

LÄMPÖPUMPPU LUONNOLLISELLA JÄÄHDYTYSAINEELLA  
**ILMA-VESILÄMPÖPUMPPU**

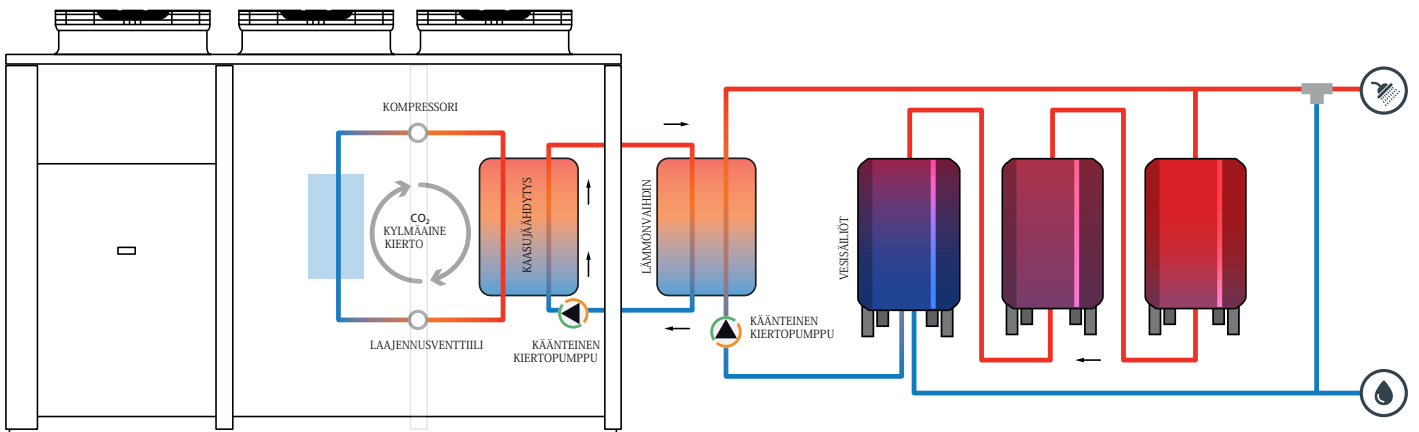
HP90 - HP90 W



## TOIMINTAPERIAATE

Lämpöpumppu HP90 ja HP90W voivat tuottaa kuumaa vettä vakio-**lämpötilassa** valitun asetusarvon mukaan. Yksikön taajuusmuuttajasäädettyä kiertopumppua ohjataan mikroprosessorin avulla.

Tarpeellista asentaa kerrostettu vesisäiliö tai useita vesisäiliöitä sarjaan, joihin lämpötila-anturit on asennettava yksikön päälle/pois-jaksojen hallitsemiseksi.



# HP90 ILMA/VEESI - TEKNINEN DATA

## talteenottomalli

YKSIKÖN KOKO			18	26	48	70	100	150
KÄYTTÄJÄ: Lämmitys (EN 14511 arvot) (A7;W80)								
Nimellinen lämmityskapasiteetti (A7;W80)	(1), (6)	kW	14,8	25,0	45,2	56,5	85,0	124,3
Kokonaisteho	(1), (2), (6)	kW	4,7	8,1	13,1	17,5	26,6	39,4
COP	(1), (6)		3,15	3,09	3,44	3,23	3,19	3,16

### Kylmän talteenotto malli

Lämmitys + kylmän talteenotto (EN 14511 arvot) (W80;W7)								
Nimellinen lämmityskapasiteetti	(7)	kW	16,0	27,8	46,7	63,2	93,4	137,9
Nimellinen lämmityskapasiteetti	(7)	kW	11,5	20,4	34,0	46,1	67,8	100,6
Kokonaisteho	(7)	kW	4,6	7,4	12,7	17,1	25,7	37,3
TER - Kokonaistehokkuussuhde			6,02	6,51	6,37	6,40	6,28	6,40
Kompressorit								
Tyyppi			Mäntä					
Määrä/Kylmäainepiiri		n° / n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Kapasiteettiasteleet		n°	-	-	-	-	-	-
Kylmäainepiirin lataus		kg	9	11	19	20	20	25
Aksiaaliset puhaltimet								
Määrä		n°	1	1	3	3	2	2
Käyttäjän puolen vaihdin								
Tyyppi			Levylämmönsiirrin					
Virtaus (A7/W80)	(1)	l/h	213	360	649	812	1222	1786
Paineen lasku (A7/W80)	(1)	kPa	11	14	20	20	14	13
Lämmön lähteen puolinen vaihdin (Kylmän talteenoton malli)								
Tyyppi			Levylämmönsiirrin					
Virtaus (W7/W80)	(7)	l/h	1982	3527	5883	7952	11720	17380
Paineen lasku (W7/W80)	(7)	kPa	35,0	47,5	57,4	28,0	53,2	45,1
Hydraulimoduulin käyttäjäpuoli								
Tyyppi			Kiertovesipumppu					
Pumpun nimellisteho		W	72	90	90	90	90	90
Saatava staattinen paine (W7/W80)	(1)	kPa	55,3	75,3	70,9	70,6	74,8	73,7
Liitäntä			1"	1"	1"	1"1/2"	1"1/2"	1"1/2"
Hydraulimoduulin lähdepuoli (Kylmän talteenoton malli)								
Pumpun nimellisteho		W	190	190	500	1.100	1.100	1.100
Käytettävissä oleva pumpun paine (W7/W80)	(1)	kPa	58	38	86	161	120	101
Liitäntä			1"	1"	1"	1"1/2"	1"1/2"	2"

- (1) Ulkolämpötila, 7°C U.R. 87%, käyttäjäpuolen tulo-poistovesi 20-80 °C.  
 (2) Kokonaisteho on kompressorien ja puhaltimien ja pumpun summa standardin EN 14511 mukaisesti.  
 (3) Äänitehotaso laskettu ISO 3744:n mukaan.  
 (4) Äänenpainetaso 10 metrin etäisyydellä ISO 3744 mukaan laskettuna.  
 (5) Äänitaso seuraavissa olosuhteissa: Ulkoilman lämpötila 7° C, käyttäjän puolen vesi 20-80° C.  
 (6) Arvot lasketaan standardin EN 14511 mukaan.  
 (7) Lähdepuolen tulo-/poistoveden lämpötila, 12/7° C, Käyttäjäpuolen tulo-/poistovesi 20-80° C.

Tämä taulukko sisältää sarjan perus- ja standardiversioiden ominaistiedot; katso lisätietoja erityisistä asiakirjoista.

YKSIKÖN KOKO			18	26	48	70	100	150
Äänitason STD -malli								
Äänitehon arvo	(3), (5)	dB(A)	77	82	86	88	94	97
Äänenpaineen arvo	(4), (5)	dB(A)	45	50	54	56	62	65
Äänitason LN -malli								
Äänitehon arvo	(3), (5)	dB(A)	75	80	84	86	92	95
Äänenpaineen arvo	(4), (5)	dB(A)	43	48	52	54	60	63
Normaalin yksikön koko ja paino								
Leveys		mm	1600	1408	2650	1200	3510	3510
Syvyys		mm	850	1268	1040	1040	1210	1260
Korkeus		mm	1780	2015	1820	1819	1916	1916
Toimituksen paino		kg	644	554	752	791	1185	1270
Käyttöpaino		kg	649	557	757	796	1193	1281

- (1) Ulkolämpötila, 7°C U.R. 87%, käyttäjäpuolen tulo-/poistovesi 20-80 °C  
 (2) Kokonaisteho on kompressorien ja puhaltimien tehon ja pumpun summa standardin EN 14511 mukaisesti.  
 (3) Äänitehotaso laskettu ISO 3744:n mukaan.  
 (4) Äänenpainetaso 10 metrin etäisyydellä ISO 3744:n mukaisesti laskettuna.  
 (5) Äänitason seuraavissa olosuhteissa: Ulkoilman lämpötila 7 °C, käyttäjän puolen vesi 20-80 °C.  
 (6) Arvot lasketaan standardin EN 14511 mukaisesti.  
 (7) Lähdepuolen tulo-/poistoveden lämpötila, 12/7 °C, Käyttäjäpuolen tulo-/poistovesi 20-80 °C.

Tämä taulukko sisältää sarjan perus- ja standardiversioiden ominaistiedot; katso lisätietoja erityisistä asiakirjoista.

## HP90 - ILMA/VESI SÄHKÖISET TIEDOT

YKSIKÖN KOKO			18	26	48	70	100	150
Suurin absorboitunut teho	(1)	kW	6	10	16	19	33	47
Täysi kuormitusvirta	(2)	A	12,7	23,7	32,6	46,6	64,5	88,5
Suurin käynnistysvirta	(3)	A	47	93	118	124	168	218
Tuulettimen moottorin nimellisteho		n° x kW	1 x 0,6	1 x 1,6	3 x 0,6	3 x 0,6	2 x 1,6	2 x 1,6
Tuulettimen moottorin nimellinen absorboitunut virta		n° x A	1 x 2,62	1 x 3,9	3 x 2,62	3 x 2,62	2 x 3,9	2 x 3,9
Käyttäjäpuolen pumpun nimellinen absorboitunut teho		W	72	90	90	90	90	90
Käyttäjäpuolen pumpun nimellinen absorboitunut virta		A	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Virtalähde		V/ph/Hz	400/3N~/50 ±5%					
Virtalähde		V/ph/Hz	230/1~/50 ±5%					

- (1) Verkkovirtalähde mahdollistaa laitteen käytön  
 (2) Maksimivirta ennen kuin turvakatkaisut pysäyttävät laitteen. Tätä arvoa ei koskaan ylitetä, ja sitä tulee käyttää sähköjohtojen ja asiaankuuluvien turvalaitteiden mitoittamiseen (katso laitteen mukana toimitettu sähkökytkentäkaavio)  
 (3) Suurin käynnistysvirta, joka on laskettu ottaen huomioon suuremman kompressorin käynnistysvirta plus muiden sähkölaitteiden (pumput, tuulettimet) suurin absorboitunut teho

# HP90 W VESI/VESI - TEKNINEN DATA

YKSIKÖN KOKO			18	26	48	70	100	150
KÄYTTÄJÄ: Lämmitys (EN 14511 arvot) (W7;W80)								
Nimellinen lämmitysteho (W7;W80)	(1), (6)	kW	16,0	27,8	46,7	63,2	93,4	137,9
Kokonaisteho	(1), (2), (6)	kW	4,6	7,4	12,7	17,1	25,7	37,3
COP	(1), (6)		3,51	3,72	3,69	3,70	3,64	3,70
LÄHDE: Jäähdytys (EN 14511 arvot) (W7;W80)								
Nimellinen jäähdytyskapasiteetti	(1), (6)	kW	11,5	20,4	34,0	46,1	67,8	100,6
Kompressorit								
Tyyppi			Mäntä					
Määrä/Kylmäainepiiri		n° / n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Kapasiteettiasteleet		n°	-	-	-	-	-	-
Öljyn kokonaismäärä		kg	1,3	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Piirin kylmäainetäyttö		kg	3,5	4,5	6,5	7,0	8,0	8,0
Käyttäjipuolen vaihdin								
Tyyppi			Levylämmönsiirrin					
Virtausnopeus (W7/W80)	(1)	l/h	230,6	399,8	670,9	908,1	1343,0	1982,0
Paineen lasku (W7/W80)	(1)	kPa	7,9	17,3	22,0	24,5	16,4	14,5
Lämmön lähteen puolinen vaihdin								
Tyyppi			Levylämmönsiirrin					
Virtausnopeus (W7/W80)	(1)	l/h	1982	3527	5883	7952	11720	17380
Paineen lasku (W7/W80)	(1)	kPa	35,0	47,5	57,4	28,0	53,2	45,1
Hydraulimoduulin käyttäjäpuoli								
Tyyppi			Kiertovesipumppu					
Pumpun nimellisteho		W	72	90	90	90	90	90
Saatava staattinen paine (W7/W80)	(1)	kPa	58,3	72,6	69,1	66,3	71,3	71,9
Liitäntä			1"	1"	1"	1"1/2"	1"1/2"	1"1/2"
Hydraulimoduulin lähdepuoli								
Pumpun nimellisteho		W	190	190	500	1.100	1.100	1.100
Saatava pumpun paine (W7/W80)	(1)	kPa	58,1	37,9	86,3	161,3	120,4	100,7
Liitäntä			1"	1"	1"	1"1/2"	1"1/2"	2"
Äänitason LN -malli								
Äänitehon arvo	(3), (5)	dB(A)	68,0	70,0	71,0	73,0	78,0	81,0
Äänenpaineen arvo	(4), (5)	dB(A)	36,5	38,5	39,5	41,5	46,5	49,5
Normaalin yksikön koko ja paino								
Leveys		mm	1150	1150	1150	1400	1400	1400
Syvyys		mm	790	790	790	1040	1040	1040
Korkeus		mm	1764	1764	1764	1306	1306	1306
Toimituspaino		kg	349	420	446	495	521	566
Käyttöpaino		kg	349	425	446	498	513	566

(1) Lähdepuolen tulo-/poistoveden lämpötila, 12/7°C, käyttäjäpuolen tulo-poistovesi 20-80 °C

(2) Kokonaisteho on kompressorien ja pumpun tehon summa standardin EN 14511 mukaisesti.

(3) Äänitehotaso laskettu ISO 3744:n mukaan.

(4) Äänenpainetaso 10 metrin etäisyydellä ISO 3744:n mukaisesti laskettuna.

(5) Äänitaso seuraavissa olosuhteissa: lähdevesi 12/7°C, käyttäjäpuolen vesi 20-80°C

(6) Arvot lasketaan standardin EN 14511 mukaan.

Tämä taulukko sisältää sarjan perus- ja standardiversioiden ominaistiedot; katso lisätietoja erityisistä asiakirjoista

## HP90 W VESI/VESI - SÄHKÖINEN DATA

YKSIKÖN KOKO			18	26	48	70	100	150
Suurin absorboitunut teho	(1),(3)	kW	5,2	7,4	14,4	16,8	28,2	42,1
			(5,3)	(7,6)	(14,9)	(17,9)	(29,3)	(43,2)
Täysi kuormitusvirta	(2),(3)	A	10,0	23,7	24,7	38,7	56,7	80,7
			(11,4)	(25)	(28,5)	(41,1)	(59,1)	(83,1)
Suurin käynnistysvirta	(4)	A	44,2	92,7	109,7	116	160	211,0
			(45,5)	(94)	(113,2)	(119)	(162)	(213)
Virtalähde		V/ph/Hz	3/380-430/50					
Virtalähde		V/ph/Hz	1/230/50					

(1) Verkkovirtalähde mahdollistaa laitteen käytön.

(2) Maksimivirta ennen kuin turvakatkaisut pysäyttävät laitteen. Tätä arvoa ei koskaan ylitetä, ja sitä tulee käyttää sähköjohtojen ja asiaankuuluvien turvalaitteiden mitoittamiseen (katso laitteen mukana toimitettu sähkökytkentäkaavio).

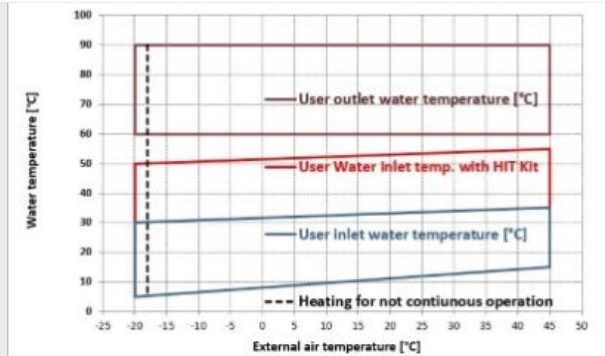
(3) Suluissa olevat arvot viittaavat ST-mallin yksiköihin (yksiköt, joissa pumppu on tulopuolella).

(4) Suurin käynnistysvirta, joka on laskettu ottaen huomioon suuremman kompressorin käynnistysvirta sekä muiden sähkölaitteiden (pumppujen) suurin absorboitunut teho.

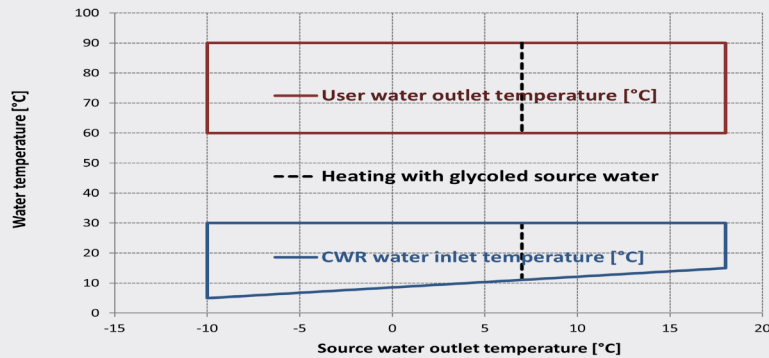
# TOIMINTARAJAT

HP90

## LÄMMITYS



## JÄÄHDYTYS

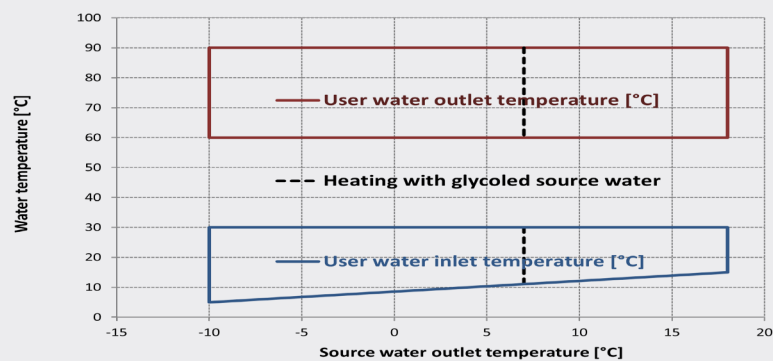


### Huomiot

- Veden tulolämpötilan tulee olla  $+5^{\circ}\text{C}$  ja  $+30^{\circ}\text{C}$  välillä
- Yksikön käyttö yllä kuvattujen rajojen ulkopuolella voi aiheuttaa toimintahäiriöitä ja itse yksikön rikkoutumisen
- Käyttörajat glykoloitun veden kanssa
- Jos haluat jatkaa toimintaa tällä alueella, ota yhteyttä myyntiasiaan
- HIT -moduulin avulla paluuvesi voi olla jopa  $50^{\circ}\text{C}$

HP90 W

## LÄMMITYS & JÄÄHDYTYS

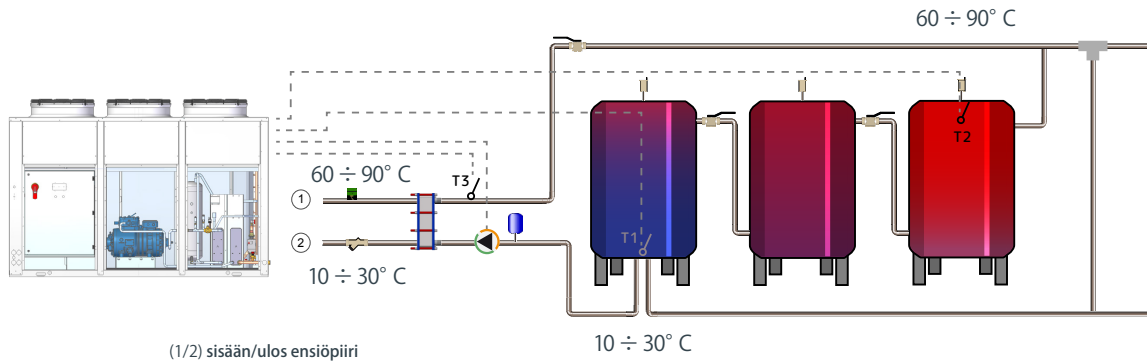


### Huomiot

- Veden tulolämpötilan yksikköön tai KUUMA-lämmönvaihtimeen tulee olla  $+5^{\circ}\text{C}$  ja  $+30^{\circ}\text{C}$  välillä.
- Kylmälämmönvaihtimen delta T:n on oltava välillä  $3 - 6^{\circ}\text{C}$
- ▲ Käyttörajat glykoloitun veden kanssa
- Yksikön käyttö yllä kuvattujen rajojen ulkopuolella voi aiheuttaa toimintahäiriöitä ja itse yksikön rikkoutumisen.

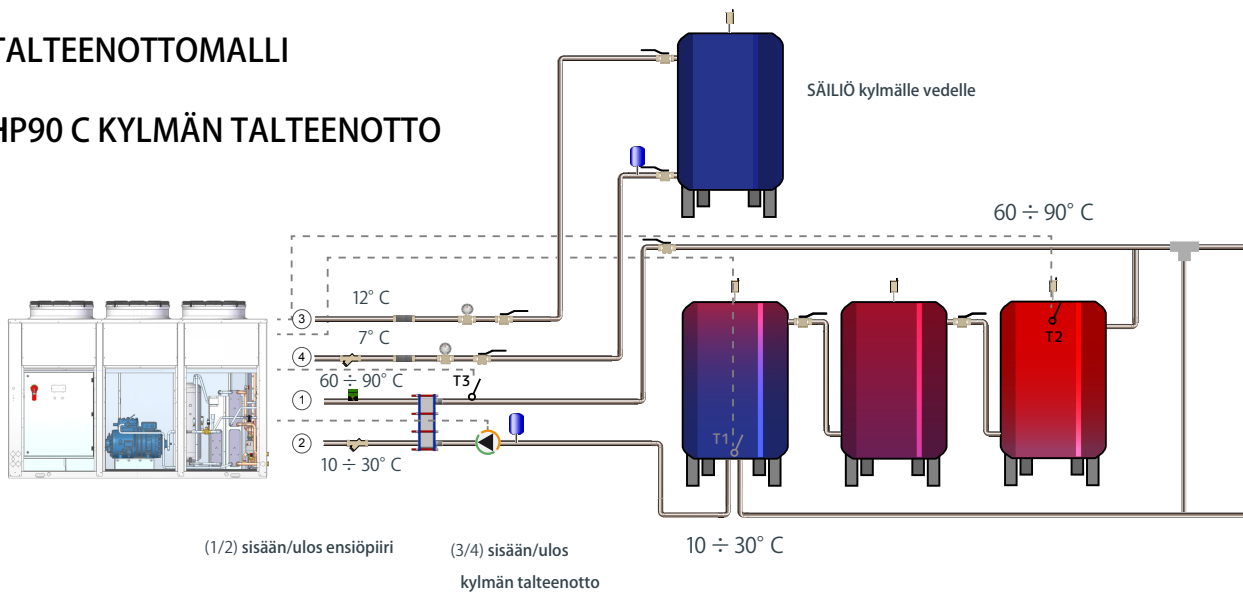
# ASENNUSKAAVIOT

## HP90 STANDARDIMALLI

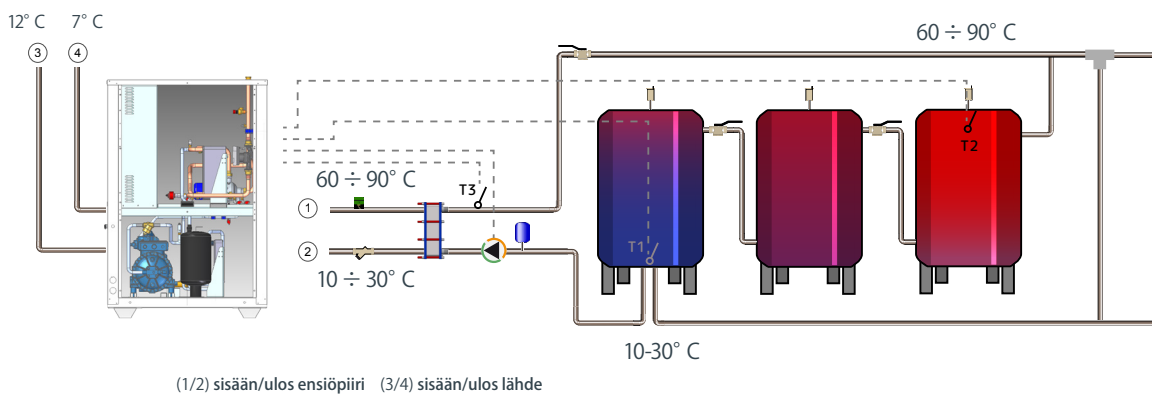


## TALTEENOTTOMALLI

### HP90 C KYLMÄN TALTEENOTTO



## HP90 W vesi/vesi -malli

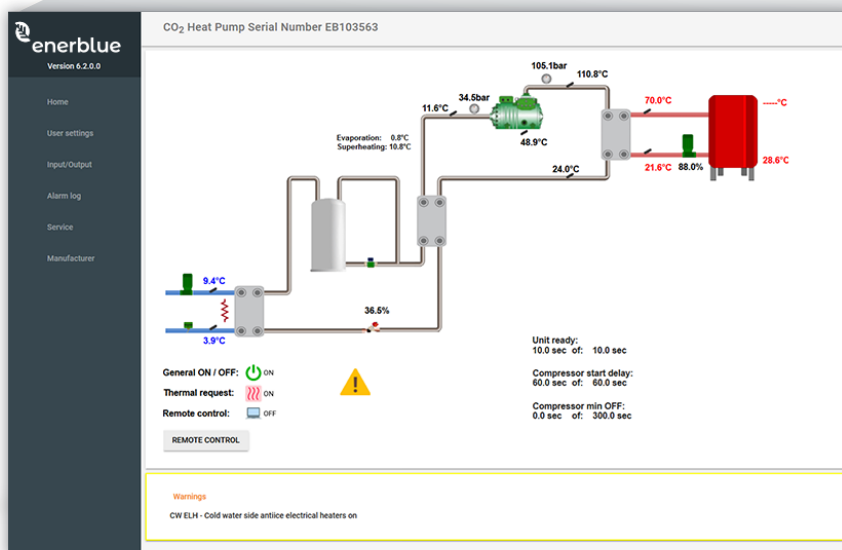
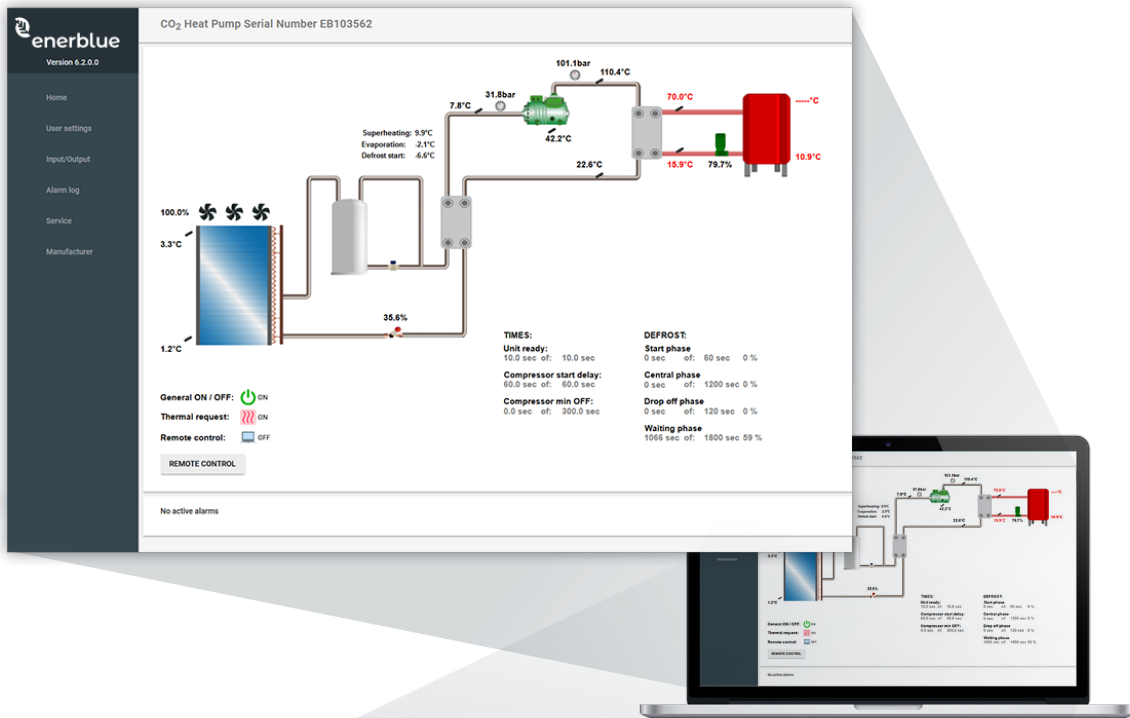




# ETÄVALVONTA

Tämä työkalu mahdollistaa etäyhteyden yksiköihin tilan tarkistamiseksi reaaliajassa, tallennettujen tietojen katselun tai lataamiseksi tai komentojen lähettämiseksi säätimelle (muuta asetuspistettä, toimintatilaa jne.) Graafinen käyttöliittymä varmistaa nopean ja helpon data-analyysin.

Kaikki hälytykset ja varoitukset kirjataan lokiin sekä hälytyksen alkamis- että nollauspäivämäärä/aika.



# Ilma-vesilämpöpumppu HP90 - HP90 W



- » Erittäin korkean lämpötilan veden tuotantoon
- » Lämmitysteho 14,5 kW - 137,9 kW
- » Voi lämmittää veden jopa 90 °C:een -20°C ulkolämpötilassa

## Valjasta uinuvat energialähteesi hyötykäyttöön

Suunnittelemme juuri tarpeisiinne soveltuvan lämpöpumppuratkaisun ja toimitamme sen avaimet käteen -periaatteella.

**Finess Energy Oy**  
Lukkosepänkatu 7  
20320 Turku  
puh. 020 756 9940  
info@finess.fi  
www.finess.fi

**ENERGY  
SAVING  
SOLUTIONS**