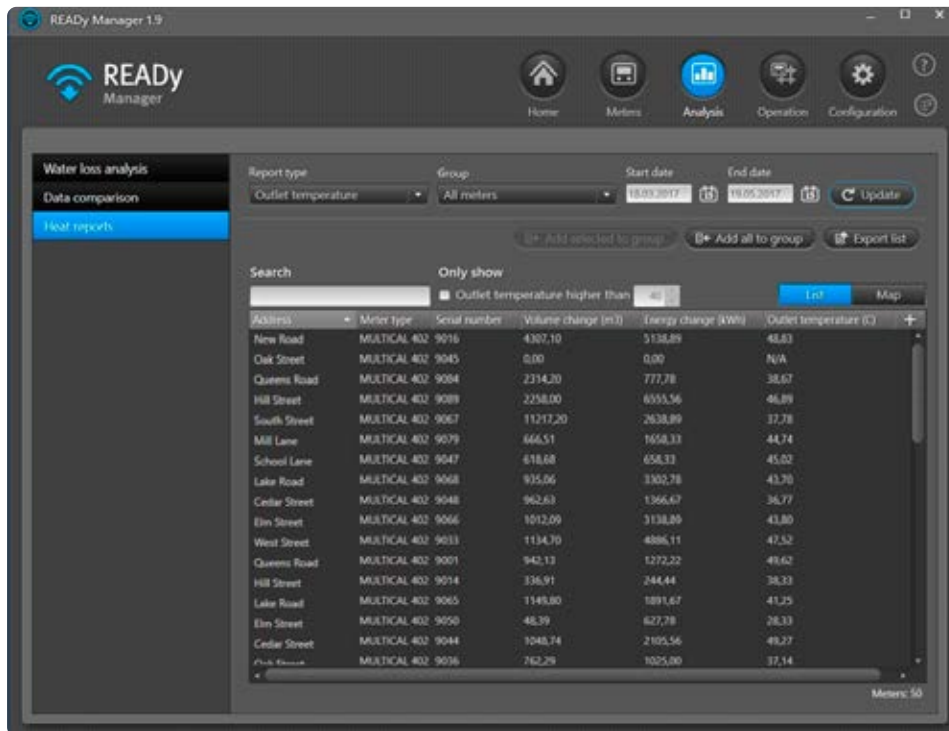
Customer	Address	Postal code	Customer number	Meter type	Serial number	Label
William Green	Church Road	1234	1221	MULTICAL 602	63005036	11
Jane Taylor	Church Road	1234	1224	MULTICAL 602	63005087	11
Peter Wilson	Church Road	1234	1150	MULTICAL 602	63001633	11
Ryan Young	High Street	1234	1237	MULTICAL 602	63006651	11
<b>Ben Taylor</b>	<b>King Street</b>	<b>1234</b>	<b>9640</b>	<b>MULTICAL 602</b>	<b>63006799</b>	<b>11</b>
Oliver White	King Street	1234	7820	MULTICAL 602	63017889	11
Rachel Hall	King Street	1234	7440	MULTICAL 602	63017920	11
Ben White	Main Street	1234	8790	MULTICAL 602	63040252	11
John Smith	Main Street	1234	1168	MULTICAL 602	65074266	11
Amy Jones	Main Street	1234	1172	MULTICAL 602	63025579	11
Megan Edwards	Main Street	1234	1181	MULTICAL 602	63144228	11
Jessica Blake	Main Street	1234	1132	MULTICAL 602	63180357	11
Owen Turner	North Street	1234	1137	MULTICAL 602	63149131	11
Jack Anderson	North Street	1234	8740	MULTICAL 602	63149132	11
Alex Roberts	North Street	1234	9410	MULTICAL 602	63149133	11
Thomas Moore	North Street	1234	7600	MULTICAL 602	63115343	11
- Buttons:** View readings, Details, New, Edit, Export, Refresh, Delete, Meters in stock, Meter exchange actions, Add to group, Remove from group, List, Map.
- Footer:** Meters selected: 1

## Varmerapporter

Hold oversikt over tur- og returtemperaturen, og kjøleytelsen (temperaturdifferanse)

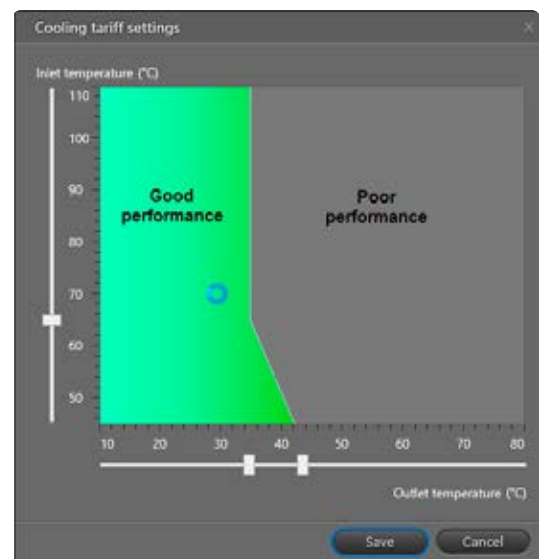
Tre forskjellige varmerapporter kan genereres i READY Manager:

- Kjøleytelse (temperaturdifferanse)
- Turtemperatur
- Returtemperatur



### Slik fungerer den

Rapportene kan genereres for spesifiserte målergrupper og på tidsintervaller. For rapporter om kjøleytelse, kan du filtrere på ytelsesnivå og differensialtemperatur. Definisjonen av god og dårlig ytelse kan tilpasses. Alle rapporter kan eksporteres for videre analyse



## Forbruksrapporter

READY Manager holder oversikt over forbruket og lar deg generere forbruksrapporter som viser det totale forbruket for både individuelle forbrukere så vel som for alle forbrukere som er inkludert i rapporten og i tidsintervallet du velger.

Et filtreringsalternativ lar deg sette opp en forbruksgrense og bare inkludere forbrukerne med et forbruk over eller under den angitte grensen i rapporten, for eksempel hvis du vil identifisere forbrukere med uvanlig høyt eller null forbruk. Hvis ønskelig kan du legge dem til i en gruppe for nærmere etterforskning.

Alle rapporter kan eksporteres for videre bruk.

READY Manager 1.16 readytest - MEO kamstrup test kunde - meo@kamstrup.com

Home Meters Analysis Operation Configuration

Water loss analysis  
Data comparison  
Consumption reports  
Heat reports

Group: Group 5 Period: Month Mar 2020 Update

Search:

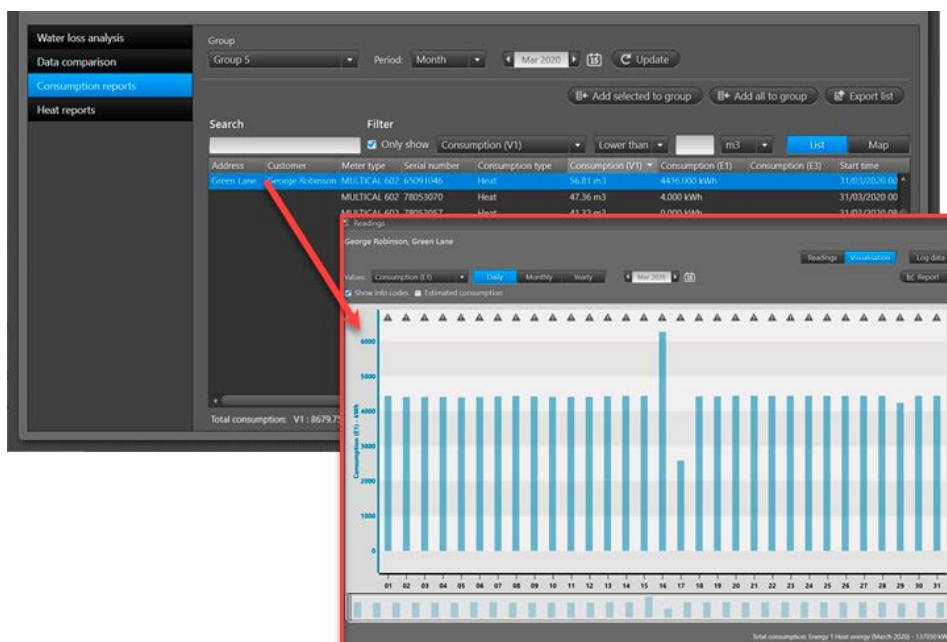
Filter:  Only show Consumption (V1) Higher than  m3 List Map

Address	Customer	Meter type	Serial number	Consumption type	Consumption (V1)	Consumption (E1)
Church Road	Anthony White	Unknown	48	Heat	1769,20 m3	415686,111 kWh
Green Lane	George Robinson	MULTICAL 602	46	Heat	1756,01 m3	137027,000 kWh
New Street		MULTICAL 602	81	Heat	145,089 m3	3610,100 kWh
Station Road	Margaret Davies	MULTICAL 602	47	Heat	249,45 m3	17919,000 kWh
		MULTICAL 602	70	Heat	1135,19 m3	44,000 kWh
		MULTICAL 602	80	Heat	87,673 m3	1758,600 kWh
		MULTICAL 602	75	Heat	473,479 m3	8705,700 kWh
		MULTICAL 602	78	Heat	121,085 m3	4143,300 kWh
		MULTICAL 602	82	Heat	28,912 m3	734,700 kWh
		MULTICAL 602	84	Heat	100,254 m3	1906,000 kWh
		MULTICAL 602	87	Heat	74,588 m3	2970,400 kWh

Total consumption: V1: 268736,760 m3 E1: 18050,088 MWh E3: 0,000 MWh Meters: 50

## READy løsningsbeskrivelse – Varme/kjøling

Hvis du vil se detaljert forbruksinformasjon for en bestemt forbruker i rapporten, kan du gå til forbruksgrafene for den aktuelle forbrukeren direkte fra forbruksrapporten.



## Avlesning av ytelsesrapportering og visualisering

For fjernavlesningsnettverk er behovet for svært høy ytelse mer og mer åpenbart. Det er derfor nødvendig å ha riktig verktøy for å validere og dokumentere at datainnsamlingen er vellykket. Med modulen for rapportering og visning av ytelsesavlesingen er det ikke noe stress å få en oversikt over nettverksytelsen til valgte målere.

Du definerer hva som er en god og en dårlig ytelse. Med en enkel parameterendring kan du bestemme når målere har en dårlig ytelse.

### Slik virker det – Ytelsesoversikt

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 %

Målere som er tilgjengelig i READY Manager er listet opp for enkel oversikt. Hver måler vises i et brukerdefinert Intervall, med hver prosentandel av mottatte datameldinger.

Det er mulig å opprette en rapport som viser avlesningsytelsen til en gruppe målere i henhold til kundedefinerte parametere. Det er f.eks. mulig å hente ut en komplett liste over alle målere med dårlig ytelse og som må kontrolleres og optimeres. Hvis nødvendig kan du legge inn kommentarer i den genererte rapporten.



## Alarmer og andre målervarslinger

Alle målere med alarmer og andre målervarsler vises på oversiktsmenyen "Info codes" (infokoder).

Her kan alarmer sorteres raskt slik at de nyeste og viktigste enkelt kan bli funnet. Kundene kan selv definere hvilke alarmer han/hun finner relevante, og de kan deretter raskt bli varslet for å begrense kostbare følgeskader.

Når kunder med aktive infokoder har blitt lokalisert, er det enkelt å eksportere listen over infokoder hvis det er behov for videre kontakt med kunden. Eksportdataene defineres av brukeren, slik at fleksibilitet er sikret.

For å forenkle oversikten vil et ikon som representerer infokodene bli vist på oversiktsvinduet. Dette sikrer en raskere identifikasjon av kunder med aktive infokoder.

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;...

Rett etter synkroniseringen er dataene tilgjengelig i READY Manager. Alarmer og andre målervarslinger er vist under "Info codes" (infokoder).

## Systemvarslingsfunksjon

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.

I fjernavlesningsnettverk kan det være svært utfordrende å følge infokoder som gis og reagere i tråd med disse. Med grunnlag i de justerbare parameterne vil varslingsfunksjonen filtrere på de infokodene som er relevante og ikke. Varslingsfunksjonen videresender en infokode i form av en tekstmelding og/eller e-post til et brukerdefinert antall mottakere. Innstillingene for videresending avgjør om en infokode sendes eller ikke.

Varslingsfunksjonen øker forekomsten av viktige infokoder, i stor grad, slik at du får full kontroll på målerhendelser.

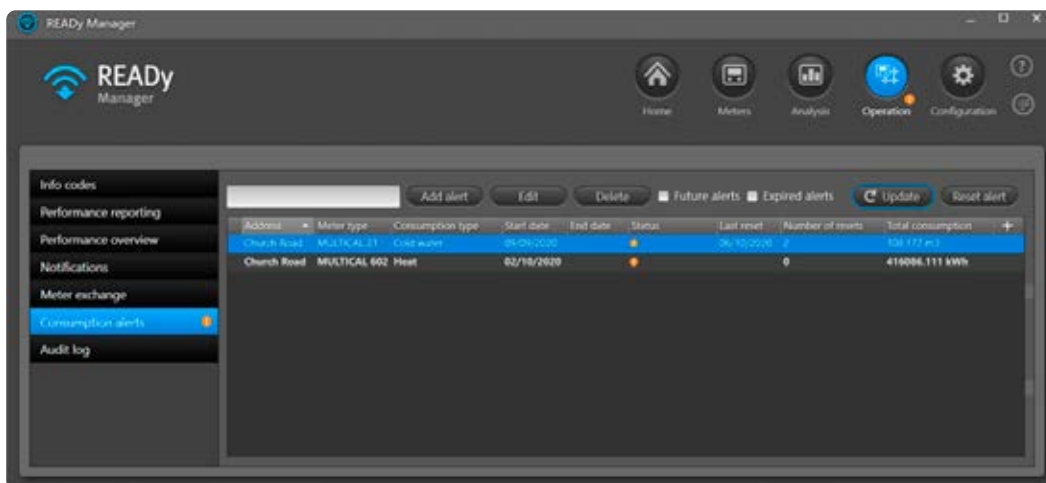
## Overvåking av energiforbruket med forbruksalarmer


Med forbruksalarmene i READY Manager kan du overvåke energiforbruket til en varmeinstallasjon og oppdage overforbruk. Du kan for eksempel ønske å tilby forbruksvarsler som en tjeneste til kundene dine, slik at de kan kontrollere og overvåke energiforbruket sitt.

### Slik fungerer det

Du kan sette opp en forbruksgrense for en måler og deretter motta en alarm i READY Manager hvis den angitte grensen overskrides.

Overvåkingen av forbruksgrensen kan være aktiv i en spesifisert tidsperiode eller settes opp uten slutt dato, og du kan overvåke forbruket på opptil 5000 målere om gangen..



Hvis en forbruksalarm blir utløst, blir et klart og tydelig varsel  vist i READY Manager.

I tillegg er det mulig å tilbakestille en alarm og motta en ny alarm igjen hvis forbruksgrensen blir overskredet nok en gang.

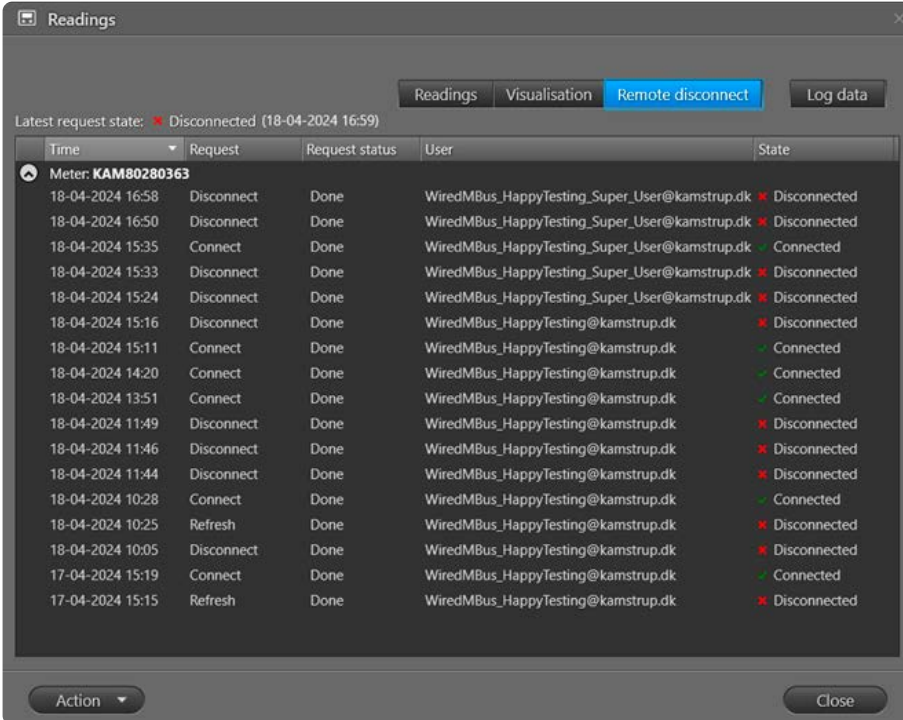


## Fjernutkobling for varmforsyning (gjelder kun kablet M-Bus)

For MULTICAL® 403, 603 and 803 avlest i et kablet M-Bus nettverk er det mulig å fjernutkoble og koble til varmforsyningen fra READY Manager. Dette betyr at dersom du må koble fra varmforsyningen på grunn av manglende betaling, energisparing, vedlikehold, lekkasjedeteksjon, etc, så kan du nå gjøre det fra varmeverket.

### Slik virker det

Varmeforsyningen fjernstenges ved å åpne eller lukke en ventil koblet til varmemåleren i nettverket ditt. I READY Manager velger du måleren og kobler fra eller kobler til denne ved hjelp av noen få museklikk. Du kan også sjekke om varmforsyningen er koblet til eller koblet fra.



The screenshot shows a 'Readings' window with a table of actions. The 'Remote disconnect' button is highlighted in blue. The table lists various actions such as 'Disconnect', 'Connect', and 'Refresh' with their respective statuses and users.

Time	Request	Request status	User	State
<b>Meter: KAM80280363</b>				
18-04-2024 16:58	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting_Super_User@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 16:50	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting_Super_User@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 15:35	Connect	Done	WiredMBus_HappyTesting_Super_User@kamstrup.dk	Connected
18-04-2024 15:33	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting_Super_User@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 15:24	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting_Super_User@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 15:16	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 15:11	Connect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Connected
18-04-2024 14:20	Connect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Connected
18-04-2024 13:51	Connect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Connected
18-04-2024 11:49	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 11:46	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 11:44	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 10:28	Connect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Connected
18-04-2024 10:25	Refresh	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Disconnected
18-04-2024 10:05	Disconnect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Disconnected
17-04-2024 15:19	Connect	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Connected
17-04-2024 15:15	Refresh	Done	WiredMBus_HappyTesting@kamstrup.dk	Disconnected

## Målerbytte

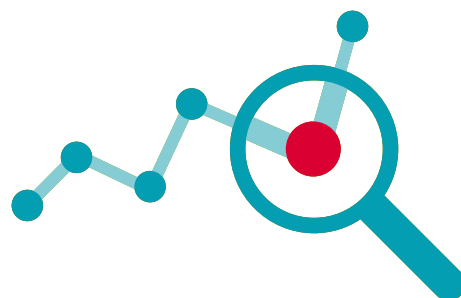
Mange manuelle og slitsomme prosesser er involvert i vedlikehold av målere og håndtering av målerbytte.

Funksjonen for målerutskifting i READY Manager og READY appen forenkler håndteringen og vedlikeholdet av prosessen med målerutskifting slik at det i svært stor grad frigjør menneskeressurser til andre oppgaver. I tillegg reduseres risikoen for manuelle feil til tilnærmet null, hvilket øker den totale effektiviteten for dere, energileverandøren.



### Slik fungerer den

Utskifting av en måler er en styrt handling som vanligvis utføres via READY-appen, men som også er tilgjengelig i READY Manager. Når måleren er skiftet ut, synkroniseres READY-appen med READY Manager hvor de historiske dataene lagres. Denne fleksibiliteten gir deg muligheten til å utføre målerutskifting på stedet, eller før selve kundebesøket.



## Eksport av data

For å forenkle integrasjonen med faktureringsystemer, er det mulig å eksportere data fra READY Manager i fleksible eksportformater. Det er mulig å generere de fleste formater ved at man velger dataene som skal eksporteres, rekkefølgen og hvilket skilletegn som skal benyttes.

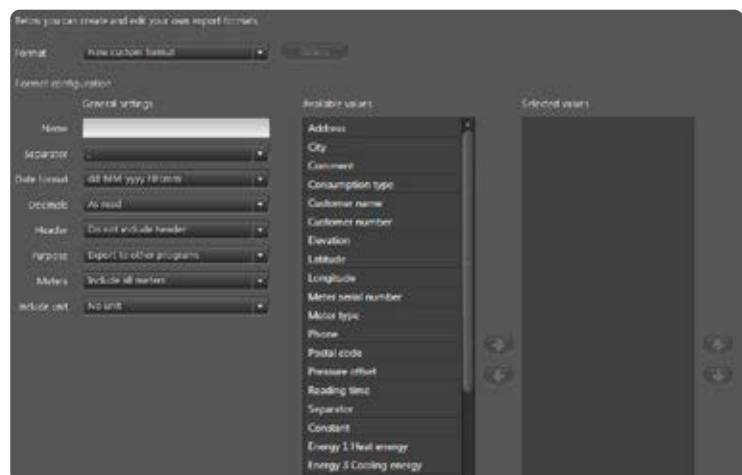
Data kan enten eksporteres direkte, eller ved at det opprettes en automatisk jobb som eksporterer data til et valgt sted på bestemte intervaller. Alternativt kan du sette opp READY Manager til å sende ut de avleste dataene via e-post på bestemte intervaller.

Faktureringsystemer kan kreve fast bredde i eksportene. Dette løses med en fleksibel eksportfunksjon som støtter både dynamisk og fast feltbredde sammen med en lang liste over datavariabler som kan eksporteres.

Så snart måleravlesningen er mottatt av READY Manager, kan dataene eksporteres til andre programmer for videre bruk.

Data fra måler som ikke er fra Kamstrup blir eksportert på samme måte som data fra Kamstrup-målere. Merk at T1 OMS-data som avleses fra en måler som ikke er fra Kamstrup, eller målere som har blitt avlest manuelt, ikke har samme mengde med datavariabler som en varme-/kjølemåler, eller vannmåler fra Kamstrup.

For eksport av data er det mulig å aktivere datainterpoleringsfunksjonen, som er et verktøy for digital forbedring av datakvaliteten ved at manglende verdier fylles inn ved hjelp av avanserte algoritmer. Merk at denne egenskapen krever en fast nettverksavlesningsløsning.



## Import av målere og kunder

Målere og kunder importeres enkelt inn i READY Manager enten ad hoc eller automatisk.

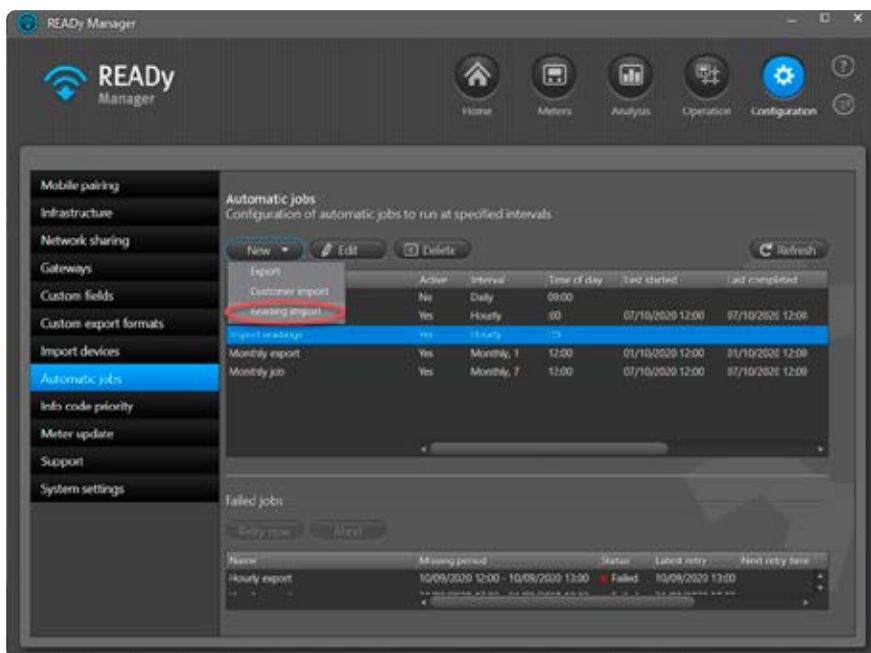
Målere importeres automatisk fra Min Kamstrup. Kunder importeres automatisk ved å sette opp en automatisk jobb som importerer data fra et valgt sted med spesifikke intervaller.

Importformatet for kundedata er fleksibelt og kan defineres ved å sette en separator mellom verdier og kobling av importerte kundedata med data i READY.

## Import av måleravlesninger

Hvis du har flere avlesningssystemer, f.eks. hvis varmemålerne dine blir lest av via et måleravlesningssystem for strømmålere slik som Kamstrups OMNIA®, eller hvis du er i gang med å skifte ut et gammelt måleravlesningssystem, kan du importere varmemåleravlesningene til READY Manager for å ha alle på samme sted.

Måleravlesninger importeres fra en sikker FTP-server. Avlesningene importeres automatisk hvis du setter opp en automatisk importjobb.



## Strømmålere

Med måleravlesning i fast nettverk og "drive by"-måleravlesning kan strømmålere avleses. Strømmåleren som støttes i READY Manager er Kamstrup OMNIPower®.

Tilgjengelige data i READY Manager: A+; A-; P+, P-.



## Fleksibel tilgang til data i READY med API-tilgang

READYs API Access (Application Programming Interface – applikasjonens programmeringsgrensesnitt) gir fleksibel tilgang til dataene i READY og gjør at du enkelt kan dele dem med andre programmer og tjenester, som faktureringssystemer og kundeportaler.

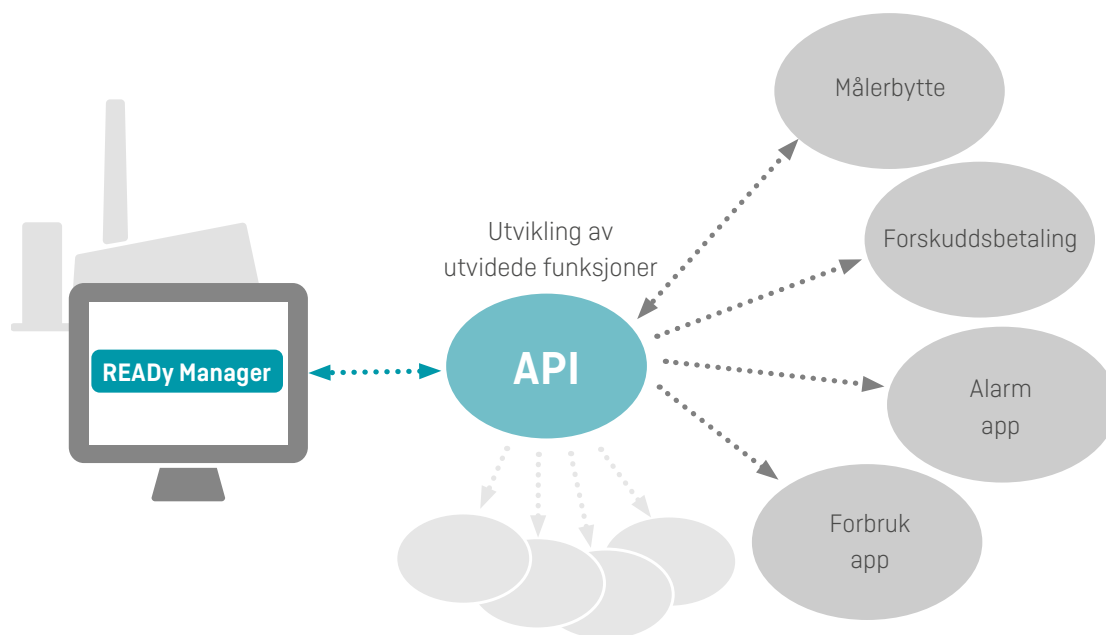
Dette gjør det mulig for deg å bygge de ønskede løsningene basert på READY-data fortløpende gjort tilgjengelig så snart de er mottatt i READY og ikke iht fast eksportplan

### Bruker eksempler

API kan brukes til å utvikle nye tjenester og lage interne verktøy for å forbedre manuell prosesser og arbeidsflyter ved verktøyet.

For eksempel:

- Hvis du utfører målerutveksling via faktureringssystemet ditt, kan du bruke API til å automatisk oppdatere READY med målerutvekslingsinformasjon.
- Hvis du har eller utvikler en app for forhåndsbetaling for forbrukere, kan du bruke API for kontinuerlig hente forbruksdata til forhåndsbetalingsappen. Dersom betalingen synker under en viss grense, kan varmetilførselen kobles fra via API.
- Hvis du har eller utvikler en forbruksapp, kan APIen brukes til å kontinuerlig sende oppdaterte forbruksdata til forbrukeren.
- Hvis du har eller utvikler en alarmapp, kan du bruke API til å sende infokoder direkte til forbruker så snart de ankommer READY





## Datasikkerhet

For å sikre en svært høy grad av datasikkerhet blir all datakommunikasjon fra hver Wireless M-Bus-måler fra Kamstrup kryptert med en individuell AES 128-biters kryptering. Dette betyr at forbruksdataene fra måleren bare kan dekrypteres med den tilhørende READY Manager, og av de mobile enhetene som er autorisert av READY Manager.

Krypteringsnøkklene lastes automatisk inn i READY Manager via en direkte forbindelse til Min Kamstrup, og dette sikrer at du mottar de rette nøklene. På denne måten vil nye målere være tilgjengelig i READY Manager automatisk kort tid etter at de er kjøpt fra Kamstrup. I tillegg lagres informasjon om målere og måleravlesningene sikkert hos Kamstrup via vår hosting-løsning. Vi har en ISO 27001-sertifisering innen IT-sikkerhet.

## Datasletting

Avlesninger hentet via ditt nettverk vil bli redusert i henhold til følgende regler: I de første 13 måneder lagres alle målinger. Etter 13 måneder blir kun en avlesning pr dag lagret. Etter 5 år vil ingen avlesninger forbli i databasen (uansett hvordan de ble samlet inn).

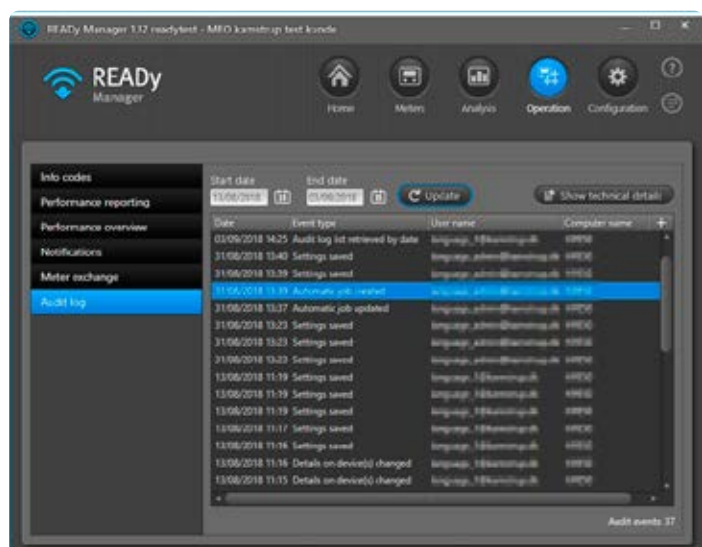
## Revisjonslogg

Administrer hvem, hva og når relatert til brukerhandlinger i READY Manager

En revisjonslogg over brukerhandlinger er tilgjengelig i READY Manager. For hver hendelse kan du se:

- Dato og tidspunktet til hendelsen
- Hendelsestypen
- Navnet på brukeren som utløste hendelsen
- Datamaskinnavnet til brukeren som utløste hendelsen.

Du kan velge loggperioden som interesserer deg, og se mer tekniske detaljer om en hendelse.



## Rollebasert tilgangskontroll

For å beskytte måleren din, avlesningene og kundedata fra potensielt uønskede operasjoner, slik som sletting, redigering og navneendring, kan tillatelse til utføring av enkelte operasjoner i READY Manager begrenses ved hjelp av brukerroller. Tre brukerroller eksisterer: Bruker, superbruker og administrator.

Med brukerrollene og tillatelsene satt opp i READY Manager, kan du kontrollere tilgang til forskjellige operasjoner i READY Manager, og du kan også endre tilgangen for de forskjellige brukerrollene i framtiden.

### Slik fungerer den

Tilgangen til funksjonene i READY Manager begrenses av din brukerrolle. Rollen "Bruker" lar deg f.eks. se på målere og andre data, og eksportere informasjonen fra READY Manager. Men du kan ikke importere, konfigurere, opprette eller slette data.

Brukerrollen din i READY Manager er koblet til innloggingsinformasjonen du bruker når du logger deg inn i READY Manager.

Brukere med rollen "administrator" kan endre tillatelsene til brukere med rollene "Bruker" og "Superbruker".

	Administrator	Superuser	User
Data access	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reading management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Device and customer management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Group management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
System configuration	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Access control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## EUs forordning for personvern (GDPR)

Hos Kamstrup jobber vi hardt med å beskytte dataene dine, og sikre at du kan konsentrere deg om det som er viktig framfor å bekymre deg om å beskytte dataene dine.

For å overholde den generelle databeskyttelsesforordningen (GDPR), har hver bruker sin egen personlig pålogging. Dette betyr at du bruker din My Kamstrup påloggingsinformasjon for å få tilgang til vår Produkter.

Videre, for å overholde GDPR artikkel 17 "Rett til sletting" (eller "rett til å bli glemt"), måler avlesninger kan slettes dersom tidligere beboere ber om sletting av sine forbruksdata når de bor ikke lenger på en adresse.

Husk at kundedata du legger inn eller importerer til READY må være i samsvar med Generelt Databeskyttelsesforordningen (GDPR).

# READy løsningsbeskrivelse – Varme/kjøling

FILE00001616\_E\_NO\_06.2024

---

## **Kamstrup AS**

Innspurten 1 A  
N-0663 Oslo  
T: 23 37 18 80  
info@kamstrup.no  
kamstrup.com