

# ALTEM

## **Nagy hatékonyságú osztott kompakttípusú DC inverteres levegő-víz hőszivattyú**

- *Optimális éves átlagos hatásfok az inverter szabályozású kompresszornak köszönhetően*
- *Kompakt beltéri egység, melyhez közvetlen csatlakoztatható a Duplex tartályunk*
- *Maximum 10kW fűtési teljesítményt igénylő épületekhez ajánlott*
- *Fűtési teljesítmény 3,5-12kW*
- *Kompakt méretű kültéri egység inverter szabályozott "highly twin rotary" Hitachi kompresszorral*
- *Fordulatszám szabályozott keringető-szivattyú, amely megfelelő térfogatot biztosít a hőszivattyú és akár a fűtési rendszer számára is*
- *Optimális üzemelési költségek, a kompresszor teljesítménye folyamatosan igazodik a fűtési/hűtési igényekhez*



*Az Altem hőszivattyú komplett, modern hőszivattyús rendszer, amely tényleges energia-megtakarítást és alacsony széndioxid-kibocsátást kínál. A fűtés/hűtés és melegvíz készítés biztonságos és gazdaságos egy Altem Duplex tárolóval, kiegészítő fűtőpatronnal, energiatakarékos keringető-szivattyúval és integrált szabályozó-automatikával.*

*A kültéri egység a külső levegő hőtartalmát hasznosítja, melyet a zárt rendszerben keringő hűtőközeg (R410A) segítségével juttat a beltéri egységbe. Így nincs szükség geotermikus vagy talajvízes hőforrás kiépítésére.*

## **Fontos tudnivalók**

### **Működési elv**

1. *A kültéri egységben lévő hűtőközeg elpárolgás közben hőt von el a külső levegőből, majd összesűríti azt, ami tovább növeli annak hőmérsékletét.*
2. *A forró hűtőközeg gőz halmazállapotban kerül a beltéri egységbe*
3. *A hűtőközeg leadja a hőjét a fűtési rendszernek, miközben folyadékká alakul (kondenzálódik)*
4. *A hűtőközeg (folyékony halmazállapotban) visszajut a kültéri egységbe és a folyamat megismétlődik*

*A körfolyamat megfordításával, amikor a kültéri egységben lévő hűtőközeg hőt von el a hűtési rendszerből és a külső levegőbe továbbítja azt, a hőszivattyú nyáron hűteni is képes.*

*A külső- és belső hőmérséklet alapján a hőszivattyú eldönti, hogy szükséges-e fűtenie, vagy hűtenie. Nagy fűtési igény esetén a beltéri egység a beépített fűtőpatront is igénybe veheti.*

### **Karbantartás**

*Az Altem DC inverteres levegő-víz hőszivattyúk összetett készülékek sok komponenssel, ezért számos ellenőrző eszköz és elektronika segíti a működését.*

*A kültéri egység szabályozó és ellenőrző elektronikával rendelkezik, némi külső karbantartásra azonban időnként szüksége van.*

*Az év során rendszeresen ellenőrizze, hogy a kültéri egység hátulján (légbeömlő rács) falevél, nyárfaszösz, hó, vagy egyéb anyag ne akadályozza a levegő áramlását. Alacsony hőmérséklet (0 Celsius fok alatt) esetén rendszeresen ellenőrizni kell, hogy a kültéri egység alatt nem halmozódott-e fel jég, vagy hó. Ügyeljen rá, hogy ne legyen hó a rácson.*

*A kültéri egység kondenzvíz elvezető csöveit időszakosan ellenőrizni kell, hogy ne záródjanak el jégdugó, vagy egyéb szennyeződés miatt.*

*A kültéri egység burkolata nedves ruhával tisztítható.*

## Telepítés helye

### Kültéri egység

*A kültéri egységet a szabadban szilárd felületen kell elhelyezni, lehetőleg betonlapra, lábazatra vagy fali konzolra szerelve. A készüléket a jellemző hóhatár fölé, de a talajtól min. 200mm magasra kell helyezni.*

*A kültéri egységet ne helyezze zajérzékeny helyek (pl. hálószoba fala) közelébe. Ügyeljen arra is, hogy a berendezés ne zavarja a szomszédokat. Telepítést úgy kell elvégezni, hogy a készülék burkolata ne karcolódjon.*

*A kondenzáció és a leolvasztás során nagy mennyiségű víz keletkezhet. A kondenzvíz fagymentes helyre vezetéséről gondoskodni kell, valamint ügyeljen arra, hogy az a közlekedő utakra ne kerülhessen a balesetveszély elkerülése érdekében.*

*A készülék nem telepíthető olyan helyre, ahol a szabad légáramlás nem biztosított (recirkuláció veszélye), valamint erős szélnek kitett helyekre. Mindezek a teljesítmény és a hatásfok csökkenését eredményezik, valamint akadályozzák a megfelelő leolvasztást.*

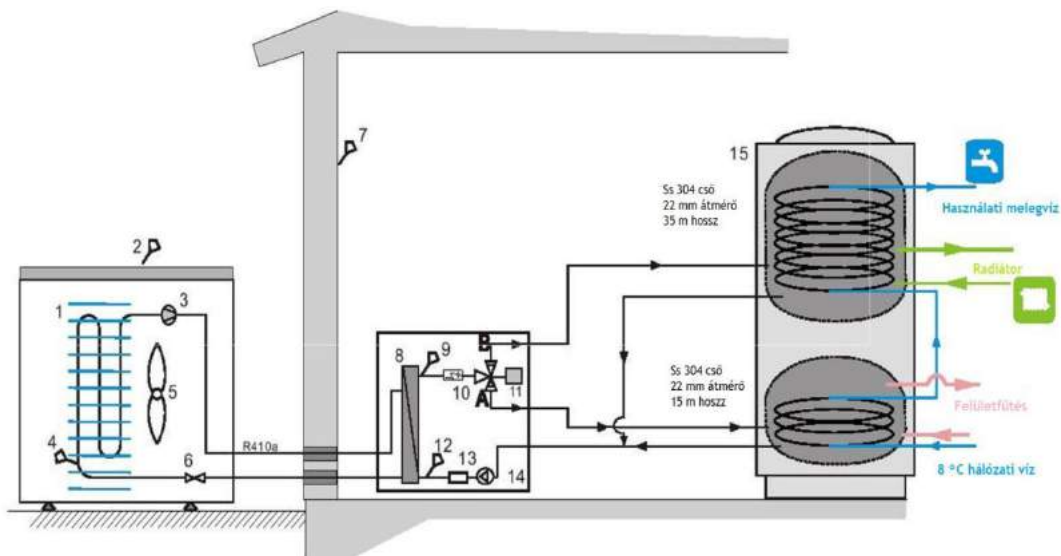
*Fali konzol használata esetén különösen figyelni kell a megfelelő rezgéscsillapításra, valamint a konzol rezgésmentes felhelyezésére. A konzolt nem szabad a falon átmenő csavarzattal rögzíteni, javasolt rezgéscsillapító dübelek használata. Ügyelni kell arra, hogy a konzol a készülék súlyát biztonsággal elbírja.*

### Beltéri egység

*A beltéri egységet olyan helyen célszerű telepíteni, ami rendelkezik meglévő padlóösszefolyóval, pl. mosókonyha vagy gépészeti helyiség. A készüléket vízszintezve célszerű felhelyezni szemmagasságban a kényelmes használat miatt.*

*A karbantartás és szervizelés megkönnyítése érdekében a készülék előtt minimum 500mm, a készülék fölött pedig 220mm szabad hely szükséges.*

## Összeépítése az Altem Duplex tartállyal



Röviden és tömören: **két tartály egyben 3 funkcióval**, melynek alapja hogy a külső palást alatt két belső tartály van, illetve mindegyik tartályban belülről végigfut egy rozsdamentes acél hőcserélő kígyó.

E három funkció a következő:

- ✓ **fűtési-hűtési puffertartály**
- ✓ **fűtési meleg víztartály**
- ✓ **friss vizes bojler funkció**

Az alsó tartály például felületfűtés (padló-, mennyezet-, falfűtés) igényeinek kielégítésére alkalmas, a felső tartály pedig „forró” (45-50 °C) meleg víz tárolására, mely például ráköthető radiátoros fűtési rendszerre is. A harmadik feladatkör pedig a friss vizes modul, ami maga a hőcserélő, ez a használati meleg víz gyártásáról gondoskodik két lépcsőben:

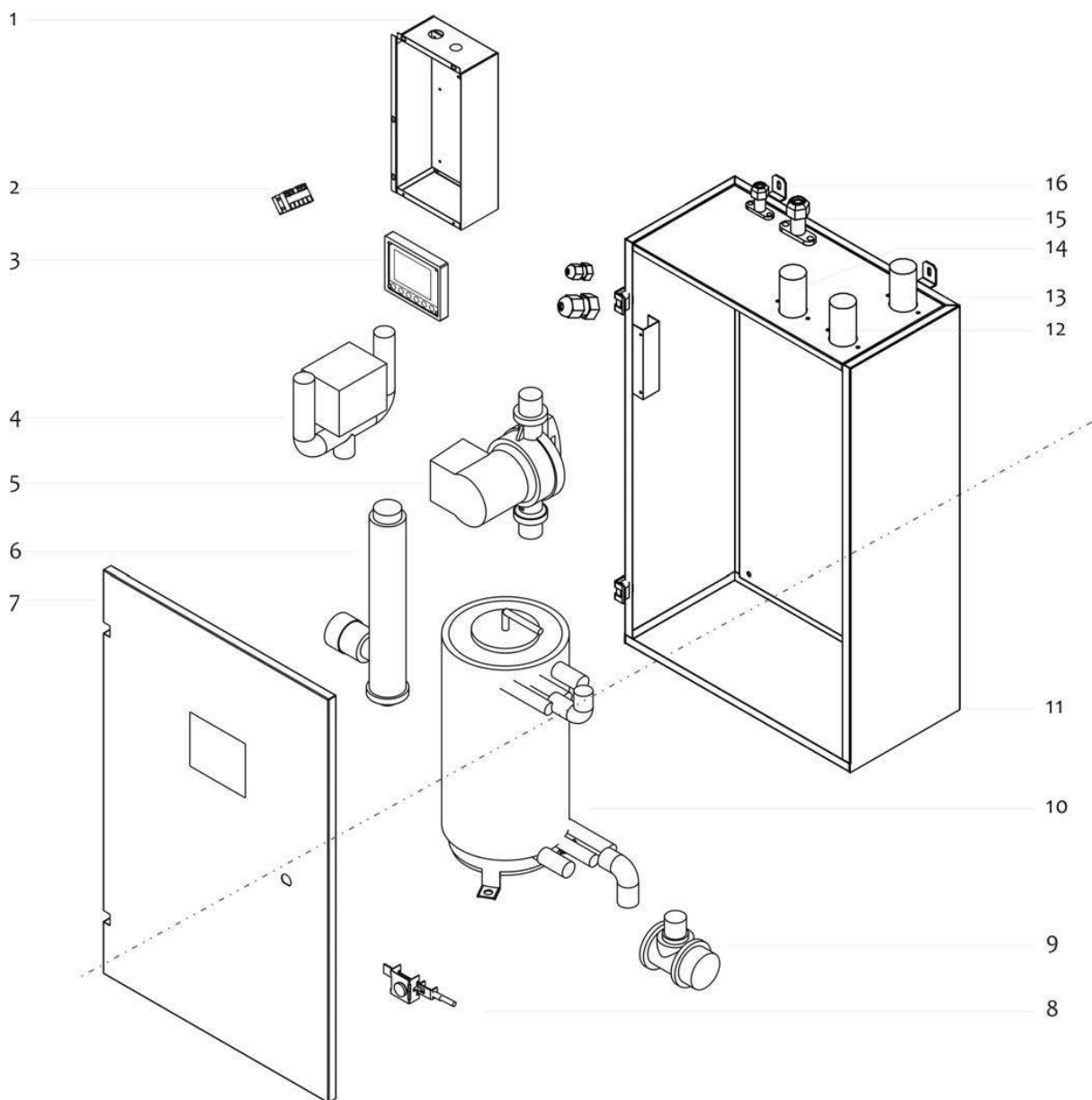
- 1) Az alsó tartály a hálózatról bejövő vizet felmelegíti 35 °C-ra.
- 2) A felső tartályban már csak a 35°C-os vizet kell 45-50°C-ra felmelegíteni.

E két lépcsőnek köszönhetően sokkal **energiatakarékosabban és hatékonyabban tud működni** mind **a fűtésrendszer**, mind pedig **a HMV előállítás**. Ennek magyarázata az, hogy így az energia nagy része az alacsonyabb hőfokú kisebb alsó tartályból jön ki, a felső nagyobb tartályban már csak az utófűtés történik.

Fontos megjegyezni továbbá, hogy a két belső tartály egy nagy tartályként is tud működni. Ebben az esetben is ki tudja szolgálni a fűtésrendszert (legyen az radiátoros vagy felületfűtéses rendszer) és a használati meleg víz előállítását is, így nincs szükség két puffer tartályra, vagy villany esetleg gázbojlerre.

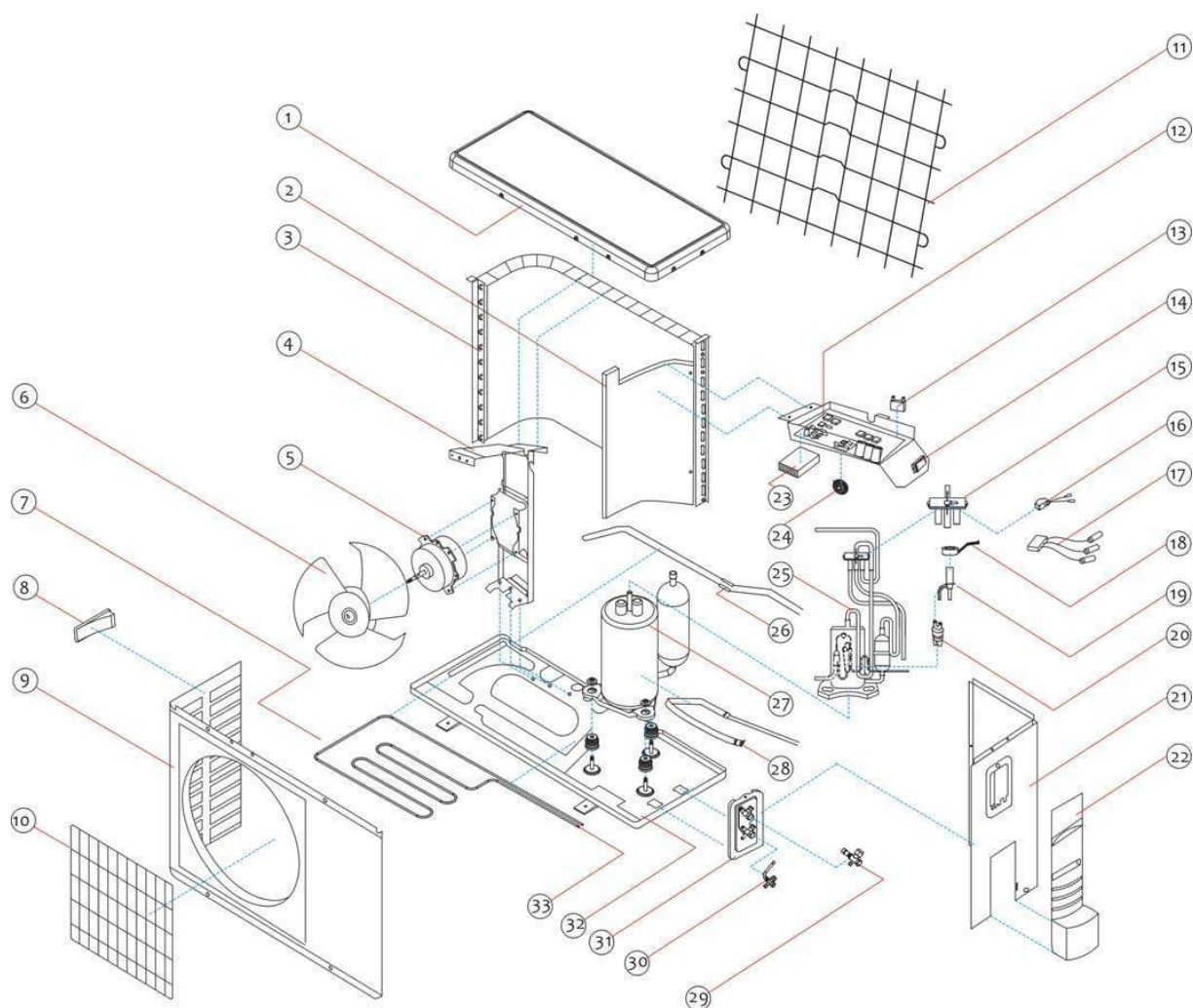
## Robbantott ábrák

### Beltéri egység részletesen:



1	Elektromos vezérlőszekrény	9	vízáramlás-kapcsoló
2	Sorkapocs	10	csőköteges hőcserélő
3	Vezérlő	11	beltéri egység háza
4	3-utas-vízszelep	12	Melegvíz-csatlakozó (házfűtéshez)
5	Keringető szivattyú	13	Visszatérő víz csatlakozója
6	Fűtőpatron	14	Melegvíz-csatlakozó (víztartályhoz)
7	Elülső lap	15	Gázszelep
8	Zár	16	Folyadékszelep

## Kültéri egység részletesen:



1	Felsőborítólap	12	NYÁK (nyomtatott áramkör)	23	SPM Modul hűtőborda
2	Elkülönítő lap	13	Motor kondenzátor	24	Induktív ellenállás
3	Párologtató	14	Sorkapocs	25	Rézcső
4	Motortartó	15	4-utas-szelep	26	Párologtató alsó fűtő
5	Motor	16	4-utas-szelep tekercs	27	Hitachi kompresszor
6	Ventilátorpenge	17	Érzékelő	28	Kompresszor fűtő
7	Alsólemez fűtő	18	Elektronikus expanziós szeleptekercs	29	Gáz csatlakozó
8	baloldali fogantyú	19	Elektronikus expanziós szelep	30	Folyadék csatlakozó
9	Elülső borítólap	20	Szűrő	31	Szeleplap
10	Műanyag háló	21	Jobb borítólap	32	Fenéklemez
11	Védőrács	22	jobboldali fogantyú	33	Alsó fűtő

## A fő alkatrészek



Hitachi rotary kompresszor



csőköteges hőcserélő



párologtató



nyomáskapcsoló



elektronikus expanziós szelep



4-utas-szelep



ventilátorpenge



motor



érzékelő



elektronikus vízszelep



Wilo elektronikus keringető szivattyú



vízáramlás-kapcsoló



Fűtőpatron és a tartója(opciós)



## Egyfázisú nyomtatott áramkör



vezérlő képernyője

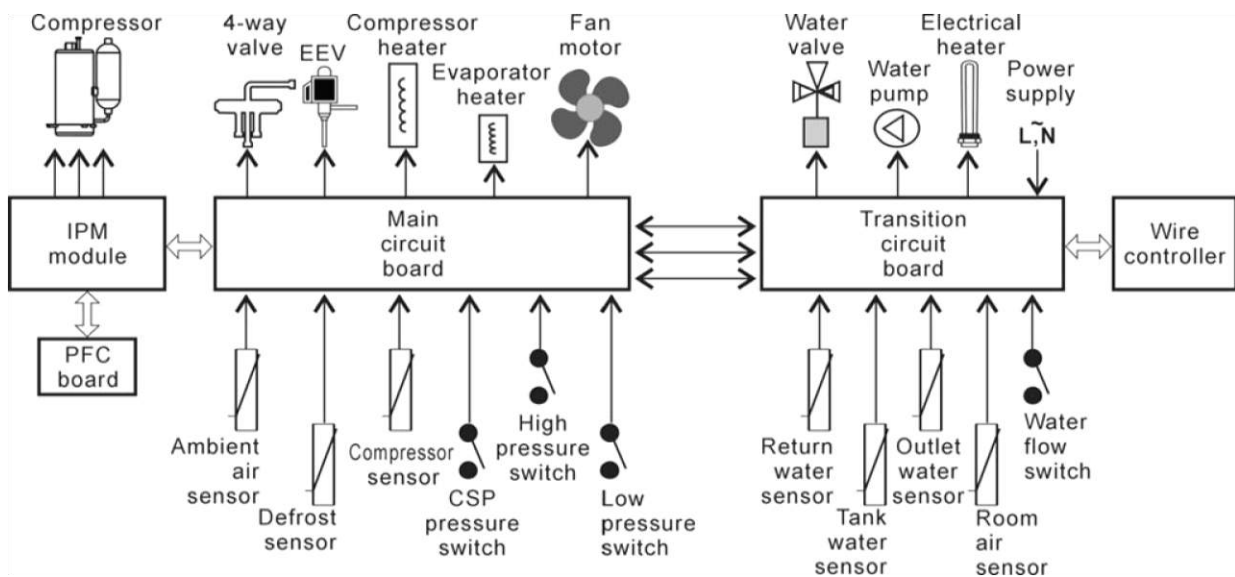


NYÁK



Induktív ellenállás

## A nyomtatott áramkör alapelve



## A kompresszor

*Egyik legfontosabb és legtöbb munkát végző alkatrész a kompresszor. Ezért is választottunk a Hitachi legújabb fejlesztésű rotary típusú kompresszorát.*

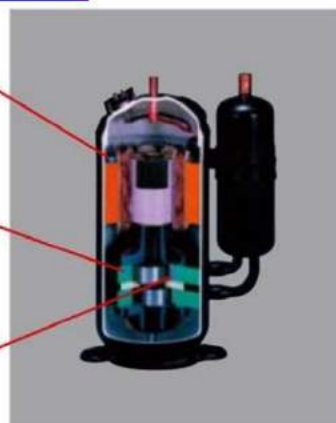
### DC inverteres kompresszor



A továbbfejlesztett motortekercsek jobb hatásfokot nyújtanak

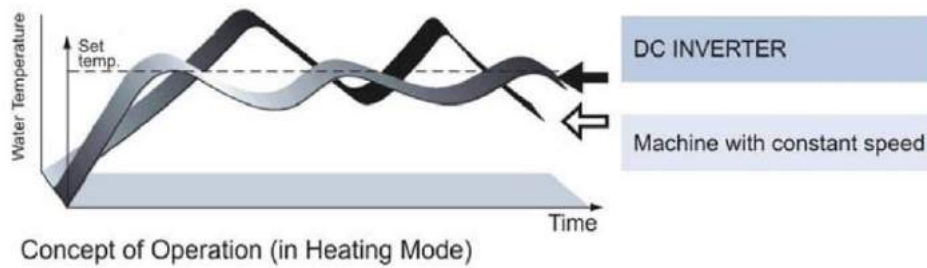
Tökéletesebb kompresszió a még pontosabb illesztésű alkatrészeknek köszönhetően

Újratervezett áramlási csatornák a jobb kompresszió továbbítására

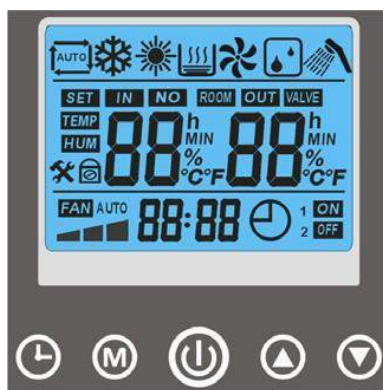




Mivel inverteres készülékről beszélünk, sokkal gazdaságosabb az üzemeltetése, mint az alap úgynevezett on-off gépeknek.



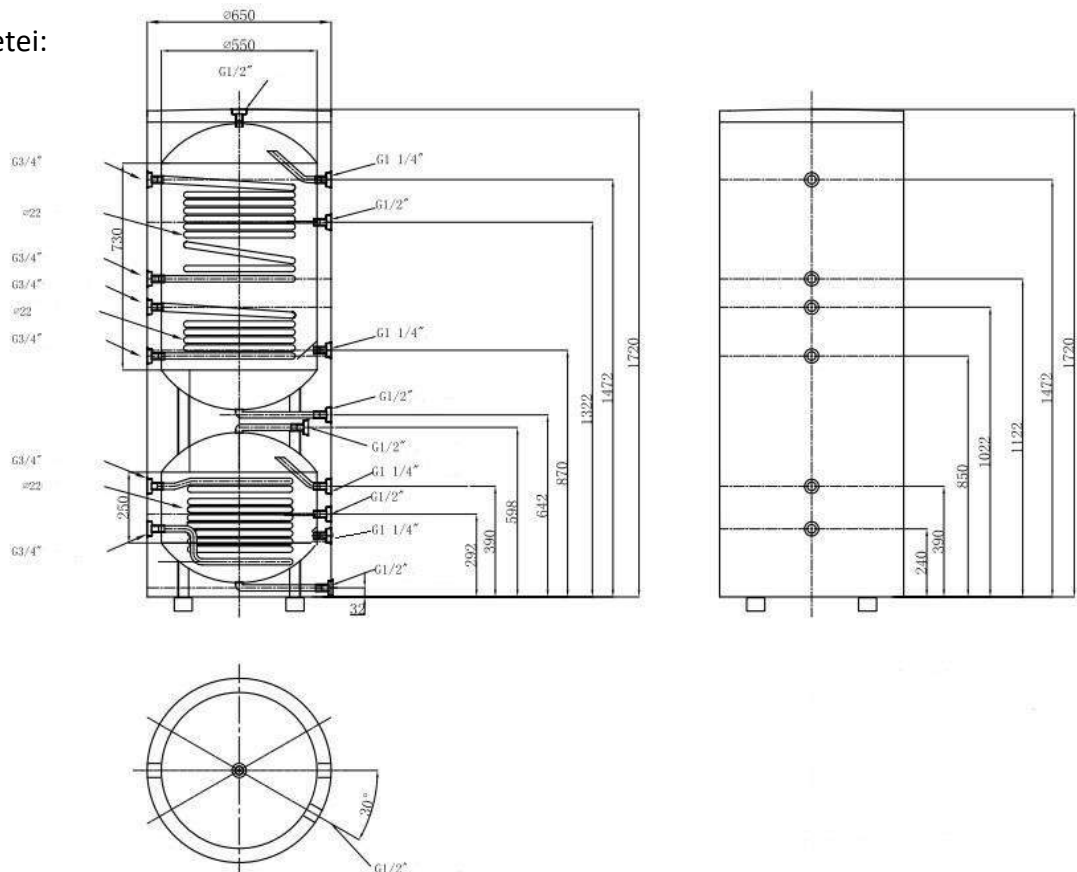
## A vezérlő



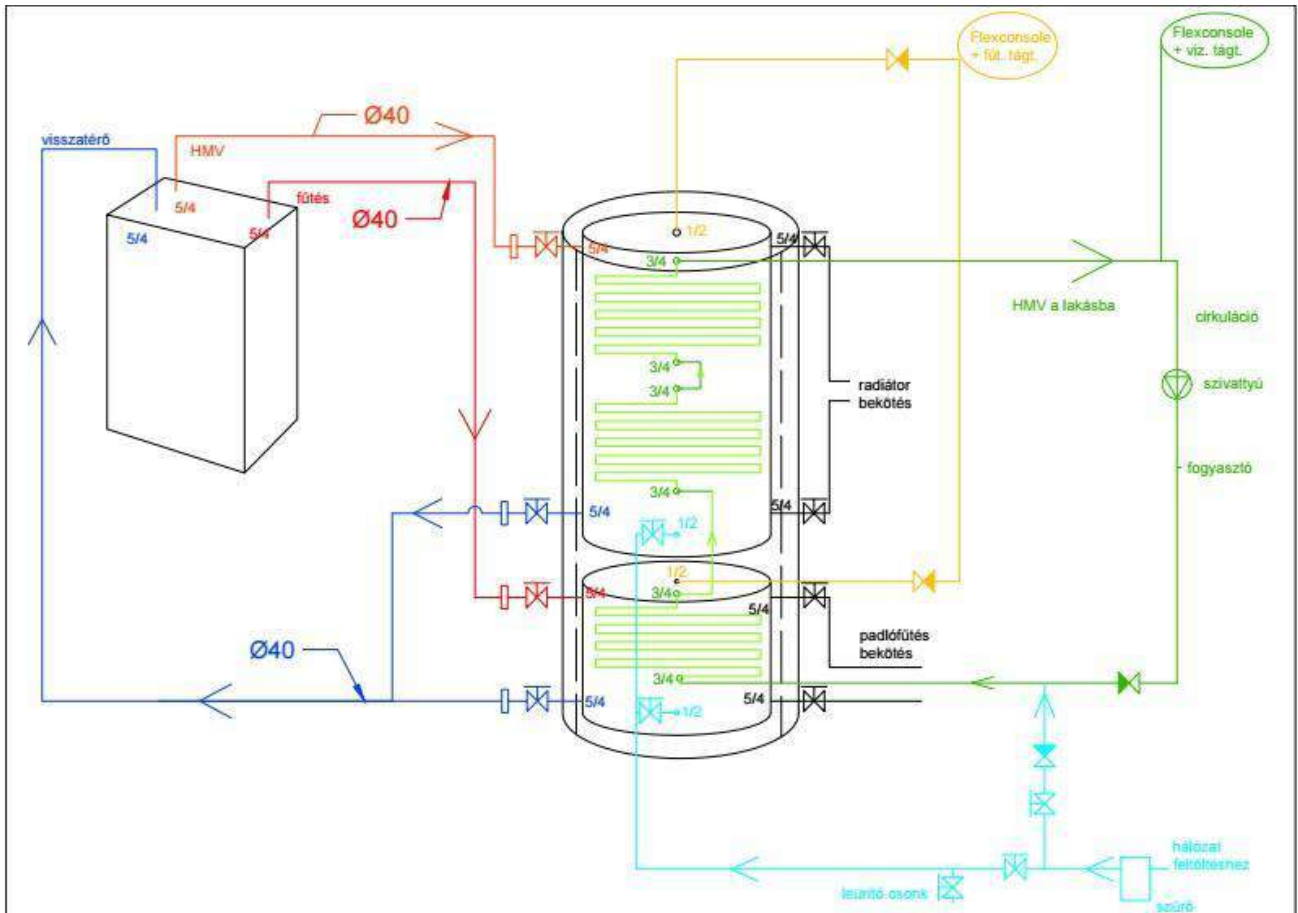
Több funkciós kijelző segítségével számos működési mód beállítható, időzíthető.

## A tartály

A tartály méretei:



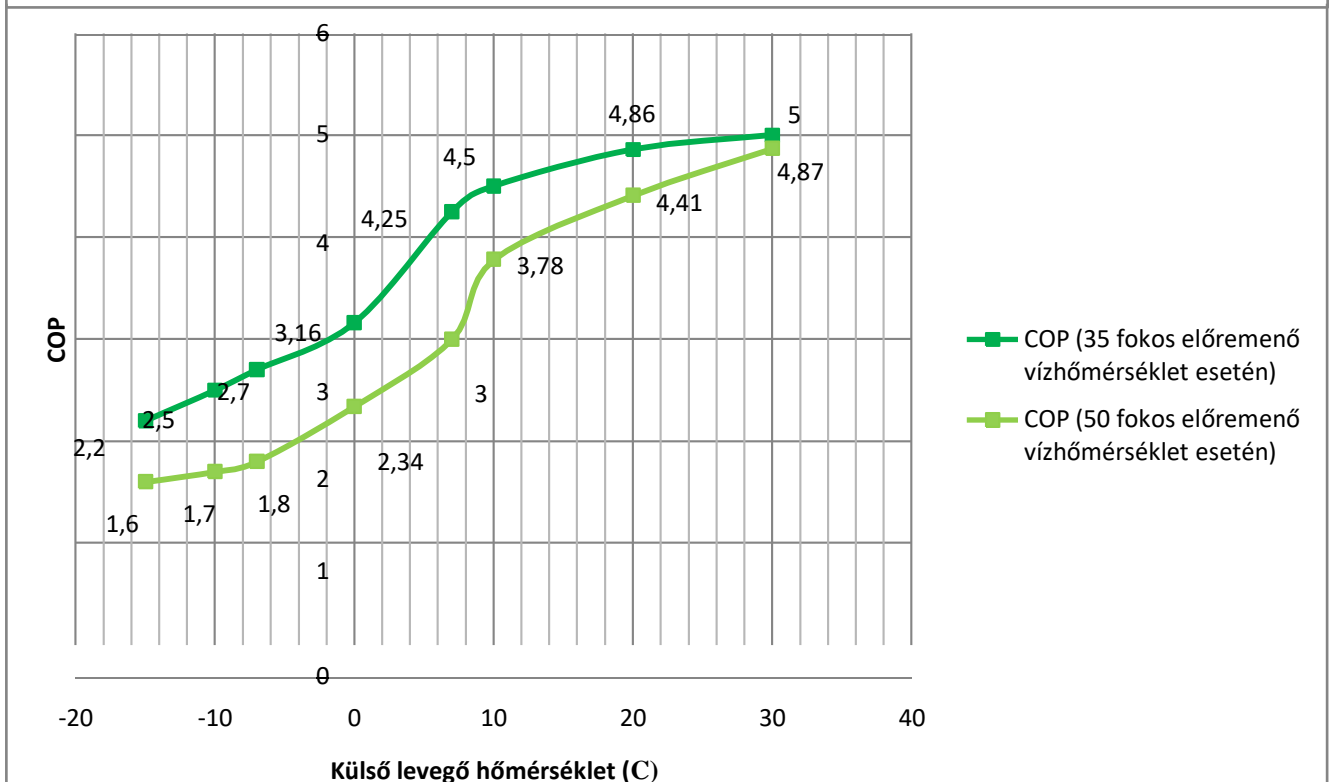
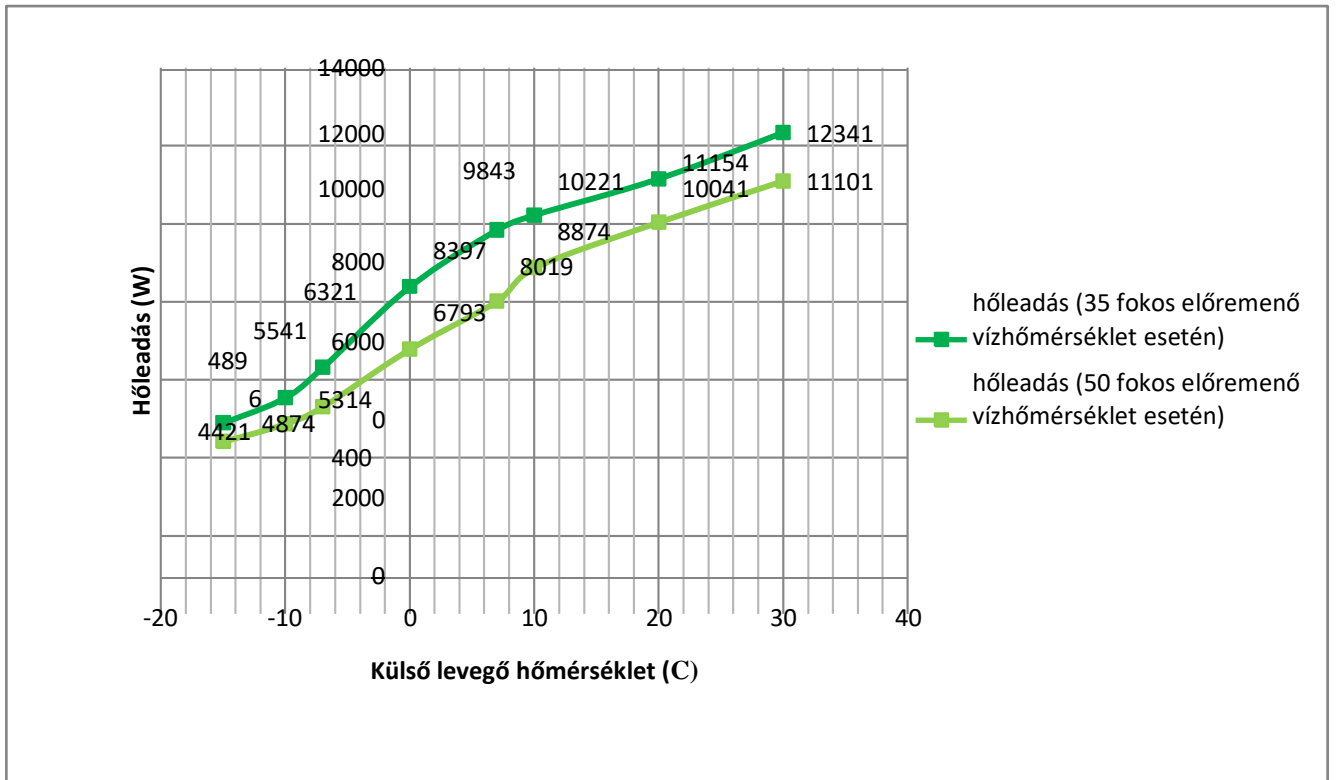
## Javasolt tartály bekötés



## Teljesítmény adatok

<b>Model</b>	mértékegység	KP-90D
Hálózati betáp	V/Hz/fázis	230/50/1
Névleges kapacitás	kW	10
COP		1,8-4,9
<b>Beltéri egység</b>		
Elektromos patron teljesítménye	kW	6
Indítási áramerősség	A	28
Méreték (h*m*sz)	mm	450*550*255
<b>Kültéri egység</b>		
Kompresszor típusa		Twin rotary (iker forgó)
Méreték (h*m*sz)	mm	880*780*360

Az EN14511 ( $\Delta T5K$ ) szabvány szerinti mérések alapján:



Gépeink német laborokban lettek tesztelve és a német minősítési eljárásokon estek át.

CE minősítést kaptak, tehát megfelelnek az európai szabványoknak.

