

comptech

Mérnöki Szolgáltató és Kereskedelmi Kft.



Fekete Balázs

Támogató mérnök

Comptech Kft.

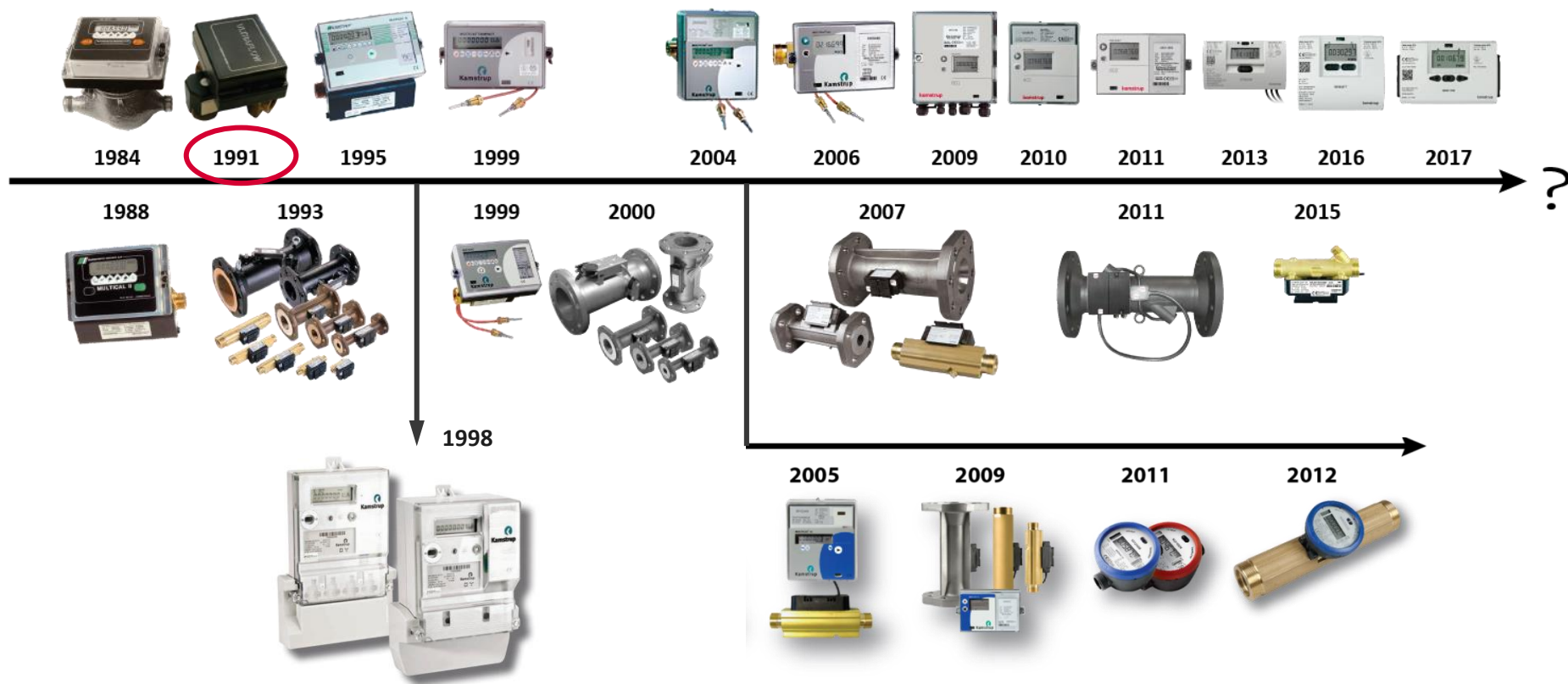
2019. november 7.

Kamstrup 3. generációs mérőeszközök
és rendszerek – a távhő szolgálatában

Hőmennyiségmérő gyártás 1950 óta

Elektronikus hőmennyiségmérő gyártás 1984 óta

Hivatalos magyarországi eszköz képviselő 1991 óta



Amit nem mérsz meg, azt nem lehet optimalizálni, de...

**Az okos mérési adatokban
rejlő valódi potenciál
kiaknázásához szükség van a
megfelelő eszközökre.**

A Kamstrup értéklánc tartalmazza a mérőket, azokra épülő kommunikációt és szoftvert, valamint analízist.

Analízis

Átalakítja az adatból származó tudást eszközzé.



Szoftver

Hatékony számlázást és szolgáltatást biztosít.



Kommunikáció

Adatok hatékony összegyűjtése.



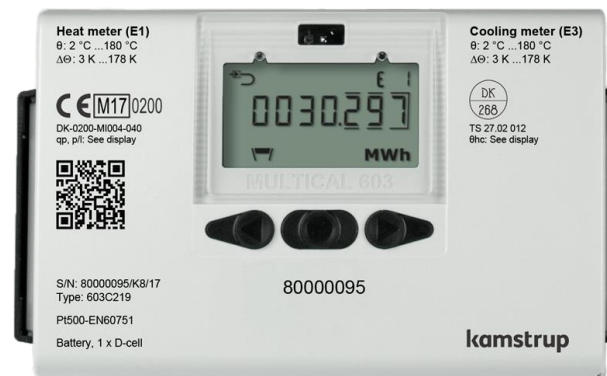
Mérők

Mindennek az alapja: az adat.

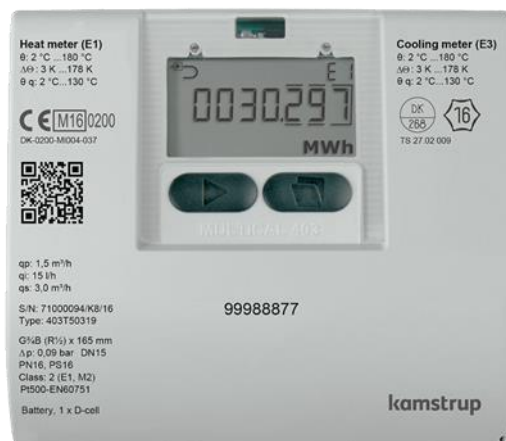




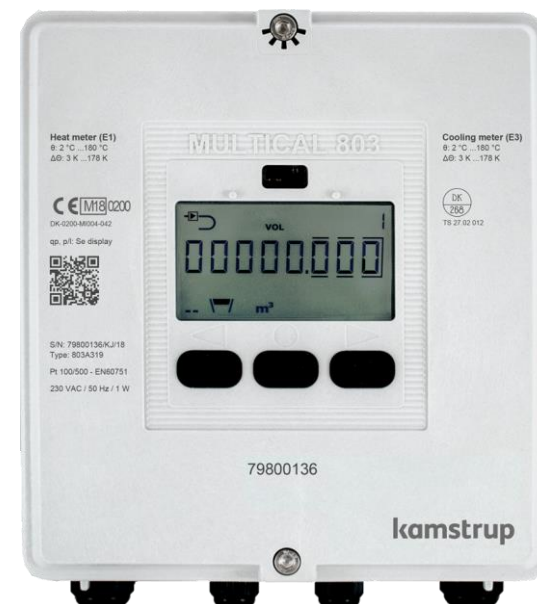
MULTICAL® 302



MULTICAL® 603



MULTICAL® 403



MULTICAL® 803

Kamstrup ULTRAFLOW®

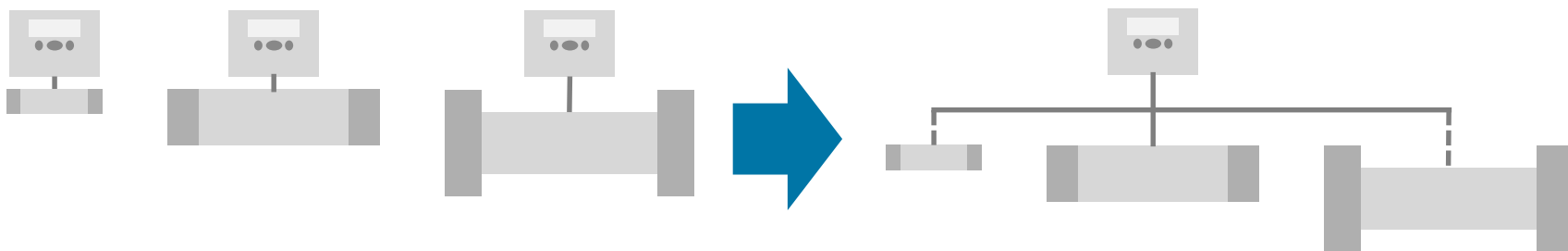
- qp 0.6...40 m³/h (DN15-DN80)
- qp 60...125 m³/h (DN100-DN125)
- qp 150...1,000 m³/h (DN150-DN300)





Kamstrup Auto Detect

Nem megfelelő imp/l
egyenérték elkerülése és a
raktárkészlet csökkentése.



Kamstrup Auto Detect előnye:

Egyetlen számítógépség minden méretű átfolyásmérőhöz

MULTICAL® 3. generációja Sokoldalú és közös kommunikációs platform



MULTICAL® 403

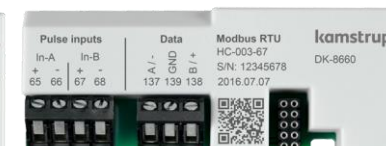


MULTICAL® 603



MULTICAL® 803

M-Bus
OnBoard



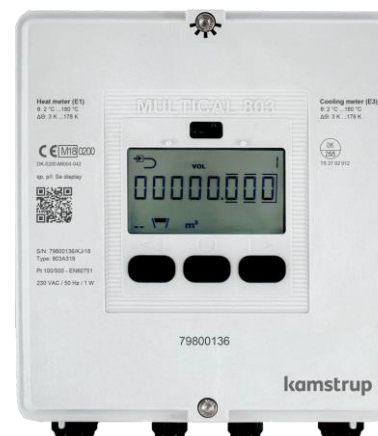
1 x modul hely



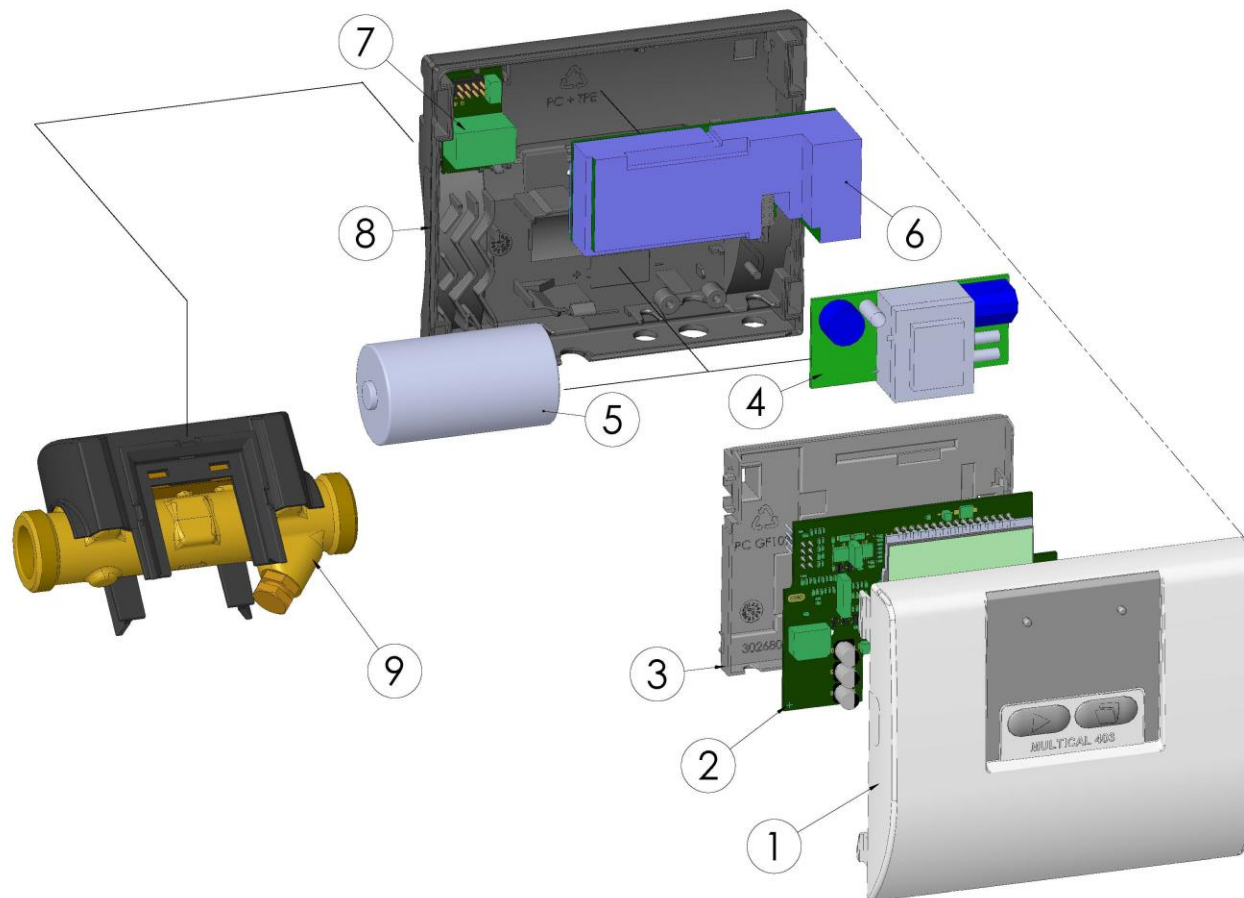
2 x modul hely



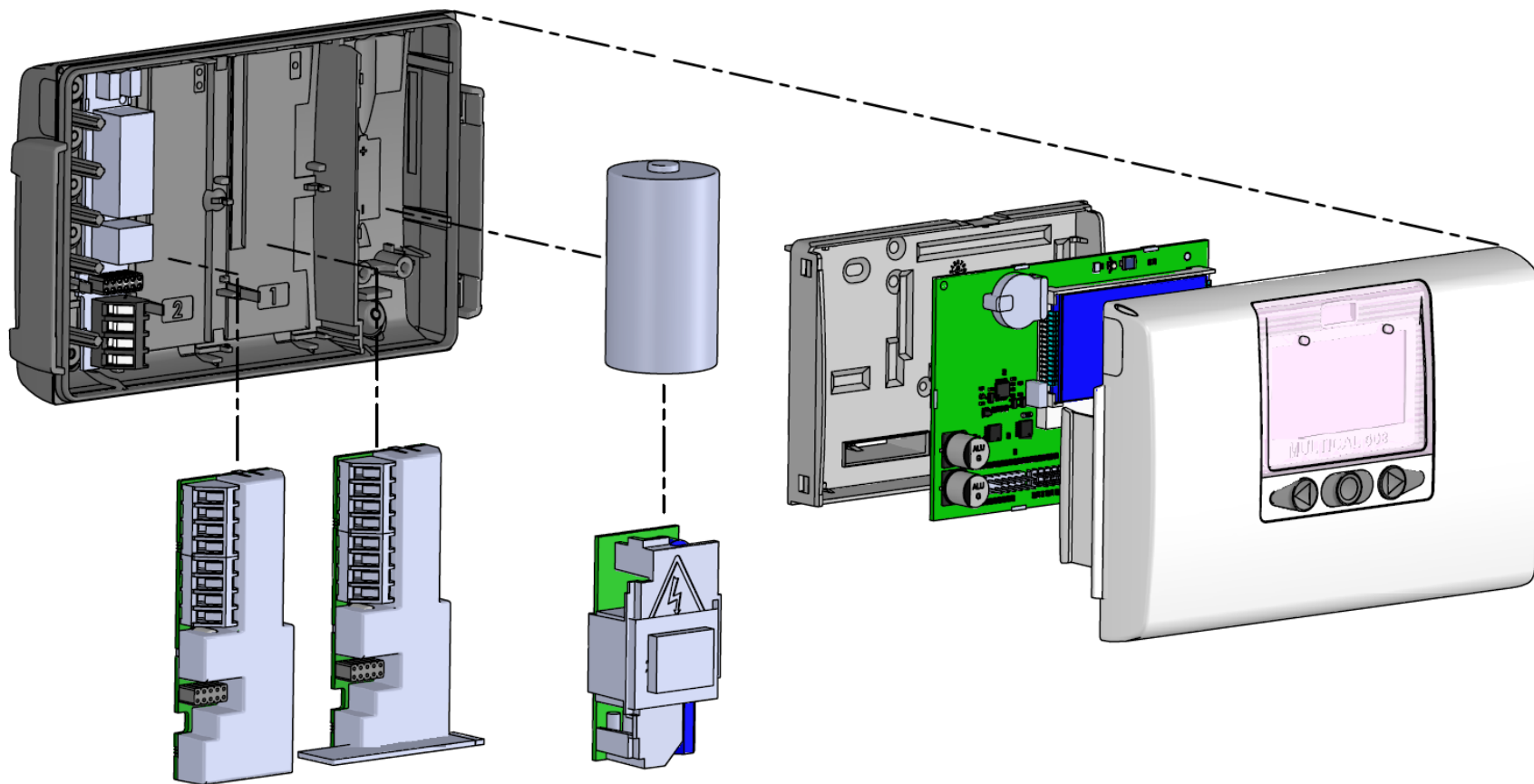
4 x modul hely



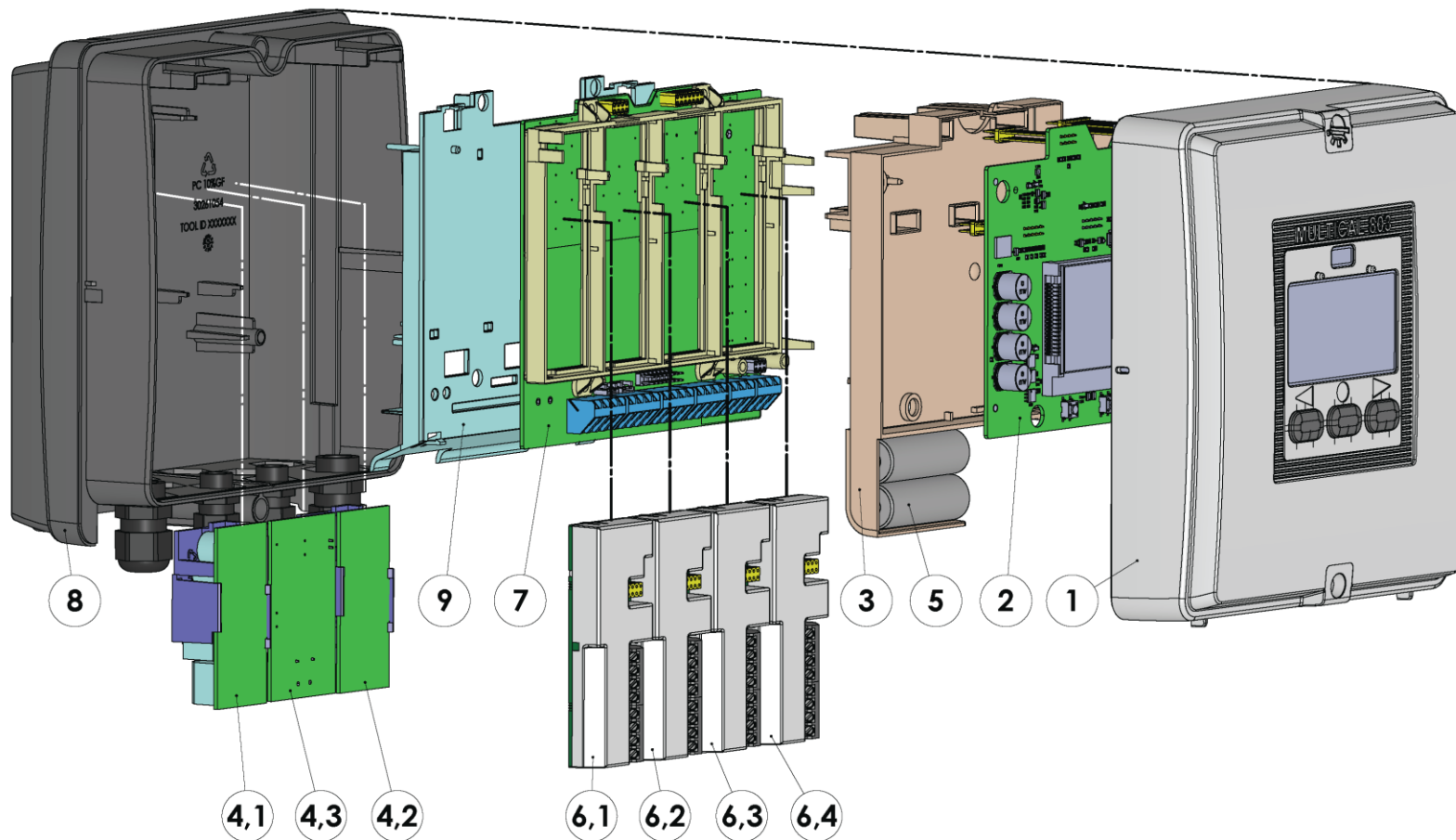
MULTICAL® 403



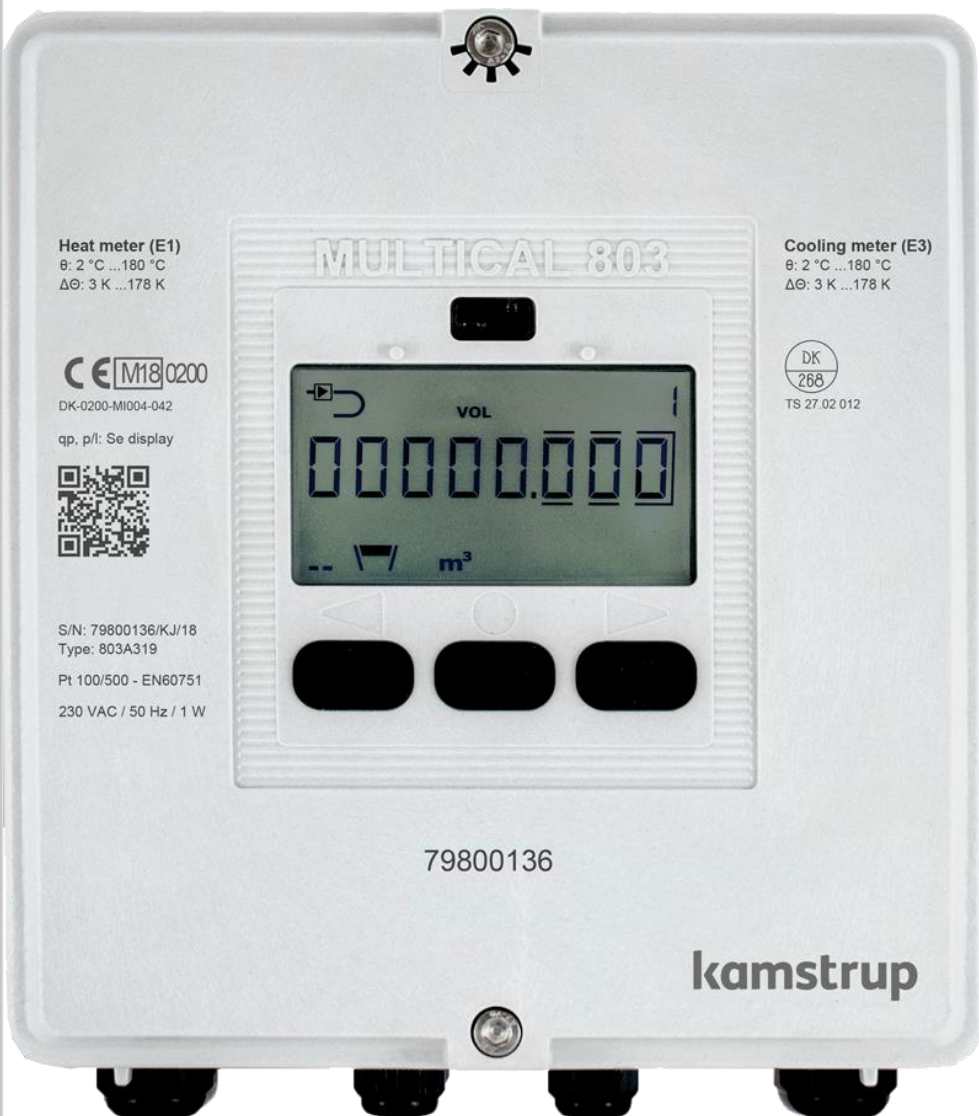
MULTICAL® 603



MULTICAL® 803



MULTICAL® 803



- Mérő egyszerű cseréje: csak a fedlapot szükséges, a bekötött vezetékeket nem
- 4 db kommunikációs modul
- Nincs többé szükség hálózati tápot igénylő modulokhoz külső áramforrásra
- Analóg 0/4-20 mA impulzus kimenet 2 s frissítése
- 2G/4G modul (GSM/P2P) támogatás
- 4 db Pt hőmérséklet érzékelő
- 9 digit kommunikációs felbontás
- Extra nagy kijelző háttér világítással
- 6 év back-up elem élettartam, 3 év kommunikáció mellett
- IP65 védelem
- Auto detect átfolyásmérő és hőm.érzékelő

READy távkiolvasó rendszer



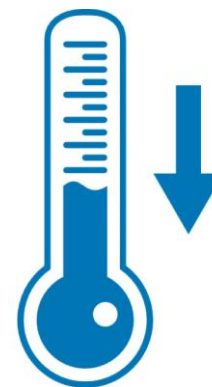
Termikus szétkapcsolás



PQT szabályzó



E8/E9 regiszter



$$E8 = t1 \times V1$$

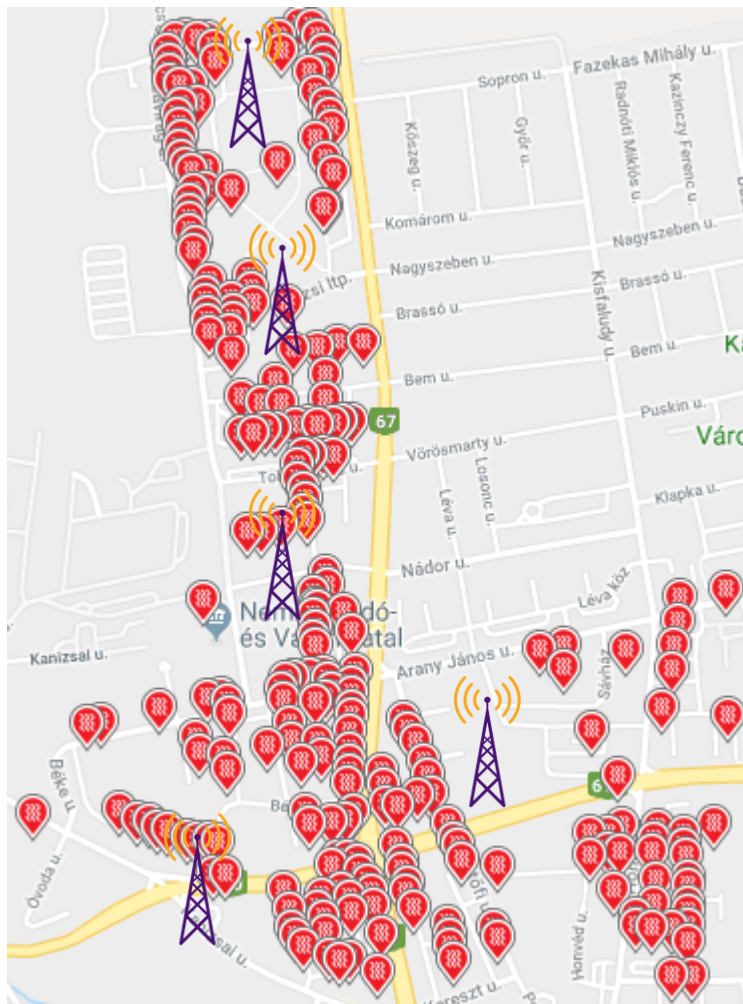
$$E9 = t2 \times V1$$



– Kaposvár vezeték nélküli okos kiolvasó rendszer

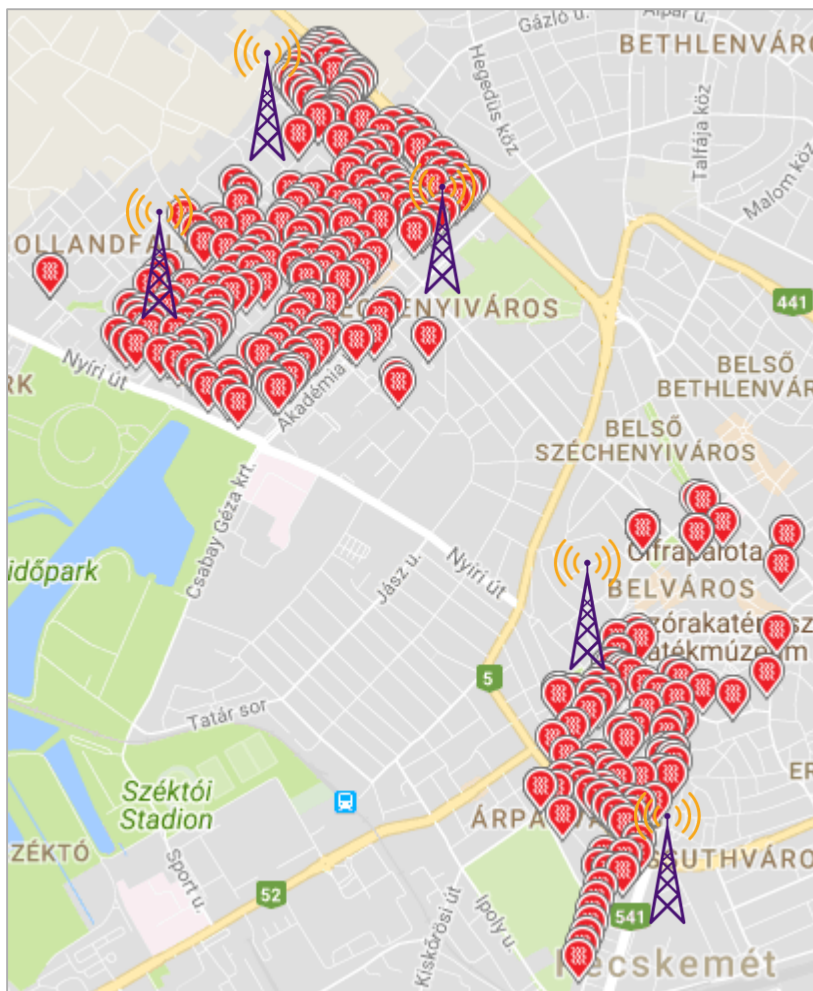
Adatok:

- 278 (+113) db mérőpont
- 5 db koncentrátor
- 10 db jelátviteli állomás
- óránkénti kiolvasás
- 97+ % teljesítmény
- Gyártó által hostolt megoldás,
ISO27001 információ biztonság



Adatok:

- 590 + 73 db mérőpont
- 5 db koncentrátor
- 52 db jelátviteli állomás
- óránkénti kiolvasás
- 98+ % teljesítmény



READy használata

Mérők egyidejű kiolvasása > pontos számlázás

Órás, percenkénti adatok > pontosabb trendek készíthetők

Adatok felhasználása hálózat szimulációs modellekben

Csúcsteljesítmények folyamatos nyomon követése

Pontosabb tervezhetőség

Működés optimalizálása

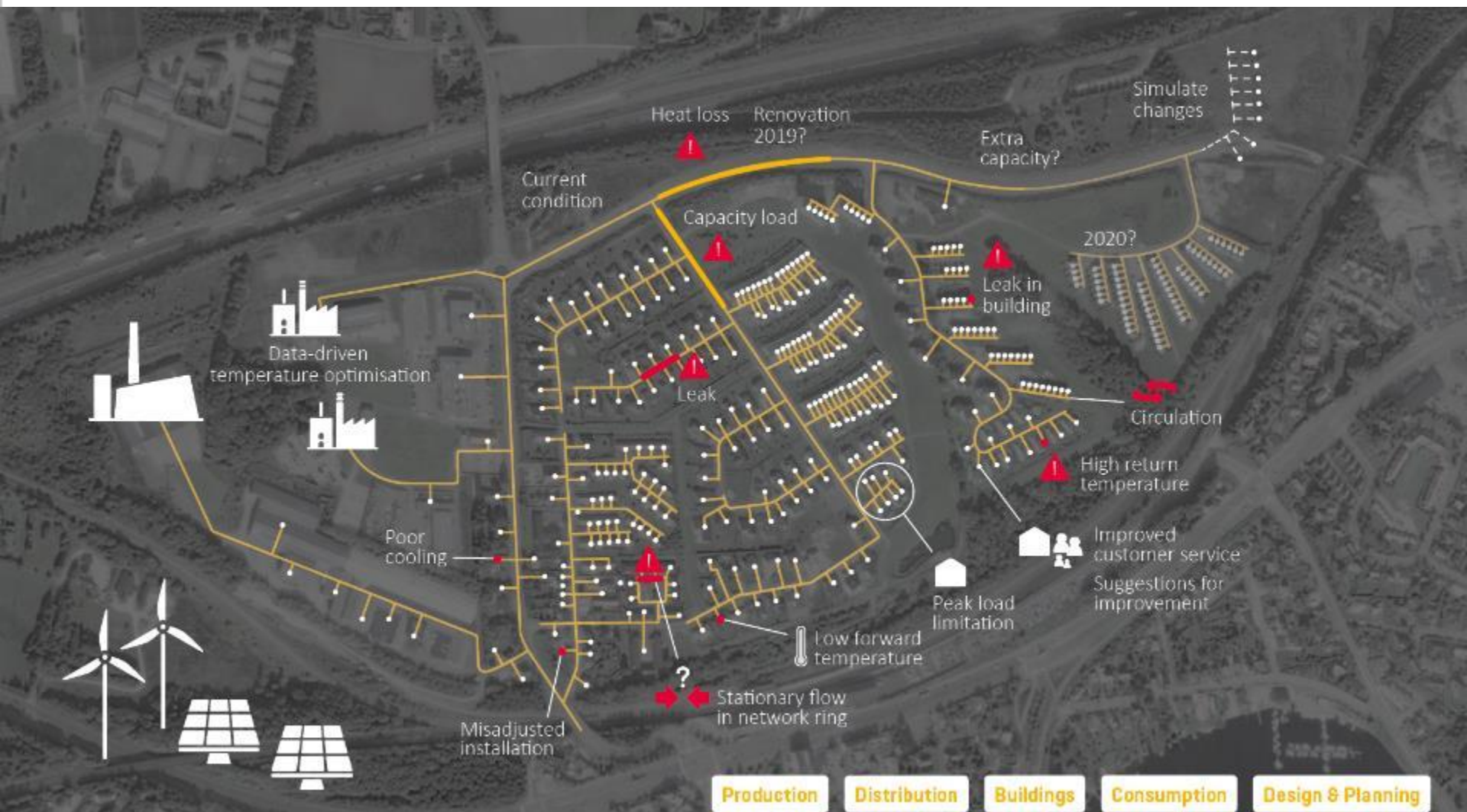
Mérőnkénti hibajelzés – azonnali beavatkozás lehetősége

Komplett rendszer egy gyártótól > hatékonyság

Modern megoldás > távfűtés presztízs növekedése

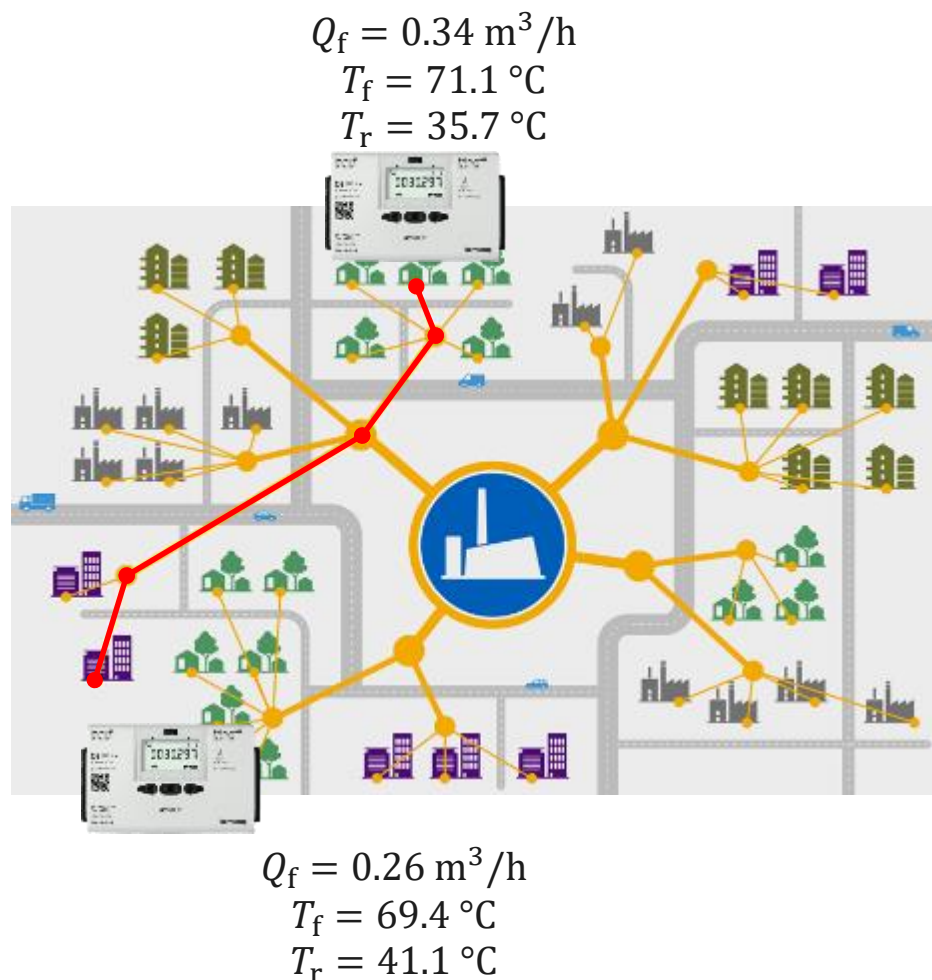


Heat Intelligence – Az adat értéke és felhasználása



Automatikus mérési adatok,
térgeometriai paraméterekkel
kombinálva a szolgáltatói hálózat
analizálása és optimalizálása céljából

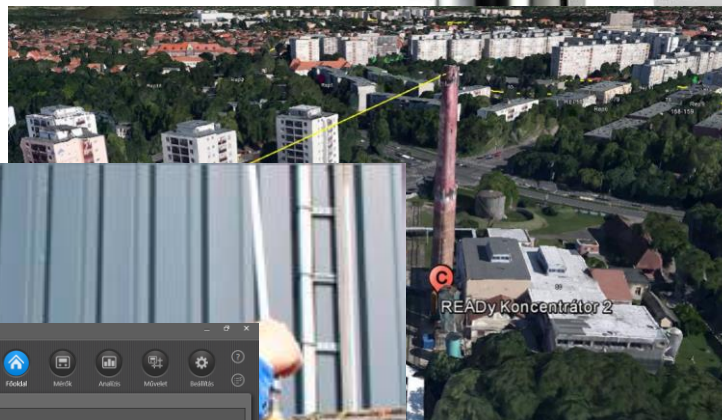
- Numerikus/digitális iker modell létrehozása
 - Átfolyások minden csőszakaszon
 - Hőmérsékletek minden mérési ponton
- Azonnali adatok és funkcionalitás
 - Átlátható hálózat
 - Terhelhetőség és kapacitás folyamatos nyomon követése
 - Végpontokon túl magas/alacsony előremenő/visszatérő T és dT jelzése
- Analízis/kiugró adatok
 - Bypass ágak/alacsony átfolyású zónák detektálása
 - Szivárgások detektálása az elosztói hálózatban
 - Csőszakaszok hőveszteségének kimutatása/kiértékelése



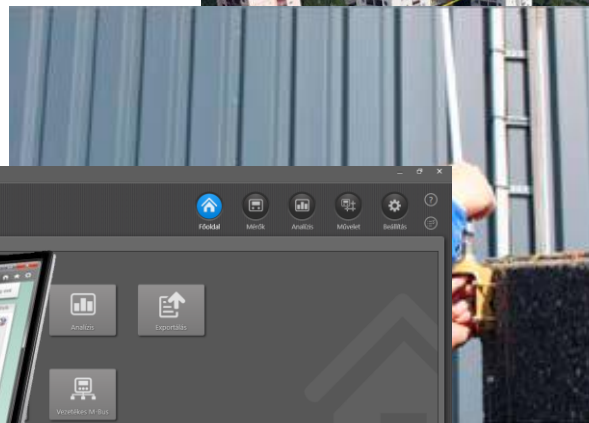
Ultrahangos hőmennyiségmérő és szerviz



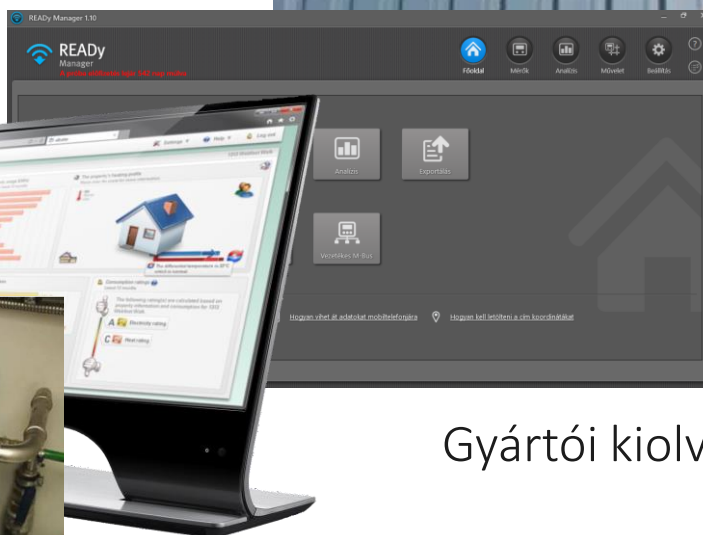
Okos kiolvasó hálózat tervezése



Okos kiolvasó hálózat telepítése



Rendszerhasználat



Gyártói kiolvasó szoftver telepítése

Rendszertámogatás

Köszönöm a figyelmet!

Fekete Balázs

