

# Az okosotthon csak a megfelelő szabályozás kérdése.







# Előszó

---

Az olyan kifejezések, mint az összekapcsolhatóság, az intelligens otthon vagy az épületfelügyeleti rendszerek egyre gyakrabban hallhatók a fűtéstechikával kapcsolatban is.

Ez mit jelent? Mennyire intelligensek az otthonok? Es mik a tényleges különbségek?

A Vaillant szabályozástechnika - a „klasszikus” komponensekkel - megbízhatóan biztosítja a hatékony fűtésszabályozást, hogy az otthon kellemesen meleg legyen, és a „rendszer” megbízhatóan működjön.

Az intelligens megoldások felé vezető úton a klasszikus rendszer a saját sensoNET internetes modullal bővül. A sensoNET egy routeren keresztül megnyitja a fűtési rendszert az Internet felé. Ez lehetővé teszi az ambiSENSE helyiségenkénti hőfokvezérlő hozzáadását, a távoli hozzáférést és a fűtési rendszer kényelmes működtetését egy alkalmazáson keresztül

Az okosotthonhoz vezető másik út a KNX technológia. A modern vezetéktechnológia a beépített eszközök kényelmes működtetését kínálja egy felhasználói felületen és egy alkalmazáson keresztül, valamint az energiatakarékossági lehetőségek kihasználásának lehetőségét.

Az energiahatékonyság tekintetében az EEBUS technológia egy lépéssel tovább haladt. Itt az EEBUS-képes eszközökkel és a megfelelő infrastruktúrával (pl. EEBUS központ) az intelligens hálózatépítés és kommunikáció következetes megközelítése valósul meg.

---



# Tartalomjegyzék

---

<b>1. Hálózatba kötés: fűtési rendszer az okos otthonban</b>	<b>7</b>
1.1 „Connectivity”, a rendszerek hálózatba kötése	7
1.2 Intelligens otthon a Vaillant márka hálózatba kötött rendszereivel	10

---

<b>2. Intelligens kapcsolat az eBUS esetén</b>	<b>11</b>
<b>2.1 eBUS - saját szabályozórendszereink kommunikációs protokollja</b>	<b>11</b>
2.1.1 sensoCOMFORT VRC 720 (f): intelligens vezérlőközpont az összes rendszer- lem tökéletes együttműködéséhez	12
2.1.2 sensoHOME VRT 380(f): komfortos megoldás a társasházi lakásokhoz	13
<b>2.2 sensoNET (VR 921): internetes modul: „átjáró a világháléhoz”</b>	<b>14</b>
2.2.1 Csatlakoztatási lehetőségek	14
2.2.2 Előfeltételek	15
2.2.3 Telepítés	15
2.2.4 Hálózati kapcsolat	15
2.2.5 Adat- és információbiztonság	15
2.2.6 sensoCOMFORT + sensoNET és a myVAILLANT App / sensoAPP	16
2.2.7 sensoHOME + sensoNET és a myVAILLANT App / sensoAPP	17
2.2.8 sensoAPP	18
2.2.9 Bekötés és üzembehelyezés	18
<b>2.3 myVAILLANT App</b>	<b>24</b>
<b>2.4 ambiSENSE - helyiségenkénti hőfokszabályozás</b>	<b>25</b>
2.4.1 sensoCOMFORT + ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszer	26
2.4.2 Az ambiSENSE hőfokszabályozó felépítése	27
<b>2.5 myVAILLANT connect (VR 940f): szabályozási funkciókkal ellátott internetes átjáró</b>	<b>32</b>
2.5.1 Csatlakoztatási lehetőségek	32
2.5.2 Előfeltételek	33
2.5.3 Telepítés	33
2.5.4 Hálózati kapcsolat	33
2.5.5 Adat- és információbiztonság	33
2.5.6 myVAILLANT connect (VR 940f) és a myVAILLANT App	34
2.5.7 myVAILLANT connect (VR 940f) + sensoROOM és a myVAILLANT App	35
2.5.8 sensoHOME + myVAILLANT connect (VR 940f) és a myVAILLANT App	36
2.5.9 sensoCOMFORT + myVAILLANT connect (VR 940f) és a myVAILLANT App	37
2.5.10 myVAILLANT App	38

---

<b>3. Átjáró a KNX protokollt használó rendszerekhez</b>	<b>47</b>
<b>3.1 Mi az a KNX és hogyan működik?</b>	<b>47</b>
3.1.1 Honnan származik ez az elnevezés?	47
3.1.2 A KNX-rendszer felépítése	47

3.1.3	Parancsátvitel a KNX rendszerben	48
3.2	Összekapcsolt komfort: az intelligens otthon következő szintje	48
3.3	ise smart connect KNX Vaillant	49
3.3.1	Az ise smart connect KNX Vaillant gateway felépítése	50
<hr/>		
<b>4.</b>	<b>Működtetés EEBUS rendszerben</b>	<b>51</b>
4.1	Mi is az EEBUS és hogyan működik?	51
4.2	Energiamenedzsment az EEBUS által	52
4.2.1	Hatékony és intelligens energiamenedzsment, például egy napelemes hőszivattyú-rendszerrel, EEBUS kommunikációval	53
4.3	SMA - energiamérő	55
4.4	SMA - Sunny Home Manager 2.0	55
4.5	Beállítási lehetőségek	55
4.5.1	Melegvíz-készítés	55
4.5.2	A fűtési üzem felhasználási esetei	55
4.6	Az applikáció kijelzései	56
4.7	Az Internetmodul összekapcsolása az EEBUS termékekkel	56
4.8	Hatékony és intelligens energiamenedzsment, pl. napelemes hőszivattyú-rendszerrel, EEBUS kommunikációval és harmadik feles okosotthon rendszerekkel	56
4.8.1	A Loxone Smart Home megoldás integrációja	57
4.8.2	Az evon Smart Home rendszerek integrációja	58
4.9	Támogatott hőszivattyús rendszerek	59
4.9.1	Rendszerjavaslatok	59
4.9.2	Kompatibilis hőszivattyúk	59
<hr/>		
<b>5.</b>	<b>Szabályozókészülékek bemutatása</b>	<b>61</b>
5.1	Szabályozó áttekintés + sensoNET (VR 921) és eRELAX	62
5.2	Szabályozó áttekintés + myVAILLANT connect	63
5.3	A funkciók és az alkalmazási terület áttekintése	64
5.4	A sensoCOMFORT 720 bemutatása	66
5.5	A sensoCOMFORT VRC 720f bemutatása	68
5.6	A multiMATIC 700/6 bemutatása	70
5.7	A myVAILLANT connect (VR 940f) bemutatása	72
5.8	A sensoNET (VR 921) bemutatása	75
5.9	A sensoHOME VRT 380 szobatermosztát bemutatása	77
5.10	A sensoHOME VRT 380f szobatermosztát bemutatása	78
5.11	Opcionális szabályozótartozékok	79





# 1. Hálózatba kötés: fűtési rendszer az okos otthonban

Az olyan kifejezések, mint az összekapcsolhatóság, az intelligens otthon vagy az épületfelügyeleti rendszerek egyre gyakrabban hallhatók a fűtéstechnikával kapcsolatban is.

Ez mit jelent? Mennyire intelligensek az otthonok? És mik a tényleges különbségek?

## 1.1 „Connectivity”, a rendszerek hálózatba kötése

Képzelve csak el:

Felkel 6.30-kor.

Erre az időpontra már kellemesen meleg a konyha és a fürdőszoba. Előzőleg kisebb lépésekben a redőnyök már fel lettek húzva, az ablakok kinyílnak, hogy frisslevegő áramolhasson be.

Miközben a fürdőszobában tisztálkodik, elkészül a reggeli kávé.

Bekapcsol a rádió vagy a televízió, amint belép a konyhába vagy az étkezőbe.

Miután elhagyta a lakóingatlant, a fűtés takarékos üzemmódba vált, a redőnyök lezárnak, amennyiben szükséges, a robotporszívó pedig azonnal munkába áll.

Amikor hazatér, már minden készen várja: a lakóhelyiségek hőmérséklete a kívánt értéken, felkapcsolt a világítás, szól a zene vagy megy a televízió.

Amennyiben megváltozik az időbeosztása, ezt a tényt az intelligens otthonnal az alkalmazáson keresztül tudatja, így minden művelet ehhez igazodik.

Ez az okos (vagy intelligens) otthon, valamint a csatlakoztathatóság (hálózatba kötés)!



Automatizálási példa egy okosotthonban

Az „okos” kifejezés ma már mindenütt jelen van. Vannak intelligens városok, intelligens televíziók, intelligens hangszórók, intelligens energia és még sok más. Alapvetően az „okos” nem jelent mást, mint a technológiák intelligens hálózatba-kötését (összekapcsolhatóságát), amely az életminőség javulásához vezet.

Egy intelligens otthonban tehát különböző rendszerek, köztük a fűtés, az otthoni megoldások, a háztartási készülékek, a szórakoztatóelektronika, a riasztórendszer, a mosógép és még sok más rendszer van hálózatba kötve, hogy azok kommunikálhassanak egymással.

Az intelligens otthon számos előnyt kínál a lakóknak:

- A különböző készülékek hálózatba köthetők gyártófüggetlen szabványok segítségével, pl. EEBUS, KNX
- A vezérlés okostelefonon vagy táblagépen lévő alkalmazásokon keresztül történik - bármikor és bárhol
- A készülékeket és rendszereket (pl. mosógép, fűtés) energiahatékony módon használják (energiagazdálkodás)
- A készülékek fogyasztása mérhető és dokumentálható
- A háztartáson belüli folyamatok automatizáltak és személyre szabottak
- A fény, a fűtés, az ablakok, a redőnyök stb. vezérlése idő-, vagy jelenet-vezérelt, adott esetben helyzetfüggő
- Nagyobb biztonság a kamerák és érzékelők révén

E technológiák kölcsönhatása végső soron az életminőség javulásához vezet, ami egyrészt a komfortérzet emelkedésében nyilvánul meg, másrészt alacsonyabb energiaszükségletet eredményezhet.

### Milyen eszközök köthetők hálózatba?

Manapság egyre több otthoni eszközt és háztartási készüléket kötnek hálózatba. Amíg a professzionális otthoni megoldások olyan szabványokra támaszkodnak, mint a buszrendszerek (KNX), a Z-Wave és az EnOcean, addig a szórakoztatóelektronikai szektor számos eszköze WLAN vagy Bluetooth rendszerrel van felszerelve. Az intelligens otthonban az összekapcsolás széleskörű lehetőségeket nyit meg:

- Fűtés (helyiségenkénti szabályozás, állapot)
- Klímatisztítás (be- és kikapcsolás, illetve programozás)
- Világítás és árnyékolás (automatizált vagy igények szerinti)
- Biztonságtechnika (érezékelők és kamerák a felügyelethez)
- Háztartási készülékek vezérlése (pl. mosógép, sütő, hűtőszekrény)
- Szórakoztatóelektronikai eszközök vezérlése
- Hangvezérlés (pl. az Alexa, Apple Home, Sonos és egyébek által)
- Jelenetvezérlés (programozott jelenetek felidézése, pl. kandalló hangulat, mozi hangulat, dolgozóasztal lámpája)

### Megéri az intelligens otthoni fűtésrendszer?

Aki egy új épületet tervez, vagy a meglévő ingatlan mélyfelújítását tervezi, gyakran felteszi magának a kérdést, hogy megéri-e beruházni egy úgynevezett „okosotthonba”. Ennek a kérdésnek a megválaszolásához a magánháztartások energiaszükséglet-vizsgálata rendkívül értékes információkkal szolgál:

- Az energiaszükséglet mintegy 84 %-át fűtésre és melegvíz-készítésre fordítják
- Amennyiben ehhez hozzáadjuk a háztartási készülékeket (beleértve a szórakoztatóelektronikát is) és a háztartási tevékenységeket (főzés, vasalás, szárítás), akkor ez az arány már meghaladja a 98 %-ot
- A házak vagy lakások világítása elhanyagolható, mindössze 1,5 %-os arányt képvisel

A fűtési rendszerre vonatkozó következtetés: igen, megéri a fűtési rendszert az intelligens otthonba integrálni. A hálózatba kötés és a fűtési rendszerhez való folyamatos hozzáférés révén aktívan lehet energiát megtakarítani, ami kíméli az energiaforrásokat. A fűtés és a melegvíz magas részaránya az energiaigényben azt is egyértelművé teszi, hogy itt már a kis intézkedéseknek is nagy hatása lehet.

Abban az esetben, ha az intelligens otthon tudja vagy felismeri, hogy a ház és a lakás nem lakott, akkor minimálisra csökkentheti az energiaigényt. Emellett a ház lakói egy alkalmazás segítségével befolyásolhatják azt, hogy a fűtést az igényeikhez igazítsák.

A Smart Home fűtési rendszer mottója: a fűtés csak ott és akkor történik, ahol és amikor a hőre szükség van.

Az intelligens otthon különleges szerepet játszik a hőszivattyúk, illetve a napelemes rendszerek energiazdálkodásában: a saját magunk által megtermelt villamosenergia felhasználható a hőszivattyú működtetésére, illetve jelentősen csökkentheti az energiaköltségeket.

Ehhez azonban a hő- és áramfejlesztőknek kommunikálniuk kell egymással, ami az EEBUS platformon és a megfelelő vezérlőeszközökön keresztül történik.



### Csak új épületekben működik a Smart Home?

Nem, bárkinek lehet intelligens otthona, régi épületben, új épületben, lakásban - azonban a kívánt csatlakoztatási körülményektől függően bizonyos követelményeknek kell megfelelni, és így a technológiát vagy a hálózatba kötés típusát (lásd a következő táblázatot) is meg kell határozni.

### Milyen megoldások léteznek?

Sok minden történik az intelligens otthonok területén. Ma már számos fogyasztói igényre és minden költségvetésre létezik megoldás - az intelligens fűtésszabályozástól a hatékony energiagazdálkodáson át a teljes épületautomatizálásig.

Vannak a „kis” intelligens alkalmazások, amelyek elsősorban a kényelmet szolgálják, valamint gyorsan létrehozhatók, például egy internetkapcsolattal és egy alkalmazással.

Az energiagazdálkodás terén „nagyobb” megoldásokra van szükség, mert a különböző otthoni automatizálási komponensek/háztartási készülékek adatainak kommunikálniuk kell egymással a kívánt műveletek végrehajtásához. Itt lépünk át az úgynevezett épületautomatizálási rendszerek irányába, amelyek célja az energia hatékony felhasználása és ezáltal az energiaforrások és költségek megtakarítása.

A „kis” és a „nagy” intelligens otthonok között számos módja van az intelligens, biztonságos, kényelmes és/vagy energiahatékony rendszerek létrehozásának.

### Valójában hogyan is működik az intelligens otthon?

Képzeld el az intelligens otthonot olyan házként vagy lakóegységként, amelyben a teljes épületgépészet és más elektronikus eszközök kommunikálnak egymással, illetve adatokat cserélnek. Ehhez először is kapcsolatot kell létesíteni, ami a házban vagy lakásban kábelen vagy rádióhullámon keresztül történik.

A következő táblázatban a Smart Home eszközök különböző csatlakozási típusait láthatja:

Csatlakozás típusa	Jelentés/magyarázat
LAN	A Local Area Network (helyi hálózat) a tipikus vezetékes megoldás arra, hogy az Internet használatához a routerrel kommunikálhassunk.
WLAN	Az eszközök hálózathoz való csatlakoztatásának egyik leggyakoribb módja. Szinte mindenkinek van saját Wi-Fi hálózata otthon, hogy vezeték nélkül kommunikáljon a routerrel az internethasználatához.
eBUS	Az eBUS a 2007-től kezdve a Vaillant termékek jellemző kommunikációs protokollja. Ez a protokoll biztosítja, hogy a fűtési rendszer minden rendszerkomponense kommunikálni tudjon egymással.
Bluetooth	Számos eszköz, például okostelefonok, hangszórók és fejhallgatók használják a Bluetooth-t. Ez nem egy hálózat, hanem az eszközök közötti adatátvitel rádióan keresztül, rövid távolságon keresztül.
Z-Wave	Az otthoni technológia és automatizálás rádióan keresztüli kommunikációs szabványa. A WLAN-tól és a Bluetooth-tól eltérően itt csak vezérlési adatok továbbítására kerül sor; adatintenzív adatcsere (pl. videó, hang streaming) nem lehetséges.
ZigBee	Kommunikációs protokoll az adatcsere érdekében. A ZigBee különböző eszközöket kapcsol össze egymással, és többek között a hangvezérléssel vagy alkalmazással működtetett lámpákban honosodott meg.
Enocean	Az otthon és az épületgépészet vezérlése rádiós érzékelőkön keresztül. Az Enocean elemmentes technológiára támaszkodik, mivel a rövid rádiójelekhez a környezeti energiát (mozgás, fény, hőmérséklet) használja fel.
KNX	Valószínűleg az otthoni hálózatépítés egyik legbiztonságosabb típusa, mert a kiépítés kábelen (opcionálisan rádióan keresztül) keresztül történik. A KNX egy úgynevezett buszos technológia, amelyben az adatok kis csomagokban kerülnek továbbításra (BUS = bináris egységrendszer). Számos gyártó támogatja a KNX-et, mert a kommunikáció rendkívül megbízható és biztonságos.
EEBUS	Az EEBUS egy vezető európai kezdeményezés a dolgok internete (IoT) területén, és számos gyártót tömörít. Ennek során nemzetközileg egységes kommunikációs szabványokat dolgoznak ki a háztartási készülékek intelligens hálózatba kapcsolásához és az energiahatékonysági alkalmazásokhoz. Ezek lehetnek vezetékes vagy vezeték nélküli megoldások.

Az összes rendszer közös jellemzője, hogy csak a kapcsolatot teremtik meg az adó (manuális beavatkozás vagy programozott automatizálási berendezési történő indítás) és az eszköz (pl. fűtés, TV, világítás stb.) között. A csatlakozókábeleken vagy a csatlakozási protokollon kívül a teljes rendszer a házban egy központból (az összes készüléket összefogó, érintőképernyőkön, okostelefonokon, táblagépeken keresztül kezelhető központ), érzékelőkből (pl. hőmérsékletszenzorok, páratartalommérők, fény- és környezeti érzékelők, tűzérzékelők stb.) és működtetőkből (pl. fűtési termosztátok + termo-fejek, redőny- és ablakmotorok, világításkapcsolók stb.) áll.

## 1.2 Intelligens otthon a Vaillant márka hálózatba kötött rendszereivel

A következő fejezetekben olyan Saunier Duval rendszerek kerülnek bemutatásra, amelyek a vezérléstechnikától kezdve intelligens feladatokat és funkciókat látnak el, és lehetővé teszik az okos otthont vagy a hálózatba kötést.

A hőszivattyúk és a napelemes rendszerek használatakor a hatékony energiafelhasználás, illetve energiaszabályozás érdekében a PV-Ready és SG-Ready (SG = intelligens hálózat) funkciókat is röviden ismertetni kell.

### PV-Ready

A napelemes rendszer által megtermelt felesleges áramot a hőszivattyúval is fel lehet használni. Ennek köszönhetően a napenergia segítségével generált villamosenergia nem csak a saját háztartásban hasznosul, hanem ezzel egyidejűleg - a hőszivattyús technikának köszönhetően - hatékonyan alakítható át és tárolható el hőenergia formájában.

Ezáltal optimálisan használható a napelemes rendszer által termelt energia, valamint növelhető a megtermelt villamos energia saját felhasználása is. Ez a hatékony üzemeltetés nem igényel internetet, rádiós kapcsolatot vagy alkalmazást, mindössze csak egy rendszerszabályozóra van szükség.

A „zárt” és a „nyitott” állapotot arra használjuk, hogy eldöntsük, a napenergiát a saját házunkban használjuk-e fel. Amikor az állapot „zárt”, megtörténik a tároló feltöltése, így hatékonyan használjuk fel a napenergiát.

Nyitott állapotban megszakad a tároló töltése, ezért nem kerül felhasználásra a napelemes rendszer energiája.

### SG-Ready

Az SG Ready címkét csak azok a hőszivattyúsorozatok kapják, amelyek szabályozása lehetővé teszi az egyes hőszivattyúk intelligens hálózatba történő integrálását. Ezt a jelzést a hőszivattyúgyártók és az értékesítő cégek igényelhetik.

A címke kizárólag Németországban, Ausztriában és Svájcban adható ki, és ezeken az országokon kívül nem érvényes.

A hőszivattyú és a rendszerszabályozó mellett további interfész-kompatibilis rendszerelemek (napelemes rendszer, melegvíz-tároló, puffer és az energiaszolgáltató mérőórája) szükségesek, amelyek megfelelnek bizonyos követelményeknek/működési állapotoknak.

Az energia világát egyre inkább a megújuló, ingadozó betáplálás jellemzi. A hőszivattyúk terhelésváltozó fogyasztóként a helyi hálózatba nem betáplálható villamos energiát hőenergia formájában tárolhatják, és azt a fűtési igény fedezésére használhatják, valamint a fogyasztási csúcsok enyhítése érdekében kikapcsolhatók.

A hőszivattyúkkal történő terhelésvezérlés bevált és energiahatékony, szinergiákat teremt a villamosenergia- és a fűtési ágazat között, csökkenti az importfüggőséget és hozzájárul az éghajlatvédelemhez.



## 2. Intelligens kapcsolat az eBUS esetén

---

A szabályozás, mint minden fűtési rendszer okos agya, a fűtési rendszer igényfüggő és gazdaságos működését garantálja. Az időjárás-követő szabályozásnál a fűtési teljesítmény egy külsőhőfok-érzékelő segítségével automatikusan igazodik a külső léghőmérséklethez.

---

### 2.1 eBUS - saját szabályozórendszereink kommunikációs protokollja

A teljes rendszer akkor tud még hatékonyabban üzemelni, ha a fűtési rendszer összes alkotóeleme össze van egymással hálózatba kötve.

Az alkotóelemek ugyanazt a nyelvet beszélik, és ezek egyetlen rendszerszabályozóval vezérelhetők: csak így biztosítható, hogy a felhasznált energia mindig optimálisan hasznosul.

A Vaillant gyártmányú rendszerkomponensek és hőtermelők a belső adatcseréhez az eBUS kommunikációs protokollt használják a 2007-es gyártási évtől kezdve. Ez leegyszerűsíti a fűtési rendszer különböző alkotóelemeinek vezérléssel kapcsolatos összekapcsolását.

Ez rendkívüli rugalmasságot biztosít egyes komponensek utólagos felszereléséhez és a rendszerbővítésekhez, továbbá leegyszerűsíti a fűtőkészülékek kaszkádkapcsolását vagy az olyan alkotóelemek utólagos rendszerbe-integrálását, mint a napenergiával támogatott vízmelegítés vagy a hőszivattyús hőtermelő.

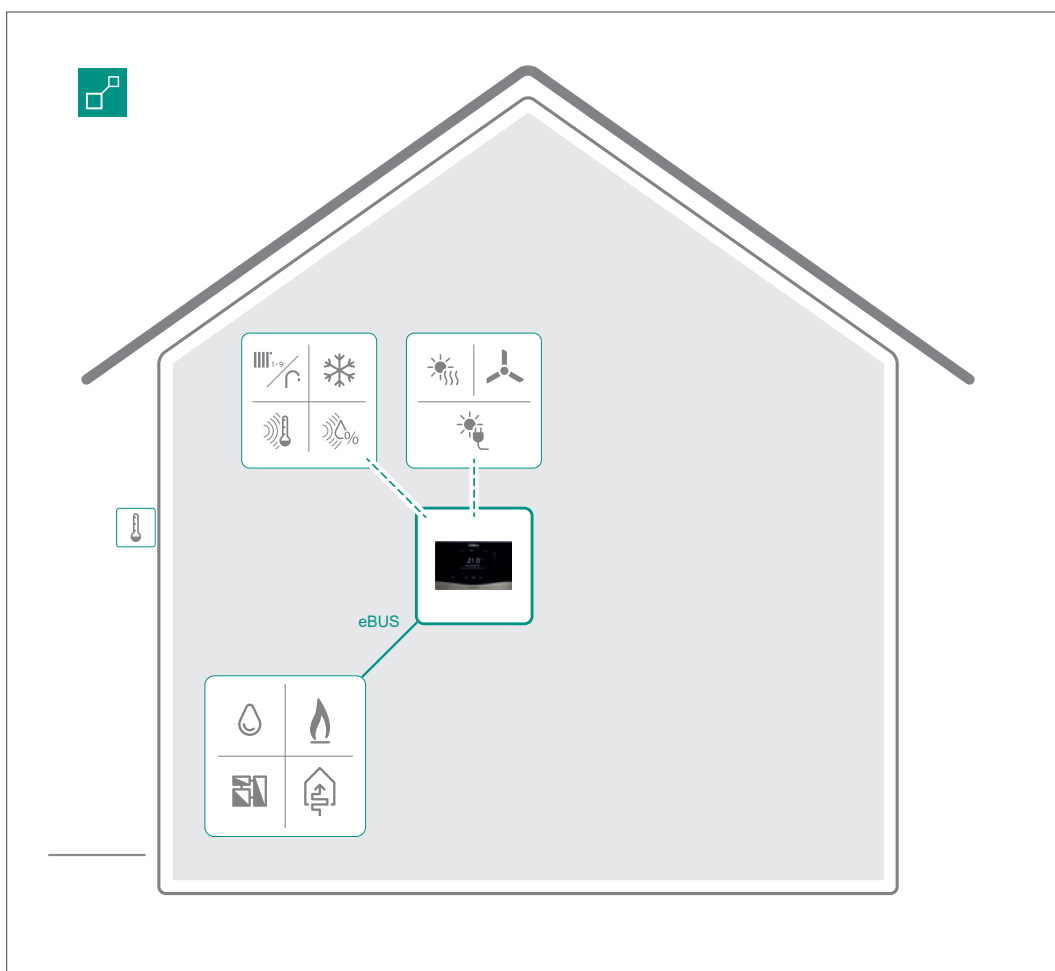
## 2.1.1 sensoCOMFORT VRC 720 (f): intelligens vezérlőközpont az összes rendszerelem tökéletes együttműködéséhez

A sensoCOMFORT VRC 720(f) időjárás-követő rendszerszabályozó a hatékony fűtésszabályozás intelligens eszköze. Minden egyes rendszerkomponens buszvezetéken keresztül kapcsolódik egymáshoz.

A sensoCOMFORT integrálja azokat a rendszerelemeket is, amelyek ma az átfogó fűtésszabályozáshoz szükségesek, továbbá képes együttműködni a termikus szolár, illetve napelemes berendezésekkel is a hatékony üzem érdekében.

A sensoCOMFORT a ház fűtése mellett az épület hűtését is szabályozza, például hőszivattyú használata esetén.

Széleskörű felhasználási lehetőségeinek köszönhetően a sensoCOMFORT az egyszerű társasházi lakástól kezdve a családi házon át egészen a nagyobb és összetett rendszerekig alkalmazható.



Fűtési rendszer szabályozása a sensoCOMFORT VRC 720(f) időjárás-követő rendszerszabályozóval

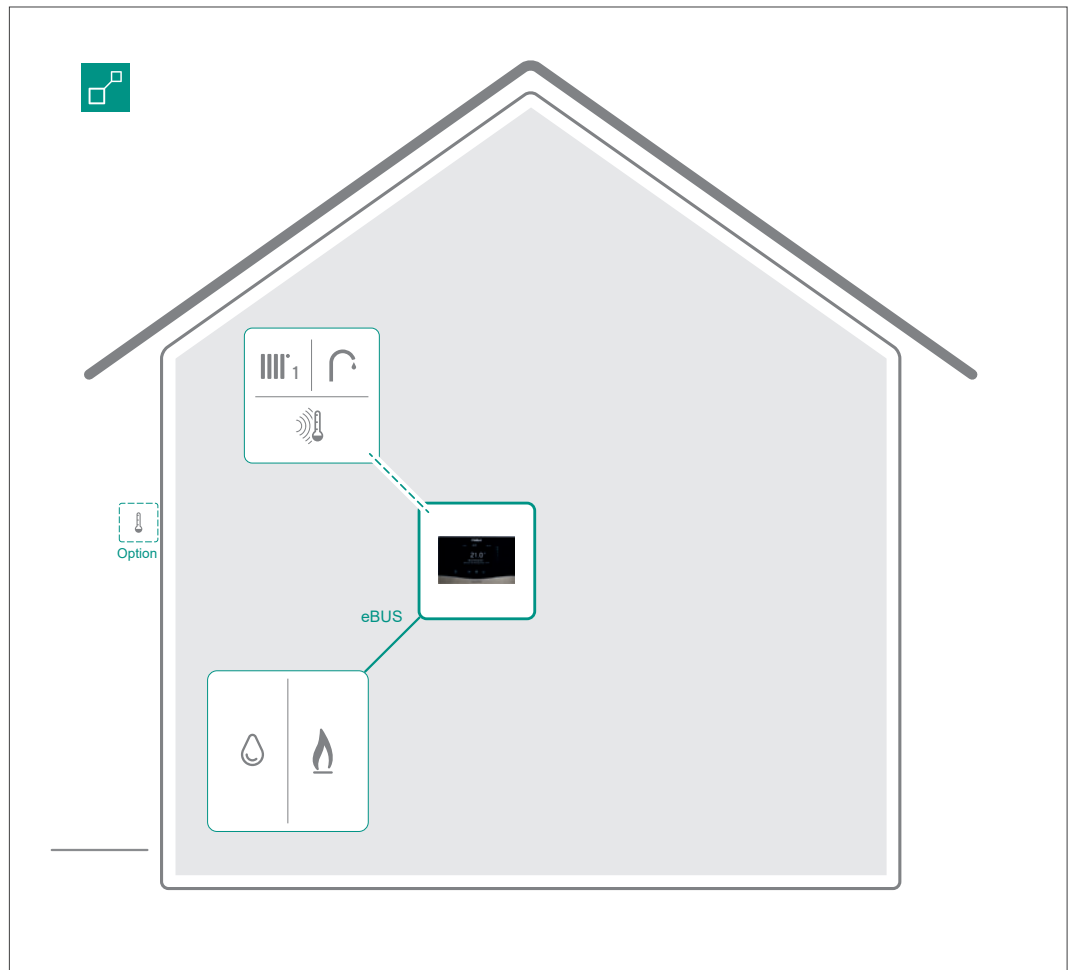
- > sensoCOMFORT VRC 720(f) rendszerszabályozó bármilyen eBUS hőtermelőt használó fűtési rendszerhez, illetve annak alkotóelemeihez
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
  - Hőszivattyú
  - Hibrid rendszerek
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozója (külsőhőmérséklet-érzékelővel), maximum 9 kevert fűtőkörig
  - Hűtésszabályozás
  - A melegvíz-készítés szabályozása
  - A helyiséghőmérséklet visszacsatolásnak köszönhetően a szabályozó felszerelési helyiségének hőmérséklete, valamint annak páratartalma is mérhető.
- > További rendszerkomponensek integrációja:
  - Szellőztetés
  - Termikus szolárrendszer
  - Napelemes rendszer

## 2.1.2 sensoHOME VRT 380(f): komfortos megoldás a társasházi lakásokhoz

A sensoHOME az egyetlen fűtőkörből álló rendszerek helyiséghőmérséklet-szabályozója, így kimondottan alkalmas a saját gázkészülékkel ellátott lakások számára (hőszivattyúval ez a termék nem kombinálható).

A kommunikáció itt is az eBUS-protokollon alapul. A vezetett üzembehelyezés során a rendszer busz-résztevői automatikusan felismerésre kerülnek, illetve előre meghatározott beállításokat javasolnak. A telepítőnek így nem kell többé manuálisan megadnia a rendszer egyes részeire vonatkozó információkat, ami egyszerűsíti az üzembehelyezés folyamatát és időt takarít meg.

Abban az esetben, ha opcionális külsőhőfok-érzékelőt csatlakoztatnak, akkor a szabályozó időjárás-követő módon is üzemeltethető.



Egy egyszerű fűtési rendszer működtetése a sensoHOME VRT 380(f) helyiséghőmérséklet-szabályozóval

- > sensoHOME VRT 380(f) helyiséghőmérséklet-szabályozó (külsőhőfok-érzékelővel időjárás-követő szabályozóként üzemel)
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozása (opcionális, amennyiben csatlakoztatunk külsőhőfok-érzékelőt)
  - (1 direkt fűtőkör)
  - A melegvíz-készítés szabályozása

## 2.2 sensoNET (VR 921): internetes modul: „átjáró a világhálóhoz”

Az adatvédelem és az adatbiztonság mellett manapság az okostelefon bevonása az egyik legfontosabb ügyfélkövetelmény egy intelligens fűtésszabályozás esetén. Az okostelefon lett a hálózatba kötött lakóingatlanok legnépszerűbb vezérlőeszköze. Emellett a felhasználó azt is elvárja, hogy az intelligens otthon funkciói applikáción keresztül távvezérelhetők legyenek.

A sensoNET internetes modullal a klasszikus fűtésvezérlő rendszer „okossá” válik. Az Internetre történő csatlakozás teljesen új lehetőségeket nyit meg, és egyben integrálja is a fűtési rendszert a Smart Home termékcsaládba.

Ez lehetővé teszi a végfelhasználó számára, hogy a fűtést rugalmasan, távolról, útközben is beállítsa, a fűtést kényelmesen, okostelefonos alkalmazáson keresztül kezelje, és bármikor lekérdezhesse az épületgépészeti eszközök állapotát. Az adatgyűjtés segítségével a fűtési rendszer működés közbeni optimalizálása, illetve az energiaköltségek figyelemmel kísérése is biztosítható.



sensoNET VR 921 internetmodul

Az internetes távvezérlési lehetőségen túl a sensoNET lehetővé teszi azt, hogy a fűtési rendszert kibővítsük az ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszerrel.

Ez az internetes átjáró összeköthető minden, buszkommunikációra képes fűtési rendszerrel, egészen a 2007-es gyártási évig visszamenőleg.

### 2.2.1 Csatlakoztatási lehetőségek

	Csatlakoztatás módja
	Buszon keresztül a Vaillant szabályozórendszerhez
	LAN vagy WLAN-kapcsolaton keresztül a végfelhasználó routerén a fűtési rendszer okostelefonos applikáción keresztül történő távvezérlésére
	Helyiségenkénti hőfokszabályozás esetén rádiófrekvenciás kapcsolat az ambiSENSE szoba- és fűtőtest-termostátjaival
	EEBUS-sorkapocs (lásd a 4. fejezetet)

## 2.2.2 Előfeltételek

- A myVAILLANT App, sensoAPP vagy multiMATIC végfelhasználói alkalmazásokat le kell tölteni az okos eszköz számára az Apple App Store vagy a Google Play áruházakból.
- A multiMATIC App kizárólag a VRC 700 rendszerszabályozóval kompatibilis (Apple iOS és Android alapú eszközökre).
- A sensoAPP kizárólag a VRC 720 időjárás-követő rendszerszabályozóval és a VRT 380 helyiséghőmérséklet-szabályozóval kompatibilis Apple iOS és Android operációs rendszerek alatt.
- A myVAILLANT App a legújabb generáció, amely a sensoAPP és multiMATIC App helyébe lép. Ehhez különböző frissítések lesznek elérhetők. További információkat ezen a linken talál: <http://upgrade.myvaillant.com>
- A helyi routerrel LAN-on vagy WLAN-on keresztül (csak 2,4 GHz-es hálózati frekvencián) lehet internetkapcsolatot létesíteni.
- Figyelembe kell venni a routerben a szükséges standard portokat (Port 80, 8080, 443), valamint a lehetséges MAC-cím (Media Access Control) szűrőt. Javasolt a DHCP funkció (Dinamikus Állomáskonfiguráló Protokoll) aktiválása.
- A WLAN telepítése során kizárólag a WPS/WPA2 titkosítási módszerek támogatottak. Előfeltétel a titkosított WLAN.
- A sensoNET (VR 921) használata során adatforgalom keletkezik. Az ügyfélnek általánydíjas internet-hozzáférést célszerű javasolni.

Az utasításokat és információkat - különösen a biztonsági tudnivalókat - általánosságban az érvényben lévő telepítési útmutatók szerint kell figyelembe venni.

## 2.2.3 Telepítés

A sensoNET internetes modul kétféle változatban kapható: a falra szerelt és külső tápellátással ellátott standard változat, valamint a ecoTEC exclusive/ 1-7 és ecoTEC plus/ 1-5 gázkészülék számára készült (Y-bekötőkábeles) változat. A CIM modulon keresztül közvetlenül beköthető a sensoNET (VR 921) a fűtőkészülék alján.

Az internetmodul három csatlakozón keresztül működik:

- Dugaszolható tápegység a feszültségellátáshoz (csak a standard verziónál)
- eBUS csatlakozás a Vaillant termékekkel történő adatcseréhez
- LAN Ethernet kábel vagy WLAN a routerhez való vezeték nélküli csatlakozáshoz.

A telepítéshez a készülék közvetlen közelében egy 230 V-os aljzatot (csak a standard verzió esetén) és egy LAN-csatlakozást kell elhelyezni. Alternatívaként lehetőség van WLAN használatára is. További részletek az aktuális telepítési útmutatóban találhatóak.

### Javaslat:

Videós útmutatás arról, hogyan kell csatlakoztatni a sensoNET kommunikációs egységet az ecoTEC exclusive készülékhez:



<https://www.youtube.com/watch?v=zSJ8Fhy--BE>

## 2.2.4 Hálózati kapcsolat

A sensoNET (VR 921) internetes modul, valamint a router közötti adatkapcsolatot a WLAN-on keresztül az üzembelyezés során kell beállítani.

A sensoNET (VR 921) beüzemeléséhez és a sensoAPP alkalmazással való összepárosításához szükséges részletes, lépésről-lépésre történő útmutató a végfelhasználói applikációban részletesen megtalálható, azok beállításait pedig a helyszínen, az ügyféllel együtt kell elvégezni.

A helyi router konfigurációjára vonatkozó megjegyzések az érintett router megfelelő kézikönyvében találhatóak.

## 2.2.5 Adat- és információbiztonság

Alapvetően mindig keletkeznek és nyilvánosságra kerülnek személyes adatok az intelligens otthonok létrehozásakor. Például rögzíteni lehetne azt, hogy mikor hagyja el valaki a házat, milyen eszközöket használ az okosotthonban, vagy hogy milyen magas az energiafogyasztás.

Mivel a rendszer egy alkalmazáson keresztül kapcsolódik az internethez, fennáll annak a veszélye is, hogy a hackerek kiolvassák az adatokat, vagy átveszik az intelligens otthon irányítását.

A rendszer gyártó általi biztosítása mellett ezért fontos, hogy a felhasználó is biztosítsa a hálózatba kapcsolt rendszerét, és a következő dolgokra figyeljen az okosotthonában:

- Használjon összetett, saját magától generált és nehezen kitalálható jelszavakat a WLAN-hálózathoz
- A lakóingatlanban használt hálózati router titkosítási funkciójának használata (WPA2)
- Győződjön meg róla, hogy a router szoftvere naprakész
- A megadott jóváhagyások ellenőrzése a bemeneti és kezelőeszközökön (táblagép, okostelefon), hogy más alkalmazások ne tudják olvasni az okosotthon adatait
- Csak olyan okosotthon-eszközöket használjon, amelyek az adatvédelem tekintetében kifejezetten utalnak a DSGVO betartására. Ez azt is magában foglalja, hogy a gyártók adatkezelési felhői Németországban találhatóak
- Ellenőrizze az intelligens otthoni komponensek biztonsági tanúsítványait. Az olcsó eszközök gyakran nem rendelkeznek ilyennel, és potenciálisan nyitott kapukat jelentenek a behatolók számára
- Hangvezérlés: Alex, Siri és társai hasznos segítők, de mindig nyitva van a fülük. A biztonság kedvéért tartózkodjon a háztartási gépek, okostelefonok és táblagépek állandó „hallásáról”

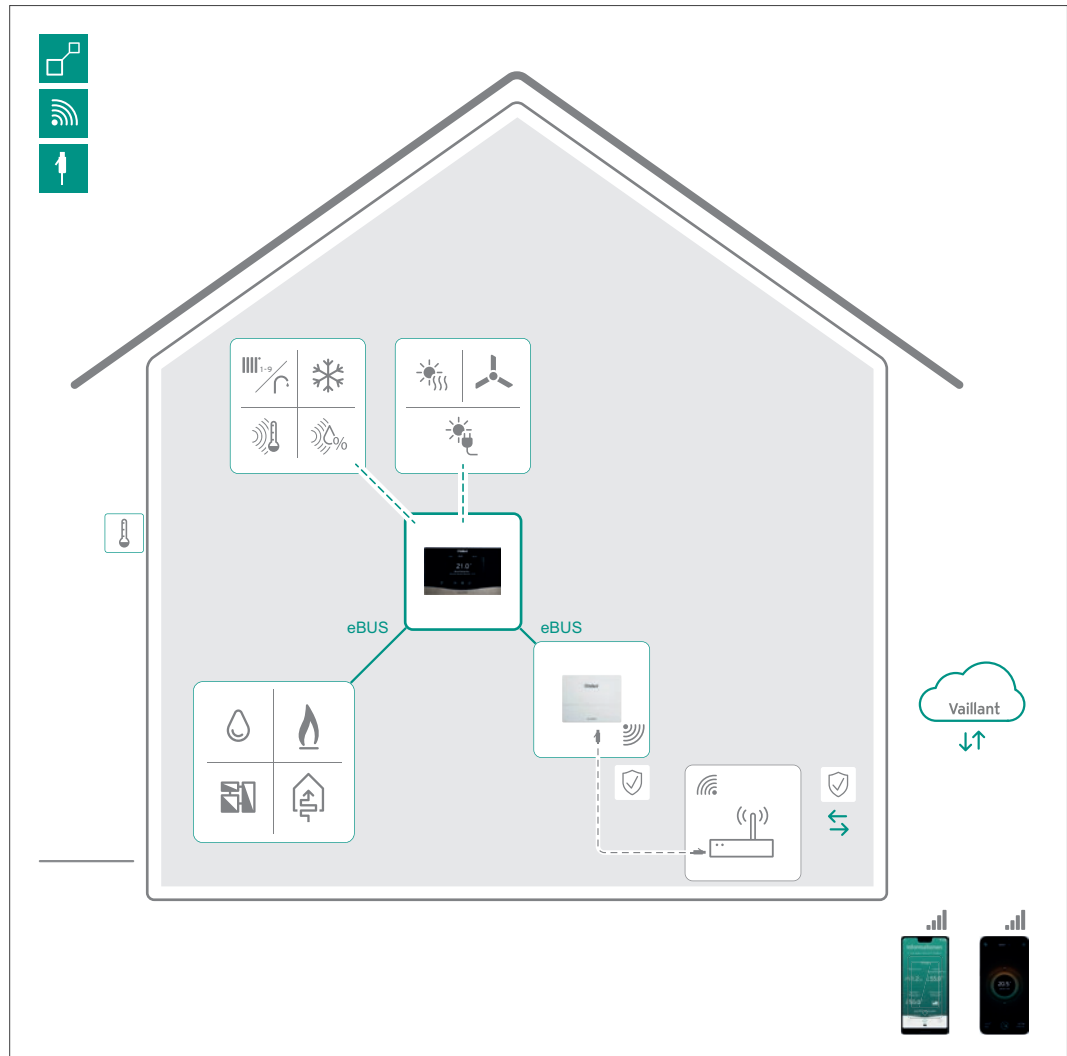
Ezért mindenkinek, aki megnyitja rendszerét az internetről való hozzáférés előtt, fontosnak kell tartania az adat- és információbiztonságot, hogy a személyes adatok védve legyenek.

A Vaillant myVAILLANT, sensoAPP és multiMATIC alkalmazása, amely lehetővé teszi a távoli hozzáférést a fűtési rendszerhez, ezért a VDE által tesztelt és a Smart Home pecséttel tanúsított.

Megfelelnek az összes adatbiztonsági követelménynek; ez a magánszféra és a bizalmas adatok hitelesített védelmét jelenti! A „Vaillant Cloud” adatait egy németországi szerveren tárolják.

## 2.2.6 sensoCOMFORT + sensoNET és a myVAILLANT App / sensoAPP

Itt a klasszikus szabályozórendszer egy internetes moduldal (sensoNET VR 921) bővül, ennek köszönhetően a rendszer távszabályozásra is alkalmassá válik. A fűtési rendszer a Vaillant felhőből az internetes modulon és az ügyfél routerén keresztül érhető el.



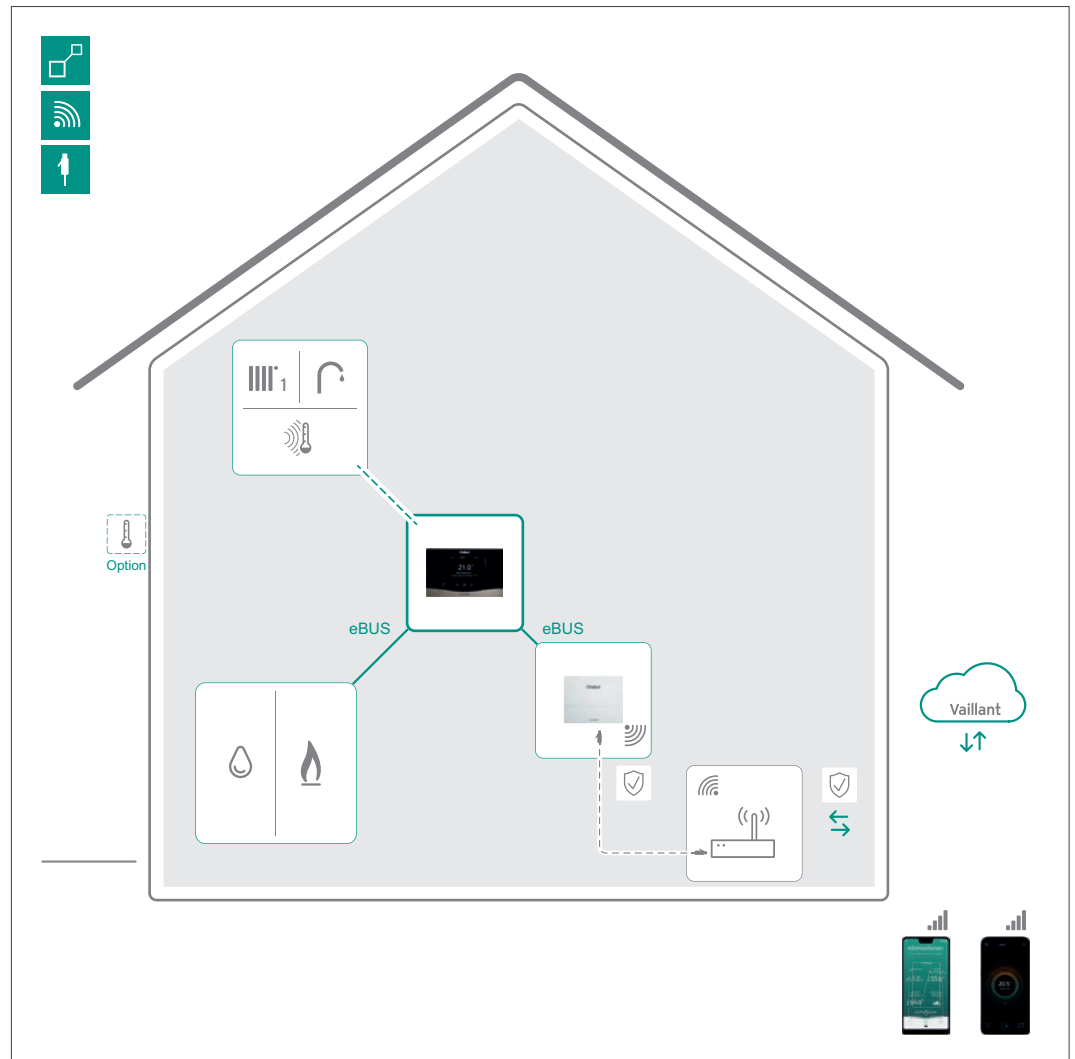
Fűtési rendszer szabályozása a sensoCOMFORT VRC 720(f) időjárás-követő rendszerszabályozóval és internetes hozzáféréssel a sensoNET kommunikációs egységen keresztül

- > sensoCOMFORT VRC 720(f) rendszerszabályozó bármilyen eBUS hőtermelőt használó fűtési rendszerhez, illetve annak alkotóelemeihez
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:  
Gázkészülék  
Elektromos kazán  
Hőszivattyú  
Hibrid rendszerek
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozója (külsőhőmérséklet-érzékelővel), maximum 9 kevert fűtőkörig  
Hűtésszabályozás  
A melegvíz-készítés szabályozása  
A helyiséghőmérséklet visszacsatolásnak köszönhetően a szabályozó felszerelési helyiségének hőmérséklete, valamint annak páratartalma is mérhető.
- > További rendszerkomponensek integrációja:  
Szellőztetés  
Termikus szolárrendszer  
Napelemes rendszer
- > Internetmodul: sensoNET (VR 921)
- > **Feltétlenül szükséges:**  
A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**  
A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal



## 2.2.7 sensoHOME + sensoNET és a myVAILLANT App / sensoAPP

Egy társasházi lakás fűtési rendszere is kényelmesen vezérelhető alkalmazáson keresztül.



Fűtési rendszer szabályozása a sensoHOME VRT 380(f) helyiség hőmérséklet-szabályozóval és internetes hozzáféréssel a sensoNET kommunikációs egységen keresztül

- > sensoHOME VRT 380(f) helyiség hőmérséklet-szabályozó (külső hőfok-érzékelővel időjárás-követő szabályozóként üzemel)
- > Buszkomunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozása (opcionális, amennyiben csatlakoztatunk külső hőfok-érzékelőt) (1 direkt fűtőkör)
  - A melegvíz-készítés szabályozása
- > Internetmodul: sensoNET (VR 921)
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal

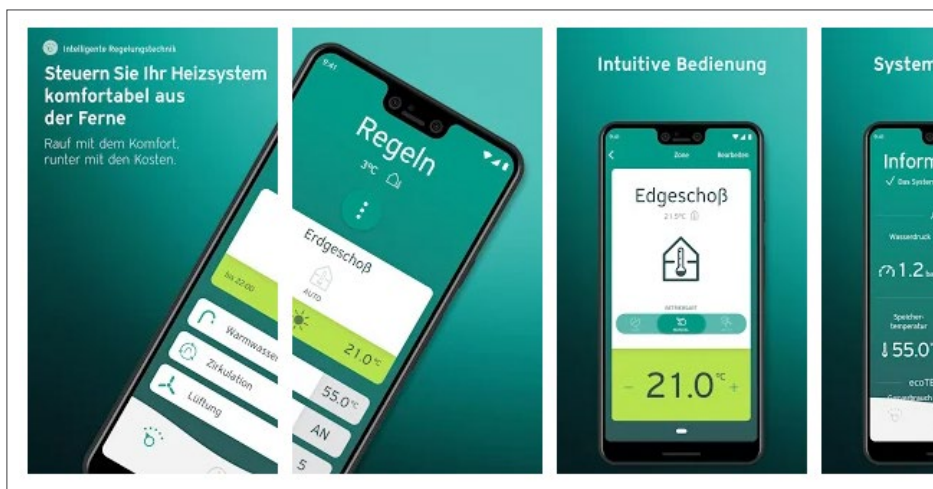
## 2.2.8 sensoAPP

A sensoAPP az intelligens módja annak, hogy a végfelhasználó a saját fűtési, hűtési vagy lakásszellőztető rendszerét egy alkalmazáson keresztül vezérelje, és mindig naprakész információkat kapjon a működési állapotról, valamint a rendszerinformációkról.

A sensoAPP az alábbi szabályozókhoz alkalmas:

- sensoCOMFORT
- sensoHOME

Ez a végfelhasználói alkalmazás csak iOS és Android operációs rendszerek alatt futtatható. Az alkalmazás és annak használata ingyenes, az internet-hozzáférés módjától függően azonban az adatmennyiség miatt további költségek merülhetnek fel az üzemeltetés során.



sensoAPP

A sensoAPP az alábbi funkciókat kínálja:

- Szabadság és rugalmasság
- A fűtési rendszer vezérlése a kívánt fűtési hőkomfortra bármikor, akár útközben is
- Könnyen beállítható a fűtés, a melegvíz-készítés, a HMV-cirkuláció, a hűtés és a lakásszellőztetés időprogramja a szabályozón vagy az alkalmazáson keresztül
- A speciális funkciók széles skálája lehetővé teszi a gyors kézi beavatkozást az előre beállított programozás megváltoztatása nélkül.

### Milyen követelmények szükségesek a sensoAPP alkalmazás használatához, és melyek a kompatibilis rendszerek?

Kompatibilisek azok a buszkommunikációra képest Vaillant hőtermelők (egészen a 2007-es gyártási dátumig visszamenőleg) egy vagy több fűtési körrel és összeköttetésben az internetmodul korábbi (VR 900, VR 920) vagy annak aktuális generációjával (sensoNET (VR 921)) és a következő szabályozókkal:

- sensoCOMFORT VRC 720(f)
- sensoHOME VRT 380(f).

**Nem kompatibilisek** a sensoAPP alkalmazással azok a készülékek, amelyek **nem** a sensoCOMFORT VRC 720(f), sensoHOME VRT 380(f) szabályozókkal kombinálhatók, pl. a geoTHERM.

Ugyanúgy **inkompatibilis** az alkalmazással a szabályozók régebbi generációja, mint például a multiMATIC 700 vagy a calorMATIC 470, calorMATIC 630 és az auroMATIC 620.

Azoknál a meglévő rendszereknél, amelyek még egy már üzemelő **multiMATIC 700** szabályozóval rendelkeznek, alternatívaként a **multiMATIC App** áll rendelkezésre a mobiltelefonos távszabályozásra.

## Riport / Energiafogyasztás és hozam

Az EMF (Embedded Metering Function) funkcióval ellátott készülékek esetén a sensoAPP megjeleníti a fűtés és HMV-készítés becsült gáz- és áramfogyasztását (ecoTEC exclusive), illetve a környezeti hozamot és áramfelvételt (flexoTHERM és flexoCOMPACT hőszivattyúk). A szolár hozam a VMS 70, VPM-S, VPM-D, valamint VPM-W modulok esetén áll rendelkezésre.

## Üzembiztonság

Az alkalmazás tájékoztatja a végfelhasználót a fűtési rendszer állapotáról. Ez magában foglalja a működéssel kapcsolatos eltéréseket, a karbantartási igényeket vagy a megelőző (preventív) üzeneteket.

## Tanúsított adatbiztonság

A németországi VDE Smart Home pecsétjével tesztelve, valamint tanúsítva.

A magánszféra, illetve a bizalmas adatok tanúsított védelme.

## 2.2.9 Bekötés és üzembehelyezés

A sensoNET (VR 921) internetes modul bekötésére kétféle lehetőség közül lehet választani:

1. LAN + sensoAPP / LAN + multiMATIC App
2. WLAN + sensoAPP / WLAN + multiMATIC App

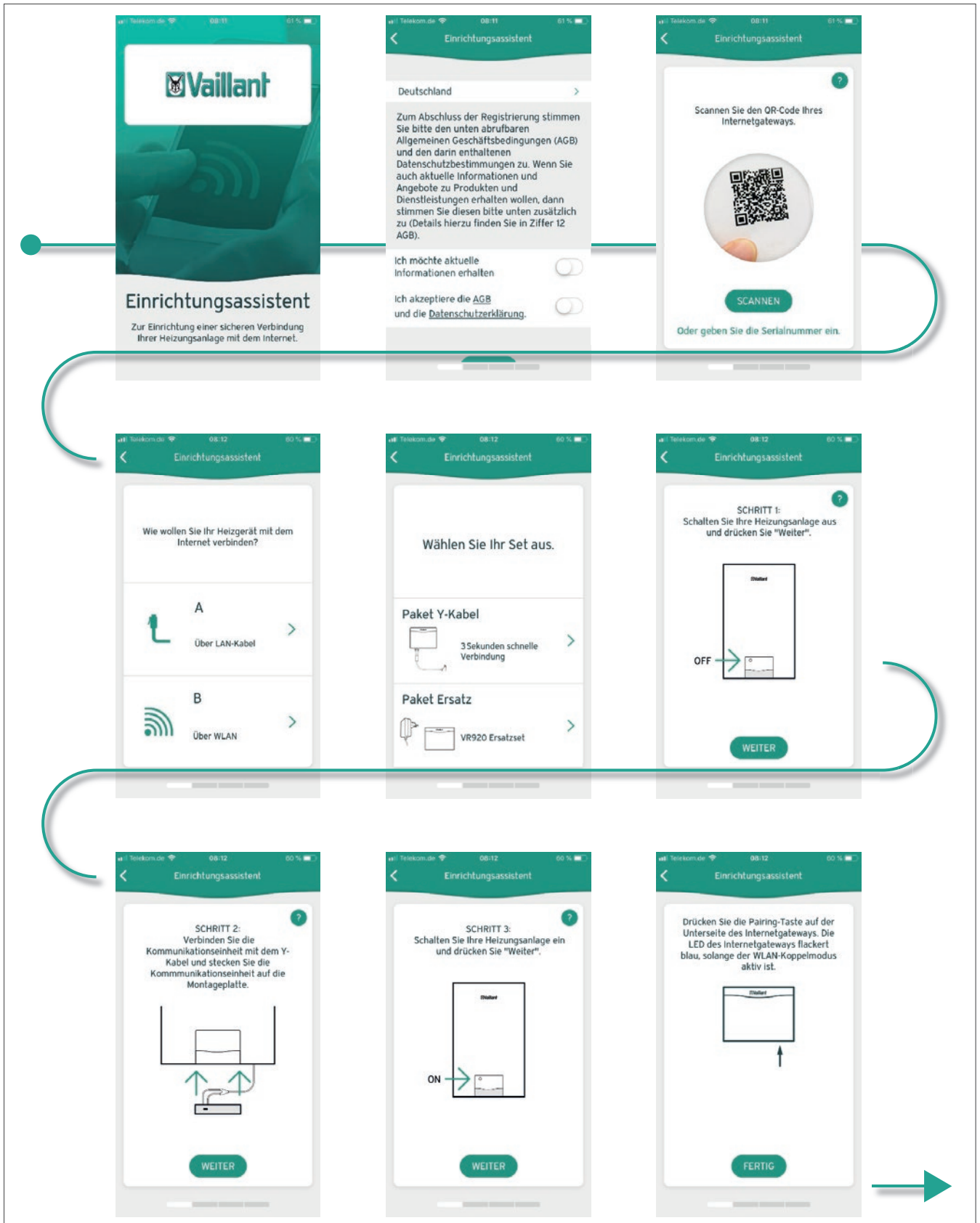
Az applikáció és a kommunikációs egység telepítését, illetve beüzemelését magyar nyelvű, „lépésről lépésre útmutató” támogatja.

A következő oldalak képkivágásai a sensoAPP alkalmazás telepítését szemléltetik (eredeti, német nyelven):

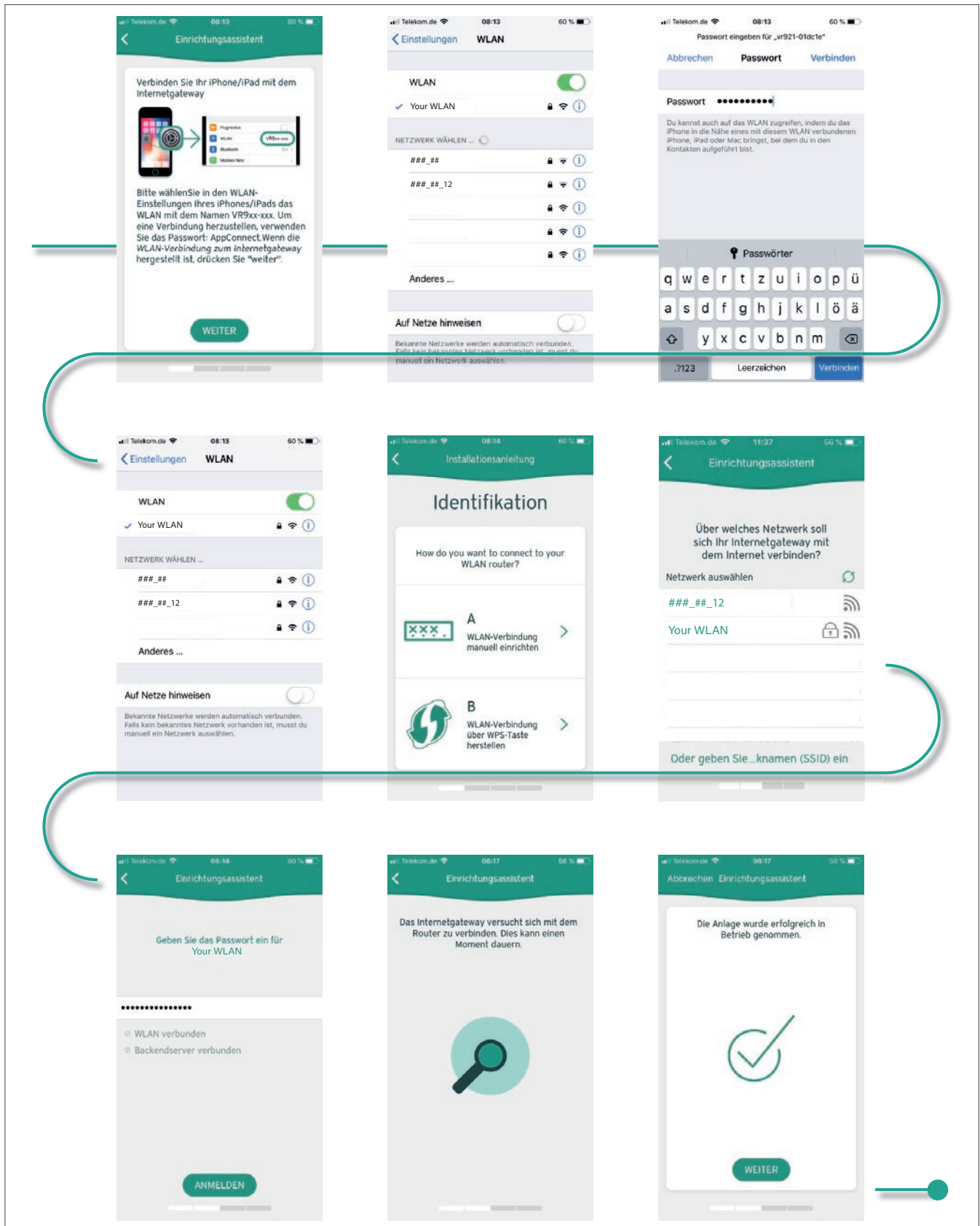
- Kapcsolat létesítése a routerrel
- Új hozzáférés létrehozása
- A konfiguráció elvégzése

A ténylegesen megjelenő képernyő kijelzések a folyamatos termékfejlesztések miatt eltérhetnek az itt bemutatott képernyő kivágásoktól, ellenben a magyarországi felhasználók számára az aktuális verzió mindig magyar nyelven tölthető le.

## Kapcsolat létesítése a sensoNET és a helyi router között (WLAN-on keresztül)



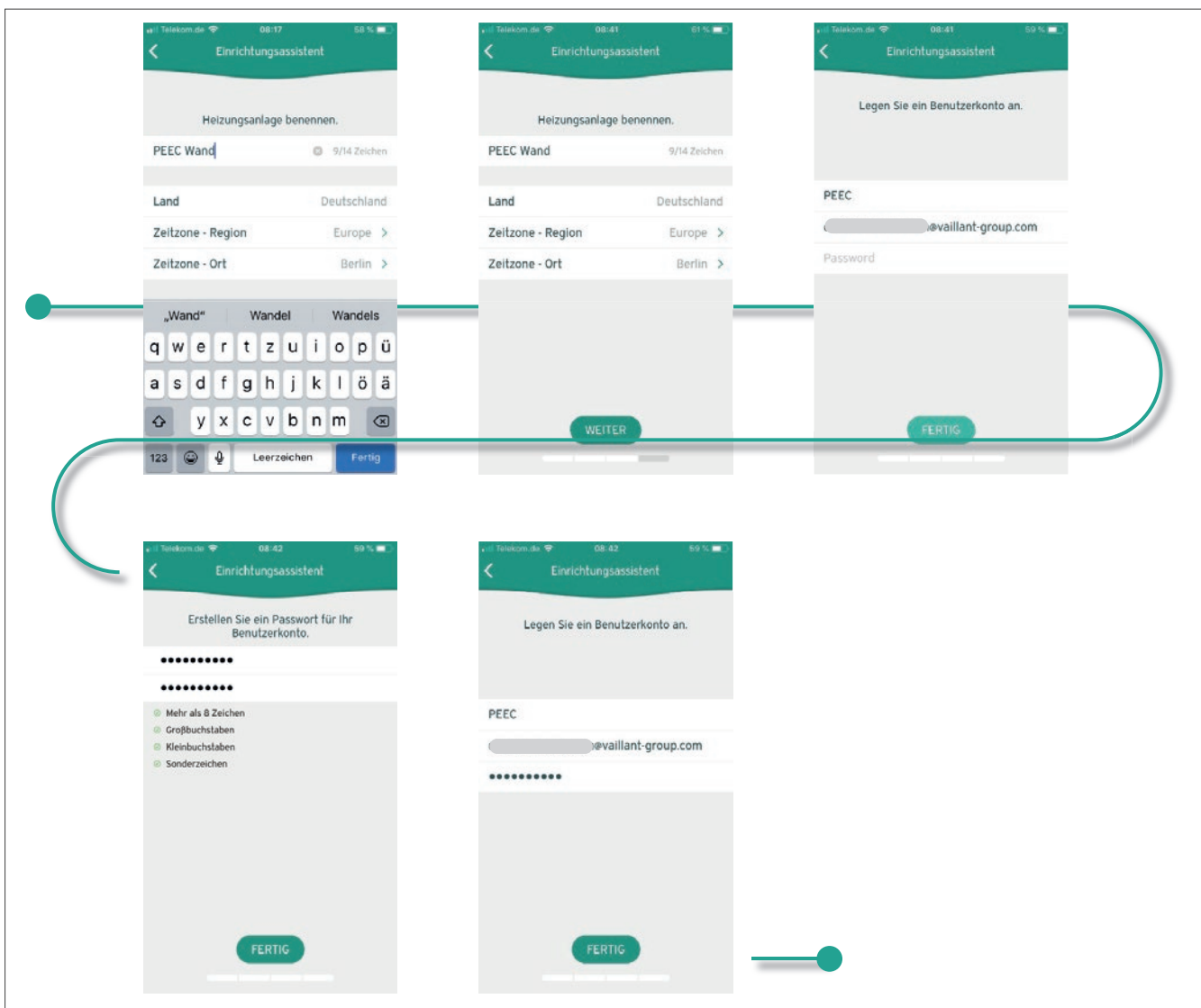
Kapcsolat létesítése a sensoNET és a helyi router között (WLAN-on keresztül), 1. rész



Kapcsolat létesítése a sensoNET és a helyi router között (WLAN-on keresztül), 2 rész

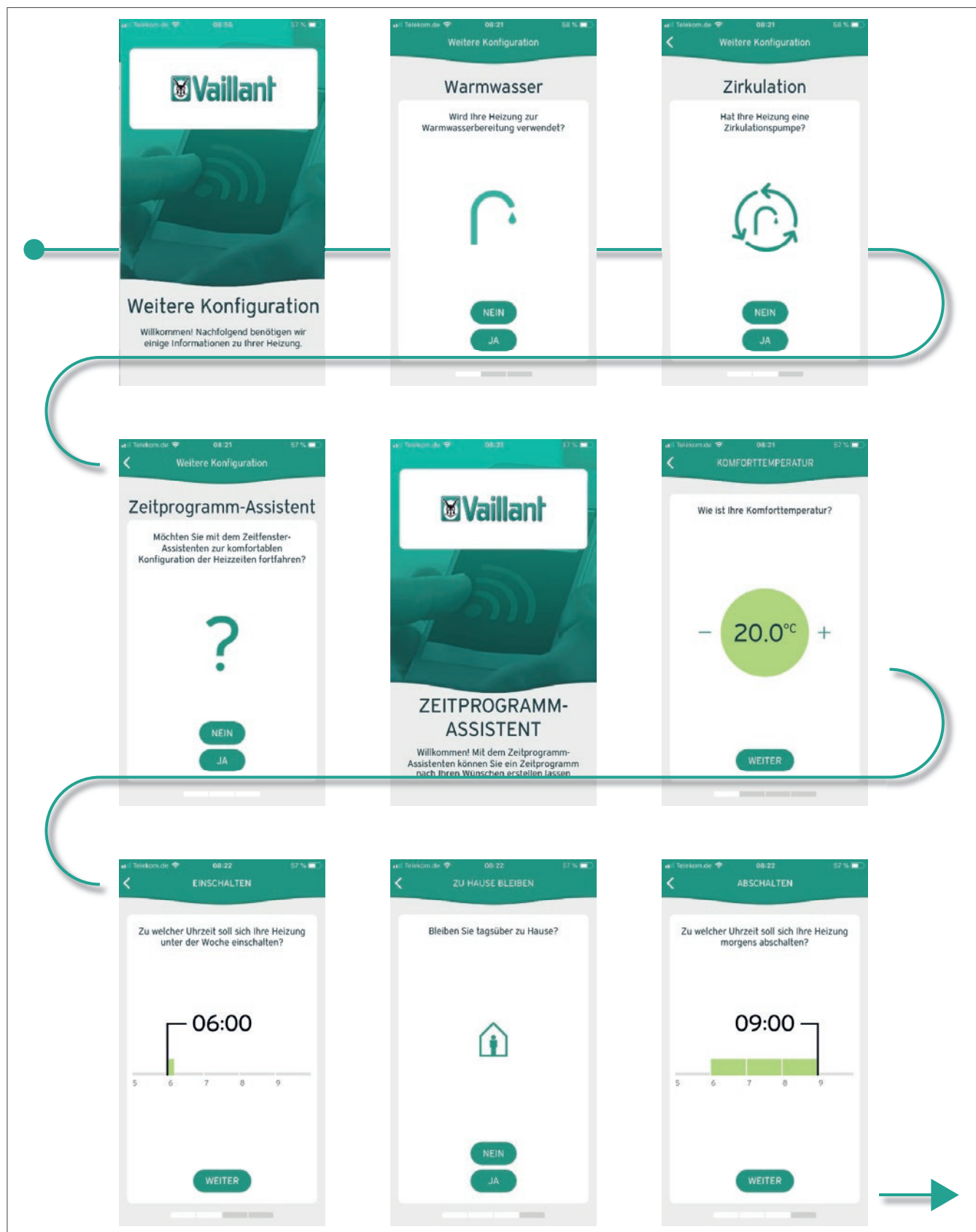
## Új hozzáférés létrehozása

Az „Ország” mező kötelezően kitöltendő cella!



Új hozzáférés létrehozása

## A konfiguráció elvégzése



A konfiguráció elvégzése, 1. rész



A konfiguráció elvégzése, 2. rész

## 2.3 myVAILLANT App

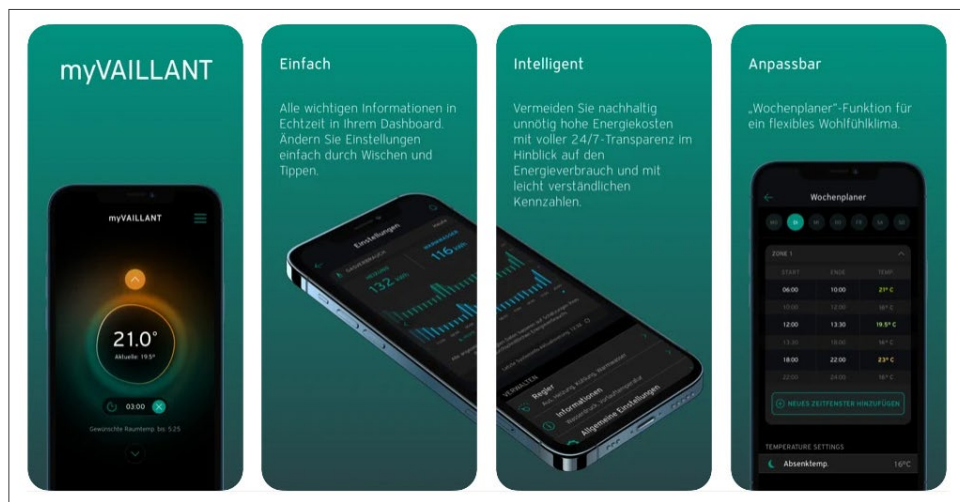
Az új myVAILLANT App az intelligens módja annak, hogy a végfelhasználó a saját fűtési, szellőztető vagy hűtési rendszerét egy alkalmazáson keresztül vezérelje, és mindig naprakész információkat kapjon a működési állapotról, valamint a rendszerinformációkról.

A myVAILLANT App (egy előre meghatározott ütemterv alapján) bármilyen, buszkommunikációra képes Vaillant hőtermelőknél használható, egészen 2007-ig visszamenően, ha ezek a VR900, VR 920 vagy sensoNET (VR 921) internetes átjáróval rendelkeznek.

A myVAILLANT App az alábbi szabályozókhoz alkalmas:

- sensoCOMFORT
- sensoHOME
- multiMATIC

Ez a végfelhasználói alkalmazás csak iOS és Android operációs rendszerek alatt futtatható. Az alkalmazás és annak használata ingyenes, az internet-hozzáférés módjától függően azonban az adatmennyiség miatt további költségek.



myVAILLANT App

Az új myVAILLANT applikáció felváltja a korábbi alkalmazásokat (multiMATIC & sensoAPP) a Vaillant fűtőberendezések mobil vezérléséhez.

Ügyfelei a korábban használt alkalmazáson keresztül push üzenetet kapnak, amint a rendszer készen áll az átállításra.

További információk erről az alábbi linken:

<http://upgrade.myvaillant.com>



## 2.4 ambiSENSE - helyiségenkénti hőfokszabályozás

A sensoCOMFORT vagy multiMATIC 700 szabályozó bármikor kibővíthető az ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszerrel.

Az egyes radiátorok szabályozásához az ambiSENSE fűtőttest-termostátok (VR 50) szükségesek, amelyeket a normál termostatikus radiátorfejek helyére kell felszerelni.

A fűtőttest-termostátok vezérlésére kiegészítésként helyiségenként ambiSENSE szobatermostátokat (VR 51) lehet még használni, amelyek mérik a helyiség páratartalmát is.



ambiSENSE - applikációval támogatott, helyiségenkénti hőfokszabályozás

Mindössze egy kompatibilis szabályozóra (sensoCOMFORT vagy multiMATIC 700), a sensoNET (VR 921) internetmodulra és a kellő mennyiségű ambiSENSE VR 50 fűtőttest-termostátra van szükség (amit a meglévő radiátorszelepekre a fűtészerező vagy akár a végfelhasználó is felhelyezhet).

### Javaslat

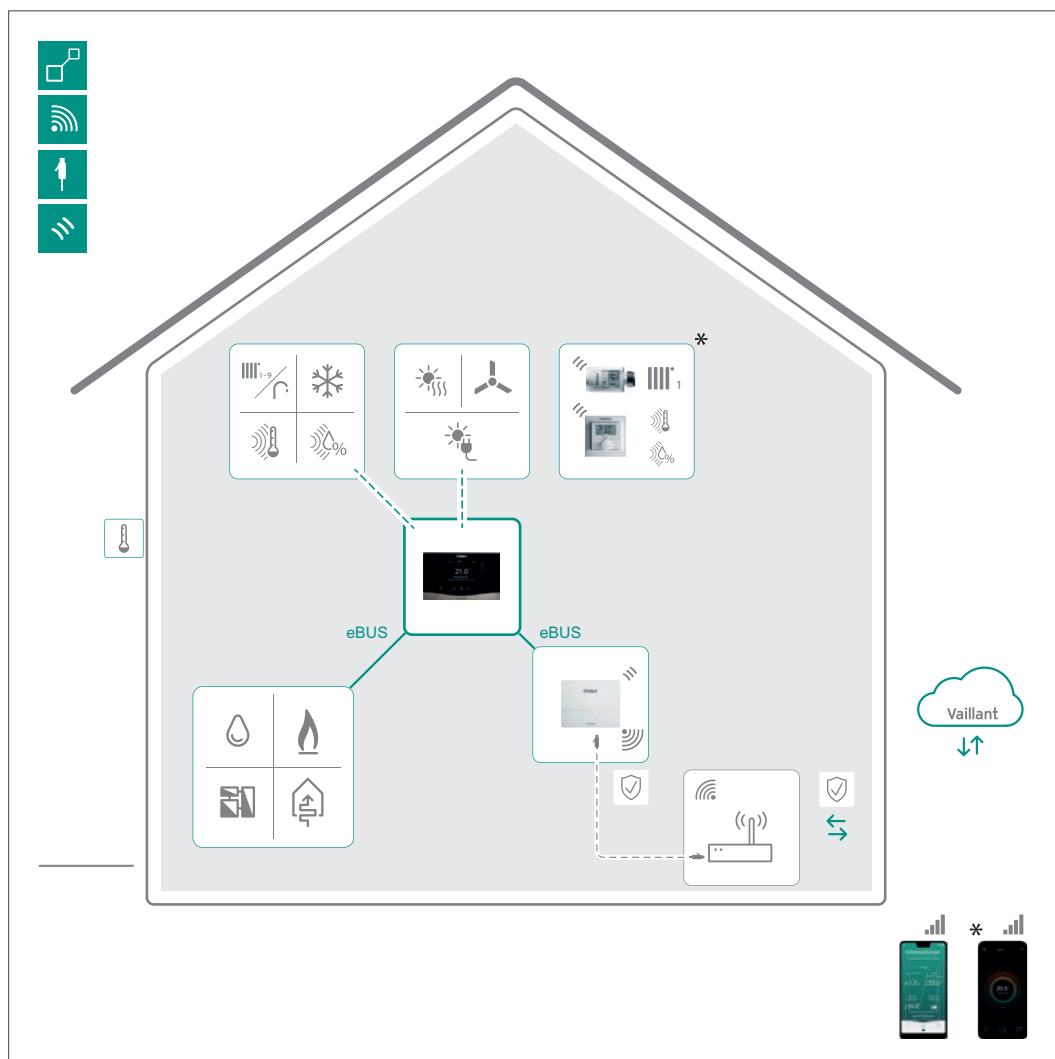
További hasznos információk az ambiSENSE rendszerről:



 [https://youtu.be/nq8NKYc\\_Jj0](https://youtu.be/nq8NKYc_Jj0)

 <https://youtu.be/Cyc80p-mdkw>

## 2.4.1 sensoCOMFORT + ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszer



Fűtési rendszer szabályozása a sensoCOMFORT VRC 720(f) időjárás-követő rendszerszabályozóval és az ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszerrel

- > sensoCOMFORT VRC 720(f) rendszerszabályozó bármilyen eBUS hőtermelőt használó fűtési rendszerhez, illetve annak alkotóelemeihez
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
  - Hőszivattyú
  - Hibrid rendszerek
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozója (külsőhőmérséklet-érzékelővel), maximum 9 kevert fűtőkörig
  - Hűtésszabályozás
  - A melegvíz-készítés szabályozása
  - A helyiség-hőmérséklet visszacsatolásnak köszönhetően a szabályozó felszerelési helyiségének hőmérséklete, valamint annak páratartalma is mérhető.
- > További rendszerkomponensek integrációja:
  - Szellőztetés
  - Termikus szolárrendszer
  - Napelemes rendszer
- > Internetmodul: sensoNET (VR 921)
- > ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó (csak egyetlen radiátoros fűtőkörre alkalmas)
  - \* Az ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszer funkciói csak 2023 végén lesznek elérhetőek a myVAILLANT App-ban. Egészen addig az ambiSENSE esetén a sensoAPP használható.
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal

## 2.4.2 Az ambiSENSE hőfokszabályozó felépítése

Kapcsolja fel a fűtést a nappaliban, még mielőtt ténylegesen hazaér: a rádióvezérlésű ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszer pontosan ezt teszi lehetővé (akár egy már meglévő Vaillant fűtési rendszerrel is).

### Előfeltétel:

- eBUS-kommunikációra alkalmas hőtermelő, sensoNET (VR 921) és sensoCOMFORT szabályozó
- Rendszerenként maximum 20 db VR 50 fűtőtest-termostát használható, egyetlen helyiségen belül pedig legfeljebb 6 db.
- Rendszerenként maximum 12 db VR 51 szobatermostát használható, egyetlen helyiségen belül pedig csak 1 db.
- Ez a rendszer csak radiátorok számára használható. Alkalmazása padlófűtéses rendszerekkel nem lehetséges.
- Használata csak az **első fűtőkörön** támogatott.



ambiSENSE kezdőkészlet

Az ambiSENSE segítségével az egyes helyiségek a kívánt hőmérsékletre és időablakok alapján szabályozhatók. Ez szobánként biztosítja, hogy csak akkor fogyasszunk energiát, amikor az tényleg szükséges.

Ezenkívül a termostát egy úgynevezett **ablaknyitás felismerési funkcióval** rendelkezik. Szellőztetéskor a fűtőtest-termostát automatikusan lecsökkenti a helyiség hőmérsékletét, hogy spóroljon a fűtési költségeken. Ezalatt a kijelzőn a nyitott ablak szimbólum jelenik meg. A fűtőtest-termostát automatikusan felismeri a szellőztetés következtében fellépő erőteljes hőmérséklet-csökkenést. Gyárilag a **hőmérséklet ekkor 15 percre 12°C-ra leszabályoz.**

Az eredmény: maximális kényelem, energiatakarékos hatás, amely egy alkalmazáson keresztül akár útközben is vezérelhető.

Minden helyiség elérte már a kívánt hőmérsékletet? Akkor az ambiSENSE egyszerűen lekapcsolja a hőtermelőt.

Opcionálisan ambiSENSE szobatermostát kapható, amellyel helyiségenként 6 db ambiSENSE fűtőtest-termostát szelepezérelhető.

A szobatermostát átveszi a helyiség aktuális hőmérsékletének mérését és ezáltal a rendszer még precízebben üzemel, ráadásul kijelzi a relatív páratartalmat is. Ezzel arra hívja fel a figyelmet, ha újból szellőztetni kell.

A kívánt hőmérséklet a hőmérséklet-választón keresztül egy, az applikáción belül meghatározott időtartamra módosítható.

A hőmérséklet-választó megnyomásával a **Boost-funkció** aktíválódik. Ez azt jelenti, hogy a szabályozó a hozzárendelt fűtőtest-termostátot azonnal, **5 perces időtartamra 80%-ra kinyitja.**



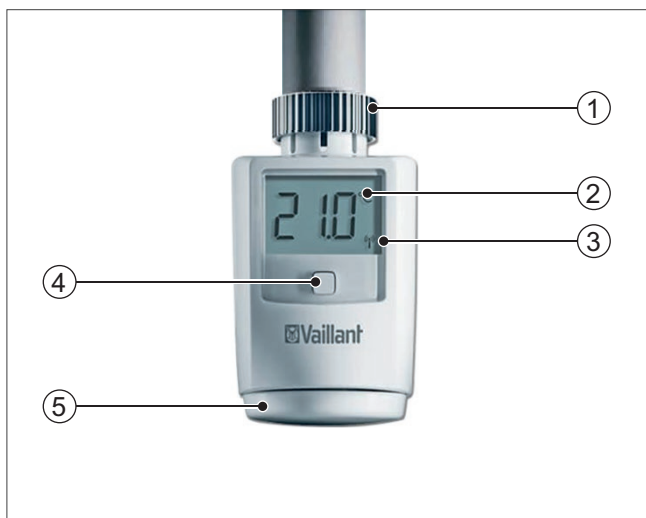
Az ambiSENSE rendszer helyiség-hőmérséklet-szabályozója

### Különleges jellemzők

- Helyiségenkénti hőfokszabályozás az egyes lakószobák saját időprogramjainak és hőszükségeinek függvényében
- Komfortnövelés és energiamegtakarítás
- Fűtőtest-termostátok és helyiség-hőmérséklet-szabályozók
- Beüzemelés és vezérlés a sensoAPP segítségével
- Kommunikáció a teljes fűtési rendszerrel a hőtermelőtől egészen a hőelosztókig
- Nyitott ablakok esetén a fűtőtestek leszabályozása

## A rendszer alkotóelemei

### Fűtőtest-termostát: VR 50

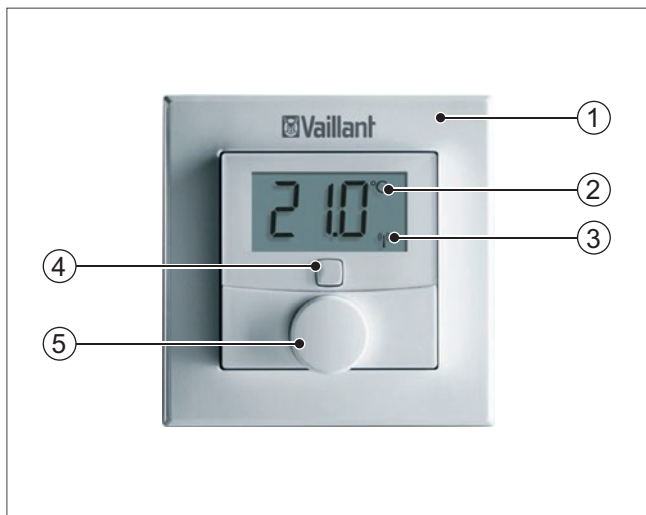


VR 50: termostátikus szelep

#### Jelmagyarázat

- 1 Fém anyacsavar
- 2 A kívánt hőmérséklet kijelzése
- 3 Rádiós kommunikáció
- 4 Rendszergomb (betanulás és LED)
- 5 Hőmérséklet-választó / Boost-gomb

### Helyiséghőmérséklet-szabályozó: VR 51



VR 51: szobatermostát

#### Jelmagyarázat

- 1 Befoglaló külső keret
- 2 A mért hőmérséklet kijelzése
- 3 Rádiós kommunikáció
- 4 Rendszergomb (betanulás és LED)
- 5 Hőmérséklet-választó / Boost-gomb

### Jelerősítő: VR 52 (opcionális tartozék)



VR 52 - külön rendelhető jelerősítő

Nagyobb távolságok esetén a rádióhullám kiterjesztésére.

### A sensoAPP-funkciók kibővítése

Az ambiSENSE alkotóelemek telepítése és beüzemelése után a helyiségenkénti hőfokszabályozás a sensoAPP segítségével történik. A helyiségenként szükséges hőmérsékleteket a kívánt időpontokban itt lehet beállítani.

Naponta maximum hét időablakot lehet hétféle hőmérséklettel paraméterezni.

## Beüzemelés

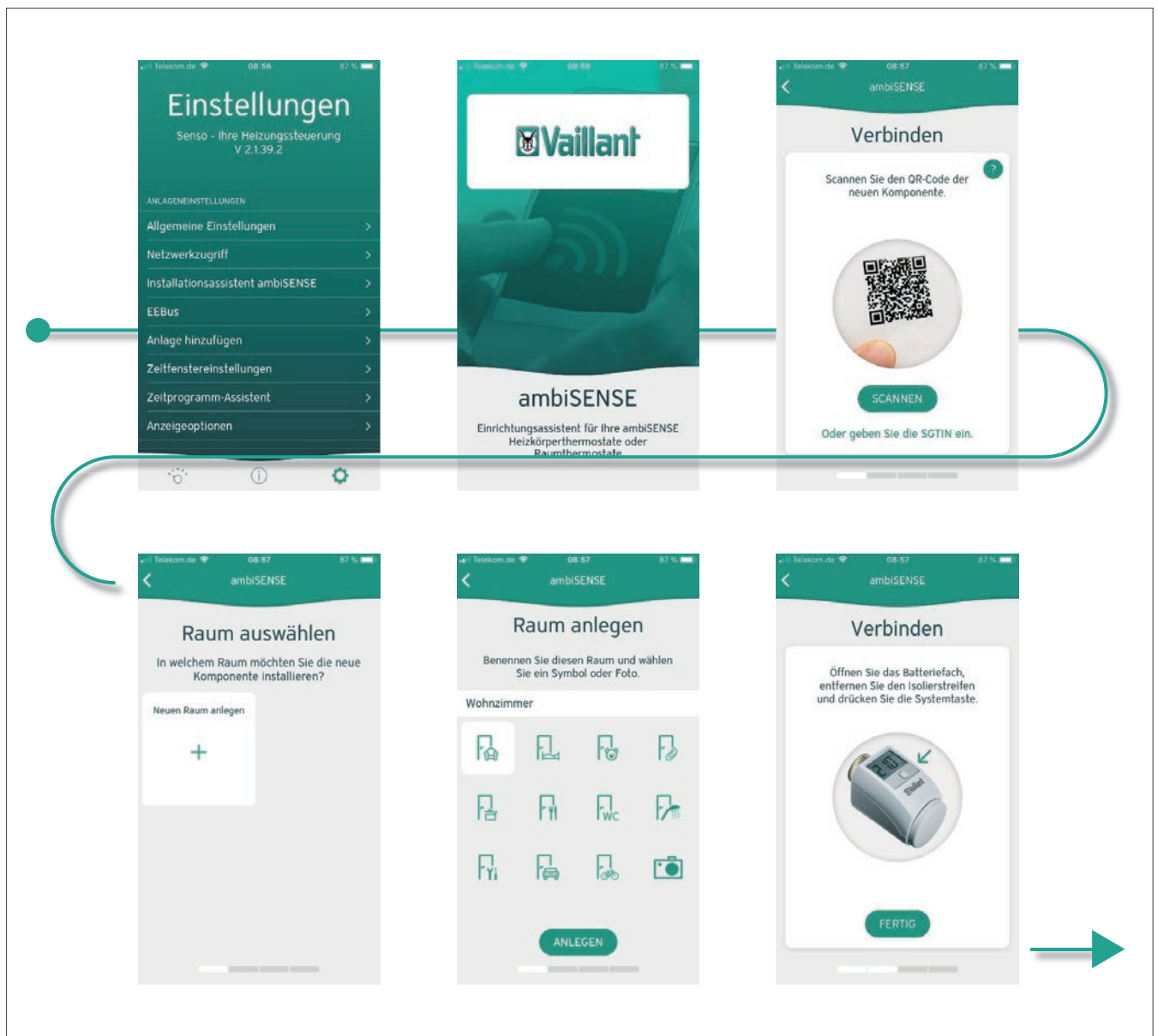
Az internetes modul rádiófrekvencián keresztül kommunikál a termosztátokkal, amelyeket az okostelefonon lévő multiMATIC vagy sensoAPP alkalmazáson keresztül kell betanítani az alábbiak szerint:

- Beállítások kiválasztása.
- Az „ambiSENSE beüzemelési asszisztens” elindítása és az abban leírtak végrehajtása.
- Amikor az installációs asszisztens arra kéri, hogy hozza létre a feszültség-ellátást, akkor nyissa ki a termék elemtartóját és húzza ki az elemtartóból a szigetelő csíkot.
- Amennyiben az App installációs asszisztense erre kéri, akkor szkenelje be az applikációba az okostelefon segítségével a QR-kódot vagy adja meg megerősítéshez a készülékszám (SGTIN = Serialised Global Trade Item Number) utolsó 4 számjegyét. A készülékszám a mellékelt matricán és közvetlenül a terméken is megtalálható.

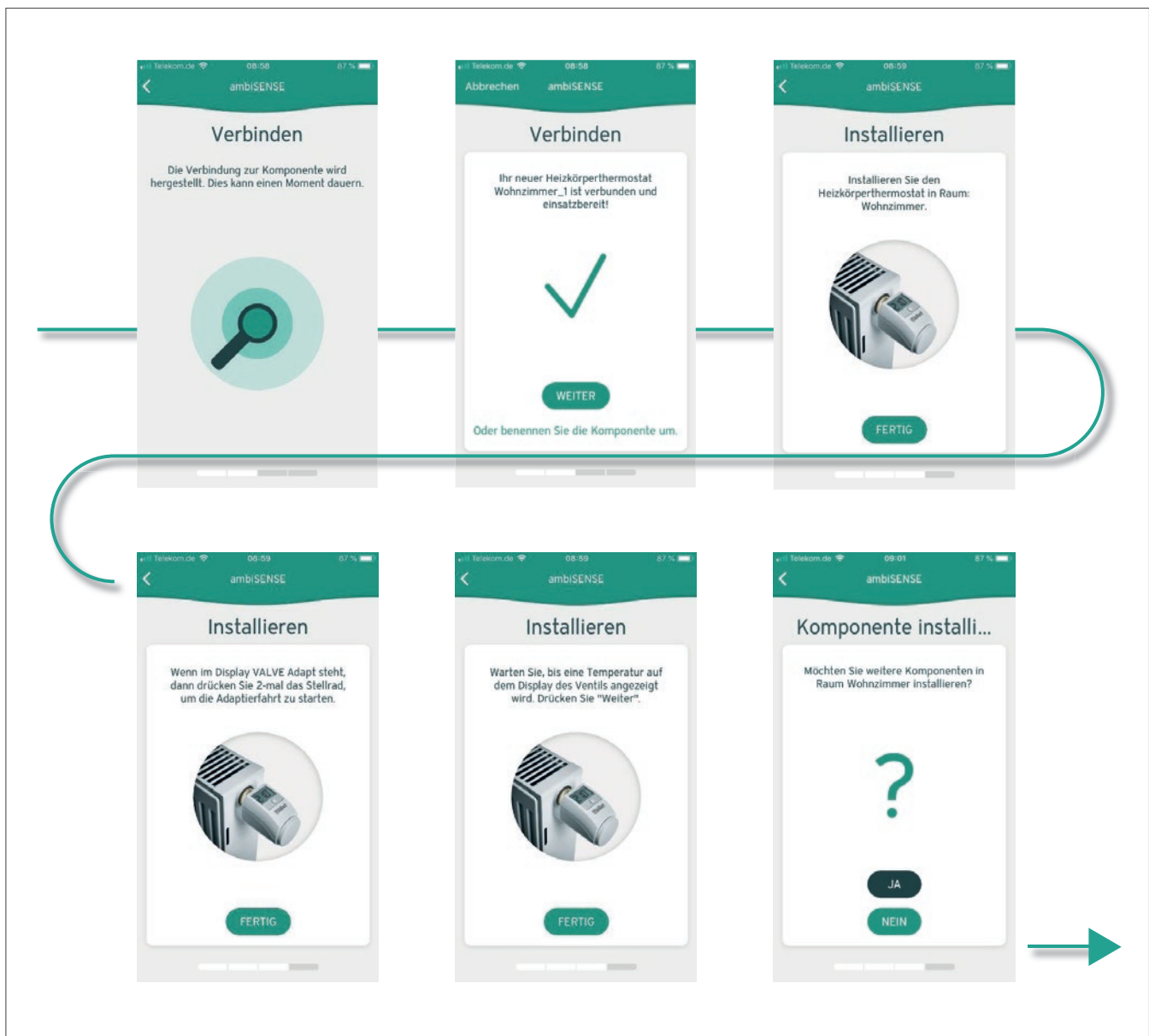
- Várja meg a betanulási folyamat lezáródását.
- Amennyiben az állapotjelző LED zölden világít, akkor sikeresen befejeződött a betanulási folyamat.
- Abban az esetben, ha az állapotjelző LED pirosan világít, akkor sikertelen a betanulási folyamat, ezért az újra kell indítani.

### Tudnivaló

A folyamatos termékfejlesztések miatt a mindenkor aktuális alkalmazásban megjelenő kijelző képek eltérhetnek az alábbi ábráktól.



Az ambiSENSE beüzemelési asszisztense - 1/3. rész



Az ambiSENSE beüzemelési asszisztense - 2/3. rész



Az ambiSENSE beüzemelési asszisztense - 3/3. rész

Amennyiben egy helyiségen belül több fűtőtest- és szobatermosztát van felszerelve, akkor az egyik termosztáton történő hőmérséklet-változtatás ezt a kívánt hőmérsékletet a helyiség többi termosztájtjára is átadja.

## 2.5 myVAILLANT connect (VR 940f): szabályozási funkciókkal ellátott internetes átjáró

Az adatvédelem és az adatbiztonság mellett manapság az okostelefon bevonása az egyik legfontosabb ügyfélkövetelmény egy intelligens fűtésszabályozás esetén. Az okostelefon lett a hálózatba kötött lakóingatlanok legnépszerűbb vezérlőeszköze. Emellett a felhasználó azt is elvárja, hogy az intelligens otthon funkciói applikáción keresztül távvezérelhetők legyenek.

A myVAILLANT connect (VR 940f) internetes modullal a klasszikus fűtésvezérlő rendszer „okossá” válik. Az Internetre történő csatlakozás teljesen új lehetőségeket nyit meg, és egyben integrálja is a fűtési rendszert a Smart Home termékcsaládba.

Ez lehetővé teszi a végfelhasználó számára, hogy a fűtést rugalmasan, távolról, útközben is beállítsa, a fűtést kényelmesen, okostelefonos alkalmazáson keresztül kezelje, és bármikor lekérdezhesse az épületgépészeti eszközök állapotát. Az adatgyűjtés segítségével a fűtési rendszer működés közbeni optimalizálása, illetve az energiaköltségek figyelemmel kísérése is biztosítható.







myVAILLANT connect (VR 940f): szabályozási funkciókkal ellátott internetes átjáró

Az okosothoni megoldásokhoz történő integráció mellett a myVAILLANT connect (VR 940f) lehetőséget kínál az egykörös időjárás-követő vezérlésre is, ha a rendszerben nincs sensoHOME vagy sensoCOMFORT szabályozó.

Ez az internetes átjáró összeköthető minden, buszkommunikációra képes fűtési rendszerrel, egészen a 2007-es gyártási évig visszamenőleg.

### 2.5.1 Csatlakoztatási lehetőségek

	Csatlakoztatás módja
	Buszon keresztül a szabályozórendszerhez
	WLAN-kapcsolaton keresztül a végfelhasználó routerén a fűtési rendszer okostelefonos applikáción keresztül történő távvezérlésére
	A sensoROOM (VRT 51f) alkalmazása esetén rádiós kapcsolat a helyiséghőmérséklet szabályozóval
	EeBUS-sorkapocs Jelenleg csak a „Külső teljesítménycsökkentés” funkció használatára. A 4. fejezetben leírt EeBUS funkciók várhatóan csak 2023. decemberétől lesznek elérhetőek.



## 2.5.2 Előfeltételek

- A myVAILLANT App végfelhasználói alkalmazást le kell tölteni az okos eszköz számára az Apple App Store vagy a Google Play áruházakból.
- A myVAILLANT App a legújabb generáció, ami multiMATIC és a sensoAPP helyébe lép. Ehhez különböző frissítések érhetők el. További információkat ezzel kapcsolatban ezen a linken talál: <http://upgrade.myvaillant.com>
- A helyi routerrel kizárólag WLAN-on keresztül (csak 2,4 GHz-es hálózati frekvencián) lehet internetkapcsolatot létesíteni.
- Figyelembe kell venni a routerben a szükséges standard portokat (Port 80, 123, 443), valamint a lehetséges MAC-cím (Media Access Control) szűrőt. Javasolt a DHCP funkció (Dinamikus Állomáskonfiguráló Protokoll) aktiválása.
- A WLAN telepítése során kizárólag a WPS/WPA2 titkosítási módszerek támogatottak. Előfeltétel a titkosított WLAN.
- A myVAILLANT connect (VR 940f) használata során adatforgalom keletkezik. Az ügyfélnek általánosan javasolt internet-hozzáférést célszerű javasolni.

Az utasításokat és információkat - különösen a biztonsági tudnivalókat - általánosságban az érvényben lévő telepítési útmutatók szerint kell figyelembe venni.

### Az EEBUS-funkció előfeltételei

- EEBUS-kommunikációra képes hőszivattyú
- Átjáróval ellátott okosmérő, amelyen meg tudja adni a villamosenergia-szolgáltató a hőszivattyú számára előírt teljesítménycsökkentést

## 2.5.3 Telepítés

A myVAILLANT connect (VR 940f) internetes modul egyetlen csomagolási egységen belül tartalmazza a falra szerelt és külső tápellátással ellátott standard, illetve CIM-modullal ellátott gázkészülékek számára készült (Y-bekötőkábeles) változatot.

A CIM modulon (ecoTEC exclusive & plus /1-7 készülékek) keresztül egyszerűen és közvetlenül beköthető a myVAILLANT connect (VR 940f) a fűtőkészülék alján.

Az internetmodul kettő csatlakozón keresztül működik:

- Dugaszolható tápegység a feszültségellátáshoz (csak a falra szerelt telepítésnél)
- eBUS csatlakozás a Vaillant termékekkel történő adatcseréhez

A telepítéshez a készülék közvetlen közelében egy 230 V-os aljzatot kell elhelyezni, amennyiben csak a falra szerelés lehetséges. További részletek az aktuális telepítési útmutatóban találhatóak.

### Javaslat

Videós útmutatás arról, hogyan kell csatlakoztatni a myVAILLANT connect (VR 940f) egységet az ecoTEC exclusive készülékhez:



[https://youtu.be/g\\_UcZUf071](https://youtu.be/g_UcZUf071)

## 2.5.4 Hálózati kapcsolat

A myVAILLANT connect (VR 940f) internetes modul, valamint a router közötti adatkapcsolatot a WLAN-on keresztül az üzembehelyezés során kell beállítani.

A myVAILLANT connect (VR 940f) internetes átjáró beüzemeléséhez és a myVAILLANT alkalmazással való összepárosításához szükséges részletes, lépésről-lépésre történő útmutató a végfelhasználói applikációban részletesen megtalálható, azok beállításait pedig a helyszínen, az ügyféllel együtt kell elvégezni.

A helyi router konfigurációjára vonatkozó megjegyzések az érintett router megfelelő kézikönyvében találhatóak.

## 2.5.5 Adat- és információbiztonság

Alapvetően mindig keletkeznek és nyilvánosságra kerülnek személyes adatok az intelligens otthonok létrehozásakor. Például rögzíteni lehetne azt, hogy mikor hagyja el valaki a házat, milyen eszközöket használ az okosotthonban, vagy hogy milyen magas az energiafogyasztás.

Mivel a rendszer egy alkalmazáson keresztül kapcsolódik az internethez, fennáll annak a veszélye is, hogy a hackerek kiolvassák az adatokat, vagy átveszik az intelligens otthon irányítását.

A rendszer gyártó általi biztosítása mellett ezért fontos, hogy a felhasználó is biztosítsa a hálózatba csatlakoztatt rendszerét, és a következő dolgokra figyeljen az okosotthonában:

- Használjon összetett, saját magától generált és nehezen kitalálható jelszavakat a WLAN-hálózathoz
- A lakóingatlanban használt hálózati router titkosítási funkciójának használata (WPA2)
- Győződjön meg róla, hogy a router szoftvere naprakész
- A megadott jóváhagyások ellenőrzése a bemeneti és kezelőeszközökön (táblagép, okostelefon), hogy más alkalmazások ne tudják olvasni az okosotthon adatait
- Csak olyan okosotthon-eszközöket használjon, amelyek az adatvédelem tekintetében kifejezetten utalnak a DSGVO betartására. Ez azt is magában foglalja, hogy a gyártók adatkezelési felhői Németországban találhatóak
- Ellenőrizze az intelligens otthoni komponensek biztonsági tanúsítványait. Az olcsó eszközök gyakran nem rendelkeznek ilyennel, és potenciálisan nyitott kapukat jelentenek a behatolók számára
- Hangvezérlés: Alex, Siri és társai hasznos segítők, de mindig nyitva van a fülük. A biztonság kedvéért tartózkodjon a háztartási gépek, okostelefonok és táblagépek állandó „hallásáról”

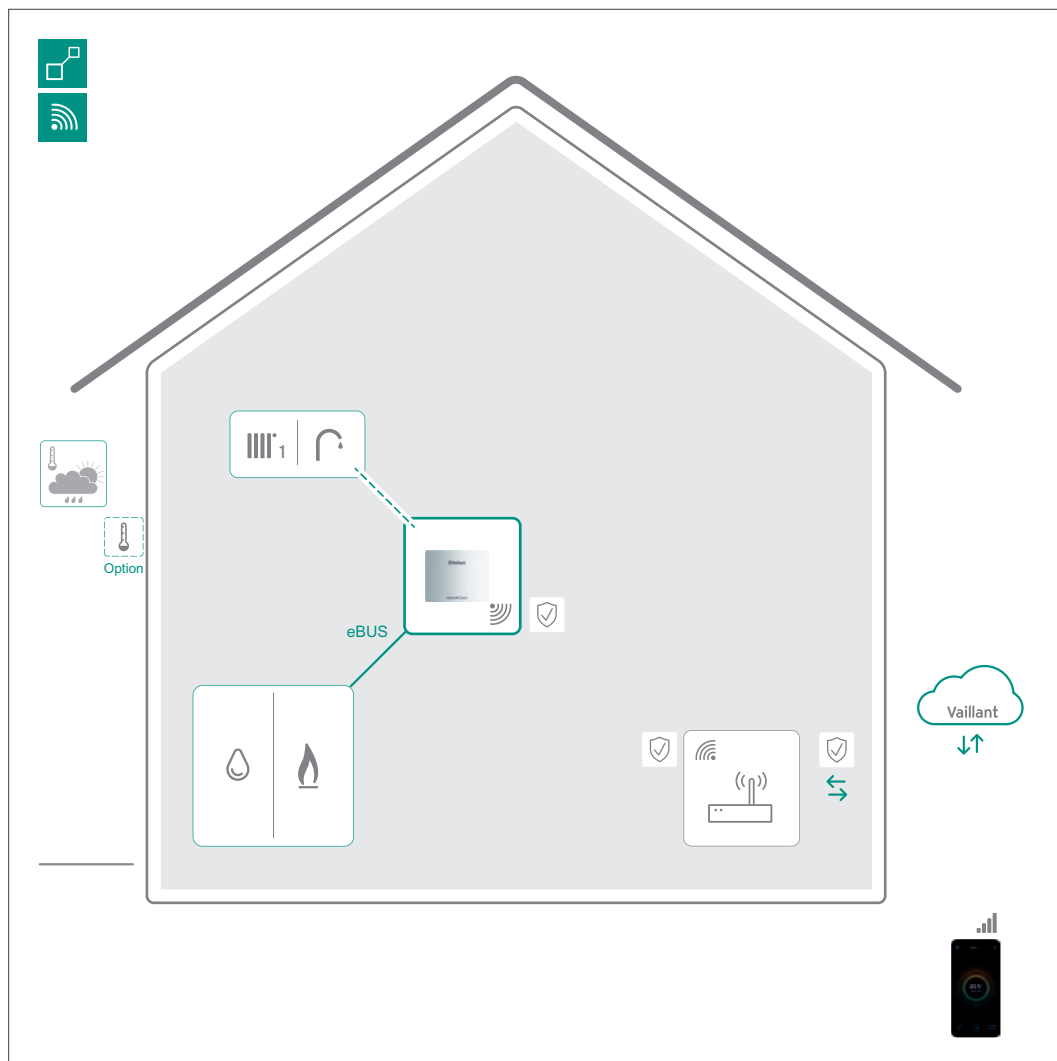
Ezért mindenkinek, aki megnyitja rendszerét az internetről való hozzáférés előtt, fontosnak kell tartania az adat- és információbiztonságot, hogy a személyes adatok védve legyenek.

A myVAILLANT connect vagy a myVAILLANT App, amely lehetővé teszi a távoli hozzáférést a fűtési rendszerhez, ezért a VDE által tesztelt és a Smart Home pecséttel tanúsított. Megfelelnek az összes adatbiztonsági követelménynek; ez a magánszféra és a bizalmas adatok hitelesített védelmét jelenti!

## 2.5.6 myVAILLANT connect (VR 940f) és a myVAILLANT App

Ebben a példában a szabályozási- és internetfunkciókat a myVAILLANT connect (VR 940f) veszi át.

Az egyikős időjárás-követő myVAILLANT connect (VR 940f) átjáró a legegyszerűbb megoldás arra, hogy a rendszert vezéreljük. Bizonyos típusú gázkészülékek esetén a myVAILLANT connect (VR 940f) internetes szabályozómodul közvetlenül a hőtermelő aljára is felhelyezhető. A fűtési rendszer kezelése kizárólag a myVAILLANT App segítségével történik.



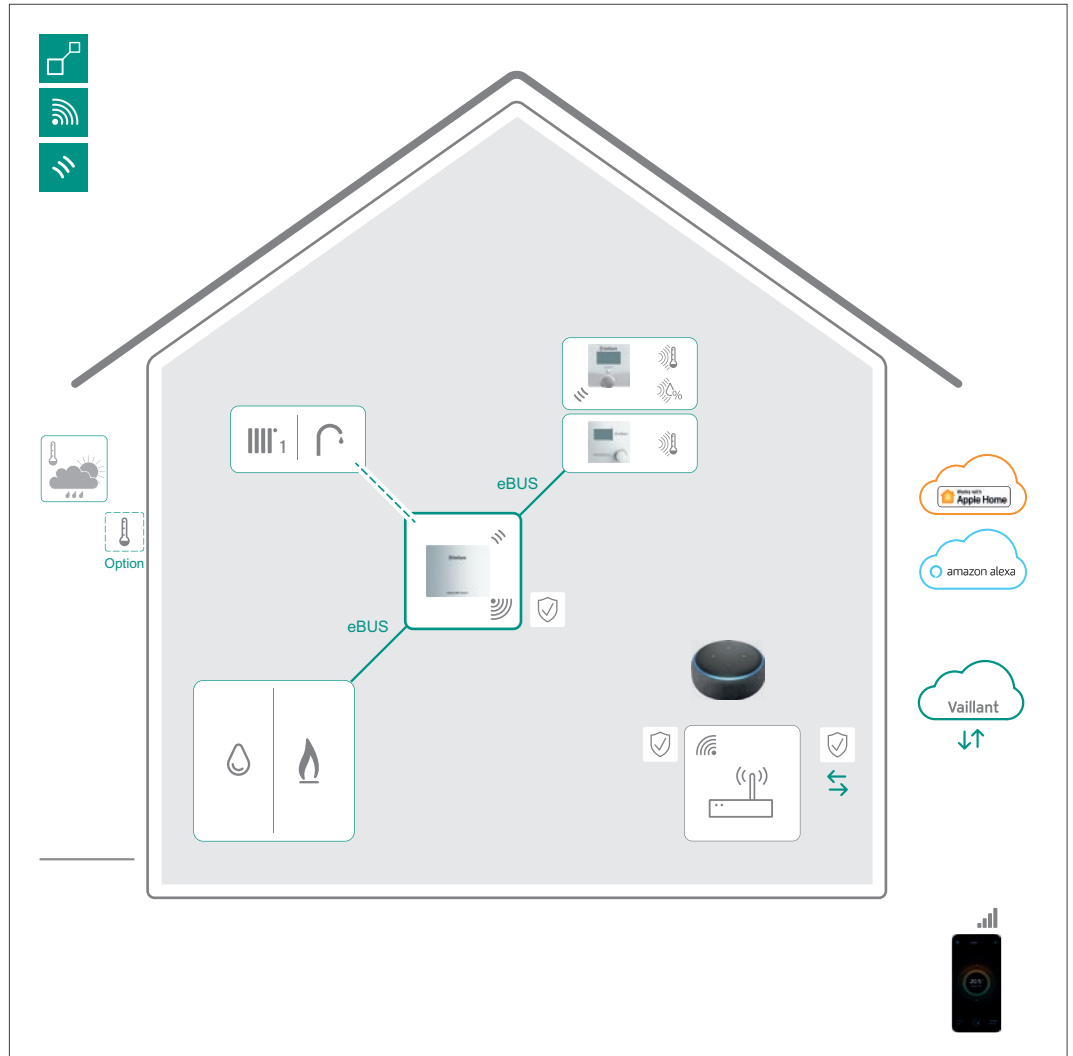
Szabályozóként és kommunikációs egységként szolgáló myVAILLANT connect (VR 940f)

- > myVAILLANT connect egyikős időjárás-követő szabályozó és internetmodul
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:  
Gázkészülék  
Elektromos kazán
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozása (online meteorológiai adatokkal vagy opcionális külsőhőfok-érzékelővel)  
(1 direkt fűtőkör)  
A melegvíz-készítés szabályozása
- > Működtetés/kezelés a myVAILLANT App segítségével
- > **Feltétlenül szükséges:**  
A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**  
A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal

## 2.5.7 myVAILLANT connect (VR 940f) + szobatermosztát és a myVAILLANT App

Ebben a példában a szabályozási- és internetfunkciókat a myVAILLANT connect (VR 940f) veszi át.

Egy egyszerű szobatermosztát bekötésével a rendszer még hatékonyabb lesz, ugyanis ez az eszköz méri a referenciahelyiség hőmérsékletét és (felszereltség függvényében) a mindenkori relatív páratartalmat. A fűtési rendszer kezelése kizárólag a myVAILLANT App segítségével történik.

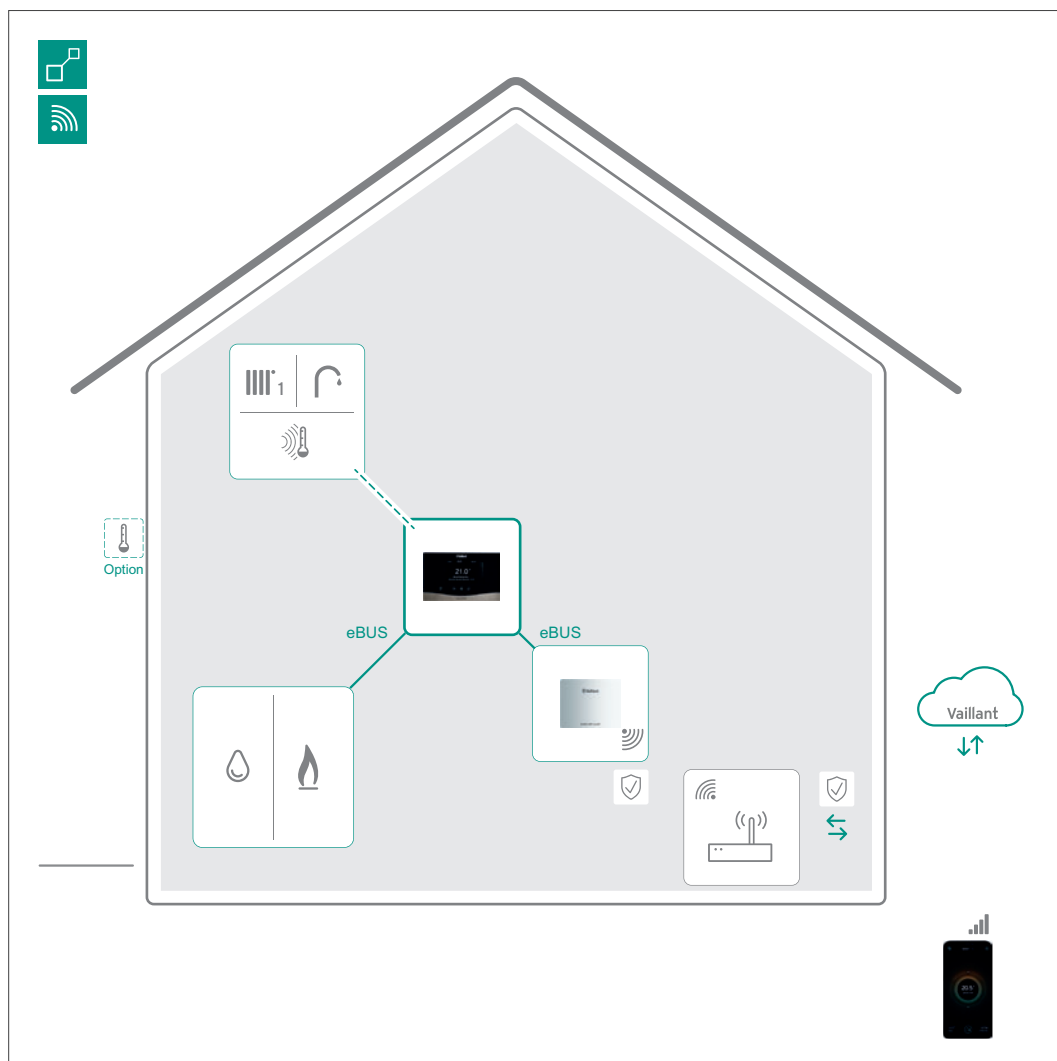


Szabályozóként és kommunikációs egységként szolgáló myVAILLANT connect (VR 940f)

- > myVAILLANT connect egykörös időjárás-követő szabályozó és internetmodul
- > Buszkomunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozása (online meteorológiai adatokkal vagy opcionális külsőhőfok-érzékelővel) (1 direkt fűtőkör)
  - A melegvíz-készítés szabályozása
- > A helyiség hőmérsékletét a sensoROOM pure (VRT 50/2) szobatermosztát méri vagy
  - A sensoROOM (VRT 51f) méri a helyiség hőfokát és páratartalmát
- > Működtetés/kezelés a myVAILLANT App segítségével
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal

## 2.5.8 sensoHOME + myVAILLANT connect (VR 940f) és a myVAILLANT App

Egy társasházi lakás fűtési rendszere is kényelmesen vezérelhető az alkalmazáson keresztül.

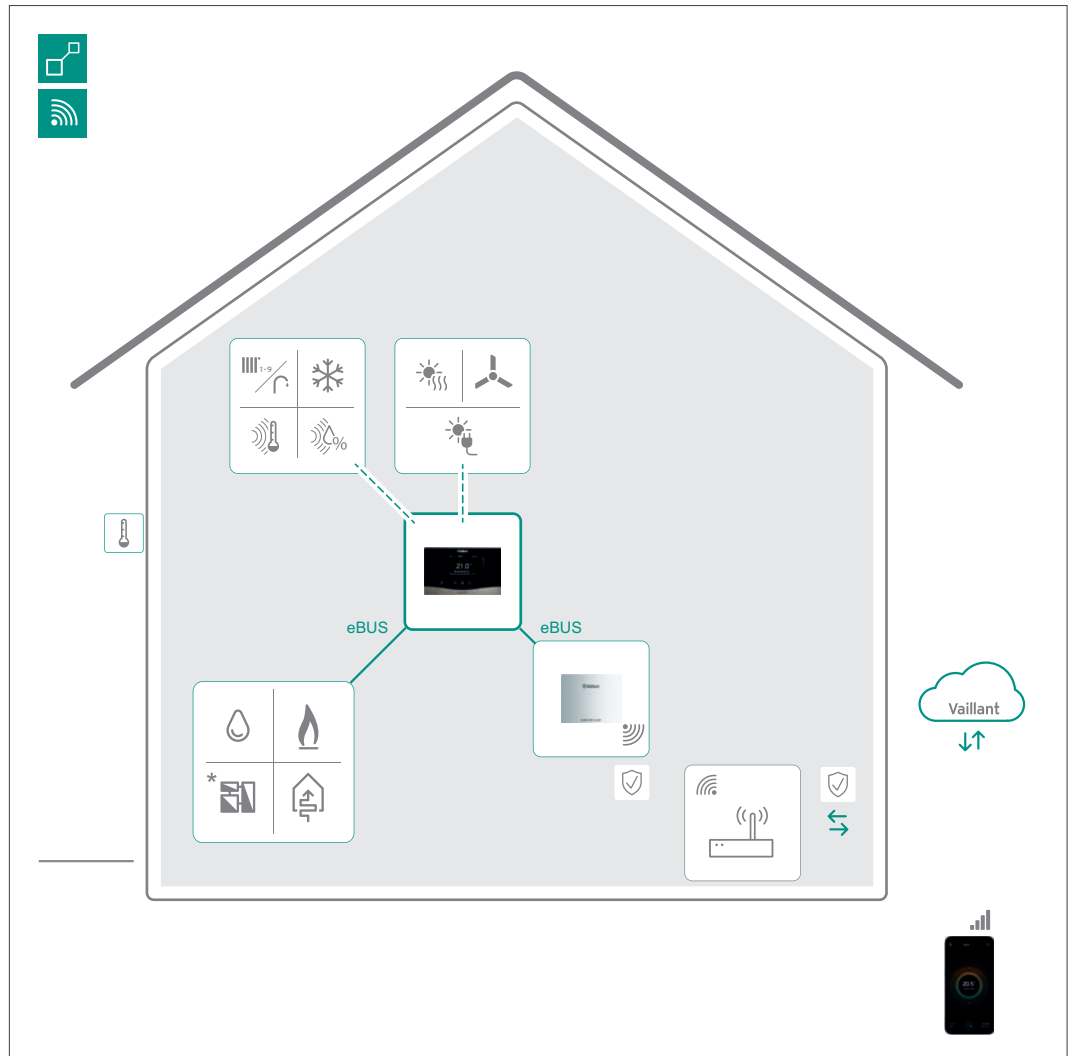


Fűtési rendszer szabályozása a sensoHOME VRT 380(f) helyiség hőmérséklet-szabályozóval és internetes hozzáféréssel a myVAILLANT connect (VR 940f) kommunikációs egységen keresztül

- > sensoHOME VRT 380(f) helyiség hőmérséklet-szabályozó (külső hőfok-érzékelővel időjárás-követő szabályozóként üzemel)
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozása (opcionális, amennyiben csatlakoztatunk külső hőfok-érzékelőt) (1 direkt fűtőkör)
  - A melegvíz-készítés szabályozása
- > Internetmodul: myVAILLANT connect (VR 940f)
- > Működtetés / kezelés a sensoHOME vagy a myVAILLANT App segítségével
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal

## 2.5.9 sensoCOMFORT + myVAILLANT connect (VR 940f) és a myVAILLANT App

Itt a klasszikus szabályozórendszer egy internetes modullal (myVAILLANT connect) bővül, ennek köszönhetően a rendszer távszabályozásra is alkalmassá válik. A fűtési rendszer a Vaillant felhőből az internetes modulon és az ügyfél routerén keresztül érhető el.



Fűtési rendszer szabályozása a sensoCOMFORT VRC 720(f) időjárás-követő rendszerszabályozóval és internetes hozzáféréssel a myVAILLANT kommunikációs egységen keresztül

- > sensoCOMFORT VRC 720(f) rendszerszabályozó bármilyen eBUS hőtermelőt használó fűtési rendszerhez, illetve annak alkotóelemeihez
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
  - Hőszivattyú
  - Hibrid rendszerek
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozója (külsőhőmérséklet-érzékelővel), maximum 9 kevert fűtőkörig
  - Hűtésszabályozás
  - A melegvíz-készítés szabályozása
  - A helyiséghőmérséklet visszacsatolásnak köszönhetően a szabályozó felszerelési helyiségének hőmérséklete, valamint annak páratartalma is mérhető.
- > További rendszerkomponensek integrációja:
  - Szellőztetés
  - Termikus szolárrendszer
  - Napelemes rendszer
- > Internetmodul: myVAILLANT connect (VR 940f)
- > Működtetés / kezelés a sensoCOMFORT vagy a myVAILLANT App segítségével
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal

## 2.5.10 myVAILLANT App

A myVAILLANT App az intelligens módja annak, hogy a végfelhasználó saját fűtési, lakásszellőztető vagy hűtési rendszerét egy alkalmazáson keresztül vezérelje, és mindig naprakész információkat kapjon a működési állapotáról, valamint a rendszerinformációkról.

A myVAILLANT App bármilyen, buszkommunikációra képes Vaillant hőtermelőnél használható, egészen 2007-ig visszamenően, ha ezek a megfelelő internetes átjáróval (VR 900, VR 920, VR 921 vagy a VR 940f) rendelkeznek.

A myVAILLANT App az alábbi szabályozókhoz alkalmas:

- myVAILLANT connect
- sensoCOMFORT
- sensoHOME
- multiMATIC

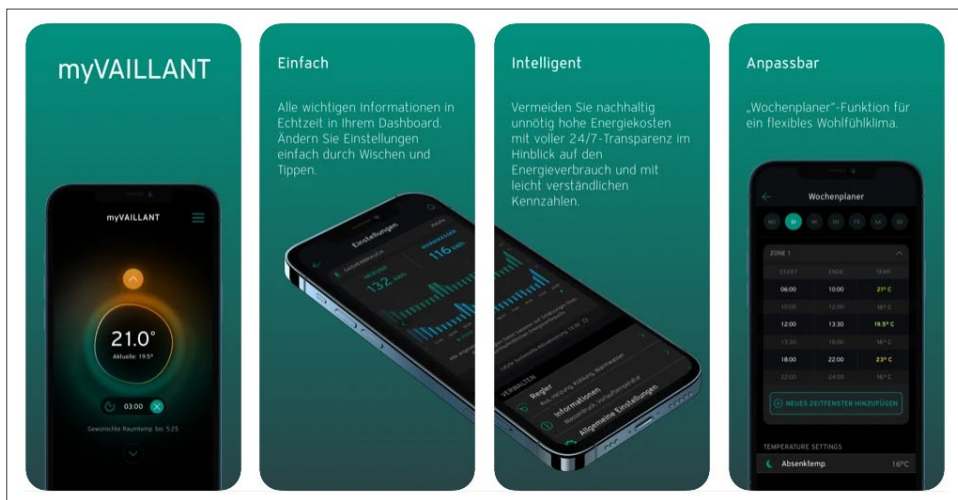
Ez a végfelhasználói alkalmazás csak iOS és Android operációs rendszerek alatt futtatható. Az alkalmazás és annak használata ingyenes, az internet-hozzáférés módjától függően azonban az adatmennyiség miatt további költségek merülhetnek fel az üzemeltetés során.

Az új myVAILLANT App applikáció felváltja a korábbi alkalmazásokat (multiMATIC és sensoAPP) a Vaillant fűtőberendezések mobil vezérléséhez.

Ügyfelei a korábban használt alkalmazáson keresztül push üzenetet kapnak, amint a rendszer készen áll az átállításra.

További információk erről az alábbi linken:

<http://upgrade.myvaillant.com>



myVAILLANT App

### Bekötés és üzembehelyezés

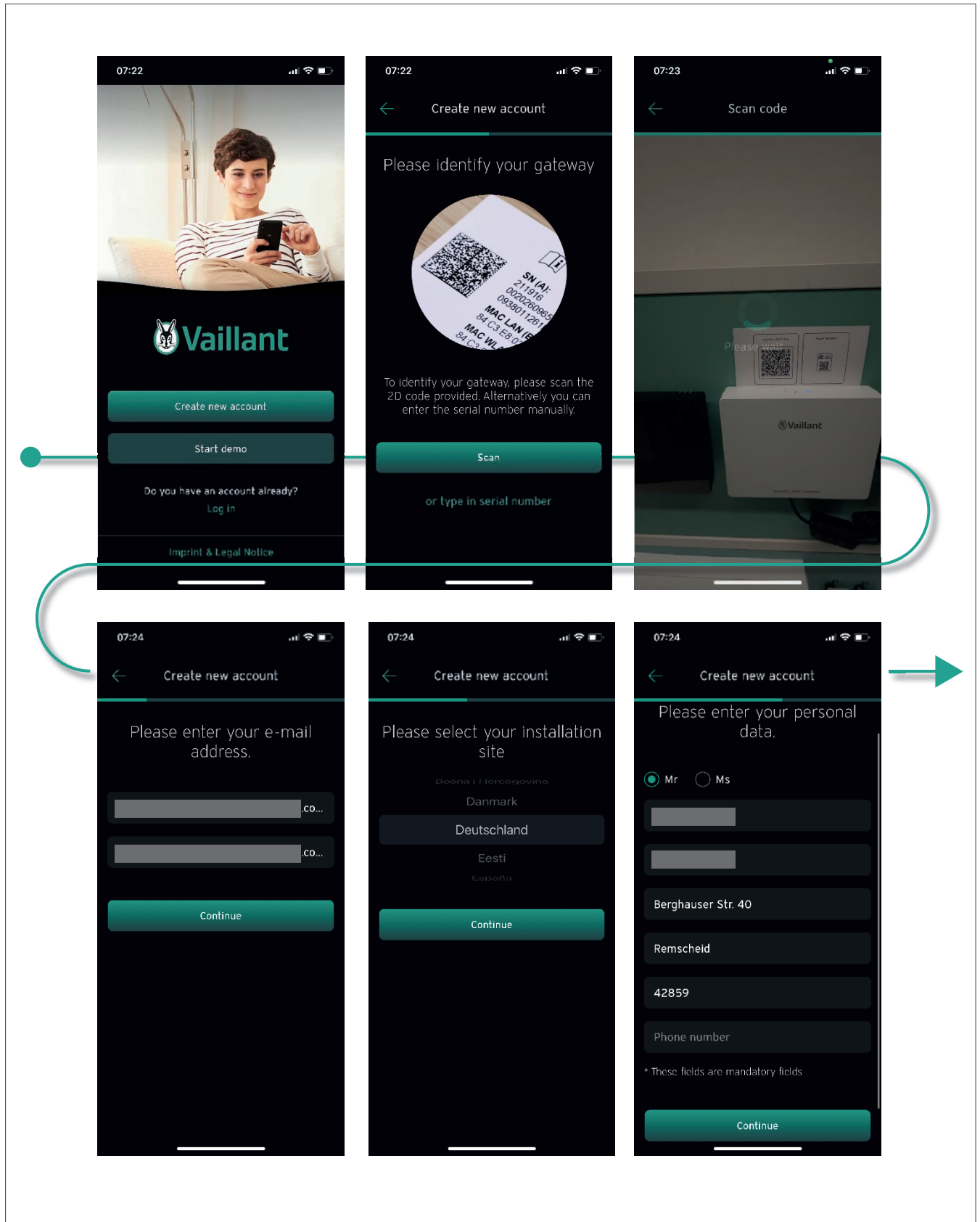
A myVAILLANT connect (VR 940f) internetmodul csak WLAN hálózaton és a myVAILLANT App segítségével helyezhető üzembe:

Az applikáció és a kommunikációs egység telepítését, illetve beüzemelését magyar nyelvű, „lépésről lépésre útmutató” támogatja. A következő oldalak képkivágásai a myVAILLANT App alkalmazás telepítését szemléltetik (eredeti, német nyelven:

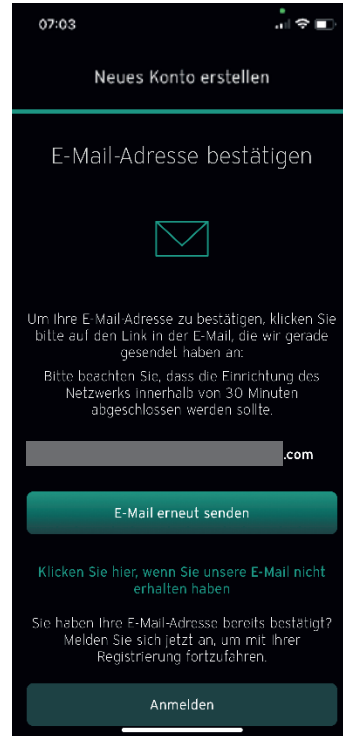
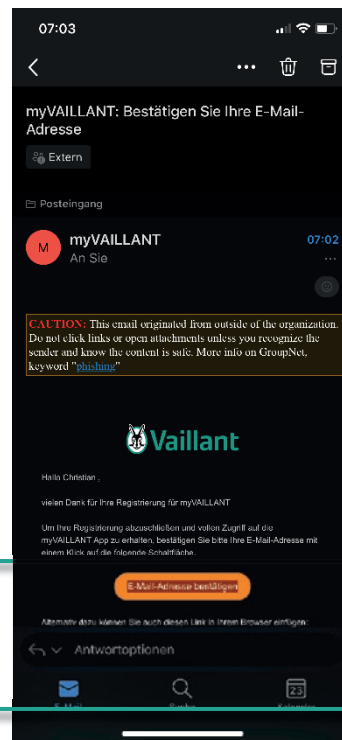
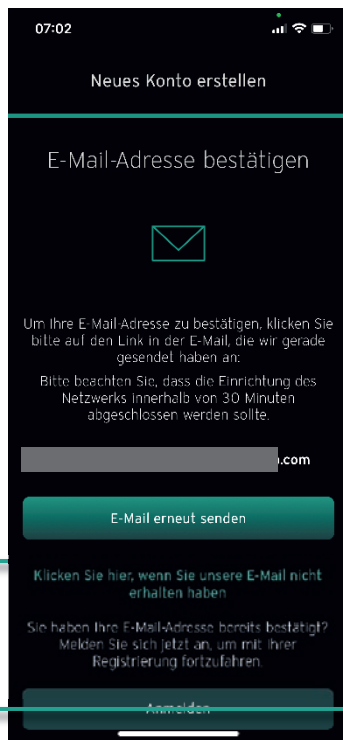
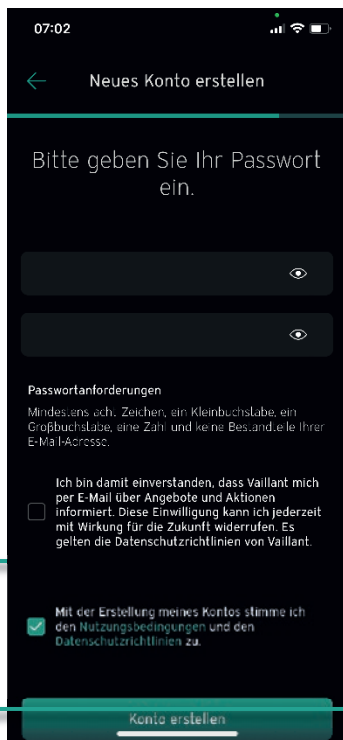
- Új hozzáférés létrehozása
- Kapcsolat létesítése a routerrel
- A konfiguráció elvégzése

A ténylegesen megjelenő képernyő kijelzések a folyamatos termékfejlesztések miatt eltérhetnek az itt bemutatott képernyő kivágásoktól, ellenben a magyarországi felhasználók számára az aktuális verzió mindig magyar nyelven tölthető le.

## Új hozzáférés létrehozása



Új hozzáférés létrehozása (1. rész)



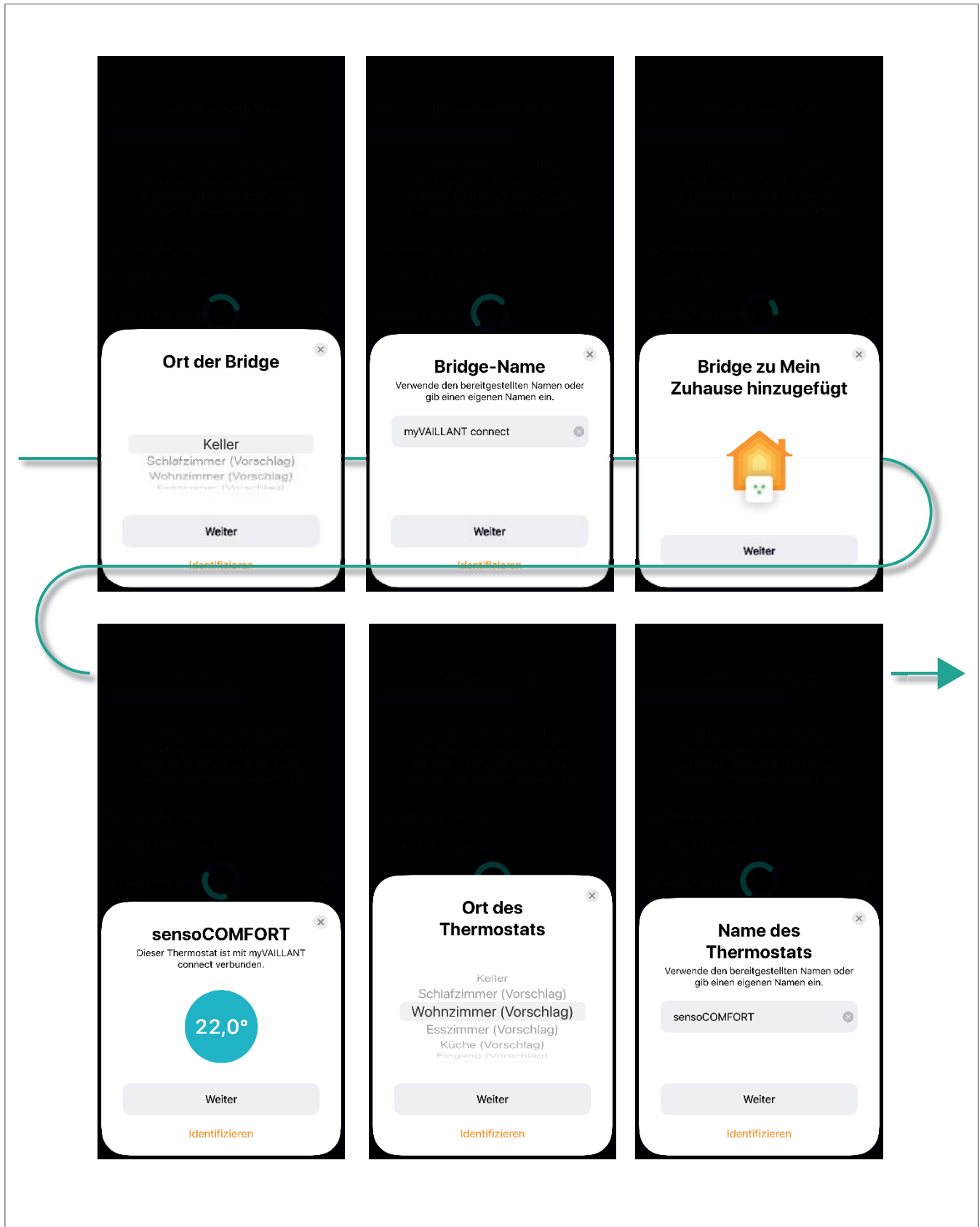
Új hozzáférés létrehozása (2. rész)



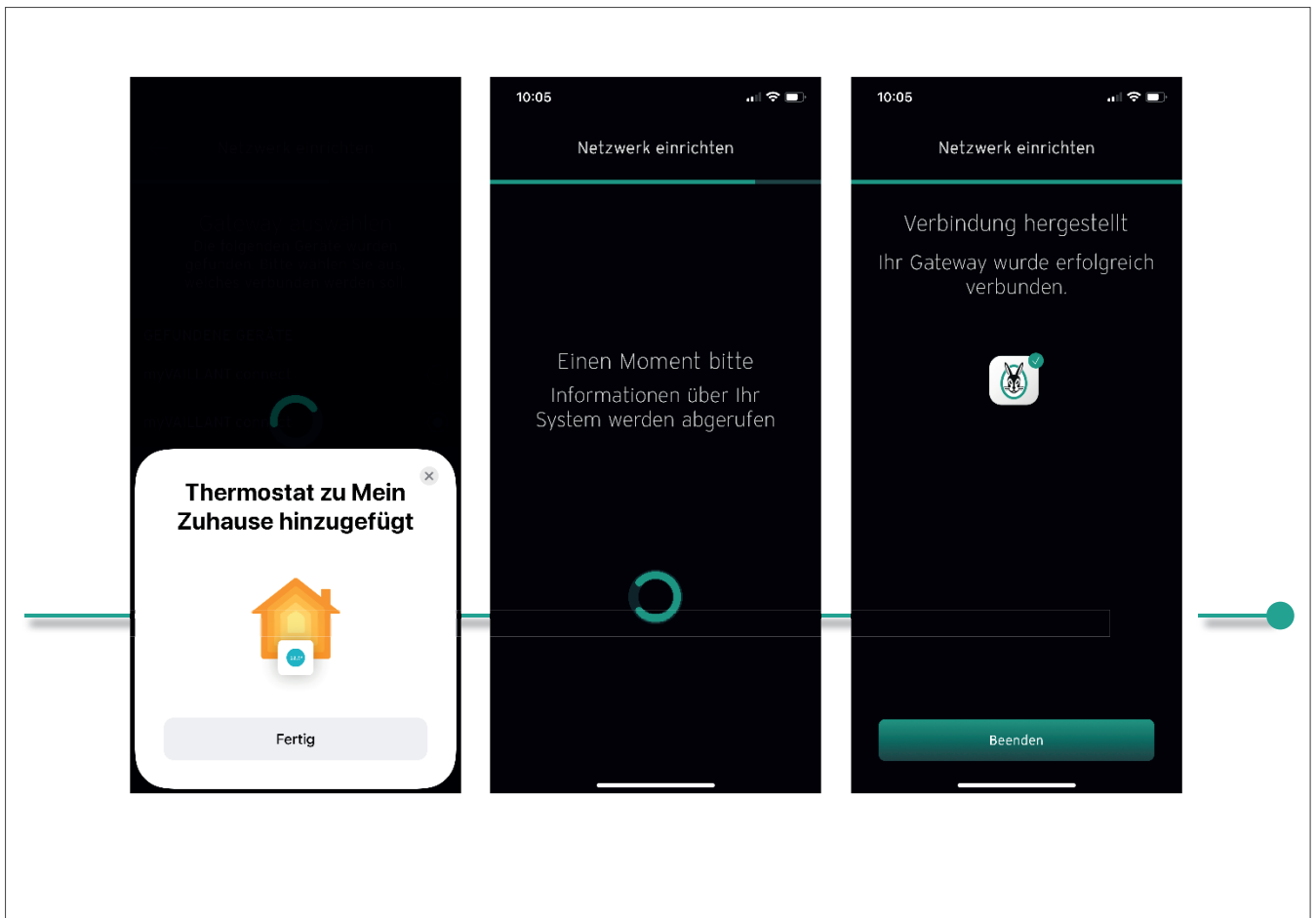
## Kapcsolat létesítése a routerrel



Kapcsolat létesítése a routerrel (1. rész)



Kapcsolat létesítése a routerrel (2. rész)



Kapcsolat létesítése a routerrel (3. rész)

A sikeres összekötést követően az állapotjelző LED folyamatosan kéken világít a kommunikációs egységen.

#### Tudnivaló

Apple eszközök esetén a WLAN-kapcsolatot kizárólag az Apple HomeKit alkalmazáson keresztül lehet létrehozni.

Ebben az esetben a kommunikációs egység csak ahhoz a hálózathoz adható hozzá, amelyen az Apple terminál is található.



#### A rendszeroptimalizálás végrehajtása

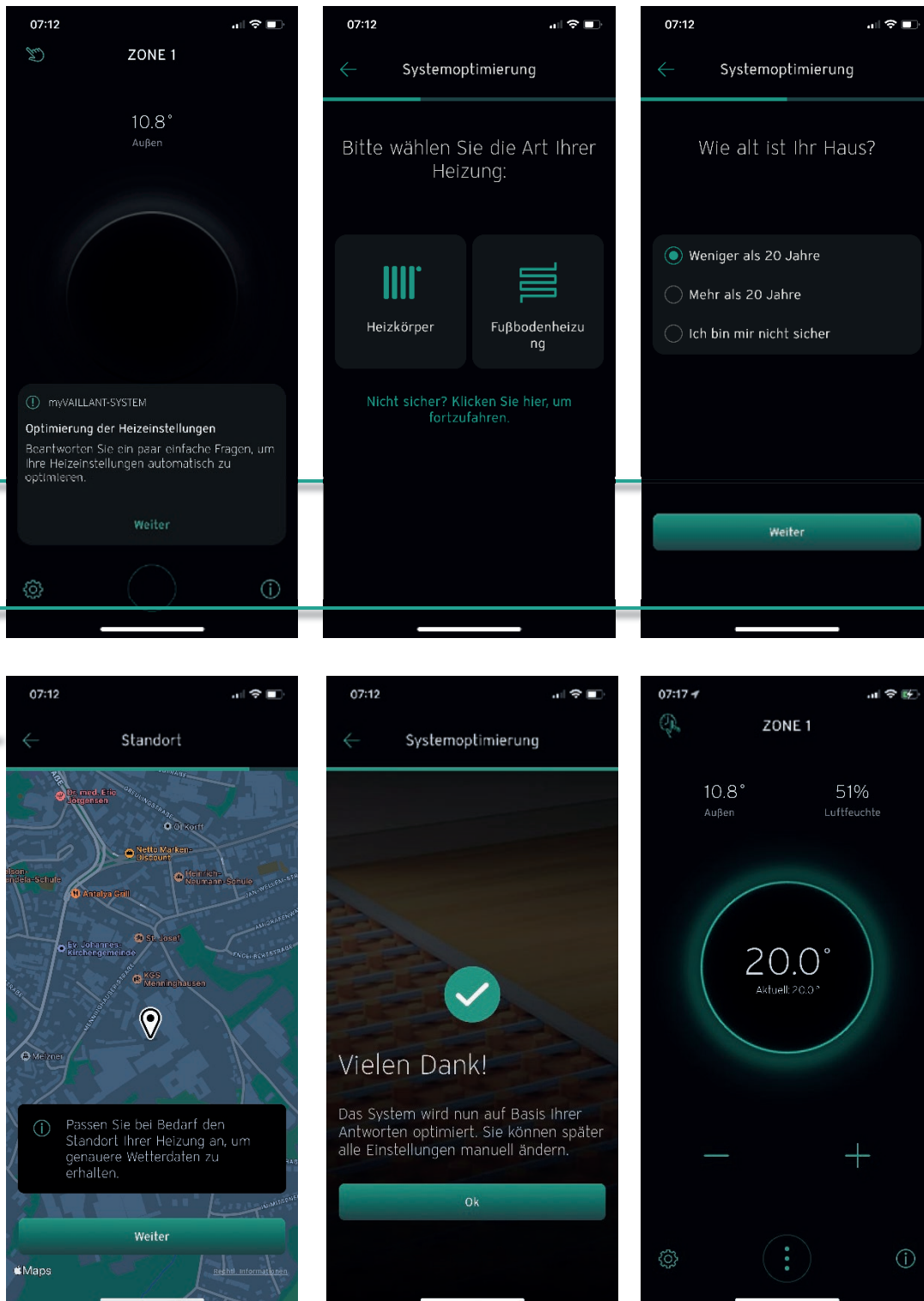
IA rendszeroptimalizálás részeként itt állítható be a fűtési rendszer néhány paramétere, az épület jellege és annak földrajzi elhelyezkedése.

A megfelelő fűtési görbe kiválasztása az épületre vonatkozó paraméterek alapján történik. A helyszínre vonatkozó információkra azért van szükség, hogy az időjárás-követő szabályozáshoz a megfelelő külső hőmérsékletet lehessen használni.

#### Tudnivaló

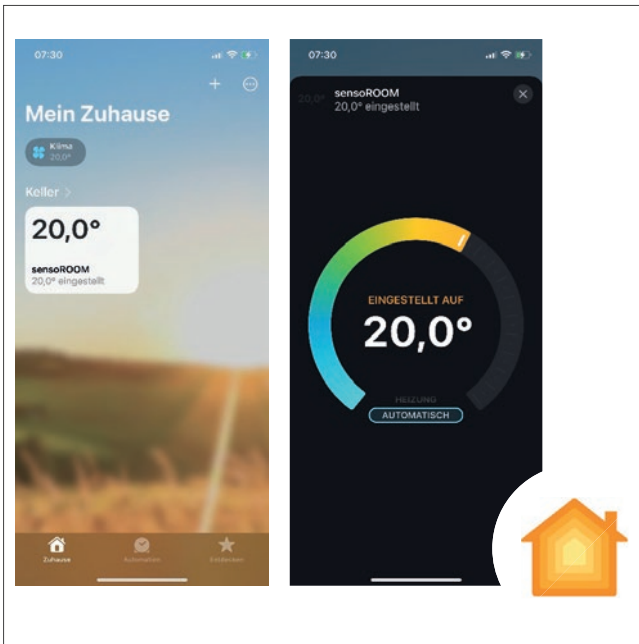
Abban az esetben, ha a myVAILLANT connect (VR 940f) csak internetes átjáróként szolgál, tehát nem végez szabályozási funkciókat, akkor nem fut le a rendszeroptimalizálás.





A rendszeroptimalizálás végrehajtása

## Apple Home



Vezérlés az Apple Home segítségével

A vezérlés a myVAILLANT connect (VR 940f) és a sensoROOM pure (VRT 50/2), sensoROOM (VRT 51f), sensoHOME (VRT 380(f)), sensoCOMFORT (VRC 720(f)) bekötésével az Apple Home rendszerében is lehetséges.

Ilyenkor a működtetéshez nem szükséges telepíteni a végfelhasználói myVAILLANT App okostelefonos alkalmazást, a funkciók köre azonban a hőmérséklet és az üzemmód beállítására korlátozódik.

Az üzemmódok hozzárendelése az alábbiak szerint történik:

myVAILLANT App	Apple Home App
Idővezérelt	Fűtés
Automatikus	KI
Manuális	KI

### Tudnivaló

Abból kiindulva, hogy a kezelés lehetséges az Apple Home által, azonos hálózaton kell lennie a myVAILLANT connect (VR 940f) átjárónak és az Apple végfelhasználói készüléknek.

Alternatívaként egy vezérlőközpont konfigurálható. Ehhez egy olyan Apple végfelhasználói berendezést kell használni, amely folyamatosan ugyanazon a hálózaton van, mint a myVAILLANT connect (VR 940f) átjáró. Ebben az esetben a távolból történő működtetés is lehetséges.

## Amazon Alexa (2023. első negyedétől)

Az amazon Alexa lehetővé teszi, hogy a fűtést hangvezérléssel működtessük.



A fűtés hangvezérlése az amazon Alexa segítségével

Ehhez a megfelelő készséget kell az Alexa App alkalmazásban aktiválni, valamint az Amazon Alexa és myVAILLANT felhasználói fiókokat egymással összekapcsolni, hogy a fűtést hangvezérléssel működtethessük

A fűtésvezérléshez használható parancsok felsorolása a vonatkozó oktatási segédletben részletesen megtalálható.





# 3. Átjáró a KNX protokollt használó rendszerekhez

Az ise smart connect KNX Vaillant átjáró a sensoCOMFORT vagy multiMATIC rendszerszabályozóval együtt az eBUS és a KNX integrációját kínálja - ami egy újabb lehetőség az „intelligens otthon” felé.

## 3.1 Mi az a KNX és hogyan működik?

A KNX egy buszkommunikációs rendszer az épületek automatizálásához.

### 3.1.1 Honnan származik ez az elnevezés?

A KNX egy kitalált szó, amely a „Konnex” márkanevből származik, és amit a Konnex Egyesület vezetett be az épületautomatizálás terepi buszaként.

DA Konnex busz (KNX) az európai telepítőbuszból (EIB), a BatiBUS-ból és az európai házirendszerekből (EHS) alakult ki, és a Konnex Egyesület az EN 50090 európai szabvány szerint fejlesztette tovább.

A KNX egy világszerte elismert szabvány az épületek elektromos berendezéseinek intelligens, buszrendszerrel történő hálózatba kapcsolására. Ma több mint 400 nemzetközi gyártó használja kompatibilis termékek létrehozásához.

### 3.1.2 A KNX-rendszer felépítése

A KNX egyszerű felépítésű, és döntő előnye van az épületautomatizálás alternatív rendszereivel szemben: a kommunikáció a KNX protokollon keresztül történik, gyártótól és terméktől függetlenül. Egy jelkábel, amit általában a villamos vezetékkel párhuzamosan húznak be, ezért elegendő a házban lévő összes KNX-képes eszköz vezérléséhez.

A KNX-hálózat eszközeit gyakran résztvevőknek is nevezik. Ezek a következő három kategória egyikébe tartoznak:

- **Szenzorok:**  
A termosztátok, mozgás-, fényerő- és egyéb érzékelők a buszrendszeren keresztül jelentik az aktuális állapotra vonatkozó információkat a vezérlőegységnek.
- **Működtetők:**  
A végrehajtó komponensek (többnyire motorok vagy kapcsolóelektronika) a KNX buszon keresztül kapnak parancsokat a fűtés, a világítás, a redőnyök vagy a légkondicionálás vezérlésére.
- **KNX-rendszerkészülékek:**  
Biztosítja a buszrendszer összes résztvevőjének helyes kommunikációját, valamint szabályozza a tápellátást és az adatátvitelt a buszvonalon keresztül.

### 3.1.3 Parancsátvitel a KNX rendszerben

Amennyiben az egyik szenzor azt érzékeli, hogy egy paraméter (pl. napsugárzás) a megengedett értéktartományon kívül esik, akkor a KNX-buszon keresztül továbbítja az információt a rendszernek vagy a vezérlőberendezésnek. Ez meghatározza a szükséges intézkedést, majd a KNX vonalon keresztül táviratot (digitális parancsot) küld a megfelelő működtetőnek.

A fenti példában a parancs napfelkeltekor (amikor a fényerő meghalad egy bizonyos értéket) a redőnyök motorjaihoz lépne, hogy azok kinyíljanak vagy felemelkedjenek.

A táviratok továbbítását és biztonságát a KNX buszprotokollja biztosítja.

A programozott folyamatok ettől függetlenek, például a világítás be- és kikapcsolása bizonyos időpontokban, vagy a kávéfőző automatikus bekapcsolása egy meghatározott reggeli időpontban. Itt csak a vezérlőegység és a megfelelő működtetők vesznek részt, mivel a programozott folyamatokhoz nincs szükség külön érzékelőkre.

## 3.2 Összekapcsolt komfort: az intelligens otthon következő szintje

Az otthoni technológia intelligens hálózatba kapcsolása és az ügyfelek különleges lakókomfortjának biztosítása: ez a „Connected Comfort” célja, amelynek érdekében vezető vállalatok egyesítették erőiket. A Vaillant mellett ezek közé tartozik a Gira épületautomatizálási specialista és a Brumberg, Dornbracht, Loewe, Miele és Revox márka gyártói.

Különlegessége, hogy a digitális kényelmi koncepciókat közösen fejlesztették ki - a szórakoztató rendszer fényváltásokkal történő vezérlésétől a kiválasztott szobák vagy a wellness-részleg előfűtéséig. A lakók hangulatuktól függően egyetlen gombnyomással hívhatják elő az összes helyiség komfort-for-gatókönyvét.

A teljes otthoni vezérlőrendszer táblagépen vagy okostelefon keresztül is működtethető. Minden ablak zárva van? Be van kapcsolva a riasztórendszer? Elérte a szoba hőmérsékletét? Elég egy pillantás az okoseszközre.

A KNX-busz és a Gira Homesever képezik a vezérlőrendszer alapját, amelyhez a Vaillant biztosítja a hálózatba kapcsolást a fűtés, a szellőzés, illetve a melegvíz-készítés területén.

Az intelligens otthonok egyedi koncepciói ezzel egy KNX-rendszer alapján teljeskörű megoldássá kapcsolódnak össze és az „összekapcsolt komfort” egyetlen gombnyomással lehetővé teszi az otthoni technológia helyiségeken átívelő vezérlését.

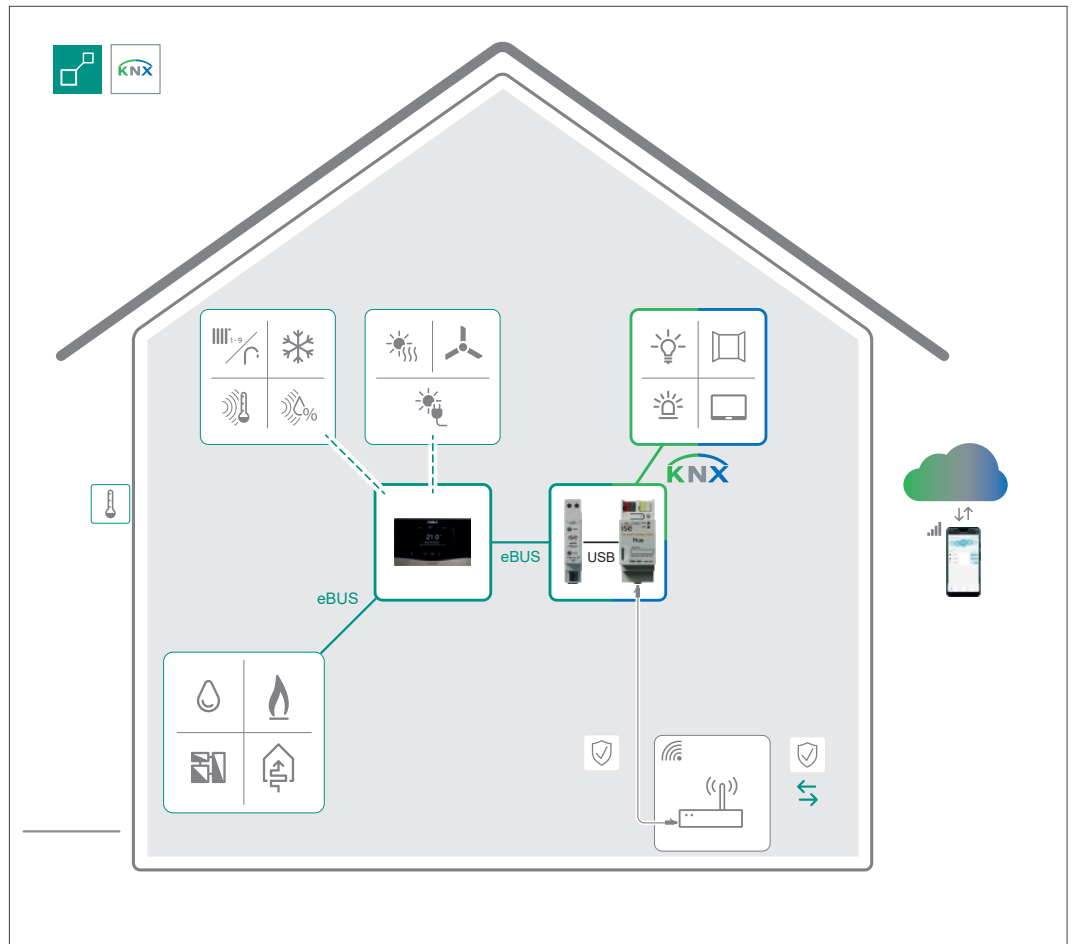
További információkat erről a következő linken találhat: [www.connected-comfort.de](http://www.connected-comfort.de).



### 3.3 ise smart connect KNX Vaillant

Az ise smart connect KNX Vaillant a multiMATIC 700 vagy sensoCOMFORT 720 rendszerszabályozóval kombinálva lehetővé teszi a fűtő- és lakásszellőztető rendszer integrálását egy KNX rendszerrel felszerelt házba.

A KNX eszközök által generált parancsok feldolgozása a KNX átjárón keresztül történik oly módon, hogy a rendszer központi vezérlőberendezésével való kommunikáció az eBUS-on keresztül lehetséges. Ennek a legmagasabb lakótér-komfort, valamint hatékonyság az eredménye.



Fűtési rendszerek működtetése a sensoCOMFORT VRC 720(f) szabályozóval, amely egy KNX rendszerhez csatlakozik

- > sensoCOMFORT VRC 720(f) rendszerszabályozó bármilyen hőtermelőt használó fűtési rendszerhez, illetve annak alkotóelemeihez
- > Buszkommunikációra alkalmas hőtermelő:
  - Gázkészülék
  - Elektromos kazán
  - Hőszivattyú
  - Hibrid rendszerek
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozója (külsőhőmérséklet-érzékelővel), maximum 3 kevert fűtőkörig
  - Hűtésszabályozás
  - A melegvíz-készítés szabályozása
  - A helyiség-hőmérséklet visszacsatolásnak köszönhetően a szabályozó felszerelési helyiségének hőmérséklete, valamint annak páratartalma is mérhető
- > További rendszerkomponensek integrációja:
  - Lakásszellőztetés
  - Termikus szolárrendszer
  - Napelemes rendszer
- > ise smart connect KNX Vaillant
- > **Feltétlenül szükséges:**
  - A végfelhasználó KNX-rendszere

### 3.3.1 Az ise smart connect KNX Vaillant gateway felépítése

Az ise smart connect KNX Vaillant kizárólag a sensoCOMFORT vagy multiMATIC rendszerszabályozóval együtt lehetővé teszi az eBUS és a KNX rendszer integrálását, valamint a következő előnyöket kínálja:

- Energiamegtakarítás a hosszabb távollét esetén (Stand-by-mód)
- A fűtés beépítése a felhasználási forgatókönyvekbe
- Akár 8 hőtermelő hőfokértékének és hibaállapotának kijelzése
- Fogyasztási- és hozam adatok áttekintése
- Integráció a vizualizációkba, pl. Gira HomeServer



ise smart connect KNX Vaillant átjáró

#### Terméktulajdonságok

- Maximum 3 fűtési zóna üzemmódjának és előírt hőfokértékének vezérlése
- A melegvíz-készítés üzemmódjának és előírt hőmérsékletének vezérlése
- A lakásszellőztető rendszer üzemmódjának és előírt szellőztetési fokozatának vezérlése
- Rendszerinformációk (karbantartási üzemmód, hibajelzések, dátum és pontos idő, külső léghőmérséklet, rendszerállapot)
- A fűtőkörök előírt értékei: szivattyúk állapota, előírt és mért előremenő hőmérséklet, a hűtési üzem minimális parancsolt előremenő víz hőfoka, fűtőkörök jelleggörbéi
- A HMV-üzem állapotértékei: cirkulációs szivattyú, 3-utas váltószelep/tároló-töltő szivattyú, melegvíz-hőmérséklet
- Maximum 8 hőtermelő hőfokértékének és hibaállapotának kijelzése

- Hőszivattyús- és szolárrendszerek hozamértékeinek kijelzése
- A fűtés és melegvíz-készítés fogyasztási adatainak (áram- és gázfelhasználás) nyomon követése
- Átadási protokoll a telepítőtől a rendszerintegrátornak
- Egyszerű integráció a KNX-be (teljes mértékben konfigurálható az ETS (Engineering Tool Software) segítségével)
- Egyértelmű strukturálás a csatornáknak köszönhetően az ETS5-ben
- Bővítések firmware frissítésekkel
- Csak a sensoCOMFORT vagy multiMATIC rendszerszabályozóval ellátott rendszerekhez
- ETS5 vagy magasabb verzióhoz

Az ETS számítógépes szoftvereszköz lehetővé teszi az összes KNX tanúsított termék integrációját, a projektervezést és az üzembehelyezést a gyártótól függetlenül.

További információk a következő linken:

[https://www.ise.de/de/produkte/ise\\_smart\\_connect\\_KNX\\_Vaillant](https://www.ise.de/de/produkte/ise_smart_connect_KNX_Vaillant)

#### Alkalmazási lehetőségek

A végfelhasználó hosszabb időre elhagyja saját lakóházát. Már manapság is megvalósítható a KNX segítségével a jelenlét szimulációja, így a riasztórendszer kényelmesen aktiválható, az ise smart connect KNX Vaillant segítségével a fűtési rendszer pedig készenléti üzemmódba kapcsolható. Ez minden helyiségben csökkenti a kívánt helyiség hőmérsékletét (amennyiben ezt az üzemeltető szeretné), illetve a fűtési teljesítményszükségletet.

Az üzemeltető szeretné, ha a használat rövidtávú változásaira (a szokásosnál hosszabb távollét, rendezvények, partik stb.) könnyen és gyorsan tudna reagálni? Az ise smart connect KNX Vaillant segítségével a fűtés és a melegvíz időzítése és beállítási pontjai ideiglenesen megváltoztathatók és az aktuális igényekhez igazíthatók.

A sensoCOMFORT vagy multiMATIC rendszerszabályozóval, az ise smart connect KNX Vaillant átjáróval és az ise eBUS adapterrel kombinálva a fűtési rendszer és/vagy a hozam-, illetve fogyasztási értékek integrálhatók az épületfelügyeleti rendszerek üzemeltetési forgatókönyveibe.



# 4. Működtetés EEBUS rendszerben

Az EEBUS segítségével az energia és az energiaáramlás irányításának globális nyelve jön létre, amellyel egyes Vaillant termékek képesek „beszélgetni”!

## 4.1 Mi is az EEBUS és hogyan működik?

Az EEBUS egy nemzetközi, gyártófüggetlen kommunikációs szabvány az intelligens otthonok alkalmazásainak intelligens hálózatba kapcsolásához. Az EEBUS segítségével az eszközök gyártótól és technológiától függetlenül képesek információt cserélni.

A szabványt az EEBUS-Initiative e. V. dolgozta ki. A hálózatba kapcsolt épületgépészet, az elektro-mobilitás és az energia területén működő vezető gyártók és szövetségek nonprofit szervezete így megteremtette az információcsere előfeltételét az energiaellátás és az energiahatékonyság területén.

Az intelligens hálózat és a háztartások, illetve épületek egyes elemei, pl. napelemes rendszer, akkumulátoros tároló, fűtés és elektromos jármű közötti koordinációra és az energia átcsoportosítására vonatkozó információk cseréje az „EEBUS nyelven” történik. Az EEBUS-képes eszközök így gyártótól és technológiától függetlenül használhatják az információkat.

A zökkenőmentes kommunikáció a hálózattól egészen a készülék szintjéig lehetővé teszi a következőket:

- az energiaigény átláthatóságát
- a terhelési csúcsok és hálózati szűk keresztmetszetek elkerülését
- a keresleti és kínálati oldal rugalmasságának kihasználását
- a decentralizált energiatermelés alkalmazását

Ennek köszönhetően valósággá válik a hatékony és fenntartható energiarendszer.

Az EEBUS licenctmentes és bárki által felhasználható. Az EEBUS specifikációk lehetővé teszik egy jövőbiztos, könnyen karbantartható és egyszerű eszközinterfész kifejlesztését, akár a helyi energiagazdálkodáshoz, akár az intelligens otthonok és épületek ágazatának számos platformjához való csatlakozáshoz.

(Forrás: [www.eebus.org](http://www.eebus.org))

Az EEBUS technológia hatékony használatának előfeltételei az EEBUS-képes eszközök, az internetkapcsolat és e hálózat központi egysége.

Az EEBUS-on keresztül a fűtési rendszer így más gyártók csatlakoztatott eszközeivel is kommunikálhat, például az energia hatékony felhasználását szolgáló automatikus energiagazdálkodás lehetővé tétele érdekében.

A Vaillant esetében az EEBUS-on keresztül történő kommunikációt az internetes modul veszi át. A kommunikáció a sensoAPP segítségével aktiválható.

## 4.2 Energiamenedzsment az EEBUS által

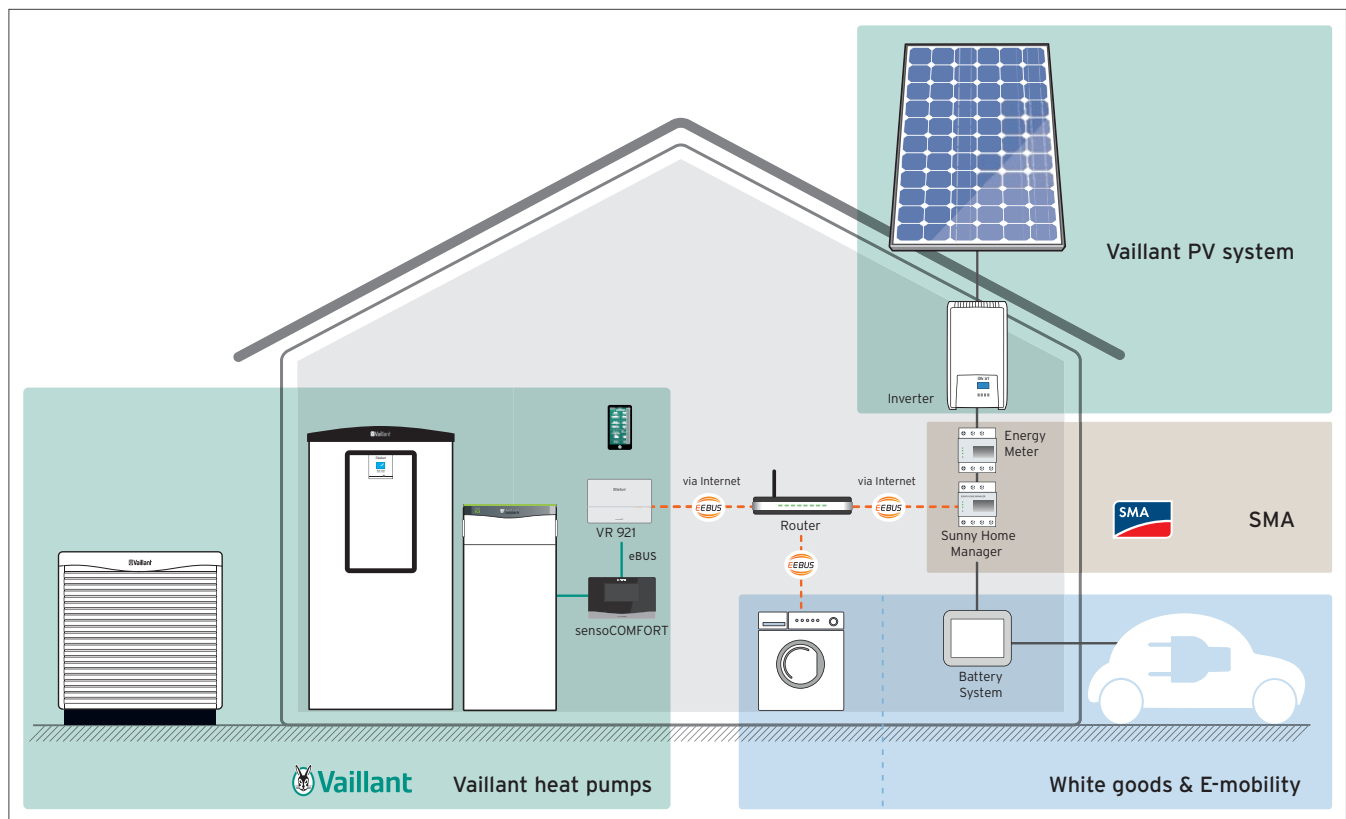
Jelenleg az intelligens napelem-technológia hőszivattyúkkal és puffertárolókkal kombinált alkalmazása a legrelevánsabb.

Az energiagazdálkodási rendszer - tehát az EEBUS vezérlőközpont - lehetővé teszi, hogy a megtermelt napenergiát a végfelhasználó a lehető leghatékonyabban saját maga használja fel ahelyett, hogy az előállított áramot (alacsonyabb díj ellenében) az elektromos hálózatba táplálná.

Amennyiben más áramfogyasztók, például a mosógép, a szárítógép vagy a mosogatógép csatlakozik az energiagazdálkodási rendszeren keresztül a napelemes rendszerhez, illetve az ahhoz kötött helyi akkumulátoros tárolóhoz, akkor ezek is automatikusan bekapcsolhatók.

Így a saját termelésű villamos energia hatékonyan használható fel ahelyett, hogy azt az elektromos hálózatba táplálnák.

Az EEBUS-on keresztül a Vaillant fűtési rendszer intelligens módon kommunikálhat más gyártók csatlakoztatott eszközeivel, például az energiagazdálkodás automatikus engedélyezése érdekében, hogy hatékonyabb legyen az energiafelhasználás a lakásban.



Energiamenedzsment az EEBUS-on keresztül

#### 4.2.1 Hatékony és intelligens energiamedzszment, például egy napelemes hőszivattyú-rendszerél, EEBUS kommunikációval

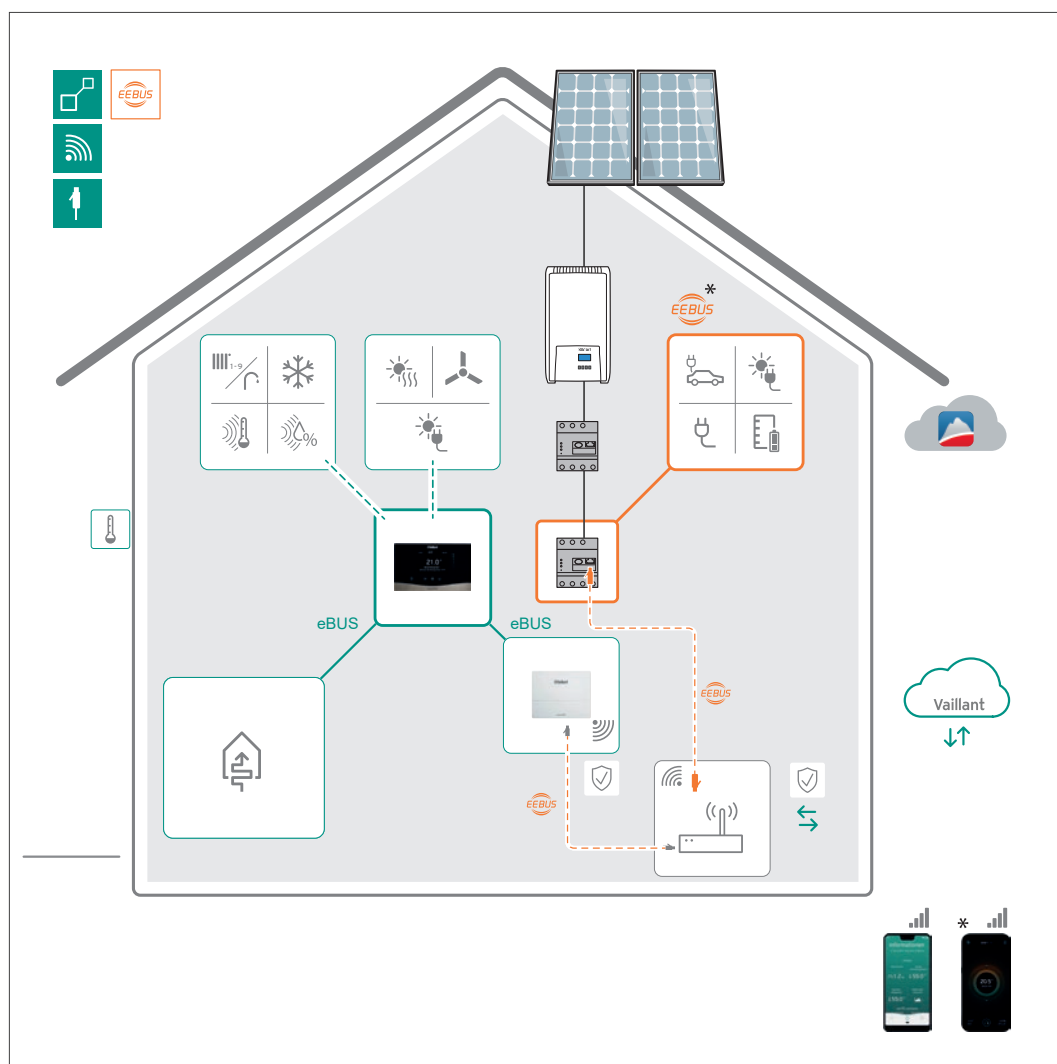
A napelemes hőszivattyúrendszer alkotóelemet a sensoNET (VR 921) internetes modulon keresztül kommunikálnak az EEBUS vezérlőközponttal, jelen esetben a Sunny Home Managerrel.

Az aktuális időjárási adatok alapján az SMA Sunny Home Manager (lásd még a „4.4 SMA - Sunny Home Manager 2.0” fejezetet) ismeri az elkövetkező néhány óra napsütését. Amennyiben elegendő energia áll rendelkezésre, a hőszivattyú olcsó, saját termelésű villamosenergiával működik.

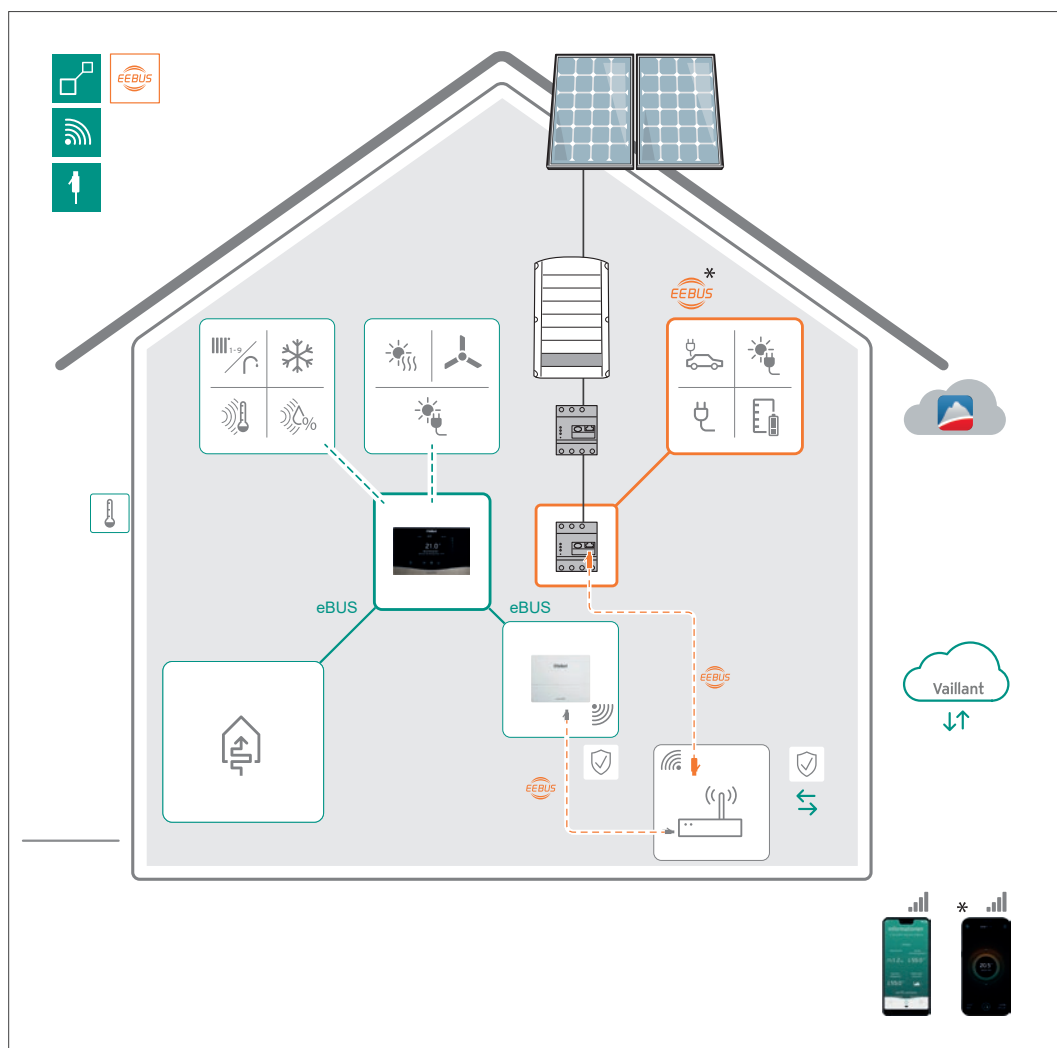
Ezután a sensoAPP vagy a multiMATIC alkalmazáson keresztül különböző fűtési és melegvíz-stratégiák közül lehet választani.

Ebben az esetben például a hőszivattyú a megadott időablakokon kívül is felfűtheti a melegvíz-tartályt, így a saját termelésű villamosenergia optimálisan hasznosul, és a melegvíz-tartályt nem kell később, normál áron vásárolt hálózati áram segítségével, a megadott időablakokon belül felmelegíteni.

Az energiagazdálkodási rendszer megtanulja a háztartás tipikus villamosenergia-fogyasztási csúcspontjait is, ezért növelheti a saját termelésű energia felhasználását, például a mosógép vagy a mosogatógép csúcsidőszakokon kívüli indításával. Ennek eredményeképpen a villamosenergia-költségek jelentősen csökkennek.



Fűtési rendszer vezérlése Vaillant rendszerszabályozóval és az EEBUS-on keresztül bekötött napelemes rendszerrel (jelen példában egy auroPOWER PV-inverterrel)



Fűtési rendszer vezérlése Vaillant rendszerszabályozóval és az EEBUS-on keresztül bekötött napelemes rendszerrel (jelen példában SolarEdge PV-inverterrel)

- > sensoCOMFORT VRC 720(f) rendszerszabályozó bármilyen hőtermelőt használó fűtési rendszerhez, illetve annak alkotóelemeihez
- > Hőszivattyú
- > A fűtési rendszer időjárás-követő szabályozója (külsőhőmérséklet-érzékelővel), maximum 9 kevert fűtőkörig Hűtésszabályozás  
A melegvíz-készítés szabályozása  
A helyiséghőmérséklet visszacsatolásnak köszönhetően a szabályozó felszerelési helyiségének hőmérséklete, valamint annak páratartalma is mérhető.
- > További rendszerkomponensek integrációja:  
Szellőztetés  
Termikus szolárrendszer  
Napelemes rendszer
- > Internetmodul: sensoNET (VR 921)
- > **Feltétlenül szükséges:**  
A végfelhasználó routere az internetkapcsolathoz
- > **Feltétlenül szükséges:**  
A végfelhasználó okostelefonja mobil adatkapcsolattal és a sensoAPP vagy myVaillant App  
\* 2023-ban az EEBUS-funkció is elérhető lesz myVAILLANT okostelefonos alkalmazásban.
- > SMA - Sunny Home Manager 2.0
- > SMA - energiamérő mint összekötő tag az auroPOWER PV-inverter és a Sunny Home Manager között
- > auroPOWER vagy SolarEdge PV-inverter

A hőszivattyú és a napelemes berendezés energiagazdálkodásához a rendszert Vaillant hőszivattyúval kell felszerelni. A napelemes energiagazdálkodás úgy szabályozza a beállított felhasználási eseteket (fűtés vagy melegvíz), hogy a napenergiával megtermelt saját áram legnagyobb része felhasználható legyen.

A Vaillant márka az SMA vállalattal dolgozik együtt ezen a területen. A központi energiamenedzser (SMA Sunny Home Manager 2.0) kezeli a rendelkezésre álló energiát, és azt a rendszer rendelkezésére bocsátja a beállított felhasználási esetek elvégzéséhez

### 4.3 SMA - energiamérő

Az SMA energiamérő az auroPOWER vagy a más gyártótól származó PV-inverter, valamint a Sunny Home Manager közötti összekötőtag.

Az SMA energiamérő fázispontossággal és kiegyenlítéssel határozza meg az elektromos mérési értékeket, és azokat Ethernet-en keresztül kommunikálja a helyi hálózatban. Így a hálózati betáplálásra és fogyasztásra vagy más PV-inverterek napenergiás termelésére vonatkozó összes adat nagy pontossággal és gyakorisággal továbbítható az SMA rendszerekhez.

A Sunny Home Manager 2.0-val együtt EEBUS-megoldás valószínűsíthető meg hőszivattyúkkal.

### 4.4 SMA - Sunny Home Manager 2.0

A Sunny Home Manager 2.0 intelligens rendszerré kapcsolja össze a háztartás összes energiaáramlását, és ha a felhasználó úgy kívánja, akkor teljesen automatikusan vezérli azokat, hogy a lehető legjobban kihasználja a napenergiát.

Az online időjárás-előrejelzés és az egyéni fogyasztási elemzések alapján minden napra hozamelőrejelzés készül, így a Sunny Home Manager 2.0 előre tudja, hogy mely időpontokban áll rendelkezésre sok napenergia - és mikor van a megfelelő idő például a mosógép bekapcsolására.

A Sunny Home Manager a napelemekkel ellátott rendszerek energiamenedzszerként kompatibilis megoldásokat kínál a különböző gyártók készülékeinek fogyasztásalapú vezérléséhez. Fogyasztóként integrálhatók például az intelligens otthon, a háztartás, a fűtés és a melegvíz-készítés, valamint az elektromobilitás eszközei.

Elvileg kétféle fogyasztói ellenőrzés létezik:

- Alapmegoldás (pl. rádiós vezérlésű aljzatokon keresztül)
- Közvetlen adatkapcsolat egy intelligens kommunikációs interfésszel (pl. EEBUS-on keresztül)

A rádiós vezérlésű aljzatokon keresztül a kommunikáció számos olyan eszközzel lehetséges, amelyek közvetlen adatkapcsolattal nem integrálhatók az energiagazdálkodási rendszerbe.

Azonban ha egy fogyasztó közvetlen adatkapcsolattal rendelkezik, akkor bevonható az energiagazdálkodásba. Az intelligens kommunikációs interfésszel rendelkező eszközök esetében nincs szükség részletes konfigurációra. A Sunny Home Manager automatikusan, közvetlenül a fogyasztás szempontjából releváns információkat cseréli a fogyasztóval, majd optimalisan ütemezi azt.

(forrás: SMA)

## 4.5 Beállítási lehetőségek

A sensoAPP segítségével kiválasztható a „Komfort”, „Auto” vagy „Eco” beállítások egyike, ami aztán a Sunny Home Manager 2.0 segítségével vezérelhető.

A hőszivattyú megfelelő kapcsolóérintkezői az adott alkalmazáshoz engedélyezettek vagy éppenséggel letiltottak.

A Sunny Home Manager 2.0-ban vagy a Sunny Portal alatt az intelligens otthon különböző eszközei számára is meghatározható a prioritás (1. hőszivattyú, 2. mosógép, stb.).

### 4.5.1 Melegvíz-készítés

- „Komfort”:  
Ezzel a stratégiával a rendszer a szokásos módon teljesíti a komforttal kapcsolatos követelményeket, de a hőszivattyú napelemes energiagazdálkodása a melegvíz-készítéshez ki van kapcsolva. A fűtési rendszer az EEBUS-kommunikáció révén ilyenkor nincs optimalizálva a melegvíz-készítésre.
- „Auto”:  
Ennél a stratégiánál a hőszivattyú automatikus napenergia-menedzsmentje alapvetően komfortvesztés nélkül történik. A melegvíz-tároló fűtése a meleg víz időprogramon kívül napenergiával történik, amennyiben az rendelkezésre áll. Így növelhető a napenergia felhasználása, és csökkenthető a villanyszámla. Amennyiben meleg vízre van szükség, akkor azt már a napenergia segítségével előmelegíti a rendszer.
- „Eco”:  
Ennél a stratégiánál a Vaillant fűtési rendszer a hőszivattyú és a napelemes rendszer közötti maximális energiamenedzsmenttel működik melegvíz-készítés közben. A melegvíz-tároló fűtése az időablakon kívül a rendelkezésre álló napenergia használatával történik. Ha a melegvíz-tároló az előírt értékre melegeedett, és még rendelkezésre áll napenergia, akkor a melegvíz-tároló fűtése az időablakon belül az előírt értéken felül napenergiával történik, és a rendszer tárolja az energiát (ofszet = 5K).

#### Tudnivaló

Az aquaFLOW exclusiv (VPM W) frissvízes állomással történő kombináció esetén nem javasolt az „Eco” beállítás kiválasztása, mert ez a stratégia hőmérséklet-ugrásokhoz vezethet a melegvízcsapnál.



### 4.5.2 A fűtési üzem felhasználási esetei

- „Komfort”:  
Ezzel a stratégiával a rendszer a szokásos módon teljesíti a komforttal kapcsolatos követelményeket, de a hőszivattyú napelemes energiagazdálkodása a fűtésre ki van kapcsolva. A fűtési rendszer az EEBUS-kommunikáció révén ilyenkor nincs optimalizálva a fűtési üzemben.
- „Auto”:  
Ennél a stratégiánál a hőszivattyú és a napelemes rendszer közötti energiamenedzsment a fűtési üzemhez van bekapcsolva.  
A rendszer a rendelkezésre álló napenergiát használja a puffer fűtésére. Ha a puffer a kívánt hőmérsékletre melegeedett, de még rendelkezésre áll napenergia, akkor a puffer fűtése az időablakon belül az előírt értéken felül is napenergiával történik, és a rendszer tárolja az energiát (eltolás = 10K, fix érték, nem módosítható).

A csökkentési hőmérsékletre történő felmelegítés a fűtési időprogramokon kívül csak akkor működik, ha a rendszerszabályozó úgy van beállítva, hogy az időablakon kívül a lakást a csökkentési hőmérsékletre fűtse (ez a VRC 700: „Automatikus” / VRC 720: „Idővezérelt” rendszerszabályozó-beállítás). Ha a rendszerszabályozó az „ECO” paramétert használja, akkor az időablakon kívül nem kapcsol be a fűtés, illetve a puffer felmelegítése sem aktiválódik az időablakon kívül.

#### 4.6 Az applikáció kijelzései

A napelemes rendszer energiaértékei bármikor leolvashatók a sensoAPP segítségével vagy a Sunny Portal alatt.

- Aktuális napenergia-termelés [W]
- Napi, heti, havi, éves hozam [kWh]
- Aktuális hálózati betáplálás [W]
- Napi, heti, havi, éves hálózati betáplálás [kWh]
- Aktuális energiafogyasztás [W]
- Napi, heti, havi, éves energiafogyasztás [kWh]
- Önellátási arány [%]
- Aktuális energiafogyasztási ráta [%]
- Csúcsterhelés [kWp]
- A betáplálás korlátozása [%]

#### 4.7 Az Internetmodul összekapcsolása az EEBUS termékekkel

Ahhoz, hogy a sensoNET (VR 921) kommunikációs tulajdonságait EEBUS-képes alkotóelemekkel lehessen használni, először az adott komponenseket kell a meglévő helyi hálózaton keresztül egymással összekapcsolni egy egyszerű csatlakozási folyamat segítségével.

A helyi hálózatban észlelt összes EEBUS-képes komponens megjelenik az okostelefon sensoAPP alkalmazásán. A kiválasztás a frissítés gomb megnyomásával tölthető újra.

A szükséges alkotóelemek egy listából kerülnek kiválasztásra. A megjelenített, legfeljebb 20 számjegyű és eszközspecifikus SKI-számnak meg kell egyeznie az összekapcsolandó alkotóelemmel. A csatlakoztatási folyamat a „Csatlakoztatás” paranccsal fejeződik be.

##### Tudnivaló

A SMA Sunny Home Manager használata esetén a Sunny Portal alatt a „Konfiguráció -> Készülékáttekintés -> Készülék tulajdonságok” útvonalon a lehetőleg először Sunny Home Manager EEBUS támogatását kell aktiválni, hogy az alkotóelemek az applikáción belül megjelenhessenek, majd azokkal a kapcsolat felépíthető legyen.

##### Tudnivaló

Az SKI (Subject Key Identifier) az EEBUS-képes alkotóelemek egyértelmű beazonosítására szolgál. A sensoNET (VR 921) kommunikációs egység SKI-száma azon az ID-kártyán szerepel, amit a termékkel együtt a gyári csomagolásban mellékelünk.

#### 4.8 Hatékony és intelligens energiamenedzsment, pl. napelemes hőszivattyú-rendszernél, EEBUS kommunikációval és harmadik feles okosotthon rendszerekkel

Az energiagazdálkodás mellett az intelligens otthoni megoldások is beépíthetők az együttműködő partnereken keresztül. Ebben az esetben az EEBUS-on keresztül integrálható a Vaillant hőszivattyú vezérlése.

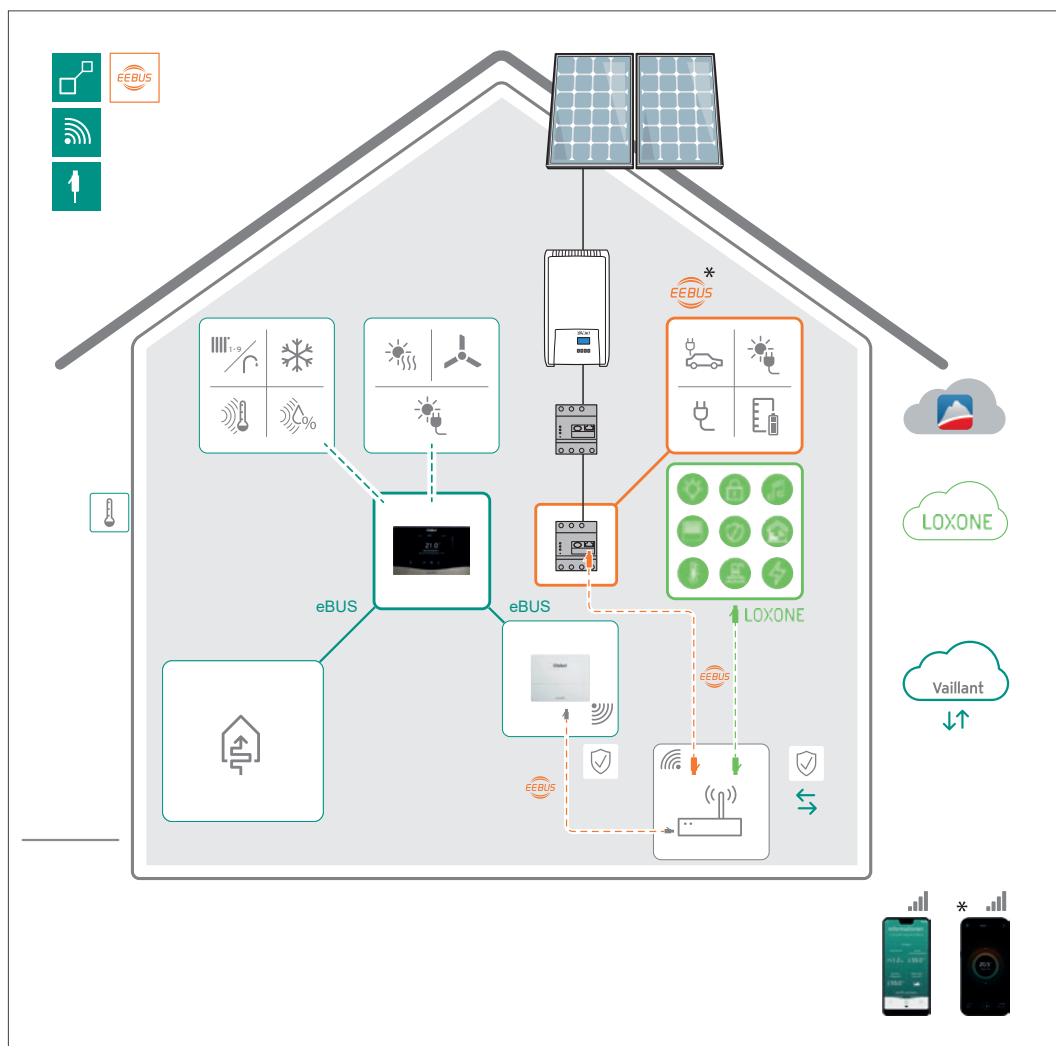
A fűtési rendszer alapvető funkcióinak vezérléséhez csak az együttműködő partner (Loxone / evon) Smart Home applikációja szükséges. A Smart Home alkalmazáson keresztül beállítható paraméterek az adott együttműködő partnertől függenek.

A Vaillant fűtési rendszer szélesebb körű beállításait (például a fűtési időablakok) továbbra is a megfelelő Vaillant alkalmazáson keresztül vagy közvetlenül a vezérlőegységen lehet/kell elvégezni.

Az energiagazdálkodás (a napelemes rendszer által megtermelt elektromos áram optimális felhasználása) jelenleg csak ebben a konstellációban lehetséges az SMA energiamenedzser segítségével.



#### 4.8.1 A Loxone Smart Home megoldás integrációja



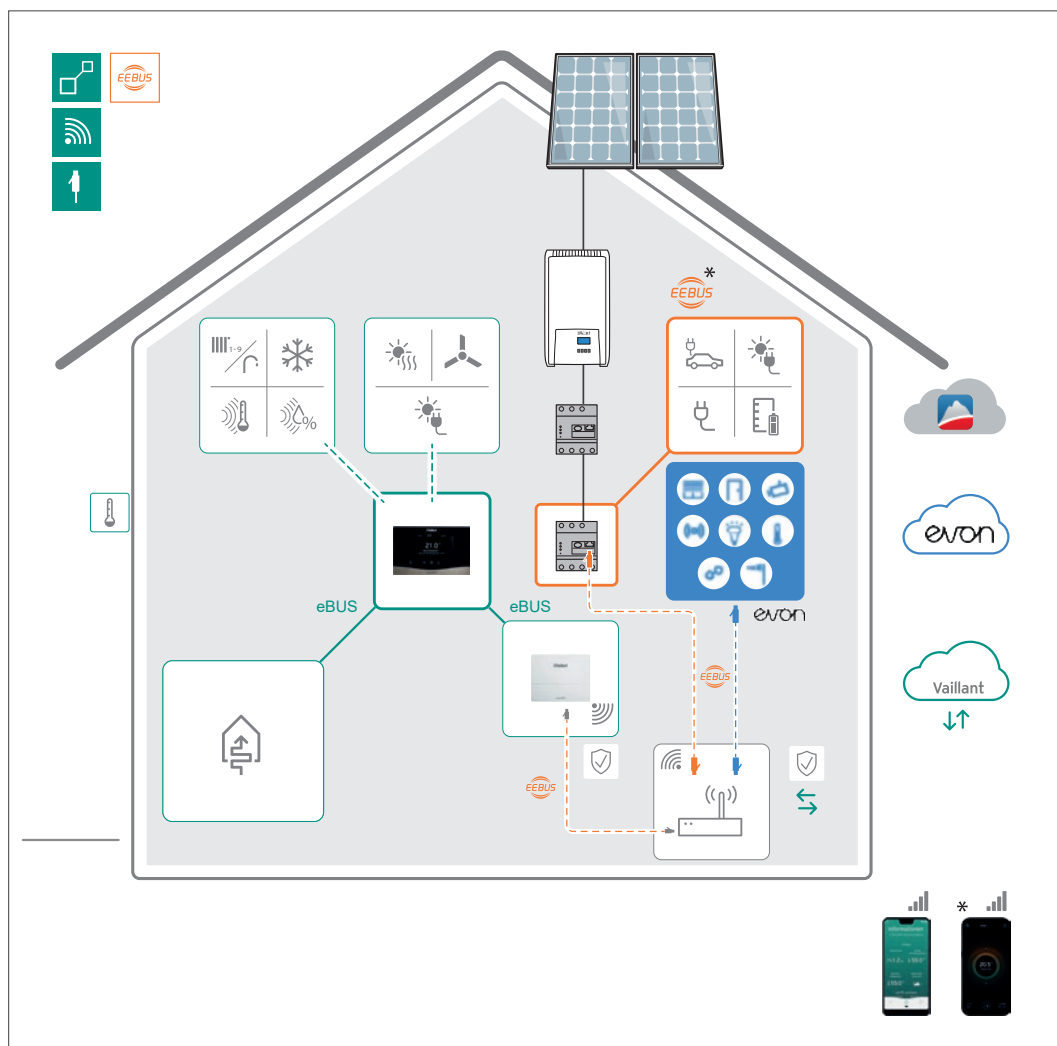
Fűtési rendszer vezérlése Vaillant rendszerszabályozóval és az EEBUS-on keresztül bekötött napelemes rendszerrel, valamint a Loxone Smart Home megoldásaival

A következő paraméterek az EEBUS-interfészen keresztül jutnak el a Loxone részére.

A megfelelő funkciók a Loxone App segítségével vezérelhetők:

- Az aktuális külsőhőmérséklet kijelzése
- Az aktuális melegvíz-hőmérséklet kijelzése
- A kívánt HMV-hőmérséklet kijelzése és módosítása
  - Melegvíz-hőmérséklet: 35-70°C
- A „Meleg víz” üzemmód kijelzése és módosítása:
  - KI
  - Idővezérelt
  - Kézi
- A kívánt helyiség-hőmérséklet kijelzése és módosítása az 1-3. zónák számára
  - Kívánt hőmérséklet: 5-30°C
- A „Fűtés” üzemmód kijelzése és módosítása az 1-3. zónák számára
  - KI
  - Idővezérelt
  - Kézi
- A hőszivattyú aktuális teljesítményfelvétele

#### 4.8.2 Az evon Smart Home rendszerek integrációja



Fűtési rendszer vezérlése Vaillant rendszerszabályozóval és az EEBUS-on keresztül bekötött napelemes rendszerrel, valamint az evon Smart Home megoldásaival

Az evon Smart Home rendszerben a következő paraméterek állnak rendelkezésre:

- Az aktuális külsőhőmérséklet kijelzése
- A „Fűtés” üzemmód kijelzése és módosítása az 1-3. zónák számára
  - KI
  - Idővezérelt
  - Kézi
- A kívánt helyiség hőmérséklet módosítása az 1-3. zónák számára
  - Kívánt helyiség hőmérséklet: 5-30°C
- A kívánt HMV-hőmérséklet módosítása
  - Melegvíz-hőmérséklet: 35-70°C

## 4.9 Támogatott hőszivattyús rendszerek

### 4.9.1 Rendszerjavaslatok

- A kaskád hőszivattyúkialakítások jelenleg nem támogatottak
- A hibrid kialakítások jelenleg nem ajánlottak a napelemes rendszerrel kombinált önfogyasztás-optimalizálásra az időjárás-követő, komfortorientált vezérlés miatt

### 4.9.2 Kompatibilis hőszivattyúk

A hőszivattyúnak összeköttetésben kell lennie a sensoNET (VR 921) kommunikációs egységen keresztül a helyi hálózattal (router). A Sunny Home Manager (a 2.2 szoftver-verziótól kezdődően) az alábbi hőszivattyútípusokat támogatja:

Készülékcsalád	Típusjelölés	Rendelési szám
aroTHERM	VWL 55/2 A 230V	0010016408
	VWL 85/2 A 230V	0010016409
	VWL 115/2 A 230V	0010016410
	VWL 115/2 A 400V	0010016411
	VWL 155/2 A 230V	0010016412
	VWL 155/2 A 400V	0010016413
	VWL 55/3 A 230V	0010019764
aroTHERM split	VWL 85/3 A 230V	0010019765
	VWL 55/5 AS 230V	0010021632
	VWL 75/5 AS 230V	0010021633
	VWL 105/5 AS	0010021635
aroTHERM plus	VWL 125/5 AS	0010021637
	VWL 55/6 A 230V	0010023442
	VWL 75/6 A 230V	0010023443
	VWL 105/6 A (230V)	0010023445
	VWL 125/6 A (230V)	0010023444
flexoTHERM exclusive	VWL 105/6 A (230V)	0010023447
	VWL 125/6 A (230V)	0010023446
	VWF 57/4	0010016685
	VWF 87/4	0010016686
	VWF 117/4	0010016687
flexoCOMPACT exclusive	VWF 157/4	0010016688
	VWF 197/4	0010016689
	VWF 58/4	0010016690
flexoCOMPACT exclusive	VWF 88/4	0010016691
	VWF 118/4	0010016692





# 5. Szabályozókészülékek bemutatása

---

A szabályozás minden fűtési rendszerénél az intelligens agy: a bemutatott készülékek az eBUS-on keresztül kommunikálnak a belső rendszerkomponensekkel, valamint a különböző átjárókon keresztül az internetes hálózatra is ráköthetők. Ez garantálja a fűtési rendszer igényorientált és gazdaságos üzemeltetését, valamint intelligens megoldásokat tesz lehetővé a komfortos üzemeltetés terén.

---

## 5.1 Szabályozó áttekintés + sensoNET (VR 921) és eRELAX



Vaillant szabályozórendszerek - áttekintés

## 5.2 Szabályozó áttekintés + myVAILLANT connect



Vaillant szabályozórendszerek myVAILLANT connect átjáróval - áttekintés

### 5.3 A funkciók és az alkalmazási terület áttekintése

	Időjárás-követő	
	Rendszerszabályozó (2020-tól)	Egykörös szabályozó (2023-tól)
	sensoCOMFORT VRC 720 (f)	myVAILLANT connect
Kompatibilitás a myVAILLANT connect kommunikációs egységgel	Igen	maga a szabályozási funkcióval ellátott myVAILLANT connect a kommunikációs egység
Kompatibilitás a sensoNET kommunikációs egységgel	Igen	Nem
Kompatibilitás az eRELAX kommunikációs egységgel	Nem	Nem
Ingyenes applikáció iOS és Android operációs rendszerek számára (végfelhasználói alkalmazás)	sensoAPP (a sensoNET alkalmazása esetén) myVAILLANT App (migrált sensoNET vagy a myVAILLANT connect esetén)	myVAILLANT App
Buszkomunikációra alkalmas hőtermelő (2007-től kezdve)	Igen	Igen
Alkalmazási terület	Társasházi lakás, családi ház, nagyobb objektum	Társasházi lakás, családi ház
Felhasználó	Magán háztartás	Magán háztartás
Fűtőkörök száma	Egészen 9 kevert fűtőkörig	1 direkt fűtőkör
Melegvíz-készítés	Igen	Igen
Időjárás-követő szabályozás	Igen (külsőhőfok-érzékelővel)	Igen (netes időjárési adatok)
Rendszerszabályozó a következő hőtermelők számára	Gázkészülék, elektromos kazán, hőszivattyú	Gázkészülék, elektromos kazán
Integráció más rendszerkomponensekkel	Szolár, napelemes és lakásszellőztető-rendszerek	Nem
Az ambiSENSE radiátoros helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszer támogatása	Igen, de csak 1 zóna vagy egyetlen fűtőkör (a sensoNET és a sensoCOMFORT alkalmazása esetén)	Igen (2023. negyedik negyedétől)
Szobatermosztát funkció	Igen	Igen (a sensoROOM pure vagy a sensoROOM alkalmazásánál)
Kommunikáció harmadik fél által kínált termékekkel	EEBUS (a sensoNET, egy hőszivattyú és az SMA Sunny Home Manager alkalmazása esetén) KNX (az ise smart connect KNX Vaillant Gateway alkalmazása esetén) Amazon Echo, Apple Home (a myVAILLANT connect alkalmazása esetén)	Amazon Echo, Apple Home
A helyszíni szervizes hozzáférés eszköze	serviceDIALOG	serviceDIALOG
Távoli hozzáférés	myVAILLANT Pro (a migrált rendszerek számára)	myVAILLANT Pro



Időjárás-követő		
Helyiség hőmérséklet-szabályozó 2020	Rendszerszabályozó (2015-től)	Egykörös szabályozó (2015-től)
sensoHOME VRT 380 (f)	multiMATIC VRC 700	eRELAX (Magyarországon 2023-ban kifut)
Igen	Igen (2023. negyedik negyedétől a multiMATIC alkalmazása esetén)	Nem
Igen	Igen (a multiMATIC alkalmazása esetén)	Nem
Nem	Nem	Igen (az eRELAX alkalmazása esetén)
sensoAPP (a sensoNET alkalmazása esetén) myVAILLANT App (migrált sensoNET vagy a myVAILLANT connect esetén)	multiMATIC App (a sensoNET alkalmazása esetén)	eRELAX App
Igen	Igen	Igen
Társasházi lakás, családi ház	Társasházi lakás, családi ház, nagyobb objektum	Társasházi lakás, családi ház
Magán háztartás	Magán háztartás	Magán háztartás
1 direkt fűtőkör	Egészen 9 kevert fűtőkörig	1 direkt fűtőkör
Igen	Igen	Igen
Opcionális (ha be van kötve a megfelelő külső hőfok-érzékelő)	Igen (külső hőfok-érzékelővel)	Igen (netes időjárási adatok)
Gázkészülék, elektromos kazán	Gázkészülék, elektromos kazán, hőszivattyú	Gázkészülék, elektromos kazán
Nem	Szolár, napelemes és lakásszellőztető-rendszerek	Nem
Nem	Igen, de csak 1 zóna vagy egyetlen fűtőkör (a sensoNET és a multiMATIC alkalmazása esetén)	Nem
Igen	Igen	Igen
Nem	EEBUS (a sensoNET, egy hőszivattyú és az SMA Sunny Home Manager alkalmazása esetén) KNX (az ise smart connect KNX Vaillant Gateway alkalmazása esetén)	Amazon Echo, Google Assistant
serviceDIALOG	serviceDIALOG	serviceDIALOG
myVAILLANT Pro (a migrált rendszerek számára)	myVAILLANT Pro (a migrált rendszerek számára)	myVAILLANT Pro

## 5.4 A sensoCOMFORT 720 bemutatása



sensoCOMFORT 720

### Műszaki adatok

Üzemi feszültség	9 ... 24 V
Áramfelvétel	< 50 mA
Bekötővezeték keresztmetszet	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 ... 95 %
Wirkungsweise	Typ 1
Magasság	109 mm
Szélesség	175 mm
Mélység	26 mm
Rendelési szám	0020260915

### Különleges jellemzők

- eBUS kommunikációra képes időjárás-követő szabályozó, grafikus TFT kijelzővel (70 x 53 mm)
- Komfortos kezelés a sensoAPP vagy myVAILLANT App (Andorid és iOS operációs rendszerekhez) alkalmazással (ehhez a sensoNET (VR 921) Internet-modul szükséges)
- Előismeretek nélküli intuitív használat, érintőgombos kezelőelemekkel
- Vezetett kérdésekkel, illetve installációs asszisztenssel támogatott gyors beüzemelés és rendszerkonfiguráció
- Kiegészítő modul nélkül csak melegvíz-készítésre (tároló-töltés) és egy szabályozatlan fűtési körre használható
- A VR 70 és VR 71 egységekkel modulárisan bővíthető
- triVAL funkció (a leghatékonyabb hőtermelés kiválasztása; gáz-/áramköltség összehasonlítás)
- Páratartalom-szabályozás az aroTHERM (monoblokk és split); flexoTHERM VWF ..7/4; flexoCOMPACT VWF ..8/4 hőszivattyúkkal a hűtési üzem alatti párakicsapódás ellen
- Integrált vezérlés a Vaillant recoVAIR lakásszellőztető rendszerek működtetésére
- Hibridrendszerek integrált vezérlése (ehhez adott esetben a megfelelő buszcsatló kártya is szükséges)
- Egészen 7 db, gázüzemű és eBUS kommunikációra képes (azonos típusú és teljesítményű) hőtermelő kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, illetve melegvíz-készítésre
- Egészen 7 db, aroTHERM vagy flexoTHERM (azonos típusú és teljesítményű) hőszivattyú kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, hűtésre, illetve melegvíz-készítésre. Kiegészítésként 1 db, eBUS kommunikációra képes hőtermelő köthető be rásegítő fűtőkészüléként
- Külső üzemmód-kérés: a VRC 720/2 verziótól kezdve, ha a szabályozó egy külső vezérlőn keresztül kap fűtési vagy hűtési kérést

### A termék kialakítása

- Adaptív fűtési jelleggörbe
- Helyiség hőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
- Heti program
- Időprogram a fűtési körök, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Szabadság program
- Gyorsszellőztetés funkció
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés
- Legionellák elleni védelem bivalens-tárolók esetén
- Flexibilis padlószárítási funkció
- Grafikus szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás kijelzés
- EEBUS kommunikációra is képes (sensoNET (VR 921) Internet-modul szükséges hozzá)
- Szétválasztó kapcsolás kaszkád kialakításoknál
- KNX (ehhez az ise smart connect KNX Vaillant átjáró szükséges):
  - Adaptív fűtésigörbe
  - Helyiség hőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
  - Távolléti program
  - Gyorsszellőztetési funkció
  - Egyszeri tároló-töltés a programozott időablakon kívül

### Alkalmazási lehetőségek

- Elsődleges bővítőmodulként a VR 71 egységet célszerű használni
- A VR 71 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (három (kevert) fűtési körig)
- 1 db VR 71 és maximum 3 db VR 70 modul kaszkádkapcsolásával akár 9 kevert körből álló fűtési rendszerek vezérlése is lehetséges
- Kibővíthető a VR 92 távvezérlő készülékkel
- Az összes, eBUS kommunikációra képes Vaillant fűtőkészülékkel kompatibilis
- A recoVAIR központi lakásszellőztető készülék vagy egy hibrid készülék bekötése esetén egy VR 32/3 buszcsatoló szükséges
- eBUS kommunikációra alkalmas gázkészülékek, valamint a flexoTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32/3 szükséges mindegyik készülékbe
- aroTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32 B szükséges mindegyik készülékhez

#### Tudnivaló

Padlófűtés esetén kiegészítésként egy VRC 9642 határoló termosztát szükséges a padlófűtési kör számára.



### A sensoCOMFORT VRC 720 és a szabályozómodulok kombinációs lehetőségei

Lehetséges kombinációk:

- VR 71 és opcionálisan 1-2 db VR 92

vagy

- VR 71 és 3 db VR 70 + opcionálisan 1-4 db VR 92
- Az alkalmazható VR 92 távvezérlő készülékek maximális száma:
  - VPM W és VPM S modulok nélkül: maximum 4 db VR 92
  - VPM W modullal, VPM S nélkül: maximum 4 db VR 92
  - VPM W és VPM S modulokkal maximum 4 db VR 92

#### Javaslat

A következő link vagy az itt látható QR kód segítségével a rendszerszabályozó online szimulációja érhető el:

[https://simulator.vaillant.com/vrc720\\_3/hu/](https://simulator.vaillant.com/vrc720_3/hu/)



## 5.5 A sensoCOMFORT VRC 720f bemutatása



sensoCOMFORT 720f

### Műszaki adatok

#### Rendszerszabályozó

Alkalmazható elemtípus	LRO6
Frekvenciatartomány	868,0 ... 868,6 MHz
Max. adóteljesítmény	< 25 mW
Hatósugár (épületen kívül)	≤ 100 m
Hatósugár (épületen belül)	≤ 25 m
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 45 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 ... 95 %
Magasság	109 mm
Szélesség	175 mm
Mélység	27 mm
Rendelési szám	0020260931

#### Rádiós vevőegység

Üzemi feszültség	9 ... 24 V
Áramfelvétel	< 50 mA
Frekvenciatartomány	868,0 ... 868,6 MHz
Max. adóteljesítmény	< 25 mW
Hatósugár (épületen kívül)	≤ 100 m
Hatósugár (épületen belül)	≤ 25 m
IP-védelem	IP 21
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 ... 90 %
Bekötővezeték keresztmetszet	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Magasság	115,0 mm
Szélesség	142,5 mm
Mélység	26,0 mm

#### Különleges jellemzők

- eBUS kommunikációra képes vezeték nélküli időjárás-követő szabályozó, grafikus TFT kijelzővel (70 x 53 mm)
- Komfortos kezelés a sensoAPP vagy myVAILLANT App (Android és iOS operációs rendszerekhez) alkalmazással (ehhez a sensoNET (VR 921) Internet-modul szükséges)
- Előismeretek nélküli intuitív használat, érintőgombos kezelőelemekkel
- Vezetett kérdésekkel, illetve installációs asszisztenssel támogatott gyors beüzemelés és rendszerkonfiguráció
- Kiegészítő modul nélkül csak melegvíz-készítésre (tároló-töltés) és egy szabályozatlan fűtési körre használható
- A VR 70 és VR 71 egységekkel modulárisan bővíthető
- triVAI funkció (a leghatékonyabb hőtermelés kiválasztása; gáz-/áramköltség összehasonlítás)
- Páratartalom-szabályozás az aroTHERM (monoblokk és split); flexoTHERM VWF ..7/4; flexoCOMPACT VWF ..8/4 hőszivattyúkkal a hűtési üzem alatti pára kicsapódás ellen
- Integrált vezérlés a Vaillant recoVAIR lakásszellőztető rendszerek működtetésére
- Hibridrendszerek integrált vezérlése (ehhez adott esetben a megfelelő buszcsatló kártya is szükséges)
- Egészen 7 db, gázüzemű és eBUS kommunikációra képes (azonos típusú és teljesítményű) hőtermelő kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, illetve melegvíz-készítésre
- Egészen 7 db, aroTHERM vagy flexoTHERM (azonos típusú és teljesítményű) hőszivattyú kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, hűtésre, illetve melegvíz-készítésre. Kiegészítésként 1 db, eBUS kommunikációra képes hőtermelő köthető be rásegítő fűtőkészüléként
- Külső üzemmód-kérés: a VRC 720/2 verziótól kezdve, ha a szabályozó egy külső vezérlőn keresztül kap fűtési vagy hűtési kérést

### A termék kialakítása

- Adaptív fűtési jelleggörbe
- Helyiséghőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
- Heti program
- Időprogram a fűtési körök, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Szabadság program
- Gyorsszellőztetés funkció
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés
- Legionellák elleni védelem bivalens-tárolók esetén
- Flexibilis padlószárítási funkció
- Grafikus szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás kijelzés
- EEBUS kommunikációra is képes (sensoNET (VR 921) Internet-modul szükséges hozzá)
- Szétválasztó kapcsolás kaszkád kialakításoknál
- KNX (ehhez az ise smart connect KNX Vaillant átjáró szükséges):
  - Adaptív fűtésigörbe
  - Helyiséghőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
  - Távolléti program
  - Gyorsszellőztetési funkció
  - Egyszeri tároló-töltés a programozott időablakon kívül

### Alkalmazási lehetőségek

- Elsődleges bővítőmodulként a VR 71 egységet célszerű használni
- A VR 71 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (három (kevert) fűtési körig)
- 1 db VR 71 és maximum 3 db VR 70 modul kaszkádkapcsolásával akár 9 kevert körből álló fűtési rendszerek vezérlése is lehetséges
- Kibővíthető a VR 92f távvezérlő készülékkel
- Az összes, eBUS kommunikációra képes Vaillant fűtőkészülékkel kompatibilis
- A recoVAIR központi lakásszellőztető készülék vagy egy hibrid készülék bekötése esetén egy VR 32/3 buszcsatoló szükséges
- eBUS kommunikációra alkalmas gázkészülékek, valamint a flexoTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32/3 szükséges mindegyik készülékbe
- aroTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32 B szükséges mindegyik készülékhez

#### Tudnivaló

Padlófűtés esetén kiegészítésként egy VRC 9642 határoló termosztát szükséges a padlófűtési kör számára.



#### JavaSlat

A következő link vagy az itt látható QR kód segítségével a rendszerszabályozó online szimulációja érhető el:

[https://simulator.vaillant.com/vrc720\\_3/hu/](https://simulator.vaillant.com/vrc720_3/hu/)



### A sensoCOMFORT VRC 720f és a szabályozómodulok kombinációs lehetőségei

Lehetséges kombinációk:

- VR 71 és opcionálisan 1-2 db VR 92f

vagy

- VR 71 és 3 db VR 70 + opcionálisan 1-2 db VR 92f
- Az alkalmazható VR 92f távvezérlő készülékek maximális száma:
  - VPM W és VPM S modulok nélkül: maximum 2 db VR 92f
  - VPM W modullal, VPM S nélkül: maximum 2 db VR 92f
  - VPM W és VPM S modulokkal maximum 2 db VR 92f

## 5.6 A multiMATIC 700/6 bemutatása



multiMATIC 700/6

### 5.6.1 Műszaki adatok

	Egység	multiMATIC 700/6
Üzemi feszültség	V	24
Áramfelvétel	mA	< 50
Max. megeng. környezeti hőmérséklet	°C	60
A helyiség lehetséges páratartalma	%	20 - 95
Bekötővezeték keresztmetszet	mm <sup>2</sup>	0,75 ... 1,5
A fali tartó befoglaló méretei:		
Magasság	mm	115
Szélesség	mm	147
Mélység	mm	50
IP-védelem	-	IP 20
Védelmi osztály	-	III
Rendelési szám	-	0020171319

### 5.6.2 Különleges jellemzők

- Magyarázó szövegekkel ellátott időjárás-követő rendszer-szabályozó
- Applikáció bázisú (Android és iOS) komfortos kezelés (csak a sensoNET (VR 921) kommunikációs moduldal együtt lehetséges)
- Előismeretek nélküli intuitív kezelhetőség
- Vezetett kérdésekkel és telepítés varázslóval támogatott gyors beüzemelés
- Kiegészítő modul nélkül csak melegvíz-készítésre (tároló-töltés) és egy szabályozatlan fűtési körre használható
- A VR 70 és VR 71 egységekkel modulárisan bővíthető
- triVAL funkció (a leghatékonyabb hőtermelés kiválasztása; gáz-/áramköltség összehasonlítás)
- Páratartalom-szabályozás az aroTHERM (monoblokk és split); flexoTHERM VWF ..7/4; flexoCOMPACT VWF ..8/4 hőszivattyúkkal a hűtési üzem alatti párakicsapódás ellen
- Integrált vezérlés a Vaillant recoVAIR lakásszellőztető rendszerek működtetésére
- Hibridrendszerek integrált vezérlése (ehhez adott esetben a megfelelő buszcsatoló kártya is szükséges)
- Egészen 7 db, gázüzemű és eBUS kommunikációra képes (azonos típusú és teljesítményű) hőtermelő kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, illetve melegvíz-készítésre
- Egészen 7 db, aroTHERM vagy flexoTHERM (azonos típusú és teljesítményű) hőszivattyú kaszkádkapcsolása lehetséges fűtésre, hűtésre, illetve melegvíz-készítésre. Kiegészítésként 1 db, eBUS kommunikációra képes hőtermelő köthető be rásegítő fűtőkészülékneként
- 2. szolár-tároló vezérlési lehetősége

### 5.6.3 A termék kialakítása

- Adaptív fűtési jelleggörbe
- Helyiség-hőmérséklet-visszacsatolás az előremenő hőmérséklet illesztéséhez
- Extra széles, háttérvilágított szöveges kijelző
- Heti program
- Időprogram a fűtési körök, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Szabadság program
- Gyorsszellőztetés funkció
- Party-funkció
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés
- Legionellák elleni védelem bivalens-tárolók esetén
- Padlószárítási funkció
- Grafikus szolár-, környezeti hozam- és áramfogyasztás kijelzés
- EEBUS ready (csak a sensoNET (VR 921) kommunikációs moduldal)
- KNX (ehhez az ise smart connect KNX Vaillant átjáró szükséges)

#### 5.6.4 Alkalmazási lehetőségek

- A VR 70 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (1 direkt és 1 kevert fűtőkörig)
- A VR 71 keverő- és szolármodullal szolár szabályozóként is használható (három (kevert) fűtési körig)
- Egészen 9 kevert fűtőkört tartalmazó rendszerekig alkalmazható
- Az összes, eBUS kommunikációra képes Vaillant fűtőkészülékkel kompatibilis
- Egyetlen szabályozó használható az eBUS kommunikáción alapuló szellőztetésre, a megújuló energiákhoz, valamint a hagyományos fűtéstechnológiához
- A recoVAIR központi lakásszellőztető készülék vagy egy hibrid készülék bekötése esetén egy VR 32/3 buszcsatló szükséges
- eBUS kommunikációra alkalmas gázkészülékek, valamint a flexoTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32/3 szükséges mindegyik készülékbe
- aroTHERM hőszivattyúk kaszkádkapcsolása esetén a 2. hőtermelőtől kezdve egy-egy VR 32 B szükséges mindegyik készülékhez

#### Tudnivaló

Padlófűtés esetén kiegészítésként egy VRC 9642 határoló termosztát szükséges a padlófűtési kör számára.



#### 5.6.5 A multiMATIC 700/6 és a szabályozómodulok kombinációs lehetőségei

Lehetséges kombinációk:

- VR 70 és opcionálisan 1 db VR 91

vagy

- VR 71 és opcionálisan 1-2 db VR 91

vagy

- VR 71 és 3 db VR 70 + opcionálisan 1-8 db VR 91
- Az alkalmazható VR 91 távvezérlő készülékek maximális száma:
  - VPM W és VPM S modulok nélkül: maximum 8 db VR 91
  - VPM W modullal, VPM S nélkül: maximum 7 db VR 91
  - VPM W és VPM S modulokkal maximum 6 db VR 91

## 5.7 A myVAILLANT connect (VR 940f) bemutatása



myVAILLANT connect (VR 940f)

### 5.7.1 Műszaki adatok

#### Wi-Fi Gateway (átjáró)

Üzemi feszültség	5 - 24 V
Átlagos teljesítményfelvétel	3 W
Rádiófrekvencia sávok	868,0 - 868,6 MHz 869,4 - 869,65 MHz
A WLAN rádiófrekvencia sávja	2,4 GHz
Rádiófrekvencia-teljesítmény 868,0 - 868,6 MHz esetén	6,6 dBm
Rádiófrekvencia-teljesítmény 869,4 - 869,65 MHz esetén	6,9 dBm
WLAN rádiófrekvencia-teljesítmény	17,5 dBm
WLAN-csatornák	1 - 13
WLAN-titkosítás	WPA2-PSK, WPA3
IP-kiosztás	DHCP
Maximális környezeti-hőmérséklet	50 C°
A törpefeszültségű bekötővezeték (buszkábel) keresztmetszete	≥ 0,75 mm <sup>2</sup>
Magasság	96 mm
Szélesség	122 mm
Mélység	36 mm
IP-védelem	IP 21
Védelmi osztály	III

#### Hálózati adapter

Névleges feszültség	120 - 230 V~
Névleges áramerősség	0,3 A
Kilépő egyenfeszültség	5 V
Kilépő egyenáram (max.)	1 A
Hálózati frekvencia	50/60 Hz
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	II

#### Megjegyzés

\* Arra az esetre érvényes, amikor az eszközt hálózati tápkábellel csatlakoztatjuk a készülékhez.



### 5.7.2 Különleges jellemzők

- Abban az esetben, ha a gázüzemű hőtermelőhöz nem csatlakozik sensoHOME vagy sensoCOMFORT szabályozó, akkor ez a termék egykörös időjárás-követő vezérlőként szolgál
- Amennyiben a rendszerhez a sensoHOME vagy sensoCOMFORT szabályozók valamelyike csatlakozik, akkor a VR 940f WLAN-alapú internetes átjáróként szolgál
- A kommunikációs egység csak WLAN-képes routerrel (2,4 GHz) üzemeltethető
- A myVAILLANT App kizárólag Android és iOS alapú operációs rendszerek alatt fut
- Buszkommunikációra képes hőtermelő esetén hozzáférés a myVAILLANT Pro távdiagnosztikai portáljához (Magyarországon csak később lesz elérhető)
- Szerszámokat nem igénylő telepítés közvetlenül a gázkészülék alján (csak bizonyos típusok esetén érvényes ez)

### 5.7.3 A termék kialakítása

- Heti program
- Időprogram a fűtési körök, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Távolléti program
- Egyszeri tároló-töltés a programozott időablakon kívül
- Flexibilis padlószárítási funkció

### 5.7.4 Alkalmazási lehetőségek

- Egykörös fűtési rendszerekhez használható, opcionális melegvíz-készítéssel
- Bármilyen, buszkommunikációra képes Vaillant hőtermelőhöz
- Kombinálható a sensoROOM (VRT 51f) vagy sensoROOM pure (VRT 50/2) helyiség-hőmérséklet-szabályozóval
- Kompatibilis szabályozók a myVAILLANT okostelefonos alkalmazással történő kezelésre: sensoCOMFORT 720, sensoHOME 380
- Kompatibilis szabályozók a myVAILLANT Pro távdiagnosztikai portálon keresztül történő eléréshez: sensoCOMFORT 720, sensoHOME 380



## 5.7.5 myVAILLANT - App

A myVAILLANT App az intelligens módja annak, hogy a végfelhasználó saját fűtési, lakásszellőztető vagy hűtési rendszerét egy alkalmazáson keresztül vezérelje, és mindig naprakész információkat kapjon a működési állapotról, valamint a rendszerinformációkról.

A myVAILLANT App bármilyen, buszkommunikációra képes Vaillant hőtermelőnél használható, egészen 2007-ig visszamenően, ha ezek a megfelelő internetes átjáróval (VR 900, VR 920, VR 921 vagy a VR 940f) rendelkeznek.

A myVAILLANT App az alábbi szabályozókhöz alkalmas:

- myVAILLANT connect
- sensoCOMFORT
- sensoHOME
- multiMATIC

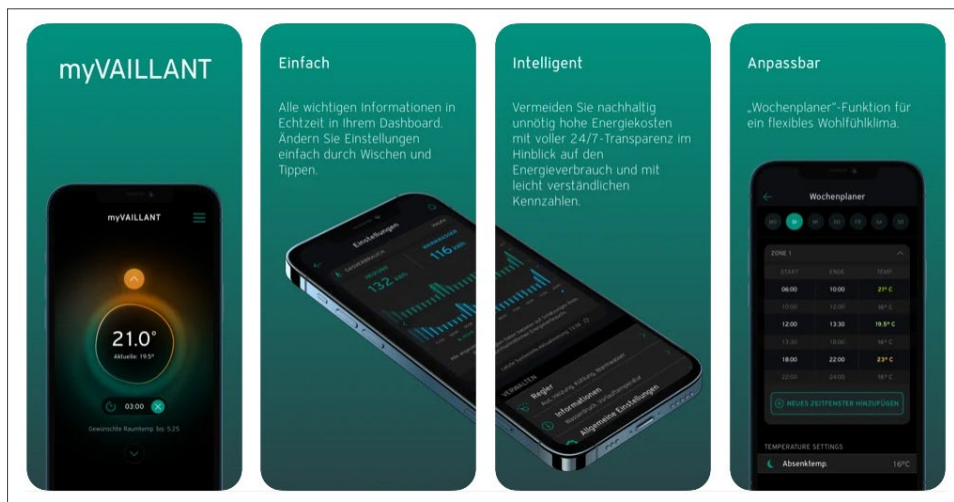
Ez a végfelhasználói alkalmazás csak iOS és Android operációs rendszerek alatt futtatható. Az alkalmazás és annak használata ingyenes, az internet-hozzáférés módjától függően azonban az adatmennyiség miatt további költségek merülhetnek fel az üzemeltetés során.

Az új myVAILLANT App applikáció felváltja a korábbi alkalmazásokat (multiMATIC és sensoAPP) a Vaillant fűtőberendezések mobil vezérléséhez.

Ügyfelei a korábban használt alkalmazáson keresztül push üzenetet kapnak, amint a rendszer készen áll az átállításra.

További információk erről az alábbi linken:

<http://upgrade.myvaillant.com>



myVAILLANT App

## Bekötés és üzembehelyezés




A myVAILLANT connect (VR 940f) internetmodul csak WLAN hálózaton és a myVAILLANT App segítségével helyezhető üzembe.

## Programok és funkciók

A myVAILLANT App számos praktikus programot és funkciót kínál a telepített rendszerkomponensek függvényében:

- A fűtési, hűtési, lakásszellőztető és melegvíz-üzem, valamint a HMV-cirkuláció vezérlése
- Időablakok, üzemmód-programok és kívánt értékek beállítása
- A többféle különleges funkció lehetővé teszi a gyors kézi módosítást az időprogramok megváltoztatása nélkül
- Az aktuális parancsolt/mért hőmérsékletek kijelzése
- A lehetséges hibák kijelzése és rövid leírása
- A fűtési előremenő- és melegvíz-hőmérséklet, valamint a rendszernyomás kijelzése
- Az áram- és tüzelőanyag-fogyasztás, illetve az aktuális energiahozamok megjelenítése
- Automatikus és ingyenes applikáció-frissítések
- EEBUS kommunikáció esetén a napelemes rendszerinformációk kijelzése (2023 negyedik negyedétől)

## 5.7.6 A myVAILLANT connect (VR 940f) külön rendelhető tartozékai

	Opcionális tartozék	Rendelési szám
	<p><b>sensoROOM pure (VRT 50/2) vezetékes bekötést igénylő szobatermosztát</b></p> <p><b>Különleges jellemzők</b> A sensoROOM pure (VRT 50/2) egy programóra nélküli szobatermosztát a helyiség-hőmérséklet mérésére. Forgatógombjának használatával a kívánt hőmérséklet rövid idejű megváltoztatása lehetséges (Quick veto funkció). Abban az esetben, ha a rendszerben egy sensoROOM pure (VRT 50/2) szobatermosztát találhat, akkor a helyiség-hőmérséklet változása befolyással van a parancsolt előremenő fűtővízhőmérsékletre is, így optimalizálva a gázkészülék égőmodulációját.</p> <p><b>Alkalmazási lehetőségek</b> Ez a szabályozó azokkal a hagyományos működésű hőtermelőkkel kombinálható, amelyek buszkommunikációra képes vezérlőpanellel rendelkeznek.</p> <p><b>Összeköthető a myVAILLANT connect (VR 940f) internetes átjáróval</b></p>	0010041871
	<p><b>sensoROOM (VRT 51f) rádiófrekvenciás szobatermosztát</b></p> <p><b>Különleges jellemzők</b> A sensoROOM (VRT 51f) egy programóra nélküli szobatermosztát a helyiség-hőmérséklet, illetve a referenciahelyiség páratartalmának mérésére. Forgatógombjának használatával a kívánt hőmérséklet rövid idejű megváltoztatása lehetséges (Quick veto funkció). Abban az esetben, ha a rendszerben sensoROOM (VRT 51f) szobatermosztát találhat, akkor a helyiség-hőmérséklet változása befolyással van a parancsolt előremenő fűtővízhőmérsékletre is, így optimalizálva a gázkészülék égőmodulációját.</p> <p><b>Kizárólag a myVAILLANT connect VR 940f) internetes átjáróval üzemeltethető!</b></p>	0010035748
	<p><b>VR 52 jelerősítő</b></p> <p><b>Különleges jellemzők</b> A VR 52 jelerősítővel a kommunikációs egység hatósugara terjeszthető ki ahhoz, hogy a sensoROOM (VRT 51f) és a myVAILLANT connect (VR 940f) közötti kommunikációs kapcsolat az egész lakásban vagy házban biztosítható legyen. Abban az esetben, ha a sensoROOM (VRT 51f) helyzete a használat során kívül esik a myVAILLANT connect (VR 940f) maximális hatósugarán, akkor a VR 52 jelerősítő segíti a rádiófrekvenciás kommunikációt az érintett eszközök között.</p> <p><b>Kizárólag a myVAILLANT connect (VR 940f) és sensoROOM (VRT 51f) esetén használható!</b></p>	0020242489

## 5.8 A sensoNET (VR 921) bemutatása



sensoNET (VR 921)

### 5.8.1 Műszaki adatok

#### Kommunikációs egység

Üzemi feszültség	5 - 24 V
Rádiófrekvencia sávok	868,0 - 868,6 MHz 869,4 - 869,65 MHz
A WLAN rádiófrekvencia sávja	2,4 GHz
Rádiófrekvencia-teljesítmény 868,0 - 868,6 MHz esetén	6,6 dBm
Rádiófrekvencia-teljesítmény 869,4 - 869,65 MHz esetén	6,9 dBm
WLAN rádiófrekvencia-teljesítmény	17,5 dBm
WLAN-csatornák	1 - 13
Átlagos teljesítményfelvétel	3,0 W
Maximális környezeti-hőmérséklet	50 C°
A törpefeszültségű bekötővezeték (buszkábel) keresztmetszete	≥ 0,75 mm <sup>2</sup>
Ethernet-vezeték (LAN)	min. Cat 5
Magasság	96 mm
Szélesség	122 mm
Mélység	36 mm
IP-védelem	IP 21
Védelmi osztály	III

#### Hálózati adapter

Névleges feszültség	110 - 240 V~
Névleges áramerősség	0,5 A
Kilépő egyenfeszültség	5 V
Kilépő egyenáram (max.)	2,1 A
Hálózati frekvencia	50/60 Hz
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	II

#### Tudnivaló

\* Arra az esetre érvényes, amikor az eszközt hálózati tápkábelrel csatlakoztatjuk a készülékhez.



### 5.8.2 Különleges termékjellemzők

- Hozzáférés a Vaillant távdiagnosztikai portáljához a buszkommunikációra alkalmas hőtermelők esetén, egészen 2007-ig visszamenőleg
- Egyetlen átjáróval 1-6 darab saját szobatermosztáttal rendelkező, egymástól független gázkészülék távoli hozzáférése lehetséges, amennyiben ezek a VR 38 buszfeszültség tápmodullal kapcsolódnak egymáshoz
- Akár több körből álló fűtési rendszerek távoli elérése a megfelelő eBUS szabályozóval
- Rádióhullámok (868 MHz) segítségével lehetséges a kapcsolat az ambiSENSE rendszer termosztátjaival
- Kommunikáció EEBUS-on keresztül az SMA Sunny home manager megoldásával

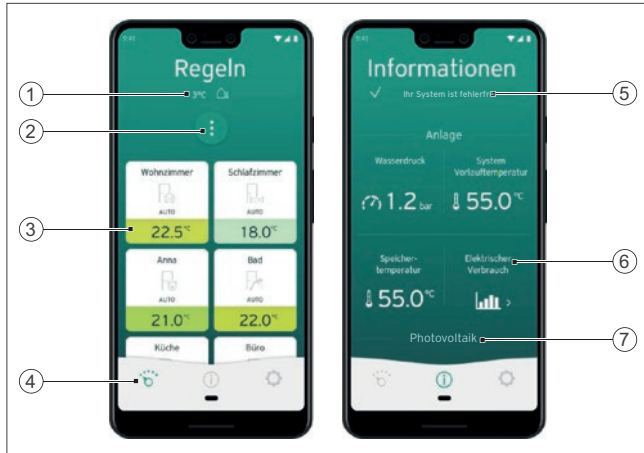
### 5.8.3 Alkalmazási lehetőségek

- Bármilyen típusú, buszkommunikációra alkalmas Vaillant hőtermelőhöz, egészen 2007-ig visszamenőleg
- A **sensoAPP / myVAILLANT** alkalmazással történő vezérléshez kompatibilis szabályozók: sensoCOMFORT VRC 720(f), multiMATIC 700, sensoHOME 380(f)
- További, opcionális tartozékok kizárólag az eBUS kapcsolaton keresztül csatlakoztathatók

## 5.8.4 sensoAPP

A sensoAPP a sensoCOMFORT rendszerszabályozó, illetve a sensoHOME modulációs szobatermosztát fűtésvezérlő alkalmazása okostelefonok számára.

Amennyiben csatlakozik a sensoNET kommunikációs egység és a kapcsolódó szabályozó, akkor a fűtési rendszer az ingyenes sensoAPP segítségével az egyéni igények szerint kényelmesen, akár útközben is távolról elérhető. Ilyenkor a végfelhasználó hozzáfér a sensoCOMFORT rendszerszabályozó vagy a sensoHOME szobatermosztát legfontosabb funkcióihoz.



sensoAPP - képernyőfelvételek

- 1 Külső léghőmérséklet
- 2 Különleges funkciók
- 3 Időprogramok, üzemmódok és kívánt hőmérsékletek a fűtés, melegvíz-készítés, a HMV cirkuláció és a lakásszellőztetés számára
- 4 Szabályozás, információk és beállítások
- 5 Rendszerállapot-információk és értesítések
- 6 Energiafogyasztás- és hozamkijelzés
- 7 Optimalizált PV-hozam és energiafogyasztás (EEBUS)

## Programok és funkciók

sensoAPP: mobil fűtésvezérlés a sensoCOMFORT rendszerszabályozók és a sensoHOME modulációs szobatermosztát számára.

A sensoAPP számos praktikus programot és funkciót kínál a telepített rendszerkomponensek függvényében:

- A fűtési, hűtési, szellőztetési és melegvíz-üzem, valamint a HMV-cirkuláció vezérlése
- Időablakok, üzemmód-programok és kívánt értékek beállítása
- A többféle különleges funkció lehetővé teszi a gyors kézi módosítást az időprogramok megváltoztatása nélkül
- Az aktuális parancsolt/mért hőmérsékletek kijelzése
- A lehetséges hibák kijelzése és rövid leírása
- A fűtési előremenő- és melegvíz-hőmérséklet, valamint a rendszernyomás kijelzése
- Az áram- és tüzelőanyag-fogyasztás, illetve az aktuális energiahozamok megjelenítése a Green IQ címkével ellátott hőtermelők esetén
- Automatikus és ingyenes applikáció-frissítések
- EEBUS-kapcsolat esetén a napelemes berendezések rendszerinformációi

## 5.8.5 multiMATIC App

A multiMATIC 700 rendszerszabályozóval működtetett meglévő rendszerek is csatlakoztathatók az internethez, és útközben is vezérelhetők bármelyik Vaillant kommunikációs egység (VR 900, VR 920 vagy VR 921) segítségével.

Ezeknél a felhasználásoknál a multiMATIC App a mobil fűtésvezérlés eszköze.

A Vaillant multiMATIC alkalmazással a fűtés a szükségleteknek megfelelően szabályozható - függetlenül attól, hogy a felhasználó éppen hol tartózkodik. Ez nem csak a kényelmet növeli, hanem az energiatakarékosságot is elősegíti.

A logikus felépítésnek, valamint a számos praktikus funkciónak köszönhetően a multiMATIC alkalmazás könnyen kezelhető.

Ezek alapján minden, a multiMATIC 700 szabályozón már beállított paraméter inentől kezdve online is elérhető.

### Funkciók

- A fűtési, hűtési, lakásszellőztető és melegvíz-üzem, valamint a HMV-cirkuláció vezérlése
- Időablakok, üzemmód-programok és kívánt értékek beállítása
- A különleges üzemmódok, mint a „Party üzemmód”, „Távollét” vagy „Gyorsszellőztetés” aktiválása/kikapcsolása (a rendszer elérhetőségének függvényében)
- Az aktuális parancsolt/mért hőmérsékletek kijelzése
- A lehetséges hibák kijelzése és rövid leírása
- A fűtési előremenő- és melegvíz-hőmérséklet, valamint a rendszernyomás kijelzése
- Az áram- és tüzelőanyag-fogyasztás, illetve az aktuális energiahozamok megjelenítése a Green IQ címkével ellátott hőtermelők esetén
- Automatikus és ingyenes applikáció-frissítések

## 5.9 A sensoHOME VRT 380 szobatermosztát bemutatása



sensoHOME 380

### 5.9.1 Műszaki adatok

Üzemi feszültség	9 ... 24 V
Áramfelvétel	< 50 mA
Bekötővezeték keresztmetszet	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 ... 95 %
Magasság	109 mm
Szélesség	175 mm
Mélység	26 mm
Rendelési szám	0020260945

### 5.9.2 Különleges jellemzők

- eBUS kommunikációra képes modulációs helyiség hőmérséklet-szabályozó, grafikus TFT kijelzővel
- Komfortos, applikáció-bázisú kezelés (Android és iOS operációs rendszerekhez), amelyhez a megfelelő kommunikációs egység (sensoNET (VR 921) vagy myVAILLANT connect (VR 940f)) szükséges
- Vezetett kérdésekkel és installációs asszisztenssel támogatott gyors beüzemelés
- Időprogram-asszisztens
- Amennyiben a hőtermelőhöz külső hőfok-érzékelő csatlakozik, akkor egykörös időjárás-követő szabályozóként működik

### 5.9.3 A termék kialakítása

- eBUS-sorkapocs
- Időprogram a fűtés, a tároló-töltés és a cirkulációs kör számára
- Szabadság-program
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés (legionellák elleni védelem)

### 5.9.4 Alkalmazási lehetőségek

- Bármilyen, buszkommunikációra képes gázkészülékhez vagy elektromos kazánhoz
- Kombinálható melegvíz-tárolóval, illetve cirkulációs HMV-szivattyúval
- 1 direkt fűtőkörre

#### JavaSlat

A következő link vagy az itt látható QR kód segítségével a rendszerszabályozó online szimulációja érhető el:

<https://simulator.vaillant.com/vrt380/hu/>



## 5.10 A rádiófrekvenciás sensoHOME VRT 380f szobatermosztát bemutatása



sensoHOME 380f

### 5.10.1 Műszaki adatok

#### Szabályozó

Alkalmazható elemtípus	LRO6
Frekvenciatartomány	868,0 ... 868,6 MHz
Max. adóteljesítmény	< 25 mW
Hatósugár (épületen kívül)	≤ 100 m
Hatósugár (épületen belül)	≤ 25 m
IP-védelem	IP 20
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 ... 95 %
Magasság	109 mm
Szélesség	175 mm
Mélység	27 mm
Rendelési szám	0020260955

#### Rádiós vevőegység

Üzemi feszültség	9 ... 24 V
Áramfelvétel	< 50 mA
Frekvenciatartomány	868,0 ... 868,6 MHz
Max. adóteljesítmény	< 25 mW
Hatósugár (épületen kívül)	≤ 100 m
Hatósugár (épületen belül)	≤ 25 m
IP-védelem	IP 21
Védelmi osztály	III
Max. megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... 60 °C
A helyiség lehetséges páratartalma	35 ... 90 %
Bekötővezeték keresztmetszet	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Magasság	115,0 mm
Szélesség	142,5 mm
Mélység	26,0 mm

### 5.10.2 Különleges jellemzők

- eBUS kommunikációra képes modulációs rádiófrekvenciás helyiség-hőmérséklet-szabályozó, grafikus TFT kijelzővel
- Komfortos, applikáció-bázisú kezelés (Android és iOS operációs rendszerekhez), amelyhez a megfelelő kommunikációs egység (sensoNET (VR 921) vagy myVAILLANT connect (VR 940f)) szükséges
- Vezetett kérdésekkel és installációs asszisztenssel támogatott gyors beüzemelés
- Időprogram-asszisztens
- Amennyiben a hőtermelőhöz külső hőfok-érzékelő csatlakozik, akkor egykörös időjárás-követő szabályozóként működik

### 5.10.3 A termék kialakítása

- eBUS-sorkapocs
- Időprogram a fűtés, a tároló-töltő és a cirkulációs kör számára
- Szabadság-program
- Egyszeri tároló-töltés az időprogramozáson kívül
- Termikus fertőtlenítés (legionellák elleni védelem)

### 5.10.4 Alkalmazási lehetőségek

- Bármilyen, buszkommunikációra képes gázkészülékhez vagy elektromos kazánhoz
- Kombinálható melegvíz-tárolóval, illetve cirkulációs HMV-szivattyúval
- 1 direkt fűtőkörre

#### Javaslat




A következő link vagy az itt látható QR kód segítségével a rendszerszabályozó online szimulációja érhető el:

<https://simulatorvaillant.com/vrt380/hu/>



## 5.11 Opcionális szabályozótartozékok

	Külön rendelhető tartozék	Rendelési szám
	<p><b>VR 71 fő bővítőmodul (FM5)</b> Széleskörűen alkalmazható bővítőmodul eBUS sorkapoccsal</p> <p><b>Termékkialakítás</b> Keverőmodul 4 db VR 10 standard érzékelő 1 db VR 11 kollektor érzékelő</p> <p><b>Alkalmazási lehetőségek</b> 2 kevert fűtőkör + szolár fűtésrészegítés és/vagy HMV-készítés 2 db szolár tárolóval 3 kevert fűtőkör + szolár fűtésrészegítés és/vagy HMV-készítés 1 db szolár tárolóval vagy 3 kevert fűtési kör vagy 3 kevert fűtőkör pufferrel együtt</p> <p><b>Használható a sensoCOMFORT 720, sensoCOMFORT 720f és bármelyik verziójú multiMATIC 700 szabályozó esetén</b></p>	0020184848
	<p><b>VR 70 bővítőmodul (FM3)</b> Széleskörűen alkalmazható bővítőmodul eBUS sorkapoccsal</p> <p><b>Termékkialakítás</b> Keverőmodul 2 db VR 10 standard érzékelő</p> <p><b>Alkalmazási lehetőségek</b> Felszerelt FM3 funkció-modul esetén a rendszer egy kevert és egy direkt fűtési kör működtetésére képes. Abban az esetben, ha egy rendszeren belül FM3 és FM5 modulokat kombinálunk, akkor minden egyes FM3 funkciómodul (max. 3 db) további kettő kevert körrel egészíti ki a rendszert.</p> <p><b>Használható a sensoCOMFORT 720, sensoCOMFORT 720f és bármelyik verziójú multiMATIC 700 szabályozó esetén</b></p>	0020184845
	<p><b>VR 91 távvezérlő készülék egy fűtési zóna vagy egy fűtési kör működtetésére a multiMATIC VRC 700 szabályozóval együtt</b></p> <p>Vezetékes bekötést igénylő távszabályozó készülék egy fűtési zóna (hőfok visszacsatolás parancsolt érték megadással) vagy egy fűtési kör működtetésére, kombinációban a VRC 700 szabályozóval.</p> <p>Zóna-hozzárendelés: egy zónához 1 db VR 91 távvezérlő rendelhető. Egyetlen rendszerben maximum 8 db VR 91 használható. A szabályozó készülékeket a megfelelő helyiségekben kell felszerelni és a VRC 700 esetén kiegészítésként a termosztát funkciót is be kell kapcsolni. A szabályozó készülékek kívánt hőmérsékletet írnak elő a zónák számára</p>	0020171336
	<p><b>VR 92 távvezérlő készülék egy fűtési zóna vagy egy fűtési kör működtetésére a sensoCOMFORT VRC 720 szabályozóval együtt</b></p> <p>Vezetékes bekötést igénylő távszabályozó készülék egy fűtési zóna (hőfok visszacsatolás parancsolt érték megadással) vagy egy fűtési kör működtetésére, kombinációban a VRC 720 szabályozóval.</p> <p>Zóna-hozzárendelés: egy zónához 1 db VR 92 távvezérlő rendelhető. Egyetlen rendszerben maximum 4 db VR 92 használható. A szabályozó készülékeket a megfelelő helyiségekben kell felszerelni és a VRC 720 esetén kiegészítésként a termosztát funkciót is be kell kapcsolni. A szabályozó készülékek kívánt hőmérsékletet írnak elő a zónák számára.</p>	0020260927

	Külön rendelhető tartozék	Rendelési szám
	<p><b>VR 92 távvezérlő készülék egy fűtési zóna vagy egy fűtési kör működtetésére a sensoCOMFORT VRC 720f szabályozóval együtt</b></p> <p>Vezetékes bekötést nem igénylő távszabályozó készülék egy fűtési zóna (hőfok visszacsatolás parancsolt érték megadással) vagy egy fűtési kör működtetésére, kombinációban a VRC 720f szabályozóval.</p> <p>Zóna-hozzárendelés: egy zónához 1 db VR 92f távvezérlő rendelhető. Egyetlen rendszerben maximum 2 db VR 92f használható. A szabályozó készülékeket a megfelelő helyiségekben kell felszerelni és a VRC 720f esetén kiegészítésként a termosztát funkciót is be kell kapcsolni. A szabályozó készülékek kívánt hőmérsékletet írnak elő a zónák számára.</p>	0020260942
	<p><b>sensoNET VR 921</b></p> <p><b>Különleges jellemzők</b></p> <p>A sensoCOMFORT, sensoHOME vagy multiMATIC 700 szabályozókkal használva ingyenes, applikáció-bázisú működtetés</p> <p>Digitális rendszertámogatás a buszkommunikációra képes hőtermelők számára a myVAILLANT Pro segítségével</p> <p>SSL adattitkosítás és VDE Smart Home biztonsági tanúsítvány a biztonságos internetes kommunikációhoz</p> <p>Gyors adatátvitel</p> <p>Wi-Fi kapcsolat (beépített WLAN Chip) vagy LAN-bekötés</p> <p>Integrált 868 MHz-es rádiós chip az ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszer működtetésére</p> <p><b>Alkalmazási lehetőségek</b></p> <p>Összeköthető a buszkommunikációra alkalmas Vaillant hőtermelőkkel, egészen a 2007-es gyártási dátumig visszamenőleg</p> <p>Kompatibilis szabályozók a myVAILLANT Pro távdiagnosztikai portál számára: sensoCOMFORT, sensoHOME, multiMATIC</p> <p>Az ambiSENSE csak az első fűtési kört (radiátoros fűtőkör) szabályozza</p>	0020260962
	<p><b>sensoNET VR 921 (ecoTEC exclusive/1-7 &amp; ecoTEC plus/1-5 készülékhez)</b></p> <p><b>Különleges jellemzők</b></p> <p>Szerszámot nem igénylő telepítés az ecoTEC exclusive/1-7 és ecoTEC plus/1-5 készülékek számára</p> <p>A sensoCOMFORT vagy sensoHOME szabályozókkal használva ingyenes, applikáció-bázisú működtetés</p> <p>Digitális rendszertámogatás a buszkommunikációra képes hőtermelők számára a myVAILLANT Pro segítségével</p> <p>SSL adattitkosítás és VDE Smart Home biztonsági tanúsítvány a biztonságos internetes kommunikációhoz</p> <p>Gyors adatátvitel</p> <p>Wi-Fi kapcsolat (beépített WLAN Chip) vagy LAN-bekötés</p> <p>Integrált 868 MHz-es rádiós chip az ambiSENSE helyiségenkénti hőfokszabályozó-rendszer működtetésére</p> <p><b>Alkalmazási lehetőségek</b></p> <p>Kompatibilis szabályozók a myVAILLANT Pro távdiagnosztikai portál számára: sensoCOMFORT, sensoHOME, multiMATIC</p> <p>Az ambiSENSE csak az első fűtési kört (radiátoros fűtőkör) szabályozza</p>	0020260965







**Vaillant Saunier Duval Kft.**

1097 Budapest, Gubacsi út 6/B  
Office Campus Irodaház, A épület II. emelet  
Telefon: +36 (1) 464-7800  
[www.vaillant.hu](http://www.vaillant.hu)