

ETHERMA FIRE+ICE

Die innovative Wohnraum-Wärmepumpe mit
Klimafunktion

MAI 2023

ETHERMA[°]
EFFIZIENT. ELEKTRISCH. HEIZEN.

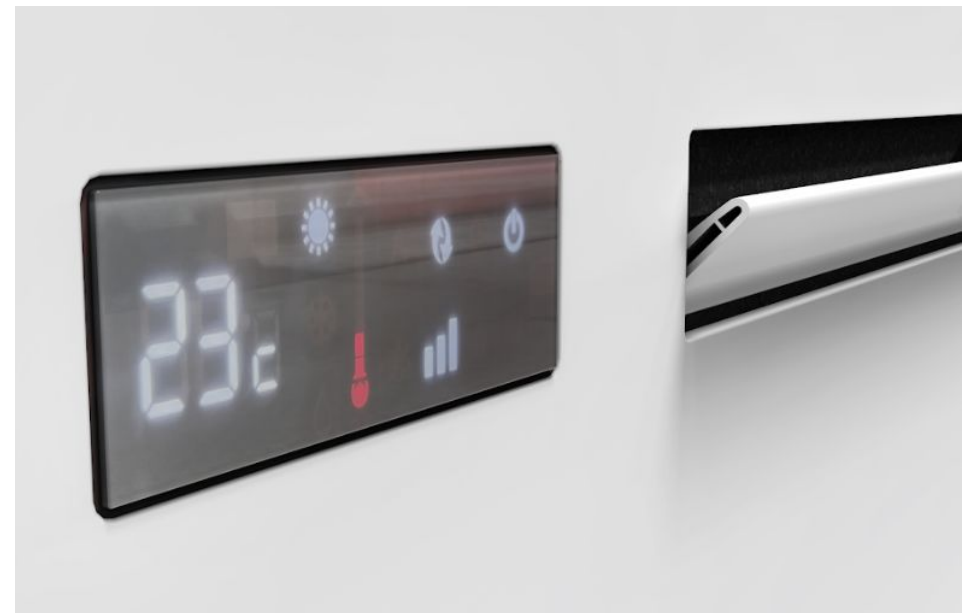
BEDIENUNG



FIRE+ICE

Display

- Touchdisplay
- Aktiv nur bei Berührung ⇒ kein störendes Leuchten
- Einstellung von Temperatur, Modi, Timer am Display möglich
- Tastensperre zum Schutz vor unerwünschtem Gebrauch
- Position: Frontseite links im oberen Drittel




FIRE+ICE


Display

 Setpoint configured

 Temperature increase key

 Temperature decrease key

 On/Off button

 Well-being key
(Automatic economy operation)

 Cooling only key


 Dehumidification only key

 Fan only key

 Heating only key

 Nocturnal well-being key


 Air flow direction key

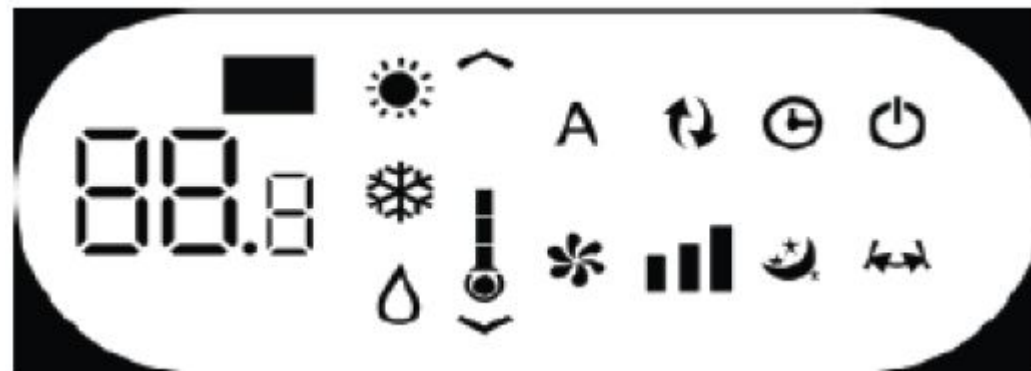
 Fan speed control key

 Set Timer (1) key

 Set Timer (2) key

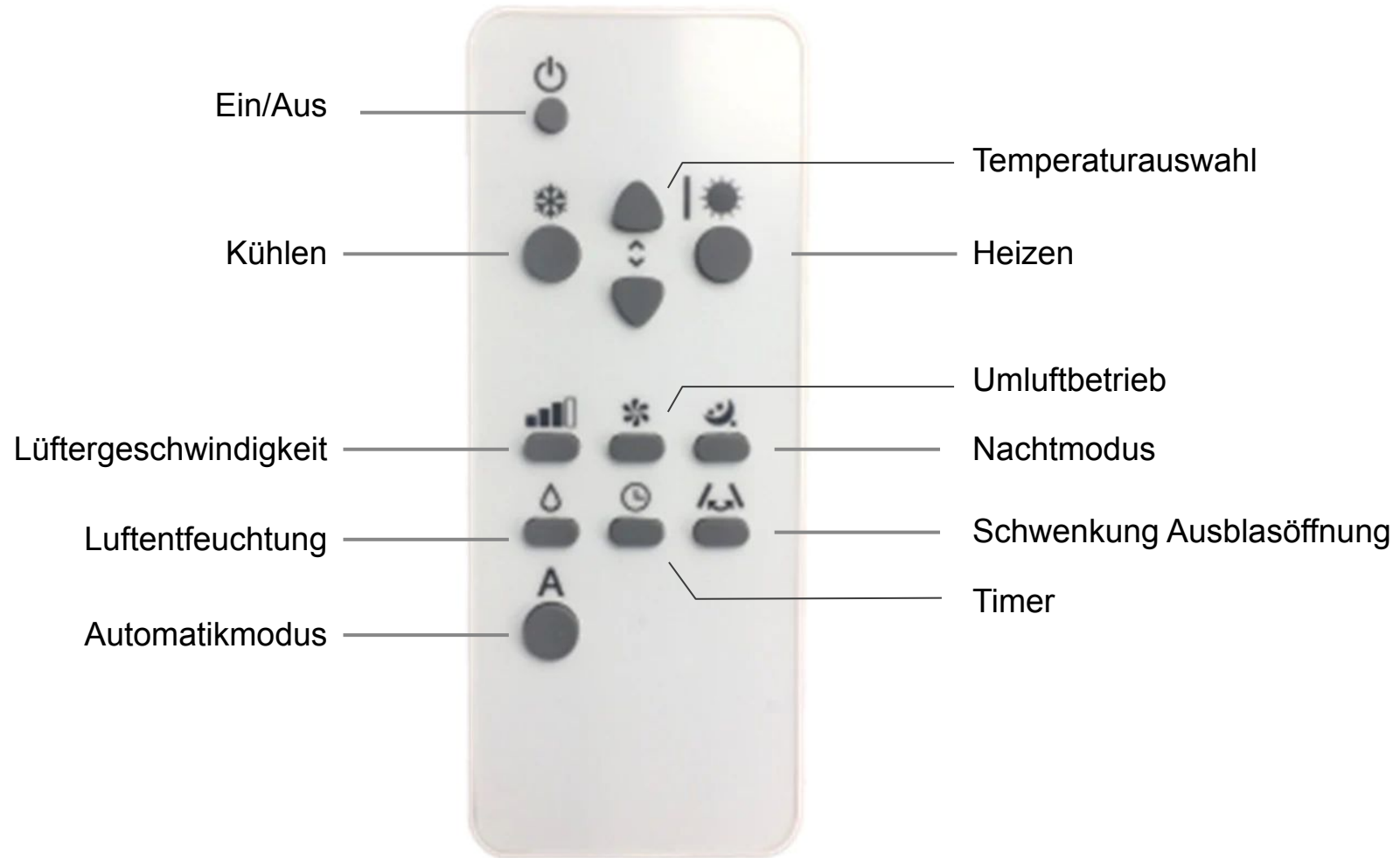
 Brightness sensor

 Digital thermometer:
1+7 red bars in winter, blue in summer



FIRE+ICE

Fernbedienung



FIRE+ICE

Betriebsmodi

Das Gerät kann in 5 unterschiedlichen Modi betrieben werden:

A

Automatikbetrieb: je nach Raumtemperatur wird geheizt oder gekühlt



Heizbetrieb: das Gerät arbeitet nur im Heizmodus



Kühlung: das Gerät arbeitet nur im Kühlmodus



Luftentfeuchtung



Ventilatorbetrieb (Umluftbetrieb)



Betriebsmodi

A

Automatikbetrieb Detailfunktion

Je nach eingestelltem Sollwert wählt die Wärmepumpe automatisch die Betriebsart (Kühlen oder Heizen) entsprechend der eingestellten Temperatur und die Lüftergeschwindigkeit entsprechend der Raumtemperatur.

Zunächst läuft der obere Ventilator 20 Sekunden lang mit niedriger Geschwindigkeit, um die Umgebungstemperatur zu messen und somit die Betriebsart zu bestimmen:

- **Heizmodus:** Wenn die Umgebungstemperatur um 2°K unter dem Sollwert ist, arbeitet das Gerät im Heizmodus
- **Kühlmodus:** Wenn die Umgebungstemperatur um $+ 2^{\circ}\text{K}$ über dem Sollwert liegt, schaltet das Gerät in den Kühlmodus und der Kompressor arbeitet nach den gleichen Regeln wie im reinen Kühlbetrieb;
- **Lüftermodus:** Wenn die Umgebungstemperatur innerhalb des Sollwertbereichs $\pm 2^{\circ}\text{C}$ liegt, arbeitet das Gerät nur im Lüftungsbetrieb.

Besonderheit:

Wenn die Wärmepumpe in den Automatikmodus geschaltet wird, während es bereits in einem anderen Modus aktiv ist:

- Wenn nur die Lüftung aktiv ist, prüft das Gerät sofort die Differenz zwischen der Raumtemperatur
- und dem Sollwert und schaltet gleich in den neuen Modi
- Wenn der Kühl- oder Heizbetrieb aktiv ist, schaltet das Gerät erst 20 Minuten nach dem Anhalten des Kompressors in den neuen Modus um.



Betriebsmodi



Reiner Heizbetrieb Detailfunktion:

Die Wärmepumpe verfügt über ein zusätzliches elektrisches Element, das bei kühlen Witterungsbedingungen im Freien für zusätzliche Wärme sorgt.

Die Wärmeleistung der Zusatzheizung beträgt maximal 1.800 W. Wenn die Gerätesoftware die Wärmepumpe einschaltet, läuft bei Bedarf eine kombinierte Wärmeleistung aus der Wärmepumpe und des elektrischen Zusatzheizelements.

Der Heizbetrieb läuft, wenn:

- die Wärmepumpe im Heizbetriebsmodi ist
- die Raumtemperatur ≤ 24 °C ist
- die Raumtemperatur 2 °K unter dem Sollwert liegt
- die interne Registertemperatur ≤ 44 °C ist
- keine Alarmer oder Störungen im Zusammenhang mit der Lüftung, dem Raumtemperaturfühler und dem Temperaturregister vorhanden sind

Der Heizbetrieb läuft nicht, wenn:

- die Raumtemperatur höher ist als der Sollwert
- die Raumtemperatur größer / gleich 25 °C beträgt
- die Lüftung ausfällt oder der Ventilator defekt ist
- die Verdichter-Austrittstemperatur ungewöhnlich hoch ist
- die Betriebsfrequenz des Verdichters abnormal ansteigt



FIRE+ICE

Betriebsmodi



Reiner Kühlbetrieb Detailfunktion

In diesem Modus entfeuchtet und kühlt das Gerät den Raum. Der Sollwert kann zwischen 16 und 31°C eingestellt werden. Wenn nach dem Ausschalten des Kompressors mindestens 3 Minuten vergangen sind und die Raumtemperatur größer als +1°K zum Sollwert ist, wird der untere Ventilator eingeschaltet; nach 10 Sekunden läuft der Kompressor so lange, bis die Umgebungstemperatur $\leq 1^\circ\text{K}$ zum Sollwert ist.



FIRE+ICE

Betriebsmodi



Reiner Entfeuchtungsbetrieb Detailfunktion

In diesem Modus entfeuchtet das Gerät den Raum.

Der Kompressor und der interne Ventilator arbeiten in Zyklen: 10 Minuten EIN und 6 Minuten AUS.

Sinkt die Raumtemperatur unter 15°C, schaltet sich der Kompressor ab und schaltet sich erst wieder ein, wenn die Temperatur über 16°C steigt.

In diesem Modus sind die Raumtemperatur und die Ventilatorgeschwindigkeit nicht einstellbar

Entfeuchungskapazität: 1,1l/Stunde



Reiner Lüftungsbetrieb Detailfunktion

Es läuft nur der Lüfter, der Kompressor ist deaktiviert.

Mögliche Einstellparameter: Luftstromrichtung und Ventilatorgeschwindigkeit.

ACHTUNG: Es findet eine reine Luftumwälzung im Raum statt



Betriebsmodi



Nachtmodus

Während das Gerät im Kühl- oder Heizmodus läuft, kann durch Drücken der Nachtmodus-Taste eine Geräuschreduzierung gewählt werden. In diesem Modus läuft der Lüfter auf minimaler Geschwindigkeit (900 U/min).

Dieser Modus sollte kurz vor dem Einschlafen aktiviert werden und funktioniert wie folgt:

- **Im Heizbetrieb:** Absenkung der eingestellten Temperatur nach einer Stunde um 1 °K und nach zwei Stunden um ein weiteres Grad
- **Im Kühlbetrieb:** Erhöhung der eingestellten Temperatur nach einer Stunde um 1°K

Der Nachtmodus kann nur im Heiz- oder Kühlmodus gewählt werden, bei Entfeuchtung oder Lüftung funktioniert er nicht. Der Nachtmodus kann jederzeit (z.B. beim Aufwachen) durch erneutes Drücken der Taste wieder deaktiviert werden.

Wenn auch der Timer eingestellt wurde, schaltet sich das Gerät zur eingestellten Zeit aus.



FIRE+ICE

Zusatzfunktionen



Steuerung der Luftstromrichtung

Durch Drücken der Luftstrom-Taste kann eine bewegliche Luftausblasklappe gewählt werden - bei einer fixen Stellung leuchtet das Symbol im Display nicht

WICHTIG: Die bewegliche Klappe darf niemals manuell bewegt werden.

Im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb wird die Position der Klappe alle 30 Minuten zurückgesetzt, um die Bildung von Tau zu verhindern.



Zusatzfunktionen



Einstellen der Lüftergeschwindigkeit

Durch mehrmaliges Drücken der Taste kann die Lüftergeschwindigkeit in 5 unterschiedlichen Stufen eingestellt werden: Minimum, Medium, Maximum, Dual Power und Automatik

Der Dual Power-Modus funktioniert im Heiz- oder Kühlmodus (erkennbar an den 3 blinkenden Geschwindigkeitsbalken und den 7 roten oder blauen Balken des digitalen Thermometers) und bietet einen Overboost für 30 Minuten. Danach schaltet der Regler die Funktion ab und wechselt in den Automatikmodus.

Im Automatikmodus (erkennbar an den 3 Geschwindigkeitsbalken, die über das Display laufen) passt der eingebaute Mikroprozessor die Lüftergeschwindigkeit an die Umgebungsbedingungen an.

Je größer der festgestellte Temperaturunterschied zwischen der Umgebungstemperatur und der Solltemperatur ist, desto höher ist die Lüfterdrehzahl.

Im Nachtmodus und Entfeuchtung kann die Lüfterdrehzahl nicht geregelt werden, da das Gerät im Minimalmodus arbeitet.



Zusatzfunktionen

Einstellen der Timer-Funktion

Es kann ein individuelles Ein- und Ausschalten programmiert werden



Wenn die Wärmepumpe eingeschaltet ist, kann das Ausschalten durch Drücken der Timer-Taste und anschließendes Einstellen der Anzahl der Stunden (von 1 bis 24), nach denen das Gerät in den Standby-Modus wechselt, gewählt werden



Wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist, kann das Einschalten durch Drücken der Taste Timer, gefolgt von der Anzahl der Stunden (von 1 bis 24), nach denen das Gerät starten soll, gewählt werden



Durch nochmaliges Drücken der Timertaste wird die Auswahl bestätigt.



Zusatzfunktionen



Tastensperre auf dem Touchscreen-Display

Die Tastensperre wird aktiviert, indem das Timer-Symbol auf dem Touchscreen-Display drei Sekunden lang gedrückt wird.

Das Stand-by-Symbol blinkt dann im Sekundentakt.

Um die Sperre zu deaktivieren, wird das Timer-Symbol wieder für drei Sekunden gedrückt.

ACHTUNG: Die Sperre bleibt auch bei einem Stromausfall oder bei Verwendung der Fernbedienung aktiv



Zusatzfunktionen



Hotelbetrieb:

Durch 10 Sekunden langes Drücken der Taste blinkt im Display die Funktion "d5"

Durch nochmaliges Drücken der Taste, springt die Anzeige auf En um

En => Hotelbetrieb

Dabei werden die Funktionen Entfeuchten und Auto deaktiviert

Es kann nur Heiz- oder Kühlmodus bzw. die Lüfterfunktion gewählt werden

Die Sollwerte sind folgendermaßen begrenzt:

- Heizung: 16 bis 24°C
- Kühlung: 22 bis 28°C



FIRE+ICE

Automatikfunktionen

Auto-Neustart-Funktion

Bei einer Stromunterbrechung bleibt beim Wiedereinschalten die Wärmepumpe mit denselben Parametern aktiv (Betriebsmodus, Gebläsedrehzahl, Temperatureinstellung, Luftausblasklappenposition und eingestellter Timerfunktion) wie vor der Stromunterbrechung.

Ist die Timerfunktion vor dem Stromausfall aktiv, wird die Dauer der Stromunterbrechung nicht berücksichtigt.

War der Kompressor vor dem Stromausfall an, wird er nach 3 Minuten nach Wiederkehr der Stromversorgung wieder aktiv

War der Kompressor hingegen ausgeschaltet, gibt es keine Verzögerung.



**DIE ZUKUNFT DES HEIZENS &
KÜHLENS IST ELEKTRISCH.**

ETHERMA[°]
EFFIZIENT. ELEKTRISCH. HEIZEN.