

Hitachi YUTAKI (Serie 1 ab 2022) Inbetriebnahme Protokoll

Außeneinheiten Split: **RAS-2~3WHVRP1E RAS-4~10WH(V)NE**

Inneneinheiten Split: **RWM-2.0~10.0(R-N)1E RWD-2.0~6.0RW1E220S**

Außeneinheiten Monoblock: **RASM-4~7(V)R1E**

Außeneinheiten Hydro-Split: **RASM-4~7(V)RW1E**

Inneneinheiten Hydro-Split: **HWM-WE HWD-WE-220S**

Projektname: _____	Tag der Inbetriebnahme: _____
Installationsbetrieb: _____	
Anschrift: _____	
Kunde: _____	
Anschrift: _____	
Ansprechpartner: _____	

Modell Außeneinheit: _____	Serienr.: _____
Modell Inneneinheit: _____	Serienr.: _____
Gesamte Füllmenge R _____: _____ kg	

Inhalt:

Geräte Installieren / Erklärungen zu Komponenten	2
Montagebeispiele / Zusatzinformationen	7
Hydraulische Daten / Pumpendiagramme	10
Fließbilder der Wasser- und Kältekreise	14
Einsatzgrenzen	18
LCD-Controller	20
Systembeschreibung der Installation	65
Abfrage und Anzeige von Daten am Innengerät (Wasserseitige-Platine)	65
Prüfliste / Systemdaten über den LCD-Controller	69
Installation, Dip-Schalter, Datenabfrage Außen, RAS-2~3WHVRP1	71
Installation, Dip-Schalter, Datenabfrage Außen, RAS-4~10WH(V)NPE	82
Installation, Dip-Schalter, Datenabfrage Außen, RASM-4~7(V)R(W)1E	92
Dip-Schalter Innengeräte (Wasserseitige-Platine)	103
Klemmbelegungen und Beschreibung, Innengerät (Wasserseitige-Platine)	106
Lokaler Sonderbetrieb	111
Funkfernbedienungen	112
Inbetriebnahme Infos	115
Fehlermeldungen und Beschreibung	117
3-Wege Ventil in „Combi“-Modellen	121
Zusatzinformationen Wasserpumpe (Datenübertragung)	122
Weitere Stillstandsursachen Yutaki Serien	123
Temperaturfühler und Widerstandswerte	124

Dieses Dokument ergänzt die beigelegten Installationsanleitungen. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Geräte Installieren Installieren Sie die Innen- und Außeneinheiten gemäß der in den Installationsanleitung angegebenen Spezifikationen. (Dieses Dokument ergänzt lediglich die beigelegten Installationsanleitungen)

Systembeschreibung / optionale Komponenten / Informationen.

Yutaki S, Wärmepumpe in Split-Bauweise (Kältemittel-Verbindung). Mit integrierter E-Heizung

Außeneinheiten: **RAS-2~3WHVRP1E RAS-4~10WH(V)NE** Inneneinheiten Wandmont.: **RWM-2.0~10.0(R-N)1E**

Yutaki SCombi (mit WW Tank), Wärmepumpe in Split-Bauweise (Kältemittel Verbind.) Mit integrierter. E-Heizung

Außeneinheiten: **RAS-2~3WHVRP1E RAS-4~6WH(V)NE** Inneneinheiten: **RWD-2.0~6.0RW1E-220S**

Yutaki M Monoblock-Wärmepumpe für die Außenaufstellung **RASM-4~7(V)R1E**

Yutaki H Wärmepumpe Hydro-Split (Wasser-Verbindung): Mit integrierter. E-Heizung

Außeneinheiten: **RASM-4~7(V)RW1E** Inneneinheiten Wandmontage: **HWM-WE**

Yutaki HCombi (mit WW Tank), Wärmepumpe Hydro-Split (Wasser-Verbindung) Mit integrierter. E-Heizung:

Außeneinheiten: **RASM-4~7(V)RW1E** Inneneinheiten Standmontage: **HWD-WE-220S**

Die Geräte werden Wasserseitig in die Gebäudeheizung und Warmwassererwärmung eingebunden. Es besteht auch die Möglichkeit im Sommer zu Kühlen. Dazu muss aber das optionale Kühlen-Kit mit Freigabe-Adapter eingebaut werden.

Bei allen Geräten, wo Wasser außen angeschlossen werden muss, ist es auch zulässig Propylenglykol als Frostschutzmittel einzufüllen. Hierdurch wird aber das angezeigte Wasservolumen oder die angezeigte Geräteabgabeleistung etwas verfälscht.

Heizkreis 1: Regelung der Vorlauftemperatur (über Heizkurven in Verbindung mit der Außenlufttemperatur oder über Festwert). Zusätzlich kann ein Raumthermostat angeschlossen werden: PC-ARFH2E bzw. PC-ARFH1E1 (Verkabelt), ATW-RTU-07 (Funk) oder ein Raumtemperaturfühler ATW-IST-01, die alle auf die Vorlauftemperatur Einfluss nehmen können. Sollte das System die Leistung bei sehr tiefen Außentemperaturen nicht erreichen, kann zusätzlich die interne E-Heizung oder ein bauseitiger Heizkessel aktiviert werden.

Heizkreis 2: Regelung der Vorlauftemperatur in einen zweiten Heizkreis mittels eines optionalen Mischventils, Temperatursensor (TWO2) und einer Pumpe (Pumpe 2) (über Heizkurven in Verbindung mit der Außenlufttemperatur oder über Festwert). Zusätzlich kann ein Raumthermostat angeschlossen werden: PC-ARFH2E bzw. PC-ARFH1E1 (Verkabelt), ATW-RTU-06 (Funk / Zusatzsender zu ATW-RTU-07) oder ein Raumtemperaturfühler ATW-IST-01, die alle auf die Vorlauftemperatur Einfluss nehmen können.

2ter Außenluftfühler: Im Normalfall regelt die Anlage über den Außenluftfühler der Außeneinheit. Sollte das in diesem Anwendungsfall schlecht sein, kann ein optionaler Außenluftsensor ATW-2OS-02 an der Inneneinheit angeschlossen werden. Bei vielen neuen Modellen ab 4PS, gibt es auch serienmäßig einen speziellen Außenluftfühler der nach der Gerätemontage abgewinkelt montiert wird (mehr Abstand).

Warmwassertank (WW / DHW): Es kann auch ein Warmwassertank in die Regelung integriert werden. Über ein optionales Umschaltventil wird warmes Wasser in den Wärmetauscher des Warmwassertanks geleitet. Der Tank sollte auch eine interne E-Heizung haben, da die E-Heizung im Innengerät nicht für die Warmwassererwärmung genutzt werden kann. Eine Anti-Legionellen-Schaltung kann einfach aktiviert werden. Der optionale Hitachi Warmwassertank hat bereits den Temperatursensor bzw. die E-Heizung integriert.

Schwimmbad Kombination: Es kann auch eine Schwimmbadwasser Regelung integriert werden. Sie benötigen zusätzlich das optionale Umschaltventil, einen geeigneten bauseitigen Wärmetauscher und einen optionalen Wassertemperatursensor. Das Schwimmbad hat die geringste Regelpriorität. Der Sensor misst die Wassertemperatur (im Rücklauf) und regelt

über eine einstellbare Temperaturdifferenz (Anhebung), systembezogen die benötigte Vorlauftemperatur.

Interne E-Heizung: Die interne E-Heizung (optional bei Yutaki S80 und Yutaki M) und kann aktiviert werden, um die Vorlauftemperatur auch bei sehr tiefen Außentemperaturen zu unterstützen. Alternativ kann so auch ein Notbetrieb (auch automatisiert) gestartet werden, falls der Verdichter der Wärmepumpe ausfällt. Die Warmwassererwärmung kann mit dieser E-Heizung (im Normalbetrieb) nicht betrieben werden.

Heizkessel: Ein bauseitiger Heizkessel kann aktiviert werden, um die Vorlauftemp. auch bei sehr tiefen Außentemperaturen zu sichern. Alternativ kann so auch ein Notbetrieb (auch automatisiert) gestartet werden, falls der Verdichter der Wärmepumpe ausfällt. Die Warmwassererwärmung kann auch mit dem Heizkessel betrieben werden, falls das 3 Wege Umschaltventil hinter dem Heizkessel ist. Der Kessel kann ab einer gewissen Temperatur die WP unterstützen (Modus „Reihe“) bzw. auch ganz Umschalten (Modus „Parallel“).

Hydraulische Weichen / Pufferspeicher: Falls Sie eine Kombination mit einer hydraulischen-Weiche gewählt haben (z.B. bei Systemen mit Heizkessel, Pufferspeicher oder anderen Regelgruppen) muss eine zusätzlicher Temperatursensor (TWO 3) und eine Wasserpumpe (Pumpe 3) installiert werden. => Funktion Hydraulische Weiche und TWO 3 in Regelung aktivieren. Die Anlage regelt dann immer nach der aktuell höheren Temperatur (TWO oder TWO 3)

Solaranlagen: Eine bauseitige Solaranlage kann aktiviert werden, um das Warmwasser mitzuerwärmen. Der bauseitige Wassertank benötigt dann dazu eine separate Heizschleife oder einen separaten Plattenwärmetauscher mit einer Umschaltung (Aufwendig). Die Einbindung in einen bauseitigen Pufferspeicher ist grundsätzlich möglich, muss wenn aber bauseitig geregelt werden.

Smart Aktion / Smart Grid: Es ist möglich externe Signale zu verwenden, die die Wärmepumpe sperren (Tarif-Signal) bzw. extern Anzusteuern (Smart Grid). Es ist nicht möglich die Spannung der Außeneinheit zu Sperrzwecken abzuschalten => Fehlermeldung am Gerät.

Modbus / KNX: Es ist möglich externe Steuersystem wie Modbus (ATW-MBS-02 oder HC-A16(64)MB) oder KNX (ATW-KNX-02) in die Regelung einzubinden. Dazu muss diese Einheit mit in den H-Link eingebunden sein.

Kaskaden Steuerung: Die zusätzliche Kaskaden Steuerung ATW-YCC-03 ermöglicht eine Kombination von mehreren Geräten (bis zu 8) als eine Einheit. Hier ist es wichtig, dass nur gleiche Geräte mit gleicher Leistung kombiniert werden können. Es ist notwendig einen gemeinsamen Pufferspeicher zu haben, in den alles Systeme über ein Rückschlagventil einspeisen können. Es ist auch möglich nur einzelne Systeme zu WW Gewinnung zu kombinieren. Einzelne Systeme erlauben auch die Ansteuerung und Regelung einer zusätzlichen Mischgruppe, die aber hinter dem Pufferspeicher liegt.

Mirror Steuerung: Die zusätzliche Mirror Steuerung ATW-YMM-02 (nur für Yutaki M), ermöglicht eine Kombination einer zusätzlichen (gespiegelten) Steuereinheit, die Innen platziert wird, wodurch man nicht mehr alle Verkabelungen nach Außen führen muss. Alle kombinierten Komponenten und Sensoren können jetzt bequem Innen angeschlossen werden.

Weitere wichtige Zusatzinformationen:

Achtung !!! Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht durch andere angeschlossene Geräte oder Komponenten stärker erhitzt wird, als es zulässig (**65°C**) oder eingestellt ist. Dies führt zu Fehlermeldungen und Stillstand der Anlage.

Wählen Sie nur **Heizsystem-Kombinationen**, die auch in den Installationsanleitungen aufgeführt sind. Bei allen anderen Varianten fragen Sie bitte vorab Ihren Lieferanten ob so ein System auch mit unserer Anlage realisiert werden kann bzw. was beachtet werden muss.

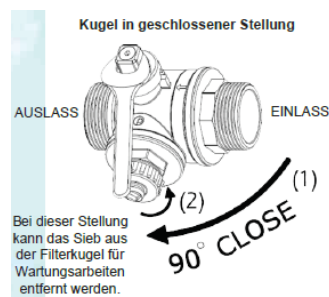
Achten Sie darauf, dass der **Wasserfluss** aus dem Gerät nicht durch Regelventile gestoppt bzw. gestört wird. Das Gerät ermittelt die aktuelle Wassermenge durch die Pumpe selbst und schaltet sofort auf Störung, falls die ermittelte Wassermenge zu gering ist. Bauen Sie eine hydraulische Weiche bzw. einen Pufferspeicher ein, um solchen Problemen vorzubeugen. Es ist auch möglich, nur einige Kreise permanent offen zu lassen (z.B. Bad / Flur / Wohnzimmer.)

Schließen Sie unbedingt die beigelegten **Absperrventile** mit an, da Sie darüber das System auch im Service einfach absperren können. (nicht beigelegt bei Yutaki M)

Achten Sie darauf, dass der **Wasserdruck** immer über 1 bar liegt (max. 3bar). Gerät schaltet sonst sofort auf Störung. Bauen Sie bei größeren Wassermengen immer einen zusätzlichen **Druckausgleichsbehälter** ein.

Reinigen Sie zusätzlich das bauseitige **Leitungsnetz**, falls die Leitungen oder Komponenten alt oder noch verschmutzt sind. Der interne Wasserfilter könnte sonst schnell verstopfen.

Kugelabsperrentil-Filter: Zusätzlich sollte der Interne Wasserfilter regelmäßig auf Verstopfungen geprüft und gereinigt werden. In der Stellung 90° kann der Deckel unter Druck geöffnet werden. Das Sieb ist über eine Ösen Klammer fixiert und kann einfach ausgebaut werden. In der Stellung 120° kann der Filter auch rückwärts ausgespült werden (unbedingt mit Schlauch anschließen)



ACHTUNG: Bei den Außeneinheiten der Hydrosplit Modellreihe RASM-4~7(V)RW1E ist es bei Kombinationen mit Yutaki H Wandmodellen HWM-WE Pflicht (und bei HWD-WE-220S Empfohlen), einen zusätzlichen Wasserfilter in den Rücklauf der Außeneinheit zu setzen, da sonst ungefiltertes Wasser aus dem System den Plattenwärmetauscher verstopfen kann.

Kreislauf- und Geräteummern brauchen normal nicht eingestellt werden, da es auch nicht mit anderen Geräten verbunden wird. Belassen Sie daher alle Adressen auf 0. Falls doch, muss die Kreislaufnummer Innen mit der der Außeneinheit übereinstimmen. Bei einer Kombination mit einem Kaskadenregler ist das notwendig. Hier sollte man die Kältekreise durchnummerieren aber alle Geräteummern bleiben dann 0. Auch der Kaskaden-Regler hat die Geräteummer 0.

Falls das Gerät auch **Kühlen** soll, muss zusätzlich das optionale Kühlen Kit installiert werden.

Dies besteht meist aus einer zusätzlichen Tropfwasserschale und einem **Stecker** (Brücke) der auf der Platine **CN15** (Yutaki S) bzw. **CN8** (Yutaki S Combi) eingesteckt werden muss. Zusätzlich muss der DIP Schalter **DSW1 Pin 4** im Innengerät auf **ON** gestellt werden. Achten Sie darauf, dass Wärmeüberträger wie Heizkörper oder Fußbodenheizung immer über dem Taupunkt betrieben werden, damit es nicht zu Schwitzwasserbildung kommt. Zu Service Zwecken kann die Anlage auch ohne Stecker-Brücke kurz im Kühlmodus betrieben werden, geht jedoch wieder von selbst aus.

Die **interne E-Heizung** hat einen mechanischen Sicherheitsthermostat mit Rücksetzvorrichtung (Außen am E-Box Gehäuse) und einen weiteren am E-Heizstab-Gehäuse selbst. Sollte die E-Heizung, aufgrund einer Überhitzung gesperrt haben, können beide nur **manuell** zurückgesetzt werden.

Achtung: Sollte die Wassertemperatur grundsätzlich noch unter 15°C liegen (z.B. Rohbau), wird bis zu dieser Temperatur, das Wasser **ausschließlich** über E-Heizung erwärmt.

Die **interne E-Heizung** kann **nicht** für die **Warmwassererwärmung** aktiviert werden. Installieren Sie daher einen Warmwassertank mit interner E-Heizung falls es notwendig ist. Hitachi Warmwassertanks verfügen über einen Heizstab mit zusätzlichen internen Thermostaten, und können daher im Notfall auch ohne Wärmepumpe genutzt werden. Über den Notbetrieb-Schalter Außen am E-Box Gehäuse kann dies eingestellt werden.

AUTOMAIC => Normal **MANUAL** => Notbetrieb (interner E- Heizstab hat Dauerspannung)

Die **Funkfernbedienungen** ATW-RTU-07 und ATW-RTU-06, bzw. die Kabelfernbedienung PC-ARFH1E1 bzw. PC-ARFH1E1 oder der Raumtemperaturfühler ATW-IST-01 messen die aktuelle Raumtemperatur. Dieser aktuelle Wert wird in Verbindung mit dem Sollwert in der Fernbedienung in die Vorlauftemperatur integriert, um so noch schneller und genauer zu reagieren (nicht möglich bei „Fest“ eingestellter Vorlauftemperatur). Es ist auch **möglich** mit einer Fernbedienung auf **beide** Kreise einzuwirken. Die einfache Funkfernbedienung ATW-RTU-04 oder ein bauseitiger Thermostat (via Klemmen 13-14) ermöglichen nur Ein/Aus ohne eine Anpassung der Vorlauftemperatur (nicht empfohlen)

Aktivieren Sie nur Eigenschaften des Systems, die auch wirklich angeschlossen sind, da es sonst zu Fehlermeldungen kommt. **Weitere Regelmöglichkeiten:** Steuerung der Pumpe, Regelung des 2ten Kreises, Pufferspeicher, Sommerabschaltung, Festlaufschutz Pumpe, Stromtarif-Signale, Testlauf, Estrich-Trocknung.....

Die neue einfache **Nachtabenkung** (40~100 %) über Timer, ermöglicht geringere Betriebsgeräusche für die gewählten Nachtstunden. Der Verdichter arbeitet dann in dieser Zeit mit der eingestellten Leistung (die Lüfterregelung ist aber unverändert)

Service Modus: Damit man alle Parameter sehen kann und auch alle Einstellungen vornehmen kann, ist es notwendig in den Service Modus zu wechseln. Gehen Sie im LCD ins Service Menü und geben dieses Passwort ein. Taste rechts, unten, links, rechts => OK Nun sieht man im Controller auch immer das kleine Mausschlüssel-Symbol als Bestätigung. Bei älteren LCD Controllern geht dies immer so.

Kennwortschutz => OK + Return (Umkehrpfeil) drücken => **Passwort:** rechts, unten, links, rechts => OK

Zusatzinformationen zur Installation

Sämtliche **Lötarbeiten**, dürfen **ausschließlich unter Stickstoff** ausgeführt werden. Ein Missachten führt zu Zunderbildung. Zunder verstopft die Filter vor den Expansionsventilen. Das installierte Kältemittel Rohrnetz muss einer **Druckprobe** von **41,5 bar** (getrockneter Stickstoff) unterzogen werden.

Wasserleitungen

Wählen Sie die Wasserleitungen gemäß der in den Installationsanleitung angegebenen Spezifikationen. Die Durchmesser entsprechen in der Regel dem der Geräte und es müssen beide Rohrleitungen isoliert werden. Schließen Sie unbedingt die beigelegten Absperrventile mit an, damit es den späteren Service erleichtert. Achten Sie darauf, dass der Wasserfluss aus dem Gerät nicht durch Regelventile gestoppt wird. Das Gerät hat eine Strömungsüberwachung und schaltet sofort auf Störung. Bauen Sie eine hydraulische Weiche oder einen Pufferspeicher ein, um solchen Problemen vorzubeugen. Achten Sie darauf, dass der Wasserdruck immer über 1 bar liegt (max. 3bar). Gerät schaltet sonst auf

Störung. Bauen Sie bei großen Wassermengen einen zusätzlichen Druckausgleichsbehälter ein. Reinigen Sie zusätzlich das bauseitige Leitungsnetz, falls die Leitungen oder Komponenten alt oder verschmutzt sind. Der interne Wasserfilter könnte sonst verstopfen.

Wasserpumpe

Das Innengerät hat werkseitig eine eingebaute und geregelte Effizienz-Wasserpumpe. Diese kann in 2 unterschiedlichen Modi betrieben werden => Delta T oder feste Drehzahl. In dem Modus Delta T wird automatisch die Drehzahl zurückgenommen, wenn es für den Betrieb nicht notwendig ist. In der festen Einstellung kann für die jeweilige Betriebsart die Pumpleistung in % festgelegt werden (Heizkreis / Warmwasser / Swimmingpool)

Weitere 2 externe Pumpen (für Kreis 2 oder nach einer Hydraulischen Weiche) können einfach integriert und angeschlossen werden (Ausgangssignal unreguliert 230V/50Hz)

Die Pumpen laufen normal im Dauerbetrieb, sobald das Gerät eingeschaltet wird. Falls ein Hitachi Raumthermostat (bzw. Raumsensor) kombiniert ist, kann zusätzlich die Pumpe deaktiviert werden, falls kein Heizbedarf gemeldet wird. (ECO Mode über DIP-Schalter und Einstellung im LCD-Display). Es ist auch möglich die Pumpen in den Stopp-Phasen zeitlich zu Takten. Zusätzlich gibt es noch einen möglichen Festlauf- bzw. Frostschutz der Pumpe.

Verkabelung

Die Außeneinheit wird am besten mit einer separaten Spannungsversorgung versehen. Installieren Sie zusätzlich einen Reparaturschalter außerhalb des Gerätes.

Die Inneneinheiten Yutaki S und S Combi 2-6 PS können wahlweise an 230V (1 Phase / Kontakte brücken) oder an 400V (3 Phasen) angeschlossen werden. Bei den Modellen 8-10 PS Nimmt man immer 400V (3 Phasen)

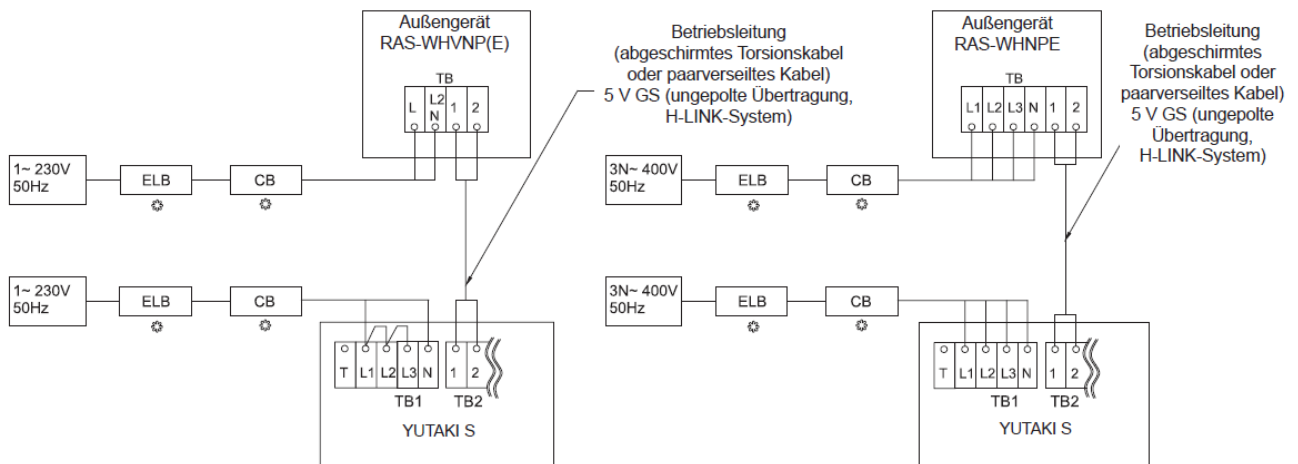
Wir empfehlen in jedem Fall die 400V Variante, falls Sie auch elektrisch Heizen wollen, da die Netzbelastung dann gleichmäßiger und die Absicherung dann kleiner ist.

Busleitung (H-Link)

Zwischen Außen- und Inneneinheit wird eine zweiadrige, abgeschirmte Busleitung verlegt (mind. 2x 0,75mm² - Klemmen 1 – 2). Die Abschirmung muss immer einseitig auf Erde aufgelegt sein.

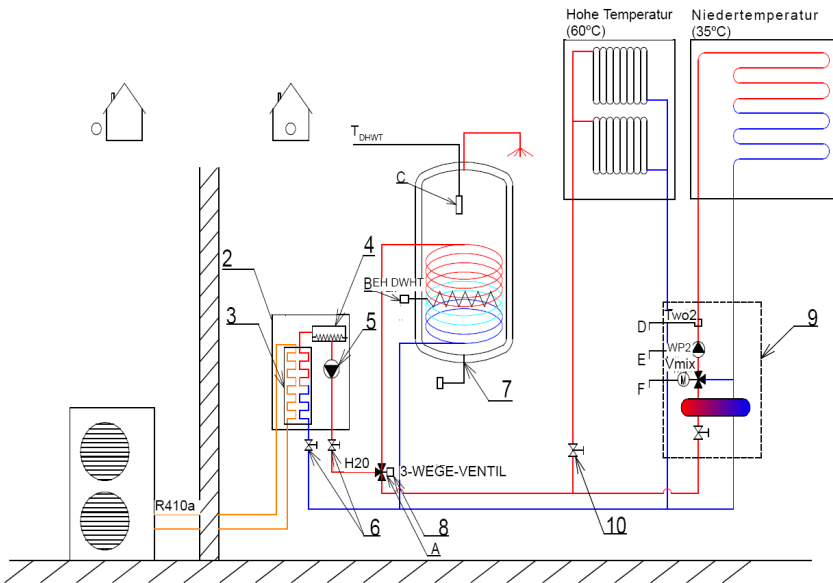
Beispiel für eine Kombination mit 230V oder 400V (Innen- und Außeneinheit)

Die Hautstromversorgung wird an der Anschlussleiste (TB1) folgendermaßen angeschlossen:



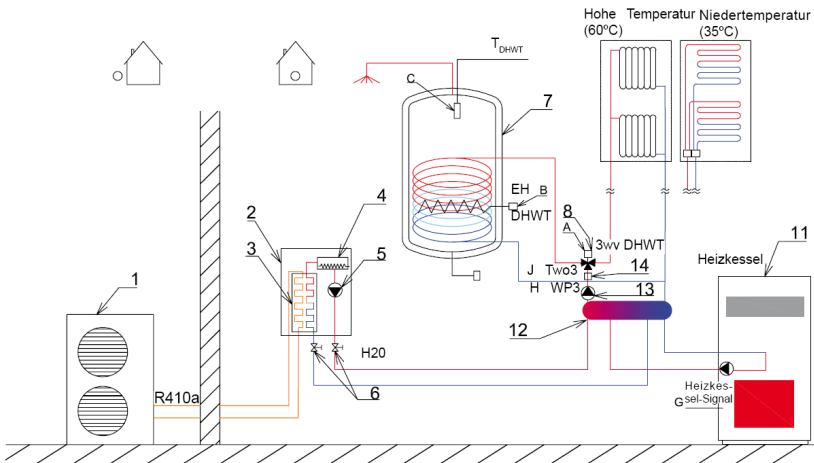
Montagebeispiele

Zwei Raumheizungs-Anwendungen (Hohe und niedrige Wassertemperatur) und Warmwasserbehälter: Zwei Raumheizungs-Anwendungen mit einem optionalen Raumthermostat und Warmwasserbehälter, der durch eine Heizpumpe geheizt wird.



Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	Wärmetauscher
4	Elektrischer Heizer
5	Wasserpumpe (primär)
6	Ventile (im Lieferumfang enthalten)
7	Warmwasserbehälter (DHWT) (Zubehör)
8	3-Wegeventil für DHWT (Zubehör)
9	Zweiter Temperaturkit (Zubehör)
10	Motorisiertes Ventil (vor Ort bereitgestellt)
A	3-Wegeventil-Ausgangssignal
B	DHWT-Signal für elektrischer Heizer
C	DHWT-Sensorsignal (Zubehör)
D	Sensorsignal-Kit für die zweite Temperatur (Zubehör)
E	Zweites Wasserpumpensignal
F	Mischventilsignal
K	Optionales Signal

Installation mit alternierender Raumheizung + Warmwasserbehälter + Heizkessel-Kombination: Raumheizungs-Anwendung mit einem optionalen Raumthermostat und Warmwasserbehälter, der abwechselnd durch die Wärmepumpe und dem Heizkessel geheizt wird.



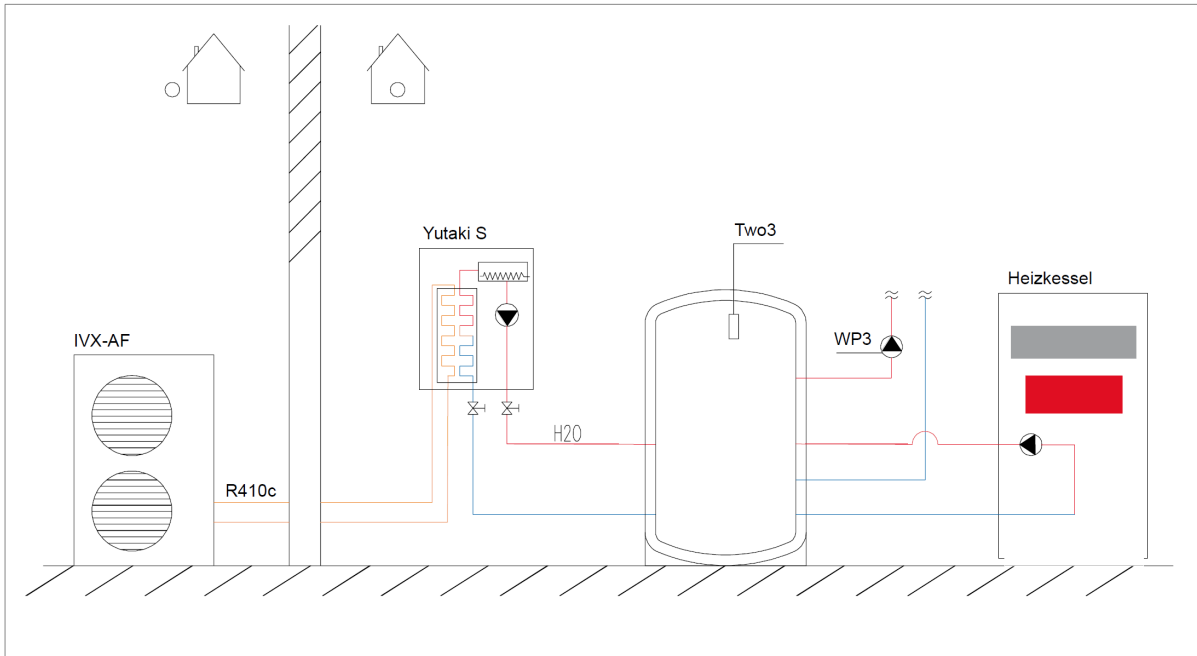
Element	Beschreibung
1	Außengerät
2	Innengerät
3	Wärmetauscher
4	Elektrischer Heizer
5	Wasserpumpe (primär)
6	Ventile (im Lieferumfang enthalten)
7	Warmwasserbehälter (DHWT) (Zubehör)
8	3-Wegeventil für DHWT (Zubehör)
9	Zweiter Temperaturkit (Zubehör)
11	Heizkessel (vor Ort bereitgestellt)
12	Hydraulische Weiche (Zubehör)
13	Wasserpumpe (vor Ort bereitgestellt)
14	Sensor für hydraulische Weiche (Zubehör)
A	3-Wegeventil-Ausgangssignal
B	DHWT-Signal für elektrischer Heizer
C	DHWT-Sensorsignal (Zubehör)
G	Heizkessel-Ausgangssignal
H	Signal für Wasserpumpe 3 (WP3)
J	Hydraulisches Sensorsignal (Two3) (Zubehör)

Montagebeispiele

4.3.3 Pufferspeicher-Kombination

Die Pufferspeicher-Kombination ist dazu konzipiert, das Warmwasser auf die eingestellte Temperatur zu erwärmen. Wenn die vor einem externen Temperatursensor (Two3) festgestellte Temperatur die Einstelltemperatur erreicht, stoppt der Heizer.

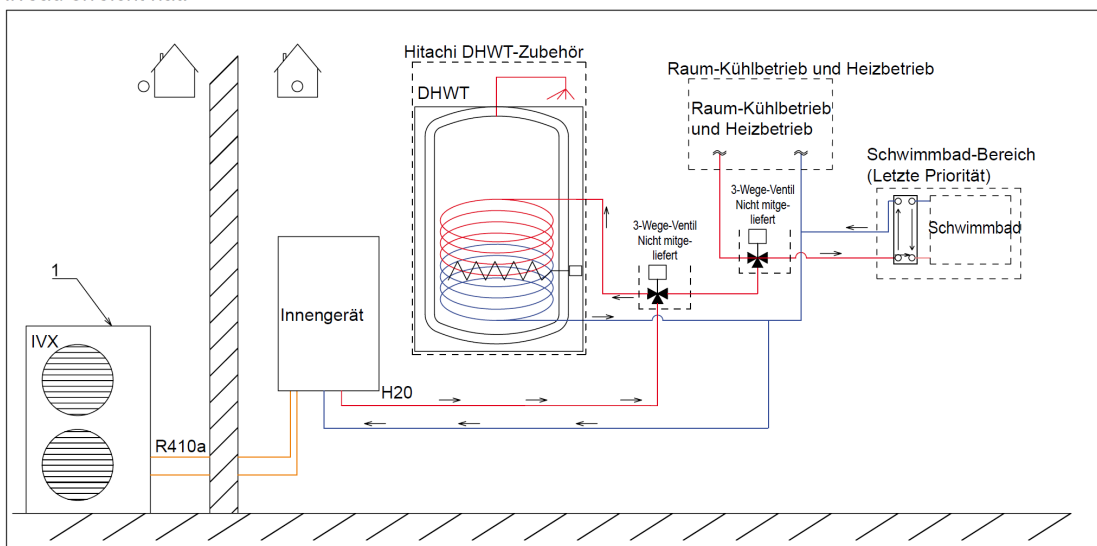
Diese Konfiguration ermöglicht die Installation der Heizkesselkombination (zum Beispiel Biomasse-Heizkesselkombination) und den Betrieb gegen den Speichertank. In diesem Fall funktioniert das Yutaki S-Gerät über die Temperatursteuerung des Two3-Sensors.



Die Installation eines **Pufferspeichers** in Kombination mit einer zusätzlichen Wasserpumpe (WP3) bietet den großen Vorteil, dass einzelne Regelventile in Räumen schließen können, ohne dass der Volumenstrom an der Wärmepumpe abfällt. Somit wird die Regelung der Räume von der Wärmepumpe getrennt. Sperrzeiten bzw. Abtauphasen der Außeneinheit sind nun auch kaum spürbar, da der Pufferspeicher diese Zeiträume überbrückt. In dieser Kombination benötigen Sie zusätzlich den Fühler Two3 im Pufferspeicher (plus Einstellung DSW5 Pin 4 auf ON plus Einstellung Hydraulische Weiche aktiv) Bei einem großen Tank kann die interne Wasserpumpe (der Inneneinheit) bei Thermo OFF auch deaktiviert werden, um Strom zu sparen. (siehe LCD-Controller / Wasserpumpe Stoppbedingungen)

4.3.1 Schwimmbad-Kombination

Der Schwimmbadbetrieb ist die niedrigste Priorität des Systems und ist nur möglich wenn die Heizung und TWE nicht erforderlich sind. Wenn der Schwimmbadbetrieb erforderlich ist, geht die Wärmepumpe in Betrieb, wenn das Feedback von der Schwimmbadpumpe festgestellt wird. In dieser Situation wird das 3-Wegeventil für den TWE nicht aktiviert und das 3-Wegeventil für das Schwimmbad aktiviert ist, um das warme Wasser zum Schwimmbad-Wärmetauscher umzuleiten, bis die Schwimmbadwasser-Temperatur ein komfortables Niveau erreicht hat.



Weitere Tabellen

Normale Heizkurve „Neigung“

Stellen Sie den Heizkurven Wert ein, der für Ihre Anwendung optimal ist.

Das Diagramm zeigt die relevante **Vorlauf-Temperatur** in Verbindung mit der Außentemperatur.

Eine Raumfernbedienung oder Raumfühler misst zusätzlich die aktuelle Raumtemperatur und kann so Einfluss auf die Vorlauftemperatur haben. Bei einer Abweichung vom Sollwert, wird automatisch die Vorlauftemperatur um einen einstellbaren Wert angehoben (z.B. 2°C).

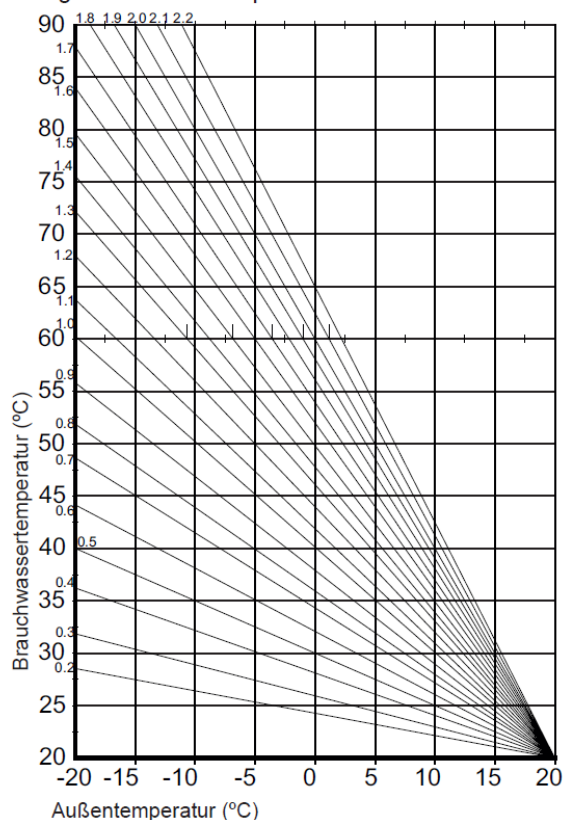
Beispiel: Geplanter Vorlauf 30°C

Sollwert Raum 23°C und Istwert Raum 21,5 °C

(Abweichung 1,5K)

Vorlauf = 30°C + (1,5K x 2°C) => 33°C

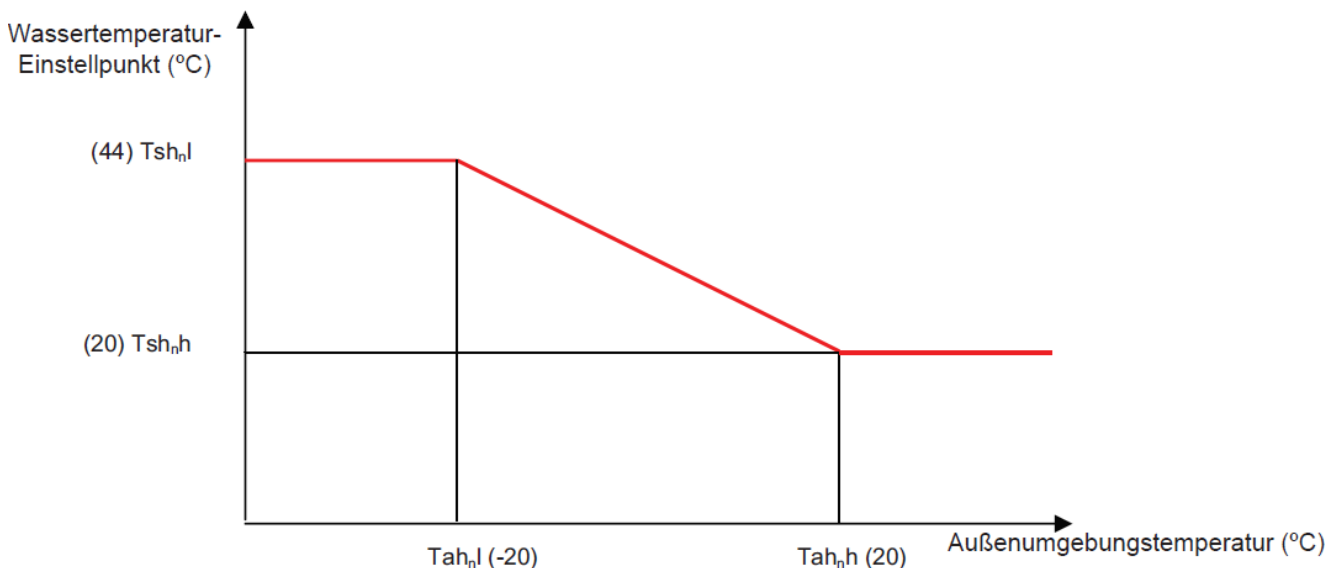
Änderung in der Außentemperatur.



Alternativ kann auch eine selbst konfigurierte

Heizkurve (Einstellung „Punkte“) realisiert werden, die dem Gebäude angepasst wird.

z.B.: Bei Außentemperatur 20°C => Vorlauf 20°C und bei -20°C 44°C



Um eine optimale Anpassung an den Raum zu haben, empfehlen wir zusätzlich den Einsatz einer Raumfernbedienung, die Einfluss auf die Vorlauftemperatur nehmen kann. Die **Funkfernbedienungen** ATW-RTU-07 und ATW-RTU-06, bzw. die Kabelfernbedienung PC-ARFH2E oder der Raumtemperaturfühler ATW-IST-01 messen die aktuelle Raumtemperatur und sind somit in der Lage einzugreifen.

Achtung: Die einfache Funkfernbedienung ATW-RTU-04 oder bauseitige Raumthermostaten haben keinen Einfluss auf die Vorlauftemperatur.

Hydraulische Daten Yutaki

◆ YUTAKI S

MODELL		2,0 PS	2,5 PS	3,0 PS	4,0 PS	5,0 PS	6,0 PS	8,0 PS	10,0 PS
Minimaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	0,5	0,6	0,6	1,0	1,1	1,2	2,0	2,2
Maximaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	1,9	2,0	2,1	2,9	3,0	3,0	4,5	4,6
Minimale Installations-Wassermenge in der Anlage (*2)	l	28	28	28	38	46	55	76	79
Minimaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,1							
Maximaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,3							

◆ YUTAKI S COMBI

MODELL		2,0 PS	2,5 PS	3,0 PS	4,0 PS	5,0 PS	6,0 PS
Minimaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	0,5	0,6	0,6	1,0	1,1	1,2
Maximaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	1,8	1,9	1,9	2,7	2,8	2,8
Minimale Installations-Wassermenge in der Anlage (*2)	l	28	28	28	38	46	55
Minimaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,1					
Maximaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,3					

◆ YUTAKI M R32

MODELL		2,0 PS	2,5 PS	3,0 PS	4,0 PS	5,0 PS	6,0 PS	7,0 PS
Minimaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	0,5	0,6	0,6	1,0	1,1	1,2	1,2
Maximaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	1,9	2,0	2,1	2,8	3,0	3,0	3,0
Minimale Installations-Wassermenge in der Anlage (*2)	Liter	28	28	28	50	55	55	65
Minimaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,1						
Maximaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,3						

◆ YUTAKI Hydrosplit R32

MODELL		4,0 PS	5,0 PS	6,0 PS	7,0 PS
Minimaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	1,0	1,1	1,2	1,2
Maximaler Wasserdurchfluss (*1)	m³/h	2,8	3,0	3,0	3,0
Minimale Installations-Wassermenge in der Anlage (*2)	Liter	50	55	55	65
Minimaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,1			
Maximaler zulässiger Wasserdruck	MPa	0,3			

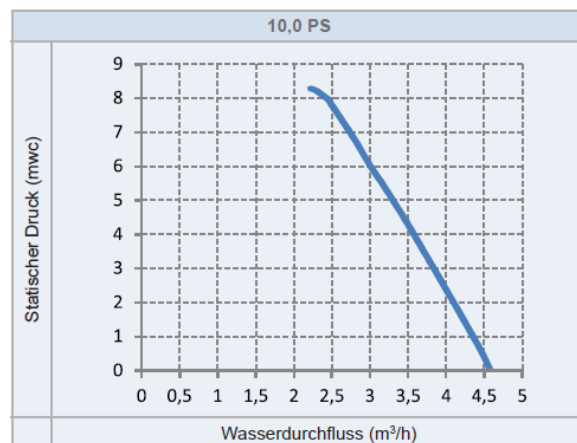
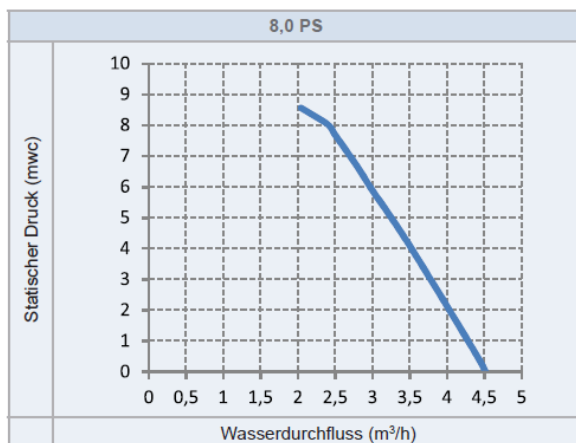
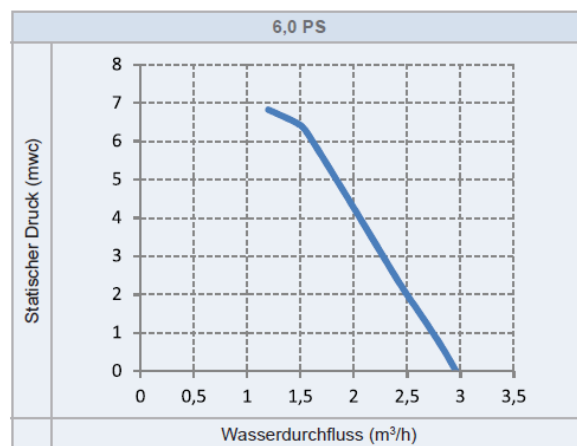
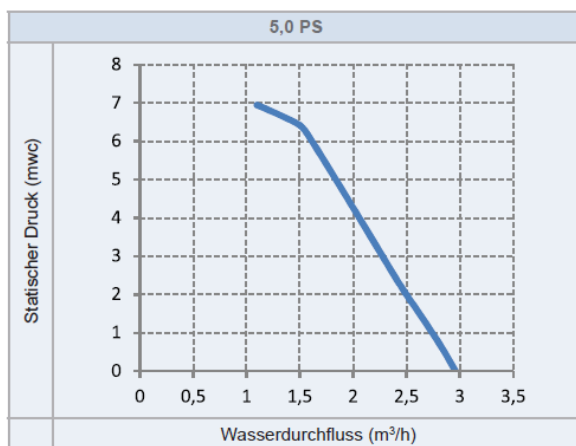
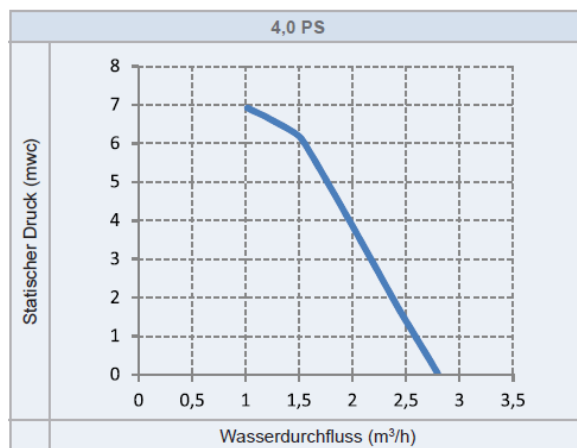
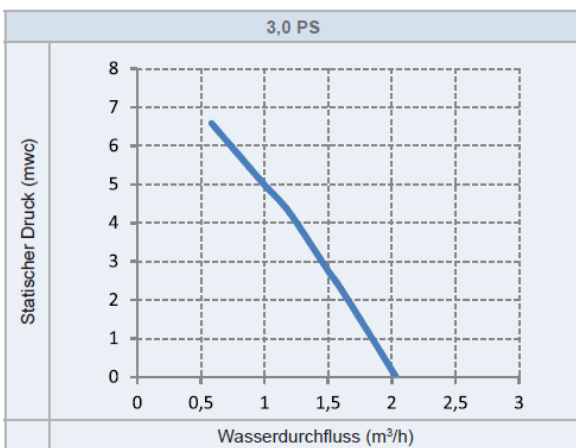
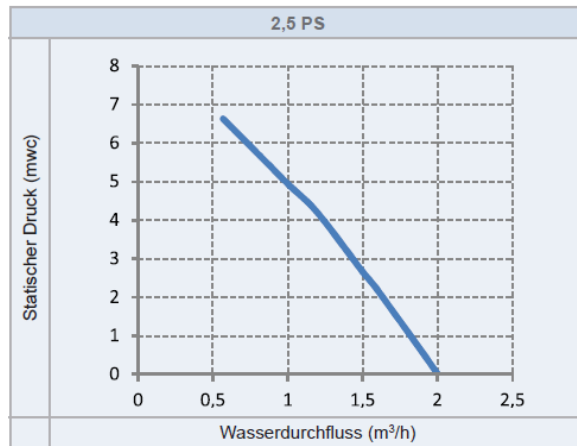
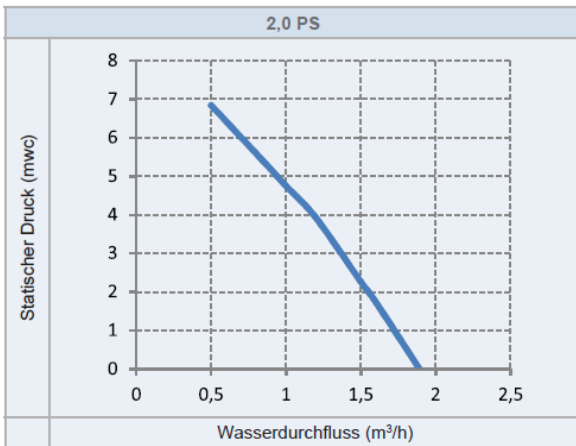
Achtung:

Falls der minimale Wasserdurchfluss unterschritten wird, kommt es zu Fehlermeldungen. Die minimale Installationswassermenge bezieht sich auf die Menge, die immer zirkulieren muss, selbst wenn alle Raum-Steureventile geschlossen sind. Falls man geringere Wassermengen hat, kommt es zu Problemen beim Defrost und beim Regelverhalten (Anlage Taktet). Falls man jedoch eine Fußbodenheizung mit zum Teil ständig offenen Kreisen hat, wirkt dies genau wie eine sehr große Wassermasse.

Besondere Vorsicht gilt hier bei Kombination mit einer Hydraulischen Weiche. Falls dahinter die strömende Wassermenge sehr gering sein kann, ist zusätzlich ein kleiner Puffer im Rücklauf zu integrieren.

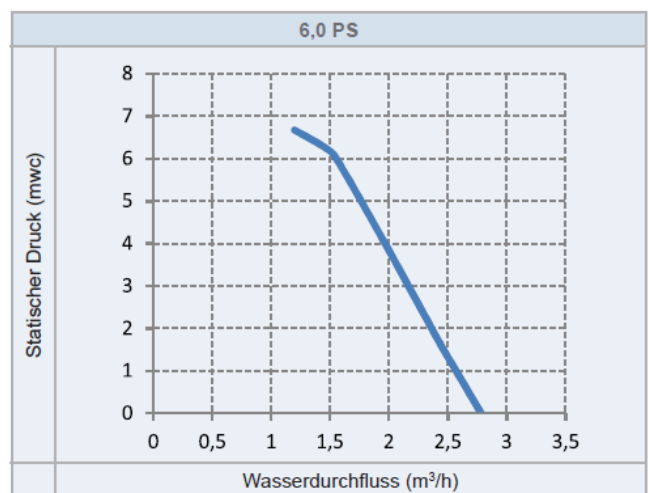
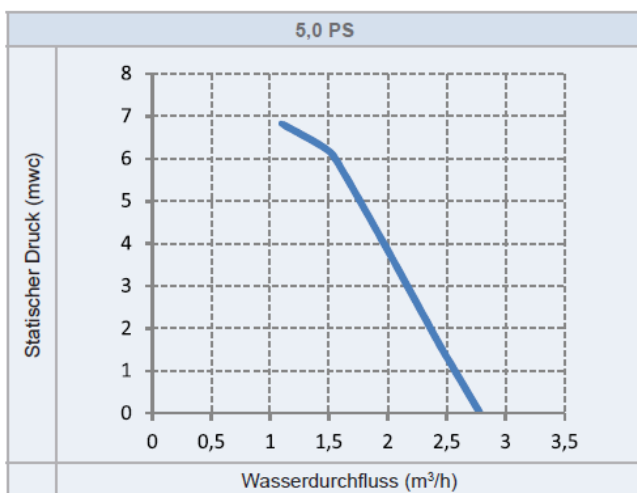
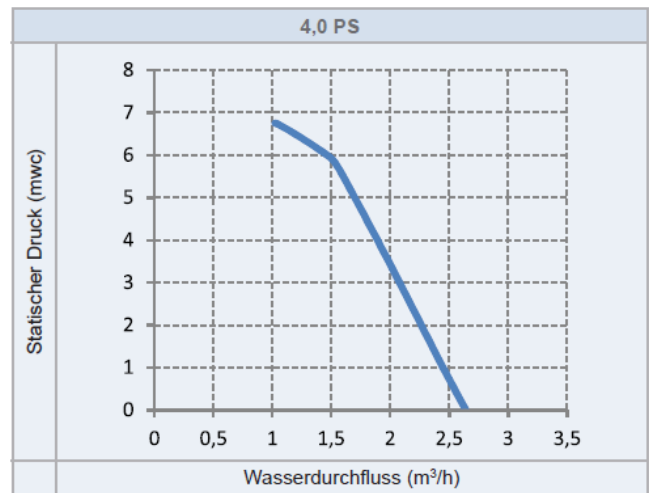
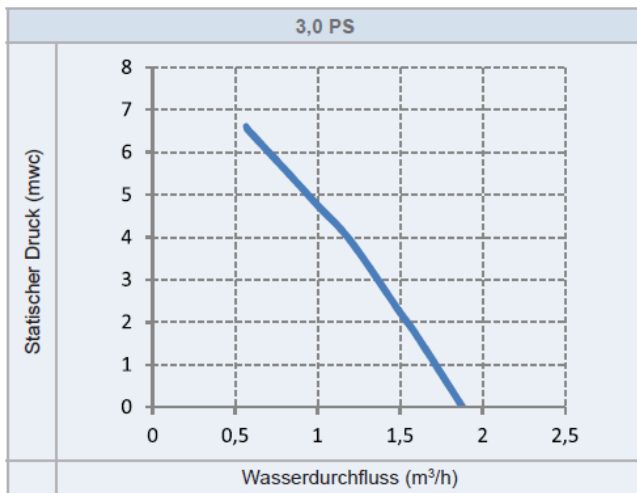
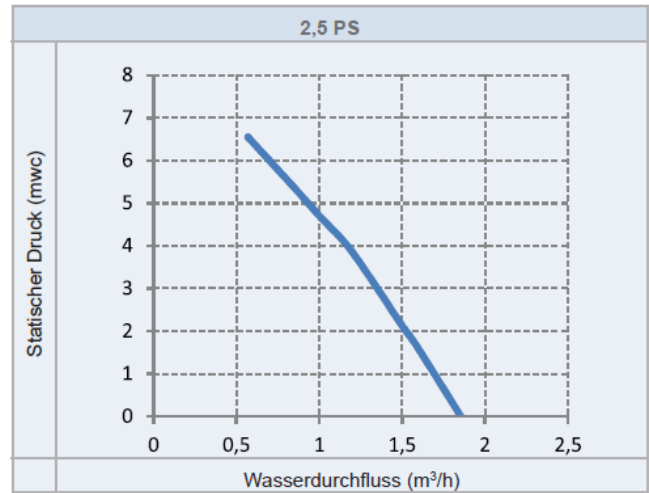
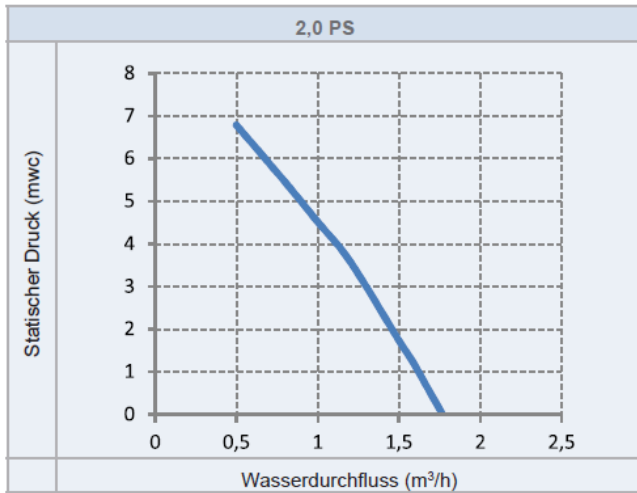
Pumpendiagramme Yutaki (mwc => Statischer Druck mWS)

◆ YUTAKI S



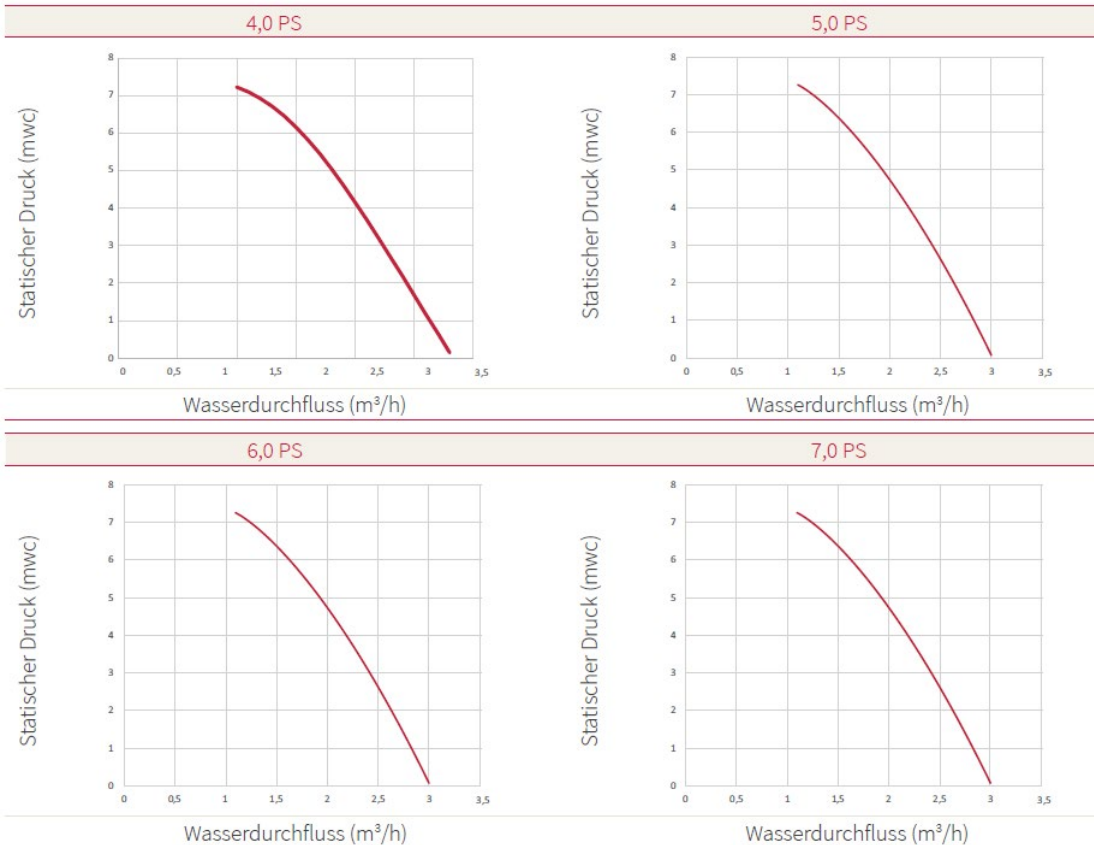
Pumpendiagramme Yutaki (mwc => Statischer Druck mWS)

◆ YUTAKI S COMBI

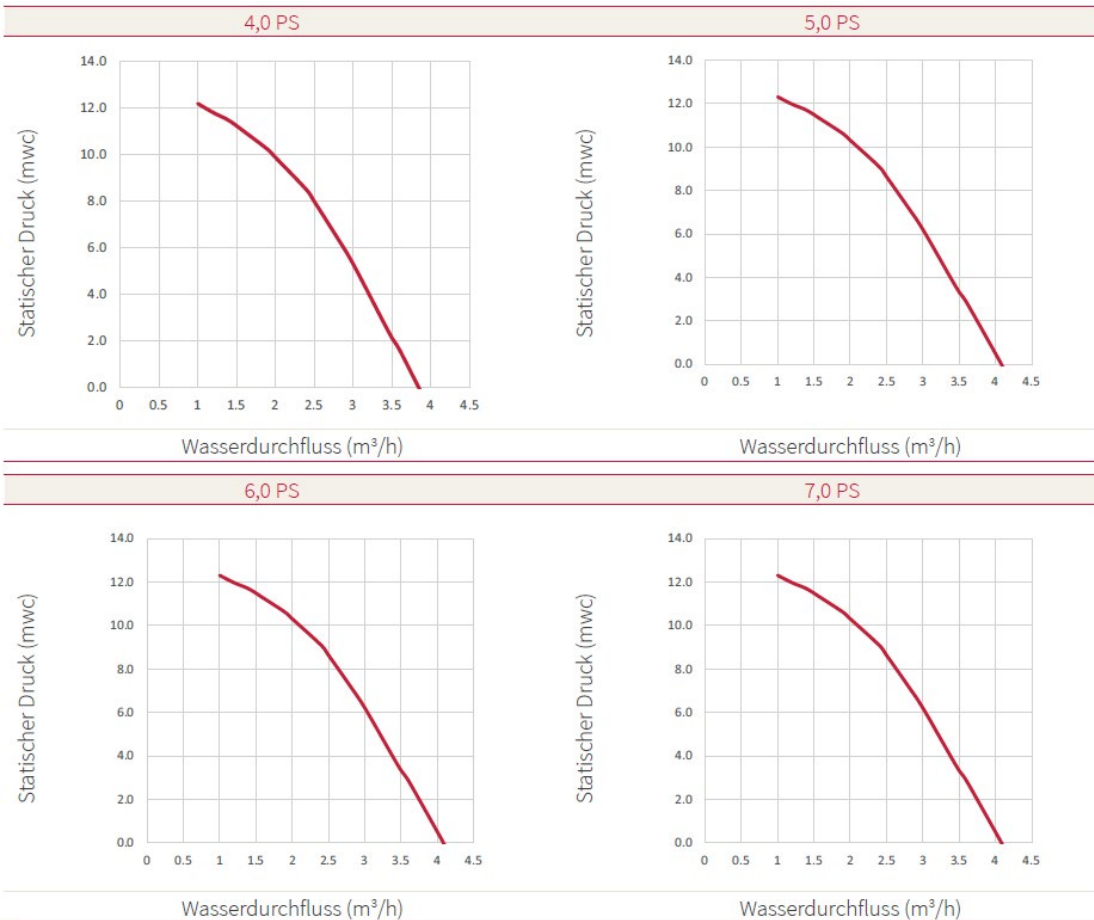


Pumpendiagramme Yutaki (mwc => Statischer Druck mWS)

Yutaki M



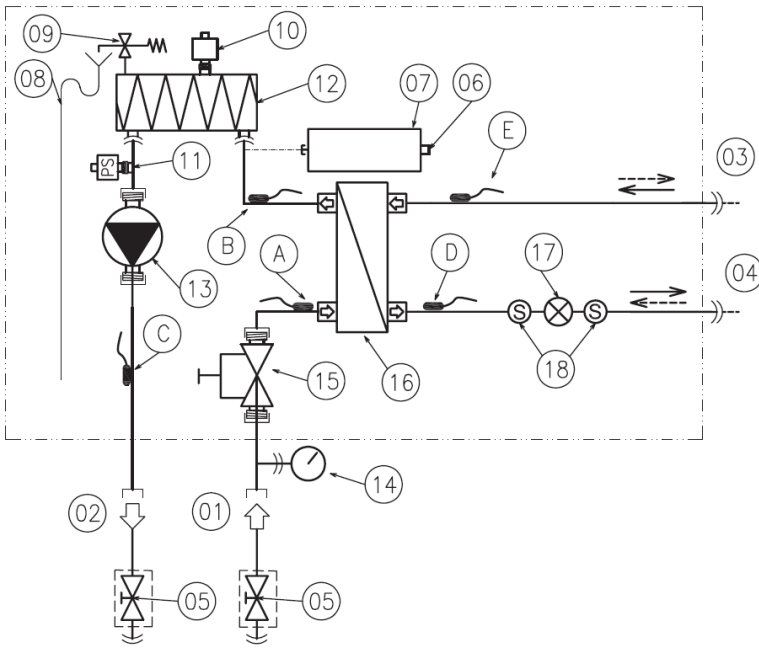
Yutaki H



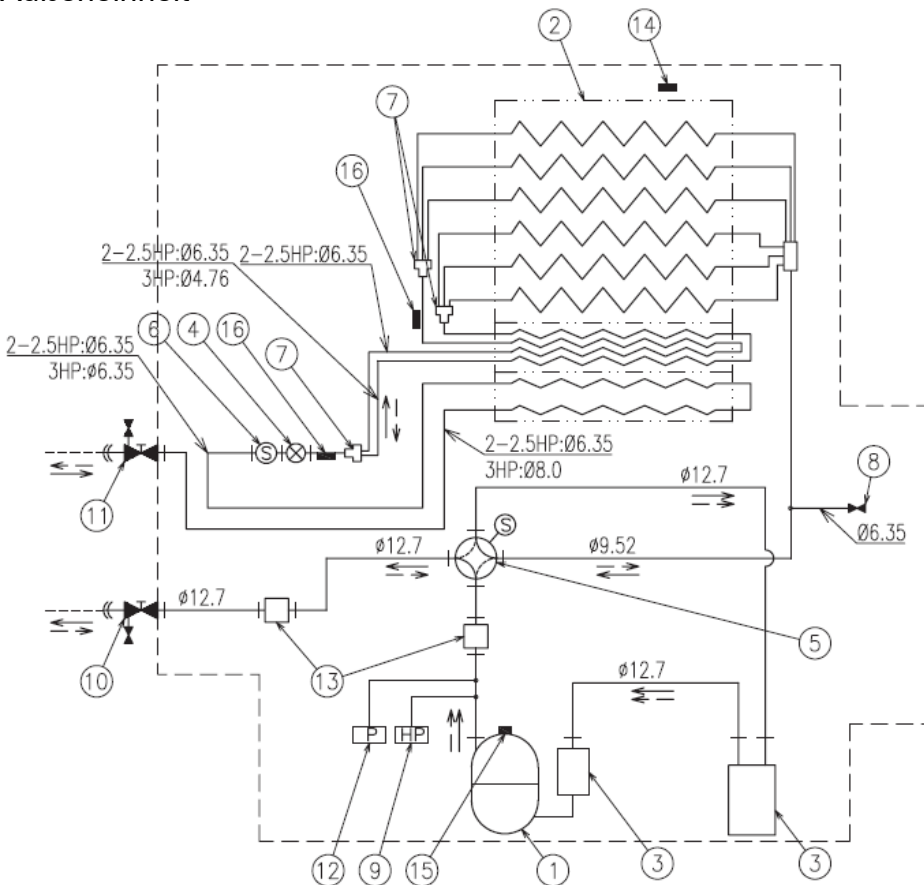
Wasser- und Kältekreisläufe

Beispiel Yutaki S 2.0~3.0 PS

Inneneinheit

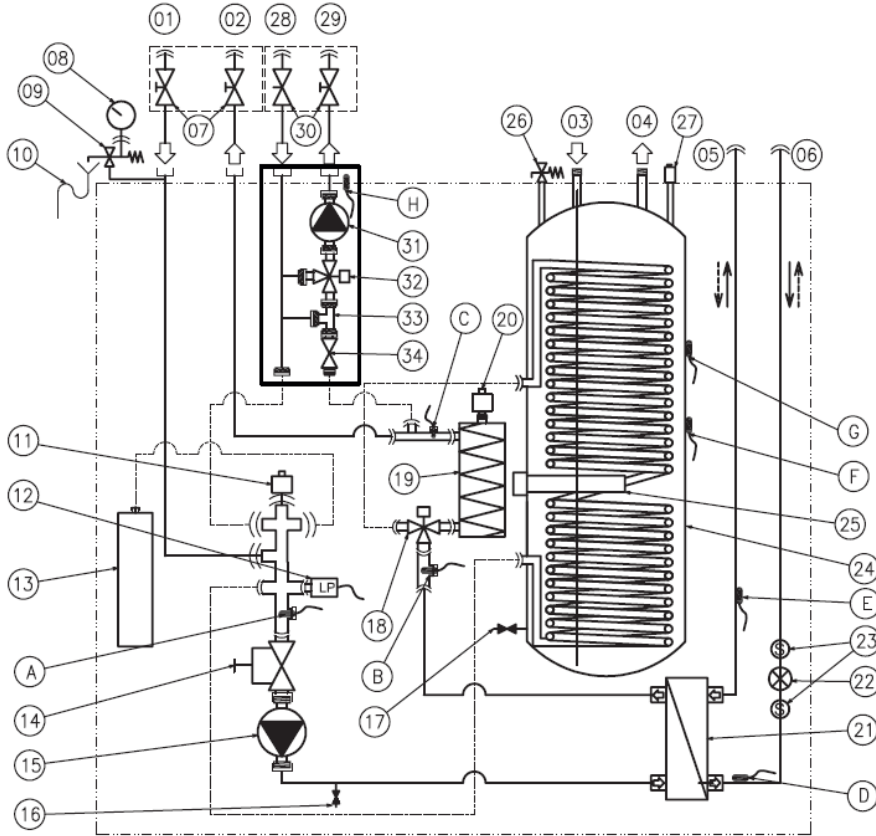


Außeneinheit

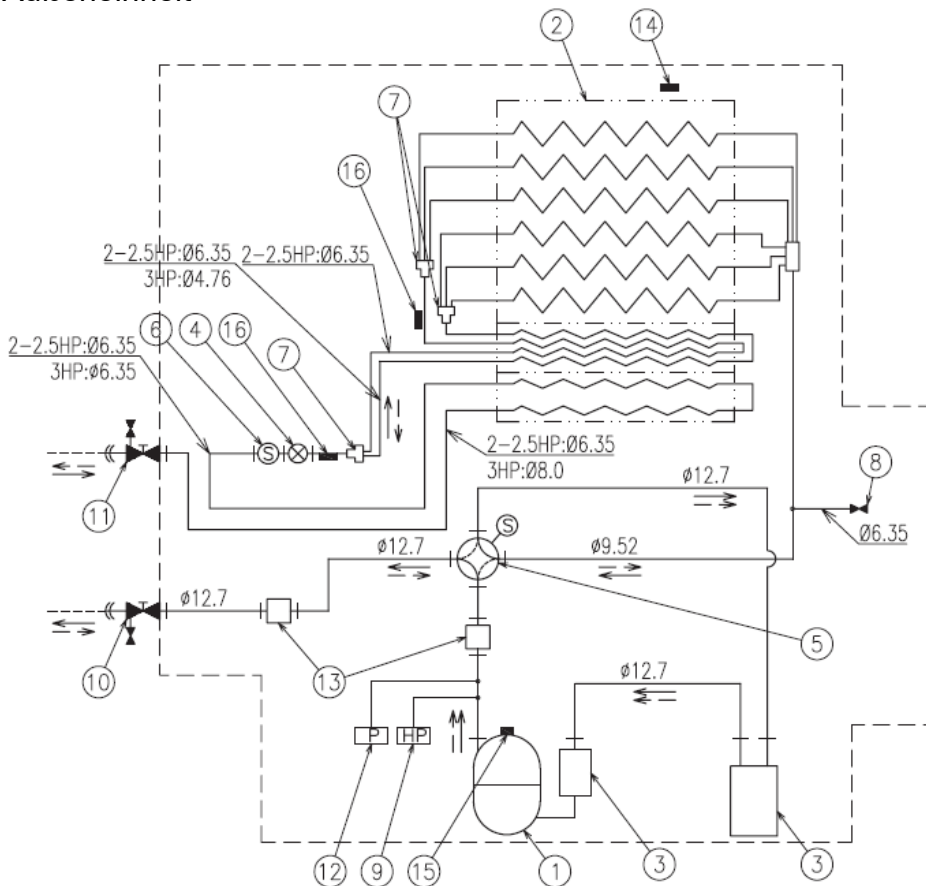


Wasser- und Kältekreisläufe Beispiel Yutaki S Combi 2.0~3.0 PS

Inneneinheit

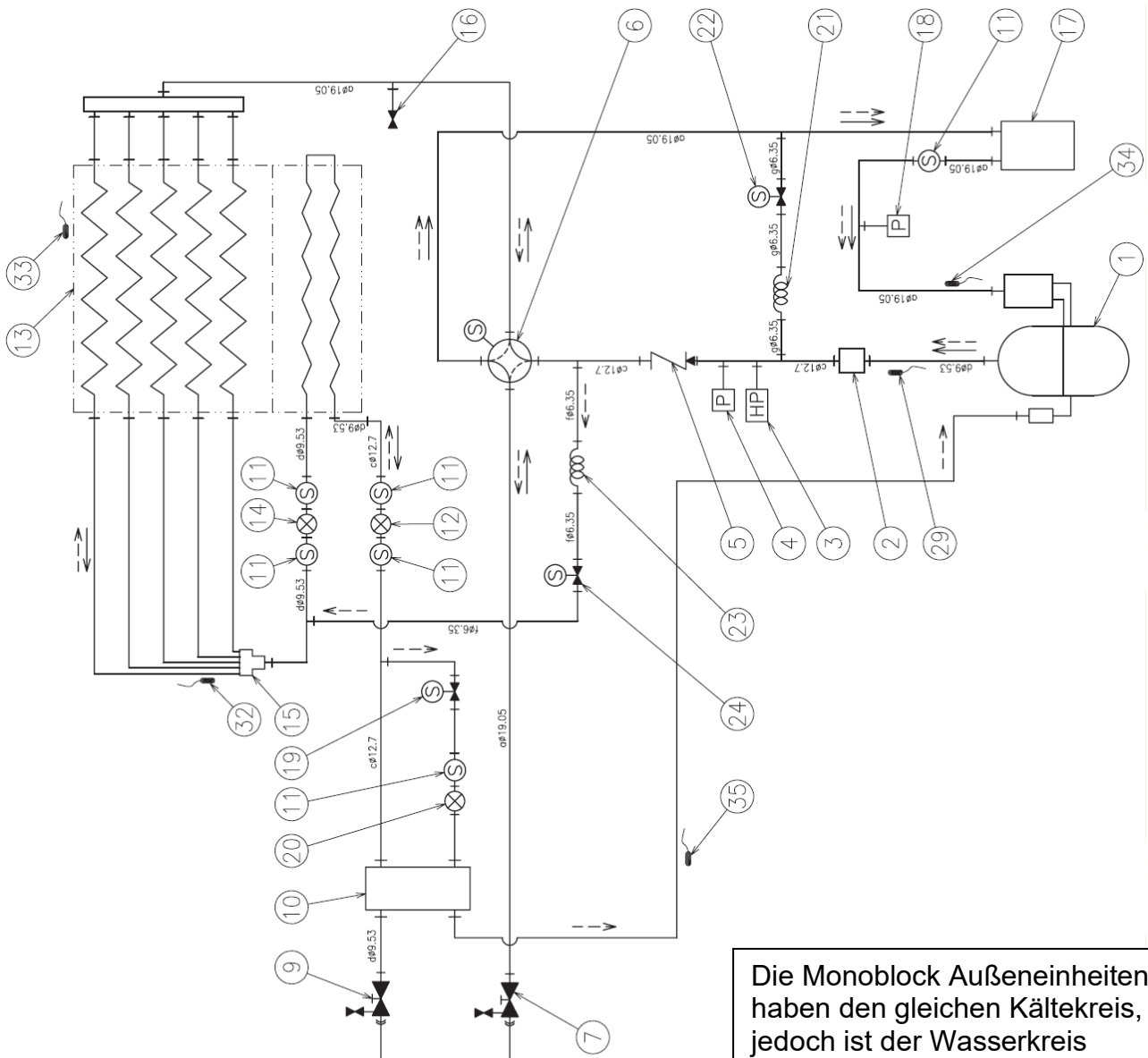


Außeneinheit



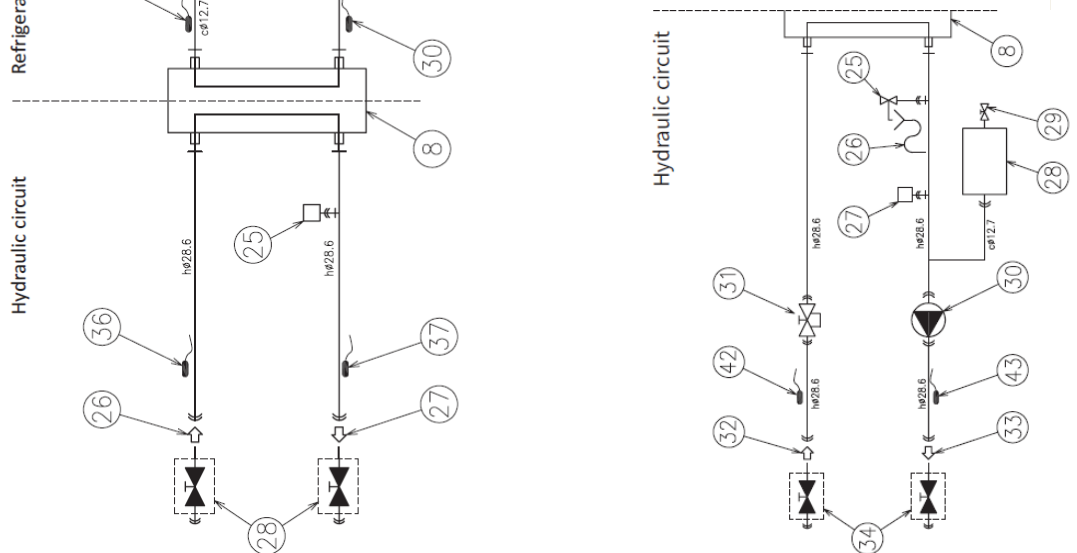
Wasser- und Kältekreisläufe Beispiel Hydrosplit-Außeneinheit

◆ RASM-(4-7)(V)RW1E



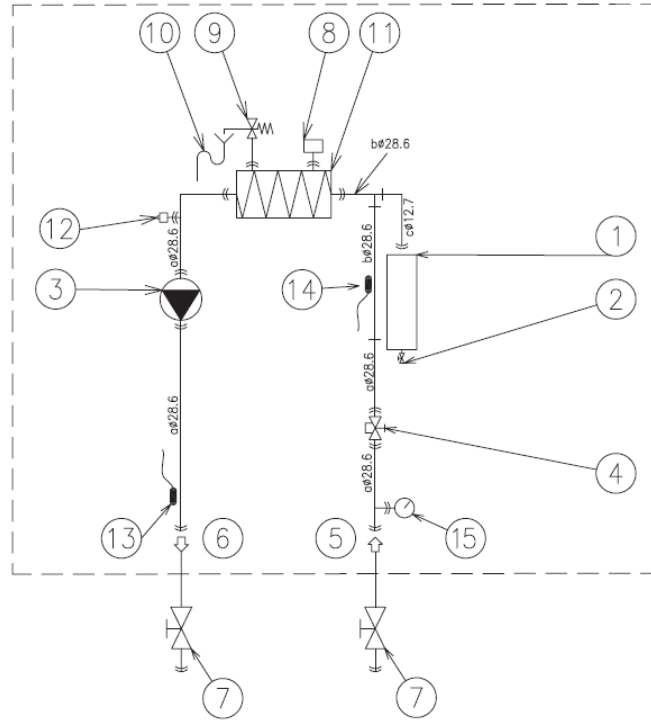
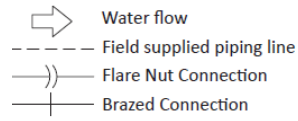
Die Monoblock Außeneinheiten haben den gleichen Kältekreis, jedoch ist der Wasserkreis unterschiedlich

◆ RASM-(4-7)(V)R1E

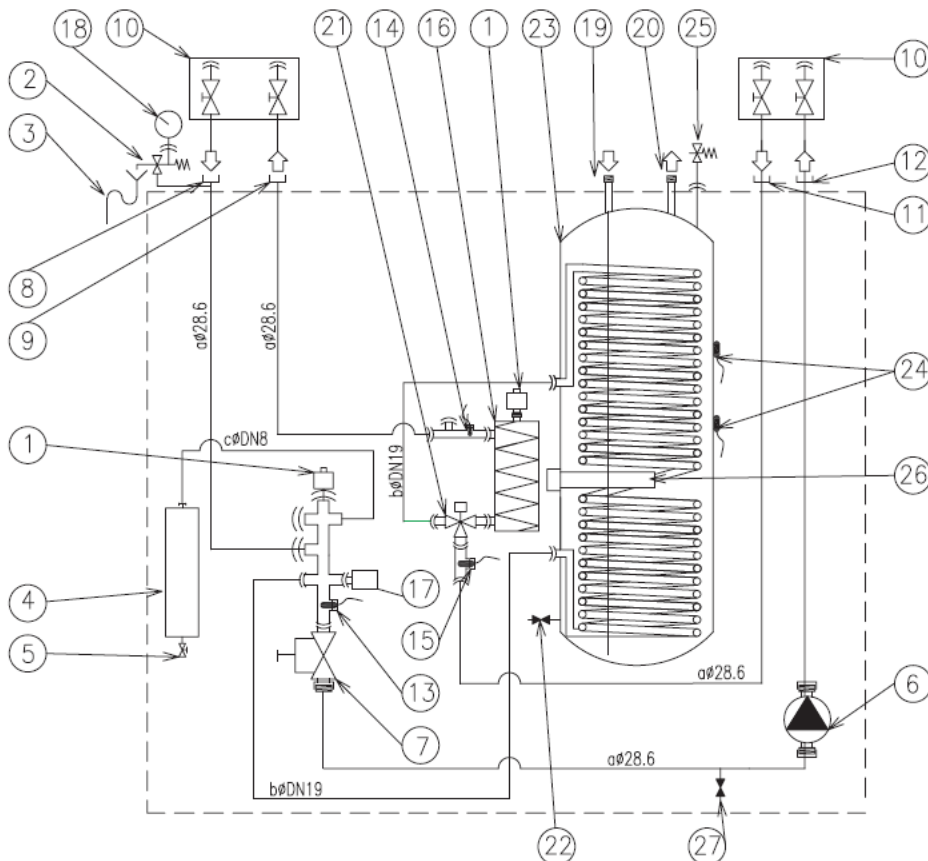


Wasser- und Kältekreisläufe Beispiel Hydro-Split Inneneinheit

◆ HWM-WE



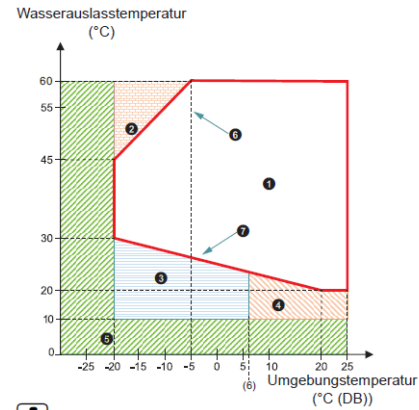
◆ HWD-WE-220S(-K)



Einsatzgrenzen Yutaki RAS-2~10WH(V)(N/R)P1(E)

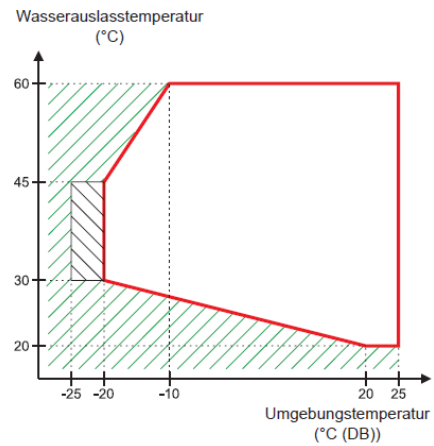
Heizkreis

(2,0~3,0) PS



- 1 Dauerbetriebsbereich.
- 2 Betrieb nicht möglich.
- 3 Startet Wärmepumpe + Ersatz-Heizer.
- 4 Startet Wärmepumpe.
- 5 Startet nur Ersatz-Heizerbetrieb.
- 6 Maximale Sollwert-Temperatur.
- 7 Minimale Sollwert-Temperatur.

(4,0-10,0) PS



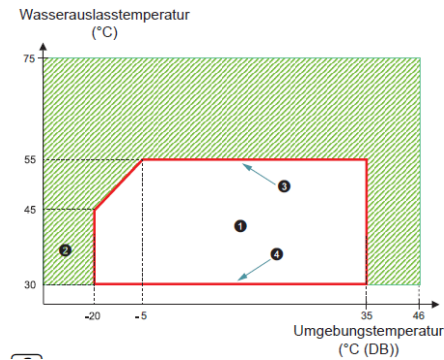
HINWEIS

Elemente 6 und 7 nur verfügbar, wenn Ersatz-Heizer eingeschaltet ist.

- Dauerbetriebsbereich.
- Der Außengerätebetrieb ist möglich, aber die Leistung kann nicht garantiert werden. Innengerät und Backup-Heizer werden betrieben.
- Nur Backup-Heizer. (Kein Außengerätebetrieb).

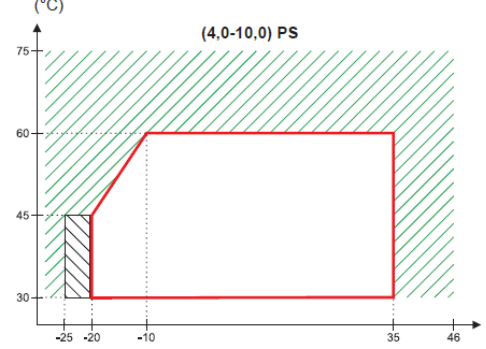
Warmwasser

(2,0~3,0) PS



- 1 Dauerbetriebsbereich.
- 2 Startet nur Ersatz-Heizerbetrieb.
- 3 Maximale Sollwert-Temperatur.
- 4 Minimale Sollwert-Temperatur.
- Der Außengerätebetrieb ist möglich, aber die Leistung kann nicht garantiert werden. Innengerät und Backup-Heizer werden betrieben.

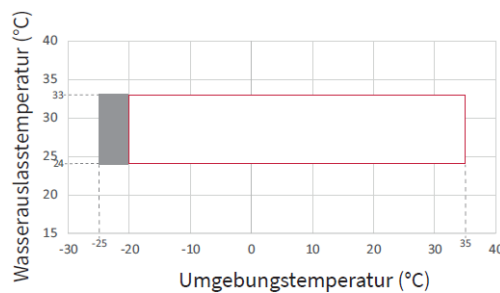
Warmwassertemperatur (°C)



HINWEIS

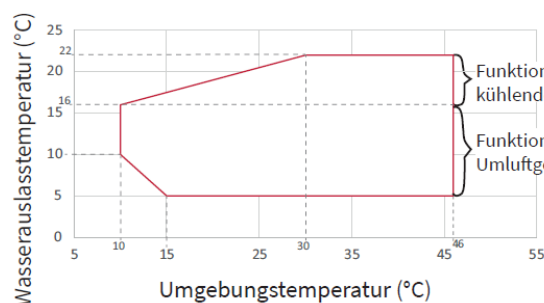
Die Wärmepumpe alleine kann Warmwasser von maximal 57 °C (53 °C für 2,0/2,5/3,0 PS) erzeugen, aber Hitachi empfiehlt, die Speichertemperatur durch die Wärmepumpe nur auf 55 °C (50 °C für 2,0/2,5/3,0 PS) einzustellen und den Standardwert Thpoff beizubehalten. Bei einer höheren Einstellung muss der Heizer des Speichers verwendet werden, um die Einstelltemperatur (durch die optionale Funktion aktiviert) zu erreichen.

Swimming Pool



- Dauerbetriebsbereich.
- Wärmepumpenbetrieb möglich.

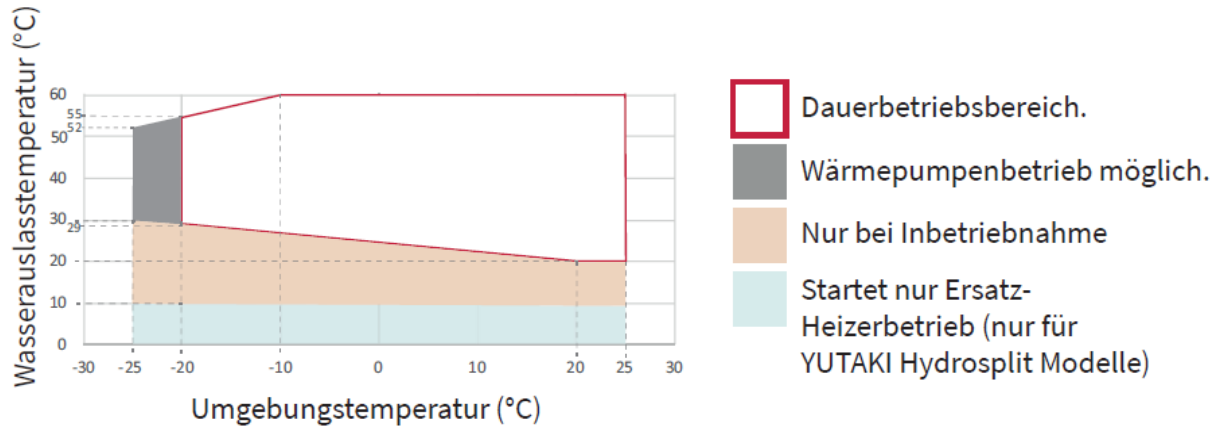
Kühlen



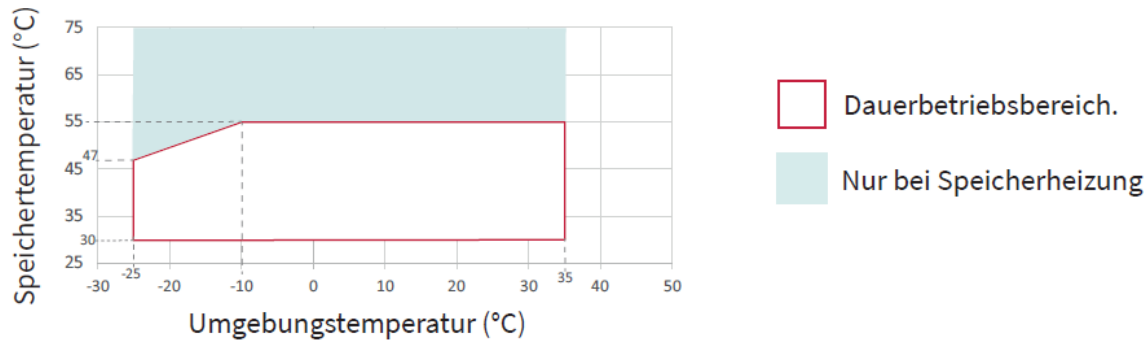
- Dauerbetriebsbereich.

Einsatzgrenzen Yutaki RASM-4~7(V)R(W)1E

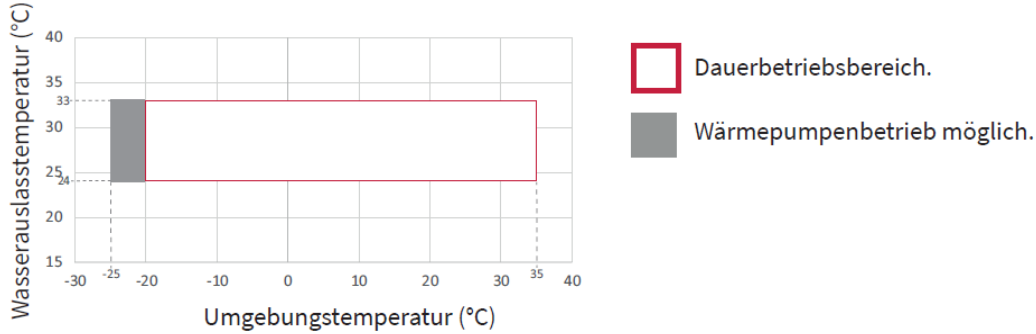
Heizkreis



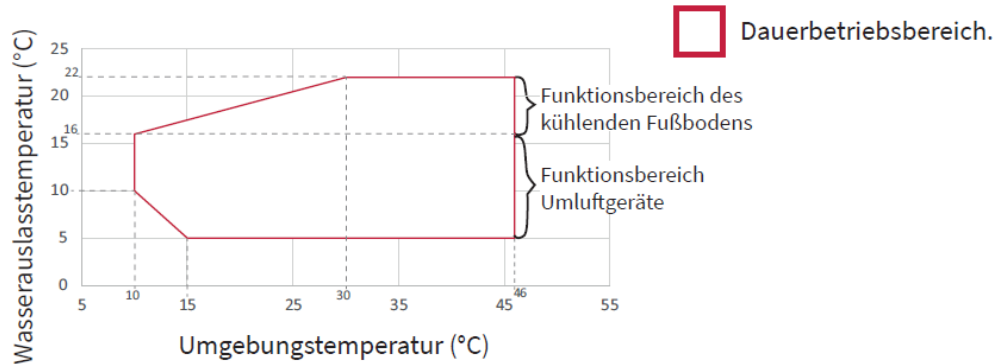
Warmwasser



Swimming Pool

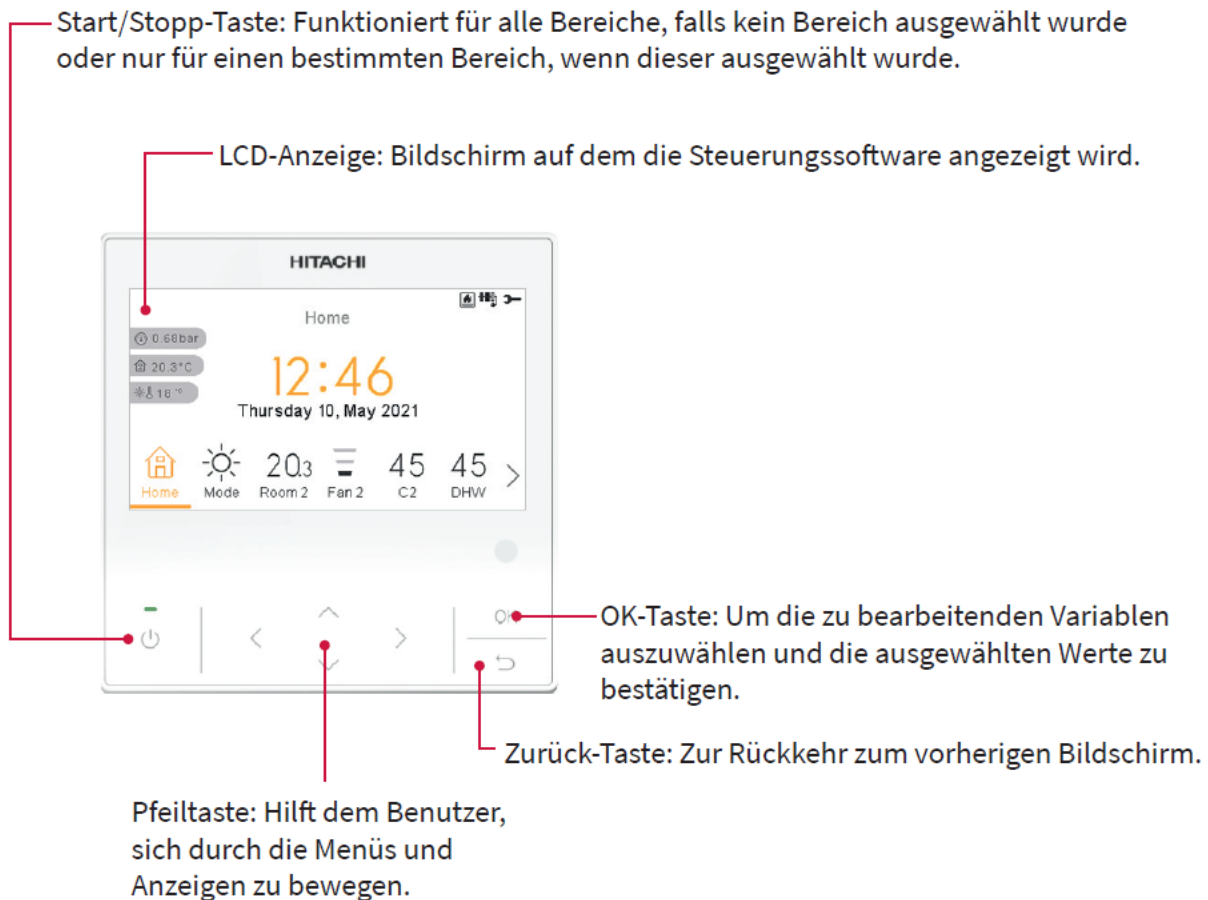


Kühlen




LCD Controller Yutaki PC-ARFH2E (ab Serie 2021)

1.1 Definition der Schalter



◆ Installermodus

Das Symbol  bedeutet, dass dieses Menü nur für den „Installer“ zur Verfügung steht, der ein spezieller Benutzer mit höheren Zugriffsrechten zur Konfiguration des Systems ist. Um als Installer auf die Steuerung zuzugreifen, rufen Sie das Menü „Installer-Zugriff“ auf.

Danach erscheint die Meldung „Geben Sie das Passwort ein“.

Das Anmeldepasswort für den „Installer“ ist:

Rechts , Ab , Links , Rechts 

Drücken Sie „OK“ zur Bestätigung des Passworts.

Wenn der korrekte Zugriffscode eingegeben ist, erscheint das Installermodussymbol in der Informationsleiste (untere Zeile).

Installermodussymbol


























LCD Controller Yutaki PC-ARFH2E (ab Serie 2021)

1.2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Name	Erläuterung	
	Status für Heizkreis 1 und 2, Warmwasser und Schwimmbad.	OFF	Heizkreis 1 oder 2 ist in Anforderung-OFF.
			Heizkreis 1 oder 2 ist auf Thermo-OFF.
			Heizkreis 1 oder 2 arbeitet zwischen $0 < X \leq 33$ % der gewünschten Wasserauslasstemperatur.
			Heizkreis 1 oder 2 arbeitet zwischen $33 < X \leq 66$ % der gewünschten Wasserauslasstemperatur.
			Heizkreis 1 oder 2 arbeitet zwischen $66 < X \leq 100$ % der gewünschten Wasserauslasstemperatur.
	Modus		Heizen
			Kühlbetrieb
			Auto
	Sollwert-Temperaturen	Wert	Zeigt die Sollwert-Temperatur von Heizkreis 1, Heizkreis 2, Warmwasser und Schwimmbad an.
		OFF	Heizkreis 1, Heizkreis 2, Warmwasser oder Schwimmbad werden durch die Taste oder den Timer gestoppt.
	Alarm	Alarm existiert. Dieses Symbol erscheint mit dem Alarmcode.	
	Timer	Wochentimer.	
	Abweichung	Wenn eine Abweichung vom konfigurierten Timer vorliegt.	
	Installermodus	Informiert, dass sich die Benutzersteuerung im Installermodus befindet, der über spezielle Rechte verfügt.	
	Menü-Sperrung	Erscheint, wenn das Menü von einer zentralen Steuerung gesperrt wird. Wenn die Innenkommunikation unterbrochen wird, wird dieses Symbol ausgeblendet.	
	Ferien	Wenn einige der Zonen als Feiertag eingestellt sind, hat sie ein eigenes Feiertagssymbol auf ihren Zonensymbolen. Das Feriensymbol erscheint auch auf dem Startseitenbildschirm.	
	Umgebungstemperatur	Die Umgebungstemperatur des Heizkreises 1 und 2 wird an der rechten Seite dieser Schaltfläche angezeigt.	
			
	Außentemperatur	Die Außentemperatur wird an der rechten Seite dieser Schaltfläche angezeigt.	
	Wasserdruck	Der Wasserdruck wird an der rechten Seite dieser Schaltfläche angezeigt (für die YUTAKI-Kaskaden-Steuerung nicht verfügbar)	
	Pumpe	Dieses Symbol informiert über den Pumpenbetrieb. Es gibt drei verfügbare Pumpen im System. Jede ist nummeriert und ihre entsprechende Nummer wird unter dem Pumpensymbol angezeigt, wenn sie in Betrieb ist.	
			
			

LCD Controller Yutaki PC-ARFH2E (ab Serie 2021)

Symbol	Name	Erläuterung	
	Nachtabsenkung	Informiert über den Nachtbetrieb	
	Kaskadensteuerung	Informiert über die Aktivierung des „Kaskaden“-Modus.	
		Kaskadensteuerung im Alarmzustand	
	Lüfter gestoppt, da keine Anforderung	Informiert über den Stopp von Lüfter 1 oder 2 bei keiner Anforderung	
	Heizer-Stufen	Zeigt an, welcher der 3 möglichen Heizer-Schritte beim Heizen angewendet wird.	
			
			
	Warmwasser-Heizer	Informiert über den Warmwasser-Heizerbetrieb. (Wenn er aktiviert ist.)	
	Solar	Kombination mit Solarenergie.	
	Kompressor	Kompressor aktiviert (für YUTAKI S, S COMBI und YUTAKI M).	
	Heizkessel	Zusätzlicher Heizkessel in Betrieb.	
	Tarif	Das Tarifsignal informiert über einige Kostenzustände des Systemverbrauchs.	
	Entfrostern	Entfrostern-Funktion ist aktiv.	
	Zentral		Das Symbol für den Zentralmodus wird angezeigt, nachdem eine zentrale Anordnung empfangen wurde und bleibt für die nächsten 60 Sekunden an.
			Zentralfehler.
	Erzwungener Aus	Wenn der Zwangsabschaltung-Eingang konfiguriert ist und sein Signal empfangen wird, werden alle Elemente (HK1, HK2, WW und/oder SWP) als ausgeschaltet (AUS) mit diesem kleinen Symbol angezeigt.	
	Auto EIN/AUS	Wenn das tägliche Mittel über die automatische Sommerabschalttemperatur liegt, werden die Heizkreise 1 und 2 zwangsweise abgestellt (AUS) (nur bei aktiviertem Auto EIN/AUS).	
	Testlauf	Informiert über die Aktivierung der „Testlauf“-Funktion.	
	Legionellenschutz	Aktivierung des Legionellenschutz-Betriebs.	
	WW Anhebung	Aktiviert die Warmwasser-Heizer für unmittelbaren Warmwasserbetrieb.	
	ECO-Modus	-	Kein Symbol bedeutet Komfortmodus.
			ECO-/Komfortmodus für die Heizkreise 1 und 2.

LCD Controller Yutaki PC-ARFH2E (ab Serie 2021)

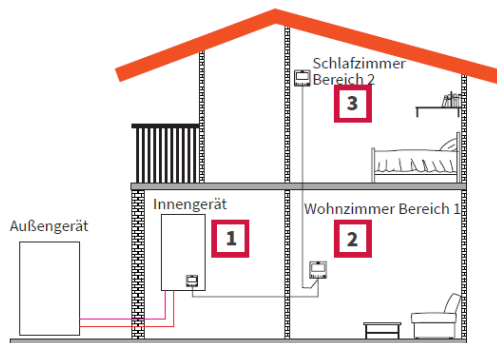
Kombinationsvarianten (es gibt aber noch viel mehr Möglichkeiten)

Beispiel 1 zeigt zwei zusätzliche Kabelfernbedienungen als Raumthermostat konfiguriert (für Kreis 1 und 2). Die Hauptsteuerung bleibt im Gerät.

Beispiel 2 zeigt eine zusätzliche Kabelfernbedienungen als Raumthermostat für Kreis 2. Die Hauptsteuerung ist ausgebaut und regelt auch Kreis 1 als Raumthermostat.

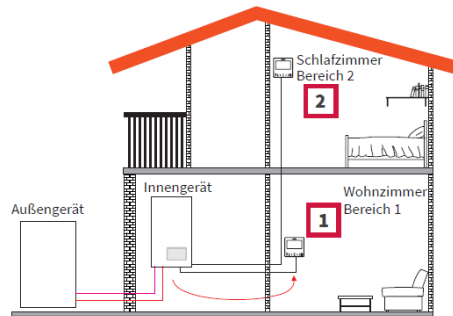
◆ Beispiel 1

- 1- Hauptgerätesteuerung als Gerätekonfiguration.
- 2- Nebengerätesteuerung als ein Raumregler für Heizkreis 1, als Zubehör
- 3- Nebengerätesteuerung als ein Raumregler für Heizkreis 2, als Zubehör



◆ Beispiel 2

- 1- Gerätesteuerung in das Wohnzimmer verlagern (als Gerätesteuerung + Raumthermostat verwenden)
- 2- Hauptgerätesteuerung verlagert in das Wohnzimmer Zone 1
- 3- Nebengerätesteuerung als ein Raumregler für Zone 2

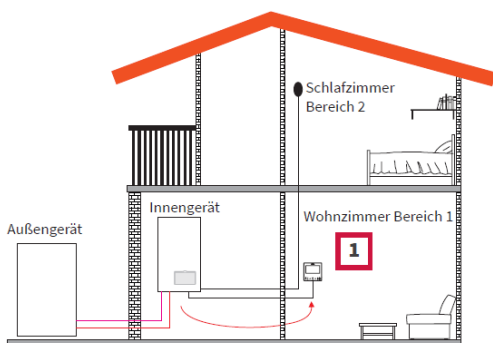


Beispiel 3 zeigt einen zusätzlichen Raumfühler für Kreis 2. Die Hauptsteuerung ist ausgebaut und regelt Kreis 1 und 2 als Raumthermostat.

Beispiel 4 zeigt zwei zusätzliche Raumfühler für Kreis 1 und 2. Die Hauptsteuerung bleibt im Gerät und regelt auch Kreis 1 und 2 als Raumthermostat.

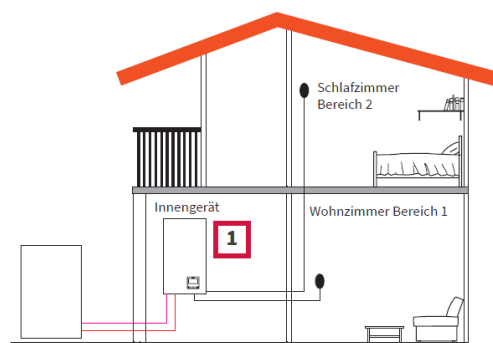
◆ Beispiel 3

- 1- Gerätesteuerung in das Wohnzimmer verlagern (als Gerätesteuerung + Raumthermostat verwenden)
- 2- Verkabelte Gerätesteuerung als ein Raumregler für Bereich 1
- 3- Verkabelter Raumfühler für Bereich 2



◆ Beispiel 4

- 1- PC-ARFH2E ist im Gerät angebracht und dient als Gerätesteuerung und Raumthermostat für beide Zonen.
- 2- Verkabelter Raumfühler für Bereich 1
- 3- Verkabelter Raumfühler für Bereich 2



All diese Varianten können durch die Controller Fragen bei der ersten Inbetriebnahme konfiguriert werden. Die Raumfühler müssen später zusätzlich in den Optionalen Einstellungen für Sensoren konfiguriert werden.

Starten Sie nun das Gerät und die automatische Konfiguration.

Dies ist normal nur beim ersten mal notwendig.

Dies empfiehlt sich aber auch, falls das gesamte Konzept mit Fernbedienungen noch mal komplett geändert wird.

Automatischer WIZZARD

Diese Anzeigen kommen beim **ersten Start** der Anlage bzw. nach dem **Zurücksetzen auf die Werkseinstellung** und ermöglichen eine schnelle und sichere Voreinstellung. Führen Sie die Schritte zunächst an der Hauptfernbedienung durch und danach an den Raumfernbedienungen. Alle Parameter können später auch wieder im LCD-Controller verändert werden.

1. Im ersten Abfragepunkt braucht nur die Sprache festgelegt werden. Bitte „Deutsch“ wählen

2



2. In Punkt 2 wird das Zeitformat, Datum und die Uhrzeit festgelegt. Es ist immer wichtig die genaue Uhrzeit und Datum festzulegen.

1

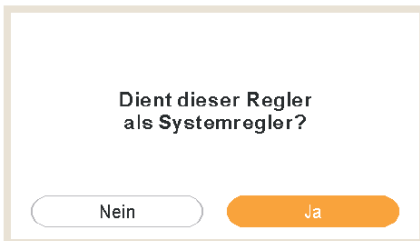


3



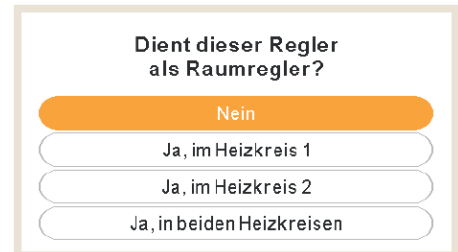
3. Hier wird festgelegt, ob der LCD am Innengerät befestigt ist. Das ist wichtig, da er als Raumthermostat hier nicht einfach genutzt werden kann und zusätzlich ein Raumfühler kombiniert werden muss. Falls er am Gerät verbleibt, sagen Sie „Ja“. Falls er im Raum installiert, wird sagen Sie „Nein“.

4



4. Falls dieser LCD-Controller auch die Systemsteuerung ist, wählen Sie bitte „Ja“. Als Raumthermostat „Nein“. Es ist nur möglich einen Controller als Systemregelung festzulegen. Alle weiteren sind dann nur als Raumthermostat für eine Zone wählbar.

5



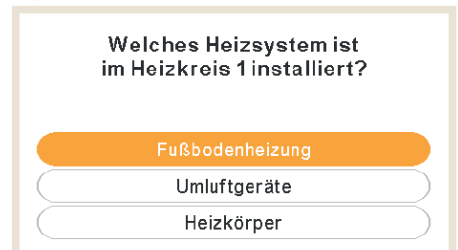
5. Hier wird eingestellt, ob dieser Regler (auch) ein Raumthermostat ist, und welche Zonen geregelt werden. Falls es ein Raumthermostat ist, muss die Fernbedienung so platziert sein, dass keine Wärmestrahlung durch Sonne oder Radiatoren bzw. falsche Zugluft die Regelung negativ beeinflusst. Falls die Steuerung am Innengerät angeschlossen ist, wird ein zusätzlicher optionaler Raumfühler benötigt.

6



6. Wählen Sie die Anzahl der Heizkreise aus. Heizkreis 1 ist immer das Gerät selbst, welches die Vorlauftemperatur direkt regelt (Kreis 1 hohe Vorlauftemperaturen). Heizkreis 2 ist ein zusätzlicher Kreis der eine optionale Mischgruppe benötigt. Heizkreis 2 muss immer kälter als Kreis 1 betrieben werden.

7



7. In diesem Punkt legen Sie die Art des Bauseitigen Heizsystems fest. Der Schritt wird später automatisch auch für den zweiten Heizkreis abgefragt. Danach wird das gleiche auch für den optionalen Kühlmodus abgefragt (falls aktiviert).

Automatischer WIZZARD Fortsetzung

8. Falls Sie ein Gerät mit internem oder externem Warm-Wassertank haben (für Badewanne oder Dusche), wählen Sie bitte „Ja“.

8

Ist ein Speicher zur warmwassererw. installiert?

Nein Ja

9

Ist ein Swimming pool installiert?

Nein Ja

9. Falls Sie einen Swimming Pool kombiniert haben, wählen Sie bitte „Ja“. Swimming pool Wasser darf nicht direkt erwärmt werden und benötigt einen zusätzlichen Plattenwärmetauscher zur Trennung.

10. Falls Sie einen Heizkessel kombiniert haben, wählen Sie bitte „Ja, parallel angeschlossen“ falls der Heizkessel die Wärmepumpe ab einer bestimmten Temperatur ablösen soll. Oder „Ja, seriell angeschlossen“ wenn der Heizkessel zusätzlich zur Wärmepumpe, ab einer Bestimmten Temperatur zuschalten muss. Ein Heizkesselbetrieb benötigt zusätzlich immer den Sensor TWO3.

10

Ist ein Heizkessel installiert?

Nein

Ja, parallel angeschlossen

Ja, seriell angeschlossen

11

Ist eine bivalente E-Heizung installiert?

Nein Ja

11. Falls Sie die Interne E-Heizung für den Heizkreis generell zulassen wollen, wählen Sie bitte „Ja“.

12. Stellen Sie hier ein, ab welcher Außentemperatur der E-Heizstab zuschalten kann. Er wird aber erst zugeschaltet, wenn die Wärmepumpe es nicht schafft die Vorlauftemperatur zu erreichen.

12

Bivalentpunkt der zusatzheizung wählen:

< 0 °C >

13

Wollen Sie die Umluftgeräte des Kreises 1 über die Ausgänge steuern?

Nein Ja

13. Falls Gebläse-Konvektoren mit kombiniert sind, können Sie hier für die Kreise festlegen, ob diese dann mit unterschiedlichen Lüfterstufen vom Gerät direkt gesteuert werden können. Hierzu könnten dann die Geräte Ausgangssignale aktiv genutzt werden (falls noch frei / bzw auch 4 weitere optionale Ausgänge nutzen).

sind, können Sie hier den jeweiligen Kreisen zugeordnet werden.

14. Falls Verkabelte- oder Funkfernbedienungen kombiniert

14


Welcher Regler ist im heizkreis 1 verbaut?

Keine

Kabel

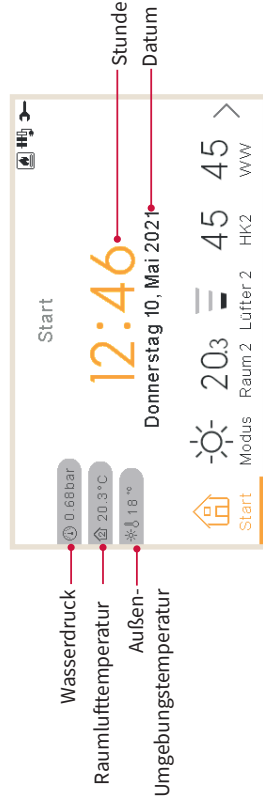
Kabellos

15


Ihr Gerät wurde konfiguriert

15. Ende der Eingabe. Danach können bei Bedarf noch Nutzungsinformationen für einen Timer-Betrieb vorgewählt werden.

1.8 Startseitenansicht



Die Startseitenansicht zeigt in der Mitte das Datum und die Uhrzeit an

Auf der linken Seite wird angezeigt:

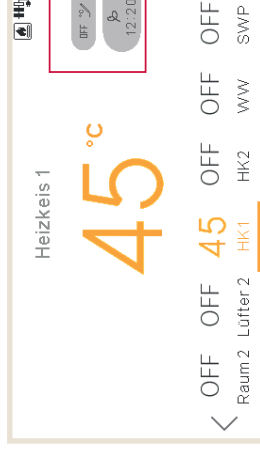
- Innentemperatur (Startseitensymbol):
 - ✓ Wenn die LCD-Anzeige als Raum 1 arbeitet, erhält sie die Innentemperatur vom Sensoren oder vom Hilfssensor.
 - ✓ Wenn die LCD-Anzeige als Raum 2 arbeitet, erhält sie die Innentemperatur vom Sensoren oder vom Hilfssensor.
 - ✓ Wenn die LCD-Anzeige als Raum 1+2 arbeitet, erhält sie die Innentemperatur vom Sensoren oder der Durchschnitt der für die einzelnen Zonen verwendeten Werte.
 - ✓ Wenn die LCD-Anzeige auf Wasser, aber nicht auf Raum steht, erhält sie die Werte von den konfigurierten Räumen, wenn keiner konfiguriert ist, wird diese Temperatur nicht angezeigt.
 - ✓ Wenn die LCD-Anzeige als Haupt-LCD-Anzeige oder Wassersteuerung arbeitet, aber nicht als Raum, erhält sie die Werte von den konfigurierten Räumen, wenn keiner konfiguriert ist, wird diese Temperatur nicht angezeigt.
- Außentemperatur (Thermometersymbol).
- Die Wasserdruckanzeige wird angezeigt, wenn das LCD auf Gerät oder Gerät + Raum steht (nicht verfügbar für YUTAKI M-Geräte)



HINWEIS

Die Raumtemperaturen werden nicht angezeigt, wenn die LCD-Anzeige nur auf „Gerät“ steht und keine Thermostate konfiguriert sind.

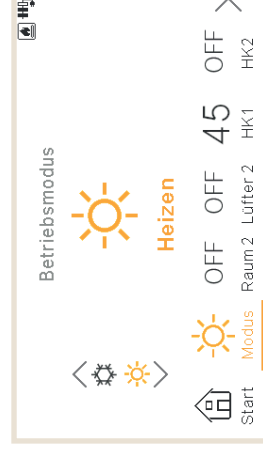
1.8.1 Anzeige des nächsten Zeitplans



Die Anzeige des nächsten Zeitplans zeigt nach Priorität:

- Datum der Rückkehr zum abwesenden Modus
- Nächster Zeitplanvorgang:
 - ✓ Wenn keine Veränderung vorgenommen wurde, zeigt die Ansicht den nächsten Zeitplanvorgang an
 - ✓ Wenn eine Veränderung vorgenommen wurde, prüft sie den konfigurierten Übersteuerungstyp:
 - Wenn der Übersteuerungstyp „Nächster Vorgang“ ist, zeigt die Ansicht den nächsten Zeitplanvorgang an.
 - Wenn der Übersteuerungstyp „Immer“ ist, zeigt die Ansicht keine Informationen an.
 - Wenn der Übersteuerungstyp „Spezifische Zeit“ ist, zeigt die Ansicht „Ausstehend“ an und bleibt einige Minuten bestehen.

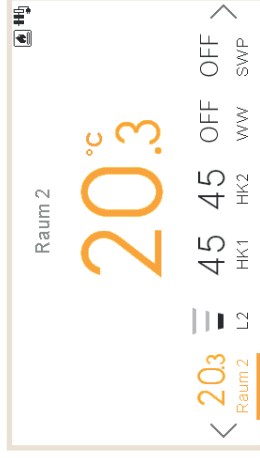
1.9 Modusansicht



Die Modusansicht zeigt den ausgewählten Modus.

- Wenn es sich um ein Heiz- und Kühlgerät handelt, kann der Modus auch mit den Pfeilen oben/ unten geändert werden, und auf der linken Seite wird der Modus-Drehknopf angezeigt.
- Wenn der Auto-Modus aktiviert wurde, ist er auch hier verfügbar.

1.10 Ansicht von Raum 1/2



Anzeigen der Raumthermostatsansicht:

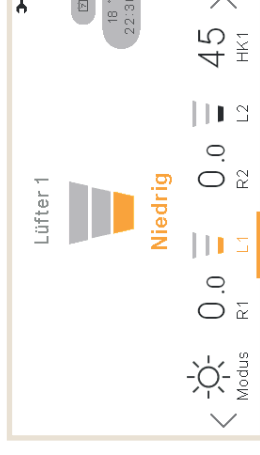
- Umgebungstemperatur des Raums. Diese Temperatur wird von der Steuerung oder einem externen Sensor erhalten.
- Beim Bearbeiten wird die Einstelltemperatur angezeigt
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
 - ✓ Nächsten Timer-Vorgang
 - ✓ Eco- und Timer-Symbole

PC-ARFHZE FUNKTIONEN

1

ANSICHT VON RAUM 1/2

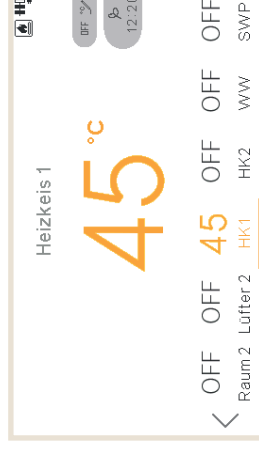
1.11 Ansicht der Gebläsekonvektoren 1/2



Raum 1 oder 2 können Gebläsekonvektoren steuern Nach der Konfiguration zu ihrer Steuerung im Menü erhält die untere Leiste die Option zur Verwaltung dieser Gebläsekonvektoren:

- Lüfterdrehzahlen: Niedrig, Mittel, Hoch und Automatisch
- Jeder Lüfter hat einen unabhängigen Ein/Aus-Schalter

1.12 Ansicht des Kreislaufs 1/2



Die Ansicht des Kreislaufs 1 oder 2 zeigt an:

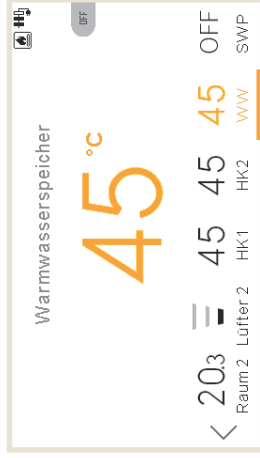
- Rückmeldung der Wassereinstellung
- Beim Bearbeiten wird die Einstelltemperatur angezeigt
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
 - ✓ Nächsten Timer-Vorgang
 - ✓ Symbole für Eco, Durchsatz, Sommerabschaltung, Zwangsabschaltung und Timer

PC-ARFHZE FUNKTIONEN

1

ANSICHT DER GEBLÄSEKONVEKTOREN 1/2

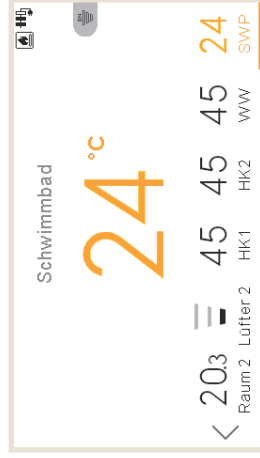
1.13 WW-Ansicht



WW-Ansicht zeigt an:

- Rückmeldung der Wassereinstellung
- Beim Bearbeiten wird die Einstelltemperatur angezeigt
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
 - ✓ Nächsten Timer-Vorgang
 - ✓ Symbole für Anhebung, Durchsatz, Betrieb im Komfort und Timer
- Während der Anhebung wird die Einstellung auf die Anhebungseinstellung geändert

1.14 SWP-Ansicht

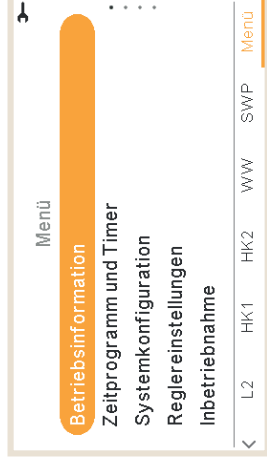


SWP-Ansicht zeigt an:

- Rückmeldung der Wassereinstellung
- Beim Bearbeiten zeigt sie die Einstelltemperatur an
- Auf der rechten Seite hat sie Zonenmeldungen für:
 - ✓ Nächsten Timer-Vorgang
 - ✓ Symbole für Durchsatz und Timer

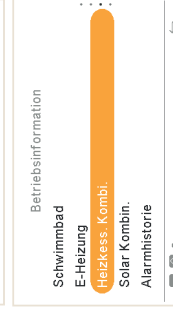
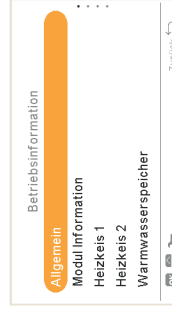
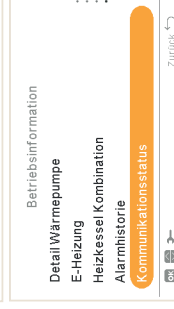
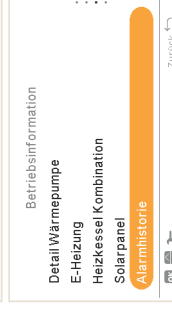
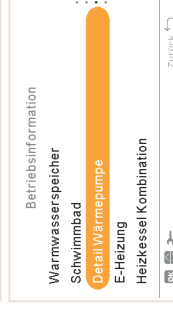
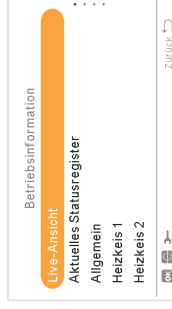
1.15 Betriebsinformationsmenü

Im Betriebsinformationsmenü ist es möglich, die wichtigsten Einstellungsparameter des Systems zu finden, abgesehen von der Information der Betriebsbedingungen.



Betriebsinformationsmenü für YUTAKI M-, S-, S Combi-, H- und H Combi-Geräte

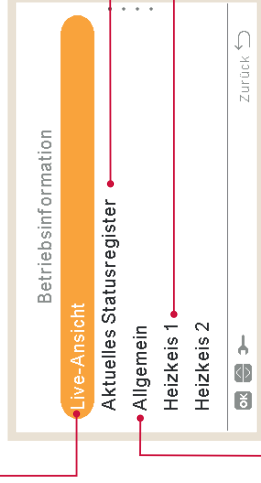
Betriebsinformationsmenü für Geräte mit YUTAKI-Kaskaden-Steuerung



Zusammenfassung der Systemstatusinformationen:
nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung

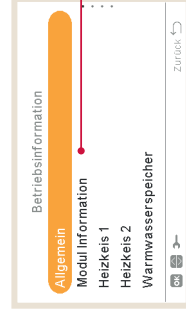
- Kühlkreislauf
- Wassererzeugung
- Kreis 1
- Heizkreis 2
- Warmwasserspeicher
- Schwimmbad

1 / 4



Detaillierte Informationen über:

- Betriebsstatus
 - Wassereinlasstemperatur (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung oder YUTAKI H-Geräte)
 - Wasserauslasstemperatur (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)
 - Mirror Two (nur für YUTAKI H oder YUTAKI H Combi)
 - Mirror Two (nur für YUTAKI H oder YUTAKI H Combi)
 - Wassersollwerttemperatur
 - Außenumgebungstemperatur
 - Außenumgebungstemperatur 2
 - Durchschnittliche Außenumgebungstemperatur
 - Durchschnitt der zweiten Umgebungstemperatur
 - 24-Std.-Durchschnittstemperatur
- Modulinformationen (nur für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)



Detaillierte Modulinformationen:

- Betriebsstatus
- Wassereinlasstemperatur
- Wasserauslasstemperatur
- Individual WW (aktiviert oder deaktiviert)
- Typ (Haupt oder Neben)

Aktuelles Statusregister:

nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung

Tabelle der wichtigsten Variablen des Systems, die in 5-Minuten-Schritten während 120 Minuten registriert werden

Detaillierte Informationen über

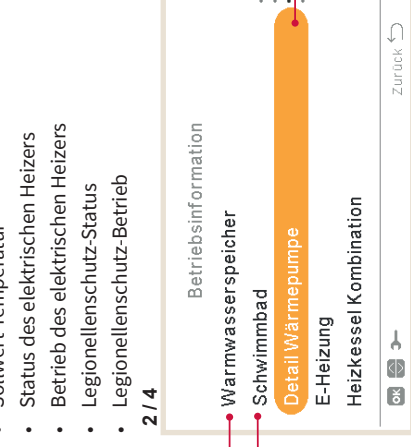
Heizkreis 1-2:

- Betrieb (Anforderung EIN/AUS)
- Modus (Eco/Komfort)
- Raumtemperatur
- Raumsollwerttemperatur
- Lüftersollwertdrehzahl
- Tatsächliche Lüfterdrehzahl
- Lüfter durch D-OFF gestoppt
- Aktuelle Wassertemperatur
- Wassersollwerttemperatur
- Heizkurve Wassersollwerttemperatur
- Mischventilposition (nur für Heizkreis 2)

Detaillierte Informationen über WW:

- Betrieb
- Aktuelle Temperatur (nur für YUTAKI S)
- Oberer Fühler (nur für YUTAKI S Combi)
- Unterer Fühler (nur für YUTAKI S Combi)
- Sollwert-Temperatur
- Status des elektrischen Heizers
- Betrieb des elektrischen Heizers
- Legionellenschutz-Status
- Legionellenschutz-Betrieb

2 / 4



Detaillierte Informationen über Schwimmbad:

- Betrieb (Anforderung EIN/AUS)
- Aktuelle Temperatur
- Sollwert Temperatur
- (*1) Nicht gezeigt für Wassermodul
- (*2) Nicht gezeigt für YUTAKI H- oder YUTAKI H Combi-Geräte
- (*3) Nur für Geräte mit R32-Kältemittel und größer als 3 PS.

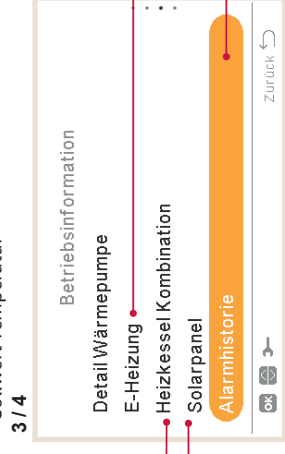


HINWEIS

- (*1) Nicht gezeigt für Wassermodul
- (*2) Nicht gezeigt für YUTAKI H- oder YUTAKI H Combi-Geräte
- (*3) Nur für Geräte mit R32-Kältemittel und größer als 3 PS.

Detaillierte Informationen über Heizkessel-Kombination:

- Betrieb (Anforderung EIN/AUS)
- Aktuelle Temperatur
- Sollwert Temperatur



Detaillierte Informationen über elektrischen Heizer:

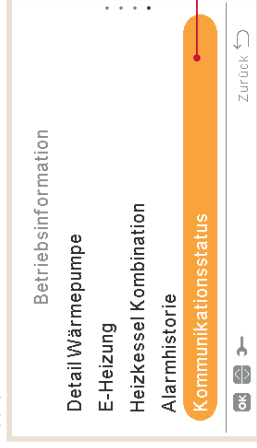
- Betrieb (Anforderung EIN/AUS)
- Aktuelle Temperatur
- Sollwert Temperatur
- Ladefaktor
- Position

Zeigt eine Liste der Alarmhistorie des Systems

Detaillierte Informationen über Solarpanel:

- Betrieb (Anforderung EIN/AUS)
- Solarpaneltemperatur

4 / 4



Detaillierte Informationen über den Kommunikationsstatus:

- H-LINK
- Zentraler H-LINK
- Zentrale Fernbedienung
- Kaskadensteuerung

1.15.1 Live-Ansicht

Die Live-Ansicht ist eine Zusammenfassung der Systemstatusinformationen, die in Betriebsinformation angezeigt werden. Dieses Menü ist nicht verfügbar für Geräte mit YUTAKI-Kaskaden-Steuerung.

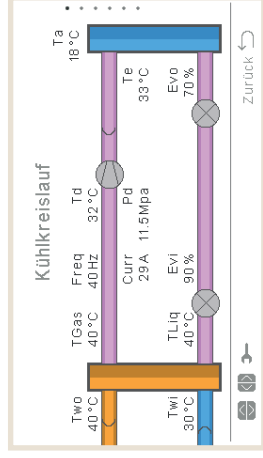
◆ Beschreibung der angezeigten Variablen

Angezeigter Name	Beschreibung	Geräte
Two	Wasserauslasstemperatur	°C
MRTwo	Mirror-Wasseraustrittstemperatur (für YUTAKI Mirror-, YUTAKI H- und YUTAKI H Combi-Geräte)	°C
TwoHP	Wasser-Auslasstemperatur der Wärmepumpe	°C
Two3	Heizkesselsensor	°C
TGas	Gastemperatur	°C
Freq.	Wiederholung	Hz
Td	Ausströmtemperatur	°C
Ts	Ansaugtemperatur	°C
Ta	Umgebungstemperatur	°C
Te	Verdampfungstemperatur	°C
Ps	Ansaugdruck	MPa
Pd	Ausströmdruck	MPa
Curr	Strom	A
Evi	Innen-Expansionsventil	%
TLiq	Flüssigkeitstemperatur	°C
Evo	Außen-Expansionsventil	%
Twi	Wassereinlasstemperatur	°C
MRTwi	Mirror-Wassereintrittstemperatur (für YUTAKI Mirror-, YUTAKI H- und YUTAKI H Combi-Geräte)	°C
Eve	Vorwärmer Expansionsventil	%
Teco	Vorwärmtemperatur	°C
WPress	Wasserdruck	Bar
Tset	Sollwert Temperatur	°C
HPWP	WP-Wasserpumpendrehzahl	%
HPWF	WP-Wasserdurchflussmenge	m³/h
TOTC	Wasserreglereinstellung	°C
TaAv	Durchschnittliche Umgebungstemperatur	°C

Angezeigter Name	Beschreibung	Geräte
TRoom	Raumumgebungstemperatur	°C
Mix	Mischventilposition	%
TDHW	Warmwassertemperatur untere Temperatur (oder mittlere Temperatur für alle Modelle, außer S-Combi)	°C
TopDHW	Sekundäre Warmwassertemperatur (oberer Hilfsfühler)	°C
LEG	Legionellenschutz-Betrieb	-
EH	Heizerbetrieb	-
SwpT	SWP-Temperatur	°C

Sie hat die folgenden Bildschirme:

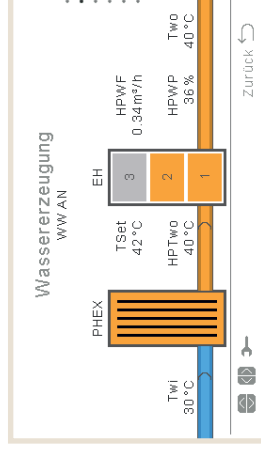
◆ **Kühlkreislauf**



Hinweise:

- Die Pfeile bewegen sich im Heizbetrieb gegen den Uhrzeigersinn. Im Kühlbetrieb bewegen sich die Pfeile in Uhrzeigerichtung.
- Die Röhre zwischen den Wärmetauschern sind rosa, wenn sie in Betrieb sind, oder grau, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- Two-Rohr ist beim Heizen orange und beim Kühlen blau.
- Twi-Rohr ist beim Kühlen orange und beim Heizen blau.
- Die Entfrosten-Anzeige wird nur während des Entfrostens angezeigt.
- Ps und Ts werden nur für YUTAKI M R32 (4-6 PS) angezeigt.
- Eve und TEco (auf der vertikalen Linie) wird nur für YUTAKI M R32 (4-6 PS) und YUTAKI Mirror angezeigt.
- Two-Wert ist TwoHP bei der Nutzung von YUTAKI S Combi oder YUTAKI I S, anderenfalls ist er normalerweise Two.

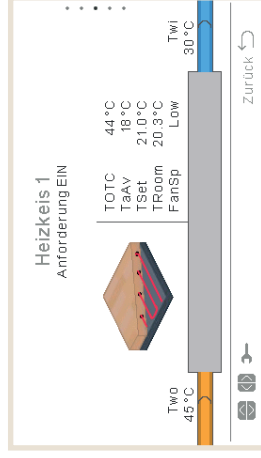
◆ **Wassererzeugung**



Hinweise:

- Wenn der Betriebsstatus KÜHLEN EIN ist, ist das Einlassrohr orange und das Außenrohr blau.
- Wenn der Betriebsstatus HEIZEN EIN, SWP EIN oder WW EIN ist, ist das Einlassrohr blau, das Außenrohr orange, ansonsten ist das Rohr grau.
- Two-Wert ist TwoHP bei der Nutzung von YUTAKI S Combi oder YUTAKI I S, anderenfalls ist er normalerweise T_{wo}.
- Das Symbol für Pumpe 1 wird angezeigt, wenn sie in Betrieb ist.
- Heizeranzeige wird immer angezeigt, außer:
 - ✓ Kühlbetrieb
 - ✓ Heizer ist durch DSW deaktiviert
 - ✓ Für YUTAKI M-Zusatzheizer schließt die Variable nicht den Heizer ein (nur HP oder HP+Kessel)
- Wenn die maximale Heizerstufe deaktiviert ist, werden die deaktivierten Stufen als deaktiviert angezeigt.
- Wasserdruck ist für YUTAKI M oder YUTAKI Mirror ausgeblendet.
- Two:
 - ✓ Two ist MRTwo für YUTAKI H- oder H Combi
 - ✓ Two is Two3 für YUTAKI M und YUTAKI Mirror.
- TwoHP:
 - ✓ Ausgeblendet für YUTAKI M oder YUTAKI Mirror.
 - Two ist MRTwi für YUTAKI H Combi

◆ Heizkreis 1



Hinweise:

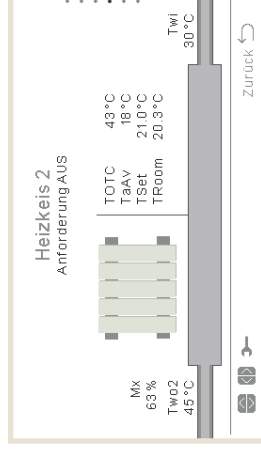
- Bei eingeschalteter Anforderung ist das Einlassrohr orange und der Auslass blau.
- Beim Kühlen ist das Einlassrohr blau und der Auslass orange. Bei Thermo Off, wird es grau dargestellt.
- Two zeigt den Wert von Two3, falls der Pufferspeicher und Two3-Fühler verwendet werden.
- Die Wasserpumpe 3 wird angezeigt, wenn sie eingeschaltet ist, da ein Pufferspeicher vorhanden ist. Andernfalls wird die Wasserpumpe 1 angezeigt, wenn sie eingeschaltet ist.
- Die Lüftergeschwindigkeit wird nur angezeigt, wenn der Lüfter konfiguriert ist.
- Troom und Tset werden nur angezeigt, wenn sie in den Betriebsinformationen verfügbar sind (es gibt ein verkabeltes oder kabelloses Thermostat für HK1).
- Das angezeigte Symbol wird im Parameter „Raumsymbol“ unter „Reglereinstellungen“ festgelegt.
- Two ist MRTwo für YUTAKI H oder YUTAKI H Combi.
- Two ist Two3, wenn ein Pufferspeicher installiert ist und ein Fühler erkannt wurde.
- Twi ist MRTwi für YUTAKI H Combi.

BETRIEBSINFORMATIONEN

1

PC-ARFHEZ FUNKTIONEN

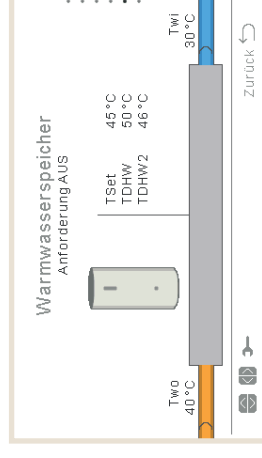
◆ Heizkreis 2



Hinweise:

- Bei eingeschalteter Anforderung ist das Einlassrohr orange und der Auslass blau.
- Beim Kühlen ist das Einlassrohr blau und der Auslass orange. Bei Thermo Off, wird es grau dargestellt.
- Wasserpumpe 2 wird angezeigt, falls verwendet.
- Die Lüftergeschwindigkeit wird nur angezeigt, wenn der Lüfter konfiguriert ist.
- Troom und Tset werden nur angezeigt, wenn sie in den Betriebsinformationen verfügbar sind (es gibt ein verkabeltes oder kabelloses Thermostat für HK1).
- Das angezeigte Symbol wird im Parameter „Raumsymbol“ unter „Reglereinstellungen“ festgelegt.
- Two ist MRTwo für YUTAKI H oder YUTAKI H Combi.
- Twi ist MRTwi für YUTAKI H Combi.

◆ Warmwasserspeicher

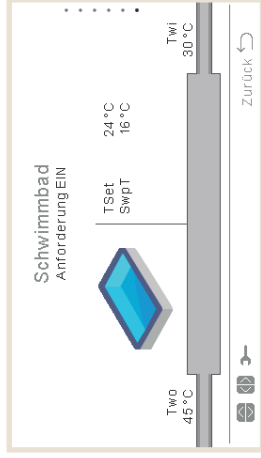


Hinweise:

- Wenn der Betriebsstatus „Warmwasser EIN“ ist: Das Einlassrohr ist innen orange gefärbt und die Pfeile bewegen sich. Das Auslassrohr ist ebenfalls blau und mit Pfeilen versehen.
- Wenn die Warmwasserrohre nicht in Betrieb sind, werden sie hellgrau dargestellt.
- Wenn der Legionellenschutz aktiviert ist, wird ein Text angezeigt, der angibt, ob er ausgeführt wird oder nicht.
- Twi ist MRTwi für YUTAKI H Combi.

- Two ist TwoHP bei der Nutzung von YUTAKI H Combi oder YUTAKI S Combi, anderenfalls:
 - ✓ Befindet sich der Pufferspeicher nach WW, verwenden Sie Two, befindet sich der Pufferspeicher vor WW, verwenden Sie Two3
 - ✓ Verwenden Sie anderenfalls Two
- Die Temperatur des zweiten Fühlers wird nur für YUTAKI S Combi angezeigt.

◆ **Schwimmbad**



Hinweise:

- Bei Anforderung AUS: Einlass- und Auslassrohre sind grau.
- Bei Anforderung EIN: Two-Wasser ist orange (warm) und Two1-Wasser ist blau (kalt).
- Wenn der Betriebsstatus „SWP ON“ ist, ist das Einlassrohr innen orange gefärbt, außen blau und die Pfeile bewegen sich. Wenn SWP AUS ist, wird hellgrau angezeigt.
- Two ist Two3, wenn eine hydraulische Weiche installiert ist und Two3 einen Wert hat.
- Two ist MRTwi für YUTAKI H Combi.

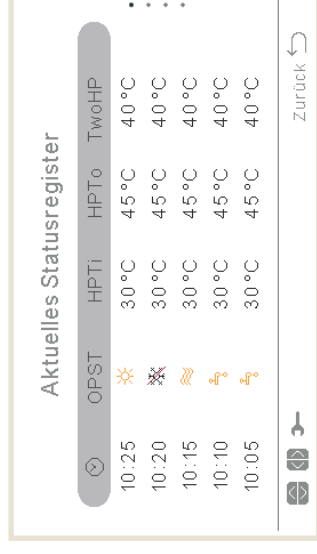
◆ **Raumsymbole für die synoptische Ansicht**

Heizkreis 1 und 2 können mit den folgenden Symbolen angezeigt werden

Symbol	Name
	Umluftgeräte
	Fußbodenheizung
	Heizkörper

1.15.2 Aktuelles Statusregister

Aktuelles Statusregister ist ein historischer Datensatz, der die wichtigsten Variablen der letzten Stunden anzeigt.



OPST	Betriebsstatus
HPTI	Einlasstemperatur der Wärmepumpe
HPTo	Auslasstemperatur der Wärmepumpe
TwoHP	Wasser-Auslasstemperatur der Wärmepumpe
WSet	Wasser-Einstellungen
TAmb	Umgebungstemperatur
TDHW	Warmwassertemperatur

TopDHW	Oberer Warmwasserthermistor
HPWF	Wasserdurchfluss der Wärmepumpe
HPWP	Wasserdruck der Wärmepumpe
WPress	Wasserdruck
HPTg	Thermistor für die Gasleitung der Wärmepumpe
HPTI	Thermistor für die Flüssigkeitsrohrleitung der Wärmepumpe
HPTd	Abgasthermistor der Wärmepumpe
HPTe	Verdampfungsthermistor der Wärmepumpe
HPPd	Abgasdruck der Wärmepumpe
HPEV1	Innen-Expansionsventil offen
HPEV2	Innen-Expansionsventil 2 offen
HPEVO	Außen-Expansionsventil offen
HPInjValve	Expansionsventileinspritzung
HPH4	Inverterfrequenzbetrieb
HPDI	Stillstandsursache
EHStep	Stufe des elektrischen Heizers
MRTwi	Wassereinlasstemperatur für Mirror-Geräte (YUTAKI Mirror, YUTAKI H und YUTAKI H Combi)
MRTwo	Wasserauslasstemperatur für Mirror-Geräte (YUTAKI Mirror, YUTAKI H und YUTAKI H Combi)
TEco	Vorwärmtemperatur

**HINWEIS**

- Bei Bewegung nach links/rechts, ändern sich die angezeigten Variablen.
- Bei Bewegung nach oben/unten scrollen wir durch die registrierte Zeit.
- HPTI: Im Falle von YUTAKI Mirror oder YUTAKI H wird „-“ angezeigt.
- TopDHW: Wird nur für YUTAKI S Combi angezeigt, wenn nicht „-“ angezeigt wird.
- TDWH und TopDHW werden als „-“ angezeigt, wenn kein Speicher konfiguriert ist.
- TwoHP: Wird nur für YUTAKI S oder YUTAKI S Combi angezeigt, wenn nicht „-“ angezeigt wird.
- TEco wird nur für R32-Geräte mit mehr als 3 PS angezeigt.

Symbol	Bedeutung
	Off
	Kühlen D-OFF
	Kühlen T-OFF
	Kühlen ON
	Heizen D-OFF
	Heizen T-OFF
	Heizen ON
	TWE OFF
	TWE ON
	SWPOFF
	SWPON
	Alarm

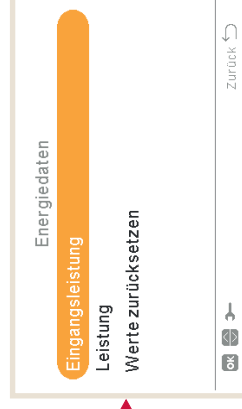
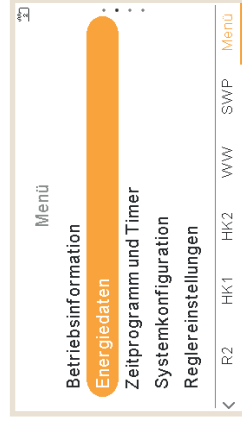
1.16 Energiedaten-Menü

Dieses Menü ist nicht verfügbar für Geräte mit YUTAKI-Kaskaden-Steuerung.

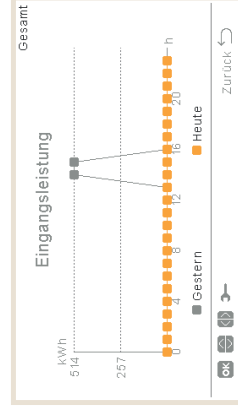
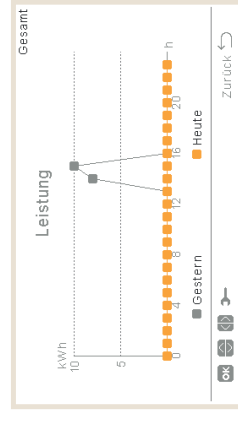
Im Energiedaten-Menü können Sie die Eingangsleistung oder -kapazität für Raumheizung/-kühlung, Warmwasser, SWP oder die gesamte Eingangsleistung/-kapazität überprüfen.

Falls kein externer Impulsstromzähler verwendet wird, führt das YUTAKI-Gerät eine Schätzung des Verbrauchs unter Berücksichtigung von Verdichter, Speicherheizungen, Raumheizungen, Verdichter-Kurbelektroheizung, WP1 und Elektronik durch. Da es sich um eine Schätzung handelt, kann dieser Wert vom tatsächlichen Verbrauch abweichen, der mit einem externen Stromzähler gemessen wird.

Wenn ein Stromzähler verwendet wird, berücksichtigt YUTAKI den vom Impulsstromzähler abgelesenen Verbrauch



Die Hauptansicht ist ein Diagramm, das je nach Menü die gesamte Eingangsleistung oder die Gesamtkapazität vergleicht.



Durch Drücken von rechts/links kann zwischen den Zonen gewechselt werden:

- ✓ Gesamt
- ✓ Raumheizung
- ✓ Raumkühlung
- ✓ WW
- ✓ Schwimmbad

Durch Drücken von oben/unten kann die Vergleichsmethode geändert werden:

- ✓ Heute versus gestern
- ✓ Diese Woche versus letzte Woche
- ✓ Dieses Jahr vs letztes Jahr

Wenn Sie auf OK drücken, wechselt die Diagrammansicht in eine Tabellenansicht der Daten:

Zeitraum	Eingangisleistung		Gesamt kWh
	Letzte Woche	Aktuelle Woche	
Mi	0	0	0
Do	0	1026	
Fr	0	3	
Sa	0	0	
So	0	0	

Durch Drücken von rechts/links kann zwischen den Zonen gewechselt werden:

- ✓ Gesamt
- ✓ Raumheizung
- ✓ Raumkühlung
- ✓ WW
- ✓ Schwimmbad

Durch Drücken von oben/unten werden die verschiedenen Zeiträume angezeigt.

Durch Drücken von OK oder Zurück kehren wir zur Diagrammansicht zurück, wobei die Zone und der Vergleich ausgewählt bleiben.

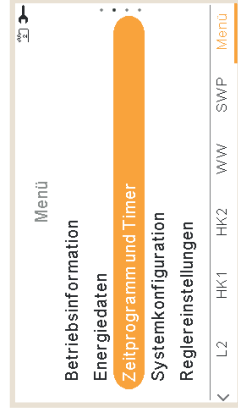
1.17 Timer- und Zeitplankonfiguration



HINWEIS

Timer-Einstellungen sind nur gültig, wenn der entsprechende Bereich zum Zeitpunkt der Ausführung des entsprechenden Timerprogramms im EIN-Zustand ist.

Die LCD-Steuerung muss auf das korrekte Datum und die korrekte Uhrzeit gesetzt werden, bevor die Timer-Funktion verwendet wird.

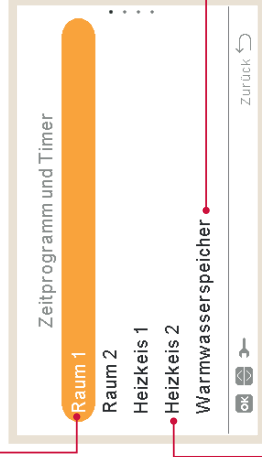


Wählen Sie den gewünschten Bereich, um die Timer-Funktion anzuwenden, oder löschen Sie alle Timer-Konfigurationen:

Heizen/Kühlen (Luft):

Zum Einstellen des Timers, um die Raumtemperatur für Raum 1/2 anzupassen. Nur, wenn Raumthermostate verwendet werden. Ist es möglich, einen Timer-Assistenten zu starten.

1 / 2



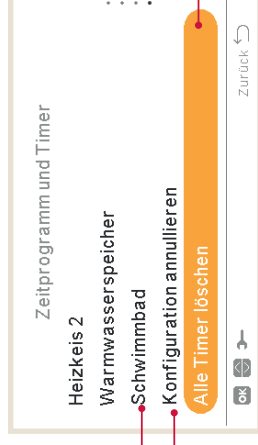
Heizen/Kühlen (Wasser):

Zum Einstellen des Timers, um die Wasserbetriebsbedingungen für Heizkreis 1/2 anzupassen.

Zum Einstellen des Timers zur Anpassung der Temperatur des Warmwasserspeichers.

Zum Einstellen des Timers der Schwimmbadtemperatur.

2 / 2

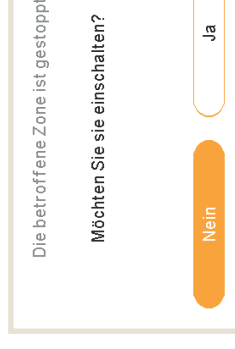


Zum Einstellen des Annullierungstyps:

- Bis nächsten Vorgang
- Spezifische Zeit
- Immer

Drücken Sie die OK-Taste, um den Timer-Zeitprogramm zurückzusetzen.

Wenn ein Timer eingeschaltet wird und die Zone gestoppt ist, fordert sie auf, die Zone einzuschalten oder nicht.

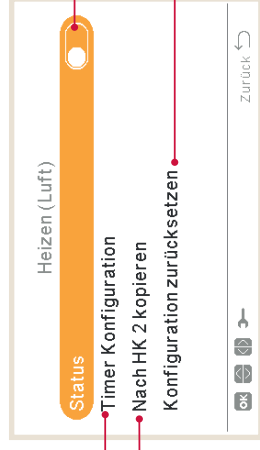


1.17.1 Einstellung des Timers für Raumthermostat

Einstellung der Temperatur oder Änderung des Betriebszustands von EIN auf AUS für einen festgelegten Zeitraum, nach dem der Betrieb wieder auf die vorherigen Einstellungen zurückkehrt. Manueller Betrieb der Gerätesteuerung hat Vorrang vor den Zeitplan-Einstellungen.

Timer-Konfiguration:

Neuer Bildschirm erscheint, um ein Timer-Zeitprogramm zu konfigurieren. Siehe nachstehende Erklärung.



Timerstatus:

- Deaktivieren
- Aktivieren

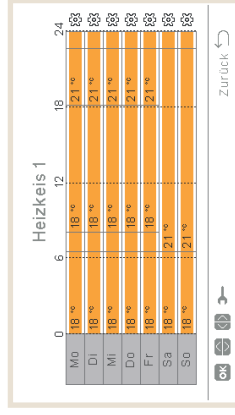
Konfiguration zurücksetzen:

Drücken Sie die OK-Taste, um den Timer-Zeitprogramm zurückzusetzen.

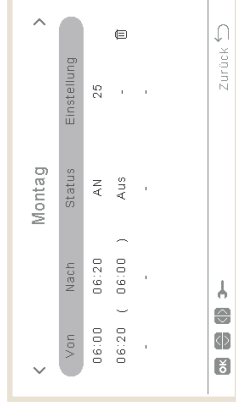
Nach HK 2 kopieren:

Es ist möglich, den Timer-Zeitplan nach Heizkreis 2 zu kopieren.

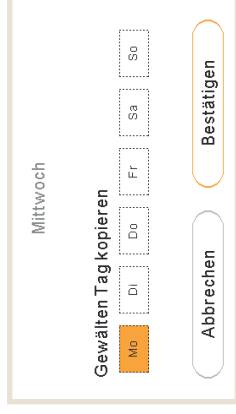
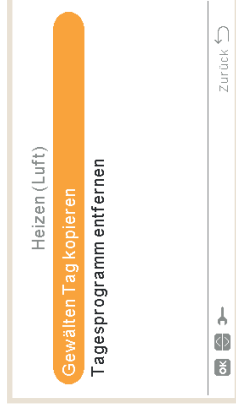
Durch Drücken der OK-Taste mit ausgewählter „Timer-Konfiguration“, wird der detaillierte Zeitplan-Bildschirm angezeigt. Die aktiven Zeitprogramm-Timer werden in einem Wochenkalendar dargestellt.



Bis zu sechs Timer-Ereignisse können für jeden Wochentag festgelegt werden und diese können verwendet werden um den Betrieb ein- oder auszuschalten oder um die Sollwert-Temperatur zu ändern. Durch Drücken der OK-Taste mit einem auf dem Wochenkalenderbildschirm ausgewählten Wochentag wird der detaillierte Zeitprogramm-Bildschirm für den Wochentag angezeigt.

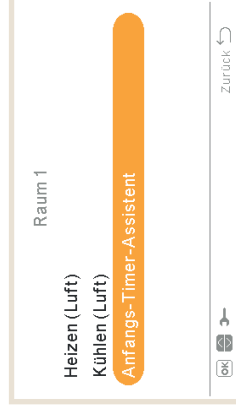
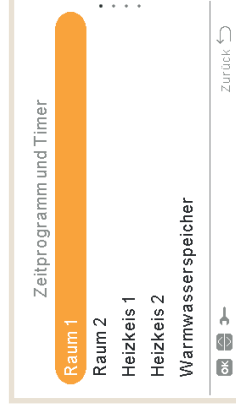


Durch Drücken der „Getriebe“-Taste während der Bearbeitung der Timer-Ereignisse für einen vorgegebenen Wochentag wird ein Menü angezeigt, das das tägliche Muster auf andere Wochentage kopiert oder das ausgewählte Timer-Ereignis unterdrückt.

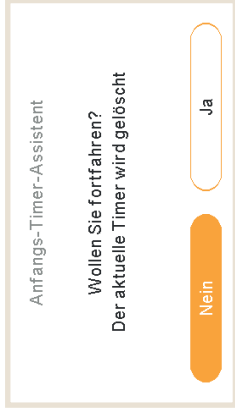


◆ **Einstellen mit dem Timer-Assistenten**

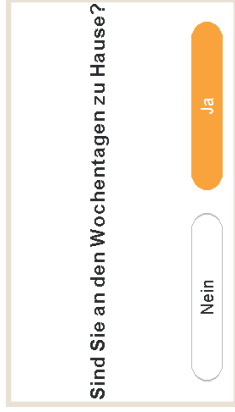
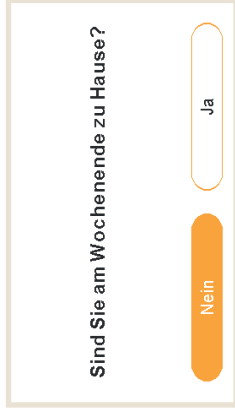
Es ist möglich, den Timer für Raumthermostat mit einem Timer-Assistenten einzustellen.



Wenn Sie den Timer-Assistenten starten, wird der aktuelle Timer gelöscht.



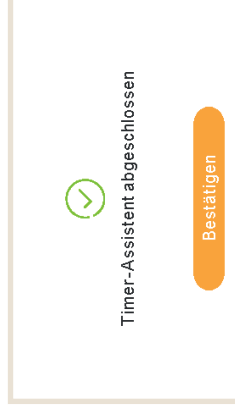
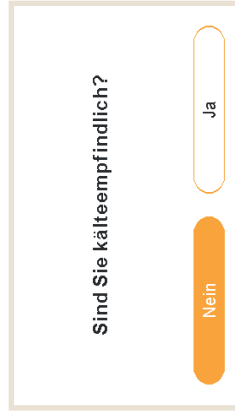
Wenn Sie den Timer-Assistenten starten, wird der aktuelle Timer gelöscht.



- Wenn Sie am Wochenende / Arbeitstage zu Hause bleiben, gelten die folgenden Muster:

- ✓ Heizung: 6:30 Uhr = 20 °C / 22:30 Uhr = 18 °C
- ✓ Kühlung: 6:30 Uhr = 23 °C / 22:30 Uhr = 25 °C

Der Timer-Assistent fragt, ob der Benutzer kälteempfindlich ist.



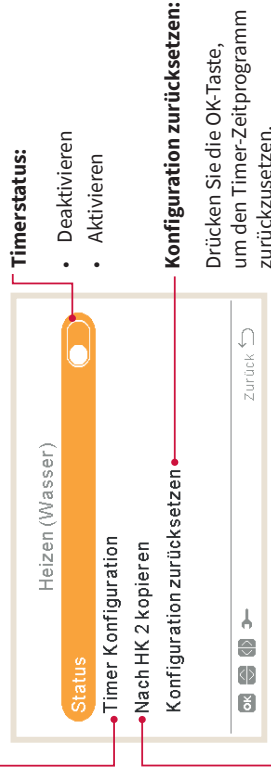
- Wenn Kälteempfindlichkeit als Ja markiert ist, wird ein Offset von 1 °C für das Heizen angewendet.

1.17.2 Einstellung des Timers für Heizkreis 1/2

Zur Änderung der Betriebsart (ECO oder Komfort) oder Änderung des Betriebszustands von EIN auf AUS für einen festgelegten Zeitraum, nach dem der Betrieb wieder auf die vorherigen Einstellungen zurückkehrt. Manueller Betrieb der Gerätesteuerung hat Vorrang vor den Zeitplaneinstellungen.

Timer-Konfiguration:

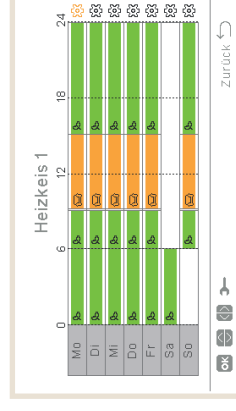
Neuer Bildschirm erscheint, um ein Timer-Zeitprogramm zu konfigurieren. Siehe nachstehende Erklärung.



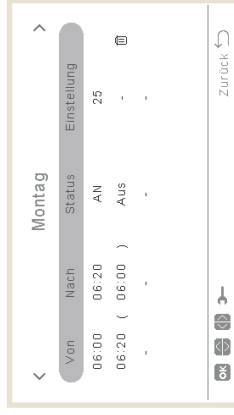
Nach HK 2 kopieren:

Es ist möglich, den Timer-Zeitplan nach Heizkreis 2 zu kopieren.

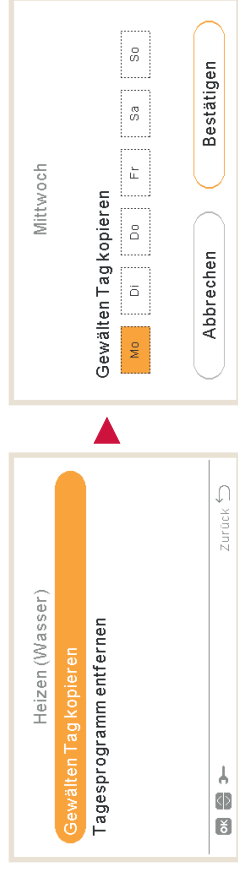
Durch Drücken der OK-Taste mit ausgewählter „Timer-Konfiguration“ wird der detaillierte Zeitplan-Bildschirm angezeigt. Die aktiven Zeitprogramm-Timer werden in einem Wochenkalender dargestellt.



Bis zu sechs Timer-Ereignisse können für jeden Wochentag festgelegt werden und diese können verwendet werden um den Betrieb ein- oder auszuschalten oder um die Betriebsart (ECO oder Komfort) zu ändern. Durch Drücken der OK-Taste mit einem auf dem Wochenkalenderbildschirm ausgewählten Wochentag wird der detaillierte Zeitprogramm-Bildschirm für den Wochentag angezeigt.



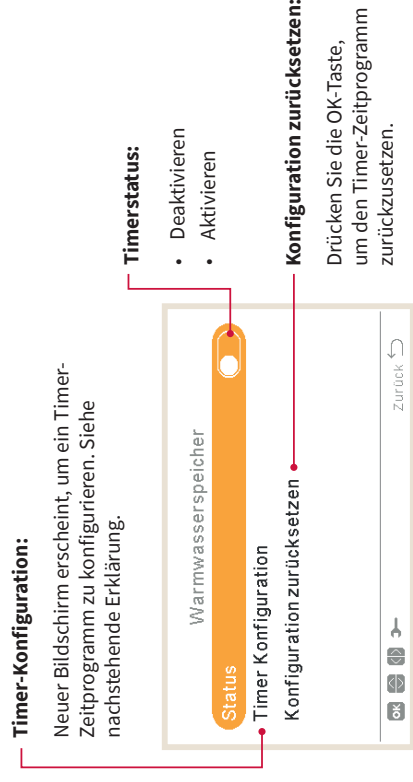
Durch Drücken der „Getriebe“-Taste während der Bearbeitung der Timer-Ereignisse für einen vorgegebenen Wochentag wird ein Menü angezeigt, das das tägliche Muster auf andere Wochentage kopiert oder das ausgewählte Timer-Ereignis unterdrückt.



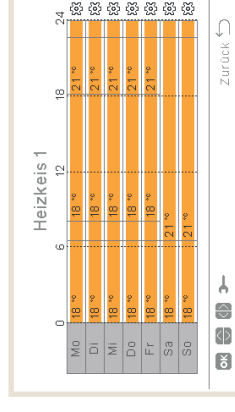
PC-ARFHZE FUNKTIONEN
TIMER- UND ZEITPLAN-KONFIGURATION

1.17.3 Einstellung des Timers für Warmwasserspeicher oder Schwimmbad

Einstellung der Temperatur oder Änderung des Betriebszustands von EIN auf AUS für einen festgelegten Zeitraum, nach dem der Betrieb wieder auf die vorherigen Einstellungen zurückkehrt. Manueller Betrieb der Gerätesteuerung hat Vorrang vor den Zeitplan-Einstellungen.

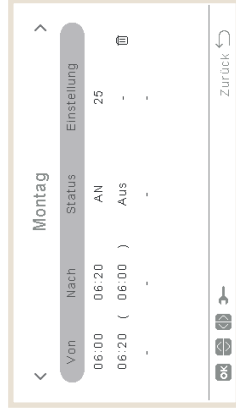


Durch Drücken der OK-Taste mit ausgewählter „Timer-Konfiguration“ wird der detaillierte Zeitplan-Bildschirm angezeigt. Die aktiven Zeitprogramm-Timer werden in einem Wochenkalender dargestellt.

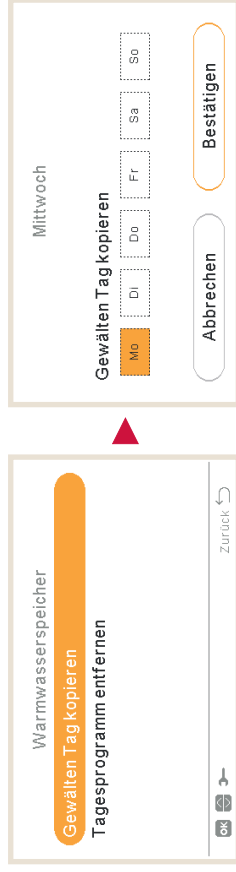


PC-ARFHZE FUNKTIONEN
TIMER- UND ZEITPLAN-KONFIGURATION

Bis zu sechs Timer-Ereignisse können für jeden Wochentag festgelegt werden und diese können verwendet werden um den Betrieb ein- oder auszuschalten oder um die Sollwert-Temperatur zu ändern. Durch Drücken der OK-Taste mit einem auf dem Wochenkalenderbildschirm ausgewählten Wochentag wird der detaillierte Zeitprogramm-Bildschirm für den Wochentag angezeigt.



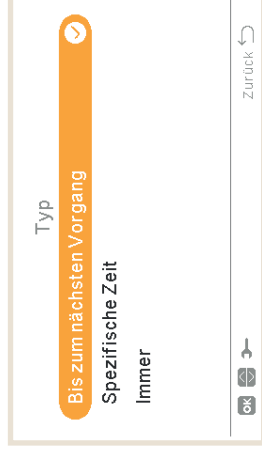
Durch Drücken der „Getriebe“-Taste während der Bearbeitung der Timer-Ereignisse für einen vorgegebenen Wochentag wird ein Menü angezeigt, das das tägliche Muster auf andere Wochentage kopiert oder das ausgewählte Timer-Ereignis unterdrückt.



PC-ARFHZE FUNKTIONEN
TIMER- UND ZEITPLAN-KONFIGURATION

1.17.4 Konfiguration annullieren

Wenn eine vom Timer einer Zone abweichende Konfiguration vorgenommen wird, ist es möglich, die Timerkonfiguration während einer bestimmten Zeit zu annullieren.

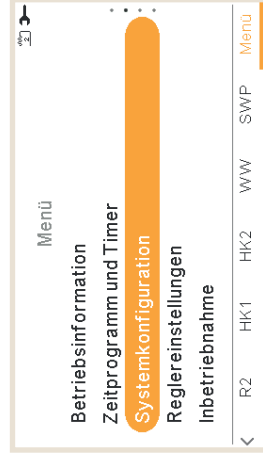


- Bis nächsten Vorgang: Die Veränderung bleibt bis zum nächsten Vorgang des Timers bestehen.
- Spezifische Zeit: Der Status der Veränderung bleibt für die angegebenen Minuten bestehen.
- Immer: Der Status der Veränderung wird nie freigegeben.

PC-ARFHZE FUNKTIONEN
TIMER- UND ZEITPLAN-KONFIGURATION

1.18 Systemkonfigurationsmenü

Im Systemkonfigurationsmenü können alle Systemeinstellungen konfiguriert werden.



Konfiguration des Heizbetriebs/Kühlbetriebs:

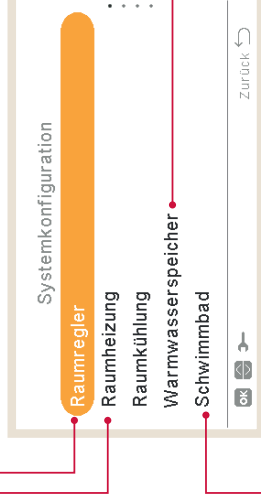
- W. Kalkulat. Modus
- Eco-Offset-Wassereinstellung
- Einsatzgrenzen
- Mischventil (für Heizkreis 2)

Konfiguration der Raumthermostate:

(Bildschirm nur für Raumthermostate sichtbar)

- Einstelltemperaturbereich (Luft)
- Luft Eco Offset
- Reglerkonfiguration
- Kompensationsfaktoren
- Raumtemp. Anforderung AUS

1 / 3



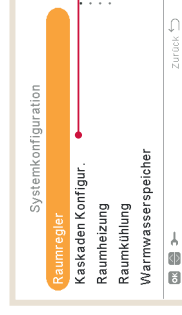
Schwimmbad-Konfiguration:

- Status
- Sollwert Temperatur
- Temp. Anheb. Vorlauf

WW-Konfiguration:

- Status
- Modus
- Sollwert Temperatur
- WP-Steuerung
- WP Steuerung Sollwert
- Maximale Sollwert-Temperatur
- Differenztemperatur
- WP Aus - Abschalttemperatur:
- WP AN - Einschalttemperatur:
- Maximalzeit
- Sperrzeit nach Auflad.
- Raumprioritätenstatus
- Raumprioritätentemperatur
- Warmwasser-Heizer
- Smarte Konfiguration
- Legionellenschutz

Kaskadenkonfiguration (nur für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)



Kaskadenkonfiguration:

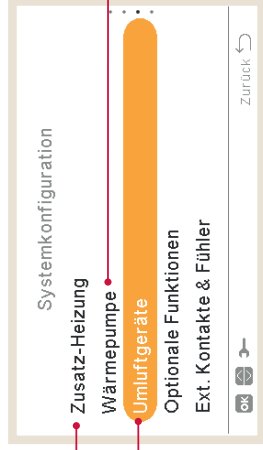
- Soll. Vorlauf. Anheb.
- Modulkonfiguration



Konfiguration der Zusatz-Heizung:

- Heizquelle (Nur WP, WP + Heizkessel, WP + Heizer, WP + Heizer + Heizkessel)
- Elektrischer Heizer
- Heizkessel-Kombination
- Solarpanel

2 / 3

**Umluftgerätekonfiguration:**

- Gesteuerte Lüfterzonen
- Wartezeit eingeschaltet
- Vorgänge Keine Anforderung

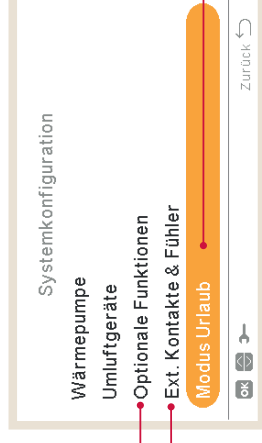
Wärmepumpenkonfiguration:

- Konfiguration Wasserpumpe
- Nachtabenkung
- Durchschn. Auß-T Timer
- Min. Laufzeit (AN)
- Min. Wartezeit (AUS)
- Festlaufschutz

Konfiguration der optionalen Funktionen:

- Hydraulische Weiche
- Energie-Konfiguration
- Smart Grid
- Auto Sommerabsch.
- Auto-Wechs. Kühl/Heiz
- Warmwasserspeicher
- Notbetrieb

3 / 3

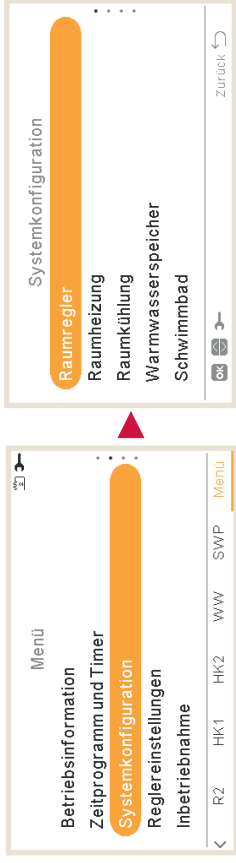
**Urlaubsbetrieb:**

- Jahr
- Monat
- Tag
- Wiedereinsch. Zeit
- Betroffene Zonen
- Urlaubsmodus starten

Konfiguration der Ext. Kontakte & Fühler:

- Eingänge
- Standard-Ausgänge
- Optionale Ausgänge
- Zusätzliche Fühler

1.1.8.1 Konfiguration der Raumthermostate



Luft Eco Offset für Heizkreis 1-2:

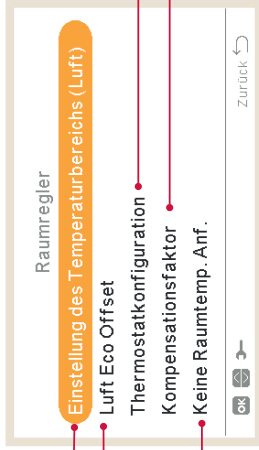
Konfiguriert die Offset-Lufttemperatur für den ECO-Modus.

Aktuelle Luftstelltemperatur wird durch den angegebenen Parameter reduziert (von 1 bis 10 °C)

Maximal- / Minimaltemperatur für Heizen und Kühlen:

Für Heizkreis 1/2 konfigurieren:

- Max. Heiztemperatur
- Min. Heiztemperatur
- Max. Kühltemperatur
- Min. Kühltemperatur



Raumtemperatur Anforderung AUS:

Offset-Wert zwischen Sollwert-Temperatur und Thermostattemperatur, um das System auf Anforderung auszuschalten; dieser Parameter bezieht sich auf die positive Differenz beim Heizbetrieb und eine negative Differenz beim Kühlbetrieb.

Thermostatkonfiguration:

Konfiguriert die verkabelten oder kabellosen Raumthermostate:

- **Thermostat 1:** Keine, verkabelt oder kabellos
- **ID kabellose Verbindung für Thermostat 1:** (1 oder 2)
- **Thermostat 2:** Keine, verkabelt oder kabellos
- **ID kabellose Verbindung für Thermostat 2:** (1 oder 2)
- Thermostat Verbind. prüfen: Bestätigungsverfahren für die kabellose Thermostatkonfiguration

Kompensationsfaktor (siehe nachstehenden Abschnitt über den Kompensationsfaktor)

◆ **Kompensationsfaktor für Heizen/Kühlen**

Die Temperatur des von dem YUTAKI-Gerät zu den Heizkreisen zugeführten Wassers wird mittels der Heizkurve bestimmt (siehe „Wasserkalkulationsmodus“).

Diese Steuerung bestimmt die Wassertemperatur entsprechend der Außentemperatur. Je höher die Außentemperatur ist, desto niedriger ist der Gebäudebedarf und deswegen ist die Temperatur des zu den Heizkreisen zugeführten Wassers niedriger. Umgekehrt steigt der Wärmebedarf des Gebäudes bei einer niedrigen Außentemperatur und deswegen wird die Temperatur des zugeführten Wassers höher.

Die Steuerungskompensation der Raumtemperatur ermöglicht, die durch die OTC-Steuerung bestimmte Wassertemperatur entsprechend der Soll-Raumtemperatur und der tatsächlichen Raumtemperatur zu ändern.

Wenn beim Heizbetrieb der Unterschied zwischen Raumtemperatur und Sollwert-Temperatur groß ist, dann wird die Wassertemperatur durch das YUTAKI-Gerät angehoben, um die gewünschte Raumtemperatur schneller zu erreichen, sodass der Wärmeunterschied zwischen der Sollwert-Temperatur und der tatsächlichen Temperatur ausgeglichen wird.

Somit bestimmt das YUTAKI-Gerät, zwei identische Räume vorausgesetzt, die gleiche Raumtemperatur entsprechend der OTC-Steuerung. Andererseits wird das YUTAKI-Gerät für einen Raum, in der ein größerer Unterschied zwischen der Sollwert-Temperatur und der tatsächlichen Temperatur herrscht, die Temperatur des geförderten Wassers anheben, um die gleiche Aufheizzeit sicherzustellen, bis die Sollwert-Temperatur erreicht wird.

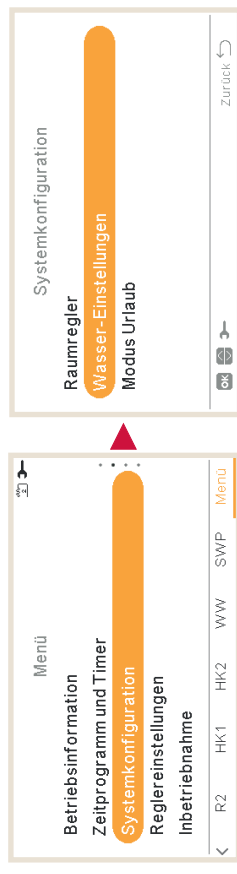
Die Kompensation hat keine Wirkung, wenn der Kompensationsfaktor 0 ist oder wenn die Heizkurve „konstant“ ist und die Wassertemperatur entsprechend der OTC im Kapitel „Wasserkalkulationsmodus“ in diesem Fall bestimmt wird.

Je mehr der Faktor angehoben wird, desto höher wird die Wassertemperatur durch das YUTAKI-Gerät entsprechend der Differenz zwischen Sollwert-Temperatur und der tatsächlichen Temperatur angehoben.

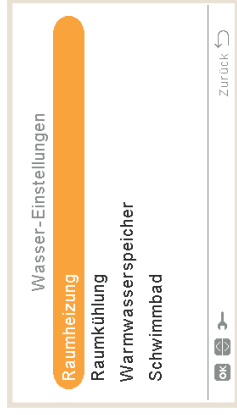
Maximaler Heizkompensationsfaktor + und -: Maximale Temperaturdifferenz zwischen Raumtemperatur und Sollwert-Temperatur. Wenn die Differenz zwischen der Raumtemperatur und der Sollwert-Temperatur höher als dieser Wert ist, nimmt das YUTAKI-Gerät den ausgewählten Wert als Maximum an.

1.1.8.2 Konfiguration der Wasser-Einstellungen

Dieses Menü ist nur sichtbar für ein Raumthermostat, wenn die Steuerung das Gerät nicht steuert.



Wählen Sie den gewünschten Bereich, um die Konfiguration der Wasser-Einstellungen anzuwenden:



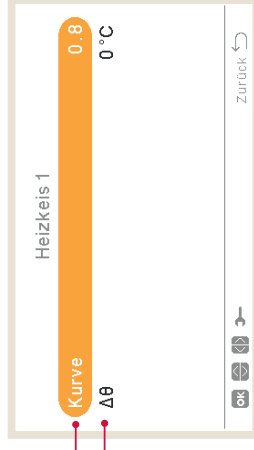
◆ **Wasser-Einstellungen für Raumkühlung oder Raumheizung**

Kurve:

Auswahl der Neigungskurve für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (Bereich: 0,2 ~ 2,2)

Nur wenn:

- Heizbetrieb.
- Heizkreisstatus 1 oder 2 EIN
- Wasserkalkulations-Modus Neigung ist (Einstellung am Hauptgerät).
- Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 müssen eingeschaltet sein, um diese Einstellung zu konfigurieren.

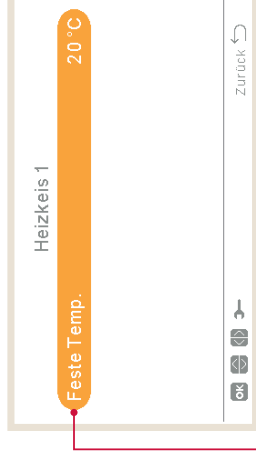


Δθ(Scheitelpunkt-Offset):

Zum Ändern des Kurvenscheitelpunktes für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (Bereich: -10 ~ 10)

Nur wenn:

- Heizbetrieb
- Heizkreisstatus 1 oder 2 EIN
- Wasserkalkulations-Modus Neigung oder Punkte ist (Einstellung am Hauptgerät).



Feste Temperatur:

Auswahl der Temperatur für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2

Nur wenn:

- Heiz- oder Kühlbetrieb
- Wasserkalkulations-Modus konstant ist (Einstellung am Hauptgerät).
- Heizkreisstatus 1 oder 2 EIN

◆ **Warmwasserspeicher- oder Schwimmbadwasser-Einstellungen**

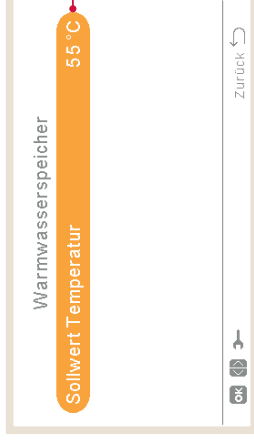
Sollwert Temperatur:

Auswahl der Temperatur für Warmwasser oder Schwimmbad.

- Warmwasserspeicher oder Schwimmbad müssen eingeschaltet sein, um diese Einstellung zu konfigurieren
- Bereich:

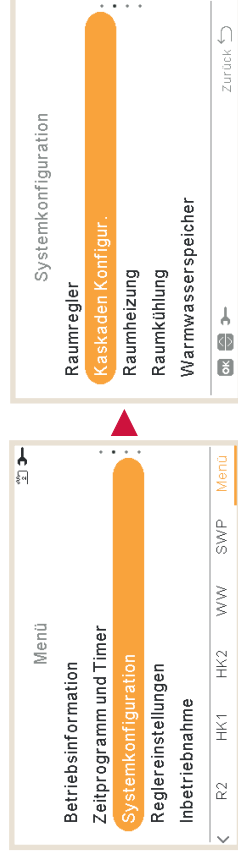
✓ WW: 30 °C ~ Max. Sollwert-Temperatur

✓ Schwimmbad: 24 ~ 33 °C

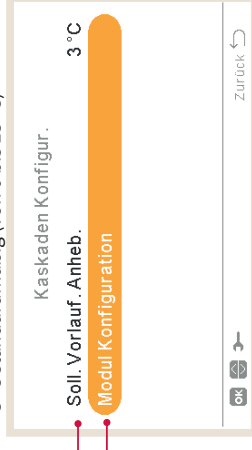


1.18.3 Kaskadenkonfiguration

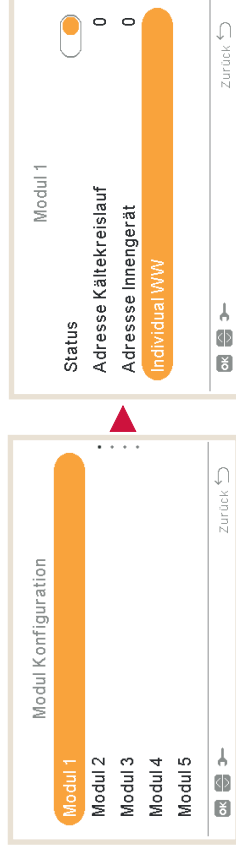
Dieses Menü ist nur verfügbar für Geräte mit YUTAKI-Kaskaden-Steuerung

**Soll. Vorlauf. Anheb.**

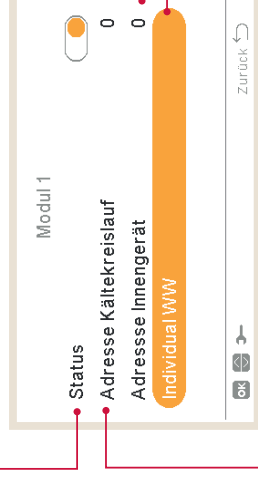
- Zur Einstellung der YUTAKI-Nebengeräte, damit sie auf einer höheren Sollwert-Temperatur als die von der YUTAKI-Kaskaden-Steuerung festgelegten Sollwert-Temperatur arbeiten.
- 3 °C standardmäßig (von 0 bis 15 °C)

**Modulkonfiguration:**

Konfiguriert den Status, Adresse des Kältemittelkreislaufs, Adresse des Innengeräts und individuelles Warmwasser für jedes Modul. (Weitere Informationen finden Sie unter Modulkonfiguration)

◆ **Modulkonfiguration****Modulstatus:**

Aktiviert oder deaktiviert das Modul.

**Innengeräteadresse:**

Sie muss immer auf 0 eingestellt sein (werksseitige Standardeinstellung)

Individuelles WW:

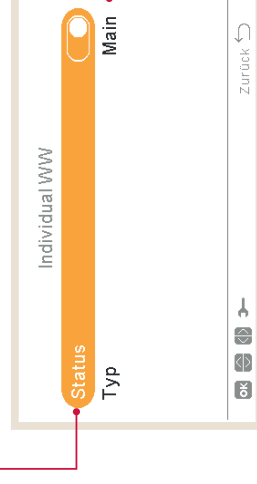
Konfiguriert den Status und die Art des individuellen Warmwassers für das ausgewählte Modul (siehe individuelles Warmwasser für weitere Informationen).

Kühlkreislaufadresse:

Stellen Sie die Kühlkreislaufadresse für jedes Modul ein und stellen Sie sicher, dass die Einstellung mit dem Außengerät (DSW4-RSW1) und Innengerät (DSW15 – RSW2), die Teil des Moduls sind, übereinstimmen.

◆ **Individuelles WW****Individual WW-Status:**

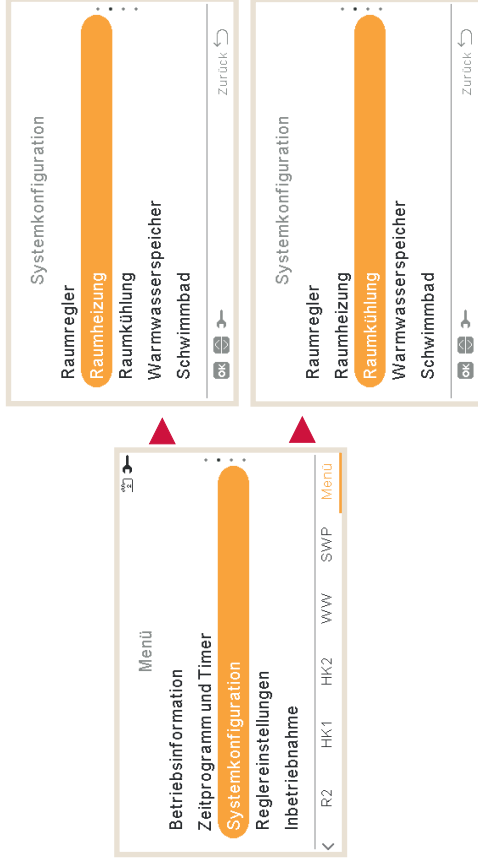
Das individuelle Warmwasser für das ausgewählte Modul aktivieren oder deaktivieren.

**Individual WW-Typ:**

- Haupt- oder Nebengerät auswählen, abhängig von der Anlage des Warmwassersystems.
- Wenn Nebengeräte-Typ ausgewählt wird, wählen Sie die Modulnummer des Hauptgeräts.

1.18.4 Konfiguration des Kühlbetriebs/Heizbetriebs

Die Temperatur für Raumheizung oder Raumkühlung durch Konfigurieren der folgenden Parameter regeln.



SYSTEMKONFIGURATIONSMENU PC-ARFHEZ FUNKTIONEN

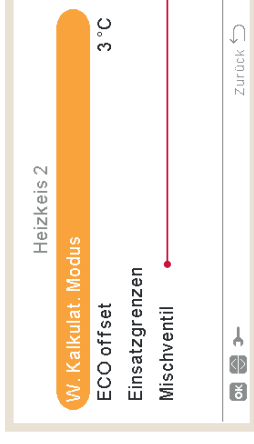
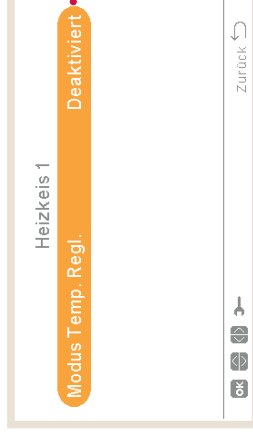
Mischventil:

Zur Kontrolle der zweiten Wassertemperatur (nur für Heizkreis 2).

Werte werden für die Nutzung mit dem Misch-Kit-Zubehör der 2. Zone ATW-2TK-05 angepasst. Es wird sehr empfohlen, diese Werte nicht zu ändern.

Falls ein anderes Misch-Kit wie ATW-2KT-05 verwendet wird, die folgenden Parameter konfigurieren:

- Proportionalband:
0 ~ 20 K (standardmäßig 6,0 K).
- Integraler-Rücksetzfaktor:
0,0 ~ 20 % (standardmäßig 2,5 %).
- Laufzeit-Faktor:
10 ~ 250 sek (standardmäßig 140 sek).
- Übertemperatur Ausgleich Schutz:
AUS, 3 ~ 10 °C (standardmäßig 5 °C).

◆ **Wasserkalkulationsmodus****Deaktiviert**

Die Option „Deaktiviert“ deaktiviert den Heizkreis.

1.18.4 Konfiguration des Kühlbetriebs/Heizbetriebs

Die Temperatur für Raumheizung oder Raumkühlung durch Konfigurieren der folgenden Parameter regeln.



SYSTEMKONFIGURATIONSMENU PC-ARFHEZ FUNKTIONEN

WW-Konfiguration:

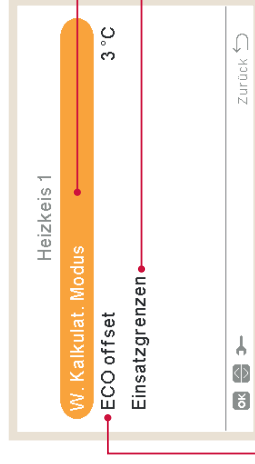
Auswahl des Wassereinstellpunkts für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 (Heiz- oder Raumkühlung).

- Deaktiviert
- Punkte
- Neigung (nur im Heizbetrieb)
- Konstant
- Siehe detaillierte Erklärung unten.

Einsatzgrenzen:

Grenze für den Temperatur-Einstellpunkt, um eine zu hohe oder zu niedrige Temperatur bei der Raumheizung oder Raumkühlung zu vermeiden.

- Maximale Vorlauftemperatur
- Minimale Vorlauftemperatur

**Eco-Offset Wassereinstellung:**

Konfiguriert die Offset-Wassertemperatur für den ECO-Modus für Raumheizung oder Raumkühlung.

Durch Verwendung dieser Funktion wird die aktuelle Wassereinstelltemperatur durch den angegebenen Parameter reduziert.

Bereich: 0 ~ 10

Punkte

„Punkte“ ist der vielseitigste Kalkulationstyp.

4 Punkte und einen Scheitelpunkt festlegen, um eine Linie zur Funktionsdarstellung der Luft/Wasser-Wärmepumpe zu bilden. Diese gibt die Temperatureinstellung entsprechend der aktuellen Umgebungstemperatur wieder.

Dazu mit der Pfeiltaste nach unten den zu ändernden Parameter auswählen. Dann den Wert mithilfe der linken und rechten Pfeiltaste ändern.

Scheitelpunkt-Offset

Hohe Umgebungstemperatur

Niedrige Umgebungstemperatur

Neigung

Konfiguriert die gleichen Variablen wie in der Ansicht „Punkte“, aber nur automatisch.

Der Benutzer kann nur die Neigungsvariable editieren und stellt damit automatisch Werte für die anderen 4 Variablen im Diagramm ein.

Dazu mit der Pfeiltaste nach unten den zu ändernden Parameter auswählen. Dann den Wert mithilfe der linken und rechten Pfeiltaste ändern. Neigungskurve

Scheitelpunkt-Offset

Neigung

Kurve

Konstant

Setzt die Heizkreistemperatur auf einen definierten Wert und zwingt das Gerät dazu, ihn beizubehalten.

Feste Temperatur

1.18.5 Warmwasserspeicher-Konfiguration

Systemkonfiguration

Betriebsinformation

Zeitprogramm und Timer

Systemkonfiguration

Reglereinstellungen

Inbetriebnahme

Menü

Systemkonfiguration

Raumheizung

Raumkühlung

Warmwasserspeicher

Schwimmbad

Zusatz-Heizung

SYSTEMKONFIGURATIONSMENÜ

PC-ARFHZ2 FUNKTIONEN

Modus:

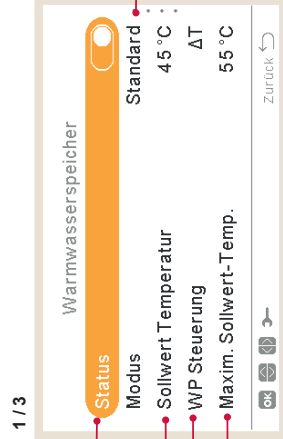
- **Standard:** Der Heizbetrieb für Warmwassererwärmung startet, wenn die Wassertemperatur im Speicher niedrig genug ist, damit die Wärmepumpe startet. Das Warmwasser wird mit der Wärmepumpe oder dem elektrischen Heizer erhitzt (wenn der elektrische Heizer aktiviert ist).
- **Ökonomisch (nur für YUTAKI S Combi und H Combi):** Der Warmwasserheizbetrieb beginnt unter den gleichen Bedingungen wie im Standardmodus, mit dem Unterschied, dass die Wassertemperaturmessung an einer höheren Speicherposition erfolgt. Aufgrund dieser Tatsache sinkt die Anzahl der Warmwasserbetriebe und ihre Dauer wird länger, was zu einer höheren Effizienz führt.
- **Hohe Anforderung:** Der Heizbetrieb für Warmwassererwärmung startet, wenn die Differenz der Wassertemperatur und der Sollwert-Temperatur größer als die Einschalttemperatur ist. Warmwasser kann mit dem Heizer, der Wärmepumpe oder mit der Kombination aus beiden beheizt werden. Nur verfügbar, wenn der Warmwasserheizer aktiviert ist (Pin 3 von DSW4 ON).

Sollwert Temperatur:

Einstellung der Warmwassertemperatur, ausgewählt von dem Benutzer. Der maximale Wert der Einstellung hängt von der maximalen Sollwert-Temperatur ab, die vom Installier eingestell wurde. (Zwischen 30 und der maximalen Sollwert-Temperatur).

Status des Warmwasserspeichers:

- Deaktiviert
- Aktiviert (standardmäßig für YUTAKI S Combi).



Maximale Sollwert-Temperatur:

Maxim. Wert der vom Installer erlaubten Warmwasser-Sollwert-Temperatur.

WP Steuerung:

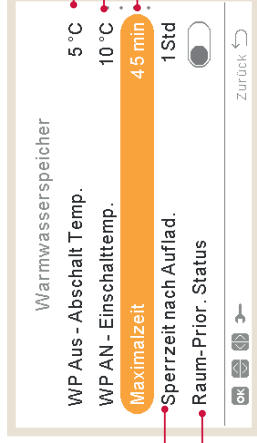
- Um die Warmwasser-Sollwert-Temperatur zu erreichen, ist es möglich, zwischen zwei verschiedenen Modi auszuwählen:
- **ΔT:** Die effizienteste Art, die Sollwert-Temperatur zu erreichen. Die Wasserauslasstempertur ist 15°C höher als die Speichertemperatur und steigt stufenweise an, bis die Zielwasserauslasstemp. (Sollwert-Temperatur) erreicht wird.
- **Konstant:** Dies ist die schnellste Art, um die Sollwert-Temperatur zu erreichen. Die Wasserauslasstempertur ist auf WP Steuerung Sollwert eingestellt. WP Steuerung Sollwert kann nur angepasst werden, wenn WP Steuerung konstant ist.

Sperrzeit nach Auflad.:

Legt die minimale Zeit zwischen 2 Wärmepumpenzyklen für Warmwasser fest. Warmwasser wird wieder bereitgestellt, nachdem bei Thermo-OFF die spezifizierte Zykluszeit abgewartet wird.

- Bereich: 0 ~ 24 Stunden
- Nicht verfügbar im hohen Anforderungs-Modus

2 / 3



WP Aus - Abschalt Temp.:

Hysterese für den Stopp des Heizbetriebs für Warmwassererwärmung mit der Wärmepumpe.

WP AN - Einschalttemp.:

Hysterese für den Start des Heizbetriebs für Warmwassererwärmung mit der Wärmepumpe.

Maximalzeit:

Wenn die Raumprioritätsfunktion aktiviert ist, wird der Wärmepumpenbetrieb für den Warmwasser-Modus gestoppt (und wenn notwendig mit dem Warmwasser-Heizer fortgesetzt).

Diese Funktion wird nur ausgeführt, wenn die Raumheizung oder Raumkühlung möglich sind. Wenn das nicht möglich ist, wird der Betrieb weiter im normalen Warmwasserbetrieb fortgesetzt.

- Nicht verfügbar im hohen Anforderungs-Modus
- Nicht im Modus Hohe Anforderung

ZUSATZINFO:

Diff. Temp. Wiederauf. °C /K (nur möglich im Modus Hohe Anforderung, hier wird die Differenz zum Sollwert für den Start Warmwasser direkt festgelegt, dieser Modus bewirkt einen erhöhten Stromverbrauch, da auch viel über den E-Heizstab gearbeitet wird)

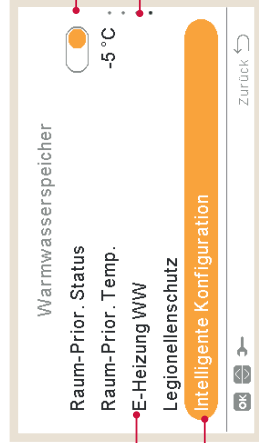
WP AUS-Abschalt Temp °C /K (nur möglich, wenn E-Heizstab im WW-Tank freigegeben ist, die Wärmepumpe stoppt dann automatisch, wenn die Differenz zwischen WW Tank und maximaler Austrittstemperatur der Wärmepumpe um x K unterschritten wird. Danach kann die Anlage nur noch über E-Heizstab weiterheizen bis der Sollwert erreicht ist. Bedingt durch den Wärmetauscher-Übergang sollte man immer einen Wert zwischen 5~10K einstellen. Werte darunter sind sehr kritisch und nicht praktikabel.)

WP AN-Einschalttemp. °C /K (hier wird die Einschalttdifferenz für den Start WW durch die Wärmepumpe festgelegt, der Startpunkt liegt x K unterhalb der gewählten WW-Temperatur bzw. x K unterhalb der „WP AUS-Abschalt Temp.“

▶ **Warmwasser-Heizer:** Nur verfügbar, wenn WW-Heizer aktiviert ist (Pin 3 von DSW4 ON).

- **Wartezeit:** Aktivierte oder deaktivierte Wartezeit für Warmwasser-Heizer.
- **Wartezeit des elektrischen Heizers:** Zur Auswahl der Wartezeit ab dem Zeitpunkt, an dem die Wärmepumpe (WP) gestartet wurde, um den elektrischen Heizer zu starten. Wenn die Wartezeit auf 0 eingestellt ist (Standard), wird der elektrische Heizer aufgrund der Wartezeit nie gestartet. Wenn die Wartezeit einen Wert ungleich 0 hat, bedeutet dies, dass der Heizer nach den konfigurierten Minuten ab dem Zeitpunkt des Einschaltens der WP eingeschaltet wird.

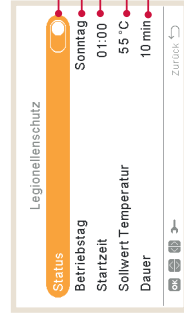
3 / 3



▶ **Intelligente Konfiguration:** Option, die es ermöglicht, den Speicher auf eine Komfort-Zwischentemperatur zu heizen, um ein Heizen auf die traditionelle Einstellungstemperatur zu vermeiden (nur im Spar-Modus verfügbar).

- **Komforteinstellung:** Zwischenzieltemperatur des Speicherheizers unter Wasserverbrauchsbedingungen
- **Komfortzyklen:** Anzahl der Vorgänge, die erlaubt sind, um Wasser auf die Komforttemperatur zu erhitzen.

◆ **Legionellenschutz-Funktion**



▶ Status des Legionellenschutz-Betriebs (aktiviert/deaktiviert)

- ▶ Angegebener Tag für den Legionellenschutz-Betrieb
- ▶ Angegebene Uhrzeit am Tag für den Legionellenschutz-Betrieb
- ▶ Sollwerttemperatur im Legionellenschutz-Betrieb
- ▶ Dauer der Schockbehandlung. Zwischen 10 und 60 Minuten.

Raum-Prior. Temp.:

Schwellenwert der Außenumgebungstemperatur für die Aktivierung der Raumprioritätsfunktion.

- Bereich: -20 ~ 0°C
- Nicht verfügbar im hohen Anforderungs-Modus.

Legionellenschutz:

Um das Warmwassersystem gegen Legionellen zu schützen, kann der Warmwasser-Einstellpunkt auf eine höhere Temperatur als normal eingestellt werden.

Der Legionellenschutz macht nur Sinn, wenn ein elektrischer Warmwasser-Heizer vorhanden ist, um die Warmwasser-Temperatur auf diese hohen Temperaturen zu erhitzen.

Siehe nachstehend die möglichen konfigurierbaren Parameter.

HINWEIS

Falls die Legionellenschutzbehandlung nicht innerhalb von 6 Stunden nach ihrer Auslösung durchgeführt werden konnte, wird die Legionellenschutzbehandlung aufgehoben und der normale Betrieb kann wieder aufgenommen werden.

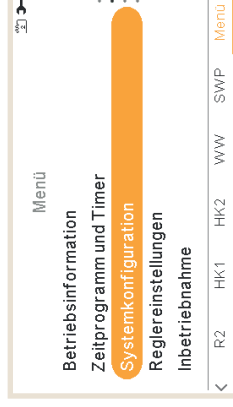
ZUSATZINFO:

Smart Konfiguration (diese Funktion ermöglicht eine Komforterhöhung, wenn man den ECO-Modus aktiviert hat. Das System regelt im ECO-Modus immer nach dem oberen Temperatur-sensor im Tank. Diese Funktion ermöglicht es, die Temperatur am oberen Sensor im WW-Tank immer auf eine Mindesttemperatur zu halten (damit die verfügbare Warmwassermenge immer als der normale WW-Sollwert. Damit auch zwischendurch der gesamte Tank auf den normalen WW-Sollwert erwärmt wird, kann die Anzahl der kurzen Komfort-Erwärmungen begrenzt / eingestellt werden)

Komforteinstellungen (°C) (hier wird die WW-Mindesttemperatur für den oberen Sensor festgelegt)

Komfortzyklen (Anzahl) (hier wird die Anzahl der kurzen Komfort-Erwärmungen eingestellt /begrenzt)

1.18.6 Schwimmbad-Konfiguration



Status:

Aktiviert oder deaktiviert Schwimmbad.

Stellt Eingang 3, Ausgang 1 und Fühler 2 ein.

(Siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“)

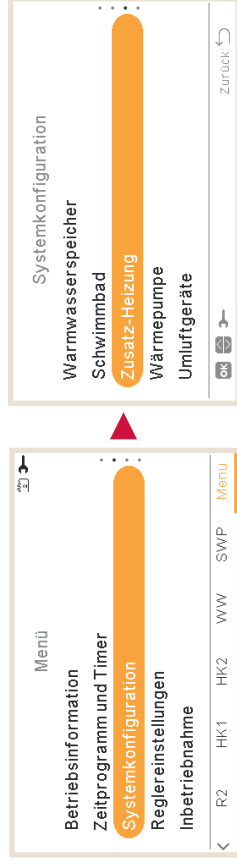
Sollwert Temperatur:

Anpassung der Einstellung der Schwimmbadwassertemperatur.

- Bereich: 24~33°C

Temp. Anheb. Vorlauf: Die Sollwert-Temperatur wird um den angezeigten Parameter erhöht.

1.18.7 Konfiguration der Zusatz-Heizung



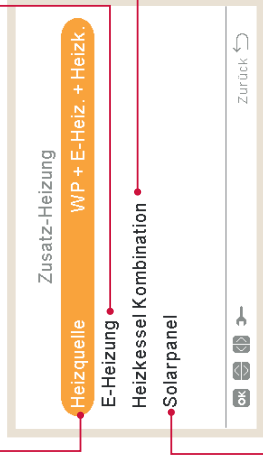
Heizquelle:

- Nur PS
- WP + E-Heizung
- WP + Heizkessel
- WP + E-Heiz. + Heizkessel (nur für YUTAKI S und YUTAKI S Combi)

E-Heizung: Siehe detaillierte Informationen in „Elektrischer Heizer“.

Heizkessel-Kombination: Der Heizkessel geht nur in Betrieb, wenn das Gerät im Raumheizung oder Warmwasserbetrieb ist. In jeder anderen Betriebsart (Schwimmbad und Kühlbetrieb) wird er immer deaktiviert. Stellt Ausgang 3 und Fühler 1 für den Heizkessel ein (siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“).

Siehe detaillierte Informationen in „Heizkessel Kombination“.



Solarpanel:

- Solarpanel ermöglicht Ihnen, Ihre Brauchwasserversorgung mit der Sonne zu erwärmen.
- Stellt Eingang 4, Ausgang 4 und Fühler ein (siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“).
- **Deaktiviert:** Kein Solar-Kit ist installiert.
- **Eingang Anforderung:** Alternativer Warmwasserspeicherbetrieb erfolgt über das Solarsystem oder über das YUTAKI-Gerät. Der Solareingang kann die Warmwasserbetriebe über das YUTAKI-Gerät deaktivieren.
- WW Hysterese (AUS, 35 ~ 240 Min.).
- Max. Laufzeit WW (5 ~ 240 Min.).
- **Gesamtsteuerung:** Das YUTAKI-Gerät steuert den Solar-Betrieb für das System, basierend auf den verschiedenen Temperaturen: Der Warmwasserspeicher wird entweder durch heißes Wasser, das von den Sonnenkollektoren kommt oder durch heißes Wasser, das von der Wärmepumpe kommt, erhöht, abhängig von der Sonnentemperatur. Siehe detaillierte Informationen in „Solarpanel - Gesamtsteuerung“.

◆ Elektrischer Heizer

Betrieb:

- **Starten:** E-Heizung der Raumheizung wird bei niedriger Wassertemperatur und niedriger Umgebungstemperatur eingeschaltet, um zusätzliche Leistung für Warmwasser bereitzustellen.
- **Backup:** E-Heizung der Raumheizung wird bei niedriger Umgebungstemperatur (unter bivalenten Punkt) eingeschaltet, um zusätzliche Leistung für Warmwasser an den kältesten Wintertagen bereitzustellen.

Bivalenten Punkt:

Elektrischer Heizer ist aktiviert, um betrieben zu werden, falls die Umgebungstemperatur unter diesem Wert fällt. Nur bei Backup-Option.

Soll. Vorlauf. Anheb.:

Offset-Einstellung für den elektrischen Heizer. Höhere Werte führen zu einem früheren Stopp des elektrischen Heizers und umgekehrt. Nur bei Backup-Option.

Fakt. zurücksetzen:

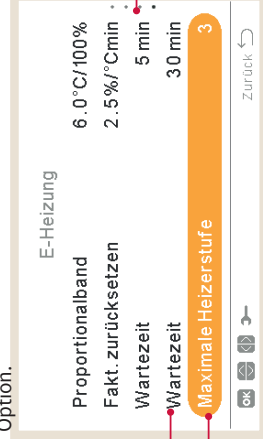
Sie wird verwendet, um das Erreichen der Sollwert-Temperatur zu garantieren, ohne ihren Wert zu übersteigen. Höhere Werte führen zu einer geringeren Nutzung des Heizers.

Proportionalband:

Kontrollieren, um festzustellen, wie schnell die Sollwert-Temperatur erreicht wird. Höhere Werte führen zu einem schnelleren Erreichen des Wassereinstellpunkts und folglich zu einer stärkeren Nutzung des Heizers.

Wartezeit:

Verzögerungszeit, um den elektrischen Heizer zu starten, falls alle Bedingungen dem elektrischen Heizer erlauben, zu starten, nachdem WW gestartet wurde. Nur bei Backup-Option.



Zwischenstufenzeit:

Zeit der Phasenüberlappung des elektrischen Heizers, wenn Einschalt-Übergang von/zu Phase 1 zu/von Phase 2 besteht. Nur bei Backup-Option.

Maximale Heizstufe: (Nur bei Backup-Option).

Um die maximale Heizstufe zu begrenzen, kann sie unabhängig vom tatsächlichen Heizbedarf eingeschaltet werden.

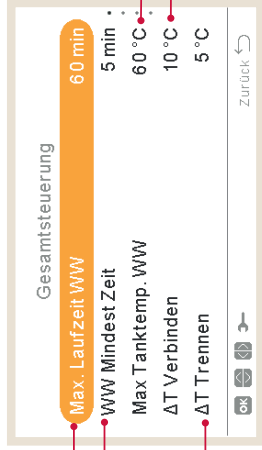
◆ **Solarpanel - Gesamtsteuerung**

WW Mindestzeit:

Mindestzeit, in der der Solarbetrieb nicht ausgeführt werden kann, wenn er wegen maximaler WW-Laufzeit oder wegen zu niedriger Temperatur des Sonnenkollektors gestoppt wurde.

Max. Laufzeit WW:

Maximale Zeit, die YUTAKI erlaubt, den Speicher über Solarenergie zu heizen. Am Ende dieser Zeit wird die Solarpumpe gestoppt, unabhängig von den Temperaturbedingungen des Sonnenkollektors.



Max. WW-Speichertemperatur:
Max. Warmwassertemperatur, die den Solarbetrieb erlaubt.

ΔT-Anschluss:

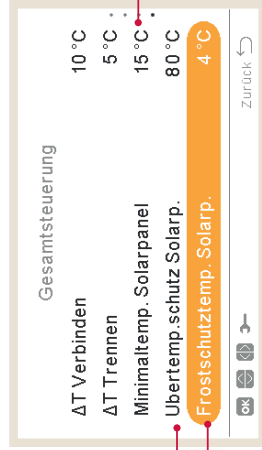
Erlaubt, eine Differenztemperatur zwischen Speichertemperatur und Kollektortemperatur anzugeben, um den Solarbetrieb zu erlauben. Solarbetrieb wird erlaubt, falls die Kollektortemperatur „ΔT Verbinden“ °C über der Speichertemperatur liegt.

ΔT Trennen:

Erlaubt, eine Differenztemperatur zwischen Speichertemperatur und Kollektortemperatur anzugeben, um den Solarbetrieb zu stoppen. Solarbetrieb wird nicht erlaubt, falls die Kollektortemperatur „ΔT Verbinden“ °C unter der Speichertemperatur liegt.

▶ **Übertemperaturschutz Solarpanel:**

- Maximale Betriebstemperatur des Sonnenkollektors, bei der die Solarpumpe abgeschaltet wird, falls der Kollektorfühler eine Temperatur ausliest, die über diesem Wert liegt, um das System zu schützen.
- Falls die Solarpumpe wegen einer Überhitzung des Sonnenkollektors gestoppt wird, setzt das YUTAKI-Gerät den Solarüberhitzungsausgang auf hohen Zustand, wenn er konfiguriert wurde in „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“



Frostschutztemperatur Solarpanel:

Mindesttemperatur des Sonnenkollektors, bei der die Solarpumpe wegen zu niedriger Außentemperatur in den Rohren eingeschaltet wird, um das System vor Frostbildung zu schützen.

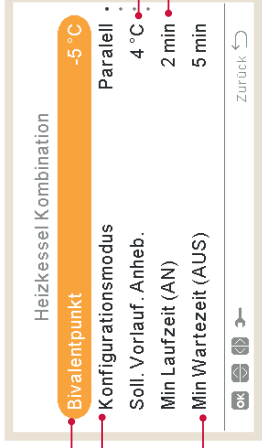
◆ **Heizkessel Kombination**

Konfigurationsmodus:

- Reihe: Der Heizkessel wird in Reihe mit der Wärmepumpe betrieben. Der Heizkessel bietet zusätzliche Spitzenleistung und arbeitet zusammen mit der PS.
- Parallel: Der Heizkessel wird parallel mit der Wärmepumpe betrieben. Der Heizkessel sorgt für den vollen Heizbedarf. Falls der Heizkessel eingeschaltet ist, darf die Wärmepumpe nicht betrieben werden.

Bivalenter Punkt:

Heizkessel wird zugelassen, betrieben zu werden, falls die Umgebungstemperatur unter diesen Wert fällt.



Soll. Vorlauf. Anheb.:

Offset-Einstellung für Heizkessel. Höhere Werte führen zu einem früheren Stopp des Heizkessels und umgekehrt.

Min Laufzeit (AN):

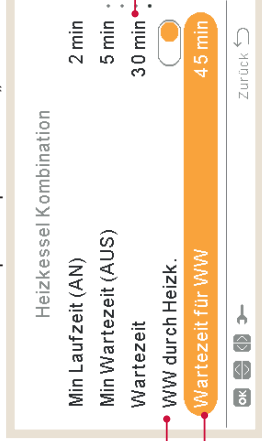
Zeit, die vergangen sein muss, bevor der Heizkessel gestoppt werden kann, nachdem er eingeschaltet wurde.

Min Wartezeit (AUS):

Zeit, die vergangen sein muss, bevor der Heizkessel gestartet werden kann, nachdem er ausgeschaltet wurde.

▶ **Warmwasser durch Heizkessel:**

Steuerung für die Erwärmung des Warmwassers mittels Kessel (nur für YUTAKI S und YUTAKI H und Warmwasserspeicherposition als „Nach“ konfiguriert).



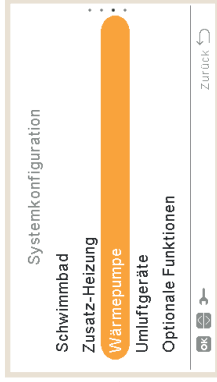
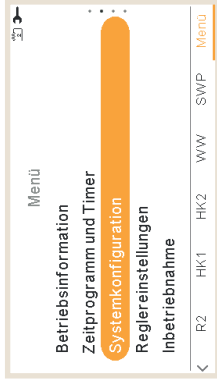
Wartezeit:

Verzögerungszeit, um den Heizkessel zu starten, falls alle Bedingungen dem Heizkessel erlauben, zu starten, nachdem PS für Raumheizung gestartet wurde.

Wartezeit für WW (nur für YUTAKI S und YUTAKI H):

Verzögerungszeit, um den Heizkessel für WW zu starten, falls alle Bedingungen dem Heizkessel erlauben, zu starten, nachdem PS für Warmwasser gestartet wurde.

1.1.18.8 Wärmepumpenkonfiguration

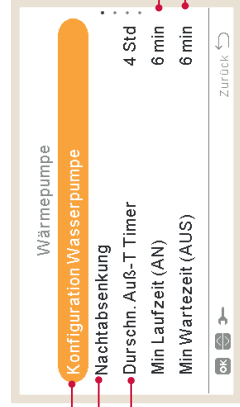


Nachtabtsenkung:

(nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung). Reduziert die Kompressorlast, um die Umweltgeräusche zu minimieren, vorzugsweise nachts. Siehe detaillierte Informationen auf der nächsten Seite.

Konfiguration Wasserpumpe:

Konfiguriert die Wasserpumpe der Wärmepumpe. Siehe detaillierte Informationen auf der nächsten Seite.

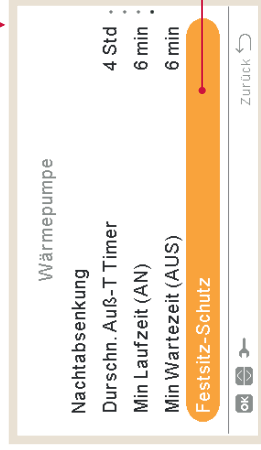


Min Laufzeit (AN): Um einen möglichen Kompressorschaden zu minimieren, kann die Anforderung EIN-Heizkreise durch Festlegung der Zeit, die vergangen sein muss, bevor die neue AUS-Anforderung akzeptiert wird, reduziert werden.

Min Wartezeit (AUS): Um einen möglichen Kompressorschaden zu minimieren, kann die Anforderung AUS-Heizkreise durch Festlegung der Zeit, die vergangen sein muss, bevor die neue EIN-Anforderung akzeptiert wird, reduziert werden.

Außentemperatur-Durchschnitt:

Der OTC-Durchschnitt wird verwendet, um die Wirkung der gelegentlichen Temperaturschwankungen zu neutralisieren. Der Durchschnittswert der in Stichproben genommenen Außentemperaturen über einen ausgewählten Zeitraum (zwischen 1 und 24 Stunden) wird für die Berechnung der wetterabhängigen Einsteltpunkttemperatur verwendet.



Festsitz-Schutz:

Die Pumpen-Festlaufschutzfunktion startet die Komponenten jede Woche für einen kurzen Zeitraum und verhindert somit, dass die Komponenten während langer inaktiver Perioden verküsten. Mischventile und Pumpen werden vollständig geöffnet und dann vollständig geschlossen (die Zeit ist abhängig vom Betriebszeit-Faktor).

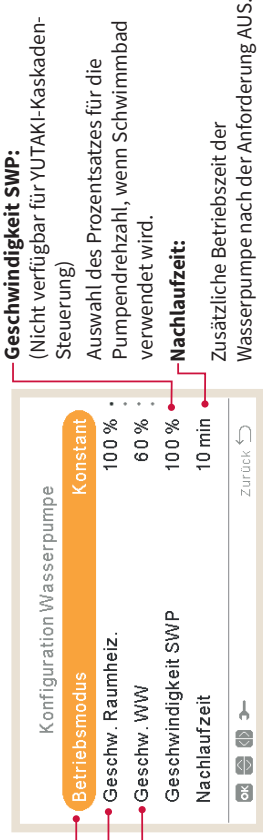
◆ **Wasserpumpenkonfiguration**

Geschw. Raumheiz.: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Auswahl des Prozentsatzes für die Pumpendrehzahl, wenn der konstante Modus ausgewählt wird.

Betriebsart: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

- **ΔT:** Zur Steuerung der Pumpe arbeitet auf einem spezifischen Drehzahlprozentsatz
- **Konstant:** Die Wasserpumpe arbeitet auf einem spezifischen Drehzahlprozentsatz entsprechend dem Menü für die Geschwindigkeit der Raumheizung.



Geschwindigkeit SWP:

(Nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Auswahl des Prozentsatzes für die Pumpendrehzahl, wenn Schwimmbad verwendet wird.

Nachlaufzeit:

Zusätzliche Betriebszeit der Wasserpumpe nach der Anforderung AUS.

Geschw. WW: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Auswahl des Prozentsatzes für die Pumpendrehzahl, wenn Warmwasser verwendet wird.

ZUSATZINFO WÄRMEPUMPE:
Die "Min Laufzeit (AN)" und "Min Wartezeit (AUS)" beziehen sich nur auf externe Schaltsignale wie z.B. bei einem Raumthermostat. Die normalen Verdichtiger Stopps bei Erreichen der Wassertemperatur sind hier nicht gemeint.

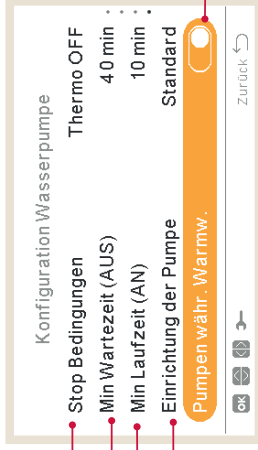
ZUSATZINFO WASSERPUMPE:
Stellen Sie die Durchlaufmengen so ein, dass es bei Vollast eine Temperaturdifferenz (Eintritt zu Austritt) von ca 6K entsteht, damit die Anlage effizient arbeitet. Differenzen von über 10K erzeugen Probleme und einen hohen Energieverbrauch.
Die Nachlaufzeit der Pumpe sollte aus Sicherheitsgründen immer aktiviert bleiben, falls der Verdichtiger länger nachläuft.

Minimale Ausschaltzeit:

Mindestzeit der Wasserpumpenabschaltung. Nur, wenn der Sparmodus aktiv ist (DSW).

Stop Bedingungen:

- **Standard**
- **Thermo OFF:** Die Wasserpumpe stoppt nach Thermo OFF. (DSW5 Pin 4 auf ON).



Pumpen währ. Warmw.:

Mit dieser Option können Sie die Wasserpumpen während des Warmwasserbetriebs anhalten. Die Wasserpumpen, die gestoppt werden dürfen, sind diejenigen, die nicht direkt an den Warmwasserheizvorgang beteiligt sind. Dies ist WP2 und WP3, je nach hydraulischer Konfiguration.

Einstellung der Pumpe:

Mit dieser Option kann der Benutzer die hydraulische Konfiguration des Systems auswählen, wenn eine hydraulische Weiche verwendet wird (Option nur verfügbar, wenn eine hydraulische Weiche konfiguriert ist).

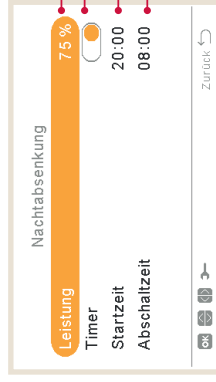
- **Standard:** WP2 wird nach WP3 mit Hilfe einer hydraulischen Weiche oder direkt mit dem Hitachi Misch-Kit-Zubehör angeschlossen. Immer wenn WP2 eingeschaltet wird, wird auch WP3 eingeschaltet, um die Wärme an HK2 zu übertragen.
- **Parallel:** WP2 ist direkt an den Pufferspeicher angeschlossen, parallel zu WP3. Der Betrieb von WP3 ist unabhängig von der Arbeit von WP2. Wenn diese Konfiguration verwendet wird, kann das Hitachi-Misch-Kit-Zubehör nicht verwendet werden.

Min Laufzeit (AN):

Mindestzeit der Wasserpumpeneinschaltung. Nur, wenn der Sparmodus aktiv ist (DSW).

Nachtabensenkung

(Nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)



Verhältnis der Verringerung bei der Wärmepumpenleistung
 Status der Aktivierung des Nachtbetriebs (Verringerung der Kompressorlast, um das Betriebsgeräusch während der Nachtstunden zu verringern)
 Startzeit des Nachtbetriebs
 Endzeit des Nachtbetriebs

Die **Nachtabensenkung** begrenzt die Maximaldrehzahl des Verdichtes um Geräusche zu reduzieren. Die Vorlauftemperatur wird nicht abgesenkt, kann jedoch möglicherweise nicht erreicht werden.

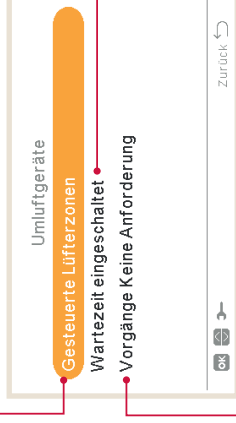
1.18.9 Umluftgeräte



Gesteuerte Lüfterzonen:

Nutzungszuweisung des Umluftgeräts in Abhängigkeit vom Modus und Raum:

- Deaktiviert
- Heizen
- Kühlbetrieb
- Heizen und Kühlen



Wartzeit eingeschaltet:

Wartzeit für den Start des Lüfterbetriebs für Lüfter 1 oder Lüfter 2 nur im Heizbetrieb. Der Zweck dieser Steuerung ist es, sicherzustellen, dass die Wassertemperatur am Umluftgerät heiß genug ist, bevor der Lüfter gestartet wird, um den Komfort des Benutzers zu gewährleisten.

Vorgänge Keine Anforderung:

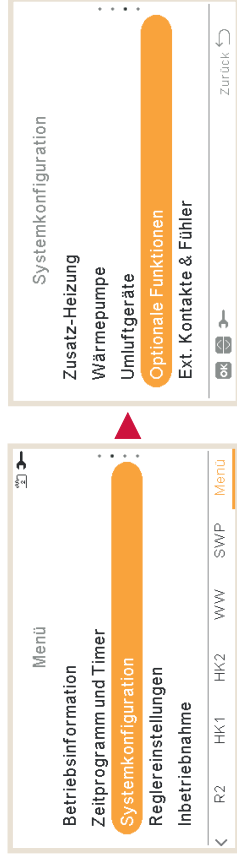
Der Zweck dieser Steuerung ist es, den Benutzerkomfort zu erhöhen, indem sie es ermöglicht, den Lüfter zu stoppen oder ihn in Betrieb zu halten, wenn die Bedingungen keine Anforderung durch die Raumtemperatur erfüllt sind.

Der beste Benutzerkomfort wird in der Regel dadurch erreicht, dass der Lüfter bei Heizanwendungen abgeschaltet und bei Kühlanwendungen in Betrieb gehalten wird.

- Konfigurieren Sie den Vorgang Keine Anforderung für den Heiz- oder Kühlbetrieb in Raum 1 oder Raum 2.
- Nichts
- Lüfter stoppen

1.18.10 Konfiguration der optionalen Funktionen

Dieses Menü ermöglicht, die optionalen Funktionen für System, Raumheizung oder Raumkühlung, WW und Notbetrieb zu konfigurieren.



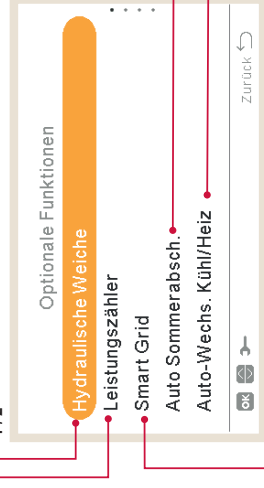
Leistungszähler: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Einrichtung der Stromverbrauchsauslesungen. Siehe detaillierte Informationen unten.

Hydraulische Weiche: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Aktiviert oder deaktiviert eine hydraulische Weiche oder ein Pufferspeicher. Siehe detaillierte Informationen unten.

1 / 2



Auto Sommerabsch.:

Zur automatischen Abschaltung des Heizbetriebs, sobald die durchschnittliche Tagesaußentemperatur des vorherigen Tages höher als die festgelegte Abschalttemperatur ist. Siehe detaillierte Informationen unten.

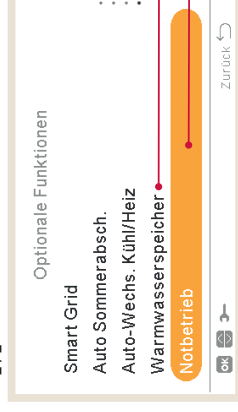
Auto Kühl/Heiz:

Sie ermöglicht, automatisch auf Heiz- oder Kühlbetrieb umzuschalten, wobei die gleiche durchschnittliche Außentemperatur des vorherigen Tages für das automatische Ein- und Abschalten des Heizbetriebs verwendet wird.

Smart Grid:

Zur Blockierung oder Begrenzung der Wärmepumpe oder zur Steigerung des Bedarfs wegen der Stromverfügbarkeit. Siehe detaillierte Informationen im Kapitel | Intelligente Funktion.

2 / 2



Warmwasserspeicher:

Konfiguriert die optionalen Funktionen für Warmwasser. Siehe detaillierte Informationen unten.

Notbetrieb:

Aktiviert oder deaktiviert den Notbetrieb für Raumheizung oder Warmwasser. Siehe detaillierte Informationen unten.

◆ **Hydraulische Weiche**

(Nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Status der hydraulischen Weiche:

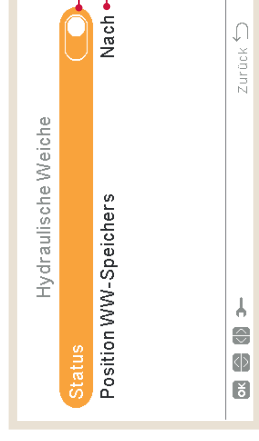
Aktiviert, wenn eine hydraulische Weiche oder ein Pufferspeicher installiert ist. Prüfen, ob WP3 auf Ausgang 2 eingestellt ist (siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“).

Position WW-Speichers:

Diese Auswahlmöglichkeit ist für YUTAKI S Combi nicht verfügbar, da sich der Warmwasserspeicher ohnehin vor dem Pufferspeicher befindet.

Vor: Der Warmwasserspeicher und das 3-Wege-Ventil befinden sich zwischen dem Plattenwärmetauscher und dem Pufferspeicher.

Nach: Der Warmwasserspeicher und das 3-Wege-Ventil befinden sich nach dem Pufferspeicher.

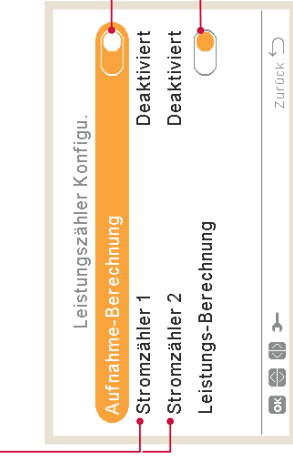


◆ **Energie-Konfiguration**

(nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Stromzähler 1 oder 2:

- Der Stromzähler führt eine reale Messung des Stromverbrauchs durch.
- Wenn der Stromzähler aktiviert ist, ist es möglich, die erfasste Information über die Betriebsinformation - Energiedatenmenü - anzusehen.
- Wenn „Stromzähler“ deaktiviert ist, schätzt die YUTAKI-Software einen Verbrauch des Systems.
- Falls der Stromzähler 1 oder 2 verwendet wird, muss der Eingang im Eingangsmenü konfiguriert werden (siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“).



Aufnahme-Berechnung:

Aktiviert oder deaktiviert Optionen der Energiekonfiguration.

Leistungskonfiguration:

Wegen der Nutzung des Wassertemperatureinlasses und -auslasses + Wasserdurchflussniveau kann die Schätzung der Leistung über die Betriebsinformation - Energiedaten-Menü - überprüft werden.

Aufgrund der Schätzung können die Werte von den tatsächlichen Werten abweichen.

◆ **Smart Grid**

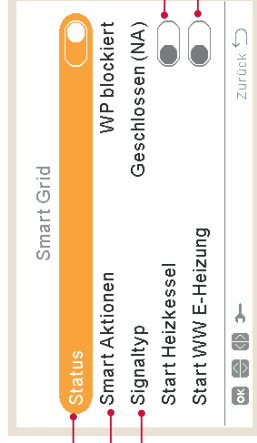
Smart Aktionen:

Prüfen, ob Smar Akt./SG1 auf Ausgang 5 eingestellt ist (siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“).

- **WP blockiert:** Der Wärmepumpenbetrieb wird bei jeder Bedingung (Raumheizung, Raumkühlung, WW) untersagt, wenn das Signal aktiv ist.
- **WP Stromb. (A):** Begrenzung des Stromverbrauchs bis zur Grenze von „x“ Ampere (muss in Amperebegrenzung eingestellt werden). (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)
- **SG Ready:** Das SG-Netz wird der Wärmepumpenserie zugewiesen. Diese Steuertechnologie bindet das System über zwei digitale Eingänge in ein intelligentes Netz ein, wobei eine ungerichtete Verbindung aufgebaut wird. Siehe Wartungshandbuch für detaillierte Informationen. Es ist erforderlich, einen Eingang für SG2 zu konfigurieren.
- **WW blockiert:** Warmwasserbetrieb wird untersagt, wenn das Signal aktiv ist. (Nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)
- **Nur WW:** Der Wärmepumpenbetrieb wird bei jeder Bedingung, außer Warmwasserbetrieb, untersagt, wenn das Signal aktiv ist. Warmwasserbetrieb ist normalerweise zugelassen. (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

Status:

Aktiviert oder deaktiviert Smart Grid.
1/3



Start Heizkessel:

Erlaubnis, den Heizkessel zu verwenden, falls das System wegen einer Wasserpumpenverstopfung gesperrt wurde.

Start Warmwasser-Heizer:

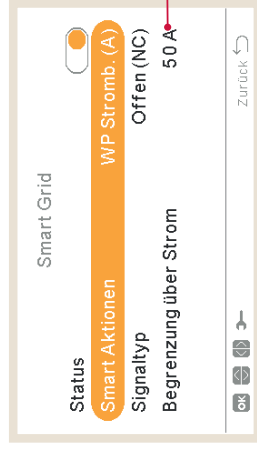
Erlaubnis, den Warmwasser-Heizer zu verwenden, falls das System wegen einer Wasserpumpenverstopfung gesperrt.

Signaltyp:

- Geschlossen: Aktion, wenn Eingang geschlossen ist
- Offen: Aktion, wenn Eingang offen ist



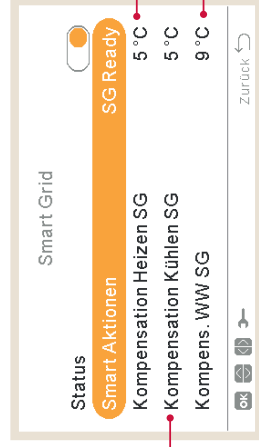
2 / 3



Begrenzung über Strom:

Konfiguriert die Stromverbrauchsbegrenzung. Nur sichtbar, wenn Smart Aktionen auf PS Stomb. (A) eingestellt sind. (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

3 / 3



Kompensation Heizen SG:

Zur Anpassung der Raumheizungseinstellung erhöhen Sie die Temperatur, wenn SG bereit im Niedrigpreis-Modus ist.

Kompens. WW SG:

Zur Anpassung der Warmwassereinstellung erhöhen Sie die Temperatur, wenn SG bereit im Niedrigpreis-Modus ist.

Kompensation Kühlen SG:

Zur Anpassung der Raumkühleinstellung erhöhen Sie die Temperatur, wenn SG bereit im Niedrigpreis-Modus ist.

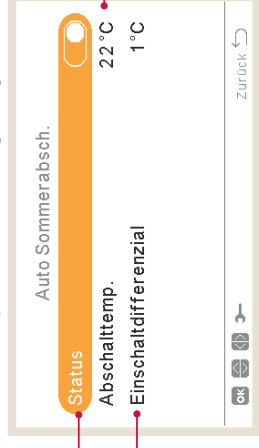
Zusatzinfo SG Ready

Element	SG-Eingang 1	SG-Eingang 2	Maßnahme	Beschreibung
1	Öffnen	Öffnen	Standard-WP-Modus	SG ist nicht aktiviert.
2	Schließen	Öffnen	Externer Blockierungs-Modus	Der Wärmepumpenbetrieb wird bei jeder Bedingung (Heizen, Kühlen, Warmwasserbetrieb, Schwimmbaden) untersagt, wenn das Signal in jedem Fall aktiv ist.
3	Öffnen	Schließen	Niedrigpreismodus	Raumheizung: Die Wassertemperatureinstellung um 5°C erhöhen Warmwasser: Die Warmwassertemperatureinstellung um 7°C erhöhen
4	Schließen	Schließen	Überleistung-Modus	Raumheizung: Ttvo=Wcmax (Maximale Wassertemperatur) Warmwasser: Tdhws=Tdhvmax (Maximale Wassertemperatur)

◆ **Auto Sommerrein-/absch.**

Status:

- Aktiviert oder deaktiviert die automatische Sommerabschaltung.
- Abschalttemperatur: System wird abgeschaltet, wenn die Außentemperatur höher als die Abschalttemperatur ist.
- Einschalttdifferenzial: Differenztemperatur zwischen durchschnittlicher Außentemperatur des vorherigen Tages und der Abschalttemperatur.



Abschalttemperatur:

System wird abgeschaltet, wenn die Außentemperatur höher als die Abschalttemperatur ist.

Einschalttdifferenzial:

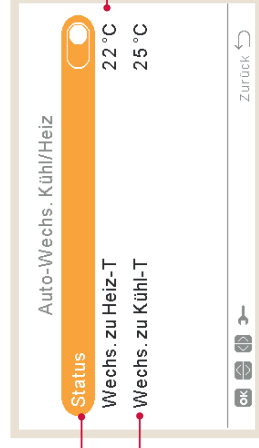
Differenztemperatur zwischen durchschnittlicher Außentemperatur des vorherigen Tages und der Abschalttemperatur.

◆ **Auto Kühl/Heiz**

Nur verfügbar in Geräten mit Heiz- und Kühlbetrieb und wenn die Kühlung aktiviert ist.

Status:

Aktiviert oder deaktiviert den automatischen Wechsel des Kühl-/Heizbetriebs.



Wechs. zu Heiz-Temperatur:

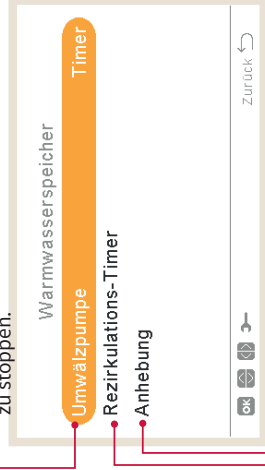
Betrieb wechselt auf Heizen, wenn der gemessene Außentemperaturwert niedriger als der Schwellenwert zum Wechseln auf Heizen ist.

Wechs. zu Kühl-Temperatur:

Betrieb wechselt auf Kühlen, wenn der gemessene Außentemperaturwert höher als der Schwellenwert zum Wechseln auf Kühlen ist.

◆ Warmwasserspeicher optionales Zubehör

- Umwälzpumpe:** Durch Verwenden dieses Ausgangs kann der Benutzer das gesamte Wasser im Warmwasserleitungssystem erhitzen. Dieser Ausgang muss am E/A und im Fühler-Menü konfiguriert werden. (Siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“).
- Deaktiviert.
 - Anforderung: Aktiviert WW-Umwälzung.
 - Legionellenschutz: Ermöglicht Warmwasserumwälzung, während der Legionellenschutz aktiv ist.
 - Timer: Ein Timer kann programmiert werden, um die Wasserumwälzung zu starten oder zu stoppen.



WW Anhebung:

Um ein einmaliges Erwärmen des Warmwasserspeichers auf die als Warmwasser-Anhebungstemperatur eingestellte Temperatur zu erzwingen.

Diese Funktion ist nützlich, um eine außergewöhnliche Warmwasser-Anforderung zu erfüllen.

- **Signaltyp:** Manuell drücken (Favoriten-Taste), Offen (NC) oder Geschlossen (NO). Auf Eingang 6 für WW Anhebung eingestellt (für Signaltyp geöffnet/geschlossen). (Siehe Abschnitt „1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler“)
- **Anhebung Sollwert:** WW-Temperatureinstellung für die Anhebungs-Funktion.

Rezirkulations-Timer:

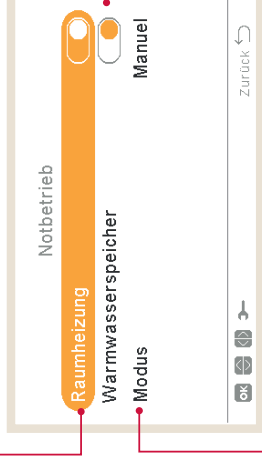
- Frequenz: Ermöglicht, auszuwählen, wann der Timer angewendet wird (jeden Tag, Wochenende, Arbeitstag).
- Startzeit: Wann die Wasserpumpenumwälzung startet.
- Abschaltzeit: Wann die Wasserpumpenumwälzung stoppt.
- Betrieb: Ist er auf EIN, bedeutet das, dass die Wasserpumpe immer zwischen „Startzeit“ und „Abschaltzeit“ läuft. Ist er auf Timer eingestellt, ist die Umwälzpumpe während der „Einschaltzeit“ eingeschaltet, nachdem sie während der „Abschaltzeit“ innerhalb der Startzeit und der Ausschaltzeit ausgeschaltet war.
- Rezirkulation AN Zeit: Einschaltzeit der Umwälzpumpe.
- Ausschaltzeit: Ausschaltzeit der Umwälzpumpe.

◆ Notbetrieb

Raumheizung:

Aktiviert oder deaktiviert den Notbetrieb für die Raumheizung.

Nur verfügbar, wenn „Heizquelle“ in „1.18.7 Konfiguration der Zusatz-Heizung“ die Option „Elektrischer Heizer oder Heizkessel“ enthält.

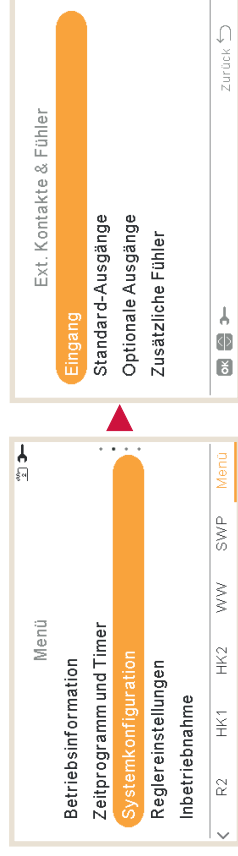


Modus:

Auswahl des Notbetrieb-Modus.

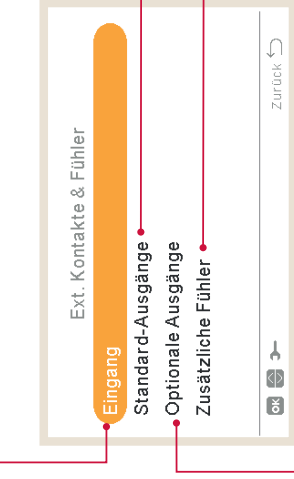
- **Manuell:** Notbetrieb ist aktiv, wenn er manuell aktiviert wird (über DSW4 Pin 4 EIN). Der Notbetrieb-Modus nutzt den Heizer (Raumheizung oder WW) um die erforderliche Wärme bereitzustellen.
- **Automatisch:** Der Notbetrieb wird betrieben, wenn ein Fehlerereignis des Außengeräts vorliegt und die Anforderung EIN für Raumheizung (aktiviert) oder WW (aktiviert) besteht.

1.18.11 Konfiguration der Eingänge, Ausgänge und Fühler



Eingänge:

Das System ermöglicht, 7 Eingänge einzustellen, abhängig von den Betrieben und Präferenzen der Anlage.



Standard-Ausgänge:

Es gibt 4 verfügbare Ausgänge zum Einstellen, die bereits mit der Klemmleiste verkabelt sind. Es gibt Einstellbedingungen, abhängig von der Anlage.

Zusätzliche Fühler:

Es gibt 7 verfügbare zusätzliche Fühler zum Einstellen.

Optionale Ausgänge:

Es gibt 4 verfügbare Ausgänge zum Einstellen. Diese 4 zusätzlichen Ausgänge sind nicht mit der YUTAKI-Klemmleiste verkabelt.

Um sie zu verwenden, ist Zubehör erforderlich (nicht mitgeliefert). Seine Konfiguration unterliegt den gleichen Einschränkungen wie die der Standardausgänge.

◆ Liste der verfügbaren Eingänge:

- **Deaktiviert**
- **Anforderung EIN/AUS** (standardmäßig bei Eingang 1): Berücksichtigt sowohl Heizkreis 1 und Heizkreis 2 bei Anforderung EIN, wenn das Signal eingeschaltet ist.
- **Anforderung EIN/AUS HK1:** Berücksichtigt Heizkreis 1 bei Anforderung EIN, wenn das Signal eingeschaltet ist.
- **Anforderung EIN/AUS HK2:** Berücksichtigt Heizkreis 2 bei Anforderung EIN, wenn das Signal eingeschaltet ist.
- **Stromzähler 2:** Zur Zählung von allen von dem Stromzähler 2 erhaltenen Impulse und zur Sendung dieser zur Berechnung des Energieverbrauchs der Zentralsteuerung.
- **ECO HK1 + HK2:** Schaltet Heizkreis 1 und Heizkreis 2 auf ECO-Modus, wenn Eingang geschlossen ist.
- **ECO HK1** (standardmäßig bei Eingang 2, wenn Heizkreis 1 in der Installation vorhanden ist): Schaltet Heizkreis 1 auf ECO-Modus, wenn Eingang geschlossen ist.
- **ECO HK2:** Schaltet Heizkreis 2 auf ECO-Modus, wenn Eingang geschlossen ist.
- **Erzwungener Aus:** Warmwasser, Raumheizung und Raumkühlung untersagt.
- **Smart Aktion/SG1** (konstant bei Eingang 5, wenn SmartAkt. aktiviert ist): Zur Aktivierung des Smart Grid.
- **Schwimmbad** (konstant bei Eingang 3, wenn Schwimmbad aktiviert ist): Berücksichtigt Schwimmbad bei Anforderung EIN, wenn das Signal eingeschaltet ist.
- **Solar** (konstant bei Eingang 4, wenn Solar aktiviert ist): Um YUTAKI wissen zu lassen, dass das externe Solarmanagementsystem bereit ist, Solarenergie bereitzustellen.
- **Betrieb:** Zur Umschaltung zwischen Kühlbetrieb und Heizbetrieb.
- **WW Anhebung** (konstant bei Eingang 6, wenn WW Anhebung aktiviert ist): Wenn er auf offen (NC) eingestellt ist, schaltet sich das Anhebungssignal ein, wenn der Kreislauf offen ist. Wenn er auf geschlossen (NO) eingestellt ist, schaltet sich das Anhebungssignal ein, wenn der Kreislauf geschlossen ist.
- **Stromzähler 1** (konstant bei Eingang 7, wenn Stromzähler 1 aktiviert ist): Zur Zählung von allen von dem Stromzähler 1 erhaltenen Impulse und zur Sendung dieser zur Berechnung des Energieverbrauchs der Zentralsteuerung.
- **Erzwungenes Heizen:** Erzwingt den Heizbetrieb, wenn der Eingang geschlossen ist.
- **Erzwungenes Kühlen:** Erzwingt den Kühlbetrieb, wenn der Eingang geschlossen ist.
- **SG2:** Zur Aktivierung der verschiedenen Zustände des SG Ready.
- **Abflussspumpe:** Wenn der Kontakt 30 Sekunden lang geöffnet ist, ist der Betrieb untersagt und Alarm 85 wird angezeigt. Der Zweck dieses Eingangs ist die Verbindung mit dem Schwimmerschalter der Abflussspumpe, um ein Überlaufen des Wassers bei einem Ausfall der Abflussspumpe zu verhindern.

Siehe auch zusätzlich bei den Optionale Funktionen Smart Grit /bzw. SG Ready

◆ Liste der verfügbaren Ausgänge:

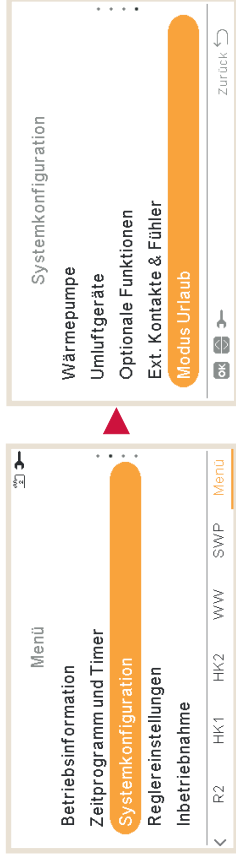
- **Deaktiviert**
- **3 WV SWP:** (konstant bei Ausgang 1, wenn Schwimmbad aktiviert ist): Signalsteuerung des 3-Wege-Ventils des Schwimmbads.
- **Wasserpumpe 3:** (konstant bei Ausgang 2, wenn die hydraulische Weiche oder der Pufferspeicher installiert ist): Signalsteuerung der Wasserpumpe für hydraulische Weiche oder Pufferspeicher.
- **Heizkessel:** (konstant bei Ausgang 3, wenn Heizkessel aktiviert ist): Signalsteuerung des Heizkessels.
- **Solarpumpe:** (konstant bei Ausgang 4, wenn Solarpumpe aktiviert ist): Signalsteuerung der Solarpumpe.
- **Alarm:** (standardmäßig bei Ausgang 5): Signal ist aktiv, wenn ein Alarm vorliegt.
- **Betrieb:** (standardmäßig bei Ausgang 6): Signal aktiv, wenn Thermo-EIN in jedem beliebigen Zustand.
- **Kühlung:** (standardmäßig bei Ausgang 7): Signal aktiv, wenn Raumkühlung läuft.
- **Anforderung EIN HK1:** (standardmäßig bei Ausgang 8): Signal aktiv, wenn eine Anforderung im Heizkreis 1 vorhanden ist.
- **Heizung:** Signal aktiv, wenn Raumheizung läuft.
- **WW:** Signal aktiv, wenn Warmwasser läuft.
- **Solarüberhitzung:** Signal ist aktiv, wenn Solarüberhitzung vorliegt (nur, wenn Solarpanel-Status Gesamtsteuerung ist)
- **Abtauwung:** Signal aktiv, wenn Außengerät entfrosten wird.
- **Zirkulation WW:** Signal aktiv, abhängig von der ausgewählten Option im Kapitel Umwälzpumpe.
- **Lüfter 1 Niedrig:** Das Signal ist aktiv, wenn die Drehzahl des Umluftgeräts für Heizkreis 1 auf Niedrig eingestellt ist.
- **Lüfter 1 Mittel:** Das Signal ist aktiv, wenn die Drehzahl des Umluftgeräts für Heizkreis 1 auf Mittel eingestellt ist.
- **Lüfter 1 Hoch:** Das Signal ist aktiv, wenn die Drehzahl des Umluftgeräts für Heizkreis 1 auf Hoch eingestellt ist.
- **Lüfter 2 Niedrig:** Das Signal ist aktiv, wenn die Drehzahl des Umluftgeräts für Heizkreis 2 auf Niedrig eingestellt ist.
- **Lüfter 2 Mittel:** Das Signal ist aktiv, wenn die Drehzahl des Umluftgeräts für Heizkreis 2 auf Mittel eingestellt ist.
- **Lüfter 2 Hoch:** Das Signal ist aktiv, wenn die Drehzahl des Umluftgeräts für Heizkreis 2 auf Hoch eingestellt ist.
- **Konstantes Heizen:** Das Signal ist aktiv, wenn die Betriebsart des LCD-Reglers auf Heizen eingestellt ist.
- **Konstantes Kühlen:** Das Signal ist aktiv, wenn die Betriebsart des LCD-Reglers auf Kühlen eingestellt ist.

◆ Liste der verfügbaren Fühler:

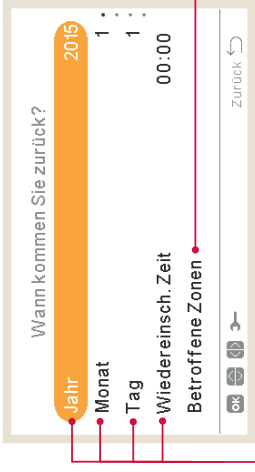
- **Deaktiviert**
- **Two3:** (konstant bei Fühler 1, wenn Heizkessel installiert ist): Diesen Fühler nutzen, um die Wassertemperatur zu überwachen, wenn der Heizkessel verwendet wird.
- **Schwimmbad:** (konstant bei Fühler 2, wenn Schwimmbad installiert ist): Diesen Fühler nutzen, wenn das Schwimmbad verwendet wird, um die Schwimmbad-Temperatur zu überwachen.
- **Sonnenkollektorfühler:** Diesen Fühler verwenden, wenn die Gesamtsteuerung konfiguriert ist, um die Sonnenpaneltemperatur zu überwachen.
- **Raumtemp. HK1 + HK2:** Diesen Fühler verwenden, wenn ein zusätzlicher Umgebungstemperaturfühler für HK1 und HK2 verwendet wird.
- **Raumtemp. HK1:** Diesen Fühler verwenden, wenn der zusätzliche Umgebungstemperaturfühler für HK1 verwendet wird.
- **Raumtemp. HK2:** Diesen Fühler verwenden, wenn ein zusätzlicher Umgebungstemperaturfühler für HK2 verwendet wird.
- **Außenfühler (NTC):** (standardmäßig Fühler 3) Zum Anschließen eines Außentempertursensors an den Regler, wenn sich die Wärmepumpe an einem Standort befindet, der für diese Messung nicht geeignet ist.

1.18.12 Urlaubsbetrieb

In diesem Menü können Sie das Datum, die Uhrzeit und die Temperaturbedingungen für die Rückkehr in den Urlaub einstellen.



1 / 2



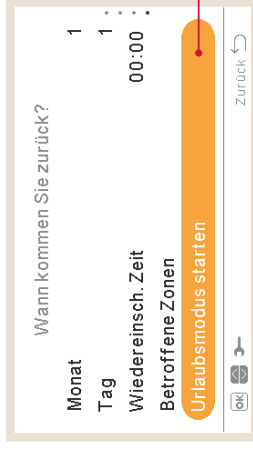
Betroffene Zonen:

- Aktivieren (ausschalten) oder deaktivieren (einschalten) Sie die Zonen während der Urlaubszeit.
- Heizkreis 1/2
- Raum 1/2
- Raum 1/2 Einstelltemperatur
- Warmwasserspeicher
- Schwimmbad

Modus Urlaub: Konfiguriert die Rückkehr aus dem Urlaub

- Jahr
- Monat
- Tag
- Wiedereinsch. Zeit

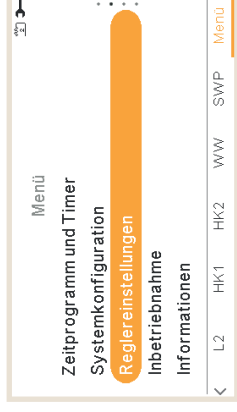
2 / 2



Urlaubsmodus starten

Unter dem Reglereinstellungsmenü ist es möglich, die folgenden Parameter einzustellen:

1.19 Reglereinstellungen

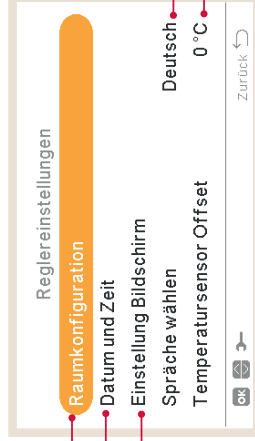


Datum und Zeit:

- Datum und Zeit anpassen
- EU Sommerzeit

Raumkonfiguration:

- Raumnamen: Einen Namen für Heizkreis 1 oder Heizkreis 2 erstellen oder bearbeiten.
- Synoptische Ansichtssymbole: Auswahl des Symbols, das im Menü Live-Ansicht für Kühl-/Heizquellen angezeigt wird.



Auswahl der Sprache der Gerätesteuerung.

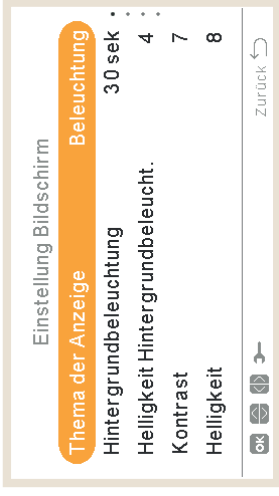
Temperatursensor Offset:

Zur Anwendung eines Offsets auf die vom eingebauten Fühler des Reglers gemessene Raumtemperatur, um diese an die tatsächliche Raumtemperatur anzupassen.

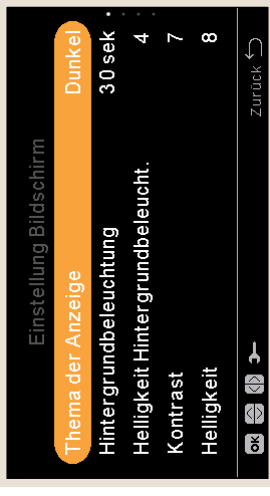
Einstellung Bildschirm:

- Thema der Anzeige (hell/dunkel/auto)
- Hintergrundbeleuchtung
- Helligkeit Hintergrundbeleuchtung
- Kontrast
- Helligkeit
- Helligkeit eingeschaltete LED
- Lautstärke Piepton bei Berührung

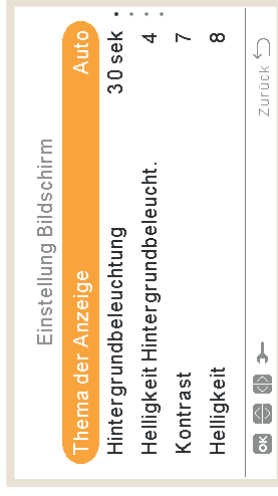
◆ Thema der Anzeige



Hell



Dunkel

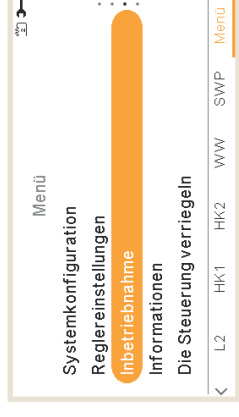


Auto

Bei der Auswahl des Themas Dunkel wird der Hintergrund schwarz, Text und Symbole werden weiß.
 Wenn das Thema Auto ausgewählt ist, wechselt er automatisch zwischen hell (um 8:00 Uhr) und dunkel (um 20:00 Uhr).

1.20 Inbetriebnahme

Unter dem Inbetriebnahmemenü ist es möglich, die folgenden Parameter einzustellen:

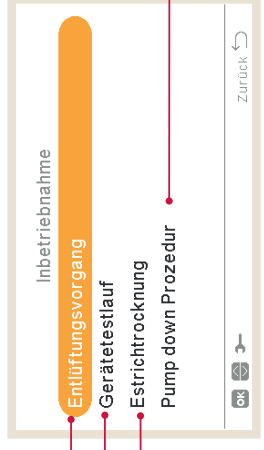


Gerätetestlauf: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

- Dauer
- Modus (nicht verfügbar, nur für Heizen)
- Starten des Testlaufs

Entlüftungsvorgang: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

- Dauer
- Entlüften starten



Estrichtrocknung:

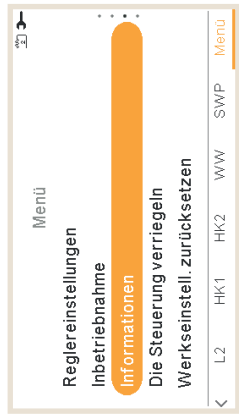
- Sollwert-Temperatur Heizkreis 1
- Sollwert-Temperatur Heizkreis 2
- Estrichtrocknung starten

Pump down Prozedur: (nicht verfügbar für YUTAKI-Kaskaden-Steuerung)

- Dauer
- Pump down starten

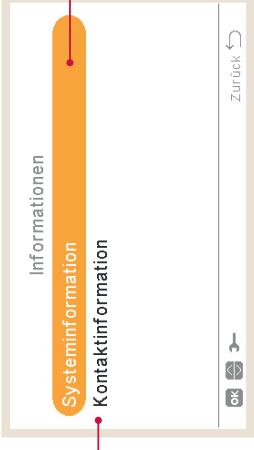
1.21 Informationen

In diesem Abschnitt der LCD-Steuerung ist es möglich, die folgenden Informationen zu finden:



Systeminformation:

- Gerätetyp
- Geräteleistung
- Seriennummer
- Reglersoftware
- Software Innenger.platine
- Sprachpaket
- Kältemittel

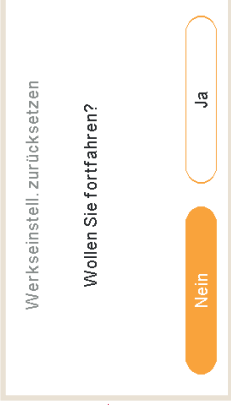
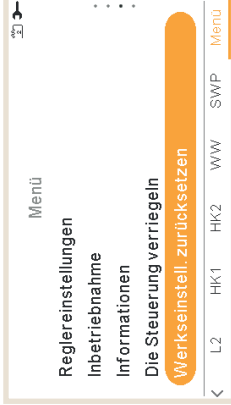


Kontaktinformation:

Es ist möglich und empfehlenswert, diese Informationen auszufüllen und eine Kontakttelefonnummer für den Benutzer bereitzustellen.

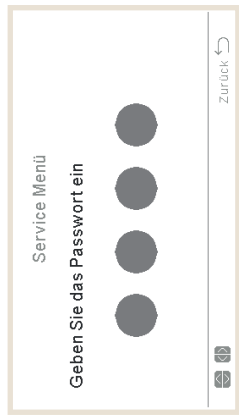
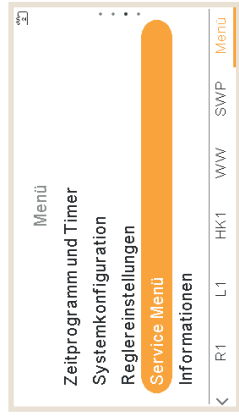
1.22 Werkseinstell. zurücksetzen

Diese Funktion ist nur für den Installer sichtbar. Sie fragt nach dem Entfernen aller Einstellungen und kehrt zur werksseitigen Einstellungskonfiguration zurück.



1.23 Installer-Zugriff

Menü, um den Zugriff zur Konfiguration des Systems zu ermöglichen.



Das Anmeldepasswort für den „Installer“ ist:

Rechts ▶, Ab ▼, Links ◀, Rechts ▶

Drücken Sie „OK“ zur Bestätigung des Passworts.

Wenn der korrekte Zugriffscode eingegeben ist, erscheint das Installermodussymbol  in der Informationsleiste (untere Zeile).

Nach 30 Minuten Inaktivität muss der Anmeldeprozess wiederholt werden. Zum Verlassen des Installermodus und zur Rückkehr zum Gerätemenü gehen Sie zu „Zurück zur Bedienebene“ im Hauptmenü.

PC-ARFHZE FUNKTIONEN INFORMATIONEN

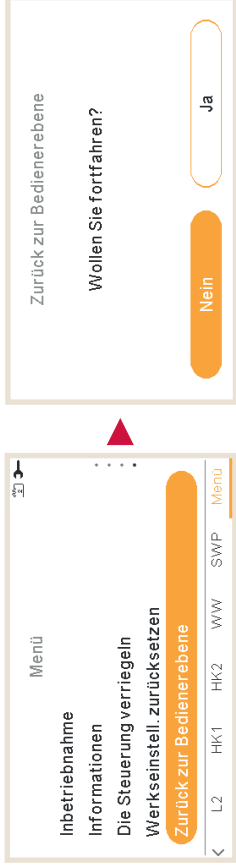
1

PC-ARFHZE FUNKTIONEN INSTALLER-ZUGRIFF

1

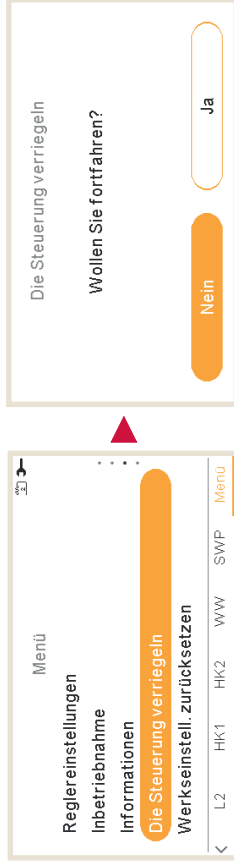
1.24 Zurück zur Bediener Ebene

Diese Funktion ermöglicht, den „Installermodus“ zu verlassen.

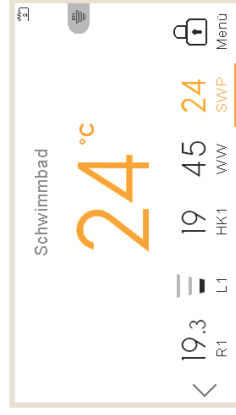


1.25 Die Steuerung verriegeln

Diese Funktion ist nur für den Installer sichtbar und ermöglicht, das Menü im Falle einer Anzeige zu verriegeln. Dieser Vorgang kann auch von der Zentrale aus gestartet werden.



Wenn die Steuerung verriegelt ist, erscheint das Schloss-Symbol anstelle des Symbol-Menüs.



Das Passwort, das zum Entriegelung der Steuerung benötigt wird, lautet:

Rechts ▶, Ab ▶, Links ◀, Rechts ▶

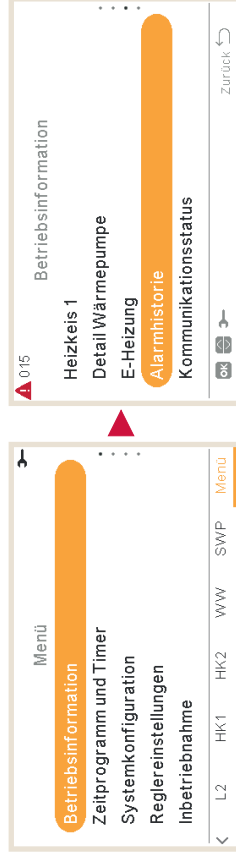
2. FEHLERBEHEBUNG

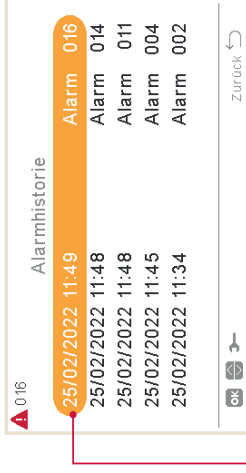
Wenn ein Gerät im Alarmzustand ist, wird ein Alarmcode auf der Fernbedienung angezeigt:



2.1 Menü Alarmhistorie

Im Menü Alarmverhistorie, innerhalb des Menüs Betriebsinformationen, ist es möglich, eine detaillierte Liste der Alarme anzuzeigen:



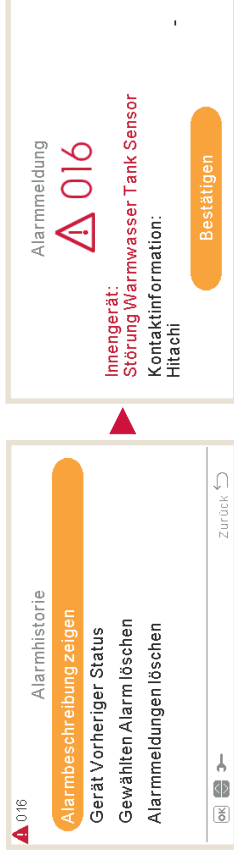


Drücken Sie bei jedem Alarm die Taste OK, um weitere Informationen abzurufen:

- Alarmbeschreibung anzeigen
- Vorheriger Gerätestatus
- Den ausgewählten Alarm löschen
- Alarme löschen

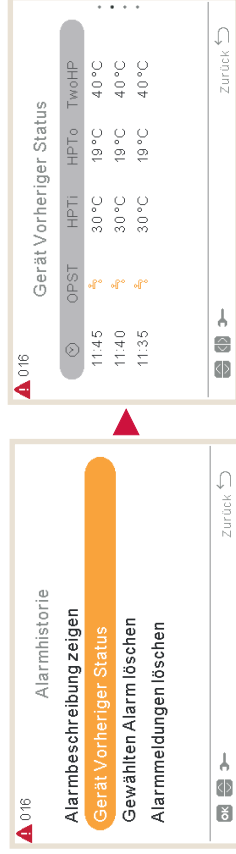
2.1.1 Alarmbeschreibung anzeigen

Es werden der Alarmcode, die Ursache des Alarms und die Beschreibung angezeigt. Außerdem werden die Kontaktinformationen angezeigt, falls diese konfiguriert wurden.

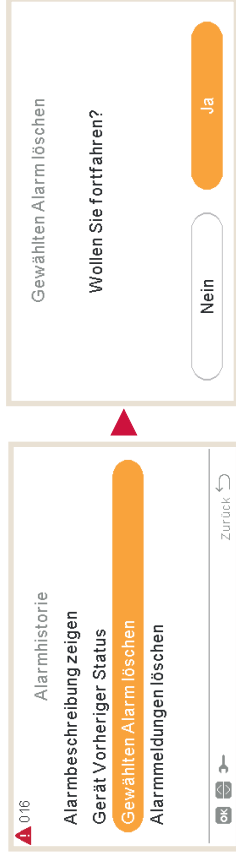


2.1.2 Vorheriger Gerätestatus

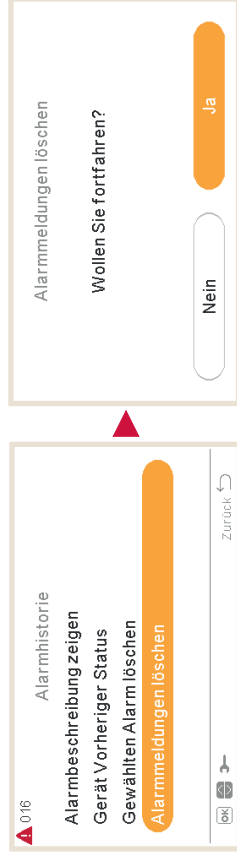
Informationen über den vorherigen Status des Geräts für den letzten Alarm. Sehen Sie sich das Kapitel „Letzter Status“ an, um detaillierte Informationen über die Variablen zu erhalten.



2.1.3 Den ausgewählten Alarm löschen



2.1.4 Alarme löschen



Systembeschreibung der zusätzlich angeschlossenen Basis-Komponenten.

Warmwassertank:

Modell: _____ Volumen: _____ L Integrierte E-Heizung: _____(JA/NEIN)

1ter Heizkreis:

Typ Raumthermostat: _____ Wärmeübertragung durch: _____

2ter Heizkreis:

Typ Raumthermostat: _____ Wärmeübertragung durch: _____

2ter Heizkreis , Bauform Regelventil: _____

Zusatzbetrieb mit Heizkessel : _____(JA/NEIN)

Zusatzbetrieb mit Solar-Panel : _____(JA/NEIN)

Schwimmbad Erwärmung angeschlossen: _____(JA/NEIN)

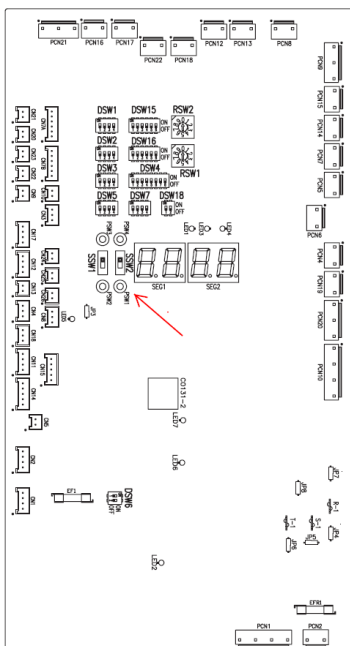
Hydraulische Weiche angeschlossen: _____(JA/NEIN)

Pufferspeicher angeschlossen: _____(JA/NEIN) Volumen: _____ L

Zusätzliche Wasserpumpe(n) : _____(JA/NEIN) Modell: _____

Zusätzlicher Temperaturfühler angeschlossen: _____(JA/NEIN)

Weitere Informationen zum gesamten Kreislaufaufbau, weiteres Zubehör und der Regelung:



Messdaten der Inneneinheit können am LCD-Controller bzw an PCB1 abgerufen werden.

Im Normalbetrieb wird an der 7 Segmentanzeige der aktuelle Betriebsstatus angezeigt.

Um Daten abzufragen einfach **PSW1** für drei Sekunden drücken (ebenso zum Schließen)

Zum Wechseln zwischen den einzelnen Werten PSW2 oder PSW1 kurz drücken.

Datenabfrage über PCB1

Kundenname: _____		Datum: _____
		YUTAKI-MODELL _____
Betriebsart		
Testlauf Startzeit		
Datenerfassung Startzeit		
Daten ablesen von 7-Segment Anzeige in PCB1		
Schutzsteuerungscode		
Heizwasser-Temperatureinstellung	th	
Kaltwasser-Temperatureinstellung	tc	
Wassereinlasstemperatur (THM _{w1})	in	
Wasserauslasstemperatur (THM _{w0})	ot	
Wasserauslasstemperatur HP (THM _{woHP}) (*1)	o1	
Wasserauslasstemperatur Kreislauf 2 (THM _{w02})	o2	
Hilfstemperatur 1 (THM _{aux1})	A1	
Wasserauslasstemperatur WW (THM _{DHW})	oh	oh. => oberer WW Tank sensor THM DHWT2
Hilfstemperatur 2 (THM _{aux2})	A2	
Außengeräte-Umgebungstemperatur	tA	
Hilfstemperatur 3 (THM _{aux3})	A3	
Durchschnittliche Außengeräteumgebungstemperatur (2 Stunden)	t1	
Durchschnittliche Außentemperatur (2 Stunden) für das zweite Außengerät	t1.	
Gasheiztemperatur (THM _g)	tG	
Flüssigkeitstemperatur (THM _L)	tL	Pr => Wasserdruck Heizkreis
Abgastemperatur R410A	td	
Abgastemperatur R134a (*2)	td.	
Gasverdampfungstemperatur R410A (*2)	tS	
Ansauggastemperatur R134a (*2)	tS.	
Kühlrippentemperatur des Inverters R134a (*2)	tF	
Ausströmdruck R134a (*2)	Pd	
Ansaugdruck R134a (*2)	PS	
TsSH Ansaugtemperatur für Super-Wärme R134a (*2)	SH	
Entfrosten	dF	
Stillstandsgrund R410A Kompressor	d1	
Stillstandsgrund R134a Kompressor (*2)	d1.	
R134a Inverterstopp-Fehlercode (*2)	te.	
Inverterbetriebsfrequenz R410A	h1	
Inverterbetriebsfrequenz R134a (*2)	h2.	
Innen-Expansionsventilöffnung R410A	E1	
Innen-Expansionsventilöffnung R134a (*2)	E2	
Außen-Expansionsventilöffnung	Eo	
Wasserpumpe (0-100)	PP	
Wasserpumpen-Rückmeldehäufigkeit (0-100)	FF	
Wasserdurchfluss (m³/h)	FP	
Kompressor-Betriebsstrom R410A (A)	P1	
Kompressor-Betriebsstrom R134a (A) (*2)	P1.	
Digitaleingänge (siehe 4*)	d1	

Datenabfrage über PCB1

Kundenname: _____		Datum: _____
		YUTAKI-MODELL _____
Digitalausgänge (siehe 5*)	da	
Kühlkreislaufadresse	oa	
Innengeräteadresse	ia	
ROM-NR.	ra	
Leistungscode (siehe Tabelle unter 3*)	ca	
Außenleistungscode (siehe Tabelle unter 3*)	ca	
Gerätetyp (siehe Tabelle unter 3*)	ca	

HINWEIS

(*1): Nur YUTAKI S/SC

(*2): Nur YUTAKI S80

HINWEIS

- AG: Außengerät
- IG: Innengerät.
- (*): Leistungscode des Innen- und Außengeräts

Gerät	Code	Leistung	Code
YUTAKI S	1	2,0 PS	14
YUTAKI SC	10	2,5 PS	18
YUTAKI S80 1~	20	3,0 PS	22
YUTAKI S80 3~	21	4,0 PS	32
YUTAKI M 1~	30	5,0 PS	40
YUTAKI M 3~	31	6,0 PS	48
		8,0 PS	64
		10,0 PS	80

◆ LED-Anzeige

Name	Farbe	Anzeige
LED 1	Grün	Stromversorgungsanzeige
LED 2	Rot	Stromversorgungsanzeige
LED 3	Rot	Wärmepumpenbetrieb (Thermo ON/OFF)
LED 4	Gelb	Alarm (Blinkt in einem Intervall von 1 Sekunde)
LED 5	Grün	Inverter-Übertragung
LED 6	Gelb	H-Link-Übertragung
LED 8	Gelb	Übertragung zwischen dem H-Link und der Fernbedienung

6.2.1 Normale Betriebsanzeige an PCB1

◆ 7-Segment-Anzeige

	Segment-Anzeige		Anwendungseinheit		
	SEG 1	SEG 2	S / SC	S80	M
Initialisierung durchführen (Produkt-Software XXX)	H-	ŁodE	○	○	○
Hilfsbetrieb (Spiegel)	R _u		-	-	○
Gerät ausgeschaltet - Normal	oF		○	○	○
Gerät ausgeschaltet - Luftablass		P _u	○	○	○
Kühlen – Bedarf AUS	Ło	St	○	X	○
Kühlen - Thermo OFF		oF	○	X	○
Kühlen - Thermo ON		on	○	X	○
Heizen – Bedarf AUS	hE	St	○	○	○
Heizen - Thermo OFF		oF	○	○	○
Heizen - Thermo ON		on	○	○	○
Heizen - Heizkessel EIN (Anforderung AUS, Thermo OFF, Thermo ON)		bo	○	○	○
Warmes Brauchwasser – Anforderung AUS	hS	St	○	○	○
Warmes Brauchwasser – Thermo OFF		oF	○	○	○
Warmes Brauchwasser – Thermo ON		on	○	○	○
Warmes Brauchwasser – Heizkesselbetrieb (Anforderung AUS, Thermo OFF, Thermo ON)		bo	○	○	○
Schwimmbad – Anforderung AUS	SP	St	○	○	○
Schwimmbad – Thermo OFF		oF	○	○	○
Schwimmbad – Thermo ON		on	○	○	○
Alarm	R.	ŁodE	○	○	○
Testlauf Heizung	Łh	---	○	○	○
Testlauf Kühlung	ŁŁ	---	○	(○)	○
Tariffunktion aktiviert		Łđ	○	○	○
Festlaufschutz (Hinweis: Code bedeutet Festlaufschutzzustand)	SE	ŁodE	○	○	○
Heizbetrieb (Aktivierung der erzwungenen Kompressorfrequenzsteuerung aufgrund niedrigem Druckunterschied: nach unten gesteuert)	HE	P0	X	○	X
Heizbetrieb (Aktivierung der erzwungenen Kompressorfrequenzsteuerung aufgrund hohem Druckunterschied: nach unten gesteuert)		P1	X	○	X
Heizbetrieb (Aktivierung der erzwungenen Kompressorfrequenzsteuerung aufgrund eines zu hohen Ausströmendrucks: nach unten gesteuert)		P2	X	○	X
Heizbetrieb (Aktivierung der erzwungenen Kompressorfrequenzsteuerung aufgrund hoher Kühlrippentemperatur des Inverters: nach unten gesteuert)		P3	X	○	X
Heizbetrieb: Steuerung zur Vermeidung einer Erhöhung der Kühlrippentemperatur des Inverters: nach unten gesteuert		P4	X	○	X
Heizbetrieb: Steuerung zur Vermeidung eines Niederdruckabfalls: nach unten gesteuert		P5	X	○	X
Betrieb erneut starten (durch Alarm 104)		P-	06	X	○
Betrieb erneut starten (durch Alarm 105)	11		X	○	X
Betrieb erneut starten (durch Alarm 102)	12		X	○	X
Betrieb erneut starten (durch Alarm 154, 153, 152, 155)	17		X	○	X
Betrieb erneut starten (durch Alarm 132.151.156)	18		-	○	-

Prüfliste Wasserkreislauf

	Ja	Nein
Wurde der Wasserkreislauf vor Anschluss gereinigt?		
Wurde bei der Kombination mit HWM-WE (Hydrosplit) ein Bauseitiger Wasserfilter vor den Wassereintritt der Außeneinheit gesetzt?		
Wurde ein zusätzlicher Druckausgleichsbehälter installiert?		
Wurden die beigelegten Absperrventile mit angeschlossen?		
Ist sichergestellt, dass die Pumpe nicht durch Ventile beeinflusst wird.		
Wurde eine Druckprobe des Wasserkreislaufes ausgeführt?		
Wurde der Wasserkreislauf entlüftet?		
Wurde der Wasserdruck geprüft (mind. 1bar / max. 3 bar)? _____ bar		
Wurde die Pumpenstufe für den Heizkreis eingestellt? _____ %		
Wurde die Pumpenstufe für Warmwasser eingestellt? _____ %		
Wurde die Durchflussmenge geprüft? _____ m ³ /h		
Welche Wassermenge ist im System? _____ l		

Prüfliste Geräte und Kältekreislauf

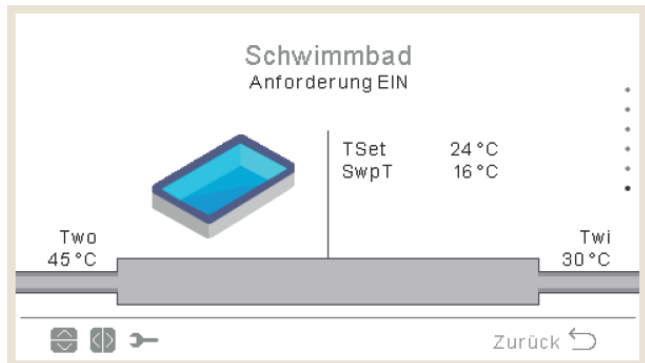
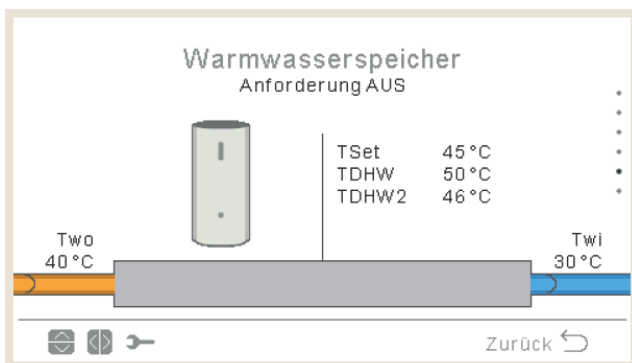
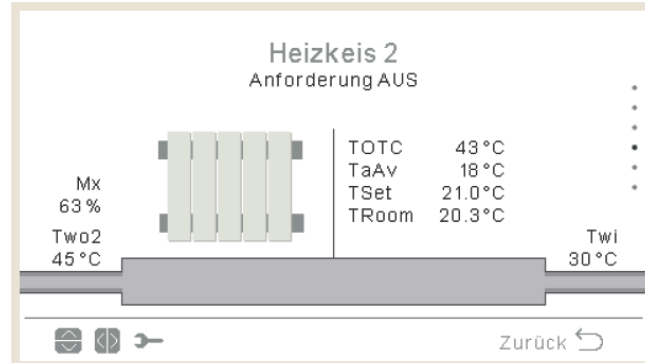
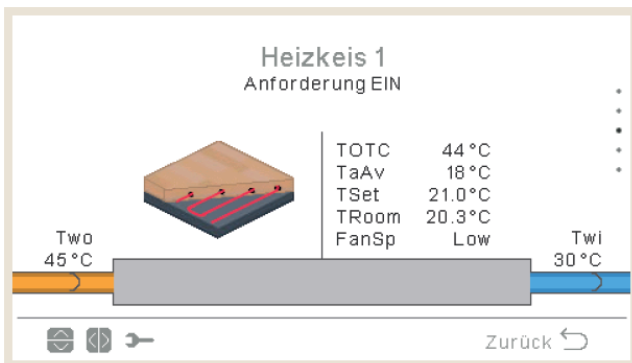
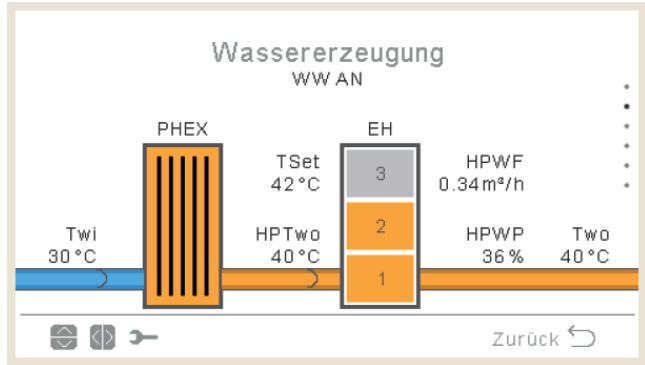
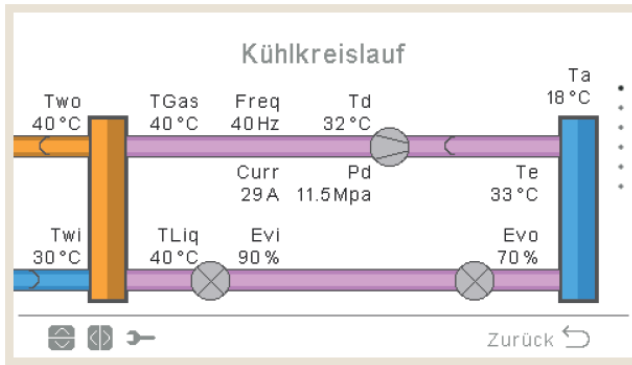
	Ja	Nein
Wurden die maximalen Rohrlängen / Höhendifferenzen eingehalten?		
Entsprechen die Rohrleitungsquerschnitte den Spezifikationen?		
Wurden sämtliche Lötarbeiten unter Stickstoff ausgeführt?		
Wurde eine Druckprobe unter 41,5 bar getr. Stickstoff ausgeführt?		
Entsprechen Absicherung und Zuleitung den Spezifikationen?		
Zuleitung Außeneinheit: _____ mm ² Absicherung: _____ A		
Zuleitung Inneneinheiten: _____ mm ² Absicherung: _____ A		
Ist die Busleitung (H-Link) abgeschirmt und mind. 2x 0,75mm ² ?		
Ist die Busleitung (H-Link) immer auf 1 – 2 angeschlossen?		
Sind die Kältekreisl.Nr. bei Innen- und Außeneinheiten 0 bzw. gleich?		
Nur bei mehreren Außeneinheiten an einem H-Link. Wird die H-Link Spannung nur von einer Außeneinheit gespeist? (siehe DSW5)		
Ist die Rohrstrecke auch nicht kleiner 5m?		
Soll das Gerät auch Kühlen? => Innen DSW1 Pin 4 auf ON umstellen und Stecker (Brücke) CN15 bzw. CN8		
Soll die Pumpe im Eco-Mode arbeiten? => Innen DSW4 Pin 5 auf ON		
Wurde die WW Tank Zusatzheizung freigegeben? (nur wenn vorhanden) => Innen DSW4 Pin 3 auf ON		
Wurde Vakuum gezogen? _____ mbar		
Ein Nachfüllen von Kältemittel ist bis 15m Entfernung nicht notwendig. Gesamte Füllmenge R410A: _____ kg		
Wurden beide Absperrventile komplett aufgedreht?		
Wurde die Netzspannung vor dem Zuschalten geprüft? Folgen Sie in jedem Fall den Anweisungen aus Abschnitt „ Spannung zuschalten “.		
Wurden alle weiteren Konfigurationen vorgenommen? (Innen/Außen)		
Funktionieren alle Ölumpfheizungen?		

Prüfliste Systemsteuerung

	Ja	Nein
Wurden alle optionalen Bauteile angeschlossen und konfiguriert?		
Wurden <u>alle</u> zusätzlichen Einstellungen geprüft und konfiguriert?		
Wurde ein Testlauf durchgeführt?		

Bemerkung:

Messwerte in der Anzeige => Werte bei einem Testlauf festhalten



	Bedeutung		Bemerkung		Bedeutung		Bemerkung
Curr	Stromaufnahme	A	interne Messung	Td	Kompressor-Kopftemp.	°C	Kältekreislauf (Heißgas)
Evi	Öffnung E-Ventil	%	Inneneinheit	TDHW	Temp. Warmwassertank	°C	
Evo	Öffnung E-Ventil	%	Außeneinheit	TDHW2	Temp. 2 WWTank (oben)	°C	nur bei Yutaki S Combi
FanSp	Lüfterstufe	Stufe	nur bei Fancoils	Te	Verdampfungstemperatur	°C	Kältekreislauf (Luft WT)
Freq	Drehzahl Verdichter	Hz		TGas	Heizgastemperatur	°C	Kältekreislauf (gasförmig)
HPTwo	Wasseraustrittstemp.	°C	vor E-Heizung	Tliq	Flüssigkeitstemperatur	°C	Kältekreislauf (flüssig)
HPWF	Wassermenge	m³/h	Interne Pumpe	TOTC	Berechnete Vorlauftemp.	°C	
HPWP	Stufe Wasserpumpe	%	Interne Pumpe	Troom	Raumtemperatur	°C	Raumregler Raumsensor
EH	Stufe E-Heizung		1~3	Tset	Sollwert	°C	
Mx	Mischventil Position	%	Heizkreis 2	Twi	Wassereintrittstemp.	°C	Rücklauf
Pd	Hochdruck Kältekreis	MPa	Kältekreislauf	Two	Wasseraustrittstemp.	°C	Vorlauf
SwpT	Pool-Temperatur	°C	Pool Istwert	TTwo2	Wasseraustritt Kreis 2	°C	Vorlauf Heizkreis 2
Ta	Außentemperatur	°C		TTwoHP	Wasseraustritt (WP)	°C	nach Platten-Wärmet.
TaAv	Durchschn. Auß.temp.	°C		WPress	Wasserdruck	Bar	

8.2.1 Allgemeine Hinweise zum Kältemittel R32

Dieses Gerät ist mit R32 gefüllt, ein geruchloses entzündbares Kältemittelgas mit geringer Brenngeschwindigkeit (A2L Klasse gemäß ISO 817). Bei einem Kältemittelaustritt besteht die Gefahr der Entzündung, wenn das Kältemittel in Kontakt mit einer äußeren Zündquelle kommt.

Stellen Sie sicher, dass die Anlageninstallation und die Kältemittelleitungsinstallation die anwendbare Gesetzgebung in jedem Land erfüllt. Auch in Europa muss EN378 erfüllt werden, da sie die anwendbare Norm ist.

8.2.2 Kältemittelleitung

◆ Länge der Kältemittelleitung zwischen Innengerät und Außengerät (für YUTAKI (S/S COMBI))

Die Anlageninstallation und die Kältemittelleitungen müssen die entsprechenden lokalen und nationalen Vorschriften für das konzipierte Kältemittel einhalten.

Wegen des Kältemittels R32 und abhängig von der endgültigen Kältemittelmenge, muss eine Mindestbodenfläche für die Installation berücksichtigt werden.

- Wenn die Gesamtkältemittelmenge <1,84 kg beträgt, gibt es keine zusätzlichen Anforderungen an die Mindestbodenfläche.
- Wenn die Gesamtkältemittelmenge ≥1,84 kg beträgt, gibt es zusätzliche Anforderungen an die Mindestbodenfläche, die geprüft werden müssen.

Neuer YUTAKI R32 Bereich (2~3 PS), wegen der geringen Kältemittelmenge und der geringen zusätzlichen erforderlichen Füllung, muss die Anlageninstallation bis zu 30 m (*27 m für 3 PS) keine Anforderung einer Mindestbodenfläche berücksichtigen.

		2 PS	2,5 PS	3 PS
Werksbefüllung	kg	1,20	1,30	1,30
Befüllungsfreie Rohrleitungslänge	m	10	10	10
Zusätzlich erforderliche Füllmenge	g/m	15	15	20
Maximale Leitungslänge	m	30	30	30
Max. Gesamtkältemittelmenge	kg	1,50	1,60	1,80
Mindestanforderung der Raumfläche (Amin)	m ²	Keine Anforderung erforderlich		
Minimale Rohrleitungslänge zwischen Außengerät und Innengerät (Lmin)	m	3		
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät (H)				
	Außengerät höher als Innengerät	m	30	
	Innengerät höher als Außengerät	m	20	

Falls die Installation 30 m (27 m für 3 PS) überschreitet, muss eine Mindestbodenfläche berücksichtigt werden.

		2 PS	2,5 PS	3 PS (*)
Werksbefüllung	kg	1,20	1,30	1,30
Befüllungsfreie Rohrleitungslänge	m	10	10	10
Zusätzlich erforderliche Füllmenge	g/m	15	15	40
Maximale Leitungslänge	m	50	50	50
Max. Gesamtkältemittelmenge	kg	1,80	1,90	2,90
Mindestanforderung der Raumfläche (Amin)	m ²	Keine Anforderung erforderlich	Mindestfläche ist erforderlich	
Minimale Rohrleitungslänge zwischen Außengerät und Innengerät (Lmin)	m	3		
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät (H)				
	Außengerät höher als Innengerät	m	30	
	Innengerät höher als Außengerät	m	20	

HINWEIS

(*) Für Anlagen von 3 PS mit einer Leitungslänge >27 m, muss der Durchmesser der Kältemittelleitung und die zusätzliche Füllmenge berücksichtigt werden.

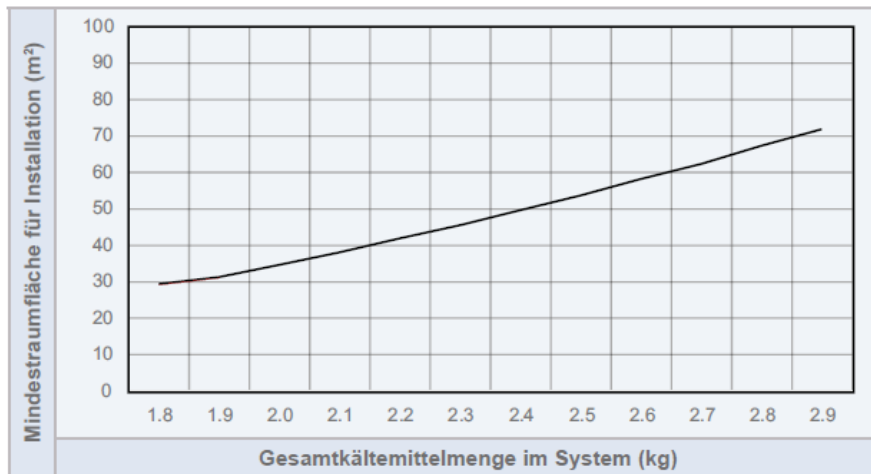
Yutaki Außeneinheiten R32

RAS-2~3WHVRP1

◆ Mindestflächenanforderungen

Falls die Gesamtkältemittelmenge $\geq 1,84$ kg ist, muss die Anlage in einen Raum mit einer Bodenfläche größer als das Mindestkriterium installiert, betrieben und aufgestellt werden. Benutzen Sie die folgende Grafik und Tabelle, um dieses Mindestkriterium zu bestimmen:

Kältemittelmenge (kg)	Minimale Fläche (m ²) (H:2,2 m)
1,84	28,81
1,9	30,72
2,0	34,09
2,1	37,53
2,2	41,19
2,3	45,02
2,4	49,02
2,5	53,19
2,6	57,53
2,7	62,04
2,8	66,72
2,9	71,58



i HINWEIS

Falls die Mindestbodenfläche nicht erzielt werden kann, kontaktieren Sie Ihren Händler.

◆ Kältemittelleitungsgröße

Rohranschlussgröße von Außengerät und Innengerät

Modell	Leitungslänge	Außengerät		Kältemittelleitung		Innengerät	
		Rohrleitungsanschlussgröße		(Zwischen Außengerät und Innengerät)		Rohrleitungsanschlussgröße	
		Gasleitung	Flüssigkeitsleitung	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	3~50 m	Ø12,7 (1/2")	Ø6,35 (1/4")	Ø12,7	Ø6,35	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø6,35 (1/4")
2,5 PS	3~50 m						Ø9,52 (3/8") (*)
3 PS	3~27 m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø9,52 (3/8") (*)	Ø15,88	Ø6,35	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)
	27~50 m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8")				Ø15,88 (5/8")

i HINWEIS

(*): Die Größe der Kältemittelgas- und -flüssigkeitsleitung für 2/2,5/3 PS sind zwischen Außengerät und Innengerät unterschiedlich, sodass Kältemittelleitungsadapter erforderlich sind. Dieser Rohrleitungsadapter gehört zum werksseitigen Lieferumfang des Außengeräts:

Modell	Rohradapter	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 PS	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35
3,0 PS	-	Ø9,52→Ø6,35 (x2)

DIP-Schalter Außeneinheiten RAS-2~3WHVRP1



Adressierung (Kältekreislauf-Nummern)

DIP-Schalter **DSW4** (10er Stelle) Drehschalter **RSW1** (1er Stelle)

Bitte nicht verstellen und immer auf 0 belassen.

■ DSW4/RSW1: Einstellung des Kühlkreislaufs

Bei Verwendung von H-Link muss die Nummer des Kühlkreislaufs eingestellt werden.

	Einstellposition		Einstellposition
Einstellung für die Zehnerstelle		Einstellung für der letzten Stelle	

DSW4

GELB

RSW1

DSW301 (kleine Platine neben der Klemmleiste)

Stellen Sie **Pin 1** hoch um den Verdichter im Kühlmodus zu aktivieren (zum Absaugen von Kältemittel).

Stellen Sie **Pin 1** hoch um den Testlauf Heizen zu starten. Nach dem Testlauf unbedingt die Schalter zurücksetzen.

Pin 4 sperrt den Verdichter.

Werkseinstellung	
Testlauf für Abpumpen	
Testlauf für Heizbetrieb	
Zwangsstopp des Kompressors	

DSW1 (auf der großen Platine weiter links (nur bei RAS-2~3WHVRP1))

Im normalbetrieb sind **immer** alle auf OFF (unten)

Diesen Schalter darf **nur zu Testzwecken ohne angeschlossenen**

Verdichter aktiviert werden. (Pin 1 auf ON => Stromüberwachung

Verdichter nicht aktiv) gleiche Funktion wie bei Pin1 auf Inverter Platinen.

DSW1



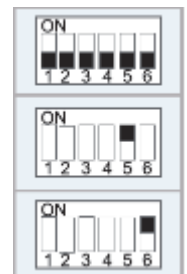
DSW2 Optionale Einstellungen

Werkseinstellung: **Alle Schalter unten**.

Zum Einstellen der optionalen Funktionen stellen Sie **Pin 5** auf On.


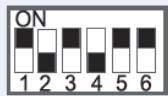

Zum Einstellen der Ein- Ausgangssignale stellen Sie **Pin 6** auf On.

DSW2



DSW3 Leistungseinstellung

Werkseinstellung nie verstellen sondern nur prüfen.

RAS-2WHVRP1	RAS-2.5WHVRP1	RAS-3WHVRP1
		



*** Schwarz ist die Schalterstellung ***

DIP-Schalter Außeneinheiten RAS-2~3WHVRP1

DSW 5

Versorgungsspannung für den H-Link
 Dieser Schalter darf normal **nicht verstellt** werden. Nur bei Anschluss von mehr als einer Außeneinheit in einem H-Link, darf nur bei einem Gerät Pin 1 auf On sein. Bei allen weiteren Geräten muss Pin 1 auf Off gestellt sein.

■ DSW5: Übertragungseinstellung des Endklemmenwiderstands

Funktion	Einstellposition
Werkseitige Einstellung	
Abbruch	

DSW6

Dieser Schalter darf **nicht verstellt** werden.

◆ DSW6: Keine Einstellung erforderlich (nicht verändern)

Werkseitige Einstellung	
-------------------------	---

DSW7

Dieser Schalter darf **nicht verstellt** werden




◆ DSW7: Keine Einstellung erforderlich (nicht verändern)

Werkseitige Einstellung	
-------------------------	---

DSW302

Einstellen der Rohrleitungslänge (Entfernung Innen/Außen)
 Werkseinstellung alles Aus (5~30m)
 Nur Pin 1 ON (3~5m)
 Nur Pin 2 ON (über 30m)

◆ DSW302: Einstellung der Leitungslänge

Werkseinstellung	
Rohrlänge (< 5 m)	
Rohrlänge (≥ 30 m)	

LED-Anzeigen

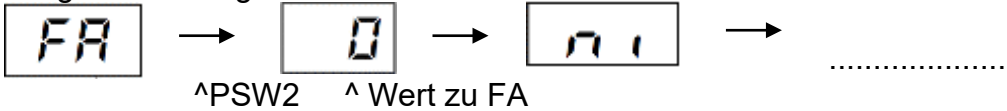
LED-Anzeige		
PCB1		
LED1	Rot	Strom
LED2	Grün	Kommunikation mit Inverter
LED3	Gelb	H-LINK-Übertragung
LED4	Gelb	Nicht verwendet
LED351	Rot	Zur Wartung
LED353	Rot	Zur Wartung
PCB2		
LD1	Rot	Zur Wartung
LD2	Rot	Zur Wartung
LD3	Rot	Zur Wartung
LD4	Rot	Zur Wartung

*** Schwarz ist die Schalterstellung ***

Option. Funkt. Außeneinheit RAS-2~3WHVRP1

Es können auch optionale Funktionen über die Platine der Außeneinheit eingestellt werden. Dazu muss die Außeneinheit an Spannung angeschlossen und das Gerät ausgeschaltet sein. Stellen Sie zuerst Pin 4 von DSW301 auf On (kleine Platine). Danach Pin 5 von DSW2 auf On.

Folgende Anzeige erscheint.



Durch wiederholtes drücken der Taste **PSW2**, wechselt die Anzeige zu der jeweiligen Funktion. Die Zahl die als nächstes erscheint ist der dazugehörige Wert. Durch Drücken der Taste **PSW1** wechselt der Wert der Funktion. 1= aktiv 0= nicht aktiv. (**Werkseinstell. = 0**) Zum Speichern der Parameter brauchen nur die beiden DIP-Schalter zurückgesetzt werden. Stellen Sie dazu Pin 5 von DSW2 auf Off. Danach Pin 4 von DSW301 wieder auf Off.

Es gibt 2 Funktionen, die für diese Modelle zulässig sind.

Jo: Ändern der Entfrostsbedingungen: Die Abtau Startbedingung wird herabgesetzt und die Anlage taut dann etwas früher ab.

Einstellung 0 => Normal,

Einstellung 1 => für kalte Regionen

Einstellung 2 => für kalte Regionen mit hoher Luftfeuchte.

Beispiel für RAS-(2-3)WHVRP1

Einstellungsbedingung	Standardspezifikationen (werksseitiger Status)	Kalte Region	Einstellungsbedingung	Kalte Region mit hoher Luftfeuchtigkeit
	Funktionswahleinstellung $\mu\alpha : \beta$	Funktionswahleinstellung $\mu\alpha : i$		Funktionswahleinstellung $\mu\alpha : z$
Temperaturbedingungen im Entfrosterbetrieb			Temperaturbedingungen im Entfrosterbetrieb	

F9: Ändern der Mindestlaufzeit vor einer Abtaugung: Dies ist hilfreich, wenn man 100% Leistung bei ca. 0°C und hoher Luftfeuchte benötigt

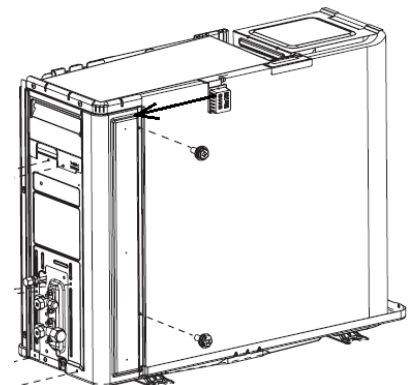
Einstellung 0 => Normal

Einstellung 1 => 10 min verkürzte Mindestlaufzeit

Einstellung 2 => 10 min verkürzte Mindestlaufzeit und eine optimierte E-Ventilregelung

* Sollte die Softwareversion kleiner H-0235 (bzw auch kleiner H-0225) sein, ist diese Funktion nicht möglich

Sollte der Außenluftfühler oft im Eis stecken und nicht die richtige Temperatur anzeigen, ist der Betrieb und die Abtaugung gestört. Es ist möglich den Sensor etwas umzusetzen. Nach links auf das Blech.

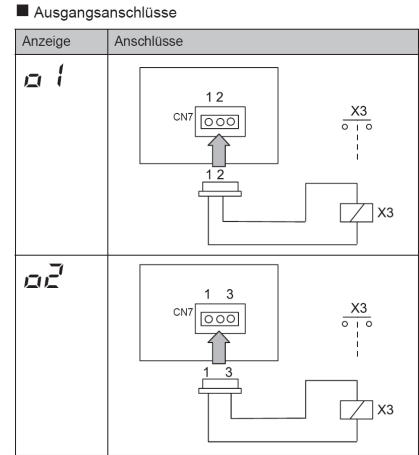


Optionale Ein- u. Ausgangssignale. RAS-2~3WHVRP1

Über die Platine der Außeneinheit können einfach Ein- und Ausgangssignale übertragen werden. Der optionale Stecker PCC-1A braucht nur auf der Platine eingesteckt werden.

Eingangssignale i1, i2 und i3 sind bei der Yutaki Serie nicht verfügbar.

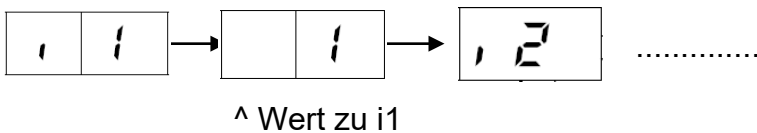
Das **Ausgangssignal** an **o1** oder **o2** beträgt 12V (DC). Damit das Signal genutzt werden kann, muss in unmittelbarer Nähe zur Außeneinheit ein Hilfsrelais installiert werden (bis zu 50m bei Verwendung einer abgeschirmten Leitung 2x 0,75mm²) Das Relais selbst, muss für eine Spannungsversorgung von 12V DC geeignet sein. Die Leistungsaufnahme darf 75mA nicht überschreiten (Platinen-Relais). Pin 1 ist der + Kontakt



Die Pin-Belegung gilt für die entsprechenden Kontakte Nummer. z.B. o1 = CN7 1-2. Jedem Kontakt kann eine spezielle Funktion zugeordnet werden.

Farbbelegung Stecker PCC-1A: Blau (Weiß)=1 Gelb (Schwarz)=2 Orange(Rot)=3

Um die Ein- oder Ausgangssignale zu programmieren, muss die Außeneinheit an Spannung angeschlossen und das Gerät ausgeschaltet sein. Stellen Sie zunächst Pin 4 von DSW301 auf On. Danach Pin 6 von DSW2 auf On. Folgende Anzeige erscheint.



Durch wiederholtes drücken der Taste PSW2 wechselt die Anzeige zu der jeweiligen Funktion. Die Zahl die als nächstes erscheint ist der dazugehörige Wert. Durch Drücken der Taste PSW1 wechselt der eingestellte Wert der Funktion (Taster auf kleiner Zusatzplatine). Zum Speichern der Parameter brauchen nur die beiden DIP-Schalter zurückgesetzt werden. Stellen Sie dazu Pin 6 von DSW2 auf Off. Danach Pin 4 von DSW301 wieder auf Off.

Eingangssignale Nicht Verfügbar bei der Yutaki Serie

Ausgangssignale (Alle Modelle) o1 und o2

Nummer	Funktion	Beschreibung
01	Betriebssignal	Meldung Gerät eingeschaltet. Werkseinstellung bei o1 (CN7 1-2)
02	Alarmsignal	Meldung einer Störung. Werkseinstellung bei o2 (CN7 1-3)
03	Verdichter aktiv	Meldung, dass der Verdichter gerade aktiv ist.
04	Abtausignal	Meldung, dass die Abtaufunktion gerade aktiv ist.

Datenabfrage Außen

Yutaki RAS-2~3WHVRP1

Die 7 Segment-Anzeige ist normal dunkel. Nur einige LEDs sollten leuchten oder Flackern. Falls Sie blinkt, wird ein Fehler angezeigt.

Sollte die Anlage ohne Fehlermeldung nicht anspringen prüfen Sie den Stillstands Grund in der Datenabfrage => d1 (bzw. dA, dB...) (siehe separate Liste)

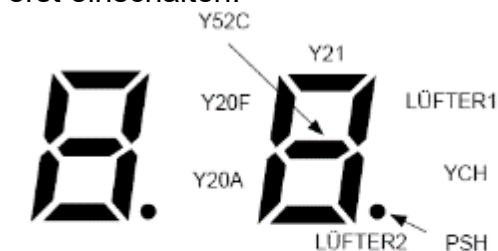
P-Meldungen sind im normalen Betrieb keine Fehleranzeige, sondern zeigen einen Regelvorgang der Außeneinheit an. (siehe separate Liste)

Datenabfrage Ein- oder Ausschalten: Drücken Sie die **PSW2 Taste für 3 Sekunden**.

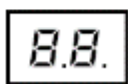
Wechsel zur nächsten Anzeige: **Vorwärts PSW2** und **Rückwärts PSW3** kurz drücken.

Abtattung Einleiten: **PSW1** 5 Sekunden gedrückt halten.

Warmstartsperr überbrücken: **PSW1** und **PSW3** 5 Sekunden gedrückt halten und dann erst einschalten.



- Drücken Sie den Schalter PSW2 zum Prüfstart länger als 3 Sekunden.
- Drücken Sie zum Fortsetzen der Prüfung den Schalter PSW2.
- Um zum vorherigen Punkt zurückzukehren, drücken Sie PSW3.
- Drücken Sie zum Abbruch der Prüfung die Taste PSW2 länger als 3 Sekunden.



Manuelles Entfrosten



PSW1

PSW2

PSW3

(der Schalter PSW1 ist auf der kleinen Zusatzplatine)

Element	Element		Anzeigedaten	
	Prüfnr.	Anz.	Anz.	Inhalt
Eingangs-/Ausgangszustand des Außen-Mikrocomputers	01	5C	3	Anzeige erfolgt nur für die Segmente, die dem Gerät in der Abbildung entsprechenden. (Siehe obige Abbildung)
Betriebsleistung des Innengeräts	02	oP	36	00~199 Wenn die Leistung 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Steuersoftwarenummer	03	5P	12↔34	Die verwendete Steuersoftwarenr. wird angezeigt. Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Invertersoftwarenummer	04	,P	12↔34	Die verwendete Invertersoftwarenummer wird angezeigt. Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Inverter-Reihenfolge-Frequenz an Kompressor	05	H1	74	0~115 (Hz) Bei Frequenz über 100 Hz blinken die letzten beiden Ziffern.
Luftstromstufe	06	Fo	15	Stufe 00~15
Außengerät-Expansionsventilöffnung	07	Eo	30	00~100 (%) Wenn die Öffnung des Expansionsventils 100% beträgt, „00“ blinkt
Ausströmdruck (hoch)	08	P.d	3,5	0,1~4,9 (MPa)
Saugdruck (Niedrig)	09	P.S	0,5	0,0~1,9 (MPa)
Temperatur am oberen Teil des Kompressors	10	f.d	94	00~142 (°C) Wenn die Temperatur 100°C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Verdampfungstemperatur im Heizbetrieb	11	f.E	34	-19~80 °C
Temperatur Raumluft	12	f.o	44	-19~80 °C
Temperatur der Kondensatorleitung	13	f.C	22	-19~80 °C
Steuerinformationen	14	f.F	20	Interne Information der PCB
Primärstrom des Inverters	15	R1	12	00~199 (A) Wenn der Strom 100 °C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Sekundärstrom des Inverters	16	R2	20	00~199 (A) Wenn der Strom 100 °C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RAS-2~3WHVRP1

Element	Element		Anzeigedaten	
	Prüfnr.	Anz.	Anz.	Inhalt
Innengeräteadresse	17	nR	00	00~63
Expansionsventilöffnung des Innengeräts	18	ER	20	00~100 (%) Wenn die Öffnung 100% ist. "00" blinkt
Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Innengeräts (Frostschutz)	19	LR	05	-19~127 (°C) Wenn die Temperatur 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern.
Temperatur der Gasleitung des Innengeräts	20	UR	26	-19~127 (°C) Wenn die Temperatur 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern.
Einlasslufttemperatur des Innengeräts	21	IR	28	-19~127 (°C) Wenn die Temperatur 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern.
Auslasslufttemperatur des Innengeräts	22	OR	20	-19~127 (°C) Wenn die Temperatur 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern.
Innengerät Stillstandsgrund	23	dR	01	00~99 Angezeigter Grund des Stillstandcodes
Kumulierte Betriebszeit des Kompressors	24	UJ	00↔00	0 bis 9999 (x 10 Stunden) Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Kumulierte Betriebszeit des Kompressors (kann auf null zurückgesetzt werden, wenn der Kompressor beispielsweise ersetzt wird)	25	cU	00↔00	0 bis 9999 (x 10 Stunden) Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Alarmcode des Außengeräts	26	RC	08	00~99 Angezeigter Alarmcode
Stillstandsgrund für Inverter	27	rI	1	00~99 Angezeigter Grund des Stillstandcodes
Grund für LÜFTER1-Stillstand	28	FF	0	00~99 Angezeigter Grund des Stillstandcodes
Grund für LÜFTER2-Stillstand	29	FF.	2	00~99 Angezeigter Grund des Stillstandcodes
Anormale Datenaufzeichnung	30	n1	00	Eine der anormalen Datenaufzeichnung von der Letzten (n1) bis zur Ältesten (n9) wird angezeigt. Der Alarmcode oder Ursachencode wird angezeigt.

Element	Element		Anzeigedaten	
	Prüfnr.	Anz.	Anz.	Inhalt
Gesamtleistung des angeschlossenen Innengeräts	31	CP	36	00~199 Wenn die Leistung 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Anzahl der angeschlossenen Innengeräte	32	RR	2	00~64
Kältemitteladresse	33	GR	0	00~63

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RAS-2~3WHVRP1

Stillstands Grund dA oder d1

Stoppur- sache- Code	Stopp-Faktoren	52C1- Verfahren	AG	IG
00	Ausschalten	AUS	o	o
01	Thermo-OFF	EIN	o	o
02	Alarm	AUS	o	o
03	Frostschutz	EIN	o	-
05	Erfassung eines zeitweiligen Stromausfalls im Außengerät und Rücksetzung der Außen-PCB-Mikrosteuerung	AUS	o	-
06	Erfassung eines zeitweiligen Stromausfalls im Innengerät und Rücksetzung der Innen-PCB-Mikrosteuerung	EIN	-	o
07	Außentemperatur ist beim Kühlen niedriger als -5°C (Außentemperatur -15°C bei jährlicher Kühlungseinstellung)	EIN	o	-
	Außenlufttemperatur und Innenansaugtemperatur für den Heizbetrieb (Überlastzustand)	EIN	o	-
	Stopp aufgrund geringer Außenheiztemperatur, niedriger als -20°C (Niedrigere Temperaturbedingungen)	EIN	o	-
10	Befehl (externer Eingang)	EIN	o	-
	Not-Stopp (DSW1-4: ON oder Zwangshalteingabe)	AUS	o	-
13	Auslassdruck-Anstiegsschutz für Kühlen und Heizen	EIN	o	o
15	Gasmangel-Erkennung (erkannt durch die Leitungstemperatur: Gasmangel-Erkennung I)	AUS	o	o
	Gasmangel-Erkennung (erkannt durch die Temperatur der Kompressor-Oberseite: Gasmangel-Erkennung II)	AUS	o	o
	Kompressoroberseite überhitzt (Td)	EIN	o	o
16	Nicht normale Abnahme der Hitze des Austrittsgases Superhitzeegrad (TdSH)	EIN	o	o
17	Leistungseinbruch des Inverters (unmittelbarer Überstrom, elektrothermische Aktivierung, Stromsensor-Störung)	AUS	o	o
18	Leistungseinbruch des Inverters (Inverter-Unterspannung, Übertragungsfehler, Reset des Mikrocomputers)	AUS	o	o
19	Vorbeugekontrolle für Abweichungen der Expansionsventilöffnung	EIN	o	o
21	Stopp durch Thermo-OFF wegen der Ölrücklaufsteuerung.	EIN	o	-
	Thermo Zwangshalt, gleichzeitig doppelt so groß oder größer (wenn andere Geräte das Thermostat ausgeschaltet haben)	EIN	o	-
22	Heizstartsteuerung des Außengeräts	AUS	o	-
26	Erneuter Stopp wegen Hochdruckabfallstörung	EIN	o	o
28	Steuerung der Kühlausströmtemperatur	EIN	o	-
35	Kühlkreislauf gestört (fehlerhafte oder falsche Schaltung des 4-Wege-Ventils)	AUS	o	-
36	Zwangsstopp bei Rückkehr von der Abtauung	EIN		
39	Stopp aufgrund der Rotationssteuerung des Innengeräts	EIN		
41	Stopp aufgrund der Abpumpsteuerung	EIN		

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RAS-2~3WHVRP1

◆ Grund für Inverter-Stillstand (\bar{v})

Code	Ursache	Stillstandsgrund für entsprechendes Gerät	Bemerkungen	
			Anzeige beim Neuversuch	Alarmcode
1	Automatischer Stopp des Transistormoduls (DIP-IPM-Fehler) (Überstrom, Unterstrom, Temperaturanstieg)	17	P7	53
2	Kurzzeitiger Überstrom	17	P7	48
3	Störung Thermistor des Inverterlüfters	17	P7	54
4	Elektronische Thermo-Aktivierung (Inverter-Überstrom)	17	P7	48
5	Inverter-Spannungsabfall (Unterspannung)	18	P8	06
6	Überspannung	18	P8	06
7	Anormale Inverter-Übertragung	18	-	04
8	Fehlerhafter Strom erkannt	17	P7	51
9	Kurzzeitiger Stromausfall erkannt	18	-	-
11	Rücksetzung des Mikrocomputers für den Inverter	18	-	-
12	Erdungsfehlererkennung vom Kompressor (nur bei Start)	17	P7	53
13	Anomalie der Phasenerkennung	18	P8	-
14	Inverter nicht in Betrieb	18	-	55
15	Inverter nicht in Betrieb	18	-	55
16	Inverter nicht in Betrieb	18	P8	55
17	Kommunikationsstörung	18	P8	55
18	Aktivierung der Schutzgerät (PSH)	-	-	02
19	Anomalie der Schutzerkennungs Vorrichtung	-	-	38
20	Frühe Rückschlagsschutzvorrichtung	18	P7	53
21	Synchronisierverlust	17	-	31

◆ Tabelle der Leistungs codes des Innengeräts

Code	Äquivalente Pferdestärke	Code	Äquivalente Pferdestärke	Code	Äquivalente Pferdestärke
06	0,8	14	2,0	40	5,0
08	1,0	16	2,3	48	6,0
10	1,3	18	2,5	64	8,0
11	1,5	22	3,0	80	10,0
13	1,8	32	4,0		

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RAS-2~3WHVRP1

P-Meldungen der Außeneinheit sind im normalen Betrieb keine Fehleranzeige, sondern zeigen einen Regelvorgang an.

◆ Auslösebedingungen für Schutzsteuerungscodes

Zur Überwachung von Zuständen wie Temperaturänderungen o. ä., erfolgt eine Kontrolle der Frequenz und andere Kontrollen durch die Schutzsteuerung, um Betriebsstörungen zu vermeiden. Die Auslösebedingungen für die Schutzsteuerung sind in der folgende Tabelle aufgelistet:

RAS-(2-3)WHVRP1

Code	Schutzsteuerung	Auslösebedingung	Bemerkungen
<i>P0</i>	Niederdruckverhältnissteuerung beim Kühlbetrieb	Wenn das Verdichtungsverhältnis ϵ einen Grenzwert überschreitet => Frequenzanstieg	—
<i>P1</i>	Hochdruckverhältnissteuerung beim Heizbetrieb	Wenn das Verdichtungsverhältnis ϵ einen Grenzwert unterschreitet => Frequenzabfall	—
<i>P2</i>	Hochdruckanstiegsschutz	Hochdruckschalter für Steuerung aktiviert => Frequenzabfall	—
<i>P3</i>	Überstromschutz	Inverterausgangsstrom > 10,5A => Frequenzabfall	—
<i>P4</i>	Schutz Temperaturanstieg Wechselrichtermodul	Kühlrippentemperatur des Inverters RAS-(2-3)WHVRP1 ≥ 70 °C => Frequenzabfall	—
<i>P5</i>	Abgastemperatur-Anstiegsschutz	Temperatur auf dem Kompressoroberteil ist hoch => Frequenzabfall	—
<i>Pq</i>	Erkennung unsymmetrischer Stromquelle	Inverterausgangsstrom überschreitet einen Grenzwert => Frequenzabfall	—
<i>PR</i>	Befehl Stromanforderung	Inverterausgangsstrom überschreitet einen Grenzwert => Frequenzabfall	Bei Anforderungssteuerungs-Einstellung

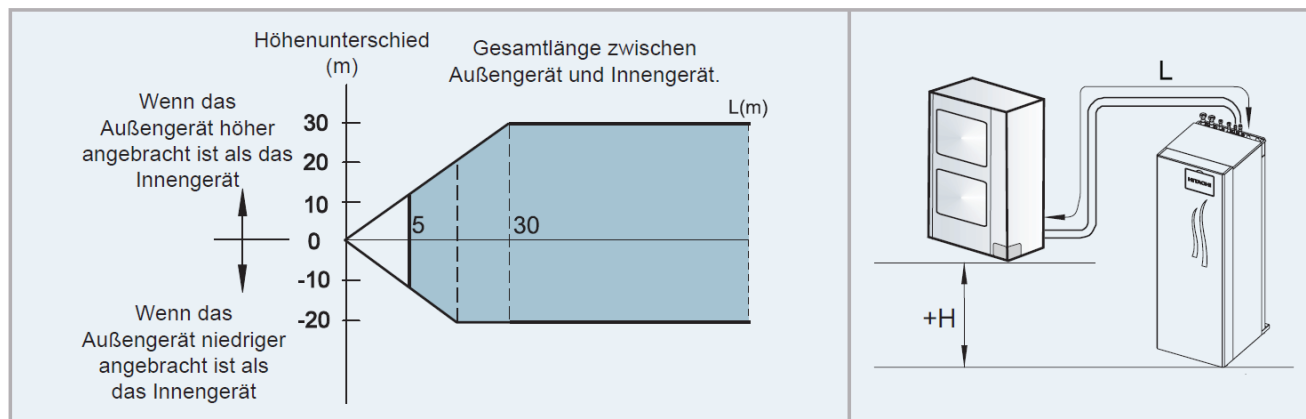
Yutaki Außeneinheiten Utopia Premium RAS-4~10WH(V)NP(E)

9.2.1 Kältemittelleitung

◆ Länge der Kältemittelleitung zwischen Innengerät und Außengerät (für YUTAKI (S/S COMBI/S80))

Die Länge der Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengeräten muss anhand der folgenden Tabelle ausgelegt werden.

Der Auslegungspunkt muss im Bereich der Grafik liegen. Er gibt den zulässigen Höhenunterschied in Abhängigkeit von der Rohrleitungslänge an.



Außengerät (PS)		2	2,5	3	4	5	6	8	10	
Maximale Rohrleitungslänge zwischen Außengerät und Innengerät (Lmax)	Tatsächliche Rohrleitungslänge (L)	50 m			75 m			70 m		
	Äquivalente Rohrleitungslänge	70 m			95 m			90 m		
Minimale Rohrleitungslänge zwischen Außengerät und Innengerät (Lmin)	Tatsächliche Rohrleitungslänge (L)	5 m								
Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät (H)	Außengerät höher als Innengerät					30 m				
	Innengerät höher als Außengerät					20 m				

◆ Kältemittelleitungsgröße

Rohranschlussgröße von Außengerät und Innengerät

Außengerät und YUTAKI M			Innengerät		
Modell	Rohrleitungsgröße		Modell	Rohrleitungsgröße	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung		Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	Ø 12,7 (1/2") (*)	Ø 6,35 (1/4")	2,0 PS	Ø 15,88 (5/8") (*)	Ø 6,35 (1/4")
2,5 PS		Ø 6,35 (1/4") (*)	2,5 PS		Ø 9,52 (3/8") (*)
(3-6) PS	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")	(3,0-6,0) PS	Ø 15,88 (5/8")	Ø 9,52 (3/8")
8 PS	Ø 25,4 (1")	Ø 9,52 (3/8")	8 PS	Ø 25,4 (1")	Ø 9,52 (3/8")
10 PS		Ø 12,7 (1/2")	10 PS		Ø 12,7 (1/2")

i HINWEIS

- (*) Die Größe der Kältemittelgasleitung für 2/2,5 PS und die Größe der Kältemittelflüssigkeitsleitung für 2,5 PS sind zwischen Außengerät und Innengerät unterschiedlich, sodass Kältemittelleitungsadapter erforderlich sind. Diese Rohrleitungsadapter gehören zum werksseitigen Lieferumfang des Außengeräts.

Modell	Rohradapter	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
2 PS	Ø15,88→Ø12,7	-
2,5 PS	Ø15,88→Ø12,7	Ø9,52→Ø6,35

- Für die Modelle mit 8 und 10 PS muss das Gasleitungszubehörteil mit einer Überwurfmutter (werksseitig mitgelieferte Schalldämmung) an die bauseitig gestellte Gasleitung gelötet und mit dem Gasventil verbunden werden.

Yutaki Außeneinheiten Utopia Premium RAS-4~10WH(V)NP(E)

Füll- und Nachfüllmengen R-410A

				RAS-4WH(V)NPE
Füllmenge (bis x m)	kg			3,3 (bis 15m)
Nachfüllmenge (über x m)	g/m			60
Rohrlänge min.~max.	m			5~75

		RAS-5WH(V)NPE	RAS-6WH(V)NPE	RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE
Füllmenge (bis x m)	kg	3,4 (bis 15m)	3,4 (bis 15m)	5,0 (bis 15m)	5,3 (bis 15m)
Nachfüllmenge (über x m)	g/m	60	60	65 (Flüssig 3/8")	65 (Flüssig 1/2")
Rohrlänge min.~max.	m	5~75	5~75	5~70	5~70

DIP-Schalter der Außeneinheiten RAS-4~10WH(V)NP(E)

Adressierung (Kältekreislauf-Nummern)

DIP-Schalter **DSW4** (10er Stelle) Drehschalter **RSW1** (1er Stelle)

Bitte nicht verstellen und immer auf 0 belassen.

■ DSW4/RSW1: Einstellung des Kühlkreislaufs

Bei Verwendung von H-Link muss die Nummer des Kühlkreislaufs eingestellt werden.

	Einstellposition		Einstellposition
Einstellung für die Zehnerstelle		Einstellung für der letzten Stelle	

DSW4

GELB

RSW1

■ DSW1: Testlauf

Funktion	Einstellposition
Werkseitige Einstellung	
Testlauf für Kühlbetrieb	
Testlauf für Heizbetrieb	
Kompressorzwangsstopp (1)	

DSW1

Stellen Sie **Pin 1** hoch um den Testlauf Kühlen zu aktivieren.

Beim Testlauf Heizen wird zunächst **Pin 2** und danach **Pin 1** hochgestellt.

Nach dem Testlauf unbedingt die Schalter zurücksetzen.

Pin 4 sperrt den Verdichter.

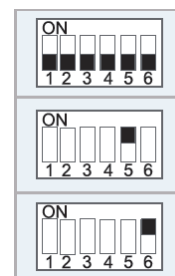
DSW2 Optionale Einstellungen

Werkseinstellung: **Alle Schalter unten**.

Zum Einstellen der optionalen Funktionen stellen Sie **Pin 5** auf On.

Zum Einstellen der Ein- Ausgangssignale stellen Sie **Pin 6** auf On.

DSW2



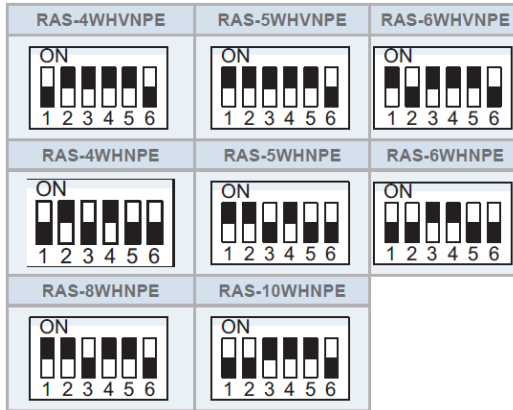
*** Schwarz ist die Schalterstellung ***

DIP-Schalter der Außeneinheiten RAS(M)-4~10WH(V)NP(E)

DSW3 Leistungseinstellung

Werkseinstellung nie verstellen sondern nur prüfen.

Yutaki S



■ DSW5: Übertragungseinstellung des Endklemmenwiderstands

DSW 5

Versorgungsspannung für den H-Link
Dieser Schalter darf normal **nicht verstellt** werden. Nur bei Anschluss von mehr als einer Außeneinheit in einem H-Link, darf nur bei einem Gerät Pin 1 auf On sein. Bei allen weiteren Geräten muss Pin 1 auf Off gestellt sein.

Funktion	Einstellposition
Werkseitige Einstellung	
Abbruch	

DSW6

Dieser Schalter darf **nicht verstellt** werden.

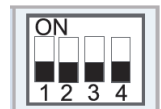
◆ **DSW6: Keine Einstellung erforderlich (nicht verändern)**

Werkseitige Einstellung	
-------------------------	--

DSW (auf separater Inverter Platine)

normal alle OFF

Diesen Schalter darf **nur zu Testzwecken ohne angeschlossenen Verdichter** aktiviert werden. (Pin 1 auf ON => Stromüberwachung Verdichter nicht aktiv)



*** Schwarz ist die Schalterstellung ***

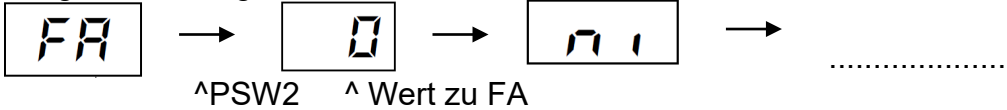
4.3.4 LED-Anzeige

LED-Anzeige		
LED1	Rot	Diese LED signalisiert den Übertragungsstatus zwischen Innengerät und RCS
LED2	Gelb	Diese LED signalisiert den Übertragungsstatus zwischen Innen- und Außengerät
LED3	Grün	Stromversorgung der PCB

Optionale Funktionen Außeneinheiten RAS-4~10WH(V)NP(E)

Es können auch optionale Funktionen über die Platine der Außeneinheit eingestellt werden. Dazu muss die Außeneinheit an Spannung angeschlossen und das Gerät ausgeschaltet sein. Stellen Sie zunächst Pin 4 von DSW1 auf On. Danach Pin 5 von DSW2 auf On.

Folgende Anzeige erscheint.



Durch wiederholtes Drücken der Taste **PSW2** wechselt die Anzeige zu der jeweiligen Funktion. Die Zahl die als nächstes erscheint ist der dazugehörige Wert. Durch Drücken der Taste **PSW1** wechselt der Wert der Funktion. 1= aktiv 0= nicht aktiv. (**Werkseinstell. = 0**) Zum Speichern der Parameter brauchen nur die beiden DIP-Schalter zurückgesetzt werden. Stellen Sie dazu Pin 5 von DSW2 auf Off. Danach Pin 4 von DSW1 auf Off.

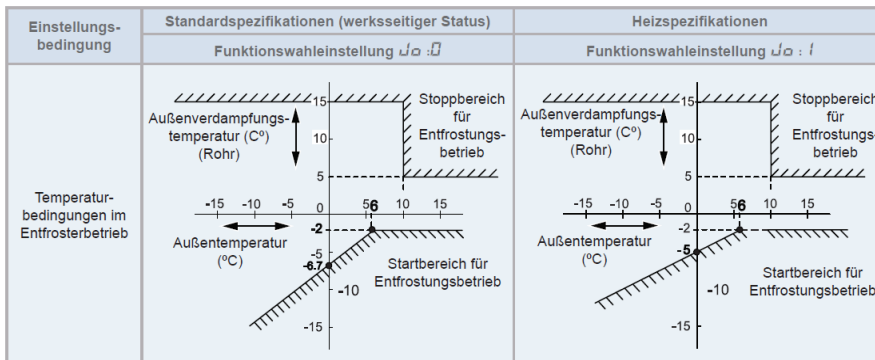
Es gibt 3 Funktion, die für diese Modelle zulässig sind:

d5: kurzer Zwangsstop des Verdichters, nach einer Abtauung. Dies bewirkt ein verbessertes Abtauverhalten des Systems, da Restwasser am WT besser ablaufen kann. Diese Funktion sollte bei Abtau Problemen immer aktiviert werden => **d5** bitte dann auf 01 stellen.

F1: Ändern der Mindestlaufzeit vor einer Abtauung: Dies ist hilfreich, wenn man 100% Leistung bei ca. 0°C und hoher Luftfeuchte benötigt Einstellung 0 => Normal Einstellung 1 => 10 min verkürzte Mindestlaufzeit

Jo: Ändern der Entfrostungsbedingungen Einstellung 0 => Normal Einstellung 1 => gilt für sehr kalte Regionen (Anlage taut ehr ab)

Beispiel für RAS-(4-10)WH(V)NPE und PCB1 für YUTAKI M (RASM-(3-6)(V)NE)



Sollte der Außenluftfühler oft im Eis stecken und nicht die richtige Temperatur anzeigen, ist der Betrieb und die Abtauung gestört. Es ist möglich den Sensor etwas umzusetzen. Nach links auf das Blech oder man benutzt die inzwischen neuen Sensor-Halter die man abgeklappt montieren kann.



Neues Modell



Umbau Alt

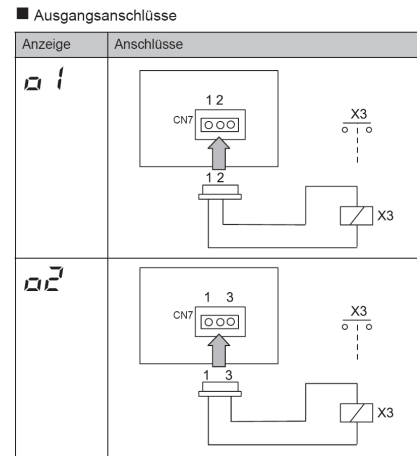
Optionale Ein- und Ausgangssignale

RAS-4~10WH(V)NP(E)

Über die Platine der Außeneinheit können einfach Ein- und Ausgangssignale übertragen werden. Der optionale Stecker PCC-1A braucht nur auf der Platine eingesteckt werden.

Eingangssignale i1, i2 und i3 sind bei der Yutaki Serie nicht verfügbar.

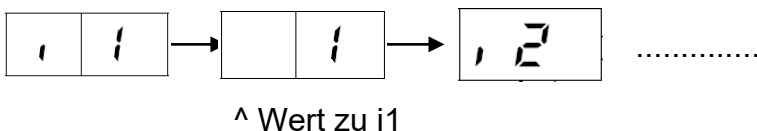
Das **Ausgangssignal** an **o1** oder **o2** beträgt 12V (DC). Damit das Signal genutzt werden kann, muss in unmittelbarer Nähe zur Außeneinheit ein Hilfsrelais installiert werden (bis zu 50m bei Verwendung einer abgeschirmten Leitung 2x 0,75mm²) Das Relais selbst, muss für eine Spannungsversorgung von 12V DC geeignet sein. Die Leistungsaufnahme darf 75mA nicht überschreiten (Platinen-Relais). Pin 1 ist der + Kontakt



Die Pin-Belegung gilt für die entsprechenden Kontakte Nummer. z.B. o1 . = CN7 1-2. Jedem Kontakt kann eine spezielle Funktion zugeordnet werden.

Farbbelegung Stecker PCC-1A: Blau (Weiß)=1 Gelb (Schwarz)=2 Orange(Rot)=3

Um die Ein- oder Ausgangssignale zu programmieren, muss die Außeneinheit an Spannung angeschlossen und das Gerät ausgeschaltet sein. Stellen Sie zunächst Pin 4 von DSW1 auf On (bei den Modellen RAS-2~3HVNP1/C1 ist das Pin 4 von DSW301 auf der kleinen Zusatzplatine). Danach Pin 6 von DSW2 auf On. Folgende Anzeige erscheint.



Durch wiederholtes drücken der Taste PSW2 wechselt die Anzeige zu der jeweiligen Funktion. Die Zahl die als nächstes erscheint ist der dazugehörige Wert. Durch Drücken der Taste PSW1 wechselt der eingestellte Wert der Funktion (bei den Modellen RAS-2~3HVNP1/C1 ist PSW1 auf der kleinen Zusatzplatine). Zum Speichern der Parameter brauchen nur die beiden DIP-Schalter zurückgesetzt werden. Stellen Sie dazu Pin 6 von DSW2 auf Off. Danach Pin 4 von DSW1 auf Off (bzw. Pin 4 von DSW301 auf OFF).

Eingangssignale Nicht Verfügbar bei der Yutaki Serie

Ausgangssignale (Alle Modelle) o1 und o2

Nummer	Funktion	Beschreibung
01	Betriebssignal	Meldung: Gerät eingeschaltet. Werkseinstellung bei o1 (CN7 1-2)
02	Alarmsignal	Meldung einer Störung. Werkseinstellung bei o2 (CN7 1-3)
03	Verdichter aktiv	Meldung, dass der Verdichter gerade aktiv ist.
04	Abtausignal	Meldung, dass die Abtaufunktion gerade aktiv ist.

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RAS-4~10WH(V)NP(E)

Die 7 Segment-Anzeige ist normal dunkel. Nur einige LEDs sollten leuchten oder Flackern. Falls Sie blinkt, wird ein Fehler angezeigt.

Sollte die Anlage ohne Fehlermeldung nicht anspringen prüfen Sie den Stillstands Grund in der Datenabfrage => d1 (bzw. dA, dB...) (siehe separate Liste)

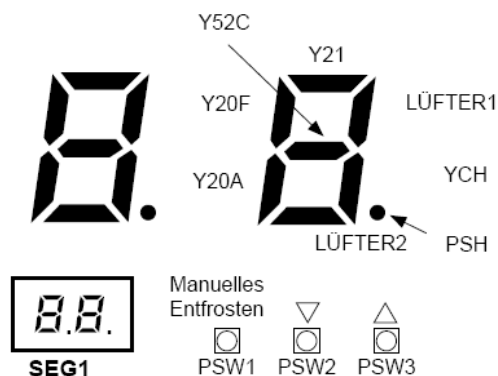
P-Meldungen sind im normalen Betrieb keine Fehleranzeige sondern zeigen einen Regelvorgang der Außeneinheit an. (siehe separate Liste)

Datenabfrage Ein- oder Ausschalten: Drücken Sie die **PSW2** Taste für **3 Sekunden**.

Wechsel zur nächsten Anzeige: **Vorwärts PSW2** und **Rückwärts PSW3** kurz drücken.

Abtauung Einleiten: **PSW1** 5 Sekunden gedrückt halten.

Warmstartsperr überbrücken: **PSW1** und **PSW3** 5 Sekunden gedrückt halten und dann erst einschalten.



- Drücken Sie den Schalter PSW2 zum Prüfstart länger als 3 Sekunden.
- Drücken Sie zum Fortsetzen der Prüfung den Schalter PSW2.
- Um zum vorherigen Punkt zurückzukehren, drücken Sie PSW3.
- Drücken Sie zum Abbruch der Prüfung die Taste PSW2 länger als 3 Sekunden.

Die Inhalte werden auf der nächsten Seite angezeigt

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RAS-4~10WHVNPE

RAS-(4-10)WH(V)NPE


Element	Element		Anzeigedaten	
	Prüfnr.	Anz.	Anz.	Inhalt
Eingangs-/Ausgangszustand des Außen-Mikrocomputers	01	SC	3	Anzeige erfolgt nur für die Segmente, die dem Gerät in der Abbildung entsprechenden. (Siehe obige Abbildung)
Betriebsleistung des Innengeräts	02	oP	11	00~199 Wenn die Leistung 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Steuersoftwarenr.	03	SP	11	Die verwendete Steuersoftwarenr. wird angezeigt. Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Invertersoftwarenr.	04	iP	11	Die verwendete Invertersoftwarenr. wird angezeigt. Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Inverter-Reihenfolge-Frequenz an Kompressor	05	H1	74	0~115 (Hz) Bei Frequenz über 100Hz blinken die letzten beiden Ziffern
Luftdurchsatz	06	Fo	80	00~15
Außengerät-Expansionsventilöffnung	07	EO	30	00~100 (%) Wenn die Öffnung des Expansionsventils 100% beträgt, "00" blinkt
Ausströmdruck (hoch)	08	Pd	30	0,1 bis 4,9 MPa
Temperatur am oberen Teil des Kompressors	09	rd	02	00~142 (°C) Wenn die Temperatur 100°C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Verdampfungstemperatur im Heizbetrieb	10	re	12	-19~80°C
Temperatur Raumluft	11	ro	-3	-19~80°C
Kühlrippentemperatur des Inverters	12	rf	20	-10~100 (°C) Wenn diese Temperatur 100% ist, blinkt "00"
Inverterstrom	13	R1	12	00~199 (A) Wenn der Strom 100°C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Sekundärstrom des Inverters	14	R2	20	00~199 (A) Wenn der Strom 100°C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Außengeräteadresse	15	nA	00	00~63
Expansionsventilöffnung des Innengeräts	16	EA	20	00~100 (%) Wenn die Öffnung 100% ist. "00" blinkt
Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Innengeräts (Frostschutz)	17	LA	05	-19~127 (°C)
Innengerät Einlasslufttemperatur	18	iA	28	-19~127 (°C)
Ausströmtemperatur des Innengeräts.	19	oA	20	-19~127 (°C)
Innengerät Stillstandsgrund	20	dA	05	(Siehe Tabelle auf nächster Seite)
Kumulierte Betriebszeit des Kompressors	21	uu	00	0 bis 9999 (x 10 Stunden) Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Akkumulierte Betriebszeit des Kompressors (kann auf Null zurückgesetzt werden, wenn der Kompressor beispielsweise ersetzt wird)	22	cu	00	0 bis 9999 (x 10 Stunden) Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Alarmcode für unnormales Kompressorstop	23	AC	08	Alarmcode am Kompressor
Stillstandsgrund für Inverter	24	if	1	(Siehe Tabelle auf nächster Seite)
Anormale Datenaufzeichnung	25	n1	00	Eine der anormalen Datenaufzeichnungen von der Letzten (n1) bis zur Ältesten (n9) wird angezeigt. Der Alarmcode oder Ursachencode wird angezeigt.
Gesamtleistung des angeschlossenen Innengeräts	26	CP	22	00~199 Wenn die Leistung 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Anzahl der angeschlossenen Innengeräte	27	AA	2	00~64
Kühlkreislaufadresse	28	CA	0	00~63

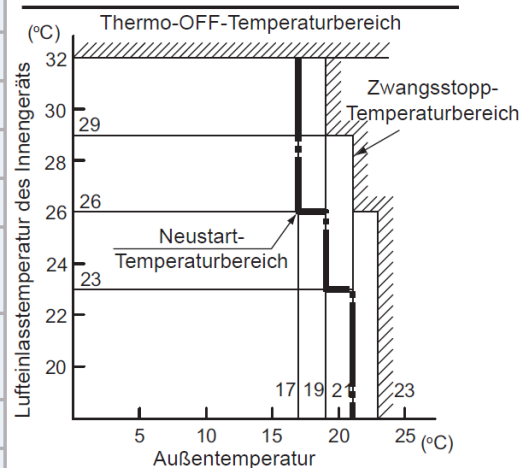
Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki

◆ Innengerät Stillstandsgrund (dF)

Anzeige	Inhalt
00	Betrieb AUS, Strom AUS
01	Thermo OFF
02	Alarm
03	Frostschutz, Überhitzungsschutz
05	Kurzzeitiger Stromausfall im Außengerät
06	Kurzzeitiger Stromausfall im Innengerät
07	Unterbrechung des Kühlbetriebs aufgrund niedriger Außenlufttemperatur Unterbrechung des Heizbetriebs aufgrund hoher Außenlufttemperatur
10	Anforderung
11	Wiederholung wegen Kompressionsverhältnisabfall
12	Wiederholung wegen Niederdruckanstieg
13	Erneut versuchen zur Vermeidung der Pd-Erhöhung
15	Wiederholung Vakuum-/ Abgastemperaturanstieg
16	Wiederholung wegen Abfall der Abgashitze
17	IPM Fehler Wiederholen, Kurzzeitiger Inverter-Überstrom Wiederholen, Elektrothermische Aktivierung Wiederholen, Fehlerstrom Inverter-Sensor Wiederholen
18	Neuversuch durch Inverterspannungsabfall Neuversuch durch Inverterüber spannung Neuversuch durch Inverter-Übertragungsanomalie
19	Wiederholung durch die Expansionsventilsteuerung
21	Erzwungener Thermo-OFF
22	Außenwarmstartsteuerung
24	Thermo OFF während Energiesparbetrieb
26	Wiederholung wegen Hochdruckabfall
28	Temperaturanstieg der Kühlauslassluft
33	Erzwungener Thermo OFF (Beispiel: durch Luftfilterreinigung)
34	Erzwungener Thermo OFF (Beispiel: durch Bewegungssensor)
35	Neuversuch durch anormale Betriebsart (Schaltfehler des Umschaltventils)
39	Erzwungener Thermo OFF durch Energieeinsparungssteuerung

HINWEIS

 Anforderung Thermo OFF:
Temperaturbereich im Heizbetrieb



HINWEIS

- Der Ursachencode für die Innengeräteabschaltung ist nicht immer „02“ (Alarm) bei Abschaltung durch Störung. Wenn das Gerät bei einer anderen Abschaltursache im Thermo-OFF-Betrieb ist, bevor „02“ (Alarm) auftritt, verbleibt der vorherige Ursachencode für die Innengeräte-Abschaltung.
- Wenn die Übertragung zwischen der Inverter-PCB und der Außengeräte-PCB1 für 30 Sekunden unterbrochen ist, wird der Außengeräte-Mikrocomputer zurückgesetzt. Wenn der Alarmcode „04“ (Anormale Übertragung zwischen Inverter-PCB und Außengeräte-PCB1) auftritt, kann der Ursachencode für den Innengerätестopp mit „05“ angezeigt werden.
- Wenn die Übertragung zwischen dem Innengerät und dem Außengerät für 3 Minuten unterbrochen ist, wird der Innengeräte-Mikrocomputer zurückgesetzt. Wenn der Alarmcode „03“ (Anormale Übertragung zwischen Innengerät und Außengerät) auftritt, kann der Ursachencode für den Innengerätестopp mit „05“ angezeigt werden.
- Wenn bei Zweifach-, Dreifach und Vierfachkombinationen der Ursachencode für den Innengerätестopp mit „21“ angezeigt wird, prüfen Sie die Ursache des Stopps bei anderen Innengeräten.

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki

Abbruch des erzwungenen Thermo OFF (E² 1)

Schalten Sie die Stromquelle ein und warten Sie mehr als 30 Sekunden. Drücken Sie dann PSW1 länger als 3 Sekunden.

Erzwungener Thermo-OFF (Innengeräte-Fehlercode 21) wird abgebrochen.

Verwenden Sie diese Funktion nur in Ausnahmesituationen. Sie kann den Kompressor beschädigen.

- Der Abbruch kann auch über die Fernbedienung (PC-ARFHE) durchgeführt werden.
- Wenn die Anzeige „Gesperrter Betrieb“ auf der Gerätesteuerung blinkt, drücken Sie gleichzeitig länger als 3 Sekunden auf die Tasten „FAN SPEED“ und „LOUVER“.
- Die Anzeige „Begrenzter Betrieb“ erlischt und der Betrieb kann wieder aufgenommen werden.

◆ Grund für Inverter-Stillstand (E² 14)

Code	Ursache	Stillstandsgrund für entsprechendes Gerät	Bemerkungen	
			Anzeige beim Neuversuch	Alarmcode
1	Automatischer Stopp des Transistormoduls (DIP-IPM-Fehler) (Überstrom, Unterstrom, Temperaturanstieg)	17	P7	53
2	Kurzzeitiger Überstrom	17	P7	48
3	Störung Thermistor des Inverterlüfters	17	P7	54
4	Elektronische Thermo-Aktivierung (Inverter-Überstrom)	17	P7	48
5	Inverter-Spannungsabfall (Unterspannung)	18	P8	06
6	Überspannung	18	P8	06
7	Anormale Inverter-Übertragung	18	-	04
8	Fehlerhafter Strom erkannt	17	P7	51
9	Kurzzeitiger Stromausfall erkannt	18	-	-
11	Rücksetzung des Mikrocomputers für den Inverter	18	-	-
12	Erdungsfehlererkennung vom Kompressor (nur bei Start)	17	P7	53
13	Anomalie der Phasenerkennung	18	P8	-
14	Inverter nicht in Betrieb	18	-	55
15	Inverter nicht in Betrieb	18	-	55
16	Inverter nicht in Betrieb	18	P8	55
17	Kommunikationsstörung	18	P8	55
18	Aktivierung der Schutzgerät (PSH)	-	-	02
19	Anomalie der Schutzerkennungs Vorrichtung	-	-	38
20	Frühe Rückschlagsschutzvorrichtung	18	P7	53
21	Synchronisierungsverlust	17	-	31

◆ Tabelle der Leistungscodes des Innengeräts

Code	Äquivalente Pferdestärke
06	0,8
08	1,0
10	1,3
11	1,5
13	1,8

Code	Äquivalente Pferdestärke
14	2,0
16	2,3
18	2,5
22	3,0
32	4,0

Code	Äquivalente Pferdestärke
40	5,0
48	6,0
64	8,0
80	10,0

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki

P-Meldungen der Außeneinheit sind im normalen Betrieb keine Fehleranzeige, sondern zeigen einen Regelvorgang an.

RAS-(4-10)WH(V)NPE

Code	Schutzsteuerung	Auslösebedingung	Bemerkungen
P01	Druckverhältnissteuerung	Verdichtungsverhältnis $\epsilon \geq 7,5 \Rightarrow$ Frequenzabfall Verdichtungsverhältnis $\epsilon \leq 1,6 \Rightarrow$ Frequenzanstieg	$\epsilon = (Pd+0,1)/(Ps+0,1)$
P02	Hochdruckanstiegsschutz	Hochdruckschalter für Steuerung aktiviert \Rightarrow Frequenzabfall	
P03	Inverter-Stromschutz	Bei Inverter-PCB-Nebenstrom $> (*1)A$ \Rightarrow Frequenzabfall	
P04	Schutz vor Anstieg Kühlrippentemperatur des Inverters	Kühlrippentemperatur des Inverters RAS-4WHVNPE / RAS-(4-6)WHNPE $\geq 70 \text{ }^\circ\text{C}$ RAS-(4-6)WHVNPE $\geq 80 \text{ }^\circ\text{C}$ RAS-(8-10)WHNPE $\geq 82 \text{ }^\circ\text{C}$ \Rightarrow Frequenzabfall	
P05	Abgastemperatur- Anstiegsschutz	Temperatur an der Oberseite des Kompressors ist hoch \Rightarrow Frequenzabfall (maximale Temperatur ist je nach Frequenz unterschiedlich) Temperatur am oberen Teil des Kompressors $> 107 \text{ }^\circ\text{C}$ \Rightarrow Anzeige P5	
P09	Hochdruckabfallschutz	Ausströmdruck des Kompressors fällt unter 10 MPa \Rightarrow Frequenzanstieg	Kühlbetrieb und niedrigste Lüfterdrehzahl oder Heizbetrieb
P0A	Anforderung Stromregelung (Steuerung der Betriebsstrombegrenzung)	Kompressorbetriebsstrom \geq Anforderungseinstellwert \Rightarrow Frequenzabfall	Einstellwert Anforderung: Obergrenze des gesamten Betriebsstroms ist auf 100%, 80 %, 70%, 60% bei normalem Betrieb eingestellt, mit Eingang auf PCB1.

Ps: Ansaugdruck des Kompressors (MPa)

Pd: Ausströmdruck des Kompressors (MPa)

(1*)

Anschluss	380-415V					220-240 V					
	4	5	6	8	10	2	2,5	3	4	5	6
PS											
Strom (A)	14,0	14,0	16,0	24,0	24,0	13,8	15,8	18,8	30,5	30,5	30,5

HINWEIS

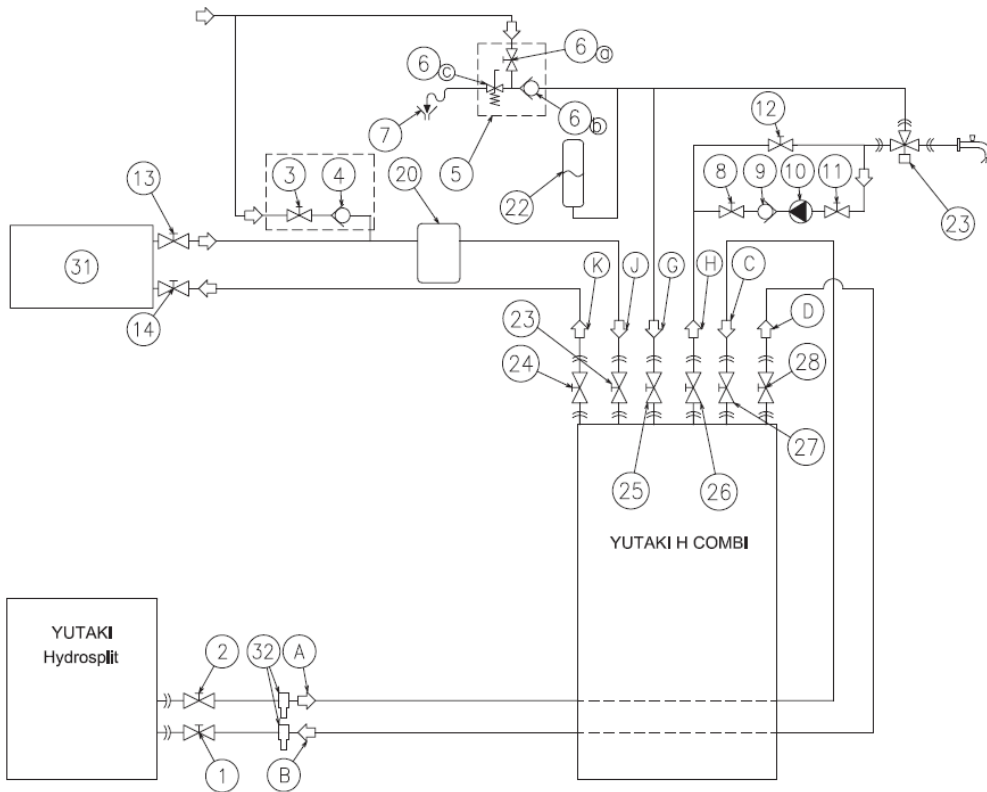
- Während der Schutzsteuerung (außer beim Alarmstillstand) wird der Schutzsteuerungscode angezeigt.
- Der Schutzsteuerungscode wird während der Schutzsteuerung angezeigt und erlischt, wenn die Schutzsteuerung beendet ist.
- Nach der Wiederholsteuerung läuft die Überwachung weitere 30 Minuten.

Außeneinheit. Mono-Block und Hydro-Split RASM-4~7(V)R(W)1E

Bei der **Mono-Blockserie** (Modell ohne W) wird der Heizkreis direkt am Außengerät angeschlossen. Auch die gesamte Verkabelung muss nach Außen geführt werden.
 Bei der **Hydrosplitserie** (Modell mit W) wird der Heizkreis am Innengerät angeschlossen. Hier gibt es jetzt noch eine zusätzliche Rohrverbindung zwischen Innen und Außeneinheit.

Beispiel: **Yutaki H-Combi** (mit integriertem WW Tank)

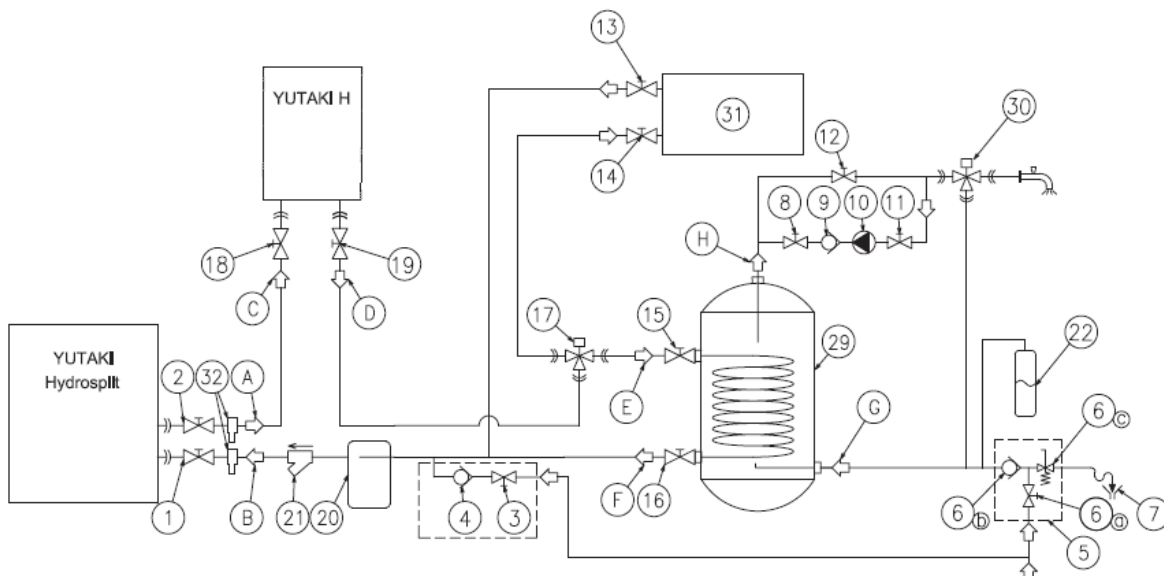
31 Heizkreis A-C und B-D Verbindungsleitungen Wasser 24 Vorlauf 23 Rücklauf



Beispiel: **Yutaki H** (mit externen WW Tank)

31 Heizkreis A-C Verbindungsleitung Wasser D Vorlauf B Rücklauf

21 Bauseitiger Wasserfilter *** **Achtung** – Der Einbau dieses bauseitigen Filters ist Pflicht

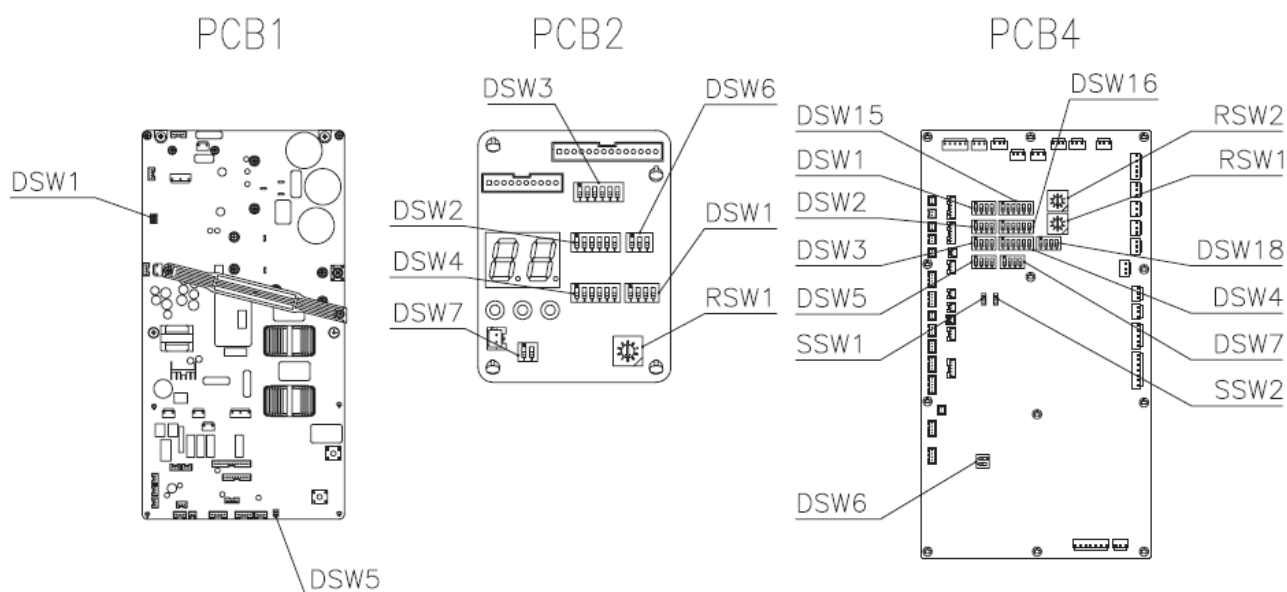


Außeneinheit. Mono-Block und Hydro-Split RASM-4~7(V)R(W)1E Kältemittel Füllmenge R-32

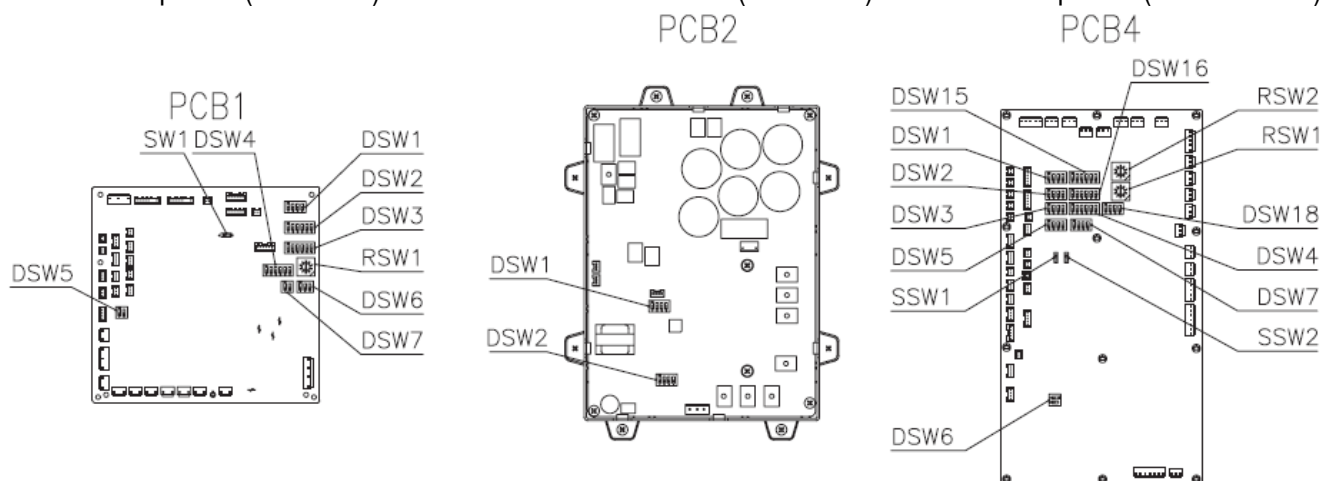
		RASM-4(V)R1E	RASM-5(V)R1E	RASM-6(V)R1E	RASM-7R1E
Füllmenge R32	kg	2,6	3,0	3,0	3,0

		RASM-4(V)RW1E	RASM-5(V)RW1E	RASM-6(V)RW1E	RASM-7RW1E
Füllmenge R32	kg	2,6	3,0	3,0	3,0

DIP-Schalter Mono-Block & Hydrosplit RASM-4~7(V)R(W)1E (230V) PCB1 Steuerplatine (Verdichter) PCB2 DIP-Schalter Platine (Verdichter) PCB4 Steuerplatine (Wasser/Innen)



DIP-Schalter Mono-Block & Hydrosplit RASM-4~7(V)R(W)1E (400V) PCB1 Steuerplatine (Verdichter) PCB2 INVERTER Platine (Verdichter) PCB4 Steuerplatine (Wasser/Innen)



Bei der **Hydro-Split** Modellreihe RASM-4~7(V)RW1E gibt es immer eine weitere (doppelte) Steuerplatine **PCB4** für (Wasser/Innen) die im Innengerät eingebaut ist. Dies ist eine gespiegelte Platine. Im Außengerät wählt man für den kleinen Schiebeschalter **SSW1 LOCAL** und Innen immer **REMOTE**.

Bei **Yutaki M** Modellreihe RASM-4~7(V)R1E gibt es normal keine weitere Steuerplatine **PCB4** für (Wasser/Innen). Hier wählt man immer **REMOTE**. Falls man jedoch den zusätzlichen Mirror Controller kombiniert, wählt man dann für Außen den kleinen Schiebeschalter **SSW1 LOCAL** und Innen dann **REMOTE**.

DIP-Schalter Platinen RASM-4~7VR(W)1E (230V Modell)

PCB 1 DSW1 Verdichter Testmodus

Werkseinstellung



Einstellung für eine unterdrückte Stromüberwachung des Verdichters



Diesen Schalter darf **nur zu Testzwecken ohne angeschlossenen Verdichter** aktiviert werden. (Pin 2 auf ON => Stromüberwachung Verdichter nicht aktiv)

PCB 1 DSW5 Endwiderstand

Endwiderstand für den H-Link

Dieser Schalter darf normal **nicht verstellt** werden. Nur bei Anschluss von mehr als einer Außeneinheit in einem H-Link, darf nur bei einem Gerät Pin 1 auf On sein. Bei allen weiteren Geräten muss Pin 1 auf Off gestellt sein.

Funktion	Einstellposition
Werkseitige Einstellung	
Abbruch	

PCB 2 DSW1 SERVICE Schalter

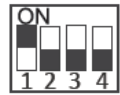
Werkseinstellung alle OFF

Der normale Testlauf des Gerätes kann nur über den LCD Controller erfolgen

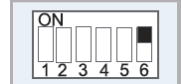
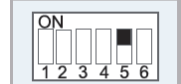
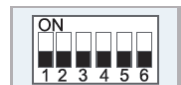
Zur Pump down Schaltung stellen Sie Pin 1 auf ON.

Pin 4 sperrt den Verdichter.

DSW1



DSW2



PCB 2 DSW2 Optionale Einstellungen

Werkseinstellung: **Alle Schalter unten**.

Zum Einstellen der optionalen Funktionen stellen Sie **Pin 5** auf On.

Zum Einstellen der Ein- Ausgangssignale stellen Sie **Pin 6** auf On.

PCB 2 DSW3 Modellcode.

RASM-4VR(W)1E



RASM-5VR(W)1E



RASM-6VR(W)1E



*** Schwarz ist die Schalterstellung ***


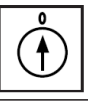
DIP-Schalter Platinen RASM-4~7VR(W)1E (230V Modell)

PCB 2 Adressierung (Kältekreislauf-Nummern)
 DIP-Schalter **DSW4** (10er Stelle) Drehschalter
RSW1 (1er Stelle)

■ DSW4/RSW1: Einstellung des Kühlkreislaufs

Bei Verwendung von H-Link muss die Nummer des Kühlkreislaufs eingestellt werden.

Bitte nicht verstellen und immer auf 0 belassen.

	Einstellposition		Einstellposition
Einstellung für die Zehnerstelle		Einstellung für der letzten Stelle	
	DSW4	GELB	RSW1

PCB 2 DSW6 Modell Einstellung
 Werkseinstellung: **Alle Schalter unten.**



PCB 2 DSW7 Service Funktion
 Werkseinstellung: **Alle Schalter unten.**



Alle Ventile Öffnen: Pin 1 ON
 Achtung, diese Funktion ist nur zulässig wenn gleichzeitig der Verdichter geperrt wird. => PCB2 DSW1 Pin 4 ON



DIP-Schalter Platinen RASM-4~7VR(W)1E (400V Modell)

PCB 1 DSW1 SERVICE Schalter

Werkseinstellung alle OFF
 Der normale Testlauf des Gerätes kann nur über den LCD Controller erfolgen

Zur Pump down Schaltung stellen Sie Pin 1 auf ON.

Pin 4 sperrt den Verdichter.

PCB 1 DSW2 Optionale Einstellungen
 Werkseinstellung: **Alle Schalter unten.**

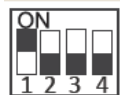
Zum Einstellen der optionalen Funktionen stellen Sie **Pin 5** auf On.

Zum Einstellen der Ein- Ausgangssignale stellen Sie **Pin 6** auf On.

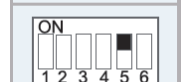
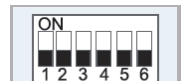
PCB 2 DSW2 Inverter PCB Einstellung

Werkseinstellung: Pin 4 muss immer auf ON sein
 Einen Testmodus (bei abgeklemmten Verdichter) gibt es nicht

DSW1



DSW2



*** Schwarz ist die Schalterstellung ***

DIP-Schalter Platinen RASM-4~7VR(W)1E (400V Modell)

PCB 1 DSW3 Modellcode.

RASM-4R(W)1E



RASM-5R(W)1E



RASM-6R(W)1E



Gleiche Einstellung wie bei 6 PS RASM-7R(W)1E



PCB 1 Adressierung (Kältekreislauf-Nummern) DIP-Schalter **DSW4** (10er Stelle) Drehschalter **RSW1** (1er Stelle)

■ DSW4/RSW1: Einstellung des Kühlkreislaufs

Bei Verwendung von H-Link muss die Nummer des Kühlkreislaufs eingestellt werden.

Bitte nicht verstellen und immer auf 0 belassen.

	Einstellposition		Einstellposition
Einstellung für die Zehnerstelle		Einstellung für der letzten Stelle	

DSW4

GELB

RSW1

PCB 1 DSW5 Endwiderstand

Endwiderstand für den H-Link

Dieser Schalter darf normal **nicht verstellt** werden. Nur bei Anschluss von mehr als einer Außeneinheit in einem H-Link, darf nur bei einem Gerät Pin 1 auf On sein. Bei allen weiteren Geräten muss Pin 1 auf Off gestellt sein.

PCB 1 DSW6 Modellcode 7PS Modell

Werkseinstellung nicht ändern

RASM-4~6R(W)1E



RASM-7R(W)1E



PCB 1 DSW7 Service Funktion

Werkseinstellung: **Alle Schalter unten.**



Alle Ventile Öffnen: Pin 1 ON

Achtung, diese Funktion ist nur zulässig wenn gleichzeitig der Verdichter geperrt wird. => PCB1 DSW1 Pin 4 ON

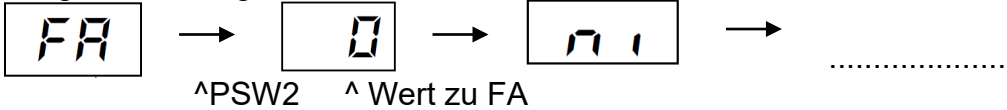


*** Schwarz ist die Schalterstellung ***

Optionale Funktionen Außeneinheiten RASM-4~7VR(W)1E

Es können auch optionale Funktionen über die Platine der Außensteuerung (PCB-1 /PCB2) eingestellt werden. Dazu muss die Spannung angeschlossen und das Gerät ausgeschaltet sein. Stellen Sie zunächst Pin 4 von DSW1 auf On. Danach Pin 5 von DSW2 auf On.

Folgende Anzeige erscheint.



Durch wiederholtes drücken der Taste **PSW2** wechselt die Anzeige zu der jeweiligen Funktion. Die Zahl die als nächstes erscheint ist der dazugehörige Wert. Durch Drücken der Taste **PSW1** wechselt der Wert der Funktion. 1= aktiv 0= nicht aktiv. (**Werkseinstell. = 0**) Zum Speichern der Parameter brauchen nur die beiden DIP-Schalter zurückgesetzt werden. Stellen Sie dazu Pin 5 von DSW2 auf Off. Danach Pin 4 von DSW1 auf Off.

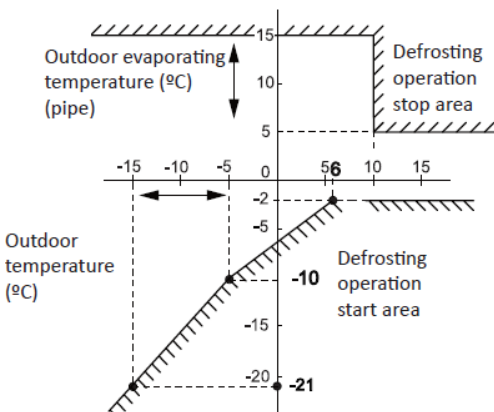
Es gibt 1 Funktion, die für diese Modelle zulässig sind:

Jo: Ändern der Entfrostsbedingungen. Einstellung 0 => Normal

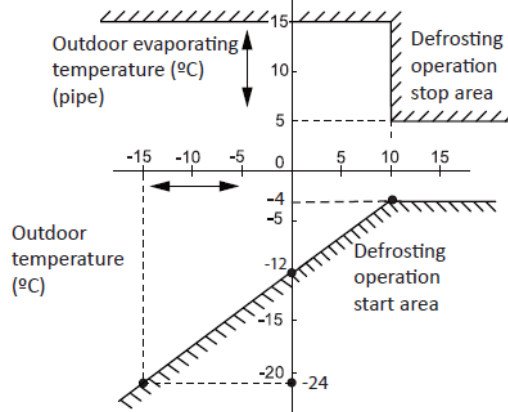
Einstellung 1 => gilt für sehr kalte Regionen (Anlage taut eher ab)

Einstellung 2 => gilt für sehr kalte Regionen mit hoher Luftfeuchte (Anlage taut eher ab)

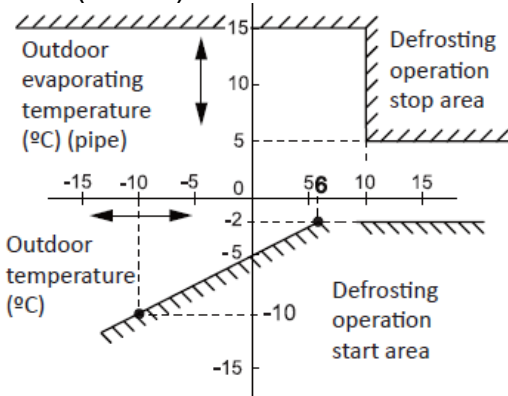
Jo 0 (4PS)



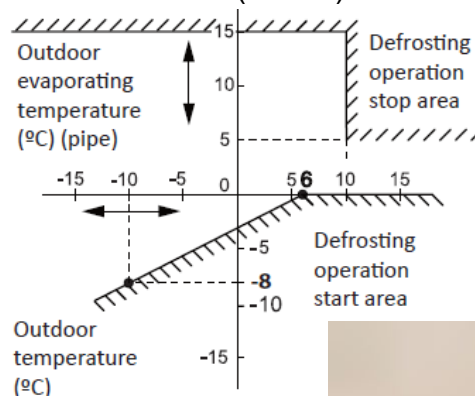
Jo 0 (5-7PS)



Jo 1 (4-7PS)



Jo 2 (4-7PS)



Der Außenluftfühler sollte immer aufgestellt werden (ist beim Transport noch flach montiert).



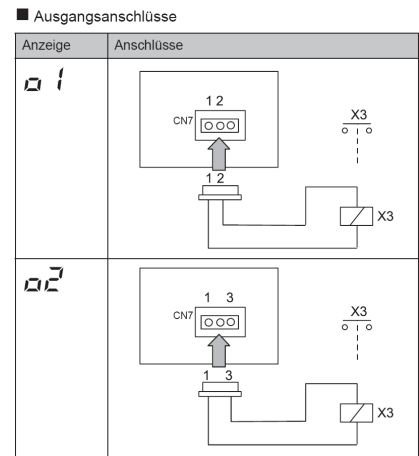
Optionale Ein- und Ausgangssignale

RASM-4~7VR(W)1E

Über die Platine der Außensteuerung (PCB-1 /PCB2) können einfach Ein- und Ausgangssignale übertragen werden. Der optionale Stecker PCC-1A braucht nur auf der Platine eingesteckt werden.

Eingangssignale i1, i2 und i3 sind bei der Yutaki Serie nicht verfügbar.

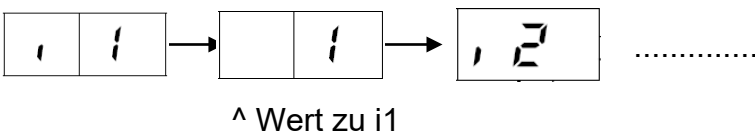
Das **Ausgangssignal** an **o1** oder **o2** beträgt 12V (DC). Damit das Signal genutzt werden kann, muss in unmittelbarer Nähe zur Außeneinheit ein Hilfsrelais installiert werden (bis zu 50m bei Verwendung einer abgeschirmten Leitung 2x 0,75mm²) Das Relais selbst, muss für eine Spannungsversorgung von 12V DC geeignet sein. Die Leistungsaufnahme darf 75mA nicht überschreiten (Platinen-Relais). Pin 1 ist der + Kontakt



Die Pin-Belegung gilt für die entsprechenden Kontakte Nummer. z.B. o1 . = CN7 1-2. Jedem Kontakt kann eine spezielle Funktion zugeordnet werden.

Farbelegung Stecker PCC-1A: Blau (Weiß)=1 Gelb (Schwarz)=2 Orange(Rot)=3

Um die Ein- oder Ausgangssignale zu programmieren, muss die Außeneinheit an Spannung angeschlossen und das Gerät ausgeschaltet sein. Stellen Sie zunächst Pin 4 von DSW1 auf On Danach Pin 6 von DSW2 auf On. Folgende Anzeige erscheint.



Durch wiederholtes drücken der Taste PSW2 wechselt die Anzeige zu der jeweiligen Funktion. Die Zahl die als nächstes erscheint ist der dazugehörige Wert. Durch Drücken der Taste PSW1 wechselt der eingestellte Wert der Funktion. Zum Speichern der Parameter brauchen nur die beiden DIP-Schalter zurückgesetzt werden. Stellen Sie dazu Pin 6 von DSW2 auf Off. Danach Pin 4 von DSW1 auf Off.

Eingangssignale Nicht verfügbar bei der Yutaki Serie

Ausgangssignale (Alle Modelle) o1 und o2

Nummer	Funktion	Beschreibung
01	Verdichter aktiv	Meldung, dass der Verdichter gerade aktiv ist. Standart bei o1 (CN7 1-2)
02	Abtausignal	Meldung, dass die Abtaufunktion gerade aktiv ist. Standart bei o2 (CN7 1-3)

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RASM-4~7VR(W)1E

Die 7 Segment-Anzeige ist normal dunkel. Nur einige LEDs sollten leuchten oder Flackern. Falls Sie blinkt, wird ein Fehler angezeigt.

Sollte die Anlage ohne Fehlermeldung nicht anspringen prüfen Sie den Stillstands Grund in der Datenabfrage => d1 (bzw. dA, dB...) (siehe separate Liste)

P-Meldungen sind im normalen Betrieb keine Fehleranzeige sondern zeigen einen Regelvorgang der Außeneinheit an. (siehe separate Liste)

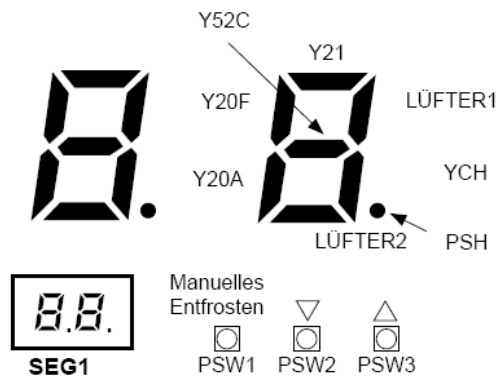
Datenabfrage Ein- oder Ausschalten: Drücken Sie die **PSW2 Taste für 3 Sekunden**.

Wechsel zur nächsten Anzeige: **Vorwärts PSW2** und **Rückwärts PSW3** kurz drücken.

Abtauung Einleiten: **PSW1** 5 Sekunden gedrückt halten.

Warmstartsperr überbrücken: Spannung zuschalten und 30 Sekunden warten.

PSW1 5 Sekunden gedrückt halten und dann erst einschalten. Sollte das nicht funktionieren drücken Sie PSW1 und PSW3 gleichzeitig für 5 Sekunden.



- Drücken Sie den Schalter PSW2 zum Prüfstart länger als 3 Sekunden.
- Drücken Sie zum Fortsetzen der Prüfung den Schalter PSW2.
- Um zum vorherigen Punkt zurückzukehren, drücken Sie PSW3.
- Drücken Sie zum Abbruch der Prüfung die Taste PSW2 länger als 3 Sekunden.

Die Inhalte werden auf der nächsten Seite angezeigt

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RASM-4~7VR(W)1E

Element	Element		Anzeigedaten	
	Prüfnr.	Anz.	Anz.	Inhalt
Eingangs-/Ausgangszustand des Außen-Mikrocomputers	01	SC	3	Anzeige erfolgt nur für die Segmente, die dem Gerät in der Abbildung entsprechenden. (Siehe obige Abbildung)
Betriebsleistung des Innengeräts	02	oP	11	00~199 Wenn die Leistung 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Steuersoftwarenr.	03	SP	11	Die verwendete Steuersoftwarenr. wird angezeigt. Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Invertersoftwarenr.	04	iP	11	Die verwendete Invertersoftwarenr. wird angezeigt. Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Inverter-Reihenfolge-Frequenz an Kompressor	05	H1	74	0~115 (Hz) Bei Frequenz über 100Hz blinken die letzten beiden Ziffern
Luftdurchsatz	06	Fo	80	00~15
Außengerät-Expansionsventilöffnung	07	EO	30	00~100 (%) Wenn die Öffnung des Expansionsventils 100% beträgt, "00" blinkt
Ausströmdruck (hoch)	08	Pd	30	0,1 bis 4,9 MPa
Temperatur am oberen Teil des Kompressors	09	rd	02	00~142 (°C) Wenn die Temperatur 100°C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Verdampfungstemperatur im Heizbetrieb	10	re	12	-19~80°C
Temperatur Raumluf	11	ro	-3	-19~80°C
Kühlrippentemperatur des Inverters	12	rf	20	-10~100 (°C) Wenn diese Temperatur 100% ist, blinkt "00"
Inverterstrom	13	R1	12	00~199 (A) Wenn der Strom 100°C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Sekundärstrom des Inverters	14	R2	20	00~199 (A) Wenn der Strom 100°C übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Außengeräteadresse	15	nA	00	00~63
Expansionsventilöffnung des Innengeräts	16	EA	20	00~100 (%) Wenn die Öffnung 100% ist. "00" blinkt
Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Innengeräts (Frostschutz)	17	LA	05	-19~127 (°C)
Innengerät Einlasslufttemperatur	18	iA	28	-19~127 (°C)
Ausströmtemperatur des Innengeräts.	19	oA	20	-19~127 (°C)
Innengerät Stillstandsgrund	20	dA	05	(Siehe Tabelle auf nächster Seite)
Kumulierte Betriebszeit des Kompressors	21	uu	00	0 bis 9999 (x 10 Stunden) Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Akkumulierte Betriebszeit des Kompressors (kann auf Null zurückgesetzt werden, wenn der Kompressor beispielsweise ersetzt wird)	22	cu	00	0 bis 9999 (x 10 Stunden) Die oberen 2 Stellen und die unteren 2 Stellen werden alle 0,5 Sek. abwechselnd angezeigt.
Alarmcode für unnormalen Kompressorstopp	23	AC	08	Alarmcode am Kompressor
Stillstandsgrund für Inverter	24	if	1	(Siehe Tabelle auf nächster Seite)
Anormale Datenaufzeichnung	25	n1	00	Eine der anormalen Datenaufzeichnung von der Letzten (n1) bis zur Ältesten (n9) wird angezeigt. Der Alarmcode oder Ursachencode wird angezeigt.
Gesamtleistung des angeschlossenen Innengeräts	26	CP	22	00~199 Wenn die Leistung 100 übersteigt, dann blinken die letzten beiden Ziffern
Anzahl der angeschlossenen Innengeräte	27	AA	2	00~64
Kühlkreislaufadresse	28	CA	0	00~63

FS Lüfterstufe Motor 1 (F.S Motor)

PD Hoch- und PS Niederdruck (MPa)

TS Temperatur Saugleitung


TC Temp.Economiser

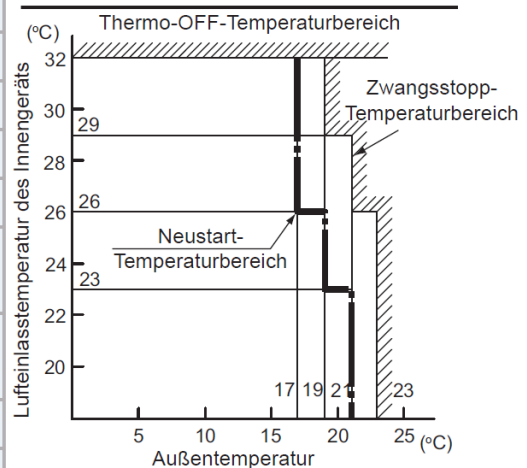
Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki

◆ Innengerät Stillstandsgrund (dF)

Anzeige	Inhalt
00	Betrieb AUS, Strom AUS
01	Thermo OFF
02	Alarm
03	Frostschutz, Überhitzungsschutz
05	Kurzzeitiger Stromausfall im Außengerät
06	Kurzzeitiger Stromausfall im Innengerät
07	Unterbrechung des Kühlbetriebs aufgrund niedriger Außenlufttemperatur Unterbrechung des Heizbetriebs aufgrund hoher Außenlufttemperatur
10	Anforderung
11	Wiederholung wegen Kompressionsverhältnisabfall
12	Wiederholung wegen Niederdruckanstieg
13	Erneut versuchen zur Vermeidung der Pd-Erhöhung
15	Wiederholung Vakuüm-/ Abgastemperaturanstieg
16	Wiederholung wegen Abfall der Abgashitze
17	IPM Fehler Wiederholen, Kurzzeitiger Inverter-Überstrom Wiederholen, Elektrophermische Aktivierung Wiederholen, Fehlerstrom Inverter-Sensor Wiederholen
18	Neuversuch durch Inverterspannungsabfall Neuversuch durch Inverterüber spannung Neuversuch durch Inverter-Übertragungsanomalie
19	Wiederholung durch die Expansionsventilsteuerng
21	Erzwungener Thermo-OFF
22	Außenwarmstartsteuerung
24	Thermo OFF während Energiesparbetrieb
26	Wiederholung wegen Hochdruckabfall
28	Temperaturanstieg der Kühlauslassluft
33	Erzwungener Thermo OFF (Beispiel: durch Luftfilterreinigung)
34	Erzwungener Thermo OFF (Beispiel: durch Bewegungssensor)
35	Neuversuch durch anormale Betriebsart (Schaltfehler des Umschaltventils)
39	Erzwungener Thermo OFF durch Energieeinsparungssteuerung

HINWEIS

 Anforderung Thermo OFF:
Temperaturbereich im Heizbetrieb



HINWEIS

- Der Ursachencode für die Innengeräteabschaltung ist nicht immer „02“ (Alarm) bei Abschaltung durch Störung. Wenn das Gerät bei einer anderen Abschaltursache im Thermo-OFF-Betrieb ist, bevor „02“ (Alarm) auftritt, verbleibt der vorherige Ursachencode für die Innengeräte-Abschaltung.
- Wenn die Übertragung zwischen der Inverter-PCB und der Außengeräte-PCB1 für 30 Sekunden unterbrochen ist, wird der Außengeräte-Mikrocomputer zurückgesetzt. Wenn der Alarmcode „04“ (Anormale Übertragung zwischen Inverter-PCB und Außengeräte-PCB1) auftritt, kann der Ursachencode für den Innengerätstopp mit „05“ angezeigt werden.
- Wenn die Übertragung zwischen dem Innengerät und dem Außengerät für 3 Minuten unterbrochen ist, wird der Innengeräte-Mikrocomputer zurückgesetzt. Wenn der Alarmcode „03“ (Anormale Übertragung zwischen Innengerät und Außengerät) auftritt, kann der Ursachencode für den Innengerätstopp mit „05“ angezeigt werden.
- Wenn bei Zweifach-, Dreifach und Vierfachkombinationen der Ursachencode für den Innengerätstopp mit „21“ angezeigt wird, prüfen Sie die Ursache des Stopps bei anderen Innengeräten.

Datenabfrage an Außeneinheiten Yutaki RASM-4~7VR(W)1E

P-Meldungen der Außeneinheit sind im normalen Betrieb keine Fehleranzeige, sondern zeigen einen Regelvorgang an.

--

Code	Schutzsteuerung	Auslösebedingung	Bemerkungen
P01	Druckverhältnissteuerung	Verdichtungsverhältnis $\epsilon \geq 7,5 \Rightarrow$ Frequenzabfall Verdichtungsverhältnis $\epsilon \leq 1,6 \Rightarrow$ Frequenzanstieg	$\epsilon = (Pd+0,1)/(Ps+0,1)$
P02	Hochdruckanstiegsschutz	Hochdruckschalter für Steuerung aktiviert \Rightarrow Frequenzabfall	
P03	Inverter-Stromschutz	Bei Inverter-PCB-Nebenstrom $> (*1)A$ \Rightarrow Frequenzabfall	
P04	Schutz vor Anstieg Kühlrippentemperatur des Inverters	Kühlrippentemperatur des Inverters RAS-4WHVNPE / RAS-(4-6)WHNPE $\geq 70 \text{ }^\circ\text{C}$ RAS-(4-6)WHVNPE $\geq 80 \text{ }^\circ\text{C}$ RAS-(8-10)WHNPE $\geq 82 \text{ }^\circ\text{C}$ \Rightarrow Frequenzabfall	
P05	Abgastemperatur-Anstiegsschutz	Temperatur an der Oberseite des Kompressors ist hoch \Rightarrow Frequenzabfall (maximale Temperatur ist je nach Frequenz unterschiedlich) Temperatur am oberen Teil des Kompressors $> 107 \text{ }^\circ\text{C}$ \Rightarrow Anzeige P5	
P09	Hochdruckabfallschutz	Ausströmdruck des Kompressors fällt unter 10 MPa \Rightarrow Frequenzanstieg	Kühlbetrieb und niedrigste Lüfterdrehzahl oder Heizbetrieb
P0A	Anforderung Stromregelung (Steuerung der Betriebsstrombegrenzung)	Kompressorbetriebsstrom \geq Anforderungseinstellwert \Rightarrow Frequenzabfall	Einstellwert Anforderung: Obergrenze des gesamten Betriebsstroms ist auf 100%, 80 %, 70%, 60% bei normalem Betrieb eingestellt, mit Eingang auf PCB1.

Ps: Ansaugdruck des Kompressors (MPa)

Pd: Ausströmdruck des Kompressors (MPa)

P06	Niederdruckschutz	Schutz vor einem zu geringen Saugdruck (geringer als Plan \Rightarrow Frequenzabfall)
P0d	Hochdruckschutz	Schutz vor einem zu hohen Hochdruck (geringer als Plan \Rightarrow Frequenzabfall)

HINWEIS

- Während der Schutzsteuerung (außer beim Alarmstillstand) wird der Schutzsteuerungscode angezeigt.
- Der Schutzsteuerungscode wird während der Schutzsteuerung angezeigt und erlischt, wenn die Schutzsteuerung beendet ist.
- Nach der Wiederholsteuerung läuft die Überwachung weitere 30 Minuten.

Grenzwerte in Verbindung zur Stromüberwachung P03 (Verdichter Sekundar-Strom)

Connection	380-415V	220-240V
HP	RASM-(4-7)R(W)1E	RASM-(4-7)VR(W)1E
Current (A)	24.0	20.0

DIP-Schalter Platinen WASSERKREIS RASM-4~7VR(W)1E (PCB 4) RWM-(N/R)1E RWD-(N/R)W1E-220S HWM-WE HWD-WE-220S

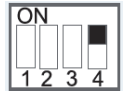
Bei der **Hydro-Split** Modellreihe RASM-4~7(V)RW1E gibt es immer eine weitere (doppelte) Steuerplatine **PCB4** für (Wasser/Innen) die im Innengerät eingebaut ist. Dies ist eine gespiegelte Platine. Im Außengerät wählt man für den kleinen Schiebeschalter **SSW1 LOCAL** und Innen immer **REMOTE**.

Bei **Yutaki M** Modellreihe RASM-4~7(V)R1E gibt es normal keine weitere Steuerplatine **PCB4** für (Wasser/Innen). Hier wählt man immer **REMOTE**. Falls man jedoch den zusätzlichen Mirror Controller kombiniert, wählt man dann für Außen den kleinen Schiebeschalter **SSW1 LOCAL** und Innen dann **REMOTE**.

DSW1 Modellcode Werkseinstellung

DSW1	RWM-(N/R)1E	RWD-(N/R)W1E-220S(-K)	RWH-VNF(W)E	RWH-NF(W)E
Factory setting (*)				
DSW1	RASM-(V)R(1)E	RASM-(V)RW1E	HWM-WE	HWD-WE-220S(-K)
Factory setting (*)				

DSW1 Zusatzeinstell. Modellversion Kühlen ermöglicht Pin 4 ON **DSW1**
Zusätzlich muss auch die Steckerbrücke auf CN15 bzw. CN8 angeschlossen sein (optionales Kit für den Kühlbetrieb installieren)



DSW2 Leistungseinstellung (Zahl im Modellnamen) Werkseinstellung nie verstellen.
Nur bei den Modellen HWM-WE und HWD-WE-220S muss dieser Code eingestellt werden.
Hier nimmt man die Leistung der kombinierten Außeneinheit. Bsp.: RASM-5RW1E => 5.0PS

2.0PS		4.0PS		7.0PS	
2.5PS		5.0PS		8.0PS	
3.0PS		6.0PS		10.0PS	

DSW 3: Optionale Funktionen 1

Werkseinstellung	
1-Schritt-Heizer für 3-Phasengerät	

Für alle Baureihen mit integrierter E-Heizung
Wenn **Pin 3** auf **ON** gestellt wird, schalten alle 3 angeschlossenen E-Heizungen gleichzeitig zu (normalerweise wird stufig zugeschaltet).

*** **Schwarz ist die Schalterstellung** ***

DIP-Schalter Platinen WASSERKREIS RASM-4~7VR(W)1E (PCB 4) RWM-(N/R)1E RWD-(N/R)W1E-220S HWM-WE HWD-WE-220S

DSW 4: Optionale Funktionen 2 RWM-(N/R)1E RASM-4~7(V)RW1E HWM-WE
RWD-(N/R)W1E-220S HWD-WE-220S
RASM-4~7(V)R1E

Werkseinstellung



DSW4

Achtung: Bei RASM-4~7VRW1E werden keine Einstellungen vorgenommen (gespiegelte Platine).

Pin 8 auf ON, falls der Abtauprozess über den Warmwassertank (WW) realisiert werden soll. (Normal ist aber immer über den Heizkreis =>**OFF**)
Funktion nicht möglich bei HWM-WE und HWD-WE-220S



Pin 7 auf ON, E Heizung sperren. Die E-Heizung für den Heizkreis wird nicht mehr zugeschaltet. Die E-Heizung ist auch nicht mehr im LCD wählbar.



Pin 6 auf ON, Einfrierschutz. Die **Pumpe** schaltet bei Außentemperaturen von unter +5°C zu. Dies verhindert ein Einfrieren von Wasserleitungen.



Pin 5 auf ON, ECO Mode Die **Wasserpumpe** schaltet bei Stillstand der Wärmepumpe ab. Zusätzlich muss auch im LCD-Controller gewählt werden, dass die Pumpe im Stillstand stoppen soll.



Pin 4 auf ON, Notbetrieb. Die E-Heizung bzw. der Heizkessel wird direkt zugeschaltet (nur als Notbetrieb möglich, wenn die WP defekt oder nicht angeschlossen ist. Nach Reparatur **unbedingt** wieder zurücksetzen sonst startet der Verdichter nicht).



Pin 3 auf ON, E Heizung in WW Tank. Der E Heizstab im Warmwassertank ist in der Steuerung jetzt freigegeben (kann sonst nicht im LCD gewählt werden).



Pin 2 auf ON, SERVIVE Betrieb. Öffnen des 3 Wege Ventils für Warm-Wasser. Im Normalbetrieb unbedingt zurücksetzen.



Pin 1 auf ON, Gespiegelter Betrieb. Einstellung für beide Platinen. Zusätzlich legt man über den Schalter SSW1 fest, welche Platine die Steuerung übernimmt. LOCAL (Slave) und REMOTE (Master)



DIP Schalter nur Spannungslos einstellen (außer Pin 2) *** Schwarz ist die Schalterstellung ***
!!! **Niemals alle Schalter** oder **Pin 4 + Pin 7** gleichzeitig auf ON stellen

SSW1

Normal „Remote“ => Die Gerätesteuerung ist aktiv und über den LCD Controller (Master) => bitte **nicht ändern**.

Remote
Local



„Local“ => Sonderbetrieb ohne jeglichen LCD Regler oder bei

Kombinationen im Gespiegelten-Betrieb (Slave). z.B. bei Außeneinheit RASM-4~7(V)RW1E oder bei RASM-4~7(V)R1E in Kombination mit einer zusätzlichen Mirror Box.

SSW2

Normal „Heat“ => Heizen, **nicht ändern**

Heat
Cool



Betriebsart **nur** für den Sonderbetrieb „Local“ ohne jeglichen LCD

Controller => Cool (Kühlen) oder Heat (Heizen). Dieser Sonderbetrieb wird im normal nicht gewählt.

DIP-Schalter Platinen WASSERKREIS RASM-4~7VR(W)1E (PCB 4) RWM-(N/R)1E RWD-(N/R)W1E-220S HWM-WE HWD-WE-220S

DSW 5: Optionale Funktionen 3

Einfluss auf den Heizkreis bei opt. Außenluft-Sensor (AL-S) und Außengeräte-Sensor (AG-S)

DSW5

Werkseinstellung alle OFF (unten)

Pin 1 + 2 OFF

AG-S regelt Kreis 1 und 2



Pin 1 OFF +2 ON



AG-S Kreis 1 / AL-S Kreis 2

Pin 1 ON +2 OFF



AL-S Kreis 1 / AG-S Kreis 2

Pin 1 ON +2 ON



AL-S Kreis 1 / AL-S Kreis 2

Pin 4 ON => Regelung der Vorlauftemperatur auch über den optionalen Wasser-Sensor TWo3 (z.B. Two3 im Pufferspeicher bzw hinter einer Hydraulischen Weiche).

Die Anlage regelt immer nach der höheren Temperatur. Bei Thermo OFF im Puffer besteht die Möglichkeit die Pumpe zu stoppen.



Pufferspeicher Kombination mit TWO3

DSW 6: NICHT BELEGT (Alle OFF, nicht ändern)

DSW6

Werkseitige Einstellung
(Nicht ändern)

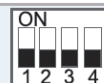


DSW 7: Werkseinstellung alle unten (OFF)

Pin 2 ON: Falls man die Anlage über die Einfache Fernbedienung ATW-RTU-04 (nur ON/OFF) betreibt oder über einen bauseitigen Thermostaten, ermöglicht diese Funktion das Schaltsignal für den Kühlmodus umzukehren. Dann ist der Kontakt geschlossen => Thermo OFF (nur im Kühlmodus)

DSW7

Werkseitige Einstellung



Umkehr Thermostat Signal (Modus Kühlen)



DSW 18: Werkseinstellung alle unten (OFF)

DSW18

Werkseitige Einstellung
(Nicht ändern)



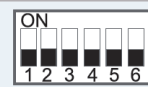
DSW 15 / RSW2 Kältekreislaufadresse (gelb)

DSW 15 ist die 10er Stelle und RSW2 (Drehschalter) die 1er Stelle (Innen und Außen muss diese Adresse immer gleich sein.) Werkseinstellung alle OFF bzw. 0, bitte nicht ändern. Eine Einstellung ist nur notwendig, wenn man den Kaskaden Controller kombiniert. Die verschiedenen Systeme erhalten dann unterschiedliche Nummern.

DSW 15

RSW2

Werkseitige Einstellung
(Nicht ändern)



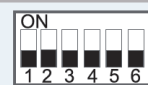
DSW 16 / RSW1 Gerätenummer (rot)

DSW 16 ist die 10er Stelle und RSW1 (Drehschalter) die 1er Stelle Werkseinstellung alle OFF bzw. 0, bitte nicht ändern. Eine Einstellung ist nicht notwendig

DSW 16

RSW1

Werkseitige Einstellung
(Nicht ändern)



*** Schwarz ist die Schalterstellung ***

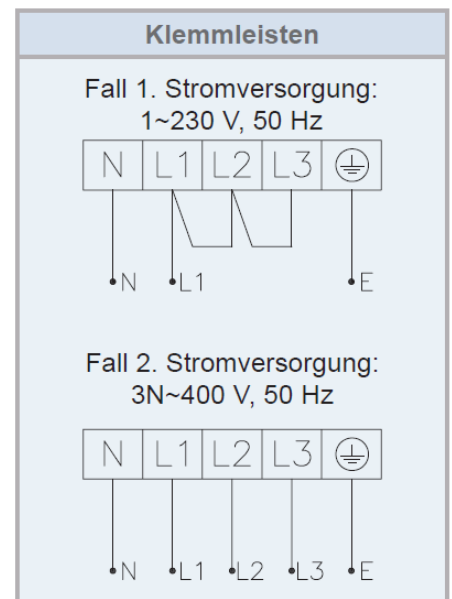
Anschlussklemmen der Inneneinheiten Yutaki (ab Serie 2021)

Spannungs-Anschluss

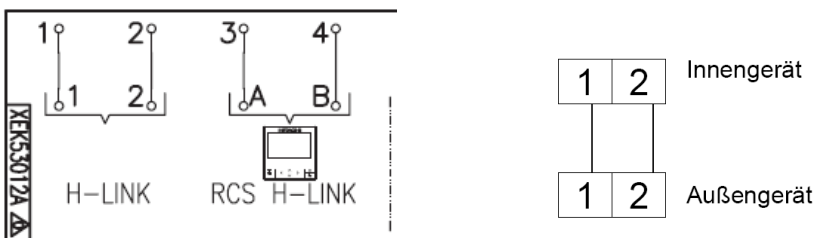
Die Modelle RWM-2.0~6.0R1E , RWD-xxxRW1E-220S, HWM-WE und HWD-WE- 220S...können wahlweise an 230 1Ph oder an 400V 3Ph angeschlossen werden. Wir empfehlen jedoch immer die 400V/3 Ph Variante, da hier alle 3 Phasen der Elektrozusatzheizung gleichmäßig aufgeteilt werden. Die Modelle RWM-8.0~10.0NE haben nur 400V/3Ph

Die Außeneinheiten können aufgrund des Verdichters nur in der jeweiligen Spannung angeschlossen und betrieben werden.

Achtung: Die mögliche Zusatzheizung im Warmwassertank bleibt dabei immer auf einer Phase (der Heizstab hat nur 1 Phase)



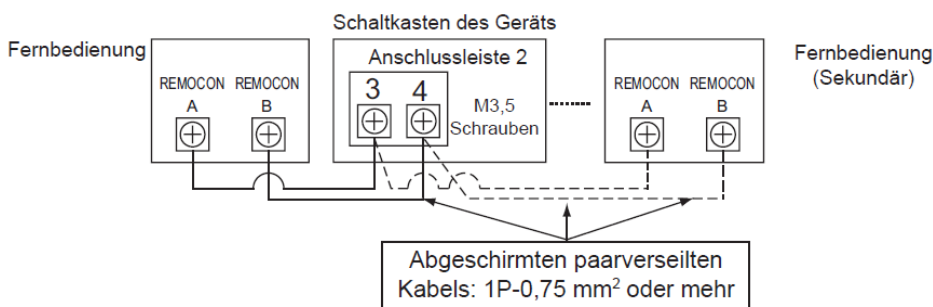
Anschlussklemmleiste zu den Komponenten



Klemme 1-2 Verbindung zum Außengerät / Busleitung „H-Link“ **NIEDERSPANNUNG**
Benutzen Sie immer eine abgeschirmte Leitung (mind. 2x 0,75mm²)

Auf die Klemmen **1 - 2** werden aber auch die Funk Fernbedienung(en) **ATW-RTU-07/06** angeschlossen. Bzw. auch bei Anschluss einer Zentralen Steuereinheit wie z.B. **ATW-MBS-02** oder **ATW-KNX-02**. (Komponenten mit zusätzlicher Spannungsversorgung 230V)

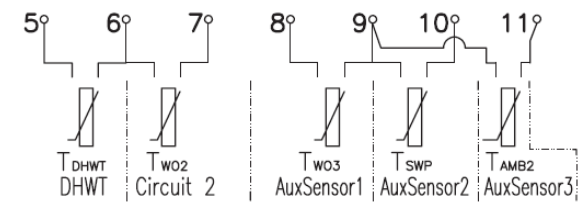
3 - 4 Verbindung zu(r) Kabelfernbedienung(en) **PC-ARFH2E** (abgeschirmt mind. 2x 0,75mm²)



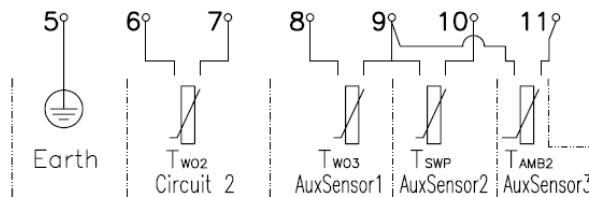
Bei den meisten Modellen ist bereits eine Fernbedien. PC-ARFH2E eingebaut. Nur bei dem Monoblock modellen RASM-4~7(V)R1E muß eine Fernbedienung optional bestellt und installiert werden.

Anschlussklemmleiste der Inneneinheiten Yutaki (ab Serie 2021)

Temperatursensoren für Modelle ohne RWM-xx1E, RASM-xx(V)R1E und HWM-WE



oder mit WW Tank RWD-xxW1E-220S und HWD-WE-220S



5-6 Sensor Warmwassertank (T_{DHWT} ATW-WTS-02Y) Nur bei Geräten ohne internen WWTank

6-7 Sensor Heizkreis 2 (T_{WO2} / ATW-WTS-02Y)

8-9..Zusätzlicher Sensor 1 (z.B. für einen Pufferspeicher bzw bei bivalenten Systemen mit T_{WO3} / ATW-WTS-02Y) Bei Bedarf kann aber auch ein andere Funktion konfiguriert werden

9-10..Zusätzlicher Sensor 2 (z.B. für einen Swimming Pool T_{SWP} / ATW-WTS-02Y) Bei Bedarf kann aber auch ein andere Funktion konfiguriert werden

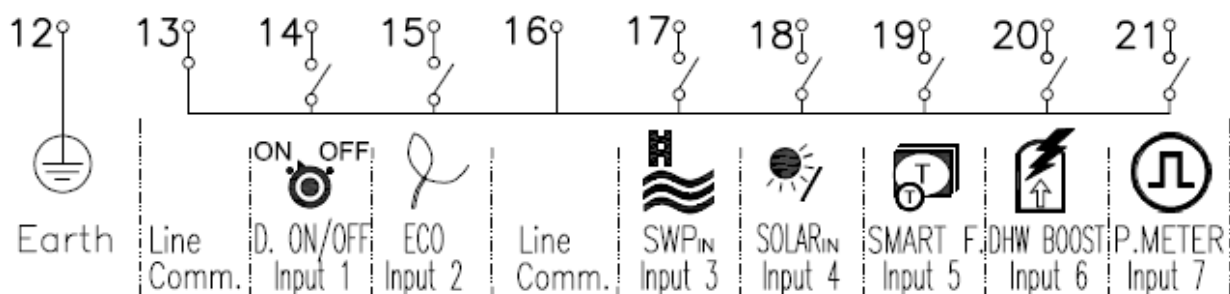
9-11..Zusätzlicher Sensor 3 (z.B. für einen zusätzlichen Außenluftfühler T_{AMB2} / ATW-2OS-02) Bei Bedarf kann aber auch ein andere Funktion konfiguriert werden

Weitere Fühler die an diesen Zusatzklemmen (8~11) konfiguriert werden können: z.B. für die bis zu 2 zusätzlichen Raumluftfühler (ATW-ITS-01) die für die Heizkreise 1 bzw. 2 integriert werden können.

Eingangssignale

!!! ACHTUNG !!! Das Schaltsignal ist **230V**

Alle Eingangssignale **müssen** auch zusätzlich in den optionalen Eingängen konfiguriert werden.



Klemme 12 Zusätzliche **Erdanschlussklemme**

Klemme 13 **Steuerspannung 230V**

Klemme 14 **Externer Eingang 1** Freigabe Heizkreis (13-14 schließen)

Dies wird nur benötigt falls hier ein bauseitiger Thermostat bzw. die einfache (EIN/AUS) Funkfernbedienung **ATW-RTU-04** angeschlossen wird. Die serienmäßige Brücke wie bei Vorgängermodellen gibt es nicht mehr.

Klemme 15 **Externer Eingang 2** mögliches ECO Mode Eingangssignal (13-15 schließen)

Klemme 16 **Steuerspannung 230V**

Klemme 17 **Externer Eingang 3** mögl. Swimming Pool Eingangssignal (16-17 schließen) Rückmeldesignal das die Pool Zusatzpumpe aktiv ist.

Klemme 18 **Externer Eingang 4** mögl. Solar Eingangssignal (16-18 schließen) Rückmeldesignal das die Solar Zusatzpumpe aktiv ist.

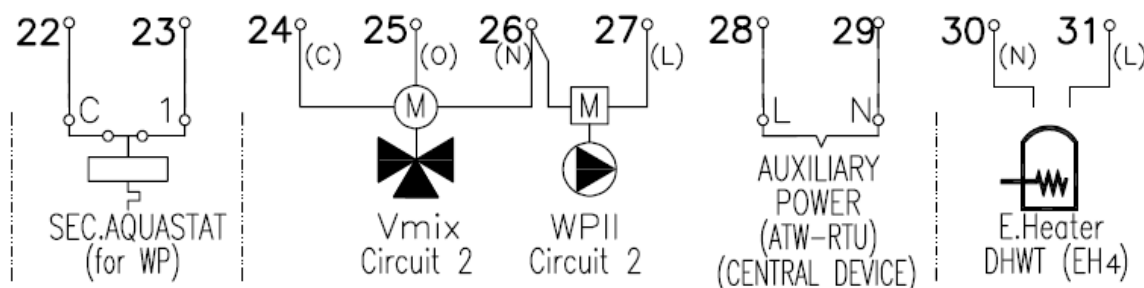
Klemme 19 **Externer Eingang 5** mögl. Smart / Tarif Eingangssignal (16-19 schließen) Die Art des Signals kann konfiguriert werden. Es ist nicht zulässig die Spannung an der Außeneinheit abzuschalten (=> Störmeldung).

Klemme 20 **Externer Eingang 6** mögl. Warmwasser Anhebung (16-20 schließen)

Klemme 21 **Externer Eingang 7** mögl. Leistungszähler (Pulssignal) (16-21 schließen) Die Art des Signals kann konfiguriert werden

Alle 7 Eingangssignale können bei Bedarf umprogrammiert werden. Es wird jedoch empfohlen, zumindest die Vorgegeben Funktionen immer beizubehalten.

Anschlussklemmleiste der Inneneinheiten Yutaki (ab Serie 2021)



Aquastat für Heizkreis 1

Klemme **22 - 23** Externe Sicherheitsabschaltungen bei Übertemperatur (falls nicht angeschlossen **muss** hier eine Brücke sein). Der Aquastat schaltet direkt die Spannungsversorgung der Pumpe ab.

Zweiter Heizkreis (Das Schaltsignal ist 230V)

Falls Sie einen **2ter Temperaturkreis** mit eigenständiger Regelung ausgewählt haben, muss das stufenlose Mischventil an den Klemmen **24 - 25 - 26** angeschlossen werden.

Ausgangsspannung **230V**, max. 100mA .

Klemme **24** => Schließen (C / Close)

Klemme **25** => Öffnen (O / Open)

Klemme **26** => Neutral (N)

Wenn eine Anforderung (Öffnen oder Schließen) da ist, erhält der jeweilige Kontakt für eine kurze Zeit 230V um die Stellposition zu ändern. Das interne Regelprogramm ist normalerweise gut auf solche Kreise abgestimmt, kann aber bei Bedarf angepasst werden. Die angegebene Laufzeit (auf Schrittmotor) muss mit der in der Regelung übereinstimmen (siehe auch Systemkonfiguration für 2ten Heizkreis). Zusätzlich nimmt auch die Raumtemperatur von Kreis 2 (nur bei Nutzung einer Raumfernbedienung / Raumsensor) Einfluss auf Heizkurve und damit auf die Ventilposition.

Klemme **27** => Pumpe 2 Signal (L) Ausgangsspannung **230V**, max. 500mA .

Klemme **26** => Neutral (N)

Damit die Pumpe und das Mischventil angesteuert werden können, muss der zweite Heizkreis auch aktiviert sein. Zusätzlich muss auch an den Klemmen **6-7 der Sensor für Heizkreis 2 (Two2 / ATW-WTS-02Y)** angeschlossen sein. Die Pumpe 2 läuft normal im Dauerbetrieb, sobald der Heizkreis aktiviert ist. Nur wenn eine zusätzliche Raumfernbedienung bzw. Raumfühler installiert sind, besteht die Möglichkeit die Pumpe im ECO Modus bei Thermo OFF abzuschalten.

Zusätzliche Spannungsversorgung 230V (für externe Kleinkomponenten oder Regler)

Klemme **28** => Phase (L) (Absicherung über die Steuerplatine Sicherung EFr1)

Klemme **29** => Neutral (N)

Warmwasser Erwärmung über E Heizung (Das Schaltsignal ist 230V)

Falls der WW Tank einen eingebauten Heizstab mit Sicherheitsabschaltung besitzt, muss dieser an den Klemmen **30 - 31** angeschlossen werden.

Klemme **30** => Neutral (N)

Klemme **31** => Phase (L) Das 230V Ausgangssignal für den E-Heizstab ist bis 3kW belastbar.

Damit das Signal auch ermöglicht werden kann, muss zusätzlich DIP Schalter **DSW4 Pin 3** auf **ON** (E Heizung in WW Tank) gesetzt werden. Die Konfiguration der E-Heizung erfolgt über den Regler. Die E-Heizungen des Heizkreises kann nicht für WW genutzt werden.

Der Notbezeitschalter (Einstellung „MANUAL“) setzt hier eine unregelmäßige Dauerspannung auf diesen Ausgang. Bei der Einstellung „AUTOMATIC“ wird es durch das Gerät gesteuert.

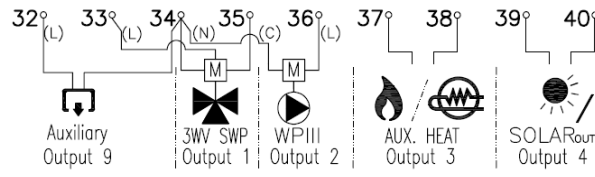
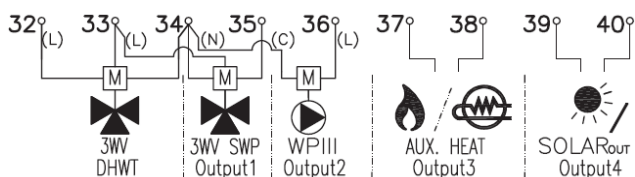
Anschlussklemmleiste der Inneneinheiten Yutaki (ab Serie 2021)

für Modelle ohne WW Tank

RWM-xx1E, RASM-xx(V)R1E und HWM-WE

oder mit WW Tank

RWD-xxW1E-220S und HWD-WE-220S



Warmwasser Erwärmung

Bei den Modellen mit internem Wassertank ist die Ansteuerung direkt über die Platine und nicht über die Klemmleiste. Hier gibt es dafür ein zusätzliches Ausgangssignal **Ausgang 9**

Bei allen anderen Modellen wird das **Umschaltventil** an den Klemmen **32 - 33 - 34** angeschlossen werden. Ausgangsspannung **230V**, max. 100mA .

Bei Ventilen mit Federrückstellung nimmt man nur die Klemmen **32 Signal** und **34 N**

Klemme **32** => **Steuersignal** Warmwassererwärmung.(C)

Klemme **34** => **Neutral (N)**

Klemme **33** => **Phase (L)** Diese Klemme nur bei Spannungsgeführten Ventilen anschließen.

Damit die Warmwassererwärmung angesteuert werden kann, muss es in der Fernbedienung auch aktiviert und aktiv sein. Zusätzlich muss auch an den Klemmen **5-6** der Sensor Warmwassertank (ТДНWT ATW-WTS-02Y) angeschlossen sein.

Ausgangssignale (Programmierbare Ausgänge 1-4 +9)

ACHTUNG: Alle Ausgangssignale sind variabel programmierbar und müssen daher **immer** auf die eingestellte Funktion geprüft und bei Bedarf umkonfiguriert werden.

Klemme **35** => **Ausgang 1** Normal ein Steuersignal für das Mischventil des **Swimmingpool**
Ausgangsspannung **230V**, maximal 500mA

Klemme **34** => **Neutral (N)**

Klemme **33** => **Phase (L)** Diese Klemme nur bei Spannungsgeführten Ventilen anschließen.

Wenn eine Anforderung Swimming Pool da ist, erhält der Kontakt 230V Spannung und die Anlage heizt das Wasser bis zur eingestellten Temperatur auf (auch im Kühlmodus möglich). (siehe auch Systemkonfiguration / Swimming Pool) **ACHTUNG !!!** Trennen Sie unbedingt die Wasserkreisläufe über einen geeigneten Wärmetauscher. In der Regelung hat das Schwimmbad die niedrigste Priorität.

Klemme **36** => **Ausgang 2** Normal ein Steuersignal für **Pumpe 3** **230V**, max. 500mA .

Klemme **34** => **Neutral (N)**

Diese **Pumpe 3** wird benötigt, falls wir eine Installation mit Hydraulischer Weiche, Pufferspeicher oder Bivalente systeme haben. Damit die Pumpe angesteuert werden kann, muss eine der oberen Optionen in der Regelung aktiviert sein. Zusätzlich sollte (muss) auch an den Klemmen 8-9 ein zusätzlicher Sensor 1 (T_{WO3} / ATW-WTS-02Y) angeschlossen sein, falls es notwendig ist. Die Pumpe 3 läuft normal im Dauerbetrieb, sobald der Heizkeis 1 aktiviert ist.

Klemme 37 - 38 => **Ausgang 3** Potentialfreier **Kontakt**, Signal normal für Heizkesselkombinationen bzw. Elektrozusatzheizung bei Yutaki M o.S80. Dieser Kontakt kann keine Lastströme schalten. (230V ist möglich bis zu 2A)

Klemme 39 - 40 => **Ausgang 4** Potentialfreier **Kontakt**, Signal normal für Solarkombinationen. Dieser Kontakt kann keine Lastströme schalten. (230V ist möglich bis zu 2A) (für externe Komponenten o. Regler)

Klemme **32** => **Ausgang 9** (nur bei Modellen RWD-xxW1E-220S und HWD-WE-220S). Der Kontakt ist frei programmierbar. Ausgangsspannung **230V**, maximal 500mA

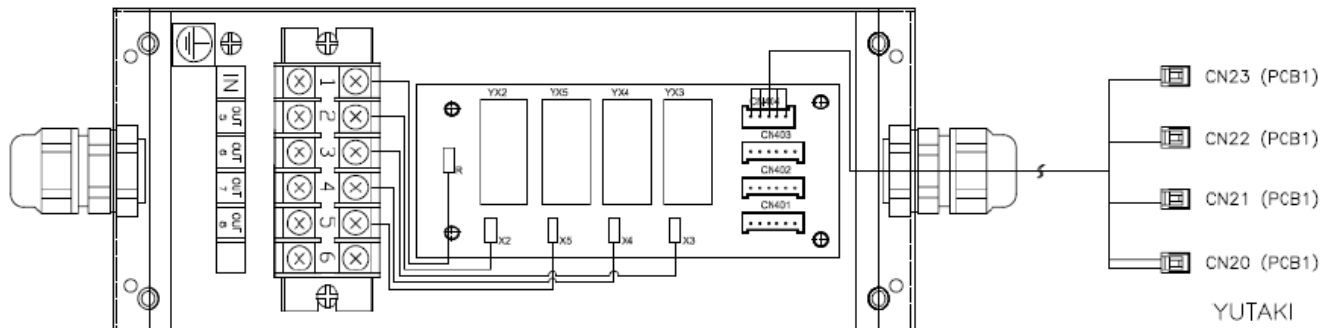
Klemme **34** => **Neutral (N)**

Anschlussklemmleiste der Inneneinheiten Yutaki (ab Serie 2021)

Weitere 4 Ausgangssignale sind über das **optionale** Ausgangskit **ATW-AOS-02** möglich.

Ausgang 5 bis 8 => Das Ausgangssignal ist potentialfrei und frei Wählbar.

Über die Klemme 1 kann eine beliebige Spannung angeschlossen werden die dann für alle 4 Ausgänge gilt. 230V ist möglich (max 5A je Ausgang und gesamt 10A)



Alle 8 Ausgangssignale können bei Bedarf umprogrammiert werden. Es wird jedoch empfohlen, zumindest die Vorgegeben Funktionen immer beizubehalten.

- o 1 Ausgang 1 Klemme 34(N)-35 (Signal 230V) max 500mA bei Motoren
- o 2 Ausgang 2 Klemme 34(N)-36 (Signal 230V) max 500mA bei Motoren
- o 3 Ausgang 3 Klemme 37 und 38 (Potentialfreier Kontakt 230V möglich max 2A)
- o 4 Ausgang 4 Klemme 39 und 40 (Potentialfreier Kontakt 230V möglich max 2A)
- o 5-8 Ausgang 5-8 Optimal **ATW-AOS-02** (Potentialfreier Kontakt 230V möglich max 5A)
- o 9 Ausgang 9 Nur bei WW Tank Modellen. Klemme 34(N)-36 (Signal 230V) max 500mA bei Motoren

Eine **Übersicht aller möglichen Signale** finden Sie in der Bedienungsanleitung für den LCD Controller

Smart Grid (externe Steuerung z.B. für EVU Sperrungen / Begrenzung / SG Ready.. (In der Anleitung S 93-94)

Optionale Eingänge, -Ausgänge und Sensoren Allgemein (In der Anleitung S 98)

Optionale Eingänge (In der Anleitung S 99) Optionale Ausgänge (In der Anleitung S 100)

Temperatur Sensoren (In der Anleitung S 101)

Achtung: Es werden aber immer nur Signale oder Sensoren als Möglichkeit dargestellt, wenn diese Option auch im LCD Controller aktiviert wurde. Z.B. Ein zusätzlicher Raumtemperaturfühler für Heizkreis 1 kann nur aktiviert werden, wenn auch der Zentrale LCD Controller zusätzlich als Raumthermostat für Heizkreis 1 festgelegt wurde.

Lokaler Sonderbetrieb der Inneneinheiten Yutaki (ab Serie 2021)

Dieser **Sonderbetrieb** wird nur gewählt, falls das Gerät komplett **ohne LCD Fernbedienung** betrieben wird. Normal wird dieser Modus **nicht genutzt**. Es kann ja auch gar nichts mehr eingestellt oder konfiguriert werden. Dieser Betrieb ist **nicht** möglich bei Hydro-Split: RASM-4~7(V)RW1, HWM-WE oder HWD-WE-220S. Bei RASM-4~7(V)R1E ist es nur möglich, falls keine zusätzliche Mirror Box kombiniert wurde.

SSW1

Normal „Remote“ => Fernsteuerung, **nicht ändern**
 „Local“ => Sonderbetrieb ohne jegliche LCD Fernbedienung

Remote
Local

SSW1



SSW2

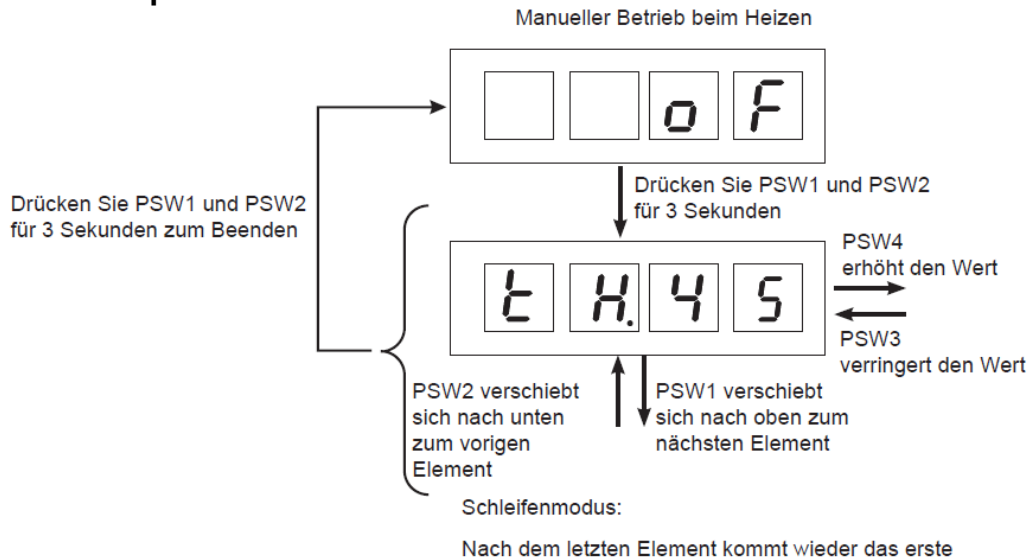
Normal „Heat“ => Heizen, **nicht ändern**
 Betriebsart **nur** für den Sonderbetrieb „Local“ => Cool (Kühlen) oder Heat (Heizen). Dieser Sonderbetrieb wird im normal nicht gewählt.

Heat
Cool

SSW2



Einstellen der Temperaturen für den Sonderbetrieb



Code	7-Segment	Beschreibung	Standard	Bereich	Stufen	Maßeinheiten
HWS	tH.	Heizwasser-Temperatureinstellung	40	20-A	1	°C
CWT	tL.	Kühlwassertemperatureinstellung	19	50~20	1	°C
MWPS	Ft.	Handwasserpumpeneinstellung	99	40~99	1	%

Code	S/S COMBI		S80	M	Gerät
	2~3 PS	Restliche Geräte			°C
A	55	60	80 (*)	60	°C

EIN-/AUS-Betrieb

Der Ein-/Aus-Befehl wird vom externen Eingang an den **Klemmen 13 und 14** gegeben (Eingang 1).

- Wenn der externe Eingang geschlossen ist, wird der Betrieb auf EIN wechseln.
- Wenn der externe Eingang offen ist, wird der Betrieb auf AUS wechseln.

Auswahl KÜHL-/HEIZBETRIEB

Wenn SSW2 auf Heizen eingestellt ist, ist das Gerät nur im Heizbetrieb.

Wenn SSW2 auf Kühlen eingestellt ist, wird der Gerätebetrieb über die Klemmen 13 und 15 ausgewählt (Eingang 2).

Wenn der externe Eingang offen ist = Gerät arbeitet im KÜHL-Betrieb

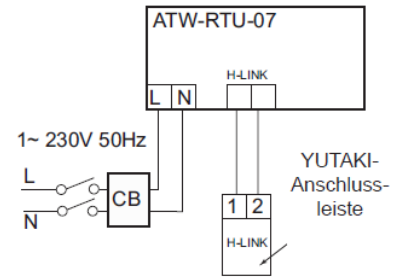
Wenn der externe Eingang geschlossen ist = Gerät arbeitet im HEIZ-Betrieb

Funkfernbedienung ATW-RTU-07

Der Empfänger der Funk-Fernbedienung ATW-RTU-07 wird mit 230V /50Hz versorgt. (L/N)
 Die Verbindung zum Gerät erfolgt über eine abgeschirmte Busleitung (mind. 2x 0,75mm²) Klemmen 1-2

Der Empfänger kann in der Nähe des Gerätes montiert werden, oder so dass er einen guten Empfang im Haus hat (bis zu 30m).

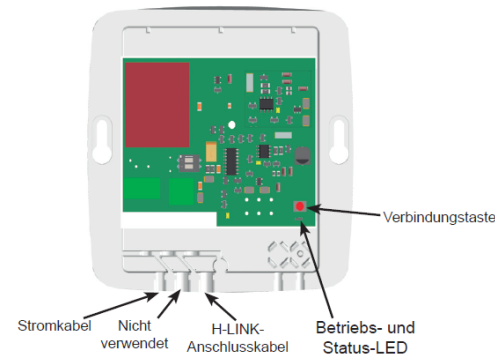
Yutaki (ab Serie 2020)



2.1 RF-EMPFÄNGER

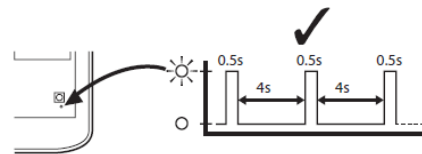
2.1.1 Betriebs- und Status-LED

RF-Empfängerstatus	Ein-schaltzeit	Aus-schaltzeit	Beschreibung
Warten	0,5 Sek.	4 Sek.	Es ist kein Thermostat mit dem RF-Empfänger verbunden.
Normalbetrieb	Unendlich	-	Es gibt mindestens 1 Thermostat, das mit dem Empfänger verbunden ist, und es liegen keine Alarme vor.
Alarm	150 ms	150 ms	Kommunikationsfehler zwischen RF-Empfänger und YUTAKI-Gerät, RF-Kommunikationsausfall mit einem der kabellosen Thermostate oder defekter RF-Empfänger.
Verbinden	1 Sek.	1 Sek.	Verbindungsprozess



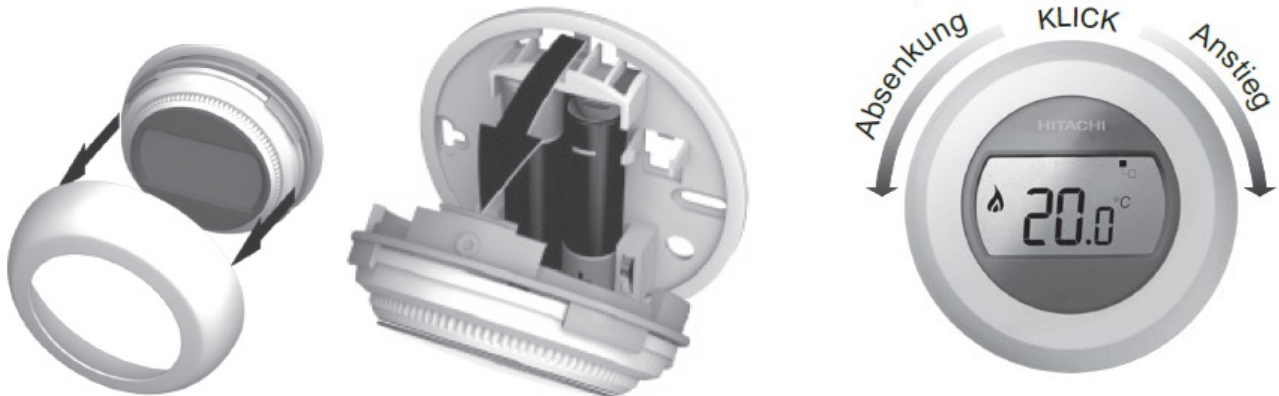
Die Betriebs- und Status LED zeigt den aktuellen Zustand an. Dauerlicht ist der Normalbetrieb
 Schnelles Flackern ist ein Alarm (Verbindungsfehler). Falls man die Verbindung komplett zurückgesetzt hat, blinkt die LED alle 4 Sekund kurz auf.
 Während der Bindung blinkt es im Sekundentakt.

Beispiel: Verbindung zurückgesetzt



Die Raumfernbedienung muss so installiert werden, dass sie gut ablesbar ist und keine Störende Einflüsse hat wie Heizkörper / Sonnenlicht / Luftzug an Tür...
 Durch Drehen kann einfach der Sollwert verstellt werden, sonst wird der Istwert angezeigt.

Öffnen zur Montage bzw. Batteriewechsel



Die zweite und zusätzliche Raumfernbedienung (ATW-RTU-06) für einen zweiten Regelkreis wird über den gleichen Empfänger von ATW-RTU-07 (oder ATW-RTU-05) gesteuert.

Bedienung: Durch Drehen kann einfach der Sollwert verstellt werden, sonst wird der Istwert angezeigt.

2.2.2 Raumtemperatureinstellung

Auf der Anzeige wird die aktuelle Raumtemperatur eingeblendet. Änderung der Einstelltemperatur: Wählring nach rechts drehen, um die Temperatur zu erhöhen oder nach links drehen, um sie zu senken. Die Einstelltemperatur wird in 0,5 °C-Schritten erhöht oder gesenkt. Jeder „Klick“ beim Drehen des Wählrings entspricht einem 0,5 °C-Schritt.



Nach fünf Sekunden wechselt die Anzeige wieder zur aktuellen Raumtemperatur. Das Thermostat versucht nun, die eingestellte Temperatur so genau wie möglich aufrecht zu erhalten. Prüfen der Einstelltemperatur: Wählring um einen „Klick“ nach links oder rechts drehen. Dann blinkt der aktuelle Einstelltemperaturwert ein paar Sekunden lang und anschließend erscheint wieder die Raumtemperatur auf der Anzeige.

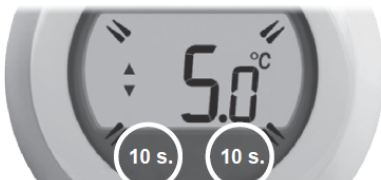
2.2.5 Ein/Aus-Schalter

Der Temperaturwählring wird verwendet, um die Anlage ein- oder auszuschalten. Drehen Sie den Wählring nach links, bis die angezeigte Temperatur 10 °C oder darunter liegt, um die Anlage auszuschalten. Drehen Sie den Wählring nach rechts, bis die angezeigte Temperatur mehr als 10 °C anzeigt, um die Anlage wieder einzuschalten.

Einstellgrenzen festlegen

2.2.6 Aktivierung des Installationsmenüs

Drehen Sie den Einstellring ganz nach links, bis der Mindestwert angezeigt wird. Wenn der Wert beginnt, zu blinken, drücken Sie den linken oder rechten Touchscreen-Bereich ca. 10 Sek. lang.



Die Höchsttemperatur wird nun angezeigt. Die Einstellung kann auch unter Verwendung des Einstellrings geändert werden. Der Wert muss nicht bestätigt werden.



Während diese Einstellung blinkt, berühren Sie kurz den linken Touchscreen-Bereich, um die Mindesttemperaturgrenze anzuzeigen. Diese kann auch unter Verwendung des Einstellrings geändert werden.



Das Thermostat kann nicht für das Ein- oder Ausschalten der Anlage verwendet werden, außer, die Höchsttemperatur ist auf einen Wert unter 11 °C eingestellt (z. B.: 5 °C)

Nach 10 Sekunden ohne Aktivität wird das Installationsmenü automatisch geschlossen.

Achtung: Falls Sie über die Fernbedienung den Kreis auch ausschalten wollen, stellen Sie bitte die untere Grenze nie über 10°C ein.

2.2.1 Erklärung der Symbole



Einstelltemperatur

Auf dem Bildschirm wird anstelle der aktuellen Raumtemperatur die Einstelltemperatur angezeigt.



Heizbetrieb Ein

Der Heizbetrieb wurde angefordert, daher muss die Wärmepumpe in Betrieb sein; entweder mit Unterbrechungen oder kontinuierlich.



RF-Empfänger verbinden

Das Thermostat ist beim Verbindungsprozess mit dem RF-Empfänger.




RF-Empfängeranschluss

Das Thermostat wurde erfolgreich am RF-Empfänger angeschlossen.



Anzeige der Einstellungsänderung

Falls das Symbol des RF-Empfängeranschlusses  von diesem Symbol umgeben ist, bedeutet dies, dass die Einstelltemperatur von der zentralen Anwendung aktualisiert wurde.

Dieses Symbol wird nicht angezeigt, falls die Einstelltemperatur durch Drehen des Thermostatwählrings geändert wurde.



RF-Kommunikationsfehler

Wenn diese Symbole blinken, bedeutet dies, dass das Signal vom RF-Empfänger nicht korrekt empfangen wird. Prüfen Sie, ob der RF-Empfänger eingeschaltet ist. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Installateur.



Schwache Batterie

Die Batterie muss unverzüglich ausgewechselt werden.



Defektes Thermostat

Funkfernbedienung ATW-RTU-07

Yutaki (ab Serie 2020)

Fernbedienung und Empfänger neu binden.

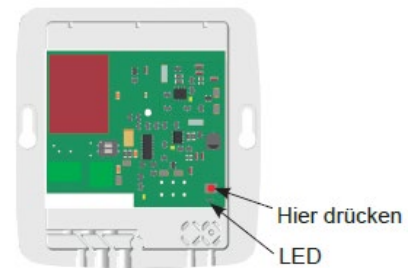
Bei einer Neuinstallation ist der Empfänger bereits mit der Fernbedienung konfiguriert und brauch nicht neu verbunden werden.

Wenn man es jedoch neu machen muß geht es wie folgt.

Zum Empfänger Druckknopf selbst:

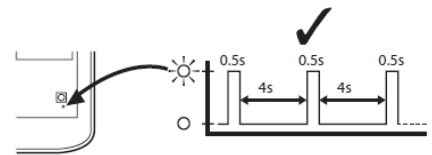
Drücken Sie den Knopf für **15 Sekunden**, werden alle alten Einstellungen **gelöscht**.

Drücken Sie den Knopf für **5 Sekunden** kann die Verbindung **neu eingelesen** werden



Neu Binden (ganz Zurücksetzen):

Drücken Sie zunächst den Empfänger Knopf für **15 Sekunden**, bis die LED alle 4 Sekunden kurz rot aufblinkt. => Jetzt ist alles gelöscht. Dieser Vorgang ist nur notwendig wenn die erste Fernbedienung neu eingelesen wird. Falls man die zweite Fernbedienung einbindet lässt man dies weg.



Empfänger 1 oder 2 einbinden:

Drücken Sie dann den Empfänger Knopf für **5 Sekunden**, bis die LED immer langsam rot im Sekundentakt blinkt => neu Einlesen

Drücken Sie dann den rechten Druckpunkt der Fernbedienung für 10 Sekunden, bis „bnd“ angezeigt wird.



Drücken Sie zum Verbinden **erneut** kurz das rechte untere Feld und es wird die Verbindung hergestellt.

Falls die Bindung erfolgreich war, wird das Verbindungszeichen und die Signalstärke angezeigt (1-5)

1 => minimaler Empfang ~ 5=> sehr guter Empfang

Die LED im Empfänger zeigt nun Dauerlicht und die Fernbedienung ist einsatzbereit.

Falls nicht, wird ein Ausrufezeichen angezeigt und Sie müssen von vorne beginnen.



Falls Sie auch die 2te Fernbedienungen für den 2ten Kreis einbinden wollen (ATW-RTU-06), wiederholen Sie jetzt den Vorgang ab dem Punkt „**Empfänger Einbinden**“ (5 Sekunden drücken). Das Gerät erkennt von selbst, dass der zweite Thermostat eingebunden wird. Bitte nicht mehr ganz zurücksetzen.

Inbetriebnahme

Vakuum

Evakuieren Sie den Kältekreislauf für mindestens 2 Stunden. Stellen Sie sicher, dass das Vakuum so tief ist, dass keine Restfeuchtigkeit mehr im System verblieben ist.

Außenlufttemperatur 20°C => unter 20mbar 0°C => unter 5mbar

Nur bei der Modellreihe **Yutaki S80** muß schon während der Installation, Spannung auf die Inneneinheit gegeben werden, damit man die zwei Umschaltventile im Kältekreislauf für den **Vakuum Prozess** öffnen kann. Zusätzlich muß man den DIP Schalter **DSW4 Pin2 auf ON** stellen (man hört die Ventile auch schalten). Nach dem Vakuum Prozess, muß der DIP Schalter DSW4 Pin2 unbedingt **wieder auf OFF** (unten) gestellt werden. Falls man dies nicht macht, kann Stickstoff im Gerät verbleiben und den normalen Betrieb gefährden.

Nachfüllmenge (R32 / R410A)

Bei einfachen Entfernungen von bis zu 10m (2-3PS) bzw 15m (4-10PS) brauch kein Kältemittel nachgefüllt werden. Die Nachfüllmengen und maximale Rohrlängen sind bei der jeweiligen Außeneinheit beschrieben. Falls ein größerer Rohrdurchmesser (Flüssigkeitsleitung) gewählt wurde als normal vorgesehen, muss die Füllmenge angepasst werden.

Achtung: Extrem kurze Rohrstrecken von unter 5m sollten grundsätzlich vermieden werden.

Ventile öffnen

Öffnen Sie nun beide Absperrventile der Außeneinheit ganz.

Netzspannung zuschalten

Testen Sie unbedingt vor dem Zuschalten der Spannung, ob alle Phasen die richtige Spannung haben und der N Leiter auch wirklich angeschlossen ist. Die Prüfung des N Leiters ist enorm wichtig, da sonst Platinen und Bauteile Schaden nehmen können. Sollte bereits Spannung am Gerät anliegen, kann dies nicht geprüft werden, da der interne Netzfilter bei den 3~ Phasen Geräten einen Schein - N erzeugt.

Wenn alle Dipschalter-Einstellungen vorgenommen wurden und sämtliche Verkabelungen angeschlossen sind, kann die Spannung zugeschaltet werden. Dies sollte mindestens 4 Stunden vor dem ersten Verdichter-Start erfolgen, damit der Verdichter über die Ölumpfheizung vorgewärmt werden kann.

Sollte die Außenplatine 03 melden, wird die Inneneinheit nicht richtig erkannt. Die Inneneinheit hat keine Spannung, die Kreislaufnummern sind falsch eingestellt oder die H-Link Leitung ist unterbrochen. Fehler sofort beheben.

Weitere Konfigurationen einstellen.

Da jetzt die Spannung an Innen- und Außeneinheit anliegt, können jetzt weitere Konfigurationen durchgeführt werden, die nur auf der Programmierenebene möglich sind. Z.B. Urzeit einstellen, komplette Systemkonfiguration, optionale Funktionen wählen.....

Testlauf

Wenn jetzt sämtliche Arbeiten abgeschlossen sind und auch Wasserseitig alle Arbeiten abgeschlossen sind (Wasser eingefüllt), kann die Anlage gestartet werden.

Starten Sie zunächst das Entlüftungsprogramm der Inneneinheit.

Danach kann an der Inneneinheit ein Testlauf für den Heizbetrieb gestartet werden.

Versorgen Sie daher die Außeneinheit rechtzeitig mit Spannung, damit die Ölumpfheizung auch aktiv ist. (mindestens 4 Stunden vor dem Start)

Inbetriebnahme

Start bei niedrigen Gebäudetemperaturen

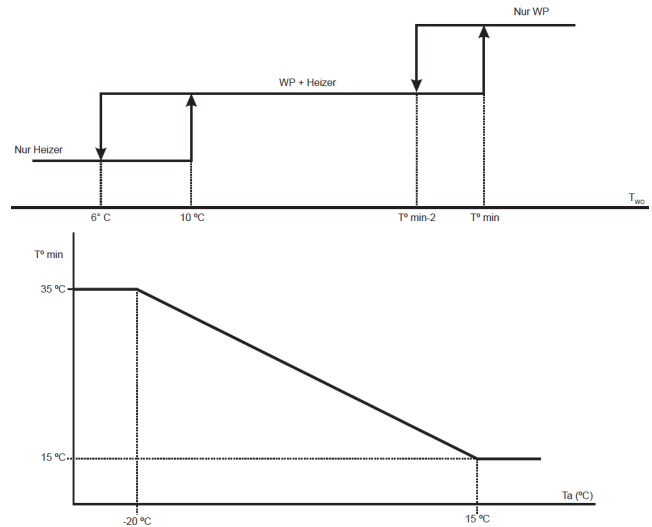
Wenn die Wassertemperatur während der Inbetriebnahme sehr niedrig ist, muss das Wasser allmählich erwärmt werden. Das Heizen bei niedrigen Wassertemperaturen (ungefähr 10°C bis 20°C) und niedrigen Umgebungstemperaturen (<10°C) kann beim Entfrostern die Wärmepumpe beschädigen. Unter diesen Bedingungen wird daher automatisch eine zusätzliche Funktion beim Start mit niedrigen Wassertemperatur-Bedingungen ausgeführt:

Der Interne E-Heizstab für Heizkreise darf dazu nicht gesperrt sein (Inneneinheit DSW4 PIN 7 muss OFF(unten) sein). Das Aufheizen bis zu 15°C (bei Außentemperaturen niedriger als 6°C) wird nun von dem **E-Heizelement** durchgeführt.

Bei Umgebungstemp. > 6°C → Heizen nur durch Wärmepumpe

Bei Umgebungstemp. ≤ 6°C → Heizen nur durch E Heizstab oder E Heizstab plus der WP (siehe Grafik)

Um Strom zu sparen, empfiehlt es sich nicht alle Kreise direkt zu öffnen, damit die Erwärmung und das zuschalten der WP schneller erfolgt. Falls dann nur noch die WP arbeitet, werden die weiteren Kreise geöffnet.



Systemprüfung

Lassen Sie die Anlage zunächst für 15~20 Minuten laufen, damit das System stabil arbeitet. Sollte auf der Anzeige zwischendurch eine P... Meldung erscheinen, ist das nicht unbedingt ein Fehler, sondern zunächst einmal nur ein Regelvorgang. (siehe Informationen bei den Außeneinheiten). Prüfen Sie die komplette Anlage und alle angeschlossenen Komponenten und Funktionen. Die Heißgastemperatur (Kompressor-Kopftemperatur) ist sehr wichtig, und sagt viel über das System aus. Die Heißgastemperatur sollte ca. 20~40K über der Kondensationstemperatur liegen. Ist die Differenz geringer, ist die Anlage möglicherweise überfüllt. Ist die Differenz höher, ist möglicherweise die Füllmenge nicht hoch genug oder der Kältekreislauf ist verstopft. In jedem Fall darf die Kältemittelfüllmenge nur mit Waage neu befüllt werden.

Das Befüllen nach Drücken und Temperaturen ist nicht möglich.

Gerätedaten

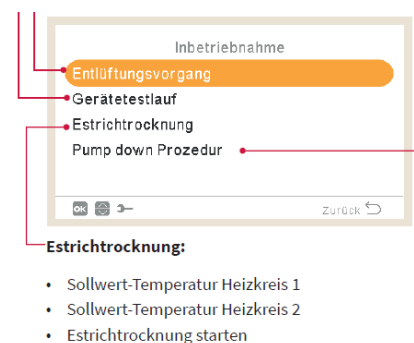
Sämtliche Gerätedaten (Innen und Außen) können einfach über die Anzeigen der Außen-, Inneneinheit oder Systemsteuerung abgefragt werden. Diese Werte können dann auch im Inbetriebnahme-Protokoll eingesetzt werden.

Estrich-Trocknung

Hierzu gibt es im LCD-Controller ein spezielles Programm. (nach EN1264 Teil 4). Nach dem Start des Programms, arbeitet die Anlage mit 25°C im Vorlauf für genau 3 Tage. Danach schaltet das System automatisch auf die eingestellte Temperatur (z.B. 40°C). Falls man 2 Kreise hat, könnte man auch unterschiedliche Temperaturen einstellen.

Warmwasser kann bei Bedarf auch gleichzeitig betrieben werden, falls das Notwendig ist.

Leider kann man kein individuelles Estrich-Aufheizprogramm erstellen und die 25°C der ersten 3 Tage sind immer fix.



Yutaki Fehlermeldungen (ab Serie 2022)

Fehlermeldungen an der Systemsteuerung bzw. Außeneinheit

Hitachi Geräte sind mit einem umfangreichen Sicherheitssystem ausgerüstet, welches die Anlage schützt. Tritt ein Fehler an der Anlage auf, wird der interne Sicherheitsschutz ausgelöst und die entsprechende Störung wird durch unterschiedliche Fehlercodes angezeigt.

Die Alarmcodes werden wie folgt angezeigt (siehe auch 7 Segment Anzeige der Außeneinheit)

Nr.	Einheit	Fehlerbeschreibung/ Mögliche Ursache	Lösung
02	Außengerät Schutzeinrichtung	Sicherheits Hochdruckschalter PSH hat ausgelöst (Auslösung bei 41.5 bar) / Einige Modelle haben auch einen Klixon auf dem Verdichterkopf. Möglicherweise ist die Wassermenge zu gering oder Plattenwärmetauscher oder Wasserfilter verstopft. Kältemittelfüllmenge zu hoch. Das Verdichter Schütz ist defekt.	Wasserdurchflussmenge und Wärmeübergang prüfen / Wasserfilter reinigen. Luftwärmetauscher Außen reinigen. Kältemittelmenge überprüfen oder es liegt eine Verstopfung vor. Verdichterschütz wechseln falls defekt
03	Kommunikation Datenübertragung Innen-Außen gestört	Kommunikationsleitung (1 / 2) ist falsch angeschlossen oder unterbrochen	Kommunikationsleitung bzw. DIP-Schalter für Kommunik. überprüfen.
		Spannungsversorgung unterbrochen	Elektroanschluss überprüfen
		Defekte Sicherung	Sicherungersetzen
		Ausfall der Steuerplatine	Steuerplatineersetzen
04	Inverter Datenübertragung Steuerplatine – ISPM	Fehler zwischen Inverter und Steuerplatine. Ist das Verbindungskabel angeschlossen? Liegt an der Inverterplatine Spannung an? Erzeugt die Inverterplatine Gleichspannung? Hat eine angeschl. Bauteil einen Kurzschluss?	Sicherung vor Inverterplatineersetzen. Inverterplatine prüfen / austauschen. Ein defekter Lüfter Motor oder Verdichter kann die Inverter Platine auch beschädigen
05	Netzanschluss Außengerät	Die Phasenfolge (Zuleitung) stimmt nicht oder eine Phase fehlt.	2 Phasen der Zuleitung tauschen. Alle Phasen gleichzeitig zuschalten
		Es wurde ein falsches Modell auf der Platine eingestellt.	Alle Dipschalter Außen Prüfen.
06	Spannungsabfall	Gleichspannung am Verdichter (Zwischenkreisspannung) zu hoch oder zu niedrig. Bzw. Netzspannung falsch / unsauber.	Spannungsabfall in der Stromversorgung. DC Inverter-Kreis defekt. Verdichter Schütz defekt.
07	Kältekreislauf Heissgastemp.	Heissgastemperatur am Verdichter zu gering (Normal 25~45K über der Kondensationstemp.)	Kältemittelüberschuss. Expansions-Ventil blockiert / nicht angeschlossen. Thermistor defekt oder falsch montiert
08	Kältekreislauf Heissgastemp.	Heissgastemperatur am Verdichter viel zu hoch. Über 120°C (Normal 25~45K über der Kondensationstemp.)	Kältemittelmangel. Leckage möglich Expansions-Ventil blockiert / nicht angeschlossen.
10	Fühler hat ausgelöst	Warmwassertank THMdhwt2 Sensor TOP (Oben) Yutaki S oder H Combi (20°C = 2,5kOhm)	Fühler / Sensor defekt. Sensor nicht angeschlossen. (optional)
11		Wassereinlass Sensor THMwi (20°C = 2,5kOhm)	Kontakt unterbrochen.
12		Wasserauslass Sensor THMwo (20°C = 2,5kOhm)	Eine nicht angeschlossene Kombination in Systemsteuerung ausgewählt.
13		Wärmetausch. Sensor THMI Ein (20°C = 12,5kOhm)	
14		Wärmetausch. Sensor THMg Aus (20°C = 12,5kOhm)	
15		Wasser Sensor Kreis 2 THMwo2 (25°C = 20kOhm)	
16		Warmwassertank THMdhwt Sensor Yutaki S / M / S80(RWH-xxNFE (25°C = 20kOhm) Yutaki S Combi / S80(RWH-xxNFWE (20°C = 2,5kOhm)	
17		Swimmingpool Sensor THMaux2 (25°C = 20kOhm) Oder zusätzlicher Raumfühler (20°C = 12,5kOhm)	
18		Zusatzfühler TWO3 THMaux1 (25°C = 20kOhm) Oder zusätzlicher Raumfühler (20°C = 12,5kOhm)	
19		Yutaki S / S-Combi Wasserauslass Plattenwärmetauscher bei THMwohp (20°C = 2,5kOhm) Yutaki S80 Saugleitungsfühler (R134a Kreis) THMs (20°C = 12,5kOhm)	

Yutaki Fehlermeldungen (ab Serie 2022)) Fortsetzung

Nr.	Einheit	Fehlerbeschreibung/ Mögliche Ursache	Lösung
20	Fühler hat ausgelöst	Heißgassensor THM9 defekt (Verdichter Außen) (100°C = 13,4kOhm)	Fühler / Sensor defekt. Sensor nicht angeschlossen. (optional)
21		Hochdrucksensor (Pd Transmitter Außen) defekt	Kontakt unterbrochen.
22		Außenluftsensor THM7 defekt (Außengerät) 25°C = 10kOhm 0°C = 35kOhm -15°C = 82kOhm	Eine nicht angeschlossene Kombination in Systemsteuerung ausgewählt.
23		Heißgassensor (R134a Verdichter) (100°C = 13,40kOhm)	
24		Wärmetauschersensor THM8 defekt (Außengerät) 25°C = 10kOhm 0°C = 35kOhm -15°C = 82kOhm	
25		Zusatzfühler 2ter Außenluftfühler THMaux3 defekt ATW-2OS-02 (25°C = 20kOhm) Oder zusätzlicher Raumluftfühler defekt ATW-ITS-01 (20°C = 12,5kOhm)	
26		Wasserdrucksensor (WPS) defekt	
27		Economizer Sensor THM11 Teco defekt (Außen) 25°C = 10kOhm 0°C = 35kOhm -15°C = 82kOhm	
28		Saugleitungs Sensor THM10 Ts defekt (Außen) 25°C = 10kOhm 0°C = 35kOhm -15°C = 82kOhm	
29		Niederdrucksensor (Ps Transmitter Außen) defekt	
31	System	Falsche Kombination / Einstellung von Außen- und Innengerät(en).	Falsche Einstellung des Leistungs-Codes. Außen-Innen muss gleich sein.
33		Wassereintritt Sensor H-Combi THMwlm	Defekt oder nicht angeschlossen
34		Wasseraustritt Sensor H-Combi THMwom	Defekt oder nicht angeschlossen
35		Falsche Adressierung der Innengeräte Nr.	Gleiche Adressierung der Innengeräte Nr. im selben Kühlkreislauf vorhanden
36		Falsche Kombination von Innengeräten	Es wurden falsche Modelle kombiniert.
38		Fehler im Schutzkreislauf des Außengeräts. Während des Stillstands liegt keine Spannung am Schutzkreis an.	Steuerplatine des Außengerätes defekt. Falsche Verkabelung. Anschlüsse der Steuerplatine im Außengerät.
40	Diverse Schutzvorrichtungen	Fehlerhafte Einstellung an Innengerät Zusatzfühler (z.B. TWO3) wird benötigt, ist aber nicht konfiguriert. z.B. bei Bival. Systemen / Puffer / Solar	Sensoren prüfen und konfigurieren DSW5 Pin 4 auf OFF stellen falls kein Fühler TWO3 angeschlossen ist.
41		Überlast: Der Wärmetauscher-Sensor der Außeneinheit ist wärmer als 55°C und die Heißgastemperatur liegt über 95°C.	Wärmetauscher verschmutzt, Luftzufuhr (Durchfluss) gering, Füllmenge zu hoch, Fremd Gas im Kreislauf.....
42		Die Druckdifferenz zwischen Hoch und Niederdruck ist zu Hoch. Größer 3,2	Alle Ventile, Verdichter und Füllmengen Kältemittel prüfen.
43		Die Druckdifferenz zwischen Hoch und Niederdruck ist zu Gering. Kleiner 1,2	Alle Ventile, Verdichter und Füllmengen Kältemittel prüfen.
44		Der Niederdruck über den Drucktransmitter gemessen ist längere Zeit zu hoch (über 16 bar)	4-Wege Ventil, Niederdruck sensor und Füllmenge prüfen
45		Überlastschutz aufgrund eines Druckes von über 38 bar und der sich nicht nach einer Minute abgebaut hat. Falls Fehler nur ab und zu kommt, prüfe Softwareversion Außengerät.	Wärmetauscher Innen verstopft, Wasserdurchlauf zu gering, Füllmenge zu hoch, Fremd Gas im Kreislauf..... Software Außen H-0136 (oder größer)
47		Niederdruck zu gering Wärmetauscher kleiner -35°C = Schutz aktiviert	Nicht genügend Kältemittel, Absperr- oder E-Ventil, Thermistor defekt.
48	Strom	Überstrom IPM / Kompressor. Die Stromerkennung erfolgt über die Inverter Platine	Überlast (Kältekreislauf), Spannung prüfen (AC und DC), Wackelkontakt. Inverterplatine / Kompressor defekt.
51	Inverter	Fehler des Inverterstromsensors. Die Stromaufnahme ist beim Start kleiner 0,5 A	Inverter Platine defekt. Verdichter defekt.
53		Inverter Platine (IPM) Schutz aktiviert. - Verdichter: Kurzschluss, Masseschluss - Überstrom / Abfall Steuerspannung	Kompressor überprüfen (Masseschluss, haben alle Wicklungen den gleichen Widerstand? IPM prüfen.
54		Die Kühlrippentemperatur des Inverters steigt über 90°C = Schutz aktiviert	Kühlrippen ISPM reinigen. ISPM prüfen
55	ISPM	Datenübertragung in IPM fehlerhaft	IPM tauschen bzw. Netzfilter Prüfen

Yutaki Fehlermeldungen (ab Serie 2022)) Fortsetzung

Nr.	Einheit	Fehlerbeschreibung/ Mögliche Ursache	Lösung
57	Lüfter Außengerät	Abweichung bei Erkennung der Lüfter Motor Position (falsche Drehzahl DC Lüfter Motor)	Lüfter Motor prüfen / wechseln. Verkabelung prüfen. Windgeschützt aufstellen oder Windschutz einbauen.
5a		Übertemperatur Lüftermotor	Lüftermotor prüfen / Steuerung für Lüftermotor prüfen
5b		Überstromschutz Lüftermotor	
5C		Stromüberwachung Lüftermotor	
70 P70	Wasser-Kreislauf Innengerät	Wasserströmungsüberwachung ermittelt durch die Wasserpumpe hat ausgelöst. Kurzzeitiger Spannungsabfall auf unter 210V (z.B. beim Verdichter Anlauf) => Pumpe reagiert da auch	Druckabfall zu hoch. Wasserfilter verschmutzt (reinigen). Regelventil sperrt. Pumpe defekt / falsch eingestellt. Spannungsabfälle beseitigen
72	Wasser-Kreislauf Innengerät Steuerung	Sicherheitseinrichtung an interner E-Heizung hat ausgelöst bzw. keine Spannung an E-Heizung. Luft im System bzw andere Komponenten Heizen das Wasser auf über 75°C. Wärmepumpe läuft nicht im Störfall.	Schütz / Sicherung wechseln. Der Sicherheitsthermostat an E-Box oder auf dem E-Heizstab muss manuell zurückgesetzt werden. Ein Notbetrieb ohne E-Heizung ist jedoch möglich.
73		Die Temperatur in Heizkreis 2 liegt deutlich über dem maximal freigegeben Wert (siehe Einstell.).	Ventil Kreis 2 defekt / falsches Ventil Falsch konfiguriert, Regelung zu flink
74 P74		Heizen: Die Wassertemperatur liegt um 5K über dem maximal freigegebenen Wert bzw. 5K über maximum. Systemtemperatur	Eine andere Komponente überhitzt das System. Wasserdurchflussmenge zu gering, Falsch konfiguriert / geplant.
75		Kühlen: Frostschutzfunktion Einer der Wassertemp. Sensoren am WT liegt unter 2°C	Wasserdurchflussmenge zu gering, Falsch konfiguriert / geplant.
76		Frostschutz: Die Wärmetauscher Sensoren des Innengerätes fallen für 30 Sekunden unter -10°C (im Kühlbetrieb / Abtauphase)	4-Wege Ventil defekt. Wasserdurchflussmenge zu gering. Raumtemperatur extrem gering (z.B. Rohbau).
77		Die Kommunikation zwischen Radio-Empfänger und Steuereinheit wird nicht erkannt. Nur bei „Intelligenter“ Funkfernbedienung. Gerät läuft dennoch im Notbetrieb weiter.	Empfänger defekt oder nicht an Steuereinheit angeschl. Steuereinheit falsch konfiguriert oder defekt.
78	Steuerung	Der Empfänger empfängt über 1 Stunde keine Signale der Funkfernbedienung (Raumeinheit). Nur bei „Intelligenten“ Funkfernbedienungen. Gerät läuft dennoch im Notbetrieb weiter.	Batterie in Funkfernbedienung defekt, System falsch registriert / nicht richtig konfiguriert, Empfangsbereich überschritten, Empfänger defekt
79	Steuerung Schutz-Schaltung	Falsche Kombination / Einstellung von Außen- und Innengerät(en).	Falsche Einstellung des Leistungs-Codes. Außen-Innen muss gleich sein.
80		Die Kommunikation zwischen Steuerplatine und Steuereinheit (PC-ARFHxE) wird nicht erkannt.	Steuereinheit oder PCB1 nicht richtig verbunden bzw. defekt
81 / P81		Stromunterbrechung / Spannungsabfall im Betrieb	Gerät läuft nach einem Netzausfall normal wieder an
83 / P83		Wasserdruckwächter hat ausgelöst (Wasserdruck fällt unter 0,5bar) Normal 1,5~3,0 bar	Gerät verliert Wasser. Druckausgl.behälter defekt / zu klein
84		Wasserdruckwächter hat ausgelöst (Wasserdruck steigt über 3,7bar) Normal 1,5~3,0 bar	Druckausgl.behälter defekt / zu klein Leckage zum Kältekreis
85		Schwimmerschalter Tauwasserpumpe	Tauwasserpumpe defekt
100	Schutzsteuer.	siehe Fehler EE	Siehe Fehler EE
101	Nur bei Yutaki S80	Aktivierung Hochdruckschalter (nur bei S80) Möglicherweise ist die Wassermenge nicht hoch genug oder Plattenwärmetauscher oder Wasserfilter verstopft. Kältemittelfüllmenge zu hoch. Das Verdichter Schütz ist defekt.	Wasserdurchflussmenge und Wärmeübergang prüfen, Wasserfilter reinigen. Luftwärmetausch. reinigen. Kältemitt.-menge überprüfen oder es liegt eine Verstopfung vor. Schütz überprüfen.
102 / P12		Aktivierung Schützsteuerung. hoher Druck (nur bei S80) Druck über 27,8 bar für 10 Sekunden	Wärmetauscher Innen verstopft, Wasserdurchlauf zu gering, Füllmenge zu hoch, Fremd Gas im Kreislauf.....
104 / P06		Aktivierung Schützsteuerung. niedriger Druck (nur bei S80) Druck unter 1,5 bar für 90 Sekunden	Nicht genügend Kältemittel in einem der beiden Kältekreise, Absperr- oder E-Ventil, Drucksensor defekt, Fremd Gas im Kreislauf.

Yutaki Fehlermeldungen (ab Serie 2022)) Fortsetzung

Nr.	Einheit	Fehlerbeschreibung/ Mögliche Ursache	Lösung
105 / P11	Nur bei Yutaki S80	Extrem niedriger Druckunterschied (Hoch zu Niederdruck (nur bei S80)) Das Druckverhältnis ist kleiner 1,8	E Ventil defekt, Verdichter hat keinen Volumenstrom, Drucktransmitter defekt, Füllmenge Prüfen
106		Extrem hohe Heißgastemperatur am R134a Kompressor (nur bei S80) Td \geq 120 °C kontinuierlich für 10 Min	Kältemittelmangel. Leckage möglich Expansions-Ventil blockiert / nicht angeschlossen. Sensor defekt.
129		Fehler Hochdrucksensor (Transmitter PD R134a)	Sensor nicht angeschl. oder defekt
130		Fehler Niederdrucksensor (Transmitter PSR134a)	Sensor nicht angeschl. oder defekt
132		Übertragungsfehler zwischen Inverter-PCB und Haupt-PCB (nur bei S80)	Sicherung vor Inverterplatine ersetzen. Inverterplatine prüfen / austauschen. Ein defekter Verdichter kann die Inverterplatine auch beschädigen
134		Die Phasenfolge (Zuleitung) stimmt nicht oder eine Phase fehlt oder es wurde ein falsches Modell eingestellt (nur bei S80)	Spannung prüfen, testweise 2 Phasen der Zuleitung tauschen. Alle Phasen gleichz. zuschalten. Einstellung prüfen.
135		Falsche PCB-Einstellung über DIP Schalter (nur bei S80)	Alle Einstellungen und DIP Schalter prüfen.
151		Gleichspannung am Verdichter (Zwischenkreisspannung) zu hoch oder zu niedrig bzw. Netzspannung falsch / unsauber. (nur bei S80)	Spannungsabfall in der Stromversorgung. DC Inverter-Kreis defekt. Verdichter Schütz defekt.
152		Fehler des Inverterstromsensors. Die Stromaufnahme ist beim Start kleiner 1,5 A (nur bei S80)	Inverter Platine defekt. Verdichter defekt.
153		Überstrom IPM / Kompressor. Die Stromerkennung erfolgt über die Inverter Platine (nur bei S80)	Überlast, Spannung prüfen (AC-DC) Inverter Platine / Kompressor defekt
154		Inverter Platine (IPM) Schutz aktiviert. - Verdichter: Kurzschluss, Masseschluss - Überstrom / Abfall Steuerspannung	Kompressor überprüfen (Masseschluss, haben alle Wicklungen den gleichen Widerstand? IPM prüfen.
155		Die Kühlrippentemperatur des Inverters steigt über 100°C = Schutz aktiviert (nur bei S80)	Kühlrippen ISPM reinigen. ISPM prüfen
156		Datenübertragung in IPM fehlerhaft (nur bei S80)	IPM tauschen bzw. Netzfilter Prüfen
157		Andere Störungen der IPM (nur bei S80)	IPM tauschen
202		Steuerung	Falsche Einstellungen von PC-ARFHxE Mehrere PC-ARFHxE als Zentralsteuer. gesetzt oder im gleichen Kreis als Raumfernbed. gesetzt
203	Die Raumfernbedienung PC-ARFHxE antwortet der Zentralsteuerung PC-ARFHxE nicht mehr. bzw. 2 Raumfernbedien. sind im gleichen Kreis		LCD Controller prüfen bzw. System neu Konfigurieren
204	Die Steuerplatine Innengerät antwortet der Zentralsteuerung PC-ARFHxE nicht mehr		Verkabelung und Zentralsteuerung bzw. Steuerplatine prüfen.
205	Zentrale Steuerungen	Keine Verbindung zu einer Zentralen Steuereinheit z.B. KNX / Modbus / Sompfy..... oder eine nicht mögliche Adresse eingestellt oder irrtümlich auf die Betriebsart „Zentral“ eingestellt	Prüfe die Verbind. zur Zentraleinheit, nur Adresse 00 00 einstellen. Bei dem Betrieb ohne zusätzl. Zentralsteuerung immer auf „Lokal“ stellen.
21x	Kaskade	„Slave“ Gerät x hat eine Fehlermeldung	Siehe genaue Meldung an Gerät x
EE 100	Schutz-Schaltung	Kompressorschutz. Ein Fehler ist 3 x pro Stunde aufgetreten. Zum Quittieren, Spannung von Innen-und Außeneinheit kurz unterbrechen.	Fehleranzeige in Alarm-Historie prüfen (möglich sind 02 07 08 41 42 47) Fehlerbeschreibung, siehe oben.
b0	Einstellungen	Falsche Einstellung des Geräte Modells Innen	Alle Modelleinstellungen Prüfen
b1	Nachrichten	Gerät bekommt keine Rückmeldung von der Kaskaden-Steuerung	Gerät irrtümlich dafür konfiguriert KaskadenSteuerung prüfen (Verbind.)
b2		Gerät(e) falsch mit der Kaskaden- oder Central Steuerung konfiguriert	Geräteeinstellungen und Verkabelung für Kaskaden-Centralsteuerung prüfen

Anzeige P... Außeneinheit

Sollte in der Anzeige der Außeneinheit P... Meldungen erscheinen, ist das keine Fehlermeldung, sondern ein Regelvorgang. Siehe nächste Seite

Yutaki Fehlermeldungen (ab Serie 2022) Fortsetzung

Anzeige P... Außeneinheit

Sollte in der Anzeige der Außeneinheit P... Meldungen erscheinen, ist das keine Fehlermeldung, sondern ein Regelvorgang. Sollten sich diese Regelvorgänge ständig wiederholen und keinen Erfolg haben, wird später eine Fehlermeldung angezeigt (siehe auch Kapitel Datenabfrage der Innen- oder Außeneinheiten). Eine ausführliche Beschreibung der Fehlermeldungen bzw. P... Regelvorgängen finden Sie im Service Handbuch.

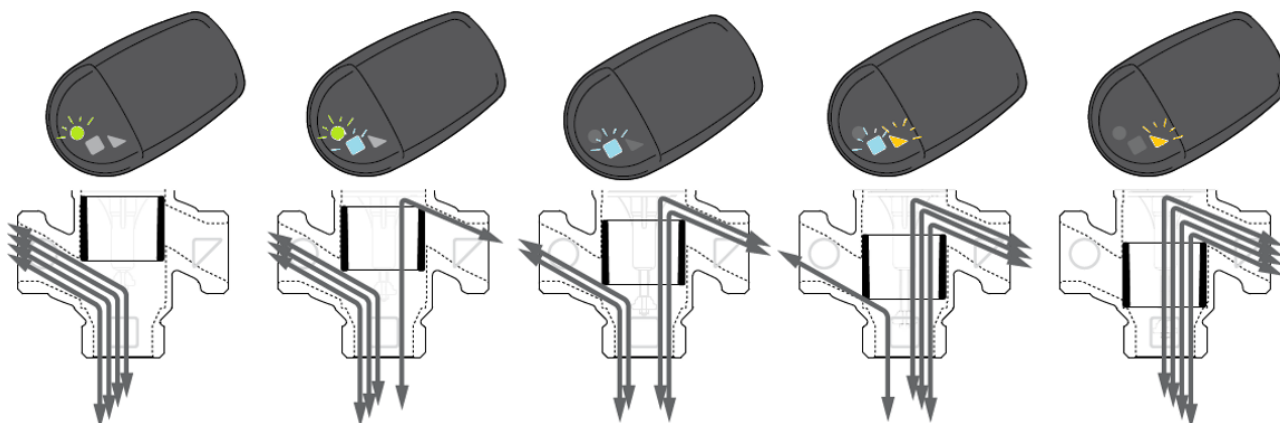
Fehlerrückstellung:

Bei den meisten Störungen muss die Fehlermeldung quittiert werden. Die Quittierung der Fehlermeldung erfolgt durch einfaches **Ein- / Ausschalten**. Sollte die Quittierung nicht möglich sein (z.B. bei Fehler **EE**), bitte **komplettes** System kurz spannungsfrei schalten.

Anzeigen des 3 Wege Ventils

8-3 Fehlerbehebung des 3-Wege-Ventils (Yutaki-HCombi)

- Im Normalbetrieb leuchten die 3 LEDs entsprechend der Ventilstellung
 - **Grün** : Raumheizungsposition
 - **Orange (oder rot)** : Warmwasserposition
 - **Blau** : Leuchtet kurz auf Zwischenposition beim Wechseln



Warnung: Wenn das Ventil einen ungewöhnlichen Bewegungswiderstand feststellt, wird durch **langsames Blinken** eine „Warnung“ angezeigt

Fehler: Wenn sich das Ventil nicht bewegen kann, wird ein „Fehler“ durch **schnelles Blinken** angezeigt

Pumpen LED

Leuchtet Grün => Normal-Betrieb

Blinkt Grün => Entlüftungsprogramm aktiv bzw. „Stand by“ bei PWM Modellen

Blinkt Rot und Grün => Betrieb aufgrund eines Problems kurz unterbrochen.

Blinkt Rot => Fehlermeldung Pumpe.

Keine LED => Keine Spannung an Pumpe bzw. an Platine.

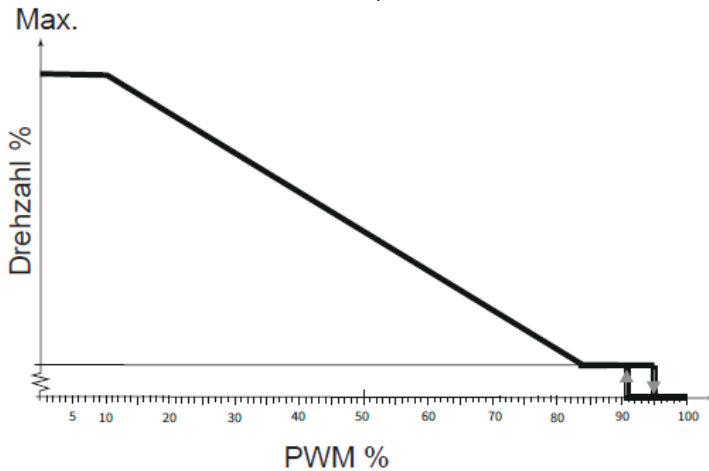
Die Pumpen werden über ein **PWM Signal** gesteuert und geben so auch eine Rückmeldung.

PWM Signale können an der Steuerplatine abgefragt werden

PWM Eingangssignal (Vorgabe)

Bei hohen PWM-Signalanteilen (Pflichtzyklen) verhindert eine Hysterese die Pumpe vom Starten und Stoppen, wenn das Eingangssignal um den Wechsellpunkt schwankt.

Bei niedrigen PWM-Signalanteilen ist die Pumpendrehzahl aus Sicherheitsgründen hoch. Bei einem Kabelausfall arbeitet die Pumpe mit maximaler Drehzahl, um die Hitze vom primären Wärmetauscher zu übertragen.



PWM-Eingangssignal (%)	Pumpvorgang
≤10	Die Pumpe läuft mit maximaler Drehzahl.
>10 / ≤ 84	Die Pumpendrehzahl sinkt linear vom Maximum zum Minimum.
>84 / ≤ 91	Die Pumpe läuft mit minimaler Drehzahl (Betrieb)
>91 / 95	Hysterese-Bereich: Ein/Aus
>95 / ≤ 100	Standby-Modus: AUS

PWM Rückmeldesignal *** Solange eine P70 Meldung anliegt kann dieser Wert abgefragt werden

Die in den Pumpenprozessen integrierte Elektronik führt Messungen aus:

Drehzahl: n

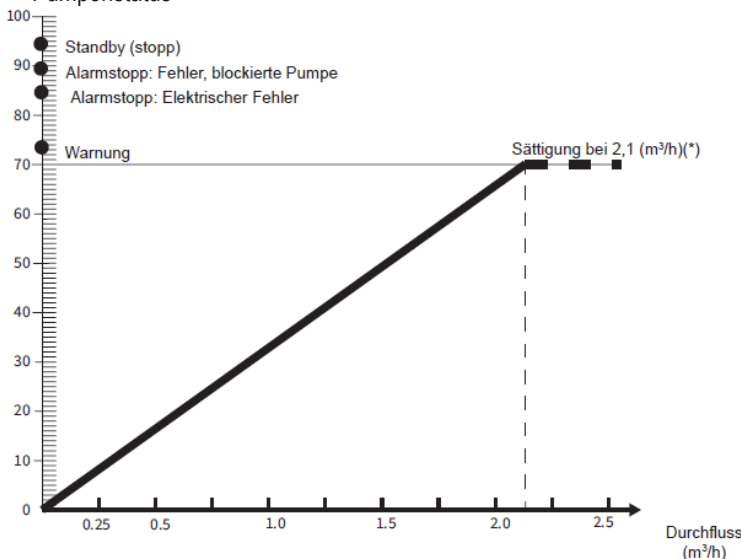
Energie: P

Und ist in der Lage, der Pumpensteuerung eine Rückmeldung zu geben über:

Durchfluss $Q = F(n, P, \text{Wassertemp.})$ (PWM GS von 5% bis 75%) [Wasserdurchfluss wird berechnet, bis PWM > 80%, danach wird der Wert 0 sein und ein Alarm angezeigt]

Anwendungsstatus

Pumpenstatus



HINWEIS

- Anwendbar für WP1.
- Für 4-6HP: 2,8 m³/h. Für 8-10HP: 4,0 m³/h

Yutaki Stillstands Ursachen (ab Serie 2022)

Zusätzlich zu den Fehlermeldungen, gibt es auch noch weitere Gründe, warum die Anlage (der Verdichter) nicht anlaufen will. Dazu kann auch der Grund am Außengerät (dA) bzw. am Innengerät abgefragt werden (Betriebsinformationen / Wärmepumpe / Grund letzter Stopp). Wenn das Gerät jedoch arbeitet, zeigt dieser Parameter alternativ den Grund der letzten Anschaltung an.

Grund letzter Stopp / Stillstandsgrung / dA / d1

- 00 Betrieb AUS, Strom AUS
- 01 Thermo-OFF
- 02 Alarm
- 03 Frostschutz, Überhitzungsschutz
- 05 Kurzzeitiger Stromausfall im Außengerät
- 06 Kurzzeitiger Stromausfall im Innengerät
- 07 Unterbrechung des Kühlbetriebs aufgrund niedriger Außenlufttemperatur
Unterbrechung des Heizbetriebs aufgrund hoher Außenlufttemperatur
- 10 Anforderung
- 11 Wiederholung wegen Kompressionsverhältnisabfall
- 12 Wiederholung wegen Niederdruckanstieg
- 13 Neuversuch zur Vermeidung des Pd-Anstiegs
- 15 Wiederholung Vakuum-/ Heißgastemperaturanstieg
- 16 Wiederholung wegen Abfall der Heißgastemperatur
- 17 IPM Fehler Wiederholung, Kurzzeitiger Inverter-Überstrom , Elektrothermische Aktivierung
Fehlerstrom Inverter-Sensor
- 18 Neuversuch durch Inverter Spannungsabfall, - Überspannung, - Übertragungsfehler
- 19 Wiederholung durch die Expansionsventilsteuerng (RESET)
- 21 Erzwungener Thermo-OFF
- 22 Außenwarmstartsteuerung (bis 4 Stunden nach jedem Stromausfall / falls Verdichter zu kalt)
- 24 Thermo-OFF während Energiesparbetrieb
- 26 Wiederholung wegen Hochdruckabfall
- 28 Temperaturanstieg der Kühlauslassluft
- 33 Erzwungener Thermo-OFF (Beispiel: durch Luftfilterreinigung)
- 34 Erzwungener Thermo-OFF (Beispiel: durch Bewegungssensor)
- 35 Neuversuch durch anormale Betriebsart (Schaltfehler des Umschaltventils)
- 36 Zwangsstopp nach einer Abtauung
- 39 Erzwungener Thermo-OFF durch Energieeinsparungssteuerung
- 41 Stopp Aufgrund der Abpumpsteuerung

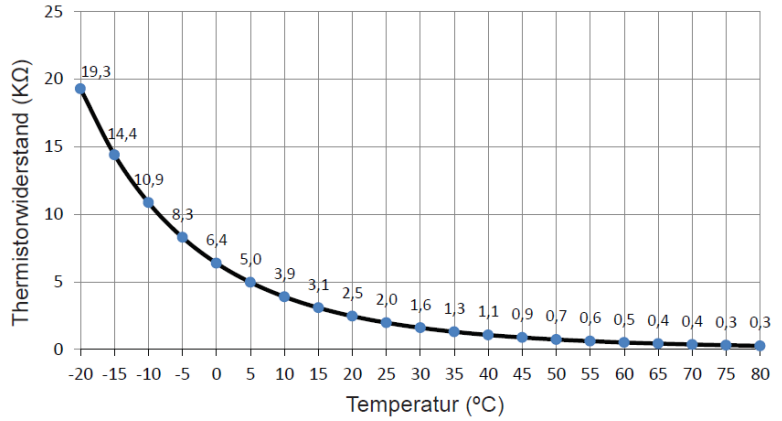
Weitere Gründe warum der Verdichter (das Gerät) nicht anläuft:

- Kompressor Sperre am Außengerät Aktiviert (DIP Schalter am **Außengerät** prüfen DSW1(DSW301) Pin 4 muss OFF sein
- Notbetrieb am Innengerät Aktiviert (DIP Schalter am **Innengerät** prüfen) DSW4 Pin 4 muss OFF sein.
- Installations- Ventilöffnungs Modus wurde aktiviert (DIP Schalter am Innengerät prüfen) DSW4 Pin 2 muss OFF sein.
- Zusätzlicher Raumthermostat wurde nicht eingeschaltet oder Sollwert ist zu gering => Thermo OFF. Thermostat / Brücke 13-14 ist nicht geschlossen => Thermo OFF
- Die Wassertemperatur ist viel zu gering (unter 10°C / Rohbau). Gerät will mit der E-Heizung beginnen (darf nicht gesperrt sein).

Yutaki Fühlerwerte

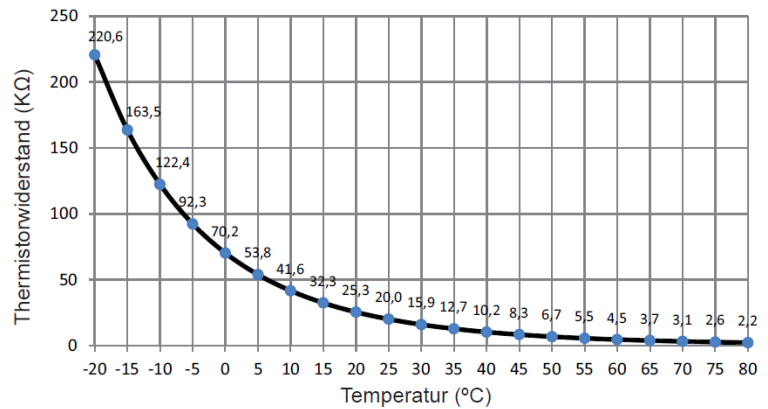
(ab Serie 2021)

- Innengerät-Wassereinlass (THMWI)
- Innengerät-Wasserauslass (THMWO)
- Innengerät-Wasserauslass (THMWOHP)
- Innengerät-Warmwassertanksensor Eingebaut ab Werk (THMDHW), (YUTAKI S(H) COMBI und S80 mit Speicher (RWH-xxNFWE / DHWSxxxS-2.7H2E))



Eigenschaften des Thermistorwiderstands

- Zweiter Temperaturkreis (THMWO2)
- Zusatzfühler (THMWO3)
- Wasserfühler ATW-WTS-02Y
- WW Tank DHWT300S-3.0H2E
- Swimming Pool (THMSWP)
- Externer Außenluftfühler ATW-2OS-02
- YUTAKI S 80 mit externem Speicher (RWH-xxNFE / Speicher Bauseitig)



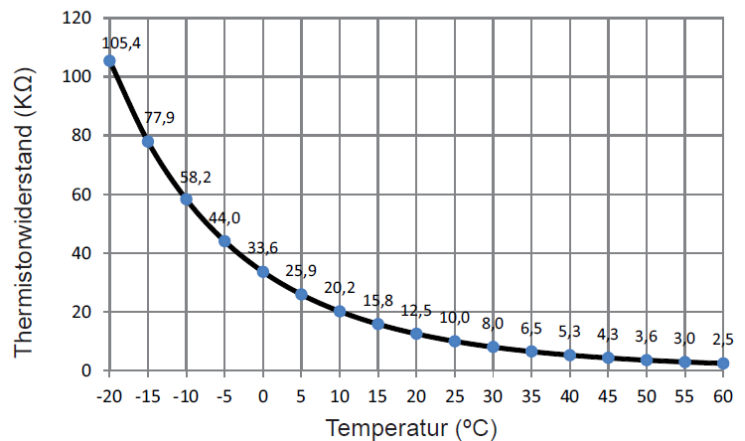
Eigenschaften des Thermistorwiderstands

Inneneinheiten

- Raumluftfühler (THM_{AMB})
- Kältekreislauf Flüssigkeitsleitung (THM_L)
- Kältekreislauf Gasleitung (THM_G)
- Kältekreislauf Saugleitung S80 (THM_S)

Außeneinheit

- Außenluftfühler THM7
- Wärmetauscher Fühler THM8
- Saugleitungs Fühler THM10
- Economizer Fühler THM11



Eigenschaften des Thermistorwiderstands

Inneneinheiten

- R134a Heißgasleitung S80 (THM_b)

Außeneinheit

- R410a Heißgasfühler THM9

