





















# NRK 0090-0150

## Reversible luftgekühlte Wärmepumpe

Kühlleistung 18,4 ÷ 31,0 kW – Heizleistung 20,8 ÷ 34,4 kW



- Kühlen / Heizen / Heißwasserbereitung, auch für eventuelle BWW-Bereitung.
- Wasserbereitung bis 65 °C
- Heizbetrieb bei Außentemperaturen bis zu -20
  °C
- Für den Heizbetrieb optimiert





#### **BESCHREIBUNG**

Außengerät geeignet, um dem Bedarf an Heizung, Kühlung und an Trinkwarmwasserbereitung in Wohn-, Büro- oder Industriegebäuden gerecht zu werden.

Gestell, Struktur und Verkleidung sind aus verzinktem Stahl und mit Polyesterlack RAL 9003 behandelt.

## AUSFÜHRUNGEN

° Hoher Wirkungsgrad

## **EIGENSCHAFTEN**

#### **Betriebsbereich**

Betrieb bei Volllast bis zu - 20°C Außentemperatur im Winter, bis zu 48° im Sommer. Warmwasserbereitung bis zu 65 °C.

#### Hvdraulik

Das integrierte Hydronikmodul enthält die wichtigsten Hydraulikbauteile; es ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Die Lösung mit dem integrierten Hydronikmodul ist wirtschaftlicher und erleichtert die Installation.

## Komponenten

Strömungswächter Ausgestattet mit Wasserfilter, Strömungswächter und Hoch- und Niederdruckmesswandlern bei allen Modellen.

#### **Produktion von warmwasser**

Bei den Geräten mit Enthitzer besteht zudem die Möglichkeit der kostenlosen Warmwasseraufbereitung.

## DCPX serienmäßig

Vorrichtung für die Phasenanschnittsteuerung, die die Ventilatordrehzahlen regelt, um den besten Betrieb des Geräts unter allen Bedingungen zu gewährleisten.

## **STEUERUNG**

#### Steuerung MODUCONTROL.

Die Bedientafel der Einheit ermög-licht eine schnelle Einrichtung der Be-triebsparameter der Maschine und ihre Anzeige. Das Display besteht aus 4 Ziffern und verschiedenen Leds zur Anzeige von Betriebsart, eingestellten Parametern und eventuell ausgelösten Alarmen. Auf der Platine werden alle Standard-Einstellungen sowie eventu-elle Änderungen gespeichert.

#### 7HDEUÖI

**AERBAC-MODU:** Ethernet-Kommunikationsschnittstelle für die Protokolle Bacnet/lP, Modbus TCP/lP, SNMP. Das Zubehör ist im Lieferumfang des Gerätes enthalten und muss an einem externen Schaltkasten installiert werden.

**AERLINK:** Aerlink ist ein WiFi-Gateway mit seriellem RS485-Anschluss, über das zahlreiche Aermec-Produkte (Wärmepumpen/Kaltwassersätze, Systemregler), die mit dieser Schnittstelle ausgestattet sind, einfach und sicher an ein WiFi-Netzwerk angeschlossen werden können. Es funktioniert sowohl als Access Point (AP Access Point) wie auch als Client (WiFi-Station) und kann an einen einzelnen Generator oder an eine Anlagenzentrale angeschlossen werden, wodurch es sich leicht in jedes Netzwerk integrieren lässt. Dank der Apps AerApp und AerPlants, die auf Android- und iOS-Plattformen genutzt werden können, ist die Fernsteuerung der von Aermec entwickelten Klimasysteme intuitiv und einfach möglich.

**AERNET:** Das Gerät erlaubt die Kontrolle, die Steuerung und die Fernüberwachung eines Kaltwassersatzes mit einem PC, einem Smartphone oder Tablet über Cloud-Verbindung AERNET übernimmt die Master-Funktion, während jede angeschlossene Einheit von mindestens 3 bis zu max. 6 Einheiten als Slave konfiguriert wird. Darüber hinaus kann für eventuelle Nach-Analysen mit einem einfachen Klick eine Logdatei mit allen Daten der angeschlossenen Einheiten auf dem eigenen Terminal gespeichert werden. Mit dem Kauf eines Aernet-Routers profitiert der Kunde von einem kostenlosen 24-monatigen Zeitraum, in dem er den Aernet-Dienst ohne zusätzliche Kosten nutzen kann. Nach Ablauf dieses Zeitraums kann der Dienst durch Abschluss eines Abonnements für einen Zeitraum von 1, 2 oder 3 Jahren verlängert werden. Weitere Einzelheiten zu den Kosten und Verlängerungsmodalitäten erhalten Sie von unserem Büro oder in der technischen Dokumentation auf unserer Website www.aermec.com.

**BMConverter:** Das BMConverter-Zubehör besteht aus dem FPC-N54-Netzwerkgerät, mit dem die Geräte, die über das Modbus-RTU-Protokoll an RS485 kommunizieren, von einem BMS-System eines Drittanbieters über das BACNet-TCP-IP-Protokoll gesteuert werden können.

**MODU-485BL:** Schnittstelle RS-485 für Überwachungssysteme mit MODBUS-Protokoll. **MULTICONTROL:** Ermöglicht die gleichzeitige Steuerung von mehreren Geräten (bis zu vier), Steuerung ausgestattet sind.

**PR3:** Vereinfachte Fernbedientafel. Zur Ausführung der Grundbedienfunktionen des Geräts und Anzeige der Alarme. Fernsteuerbar mit abgeschirmtem Kabel bis zu 150 m.

**SAF:** Wärmepufferspeicher für die Trinkwarmwasserbereitung. Für weitere Informationen zum SAF wird auf die entsprechenden Unterlagen verwiesen.

**SDHW:** Brauchwasserfühler. Bei vorhandenem Pufferspeicher für die Brauchwasserregulierung zu verwenden.

**SGD:** Elektronische Erweiterung, die an die Photovoltaikanlage und die Wärmepumpen angeschlossen werden kann, um während der Produktionsphase der Photovoltaikanlage Wärme im Warmwasserspeicher oder im Heizungssystem zu speichern und bei erhöhtem Wärmebedarf abzugeben.

SPLW: Wassertemperaturfühler für die Anlage. In den meisten Fällen reichen jedoch die Fühler, die jedem einzelnen Kaltwassersatz/Wärmepumpe bei-gefügt sind, vollkommen aus. Sollte ein einziger Sammelleiter für Vor-/Rücklauf erstellt werden, kann dieser Fühler zur Temperaturregelung über die gemeinsame Wasserleitung der an den Sammelleiter angeschlossenen Kaltwassersätze oder zur ein-fachen Datenerfassung eingesetzt wer-

VMF-CRP: Zusatzmodul für die Steuerung von Heizkesseln, Wärmerückgewinnern und Pumpen (wenn es mit den Bedienelementen VMF-E5/RCC kombiniert wird); In Kombination mit dem Bedienelement VMF-E6 können die Module VMF-CRP Wärmerückgewinner, RAS, Heizkessel, Brauchwasser, I/O-Steuerung, Pumpen verwalten.

PR4: Fernsteuertafel mit LCD-Display und Touch-Tastatur für die Grundsteuerung, die Programmierung von Zeitfenstern und die Anzeige von Alarmen einer einzelnen Einheit.

■ Für die Installation der Fernsteuerungstafel PR4 ist die Kommunikationsschnittstelle MODU-485BL unerlässlich.

VT: Erschütterungsfeste Halterungen.

BSKW: E-Heizung mit Schaltkasten IP44, außerhalb des Geräts zu montieren, aber innerhalb des Technikraums in geschützter Umgebung

Für weitere Informationen, auch zu den obligatorischen und empfohlenen Zubehörteilen, die für den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems erforderlich sind, wird auf das spezifische Datenblatt "SAF" verwiesen. Für die Brauchwarmwasserbereitung mit Wärmepufferspeicher, der nicht von Aermec bereitgestellt wird, empfehlen wir Ihnen im VMF-System nachzuschlagen.

#### **WERKSEITIG MONTIERTES ZUBEHÖR**

**DRE:** Elektronische Vorrichtung zur Reduzierung des Anlaufstroms.

## KOMPATIBILITÄT MIT DEM VMF-SYSTEM

Für weitere Informationen zum System wird auf die entsprechenden Unterlagen verwiesen.

Feld	Beschreibung				
S	Kupfer verzinnt				
V	Kupfer-/Aluminium Lackiertes				
0	Aluminium				
13	Ventilatoren				
0	Standard				
14	Spannungsversorgung				
0	400V ~ 3N 50Hz				
15,16	Hydraulik				
00	Ohne Hydraulikbausatz				
01	Speicher mit Pumpe mit geringer Förderleistung				
03	Speicher mit Pumpe mit hoher Förderleistung				
P1	Pumpe mit niedriger Förderhöhe				
P3	Pumpe mit hoher Förderhöhe				

<sup>(1)</sup> Wasserbereitung bis +4 °C.

## **KONFIGURATION**

Feld		Beschreibung
1,2,3		NRK
4,5,6	,7	<b>Größe</b> 0090, 0100, 0150
8		Einsatzbereich (1)
	0	Mechanisches Standard-Thermostatventil
9		Modell
	Н	Wärmepumpe
10		Wärmerückgewinnung
	D	mit Enthitzer (2)
	0	Ohne Rückgewinnung
11		Ausführung
	0	Hoher Wirkungsgrad
12		Wärmetauscher
	R	Kupfer

## **EIGNUNGSTABELLE DES ZUBEHÖRS**

Modell	Ver	0090	0100	0150
AERBAC-MODU	0	•	•	•
AERLINK	0	•	•	•
AERNET	0	•	•	•
BMConverter	0	•	•	•
MODU-485BL	0	•	•	•
MULTICONTROL	0	•	•	•
PR3	0	•	•	•
SAF (1)	0	•	•	•
SDHW (2)	0	•	•	•
SGD	0	•	•	•
SPLW (3)	0	•	•	•
VMF-CRP	0	•	•	•

- Für weitere Informationen zum SAF wird auf die entsprechenden Unterlagen verwiesen.
   Dieser Sensor ist für den MULTICONTROL notwendig und steuert das Trinkwarmwasser in der Anlage.
   Dieser Sensor ist für den MULTICONTROL notwendig und steuert den Sekundärkreislauf in der Anlage.

## Fernsteuerungstafel

Modell	Ver	0090	0100	0150
PR4	0	•	•	•

Für die Installation der Fernsteuerungstafel PR4 ist die Kommunikationsschnittstelle MODU-485BL unerlässlich.

#### **BSKW: Kit Widerstände**

Modell	Ver	0090	0100	0150
BS6KW400T	0	•	•	•
BS9KW400T	0	•	•	•

BS6KW400T (6kW, 400V 3); BS9KW400T (9kW, 400V 3)

## VT: Schwingungsdämpfer

Ver	0090	0100	0150			
Hydraulik: 00, 01, 03, P1, P3						
٥	VT15	VT15	VT15			

<sup>(2)</sup> Der Enthitzer kann nur im Kühlbetrieb benutzt werden.

## DRE: Vorrichtung zur Reduzierung des Anlaufstroms

Ver	0090	0100	0150
0	DRE10 (1)	DRE10 (1)	DRE15 (1)

(1) Nur für Stromversorgungen 400V 3N ~ 50Hz und 400V 3 ~ 50Hz. Bei vorhandener Angabe x 2 oder x 3 weist dies auf die zu bestellende Menge hin. Der graue Hintergrund kennzeichnet das im Werk installierte Zubehör

## **TECHNISCHE LEISTUNGSDATEN**

## NRK - (°) / 12/7 °C - 40/45 °C

Größe		0090	0100	0150
Leistungen im Kühlbetrieb 12 °C/7 °C(1)				
Kühlleistung	kW	18,4	26,4	31,0
Leistungsaufnahme	kW	5,8	8,4	9,8
Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb	A	13,3	17,5	20,4
EER	W/W	3,19	3,15	3,15
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	3172	4546	5338
Druckverlust im System	kPa	19	39	54
Leistungen im Heizleistung 40 °C / 45 °C (2)				
Heizleistung	kW	20,8	28,7	34,4
Leistungsaufnahme	kW	6,1	8,3	10,3
Stromaufnahme gesamt im Heizbetrieb	A	14,1	17,3	21,3
COP	W/W	3,40	3,45	3,34
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	3601	4965	5953
Druckverlust im System	kPa	24	45	65

## NRK - (°) / 23/18 °C - 30/35 °C

Milk ( ) / 25/10 C 50/55 C				
Größe	·	0090	0100	0150
Leistungen im Kühlbetrieb 23 °C / 18 °C (1)				
Kühlleistung	kW	24,5	34,9	40,9
Leistungsaufnahme	kW	6,1	9,0	10,6
Stromaufnahme gesamt im Kühlbetrieb	A	13,9	18,5	21,5
EER	W/W	4,03	3,88	3,86
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	4236	6040	7093
Druckverlust im System	kPa	34	69	95
Leistungen im Heizleistung 30 °C / 35 °C (2)				
Heizleistung	kW	20,7	28,6	34,2
Leistungsaufnahme	kW	6,0	8,2	10,0
Stromaufnahme gesamt im Heizbetrieb	A	14,0	17,3	21,3
COP	W/W	3,40	3,45	3,34
Wasserdurchsatz Verdampfer	l/h	3601	4965	5953
Druckverlust im System	kPa	24	45	65

## **ENERGIEDATEN**

Größe		0090	0100	0150
SEER - 12/7 (EN14825: 2018)				
SEER	W/W	3,35	3,39	3,42
Saisonale Effizienz	%	131,10	132,60	133,80
Water Regulation (1)	Тур	FW/V0	FW/V0	FW/V0
(1) VW/VO - variabler Wasserdurchsatz/variable Auslasstemperatur; FW/VO - fes	ter Wasserdurchsatz/variable Auslasstemperatur; VW/F0	) - variabler Wasserdurchsatz/feste Auslasst	emperatur; FW/FO - fester Wasserdurchsat	z/feste Auslasstemperatur.
Größe		0090	0100	0150
Leistungen bei durchschnittlichen Klimabedingungen (average	e) - 35 °C (1)			
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+
Pdesignh	kW	21,00	27,00	32,00
SCOP	W/W	3,70	3,68	3,60
ηsh	%	145,00	144,00	141,00
Water Regulation (2)	Тур	FW/V0	FW/V0	FW/V0
Leistungen bei durchschnittlichen Klimabedingungen (average	e) - 55 °C (3)			
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+
Pdesignh	kW	22,00	28,00	34,00
SCOP	W/W	3,03	2,98	2,90
ηsh	%	118,00	116,00	113,00
Water Regulation (2)	Тур	FW/V0	FW/V0	FW/V0

<sup>(1)</sup> Daten EN 14511:2022; Anlagenseitiger Wärmetauscher 12°C/7°C; Frischluft 35°C
(2) Daten EN 14511:2022; Wasser anlagenseitiger Wärmetauscher 40°C/45°C; Außentemperatur 7°CT.k. / 6°C F.k.

<sup>(1)</sup> Daten EN 14511:2022; Anlagenseitiger Wärmetauscher 23 °C / 18 °C; Frischluft 35 °C (2) Daten EN 14511:2022; Wasser anlagenseitiger Wärmetauscher 30 °C / 35 °C; Außentemperatur 7 °CT.k. / 6 °C F.k.

<sup>(1)</sup> Wirkungsgrade in Anwendungen für Niedertemperatur Temperatur (35°C)
(2) WV/VO - variabler Wasserdurchsatz/feste Auslasstemperatur; FW/FO - fester Wasserdurchsatz/feste Auslasstemperatur; WV/FO - variabler Wasserdurchsatz/feste Auslasstemperatur; WV/FO - variabler Wasserdurchsatz/feste Auslasstemperatur.
(3) Wirkungsgrade in Anwendungen für mittlere Temperatur (55°C)

## **ELEKTRISCHE DATEN**

Größe		0090	0100	0150
Elektrische Daten				
Maximaler Strom (FLA)	A	19,1	24,6	29,5
Anlaufstrom (LRA)	A	104,2	121,2	143,2

## **TECHNISCHE DATEN**

## Kältekreis

Größe		0090	0100	0150
Verdichter				
Тур	Тур		Scroll	
Einstellung des Verdichters	Тур		On-Off	
Anzahl	nr.	1	1	1
Kreise	nr.	1	1	1
Kältemittel	Тур		R410A	
Kühlmittelfüllung gesamt (1)	kg	13,20	13,60	16,00
Treibhauspotential (GWP)			2088	
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	tCO₂eq	27,56	28,39	33,40

<sup>(1)</sup> Der in der Tabelle angeführte Kältemittelinhalt ist ein vorläufiger Schätzwert. Der endgültige Wert der Kältemittelmenge wird auf dem Typenschild des Geräts angeführt. Für genauere Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

## Anlagenseitiger Wärmetauscher

Annagen Deninger Transferance					
Größe	_	0090	0100	0150	
Anlagenseitiger Wärmetauscher					
Тур	Тур		Platten		
Anzahl	nr.	1	1	1	
Wasseranschlüsse					
Anschlüssen (in/out)	Тур		Gas-F		
Durchmesser (in)	Ø		1½"		
Durchmesser (out)	Ø		1½"		

## Ventilatoren

Größe		0090	0100	0150
Ventilator				
Тур	Тур		Axial	
Ventilatormotor	Тур		Asynchron	
Anzahl	nr.	2	2	2
Luftdurchsatz	m³/h	14200	14200	13700

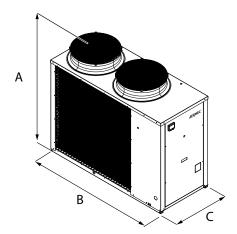
## Schalldaten

Größe		0090	0100	0150
Schalldaten werden im Kühlbetrieb berechnet (1)				
Schallleistungspegel	dB(A)	78,0	78,0	78,0
Schalldruckpegel (10 m)	dB(A)	46,5	46,5	46,5

<sup>(1)</sup> Schallleistung: Berechnet auf der Grundlage von Messungen nach UNI EN ISO 9614-2, gemäß den Anforderungen der Eurovent-Zertifizierung; Schalldruck gemessen im freien Feld, 10 m von der Außenfläche des Gerätes entfernt (gemäß UNI EN ISO 3744)

4 www.aermec.com NRK-0090-0150-HP\_D\_UN50\_12

## **ABMESSUNGEN**



Größe		0090	0100	0150
Abmessungen und gewicht				
A	mm	1450	1450	1450
В	mm	1750	1750	1750
C	mm	750	750	750
Leergewicht	kg	289	328	372