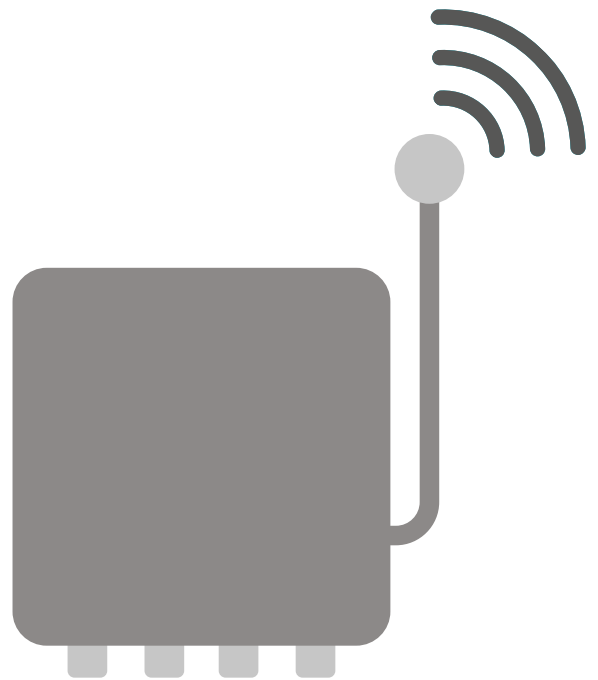


Megoldás leírása – Fűtés/hűtés

READY

Az intelligens hő-, és hűtésimérők távoli kiolvasásának korszerű és hatékony megoldása



Tartalomjegyzék

Távkiolvasás – az Ön útja	3
Drive-by kiolvasás	4
Fix hálózati kiolvasás	7
Point-to-point kiolvasás	12
Vezetékes mérők kiolvasása	14
Napló kiolvasása és mérők távoli konfigurálása	16
Analóg bemeneti érzékelők távkiolvasása MULTICAL® 603 és 803 mérővel	17
READY Manager – a mérő adatok kezelése és tárolása	19
Rugalmas hozzáférés a READY adataihoz API-hozzáféréssel	32
Adat biztonság	33
Overview of supported installations – READY Manager and App	36



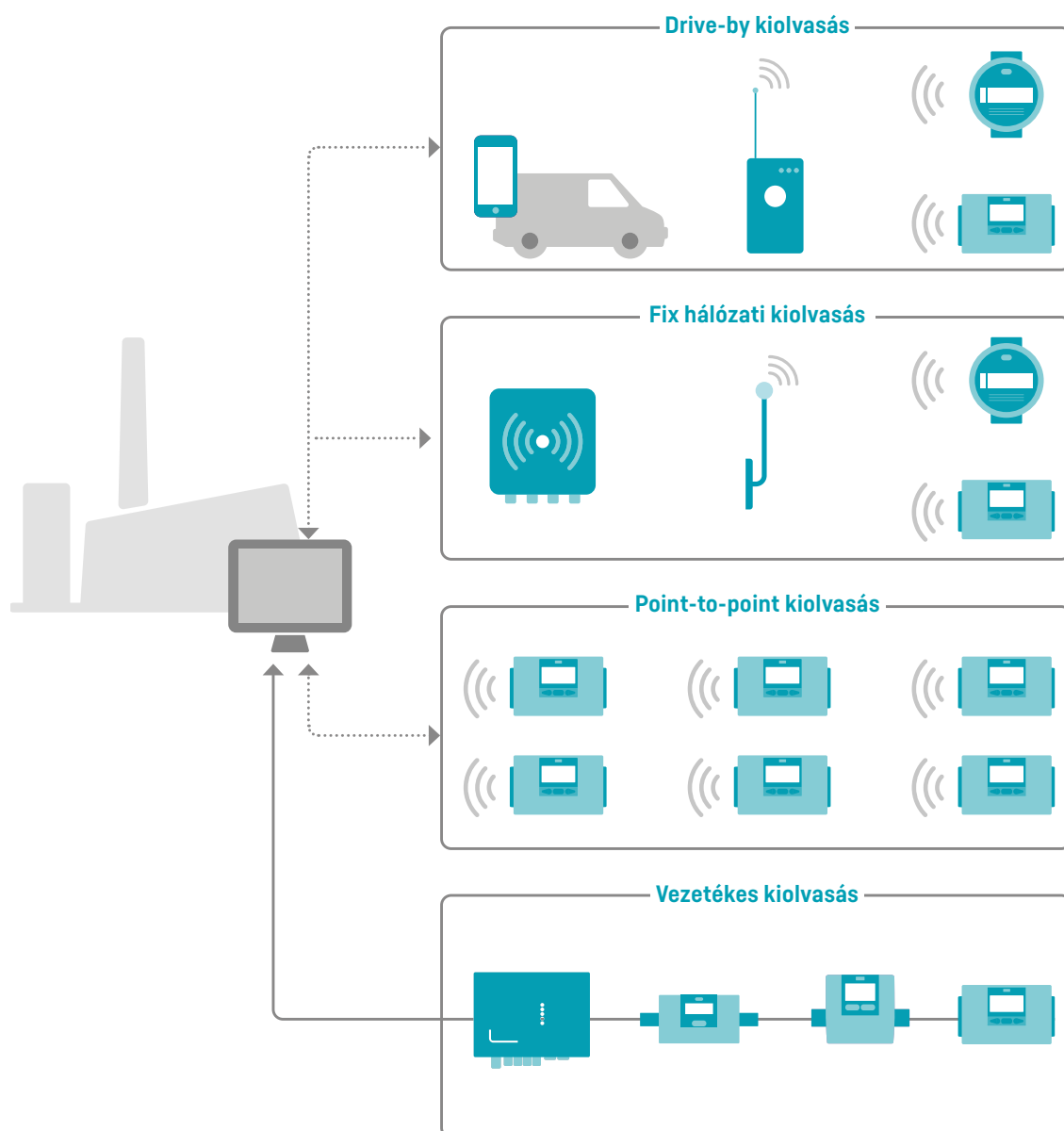
Távkiolvasás – az Ön útja

A READY többféle távkiolvasási módszert kínál a drive-by módszertől kezdve a készülékről történő közvetlen leolvasásig.

A READY rugalmas és moduláris módszert jelent a mérők távkiolvasása terén. A kiválasztott kiolvasási módszer kiterjesztése vagy újra történő átváltása mindig megvalósítható. A jelenlegi megoldások a félautomata (drive-by) kiolvasástól a teljesen automatikus távkiolvasásig terjednek, vezeték nélküli vagy vezetékes kommunikációt alkalmazva.

A különböző kiolvasási módokat kombinálni is lehet. Előfordulhat például, hogy a drive-by kiolvasás részesíti előnyben, majd automatikus kiolvasásra cseréli olyan mérők esetén, melyekből gyakrabban van szükség adatra, vagy amelyeknél a drive-by kiolvasás kényelmetlen [egy szigeten lévő néhány ház].

A READY víz-, hő-, hűtési-, kombinált hő- és hűtésimérők, elektromos fogyasztásmérők és Kamstrup nyomásérzékelők távolból történő leolvasására szolgál.

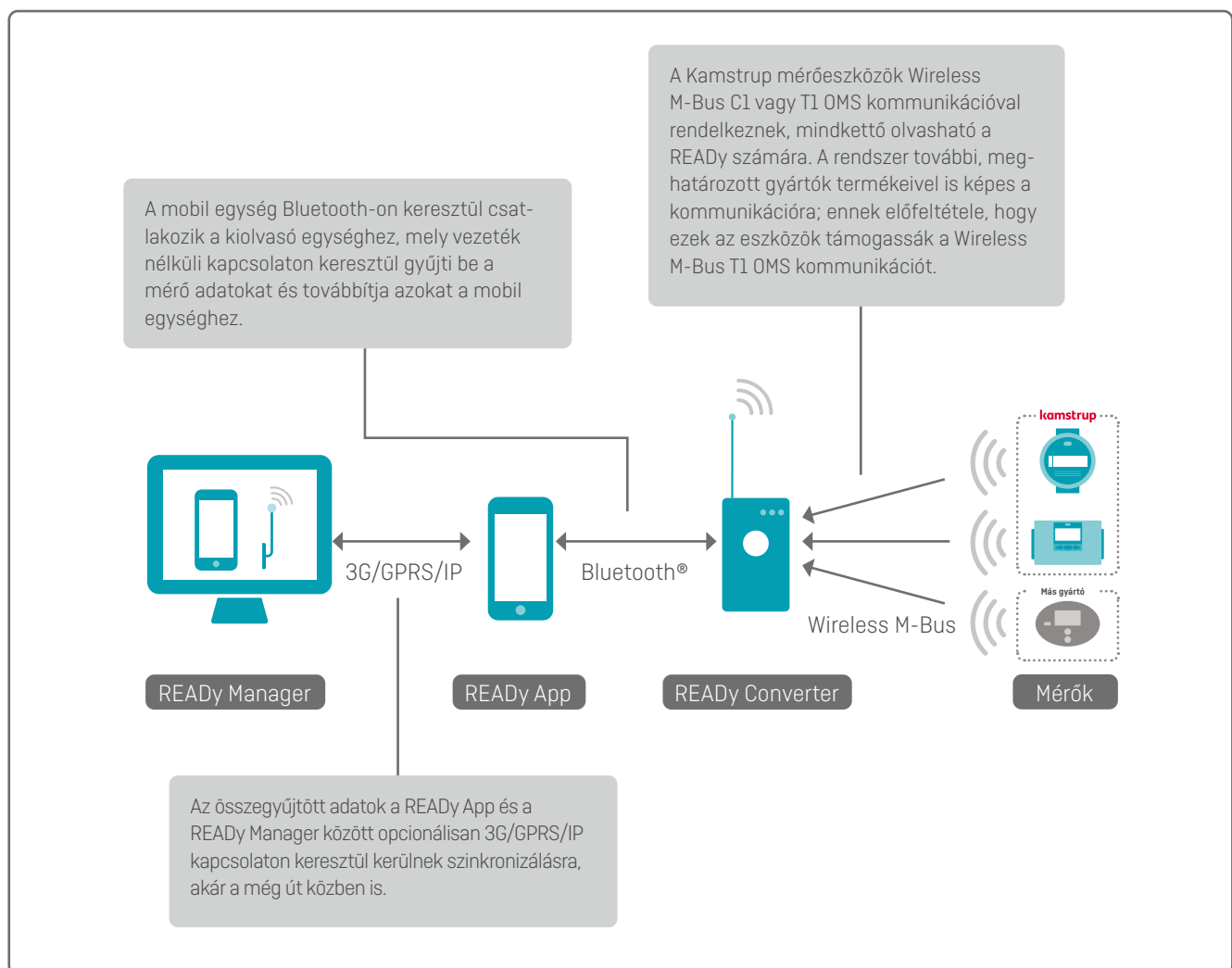


Drive-by kiolvasás

Drive-by kiolvasás esetén lehetőség van a mérő adatok begyűjtésére közvetlenül az autóból is, körbejárva a mérési pontokat. Ehhez mindössze egy Androidos eszközre (okostelefon vagy tablet) és egy kézi kiolvasó egységre (READY konverter) van szükség. A kiolvasás egyszerű és intuitív módja ez, felhasználva az ingyenesen letölthető READY applikációt.

Miután megtörtént a kiolvasás, a mérő adatok egyszerűen továbbíthatók a számítógépre telepített READY Managerbe, mellyel könnyedén nyomon követhetők és tárolhatók az adatok.

Drive-by kommunikációs infrastruktúra



A működés módja

A READY applikáció intuitív és könnyen használható. A mérők kiolvasása és az adatok szinkronizálása a READY Managerrel egyszerűen és automatikusan történik.

Az adatok szinkronizálása a READY App és a READY Manager között vezeték nélküli kapcsolaton keresztül történik a „Send/Receive” gombra kattintva.

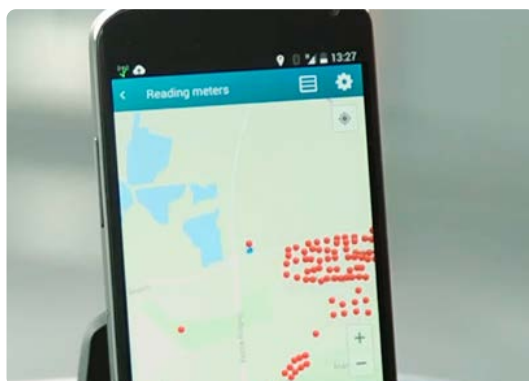
A mérők kiolvasása a READY applikáció kezdőoldalán megtalálható „Read meters” gombra kattintva történik.

A T1 OMS a READY Manager és READY App számára történő hozzáadással lehetővé válik az alábbiakban leírt műveletek elvégzése nem Kamstrup gyártmányú mérőeszközökre, amennyiben azok kompatibilisek a T1 OMS rendszerekkel és ezt a Kamstrup jóváhagyta.



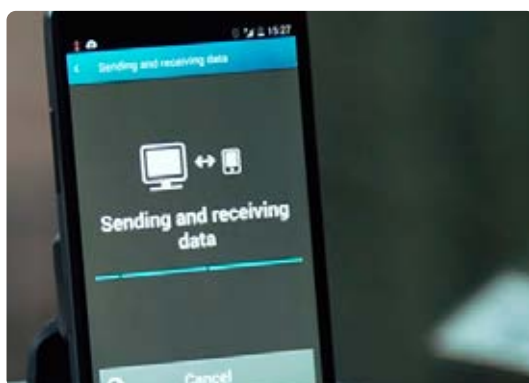
A kiolvasás alatt a READY App integrált Google Maps (Kínában Baidu térképek) funkciója segítségével megjelenítésre kerülnek egy térképen a kiolvasásra váró mérők, így téve rendkívül egyszerűvé és hatékonná az adatgyűjtést.

Amint a mérők kiolvasásra kerülnek, eltűnnek a térképről, mely egyértelműen jelzi a kiolvasónak pozíció szerint, hogy melyik mérők vannak hátra. Tehát a térkép funkció jelzi a kiolvasandó mérőket, és segíti a navigációt a folyamat során. A kiolvasási folyamat telefonhívás ideje alatt is működik, de megállítható és folytatható később is.



A kiolvasás után a „Send/Receive” gombra kattintva egyszerűen elérhetővé válnak az adatok a READY Managerben.

Ez a funkció biztosítja a kiolvasó számára, hogy az adatgyűjtés folytatható később, az irodába való visszatérés és adattovábbítás nélkül.



Mérők naplózott adatainak kiolvasása

A READY applikáció alkalmas Bluetooth® kapcsolaton keresztül optikai kiolvasó fejjel történő naplózott mérő adatok kézi kiolvasására víz-, hő- és hűtésimérők esetén is.

Az optikai kiolvasó fejet a mérő infravörös portjára csatlakoztatva a naplózott adatok hozzáférhetővé válnak a READY App-on keresztül. Ezzel a funkcióval a READY App igen alkalmas eszközzé válik a felhasználókkal történő párbeszéd kezelésére és a vitás kérdések tisztázására.

Az optikai kiolvasó fejjel kiolvasott naplózott adatok a READY Managert használva is elérhetők, ugyanúgy szinkronizálva, mint a mobil egységgel kiolvasott adatok.



A napi fogyasztási adatok megjelenítése hasznos lehet a felhasználókkal történő párbeszéd kezelésére és a vitás kérdések tisztázására.

Fix hálózati kiolvasás

Egy vagy több fix adatgyűjtő eszköz szolgáltató rendszerhez történő telepítésével a mérők közvetlenül és automatikusan kiolvashatóvá válnak napi vagy akár óránkénti rendszerességgel.

A fix adatgyűjtő egységek ideális választást jelentenek kereskedelmi- vagy ipari épületek számára, ahol a mérők újra kábelezése nem lehetséges.

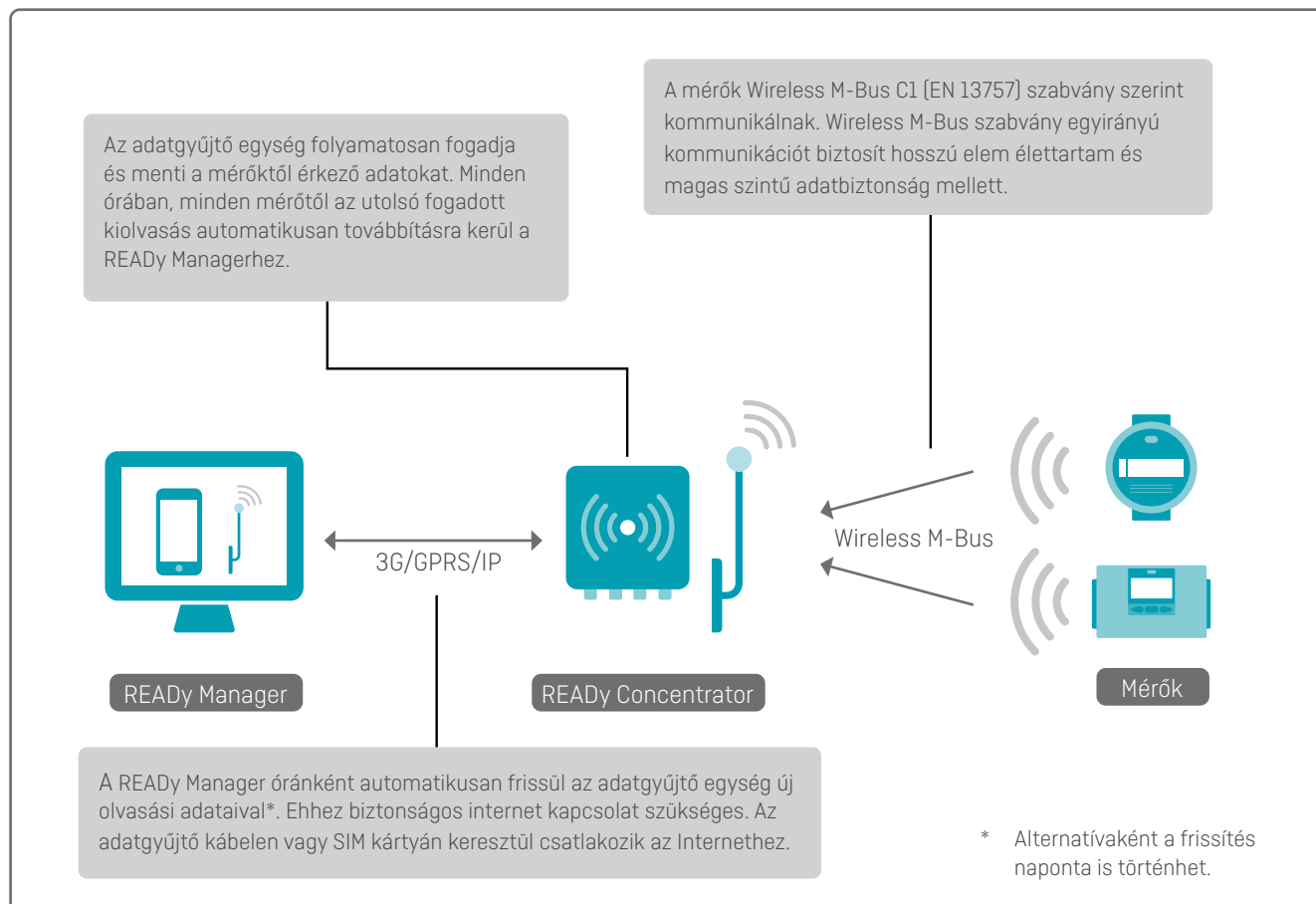
Fix hálózati kiolvasás kommunikációs infrastruktúrája

Kétféle kommunikációs infrastruktúra létezik: Wireless M-Bus és linkIQ.

Wireless M-Bus hálózat

A Wireless M-Bus hálózat a vezeték nélküli EN13757-4, C mód M-Bus szabványon alapul, ami azt jelenti, hogy a hálózat a szabványnak megfelelő összes mérő leolvasására képes. A Wireless M-Bus hálózattal igény szerint Ön is képes hálózatot létrehozni. Ezenkívül 5 perces intervallumokban adatokat szolgáltat.

Az adatgyűjtő eszközhöz csatlakozik egy vagy két antenna, mely fogadja a jeleket a mérőktől Wireless M-Bus kommunikáción keresztül. Az antennák kábeles összeköttetésben vannak a koncentrátorral, mely 3G, GPRS vagy IP kapcsolaton keresztül küldi automatikusan az adatokat a READy Managerhez:



Megjegyzés: A T1 OMS Wireless M-Bus-t a fix hálózati kiolvasás nem támogatja.

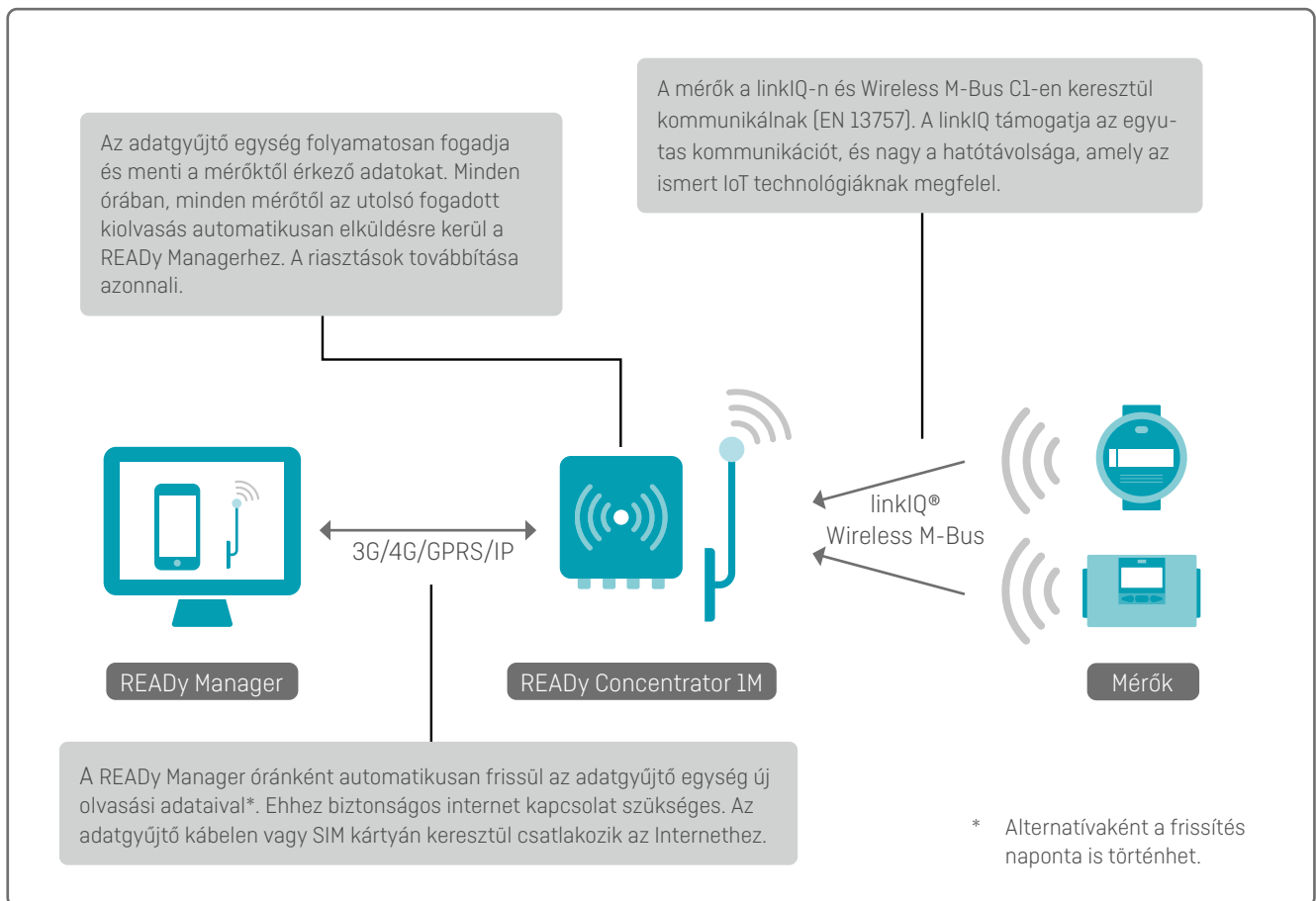
READY Megoldás leírása – Fűtés/hűtés

linkIQ hálózat

A linkIQ hálózatot a Kamstrup kizárólag okos mérési célokra tervezte. Ez azt jelenti, hogy a rendszer a hálózat alapú távkiolvasásra lett tervezve, szem előtt tartva a jó adatminőséget és a mérésenkénti alacsony költséget. Saját, optimalizált linkIQ protokollja mellett a linkIQ hálózat képes az összes olyan mérő kiolvasására, amelyek megfelelnek a vezeték nélküli EN13757-4, C mód Wireless M-Bus szabványnak.

A linkIQ hálózat jobb hatótávolságot és lefedettséget biztosít, ami azt jelenti, hogy kevesebb adatgyűjtő egység szükséges. Ezenkívül a linkIQ támogatja az "okos" adatokat, azaz a mérő adatait több csomagra osztjuk és azokat különböző időintervallumokban küldjük, az adatok típusától függően (riasztások, óránként és naponta – vagy ritkábban – küldött értékek). Az adatok küldése ismétlődően történik, ami magas szintű adatredundanciát biztosít.

Az adatgyűjtő egység egy felső egységből és egy alapegységből áll. A felső egység az arra csatlakoztatott antennákon keresztül veszi a mérőktől származó jeleket, és az adatokat a READY Managerhez továbbítja az alapegység által biztosított (3G/4G/GPRS vagy IP) internetkapcsolaton keresztül.



Megjegyzés: A T1 OMS Wireless M-Bus-t a fix hálózati kiolvasás nem támogatja.

READY Koncentrátor 1M

A READY Koncentrátor 1M a linkIQ hálózat központi adatgyűjtő egysége. Célja az adatgyűjtés a legújabb linkIQ mérőktől, és a Wireless M-bus mérők kiolvasásával kompatibilis régebbi mérőktől is. Maximum 10 000 fűtési és hűtési mérőeszköz kiolvasására képes.

A nagyon pontos kiolvasás érdekében az egységben beépített adatredundancia és okos adattovábbítás van.

A READY Koncentrátor 1M ellenáll az időjárás viszontagságainak. Két egységből áll: egy felső egységből (READY Koncentrátor 1M) és egy alapegységből (READY PSU-4). Az alapegység áramot és hálózatot biztosít a felső egység számára, és a könnyű szervizelés érdekében közel a padlózathoz van felszerelve.

A gyűjtőegység észlelés után azonnali riasztással figyelmeztet, és riasztást küld a READY egységre, függetlenül a normál mérőkiolvasás-átviteli ütemezéstől.

READY Koncentrátor

A READY Koncentrátor egy központi adatgyűjtő eszköz a fix hálózati kiolvasásra. Akár 10 000 mérőből is olvas. A koncentrátor két változatban érhető el: külső és belső telepítésre. Az adatgyűjtő mindössze 230 V hálózati tápellátást és IP kapcsolatot igényel. Ha IP nem elérhető, a koncentrátor felszerelhető GPRS modemmel és SIM kártyával az adatok vezeték nélküli továbbítására.



Antennák READY Koncentrátorhoz és READY Koncentrátor 1M-hez

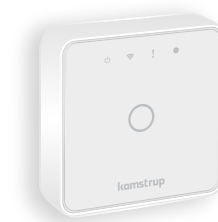
Az antennát a lehető legmagasabb helyre kell telepíteni, hogy az minél több mérővel képes legyen kommunikálni. Tipikusan a terület legmagasabb épületének a tetejére szokás rögzíteni. Normál esetben az antenna 500–600 m sugarú körben képes mérő kiolvasásra, azonban lehetőség van a hatótávolság megnövelésére speciális antennák például kéményre való közbeiktatásával.



READY Mini Koncentrátor

A mini koncentrátor egy beltérre készült kis méretű gyűjtőegység. Tápegységre csatlakoztatva akár 25 mérőből is képes adatot gyűjteni és továbbítani a READY Manager részére Ethernet, Wi-Fi vagy GSM kapcsolaton keresztül.

A drive-by kiolvasással kombinálva a mini koncentrátor lehetővé teszi a távoli helyeken lévő mérők automatikus kiolvasását (ahol a drive-by olvasás problémás vagy nem eléggé hatékony) vagy olyan mérőket, melyekről gyakrabban van szükség adataira (akár 5 perces intervallumok).



READY 4G Bridge

A READY 4G Bridge egy akkumulátorral rendelkező gyűjtőegység, mely wireless M-Bus adatokat képes fogadni akár 5 mérőből, és ezeket a READY Manager-be GSM-en keresztül küldi el. Bel- és kültéren egyaránt használható.

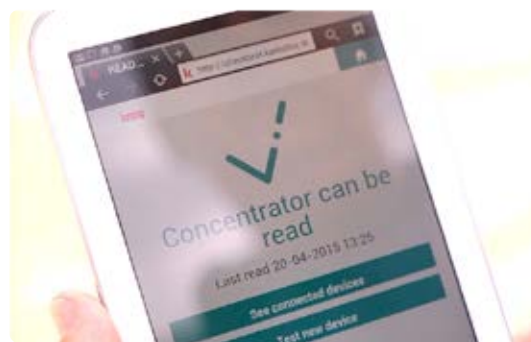
A drive-by kiolvasással kombinálva a READY 4G Bridge lehetővé teszi a távoli helyeken lévő mérők automatikus kiolvasását (ahol a drive-by olvasás problémás vagy nem eléggé hatékony) vagy olyan mérőket, melyekről gyakrabban van szükség adataira.



A mérők kapcsolódásának ellenőrzése

Amint a koncentrátor 230 V hálózati feszültséggel van ellátva és IP vagy SIM kártyán keresztül internetes kommunikáció elérhető, lehetőség nyílik mobil eszköz vagy számítógép segítségével ellenőrizni, hogy a koncentrátor mely mérőket képes kiolvasni. Ezzel meghatározható a telepítés során az adatgyűjtő egység megfelelő pozícióját.

Ugyanígy ellenőrizhető, hogy egy adott mérő a megfelelő koncentrátorhoz kapcsolódik-e, mindössze a mérő gyári számát megadva egy mobilbarát weboldalon (Wireless M-Bus hálózaton) vagy a READY App-on (linkIQ hálózat). Így a telepítés után elkerülhető az újbóli kiszállás a felhasználóhoz a mérő kiolvashatóságának ellenőrzésére.

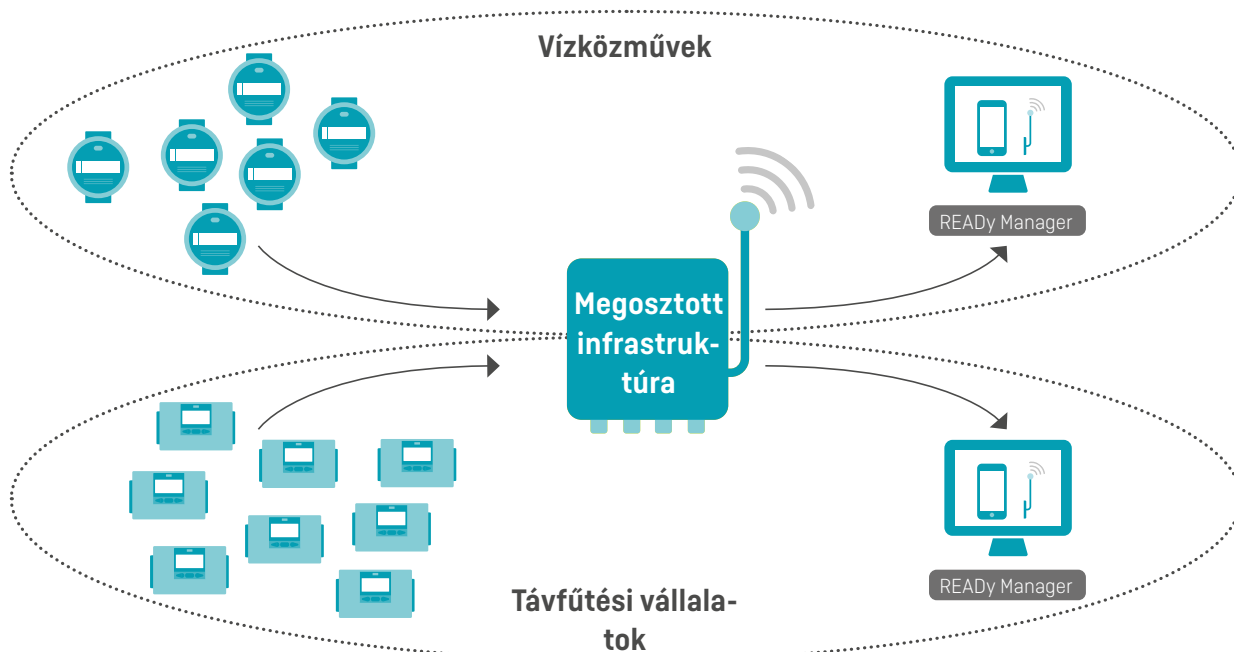


A mérő és a koncentrátor közötti kommunikációs kapcsolat könnyen ellenőrizhető egy mobilbarát weboldalon keresztül.

Megosztott infrastruktúra fix hálózatra

A wireless M-Bus vagy linkIQ hálózattal révén másokkal megosztható/másoknak bére adható a jelenlegi infrastruktúra. Általában lehetőség van a koncentrátorok megosztására másokkal, így a beruházás költsége megoszlik és könnyebb fix hálózatot kialakítani. A megoldás megfelel az új GDPR irányelveknek, mivel a felek egymás adatait nem láthatják, csak megosztják a hálózati infrastrukturális elemeket. Az infrastruktúra megosztása egyszerű, az ID szám közlésével másokat is be lehet engedni az infrastruktúrába, illetve mi is tudunk csatlakozni más eszközökre.

A megosztott hálózat csak READY Fixed Network licenz esetén működik. Megosztott infrastruktúra nem állítható be READY Drive-by licenz esetén.

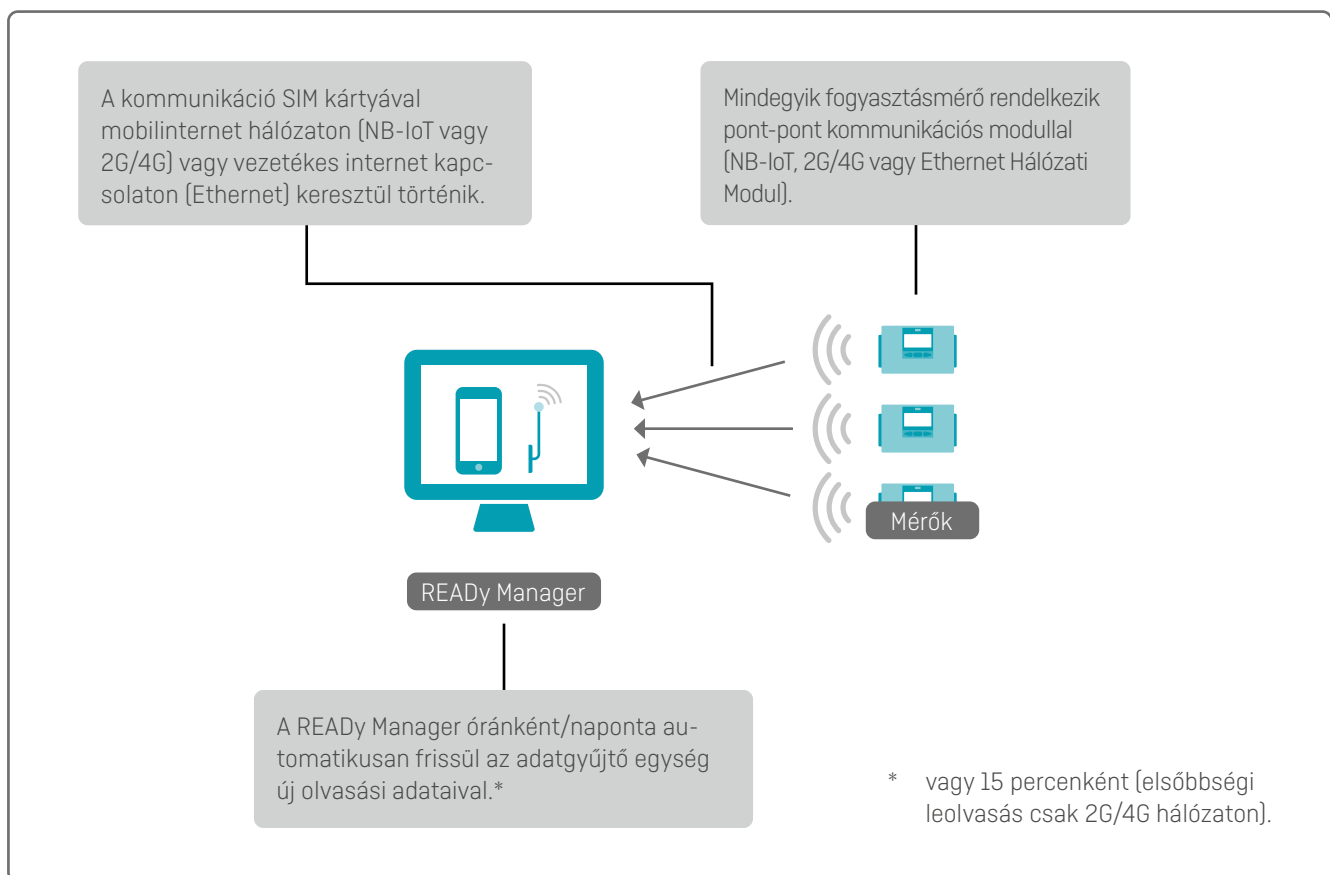


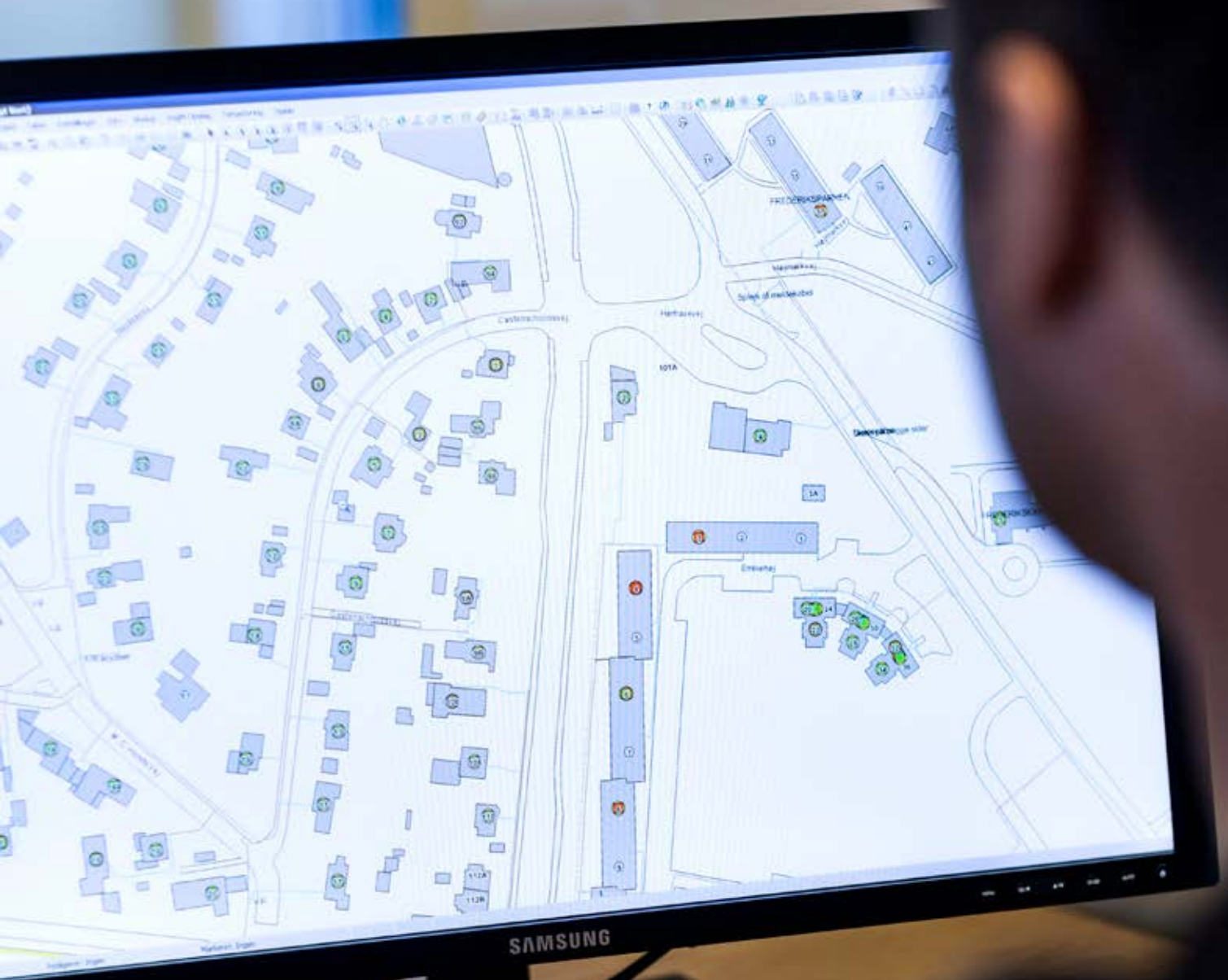
Point-to-point kiolvasás

Ezzel a kiolvasási módszerrel minden egyes mérő közvetlenül, a mérőbe integrált pont-pont kommunikációs modullal kommunikál a READy Managerrel

A leolvasás negyedórás, óránkénti vagy naponta történik, a kiolvasott adat automatikusan elérhető a READy Managerben. A közvetlen (Point-to-point) olvasás ideális a rádiós hálózat kiegészítésére, amelyben egy külön mérőt nehéz elérni vagy olyan esetben, ha automatikus olvasásra van szükség infrastrukturális felelősség nélkül.

Ez a kiolvasási módszer csak a MULTICAL® 403 [csak NB-IoT hálózat], 603 és 803 hőfogyasztásmérők.





SAMSUNG

Vezetékes mérők kiolvasása

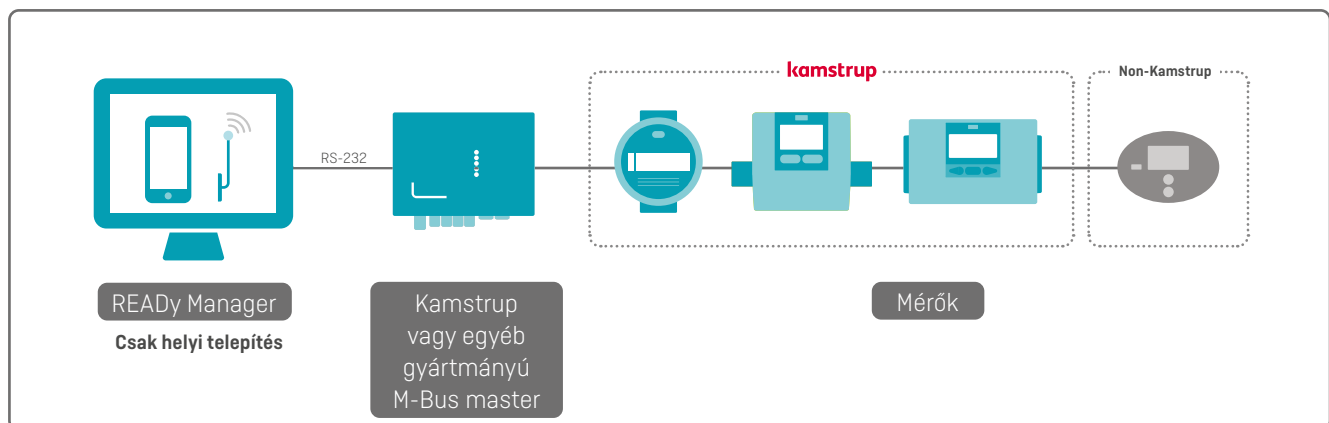
Használatban lévő vagy új, vezetékes M-Bus kommunikációval rendelkező mérők már közvetlenül kiolvashatók vezetékes hálózaton is a READy Managerrel.

A vezetékes kommunikáció Kamstrup mérőkre és más gyártók eszközeire hasznos lehet sokemeletes épületek, bevásárlóközpontok, más közösségi épületek esetén, ahol a rádiós hálózatokat kihívás elé állíthatja a nyilvánosan elérhető frekvenciák nagy adatforgalma. A vezetékes kommunikáció tökéletesen zavarmentes kommunikációt és folyamatos mérés kiolvasást biztosít bármely környezetben.

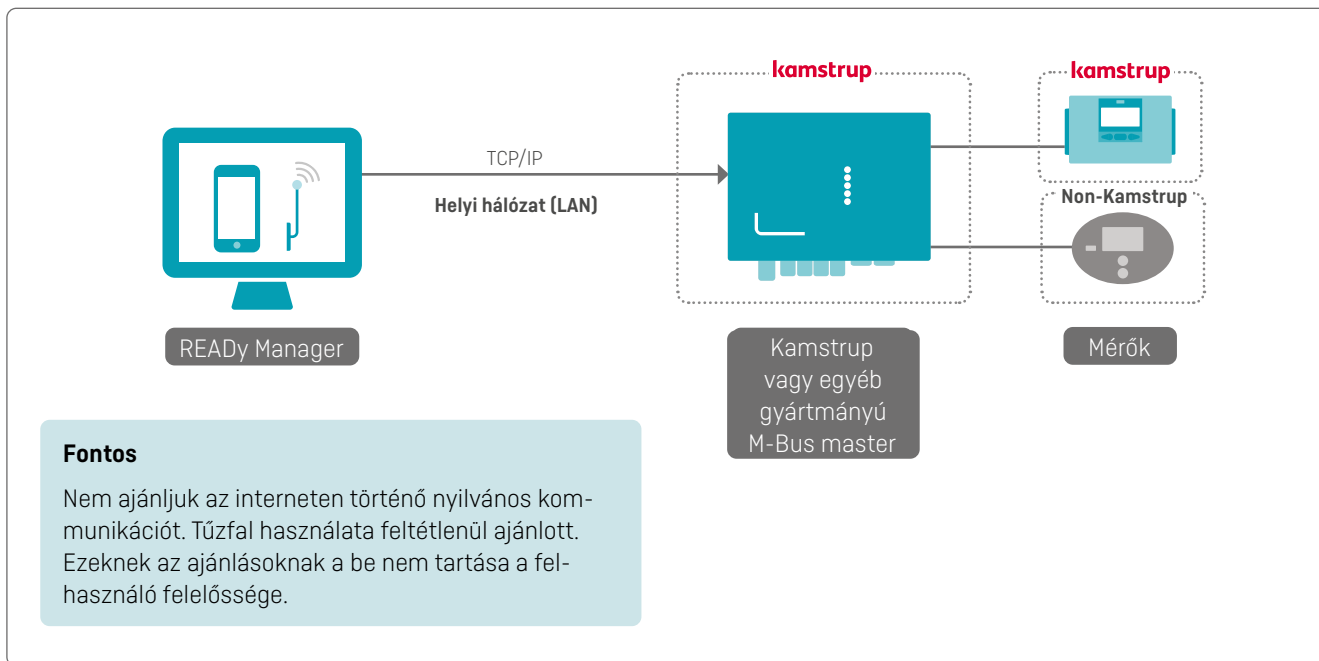
A mérők kábellel vannak összekötve az M-Bus masterhez.

- Helyi READy telepítéseknél az M-Bus master kábelen vagy helyi hálózaton keresztül csatlakozik a READy Managerhez.
- A hostolt READy megoldásokban az M-Bus master az interneten keresztül kapcsolódik a READy Managerhez.

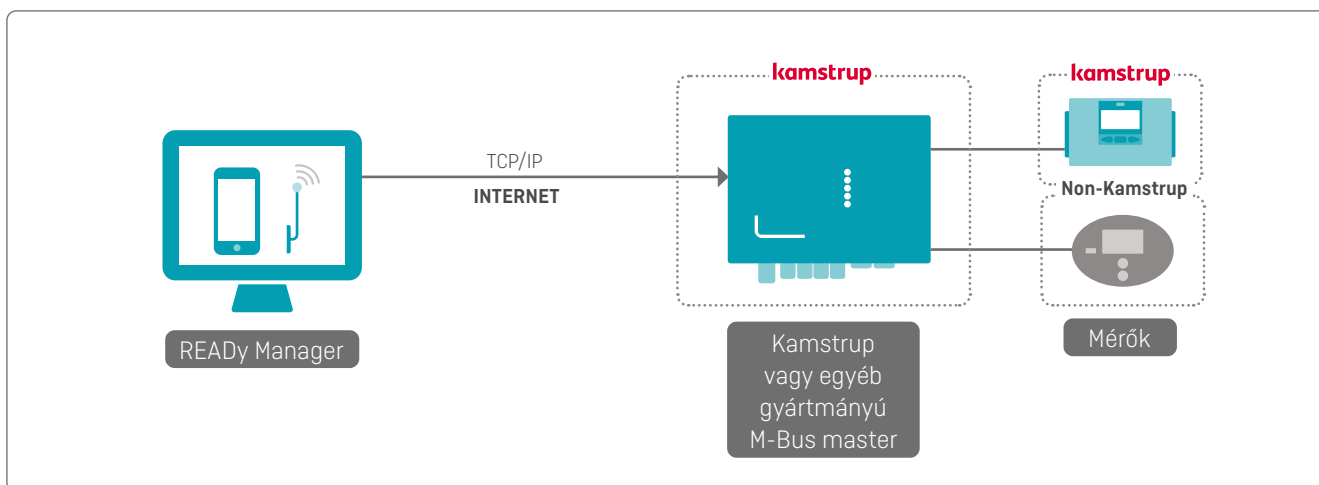
A READy Manager és az M-Bus master kábellel van csatlakoztatva



A READy Manager és az M-Bus master LAN hálózaton kapcsolódik



Internet kapcsolaton keresztül működő READy Manager és M-Bus master



M-Bus Master Controller

Az M-Bus Master 250 darab M-Bus interfésszel rendelkező mérővel képes kommunikálni



Napló kiolvasása és mérők távoli konfigurálása

A beépített kétirányú kommunikációval rendelkező mérők, mint például a MULTICAL® 403, 603 és 803 távoli eléréssel is konfigurálhatók a READY applikációval.

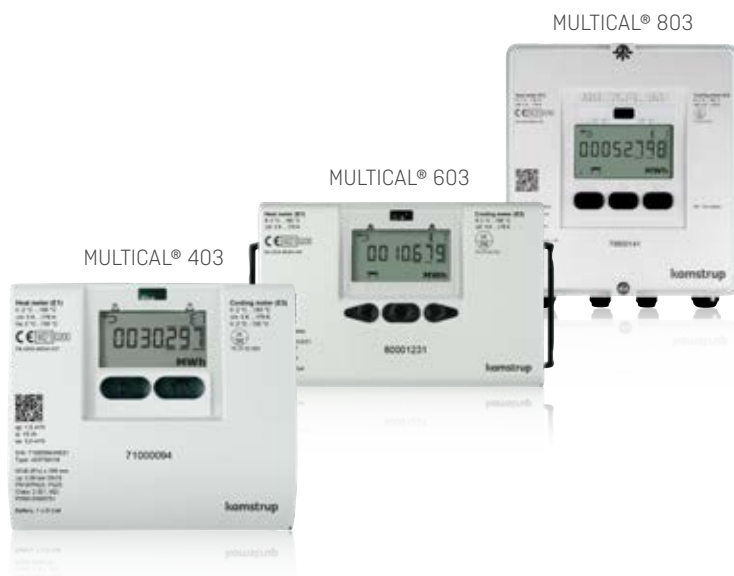
Ez azt jelenti, hogy lehetőség van a mérőket új beállításokkal akár az utcáról átprogramozni az ügyfél zavarása, illetve a hozzáférés megszervezésének problémái nélkül.

A konfigurációs paraméterek kiterjedhetnek a tarifákra, az adatgyűjtés gyakoriságára és az impulzus bemenetekre is. A távoli elérés lehetővé teszi ezen kívül a mérő által küldött Wireless M-Bus adatcsomag formátumának módosítását. A mérő beállításokat így az adattartalom megváltozásához és új számlázási koncepciókhoz be lehet állítani.

A kétirányú technológia ezen kívül lehetővé teszi a mérő naplójának kiolvasását is. A gyűjtött adat akár az utcáról is kiolvasható a READY applikáció segítségével. Ez lehetővé teszi az abnormális fogyasztási értékek vizsgálatát a fogyasztóval történő személyes egyeztetés, illetve zavarás nélkül.



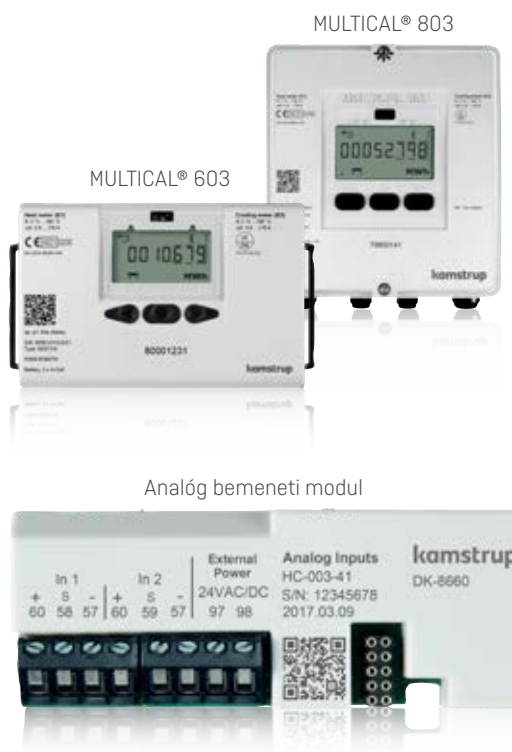
A kétirányú kommunikáció lehetővé teszi a beállítások megváltoztatását és a naplózott adatok olvasását, akár az utcáról.



Analóg bemeneti érzékelők távkiolvasása MULTICAL® 603 és 803 mérővel

Az érzékelők – mint pl. hőmérséklet, nyomás, levegő sebessége, levegő energiataralma és levegő páratartalma – távolról kiolvashatók READY-ben a MULTICAL® 603 és 803 mérővel minden kiolvasási hálózatban [drive-by, fix hálózat, point-to-point és vezetékes mérő kiolvasás].

A kiolvasás úgy történik, hogy az érzékelőt egy MULTICAL® 603 vagy 803 mérőre csatlakoztatják, amely analóg bemeneti modullal van felszerelve. A modul konfigurációs programmal és modulprogramozó kábellel konfigurálható. Mindegyik mérőhöz 1 vagy 2 külső érzékelő csatlakoztatható. Az érzékelő értékei a mérő P1 és P2 regisztereiben kerülnek naplózásra.





READY Manager – a mérő adatok kezelése és tárolása

A mérő és kiolvasási adatok kezelése a READY Manager programmal történik. A READY Manager egyszerű és logikusan felépített felhasználói interfésszel rendelkezik, mely indításakor megjelenik egy kezdőképernyő, és az ikon alapú navigáció segíti a további funkciók elérését.

Ez teszi a programot rendkívül intuitívvá és felhasználóbaráttá. A legalapvetőbb funkciókhoz tartozó információk elérhetők a kezdőoldalon levő „help” ikonra való kattintással.

A Kamstrup és néhány más gyártó által készített mérők kiolvashatók a READY konverterrel és a READY applikációval drive-by telepítés esetén.

Erre a feladatra számos, más gyártó által készített mérő is engedélyezett.

A READY Manager képes a mérőkkel titkosított kommunikációt megvalósítani, így az elérhető adatbiztonság maximális lesz. Az adott mérő titkosító kulcsának telepítése után az adott eszközből lehetővé válik az adatok olvasása.

Az áttekinthető nézet a Kamstrup és más gyártók eszközeit is tartalmazza, melyek vizuálisan is megvannak különböztetve. A mérők READY applikációval történő kiolvasása után az adatokat a READY Manager szinkronizálja, ezzel az adat más célokra is elérhető.

A READY Manager akár 100 000 mérési pontot is kezelhet, lokálisan és host rendszerben egyaránt. Host megoldás esetén a mért adatokat a Kamstrup biztonságosan tárolja. Ha lokális megoldást választ a mérő adatai helyben, a számítógépen tárolódnak.

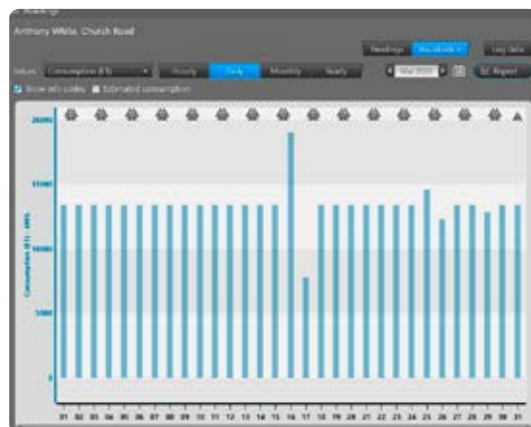
Mérő adatainak prezentálása

A READY Manager hozzáférést nyújt egy fogyasztási előzményekhez (óránként, naponta, havonta vagy évente) a kívánt időintervallumban – mindezt egyszerű, könnyen használható grafikonon megjelenítve. Ezenkívül részletesebb mérő tulajdonságok is elérhetők, mint pl. információ a mérőcserékről, a mérőváltásokról és a mérővel kapcsolatos eseményekről (információs kódok).

A fogyasztási grafikon jelentősen megkönnyíti a számlázási problémák kezelését, és elmagyarázza a fogyasztást a felhasználóknak. Ha információkat szeretne megosztani a fogyasztóval, például e-mailben, egyetlen kattintással riportot készíthet grafikonnal és adataival együtt.



A READY Manager egyszerű és logikusan felépített felhasználói interfésszel rendelkezik, mely rendkívül intuitívvá teszi a programot.



Adatok összehasonlítása

Lehetőség van különböző mérők adatainak összehasonlítására. Lehetőség van különböző adatok összehasonlítására ugyanabból a mérőből. Például, ha összehasonlítja egy elsőbbségi mérő be- és kilépő hőmérsékleteit [a mérő 5 perces intervallumokban olvas] ellenőrizni lehet, hogy a kimenő hőmérséklet csökken miközben a belépő növekszik, tehát a hő az elvárt módon adódik át.



Elsőbbségi mérők

Fix hálózati adatgyűjtés esetén hamar felfedezhető a mérők frekvenciánál kiolvasásában rejlő előnyök. Hiszen adott esetben szükségessé válhat a kiolvasás rövid időközönként. Erre a célra kínálja a READY Manager az Elsőbbségi mérők funkciót, mellyel kijelölhető 50 mérő 5 perces adatgyűjtésre.



Ez a rövid kiolvasási periódus sokkal részletesebb képet mutat a kiolvasási adatokról, mely hasznos funkcionalitás a hálózat egyes részeinek hibaelhárítására. A rendszer nyomás ellenőrzésére is kiválóan használható az alkalmazás. Az 5 perces kiolvasási intervallumok segítségével könnyen kiértékelhetővé válnak a rendszer egyes elemeinek áramlási zavarairól eredő nyomáskülönbségek, mellyel optimalizálható a hálózat nyomása.

Elsőbbségi mérők és Kamstrup nyomásérzékelő

Az elsőbbségi mérővel és Kamstrup nyomásérzékelővel lehetővé válik a víznyomás veszteség mérése az elosztó hálózatban. A nyomás adatok az elosztó szivattyú működéséről, illetve az elosztó hálózat nyomáscsökkenéséről is adnak információt. Ez hasznos lehet új elosztói hálózatok létrehozásakor, vagy egy meglévő bővítése esetén.

A térképen látható mérők

Az összes mérő közvetlenül megjeleníthető a READY Manager térképen, biztosítva a telepített mérők könnyű átláthatóságát. A térképen található mérőre kattintva további információk tudhatók meg róla. A térkép Google Earth alapú (Kínában Baidu maps), így a Street View funkciót használva további részletek érhetők el a telepítés helyéről.

Ha gyűjtőegységek vannak telepítve a hálózatba adatok gyűjtésére, akkor ezek a térképen is megjelennek. A Kamstrup mérők kézzel, pirossal vagy zölddel vannak jelezve. Más gyártók mérői narancssárga színnel jelennek meg. A gyűjtőegységek színe a lila.



Mérők csoportosítása

A mérők elosztó hálózatokban történő áttekinthetősége érdekében, a mérőket csoportokba osztjuk.

A csoportok használatával meghatározhatjuk, hogy mely mérők jelenjenek meg a térképen és a READY Manager listáján. Használhatók mérőkből logikai csoportok létrehozására, illetve olyan mérőkre, melyek speciális figyelmet igényelnek.

Annyi mérő csoportot lehet létrehozni, amennyit a felhasználó szeretne, egy eszköz több csoportba is tartozhat.

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

- Header:** READY Manager logo and navigation icons for Home, Meters, Analysis, Operation, and Configuration.
- Search:** A search bar with a filter dropdown set to 'All columns'.
- Groups:** A sidebar menu listing various meter groups with their respective counts:
 - All meters: 9036
 - 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: 1106** (highlighted)
- Meter Actions:** Buttons for View readings, Details, New, Edit, Delete, Meters in stock, Meter exchange actions, Export, and Refresh.
- Group Actions:** Buttons for Add to group and Remove from group.
- Meter List:** A table with columns: Customer, Address, Postal code, Customer number, Meter type, Serial number, and Latest. The row for Ben Taylor is highlighted in blue.

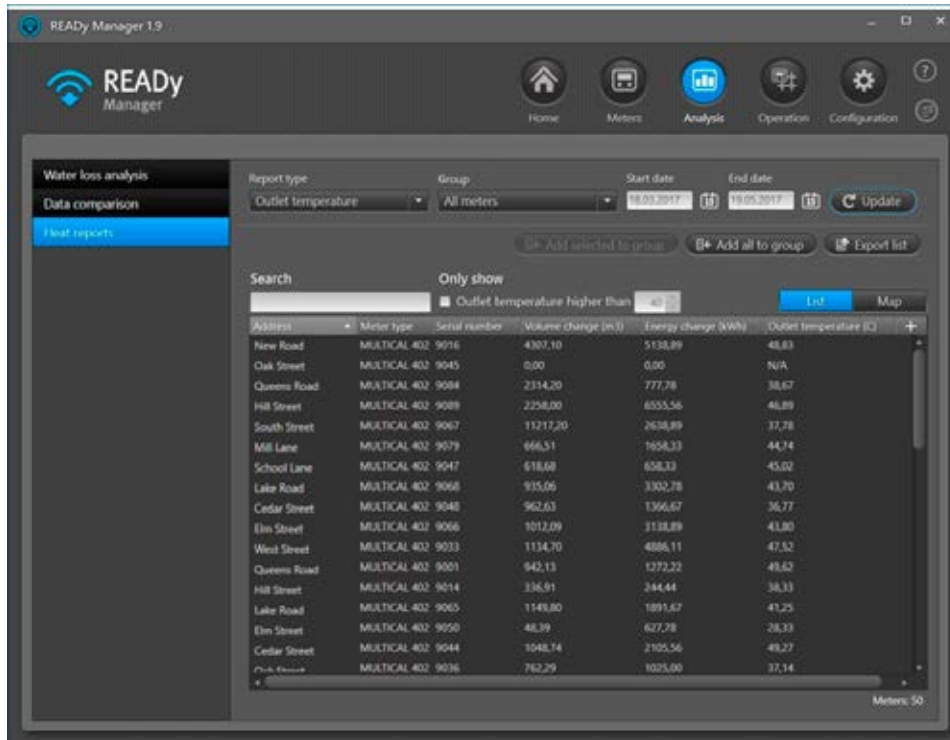
Customer	Address	Postal code	Customer number	Meter type	Serial number	Latest
William Green	Church Road	1234	1221	MULTICAL 602	63005036	11
Jane Taylor	Church Road	1234	1224	MULTICAL 602	63005087	11
Peter Wilson	Church Road	1234	1150	MULTICAL 602	63001633	11
Ryan Young	High Street	1234	1237	MULTICAL 602	63006651	11
Ben Taylor	King Street	1234	9640	MULTICAL 602	63306799	11
Oliver White	King Street	1234	7820	MULTICAL 602	63017809	11
Rachel Hall	King Street	1234	7440	MULTICAL 602	63017920	11
Ben White	Main Street	1234	8750	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		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	63149134	11
- Bottom Right:** 'Meters selected: 1' indicator.

Hő jelentések

Nyomon követhetők a be- és kilépő hőmérsékletek, valamint a hűtési teljesítmény (hőmérsékletkülönbség).

A READY Manager-ben három különböző típusú riportot lehet generálni:

- Hűtési teljesítmény (hőmérsékletkülönbség)
- Belépő hőmérséklet
- Kilépő hőmérséklet



READY Manager 1.9

Water loss analysis
Data comparison
Heat reports

Report type: Outlet temperature | Group: All meters | Start date: 18.03.2017 | End date: 18.05.2017 | Update

Search: [] Only show: Outlet temperature higher than 40 | List | Map

Address	Meter type	Serial number	Volume change (m3)	Energy change (kWh)	Outlet temperature (C)
New Road	MULTICAL 402	9016	4307,10	5138,89	48,83
Oak Street	MULTICAL 402	9045	0,00	0,00	N/A
Queens Road	MULTICAL 402	9084	2314,20	777,78	38,67
Hill Street	MULTICAL 402	9089	2258,00	8555,56	46,89
South Street	MULTICAL 402	9067	11217,20	2638,89	37,78
Mill Lane	MULTICAL 402	9079	666,51	1698,33	44,74
School Lane	MULTICAL 402	9047	618,68	658,33	45,02
Lake Road	MULTICAL 402	9068	935,06	3302,78	43,70
Cedar Street	MULTICAL 402	9048	962,63	1396,67	36,77
Elm Street	MULTICAL 402	9066	1012,09	3158,89	43,80
West Street	MULTICAL 402	9033	1134,70	4886,11	47,52
Queens Road	MULTICAL 402	9001	942,13	1272,22	49,62
Hill Street	MULTICAL 402	9014	336,91	344,44	38,33
Lake Road	MULTICAL 402	9065	1149,80	1891,67	41,25
Elm Street	MULTICAL 402	9050	48,39	627,78	28,33
Cedar Street	MULTICAL 402	9044	1048,74	2105,56	49,27
Oak Street	MULTICAL 402	9036	762,29	1025,00	37,14

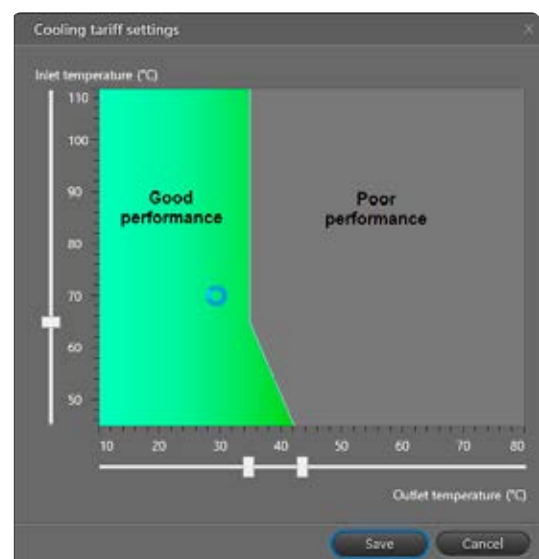
Meters: 50

A működés módja

A jelentéseket meghatározott mérő csoportokra és időintervallumokra lehet generálni.

A hűtési teljesítmény jelentések szűrhetők teljesítményszintre, és hőmérséklet különbségre. A jó és rossz teljesítményszintet be lehet állítani.

Minden jelentés exportálható további analízis céljára.



Fogyasztási riportok

A READY Manager nyomon követi a fogyasztást, és fogyasztási riportokat készít, amelyek megmutatják a teljes energia felhasználást a riportban szereplő fogyasztókra külön-külön és együttesen, a választott időintervallumra vonatkozóan.

A szűrési opció lehetővé teszi egy fogyasztási határérték beállítását, és azt, hogy csak azokat a felhasználókat tartalmazza, akik fogyasztása a riportban megadott határérték felett vagy alatt van, például, ha szeretné azonosítani a szokatlanul nagy vagy nulla fogyasztású fogyasztókat. Igény szerint hozzáadhatja őket egy csoporthoz további vizsgálat céljából.

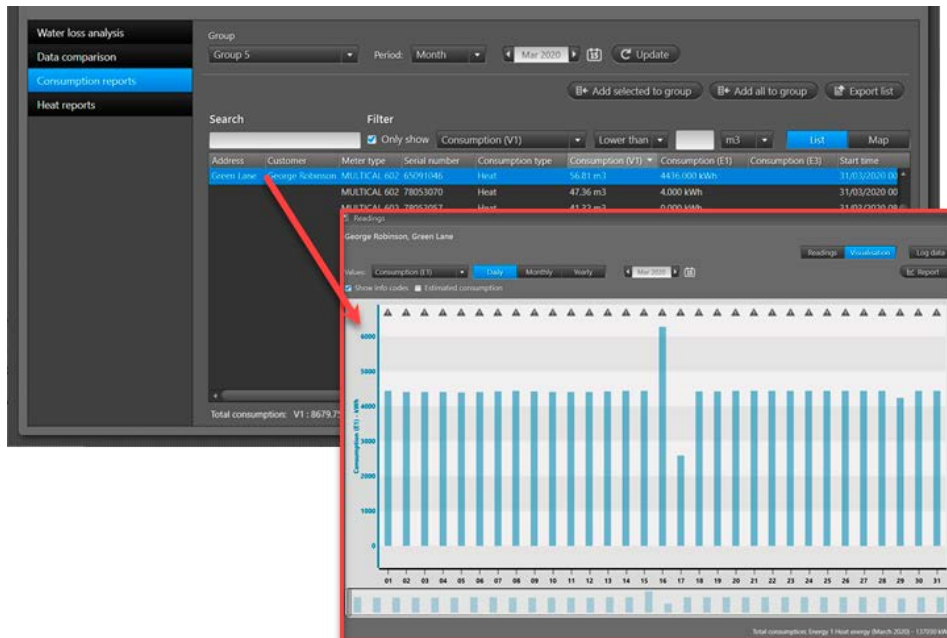
Minden riportot ki lehet exportálni további felhasználás céljára.

The screenshot shows the 'READY Manager' software interface. The main window title is 'READY Manager 1.16 readytest - MEO kamstrup test kunde - meo@kamstrup.com'. The interface features a navigation menu on the left with options: 'Water loss analysis', 'Data comparison', 'Consumption reports' (highlighted), and 'Heat reports'. The top navigation bar includes icons for 'Home', 'Meters', 'Analysis', 'Operation', and 'Configuration'. The main content area displays a 'Consumption reports' view for 'Group 5' for the month of 'Mar 2020'. It includes a search bar, a filter section with 'Only show' and 'Consumption (V1)' selected, and a table of consumption data. The table has columns for 'Address', 'Customer', 'Meter type', 'Serial number', 'Consumption type', 'Consumption (V1)', and 'Consumption (E1)'. The data rows show various customers and their consumption values. At the bottom, there is a summary: 'Total consumption: V1 : 268736,760 m3 E1 : 18050,068 MWh E3 : 0,000 MWh' and 'Meters: 50'.

Address	Customer	Meter type	Serial number	Consumption type	Consumption (V1)	Consumption (E1)
Church Road	Anthony White	Unknown	77548	Heat	1769,20 m3	41566,111 kWh
Green Lane	George Robinson	MULTICAL 602	46	Heat	1758,01 m3	137023,000 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	67,673 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	1506,000 kWh
		MULTICAL 602	87	Heat	74,588 m3	2970,400 kWh

READY Megoldás leírása – Fűtés/hűtés

Ha szeretné megtekinteni a riportban szereplő konkrét fogyasztó részletes fogyasztási információit, lépjen az adott fogyasztó fogyasztási grafikonjára közvetlenül a fogyasztási riportból.



Olvasási teljesítmény riportolása, megjelenítése

A távkiolvasó rendszerekkel szemben támasztott minél nagyobb teljesítmény elérésére való igény manapság alapvetővé vált. Ehhez szükség van a megfelelő eszközre, mellyel az adatgyűjtés validálása és dokumentálása megvalósítható. A teljesítmény regisztrálását, kiolvasását és megjelenítését végző modullal plusz erőforrás alkalmazása nélkül a hálózati teljesítmény áttekintés egyszerűen elvégezhető a kiválasztott mérők vonatkozásában.

A felhasználó által meghatározható, hogy mi számít megfelelő és elégtelen teljesítménynek. A beállított paraméterek alapján látható, ha a mérő nem teljesít megfelelően.

A működés módja - Teljesítmény áttekintés

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 %

A READY Manager által elérhető mérők egyszerűen áttekinthetők. Minden mérő megadott időszakra megjeleníthető, a kapott adatsomagok százalékaival együtt.

Van lehetőség olyan jelentést készíteni, mely az olvasási jellemzőket tartalmazza adott mérők csoportjára, a meghatározott paraméterekkel. Lehetőség van rá például, hogy a rosszul működő mérőket listázzuk, melyeket ez alapján be lehet vizsgálni és működésüket optimalizálni lehet. A jelentéshez igény esetén megjegyzéseket is hozzá lehet adni.



Riasztások és mérőkhöz tartozó értesítések

Az összes, mérőkhöz tartozó riasztás és értesítés elérhető az "Info codes" menüpont alatt.

A riasztások gyorsan rendezhetők, így a legújabbak és a legfontosabbak könnyedén megtalálhatók. Egyszerűen meghatározhatók a fontos riasztások, melyek így gyorsan észlelhetővé válnak, ezzel csökkentve a nem várt esemény okozta kárt.

Ha a rendszer aktív info kódú ügyfelet talál, akkor az info kódok listája könnyen exportálható, ha további ügyfél beavatkozásra van szükség. Az exportált adatot a felhasználó határozza meg, mely biztosítja a szükséges rugalmasságot.

Az áttekintés megkönnyítésére az infó kódokat mutató ikon jelenik meg a mérő áttekintő ablakában. Ez megkönnyíti az aktív info kóddal rendelkező ügyfeleket.

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;...

A szinkronizálás után azonnal elérhető a kiolvasott adat a READY Manager-ben.
A mérőkhöz tartozó riasztás és értesítés elérhető az "Info codes" menü alatt.

Rendszer értesítési modul

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.

Távleolvasó rendszereknél problémát okozhat az info kódok (nem várt események) folyamatos követése és azokra történő gyors reagálás. Az Értesítési modullal beállíthatók a releváns info kódok. Ha ezek az Értesítési modulban előre meghatározott események bekövetkeznek, a rendszer azonnal SMS-ben és/vagy e-mailben jelzi azt a megadott elérhetőségen. Így tehát az info kód listából előre meghatározható, hogy melyik kerüljön azonnal jelzésre a felhasználónál.

Ezzel egy teljes körű felügyelet biztosítható, így a felhasználó azonnal értesül és gyors reakcióra van lehetősége az előre meghatározott nem várt események megtörténtekeor.

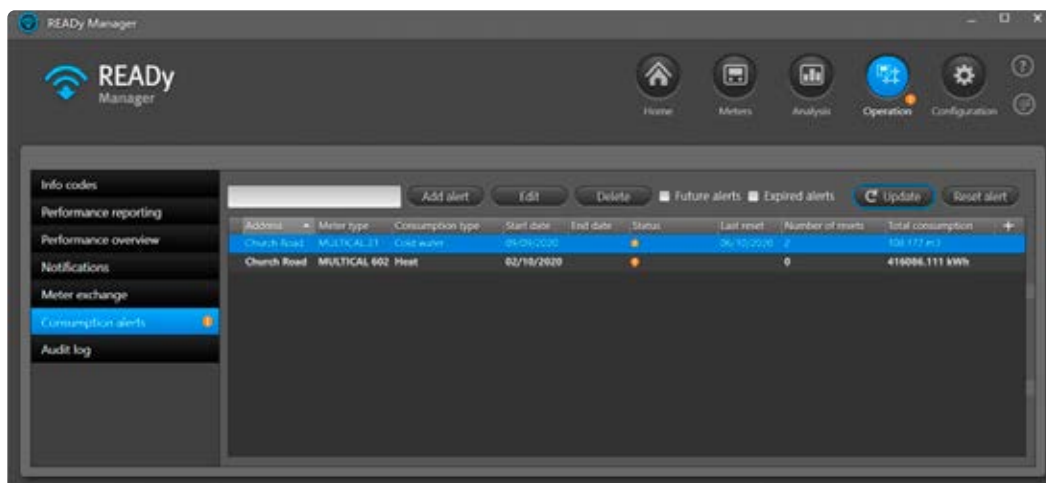
Az energiafogyasztás követése fogyasztási riasztásokkal


A READY Manager fogyasztás riasztások segítségével követhető a fűtőberendezések energiafogyasztása, és észlelhető a túlfogyasztás. Ennek segítségével fogyasztás riasztási szolgáltatást nyújthat ügyfeleinek, amelynek segítségével ellenőrizhető és követhető az energiafogyasztásuk.

Hogyan működik?

A mérőhöz beállítható egy fogyasztási határérték, amelynek túllépésekor a READY Managerben riasztás keletkezik.

A fogyasztási határérték követése egy konkrét időszakra bekapcsolható, vagy záródátum nélkül beállítható. Egyszerre legfeljebb 5000 mérő fogyasztása követhető.



Ha fogyasztás riasztás beérkezik, egyértelmű és látható figyelmeztetés  jelenik meg a READY Managerben.

Továbbá a riasztások nyugtázhatók és új figyelmeztetés érkezhets, ha a fogyasztási határértéket ismét túllépik.

Hőellátás távoli szétkapcsolása [csak vezetékes M-Bus kiolvasás]

A vezetékes M-Bus hálózatban kiolvasott MULTICAL® 403, 603 és 803 mérők READY Managerrel távolról lekapcsolhatók, illetve újracsatlakoztathatók a hőközpontra. Ez azt jelenti, hogy ha nemfizetés, energiatakarékosság, karbantartás, szivárgás észlelése stb. miatt ki kell kapcsolni a hőellátást, az a közművektől elvégezhető.

A működés módja

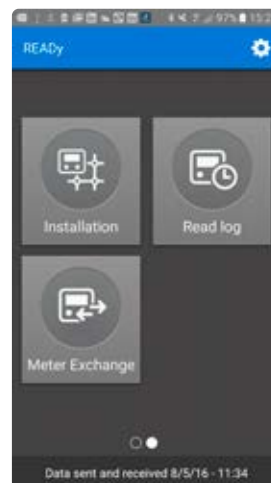
A hőellátás megszakítása egy távolról működtetett, rendszerint nyitott vagy rendszerint zárt szeleppel történik, amely a hálózati hőmennyiségmérőre van csatlakoztatva. A READY Managerben válasza ki a mérőt, és néhány kattintással kapcsolja ki vagy be a hőellátást. Az is ellenőrizhető, hogy a hőellátás jelenleg be vagy ki van-e kapcsolva:

Time	Request	Request status	User	State
Meter: KAM80015504				
27/08/2019 12:27	Connect	Done	KAMSTRUPDK\meo	Connected
27/08/2019 11:53	Disconnect	Done	KAMSTRUPDK\meo	Disconnected
27/08/2019 11:43	Connect	Done	KAMSTRUPDK\meo	Connected
27/08/2019 11:36	Refresh	Done	KAMSTRUPDK\meo	Disconnected
27/08/2019 11:31	Disconnect	Done	KAMSTRUPDK\meo	Disconnected
26/08/2019 09:22	Refresh	Done	KAMSTRUPDK\meo	Connected
23/08/2019 12:27	Auto-detect	Error		

Mérő csere

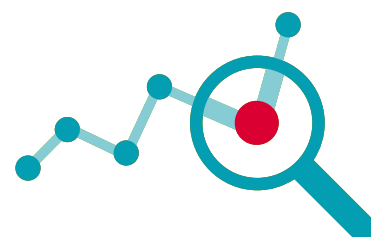
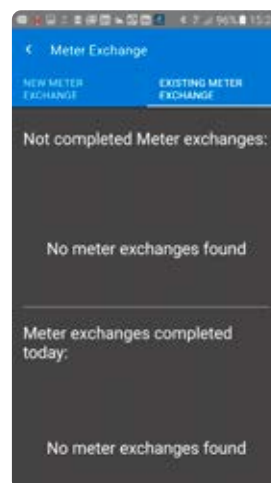
A mérők karbantartása és cseréje rendkívül sok papírmunkával és egyéb elkerülhető tevékenységgel jár együtt.

A READY Manager és READY applikáció Mérő csere funkciója leegyszerűsíti a mérő csere folyamatának kezelését és karbantartását, így más feladatokra koncentrálható a felszabadult munkaerő. Ezenfelül az emberi faktorból eredő hiba nullára csökkenthető, mely egyértelműen növeli a szolgáltatás hatékonyságát.



A működés módja

A mérő cseréje egy irányított folyamat, mely a READY applikációval elvégezhető, de a READY Manager-rel is megoldható. A mérő csere után a READY Manager-ben tárolt előzményadatokat a READY applikáció szinkronizálja. Ez a funkció rugalmasságot biztosít a szolgáltatók számára a cserélt mérő helyszíni vagy már telepítés előtti regisztrációjára.



Adatok exportálása

A számlázó rendszerekhez történő egyszerű csatlakoztatás érdekében a READY Manager rugalmas formátumokban képes adatot exportálni. A legtöbb formátum megadható az exportálandó adatokkal, a sorrenddel és az elválasztó jellel.

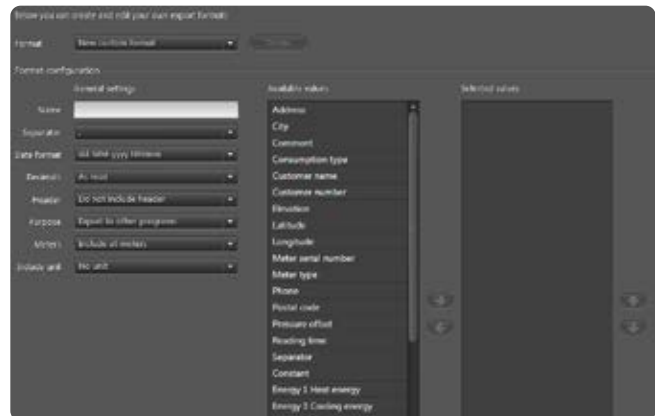
Az adatok exportálhatók alkalmanként vagy egy automatikus munkamenet szerint; a kiolvasott adatok az adott időközönként folyamatosan kerülnek továbbításra a kijelölt helyre. Emellett a READY Manager beállítható az adatok automatikus küldésére a megadott időközönként e-mail üzenetben.

A számlázó rendszerek fix szélességű formátumot is kérhetnek. Ezt a rugalmas exportálás teszi lehetővé mely mind a dinamikus mind a fix exportot támogatja, az exportálható változók széles körével együtt.

Amikor a READY Manager a mérőtől adatot kap, azok más programok számára is exportálhatók.

Más gyártók mérőinek adatai a Kamstrup mérőkhöz hasonlóan exportálhatók. Vegyük figyelembe, hogy a T1 OMS adatok nem Kamstrup gyártmányú, vagy kézzel kiolvasott mérők esetén nem rendelkeznek ugyanannyi adatváltozóval mint a Kamstrup fűtési/hűtési mérők, illetve vízmérők.

Adat export esetén lehetőség van az adatok interpolálására, mely az adatminőség digitális feljavítását szolgálja, a hiányzó adatokat intelligens algoritmussal kitöltve. Megjegyzés: ez fix hálózat esetén működik.



Mérők és ügyfelek importálása

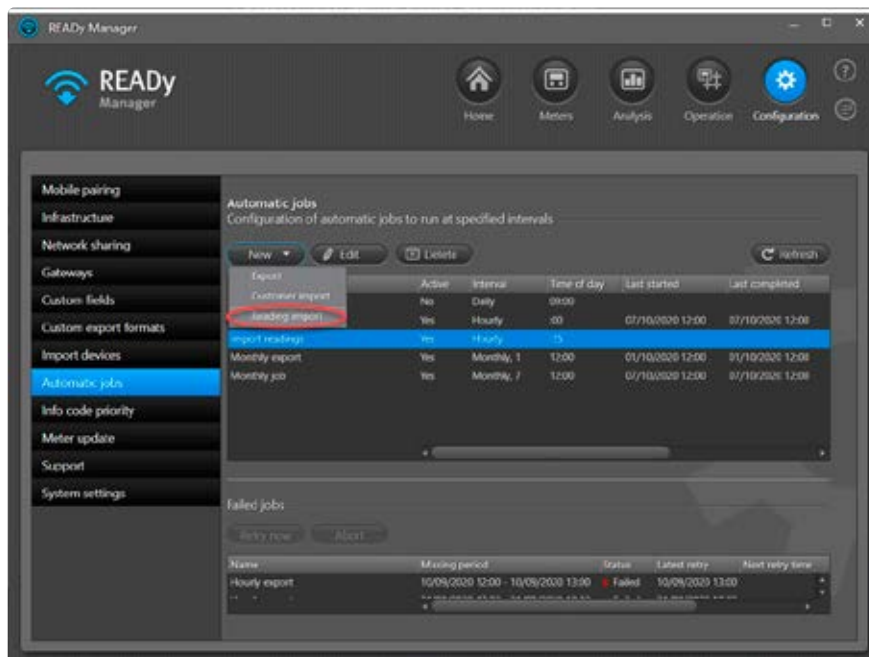
A mérők és az ügyfelek könnyen, alkalmanként vagy automatikusan importálhatók a READY Managerbe. A mérők importálása automatikusan megtörténik a My Kamstrupból. Az ügyfelek importálása automatikusan történik egy olyan automatikus munkamenet létrehozásával, amely bizonyos időközönként kiválasztott helyekről adatokat importál.

Az ügyféladatok importálási formátuma rugalmas, és megadható az értékek közötti elválasztó jel kiválasztásával, valamint az importált ügyféladatoknak a READY-ben szereplő értékekre való leképezésével.

A mérő kiolvasások importálása

Egynél több kiolvasó rendszer esetén, például ha a hőmennyiségmérők kiolvasása villamos fogyasztásmérő kiolvasó rendszeren, például a Kamstrup OMNIA® rendszeren keresztül történik, vagy ha folyamatban van a régi mérő-kiolvasó rendszer cseréje, importálhatja a hőmennyiségmérő kiolvasásait a READY rendszerbe, hogy egy helyen legyenek tárolva.

A mérő kiolvasásainak importálása biztonságos FTP-szerverről történik. A kiolvasások importálása automatikus import feladat megadásával megy végbe.



Villamos fogyasztásmérők

A fix hálózatos és a drive-by kiolvasások lehetővé teszik villamos fogyasztásmérők adatainak begyűjtését. A READY Manager a Kamstrup OMNIPower® villamosmérőit támogatja.

A READY Manager-ben elérhető adatok: A+; A-; P+, P-.



Rugalmas hozzáférés a READY adataihoz API-hozzáféréssel

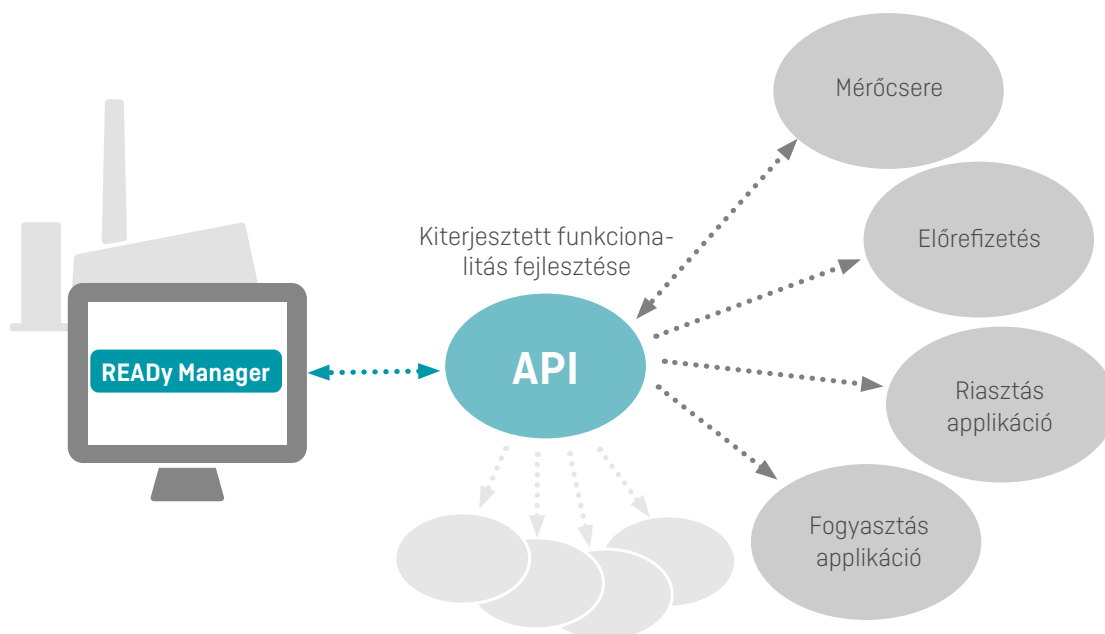
A READY API (alkalmazásprogramozási felület) rugalmas hozzáférést nyújt a READY rendszerben lévő adatokhoz. Lehetővé teszi azok könnyebb megosztását más alkalmazásokkal és szolgáltatásokkal, mint például számlázórendszerekkel és ügyfélportálokkal.

Ez lehetővé teszi olyan további megoldások fejlesztését, melyek a READY adatok folyamatos és közvetlen hozzáférését igénylik, így azonnal elérhetők és nincs szükség automatikus export után feldolgozni azokat.

Felhasználási példák

Az API segítségével olyan új szolgáltatásokat és eszközöket lehet létrehozni, amivel fejleszthetők a szolgáltató munkafolyamatai. Például:

- Ha a számlázó rendszerben mérőcsere történik, akkor az API-t használva automatikusan megoldható a mérőcsere a READY-ben is.
- Ha rendelkezésre áll vagy fejlesztésre kerül előrefizetős applikáció, akkor az API folyamatosan el tudja azt látni fogyasztási adatokkal. Ha az előre befizetett összeg lecsökken az adott limit alá, akkor a hőszolgáltatás szétkapcsolható az API-t használva.
- Ha rendelkezésre áll vagy fejlesztésre kerül fogyasztást nyomon követő applikáció, akkor az API folyamatosan el tudja azt látni fogyasztási adatokkal.
- Ha rendelkezésre áll vagy fejlesztésre kerül riasztás applikáció, akkor az API azonnal el tudja azt látni hibakódokkal.



Adat biztonság

A legmagasabb adat biztonság eléréséhez minden Kamstrup Wireless M-Bus mérő kommunikációja egyedileg AES 128-bit titkosítással van ellátva. Ez azt jelenti, hogy az adott fogyasztási adatokat csak a mérővel összerendelt READY Manager, illetve a READY Manager által felügyelt mobil eszközök képesek fogadni.

A titkosító kulcsok automatikusan betöltésre kerülnek a READY Manager-be a My Kamstrup kapcsolaton keresztül, mely biztosítja, hogy minden esetben a megfelelő kulcs kerül tárolásra - így új mérő esetén az automatikusan elérhetővé válik a READY Manager-ben, miután azt a Kamstrup kiszállította. Továbbá a mérő adatai és a kiolvasott adatok biztonságos helyen kerülnek eltárolásra a Kamstrup által biztosított hosting megoldás révén. A Kamstrup ISO 27001 szabványos információbiztonsági irányítási rendszerrel rendelkezik.

Adatok ritkítése

A hálózat által gyűjtött adatokat az alábbi szabályok szerint ritkítják: Az első 13 hónap adatai mentésre kerülnek. 13 hónap után napi egy kiolvasás marad meg. 5 évnél régebbi adatok eltűnnek az adatbázisból (gyűjtési módtól függetlenül).

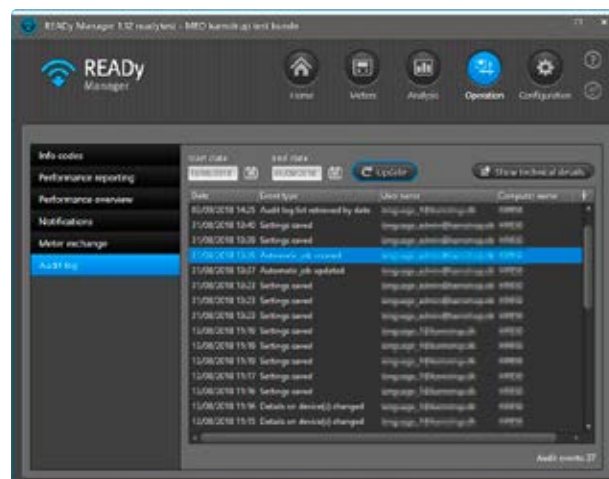
Audit naplózása

Felhasználó engedélyek beállítása a READY Manager-ben

A felhasználói beavatkozások audit naplója elérhető a READY Manager rendszerben. Minden eseményre látható:

- az esemény dátuma és időpontja
- az esemény típusa
- az eseményt kiváltó felhasználó neve
- az eseményt kiváltó felhasználó számítógépének neve.

Kiválaszthatja az Önt legjobban érdeklő naplózási periódust, és több technikai adatot láthat az eseményről.



Jogosultságfüggő hozzáférés

A mérő adatok, a kiolvasott és ügyfél adatok a nem kívánt műveletek – törlés, szerkesztés, átnevezés – szembeni védelmére egyes műveletek a READY Manager-ben bizonyos felhasználói szerepekkel korlátozhatók. Háromféle felhasználói jogosultság állítható be: user, superuser and administrator.

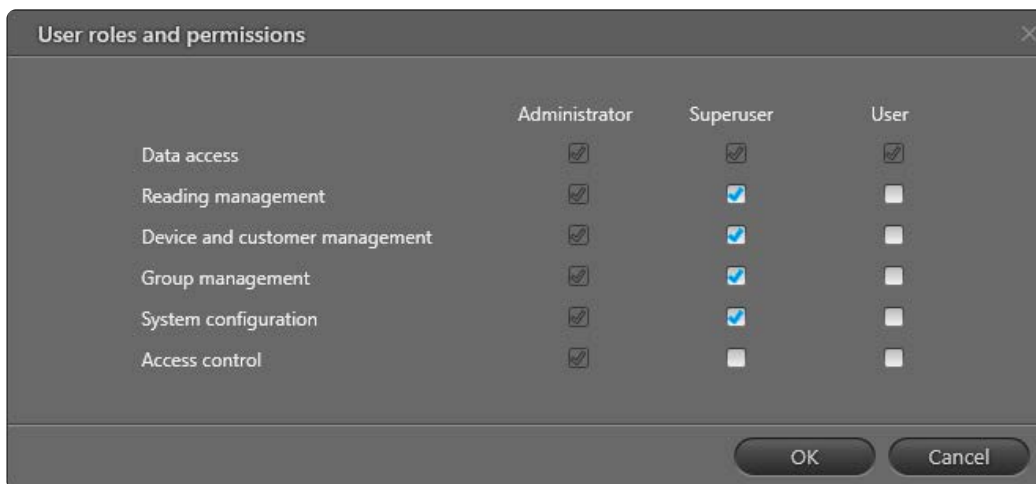
A felhasználói szerepek és a jogosultságok READY Manager-ben történő beállításával felügyelhetők a READY Manager különböző szintű műveleteinek hozzáférése, és a felhasználói engedélyek jövőbeni megváltoztatása.

A működés módja

A READY Manager-ben az egyes funkciókhoz történő hozzáférést a felhasználó szerepköre korlátozza. Például a „user” hozzáférés a mérők és egyéb adatok megtekintését teszi lehetővé, illetve ezek exportálását a READY Manager-ből. Nem lehet azonban adatot importálni, konfigurálni, létrehozni, szerkeszteni vagy törölni.

A READY Manager felhasználói jogosultság a READY Manager-be való belépéskor használt bejelentkezési információhoz kötött.

Az „administrator” jogosultsággal a „user” és „superuser” engedélyeit lehet módosítani.



Általános Adatvédelmi Rendelet (GDPR)

A Kamstrup igyekszik megvédeni az adatait, így a fontos tevékenységekre koncentrálhat, az adatok védelmét bízva ránk.

„Az Általános Adatvédelmi Rendeletnek (GDPR) való megfelelés érdekében minden felhasználó rendelkezik egyéni bejelentkezési adatokkal. Ez azt jelenti, hogy a My Kamstrup bejelentkezési hitelesítő adatait használja a hozzáféréshez.

Továbbá, hogy megfeleljen a GDPR 17. cikkének, „A törlés joga” (vagy „az elfelejtéshez való jog”) szerint a mérőállások törölhetők, vagyis a volt lakók kérhetik a fogyasztási adataik törlését, ha már nem laknak egy adott címen.

Ne feledje, hogy a READY-be bevitt vagy importált ügyféladatoknak meg kell felelniük az Általános Adatvédelmi Rendelet (GDPR) előírásainak.”



Overview of supported installations – READy Manager and App

Network	Hosted	Local installation
Fixed Network – hourly readings	√	√
Fixed Network – daily readings	√	√
Wired M-Bus	√	√
Drive-by	√	√
Shared Infrastructure	√	√
Add-on modules		
API Access	√	-
Additional Users	√	-
Priority Meters	√	√
Notifications	√	-
Meter Exchange	√	√
Meter Reading Import	√	√
Mixed Infrastructure	√	-
Non-Standard Export Formats	√	-
Radio Mesh	√	-
Wireless M-Bus Scheduler	√	√
Communication protocols		
Wired M-Bus	√	√
Wireless M-Bus	√	√
linkIQ®	√	-
NB-IoT	√	-
Analytics		
Heat Intelligence	√	√
Kamstrup Network Monitor	√	-
Administration		
Roles and rights	√	-

Kamstrup A/S
 Industrivej 28, Stilling
 DK-8660 Skanderborg
 T: +45 89 93 10 00
 info@kamstrup.com
 kamstrup.com

Comptech Kft.
 1221 Budapest
 Jobbágy u. 5.
 T.: (1)226-1585
 M.: (20)802-7566
 info@comptech-kft.hu
 www.multical.hu