

Hybrid-Elektro-/Photovoltaik-Wassererhitzer

Made in Belgium



Wanit TWIN Netzunabhängiger (DC) oder hybrider (HD) extraflacher Warmwasserbereiter

&

Wanit SolarConnector



**Handbuch:
Installation
Verwendung
Pflege**

* Die abgebildeten Produkte dienen nur zur Veranschaulichung. Das Design kann variieren.

Sicherheitshinweise und Empfehlungen



Warnungen

1. Dieses Gerät ist **nicht** dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung oder mangels Wissens benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung oder Kenntnis benutzt werden, wenn sie ordnungsgemäß beaufsichtigt werden oder wenn sie Anweisungen zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Risiken verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

2. Der Hersteller WANIT haftet nicht für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die durch unsachgemäßen, falschen oder unvernünftigen Gebrauch oder durch Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuch entstehen.
3. **Die Installation und Wartung der Komponenten des Wanit-Systems muß von Fachleuten und gemäß den entsprechenden Abschnitten durchgeführt werden.** Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile. Die Nichteinhaltung dieser Vorschriften kann die Sicherheit beeinträchtigen und die Haftung des Herstellers ausschließen.
4. Verpackungsmaterialien (Heftklammern, Plastiktüten, Styropor usw.) dürfen nicht in Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da sie eine Gefahrenquelle darstellen.
5. Berühren Sie **niemals** ein Bauteil des Wanit-Systems barfuß oder mit einem nassen Körperteil.
6. Ein den nationalen Normen entsprechendes Sicherheitsrohr **muß** auf die Wasserzuleitung des Geräts geschraubt werden. In Ländern, die die Norm EN 1487 umgesetzt haben, muß die Sicherheitsgruppe einen maximalen Druck von 0,7 MPa aufweisen und mindestens ein Absperrventil, ein Rückschlagventil, ein Sicherheitsventil und eine Vorrichtung zur Unterbrechung der hydraulischen Belastung enthalten. Die Überdruckvorrichtung (Ventil oder Sicherheitseinheit) darf nicht manipuliert werden und muß regelmäßig eingeschaltet werden, um zu prüfen, ob sie nicht blockiert ist und um eventuelle Kalkablagerungen zu

entfernen. **Eine Zerstörung des Geräts durch Überdruck aufgrund einer Blockierung der Sicherheitseinrichtung (maximal 7 bar) ist nicht durch die Garantie abgedeckt.**

7. Der Warmwasserbereiter ist unbedingt zu entleeren und vom Netz zu trennen, wenn er nicht benutzt wird, insbesondere wenn er sich in einem frostgefährdeten Raum befindet.
8. Heißes Wasser, das mit einer Temperatur von mehr als 50°C aus den Wasserhähnen kommt, **kann sofort zu schweren Verbrennungen führen**. Kinder, Behinderte und ältere Menschen sind besonders gefährdet. Es ist daher ratsam, ein thermostatisches Mischventil zu verwenden, das an die Wasserauslassleitung des Geräts geschraubt wird. Lassen Sie den Overheat niemals ohne ein thermostatisches Mischventil arbeiten (siehe motorisiertes 3-Wege-Ventil).
9. Es dürfen sich keine brennbaren Gegenstände in Kontakt mit und/oder in der Nähe von Komponenten des Wanit-Systems befinden.
10. Montieren Sie den Warmwasserbereiter in einem frostfreien Raum (> 3°C) mit den mitgelieferten Halterungen an der Wand, wie unten dargestellt. Stellen Sie sicher, daß die Wand das Gewicht des mit Wasser gefüllten Geräts tragen kann. Der Warmwasserbereiter darf unter keinen Umständen an der Decke aufgehängt werden.
11. In einem Badezimmer darf dieses Produkt (oder einer seiner Bestandteile!) nicht in den Volumen V0 oder V1 und nur unter bestimmten Bedingungen in V2 installiert werden (siehe Kapitel: Installation des Geräts).
12. Unter dem Warmwasserbereiter muß eine Auffangwanne angebracht werden, wenn er in einer Zwischendecke, einem Dachboden oder über bewohnten Räumen installiert wird. Ein Abfluß mit Anschluß an die Kanalisation ist erforderlich.
13. Dieses Produkt ist für die Verwendung in einer Höhe von maximal 3000 m vorgesehen.
14. Installieren Sie **unbedingt** einen manuellen DC-Schutzschalter (zweipoliger Schutzschalter mit manueller Rückstellung) zwischen dem SolarConnector und der Photovoltaikanlage. Schließen Sie niemals stromführende Leitungen an oder trennen Sie diese! Wenn eine Batterie installiert ist, muß zwischen der Batterie und dem SolarConnector ebenfalls ein manueller DC-Schutzschalter (oder ein DC-Schutzschalter mit manueller Rückstellung) installiert werden.
15. Vergewissern Sie sich vor dem Entfernen der Schutzabdeckung, daß die Stromversorgung (DC und AC) unterbrochen ist, um jegliche Verletzungsgefahr oder die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.

16. Bei den Modellen mit einer AC 230 V-Haushaltsstromversorgung muß die elektrische Anlage vor dem Gerät mit einem omnipolaren Trennschalter (Leistungsschalter, Sicherung) gemäß den geltenden örtlichen Installationsvorschriften ausgestattet sein (Differenzialschutzschalter 30 mA).

17. **Die Erdung ist obligatorisch und muß immer beibehalten werden, auch bei den Wechselstrommodellen. Die Erdungsklemme des 230-V-Wechselstromkabels ist nicht ausreichend**, da die Steckdose während des Gleichstrombetriebs getrennt werden kann. **Die Photovoltaikmodule, der SolarConnector und der Wanit TWIN-Wassererwärmer müssen geerdet werden.** Die WANIT-Produkte verfügen über eine speziell gekennzeichnete Klemme für diesen Zweck.

18. Wenn eines der Stromkabel beschädigt ist, muß es durch ein Kabel mit denselben Eigenschaften oder durch eine spezielle Baugruppe ersetzt werden, die beim Hersteller, beim Kundendienst oder bei ähnlich qualifizierten Personen erhältlich ist.

19. Schließen Sie niemals PV-Paneele an, deren Leerlaufspannung (Voc) je nach Installation 215 V übersteigt. Die maximale Leistungsspannung (Vmpp) darf 175 V nicht überschreiten. Gegebenenfalls sind gemischte Parallel-/Reihenschaltungen zu wählen, um diese Anforderung zu erfüllen. Wenn die Imp-Spannung 20A überschreitet, begrenzt das System den Eingangsstrom auf 20A.

!!! Um die Garantie in Anspruch nehmen zu können, dürfen keine Änderungen an den Komponenten des Wanit-Systems vorgenommen werden!!!

!!! Schließen Sie kein elektronisches Zubehör an den Konverter an, das nicht von Wanit zugelassen ist.!!!

!!! Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, die Kabel, die die verschiedenen Teile des Systems verbinden, in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften entsprechend den Betriebsspannungen zu dimensionieren!!!



**Explosionsgefahr durch Funkenflug
Gefahr eines Stromschlags**

Diese Anleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Produkts, liegt aber nicht in der Verpackung bei. Laden Sie es herunter, indem Sie den QR-Code auf der Abdeckung der Geräte scannen.



Empfehlungen

1. Füllen Sie vor der Benutzung des Geräts und nach jeder routinemäßigen oder außerplanmäßigen Wartung den Gerätetank mit Wasser und lassen Sie ihn dann vollständig entleeren, um eventuelle Verunreinigungen zu entfernen.
2. Wenn das Gerät mit einem Stromkabel ausgestattet ist, wenden Sie sich an eine autorisierte Kundendienststelle oder an qualifiziertes Personal, wenn das Kabel ausgetauscht werden muß.
3. Es ist normal, daß die Druckentlastungsvorrichtung während der Aufheizphase tropft. (Zunahme des Volumens). Um dies zu verhindern, schließen Sie den Abfluß, der auf jeden Fall offenbleiben sollte, an ein Abflußrohr an, das mit stetigem Gefälle und an einem frostfreien Ort installiert ist. Um den Abfluß des Trinkwassers in die Kanalisation zu verringern, ist es möglich und ratsam, ein Ausdehnungsgefäß hinzuzufügen, dessen Größe sich nach der erwärmten Wassermenge richtet.
4. Stellen Sie sich nicht unter das Gerät und stellen Sie keine Gegenstände darunter, die bei einem Wasseraustritt beschädigt werden könnten.
5. Der Wanit TWIN-Wassererhitzer ist schwer und sollte mit Vorsicht behandelt werden.
6. Das Gerät kann in einem Schrank installiert werden. Wenn es in einem Raum oder in einem Bereich installiert werden soll, in dem die Umgebungstemperatur dauerhaft über 35°C liegt, muß der Raum belüftet werden.
7. Für die Wahl eines geeigneten Aufstellungsortes siehe die Installationspläne im Abschnitt "Installation des Geräts". Damit das Heizelement bei Bedarf ausgetauscht werden kann, ist unter oder links von den Enden der Wasserheizungsrohre ein Freiraum von +/- 300 mm zu lassen.
8. Die Sicherheitsgruppe muß regelmäßig aktiviert werden (roter Kopf), um ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und eventuelle Kalkablagerungen zu entfernen.

9. Bei einem Versorgungsdruck von mehr als 0,5 MPa (5 bar) ist ein Druckminderer (nicht im Lieferumfang enthalten) erforderlich, der an der Hauptleitung angebracht wird, um Wasserverluste über die Sicherheitsgruppe zu verhindern.
10. Vor dem Einschalten des Warmwasserbereiters ist zu prüfen, ob er voll ist, indem ein Warmwasserhahn geöffnet wird. Es muß kaltes Wasser abfließen.
11. Überprüfen Sie regelmäßig die Magnesiumanoden zum Schutz der Tanks.
12. Um die Wärmeverluste soweit wie möglich zu reduzieren, sollte der Warmwasserbereiter so nah wie möglich an der Entnahmestelle für das heiße Wasser und immer im geschützten Bereich (innerhalb der Wohnung) installiert werden.
13. Beim Anschluß von 12V-Blei-Säure-Batterien (4X 12V in Reihe = 48V) empfehlen wir, die Batterien mit 3 Batterieausgleichern zu verbinden. Lithium-Systeme haben ein integriertes BMS. Eine Sicherung ist auch an den Pb/C- oder Gel-Batterieklammern erforderlich.

ALLE PRODUKTFOTOS SIND UNVERBINDLICH.

DIE FARBEN, FORMEN UND FUNKTIONALITÄTEN

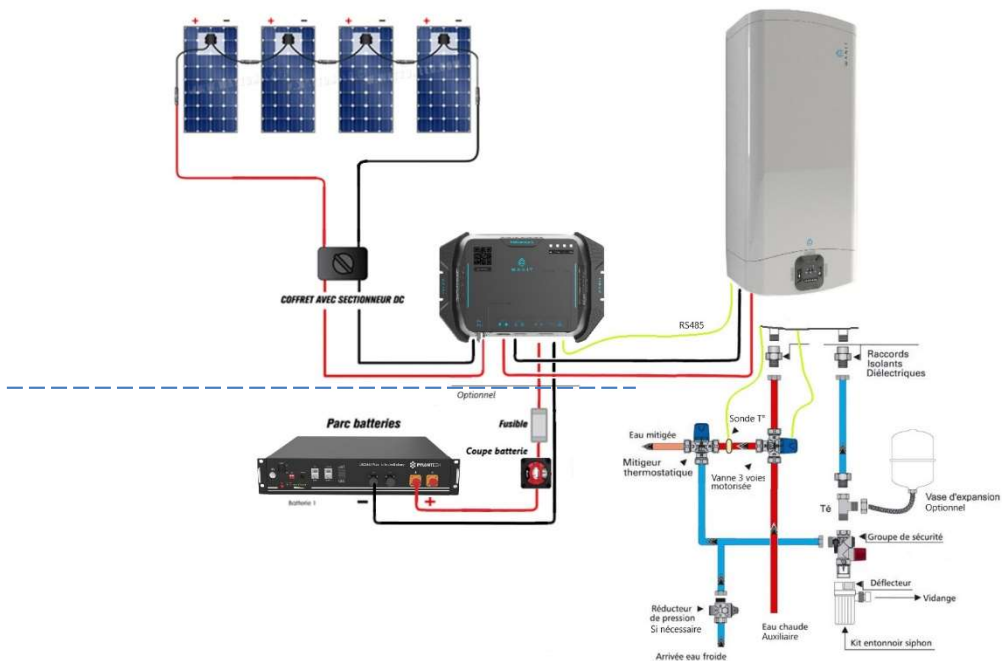
Allgemeine Beschreibung des Wanit-Selbstverbrauchersystems

Das Wanit-System besteht aus einer Photovoltaikanlage, die Gleichstrom produziert und an den SolarConnector angeschlossen ist. Der erzeugte Strom wird entweder zur Wassererwärmung über einen Wanit TWIN-Wassererhitzer oder einen Wanit-Zweitkessel verwendet oder alternativ in Batterien (48 V) zwischengespeichert.

Bei den TWIN-Hybrid-Modellen kann auch Netzstrom zur Erwärmung des Wassers verwendet werden, und zwar nach einem vom Nutzer festgelegten Profil, um diesen auf ein Minimum zu beschränken und die Speicherkapazität nicht zu beeinträchtigen.

Ziel ist es, die gesamte photovoltaisch erzeugte Energie zu speichern und sie dann bei Bedarf zu nutzen, um vorrangig den Warmwasserbedarf zu decken, und zwar bei vollständigem Eigenverbrauch. Bei einem Mangel an Solarenergie wird die Energie entweder durch ein anderes Heizsystem (Modell TWIN DC = solarer Warmwasserbereiter) oder durch Widerstände, die mit 230 V Wechselstrom betrieben werden (Modelle TWIN Hybrid = hybrider Warmwasserbereiter), nachgefüllt.

Das System arbeitet ohne Batterien, die eine Methode zur Erhöhung der Speicherkapazität darstellen und eine flexible Nachheizung ermöglichen, mit der zusätzlichen Option, den gespeicherten Strom für andere Haushaltsanwendungen mit geringem Stromverbrauch zu nutzen.





1° SolarConnector

Der SolarConnector ist ein MPPT-Photovoltaikstromwandler, ein Stromrouter mit variabler Ausgangsspannung und ein Batterieladegerät.

Je nach Größe des Photovoltaikfeldes und der Solarleistung paßt der SolarConnector die Spannung so an, daß er ständig den Punkt maximaler Leistung sucht und so die gesamte Photovoltaikleistung erfaßt. In der nachgelagerten Phase weist der SolarConnector dem Gerät mit dem höchsten Bedarf Strom zu, basierend auf den Einstellungen des Benutzers und den von den WANIT-Warmwasserspeichern erhaltenen Informationen, und paßt die Spannung an die von diesem Teil des Systems benötigte Spannung an. Es kann den Strom für die Heizung über einen oder zwei 650W 48V-Widerstände anpassen, wobei es dem Solarproduktionsprofil so genau wie möglich folgt, und zwei WANIT-Warmwasserbereiter (oder einen Warmwasserbereiter und einen Boiler) steuern oder die Spannung für die Batterieladung anpassen, wobei es die Spannungen und Ladeprofile berücksichtigt. In Abwesenheit von Sonnenschein, wenn Batterien angeschlossen und geladen sind, steuert er auch die Entladung der Batterie zugunsten des Heizgeräts, um dessen Langlebigkeit zu gewährleisten.

Es ist auch das zentrale Nervensystem, das externe Kommunikationsportal (RS485-Schnittstelle und Bluetooth™).

| | | |
|--|-------|---|
| Max Eingang (PV) Current (Imp) | A | 20 |
| Min PV Spannung | Voc | 60 |
| Max PV Spannung 1a) | Wc | 2400 |
| Batterie Spannung | V | 48-52* |
| Output Spannung | | Anpassungsfähig mit mehreren Stufen |
| Spitzeneffizienz | | >97,5% |
| PV Max Spannung | V | 200Voc - 175Vmpp |
| Max. Ladeleistung (LiFePo) | A | Adaptiv je nach Batterietyp – 30 (48 für Modell V2) |
| Abmessungen (hxlxp) | mm | 30.8x20.5x8.5 |
| + & -PV Anschlüsse | | MC4 |
| DC Anschlüssen (Boiler oder Batterie) | Up to | 35mm ² / AWG 2 |
| Schutz | | PV / BAT umgekehrte Polarität - Ausgangskurzschluss - Überhitzung |
| Kommunikation | | Bluetooth™ + RS485 |
| Betriebstemperatur | °C | -10°C à +50°C |
| Gewicht | kg | 1,595 |
| Sicherheitsstandard | | EN/IEC 62109-1 |
| Lokale Luftfeuchtigkeit | | Bis zu 95 % ohne Kondensation |
| PV-Zündspannung min (ohne Akku) | | 25V |
| Akku | | 9V – min 175mAh NiMH |
| Farbe | | schwarz |
| IP | | IP22 |
| Verschmutzungsgrad (IEC) | | PD3 |

1a) Wenn eine PV-Leistung angeschlossen wird, die größer ist als die Heizleistung (1300W) oder die Ladeleistung (2400W), begrenzt der Regler die Eingangsleistung (die Ladeleistung kann bei bestimmten Modellen auf 1500W begrenzt sein)



Integriertes Bluetooth™- EASYWANIT App

Vollständig steuerbar über eine Bluetooth™-Anwendung. Echtzeit-Tracking (alle 500 ms) und Überwachung von PV-Erzeugung, Last, Heizung (DC und AC bei Hybridmodellen) und Parametern der angeschlossenen Warmwasserbereiter. Kontinuierliche Energiemessung am Stromeingang und -ausgang. Überwachung des Batterie-SOC.

RS485 BUS-Kommunikation

Verbindung zwischen den Systemkomponenten über 4-adriges Buskabel (Spannung 9V). Alle Informationen werden auf einer leistungsfähigen Speicherkarte gesammelt und gespeichert. RJ45-Klemmenblock für Kat. 5 U-UTP-Kabel für einfachen Anschluß.

Betrieb bei Nacht

Dank eines 9-V-Akkumulators kann er bei fehlender Solarenergie, einer 48-V-Batterie oder einem Wechselstromanschluss auch nachts Systemkomponenten betreiben (z. B. motorisiertes 3-Wege-Ventil am TWIN-Solarboiler).

Extrem schnelles MPPT (Maximum Power Point Tracking)

Der leistungsstarke, ultraschnelle Prozessor paßt die Strombilanz ständig an, um jederzeit, auch an bewölkten Tagen, die maximal verfügbare elektrische Leistung abzurufen. (Bis zu 30 % Gewinn im Vergleich zu einem PWM-Regler). Der Wanit-Algorithmus maximiert stets die Energierückgewinnung, indem er durch kontinuierliche Kalibrierung den Punkt maximaler Leistung sucht und gleichzeitig die Produktion maximiert, wenn einige der Paneele verschattet sind (Cloudfix-Technologie).

Überlegene Umwandlungseffizienz

Keine Lüfter. Kein Standby-Verbrauch. Über 97,5 % des Stroms werden zurückgewonnen (Heizen oder Laden). Sehr geringe Wärmeabgabe bei voller Leistung. Keine Verluste durch die Umwandlung von Strom in Wechselstrom. Keine Energieverluste durch die Stromumwandlung bei der Batterieentladung (48 V DC).

Mehrere elektronische Schutzvorrichtungen

- Schutz vor verkehrter PV-Polarität und PV-Kurzschlüssen.
- Schutz gegen Stromumkehr.
- Schutzschalterfunktion - verhindert Tiefentladung je nach Batterietyp.

Intelligenter Stromzuweisungsalgorithmus

Paßt die Spannung an die Solarleistung, an die Anzahl der zu aktivierenden Heizwiderstände oder an die Ladephase an, je nach Art der angeschlossenen Batterie (Blei/Kohle oder Lithium). Maximale Ausgangsspannung 48V für die Heizung, Spannungsanpassung je nach Ladephase (Erhaltungsladung, Absorption, Verstärkung, usw.) mit Betriebsanzeige.

Interner und externer Temperatursensor

Interner Temperatursensor und Möglichkeit zum Anschluß eines externen Temperatursensors, um die Ladespannung so genau wie möglich an die Raumtemperatur anzupassen. Überhitzungsschutz (max. 40°C beim Einschalten, max. 60°C intern) - reduzierte Stromzufuhr bei hoher Temperatur.

Betrieb ohne 48V-Batterie

Wenn das Wanit-System keine Batterie enthält, wird die gesamte photovoltaische Produktion der Heizung zugewiesen, wobei die Leistungskurve kontinuierlich überwacht wird.

Der Heizungsalgorithmus weist dem nachgeschalteten Speicher des Wanit TWIN-Wassererwärmers vorrangig Energie zu, um sicherzustellen, daß Warmwasser auf Betriebstemperatur zur Verfügung steht, ohne den Speicher 2 zu beheizen, wenn die Solarleistung weniger als 650 W beträgt. Übersteigt der Solarertrag 650 W, werden beide Speicher gemeinsam beheizt.

Anschluß eines zweiten Wanit-Heizkessels

Wenn ein zweiter Wanit-Heizkessel angeschlossen ist, hat die Beheizung des Heizkessels am TWIN-Wassererwärmer standardmäßig Priorität (kann über die EASYWANIT Mobile App geändert werden). Das Heizen des Boilers kann eine Entladung der Batterie erfordern, auch tagsüber, entweder bis zu 60°C oder darüber, je nach den Einstellungen in der EasyWanit-App. Standardmäßig wird über 60°C nur über die direkte Solarheizung geheizt, aber der Benutzer kann auch die Parameter der Zusatzheizung ändern (Zeitplan, Temperatur usw.).

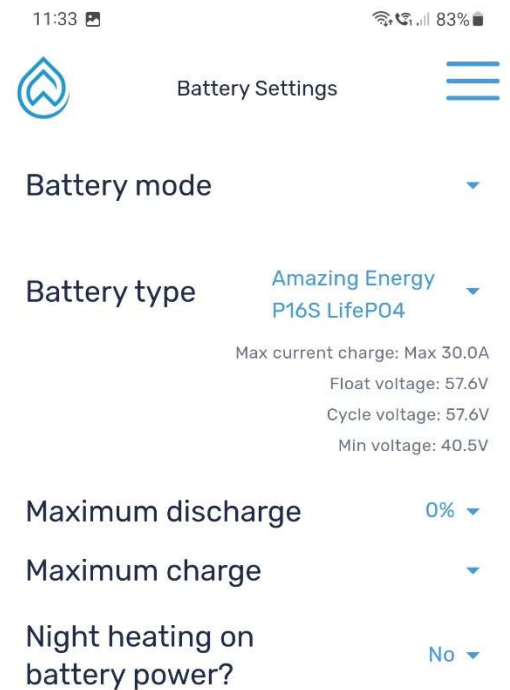
Betriebsmodus mit 48V-Batterie

Wenn eine Batterie angeschlossen ist, geht der normale Betriebsmodus davon aus, daß die Batterie nach dem Aufheizen von Tank 1 (je nach eingestellter Temperatur - Standard 60°C), aber vor dem Aufheizen von Tank 2 geladen wird, um die schnelle Verfügbarkeit von Warmwasser für ein Wasservolumen (50% des Gesamtvolumens, je nach Modell) zu gewährleisten und Wärmeverluste zu begrenzen, die entweder zu Gunsten einer elektrischen Haushaltsheizung oder einer nächtlichen Erwärmung durch Entladung der Batterie, je nach Ladezustand, vorrangig in Tank 1, genutzt werden können.

Je nach Batterietyp (Blei-Kohle- oder Lithium-Batterie) kann die Ladeleistung gedrosselt werden.

Es gibt 2 weitere mögliche Modi: Intensiv oder Komfort

- **Komfortmodus / Warmwasserpriorität (Hot Water priority):**
Die Batterie wird erst geladen, wenn beide Tanks vollständig auf 60 °C aufgeheizt sind. Dieser Modus sorgt dafür, dass das gesamte Volumen ohne Overheat in Tank 2 erhitzt wird, bevor die Batteriespeicherung aktiviert wird. Dieser Modus belastet die Batterien weniger und sorgt durch weniger Zyklen für eine längere Lebensdauer der Batterien. Andererseits ist er derjenige, der die meisten stationären thermischen Verluste verursachen kann. Der Overheat ist daher in Tank 2 nur möglich, wenn die Batterie voll aufgeladen ist (gemäß der vom Benutzer in der EasyWanit-App festgelegten oberen Ladegrenze).
- **Modus Intensif:** Das Aufladen des Akkus hat Vorrang vor dem Aufwärmen. Die Batterie wird vor Beginn des Heizens geladen (bis zu dem vom Benutzer in der EasyWanit-App festgelegten Limit). Dieser Modus sorgt dafür, dass die verfügbare Batterie vorrangig geladen wird, um nachts durch Entladung zu heizen oder eine andere elektrische Nutzung zu ermöglichen. Dieser Modus belastet die Batterien stärker und kann zu einer kürzeren Lebensdauer führen, da die Anzahl der Zyklen höher ist als in den anderen Modi. Andererseits reduziert dieser Modus den Energieverlust durch die Kühlung der beheizten Tanks auf ein Minimum.



Einstellungen für das Laden von Batterien

Über die mobile Bluetooth™-Anwendung EASYWANIT kann man den Batterietyp (Blei/Kohle oder Lithium) auswählen, um den idealen Ladealgorithmus sowie die oberen und unteren Ladegrenzen zu bestimmen. Das liegt daran, dass einige Batterietypen Tiefentladungen schlecht vertragen, andere regelmäßige Vollladungen.

Parameter für die Entladung von Batterien

Die Batterien können nur dann zum Heizen entladen werden, wenn kein Photovoltaikstrom erzeugt wird. Bei Frostschutz oder Anti-Legionellen-Wärmebehandlung können die Batterien automatisch zum Heizen aufgefordert werden. Mit dem Befehl "ONE" oder "Nachtaufheizung bei Entladung" kann die Batterie die Tanks ohne Konflikt mit der Solarproduktion aufheizen.

Andererseits können die Batterien tagsüber beim Entladen belastet werden, während sie ansonsten geladen werden, wenn ein Zubehörteil Strom aus der Batterie verbraucht, wie z. B. ein reiner Sinus-Wechselrichter, der an Haushaltsstromkreise angeschlossen ist.

Über die mobile Bluetooth™-Anwendung EASYWANIT kann ausgewählt werden, wie die Batterie entladen wird

A/ zum Aufwärmen, nachts oder über den One-Modus:

Bei Warmwasserspeichern TWIN DC:

- Entlastung beschränkt auf das Aufheizen von Tank 1 (bis zur unteren Entlastungsgrenze)
- Vollständige Entladung zum Aufheizen von Tank 1 und dann von Tank 2 (bis zur unteren Entladungsgrenze).

Bei TWIN Hybrid-Wassererwärmern stehen mehr Parameter zur Verfügung, die alle möglichen Kombinationen ermöglichen.

Der Modus One kann sich nur auf Tank 1 oder beide Tanks beziehen. Die AC-Heizung kann auf das Ende der Heizung durch Batterieentladung gesteuert werden.

B/ für elektrisches Zubehör: Es ist möglich, externe Geräte zu steuern (Aktivierung, Deaktivierung oder Automatikmodus auf der Grundlage des Entladezustands der Batterie). Standardmäßig schaltet der Automatikmodus das externe Zubehör wieder ein, wenn der Akku 10% mehr als seine zulässige Entladungsgrenze geladen hat.

Wenn die Batterie in Anbetracht der Temperatur des vorrangig zu beheizenden Tanks nicht ausreichend geladen ist, wird die Nachtentladung verschoben. Im Winter kann es sein, daß die nächtliche Entladung erst nach mehreren Tagen aktiviert wird, solange die Mindestladegrenze noch nicht erreicht ist.

Mit der EasyWanit-App können Sie auch eine untere Entladegrenze und eine obere Ladegrenze festlegen. PB/C-Batterien sollten so oft wie möglich auf 100 % geladen werden und es wird empfohlen, keine Entladung auf mehr als 80 % zuzulassen (Tiefentladung). Im Gegensatz zu Lithium-Batterien, bei denen die Aufrechterhaltung einer 100%igen Ladung nicht immer empfohlen wird und die Tiefentladung weniger entscheidend für den Lebenszyklus der Batterie ist.

Einstellen der Uhrzeit und des Datums

Es ist möglich, die Tageszeit anzugeben, um die Monitoring-Grafiken über die mobile EasyWanit-App mit der Ortszeit abzugleichen.

Wenn der SolarConnector an einen Wanit TWIN Hybrid Boiler angeschlossen ist, kann über die App auch die Uhrzeit eingegeben werden, zu der das gesamte gewünschte Warmwasservolumen warm sein soll (ECO-Modus). Die AC-Heizung wird in Abhängigkeit von der Temperatur der Tanks aktiviert, um den Warmwasservorrat zur gewünschten Zeit zu gewährleisten.

Gemeinsame Nutzung einer Batterie für 2 Wanit-Systeme.

Es ist möglich, zwei SolarConnector an einen einzigen 48V-Batteriesatz anzuschließen, z. B. für eine Wohnung mit zwei Badezimmern, bei der der Warmwasserbedarf in einem Badezimmer höher ist als im anderen, während die Photovoltaikfelder gleichwertig sind. Welcher SolarConnector der Master und welcher der Slave ist, läßt sich durch das Entfernen eines "Jumpers" an einem der SolarConnectors bestimmen. Der SolarConnector ohne "Jumper" wird zum Slaven.

Außerdem müssen die beiden SolarConnector miteinander verbunden werden (Modell mit 8-adriger Klemme). Die beiden Systeme arbeiten zusammen, um die Batterie auf der Grundlage des gewählten Ladeprogramms flexibel und optimal zu laden. Das Mastersystem ist das System, das die Entladung für die Nachtspeicherheizung vorrangig nutzen soll (z. B. der Warmwasserbereiter im Hauptbadezimmer). Durch die Wahl unterschiedlicher Lademodi für die beiden Systeme, z. B. Komfort für den Boiler im Hauptbadezimmer und Normal für den Boiler im Duschaum, wird das Master-System die Heizung vor der Ladung priorisieren, aber von der schneller durchgeführten Ladung des anderen Slave-Systems zugunsten einer Nachterwärmung profitieren, um einen besseren Bedarfsausgleich zwischen den Badezimmern zu gewährleisten.

Adaptive Belastung in drei Schritten

Der Controller ist für einen dreistufigen Ladeprozess konfiguriert: Bulk - Absorption - Float (Bleibatterien).

1° Bulk

In dieser Phase gibt der Controller so viel Strom wie möglich ab, um die Batterien schnell aufzuladen. Wenn die Solarleistung die Ladekapazität der Batterie übersteigt, wird der Überschuss zum Heizen verwendet (außer wenn das Overheat-Limit erreicht ist).

2° Absorption

Wenn die Batteriespannung die Parameter für die Absorptionsspannung erreicht, schaltet der Regler in den Modus mit konstanter Spannung um. Bei flachen Entladungen der Batterie wird die Dauer der Absorptionsladung begrenzt, um eine Überladung zu vermeiden. Nach einer Tiefentladung wird die Absorptionsladezeit automatisch verlängert, um eine vollständige Aufladung des Akkus zu gewährleisten. Darüber hinaus endet die Absorptionszeit auch, wenn der Ladestrom unter 2 A sinkt. Der von der Batterie nicht absorbierte Strom wird der Heizung zugewiesen (außer bei Erreichen des Overheat-Limits).

1.9.3. Float

In diesem Schritt wird die Float-Spannung an die Batterie angelegt, um sie in einem voll aufgeladenen Zustand zu halten. Wenn die Batteriespannung für mindestens 1 Minute unter die Float-Spannung fällt, wird ein neuer Ladezyklus eingeleitet.

Bei Lithium-Batterien beginnt der Ladevorgang erst ab einer bestimmten Mindestsolarleistung (abhängig von den Eigenschaften der Batterie). Im Gegensatz dazu sind bei Bleibatterien alle Solarleistungen unter 100 W für das Ausgleichs- und Erhaltungsladen vorgesehen, um Situationen zu vermeiden, in denen entladene Batterien über lange Zeiträume nicht aufgeladen werden, was zu einer Tiefentladung führt.

SolarConnector-spezifische Warnhinweise

- Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit internationalen Standards entwickelt und getestet. Das Gerät darf nur für die bezeichnete Anwendung verwendet werden.
- Installieren Sie das Gerät in einer vor Hitze geschützten Umgebung. Stellen Sie daher sicher, daß sich keine Chemikalien, Plastikteile, Vorhänge oder andere Textilien in der Nähe des Geräts befinden.
- Es ist verboten, dieses Produkt in einem für Benutzer zugänglichen Raum zu installieren.
- Stellen Sie sicher, daß das Gerät unter geeigneten Betriebsbedingungen verwendet wird. Verwenden Sie das Gerät niemals in einer feuchten Umgebung.
- Verwenden Sie das Gerät niemals an Orten, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staubexplosion besteht.
- Stellen Sie sicher, daß um das Produkt herum immer genügend Platz für die Belüftung vorhanden ist.
- Beachten Sie die Spezifikationen des Batterieherstellers. Die Sicherheitshinweise des Batterieherstellers müssen immer beachtet werden. Nur von Wanit zugelassene Batterien dürfen mit dem SolarConnector verwendet werden. Jedes Anzeichen eines Defekts an der Batterie muß automatisch zum sofortigen Abklemmen der Batterie führen (anormale Erwärmung, Schwellung, Auslaufen, Risse, ...).
- Schützen Sie die Solarmodule während der Installation vor einfallendem Licht, z. B. durch Abdecken. Falls dies nicht möglich ist, installieren Sie einen zweipoligen, manuell rücksetzbaren Stromkreisunterbrecher, der sich beim Anschluß in der ausgeschalteten Position befinden muß.
- Berühren Sie niemals unisolierte Kabelenden.

- Verwenden Sie nur isolierte Werkzeuge.
- Die Anschlüsse müssen gemäß den im Abschnitt Installation beschriebenen Schritten hergestellt werden.
- Zugentlastete Tüllen müssen unbedingt festgezogen werden, um die Übertragung von Spannungen auf die Anschlüsse zu verhindern.
- Ein Schalter, Leistungsschalter oder ähnliches Gerät - egal ob AC (Wechselstrom) oder DC (Gleichstrom) - darf nicht an einem geerdeten Leiter installiert werden, wenn das Auslösen des Schalters, Leistungsschalters oder ähnlichen Geräts den Leiter ungeordnet läßt, während das System unter Spannung steht.

Reihenfolge der Kabelverbindungen (siehe Abbildung 1)

1° : jede Komponente mit einem permanenten Erdungskabel verbinden (das AC-Stromkabel des Boilers ist als Erdungskabel ungültig, da es abgetrennt werden kann, während der Boiler unter DC-Spannung steht)

2° : das Buskabel miteinander verbinden

3° : den/die Wassererhitzer an die Leistungsklemmen anschließen

4° : schließen Sie die Batterie an und schließen Sie bei Bedarf die externe Sonde an

5° : Stellen Sie sicher, daß die Kabelbinder das Herausziehen der DC-Kabel verhindern.

7° : schließen Sie das PV-Panelfeld an

8° : in der EASYWANIT-Anwendung die Einstellungen bestätigen. Standardmäßig wird keine Batterie berücksichtigt.



Die Wandbefestigung des SolarConnectors sollte mit Flachkopfschrauben erfolgen, wenn möglich unter Verwendung von Unterlegscheiben. Die Verwendung von Senkkopfschrauben ohne Unterlegscheiben kann zum Bersten des Kunststoffgehäuses des Produkts führen. Eine unsachgemäße Befestigung führt zum Ausschluß der Garantie.

Zeugen

LED-Anzeige: Zeigt Lade-, Aufwärm- und Fehlermodus an

- ständig eingeschaltet
- ⊙ blinkt (1 Sekunde)
- ist ausgeschaltet

Regelmäßiger Betrieb:

| | LED | ON | Afladen | Heizung | Fehler |
|--|-----|----------|---------|---------|--------|
| Unzureichende Alimentation | | ⊙ | ○ | ○ | ○ |
| Mit der EasyWanit-App verbunden | | ⊙ rapide | - | - | - |
| Von PV zur Batterie - Bulk oder Absorption | | ● | ⊙ | ○ | ○ |
| Von PV zur Batterie - Float | | ● | ● | ○ | ○ |
| PV zu Batterieladung und Heizung | | ● | ● | ● | ○ |
| Batterien zum Erhitzen (Entladen) | | ● | ○ | ⊙ | ○ |
| Von PV zur Heizung | | ● | ○ | ● | ○ |

(*1) Ausreichende Stromversorgung für Einstellungsfunktionen, aber nicht ausreichend zum Laden/Heizen

Fehlersituationen:

| | LED | ON | Afladen | Heizung | Fehler |
|-----------------------------------|-----|----|---------|---------|--------|
| PV-Stromversorgung nicht konform | | ⊙ | ○ | ○ | ⊙ |
| Temperatur des Ladegeräts zu hoch | | ⊙ | ⊙ | ○ | ⊙ |
| Überspannung oder Überstrom | | ● | ⊙ | ○ | ⊙ |
| Interner Fehler | | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| Fehler Heizkreis | | ● | ○ | ⊙ | ⊙ |
| Fehler Bluetooth™-Modul (*2) | | ● | ○ | ○ | ● |
| Fehler auf Bus (*2) | | ● | ○ | ● | ● |
| Fehler Außenfühler Batterie (*2) | | ● | ● | ○ | ● |

(*2) Wechselt zwischen dem regulären Betrieb, der 4 Sekunden lang angezeigt wird, und der Fehlersituation, die 2 Sekunden lang angezeigt wird.



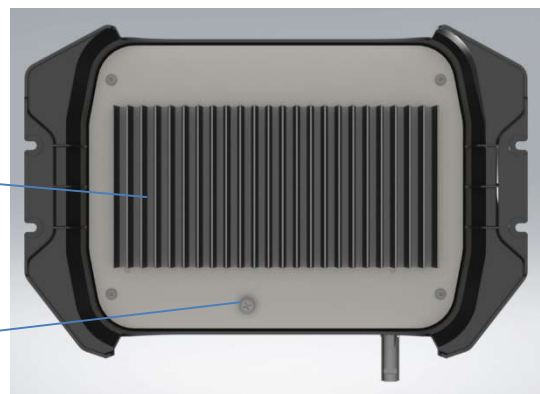
LED Statusanzeigen

Abnehmbare Abdeckung (Zugang zu Leistungsanschlüssen an Batterie, Boiler und Kessel und Bus-/Fühleranschlüssen)

Verbindung MC4 (PV)

Wärmesenke

Befestigungspunkt Erdungsbuchse





Lage Akku 9V

Master/Slave-Jumper

4-/8-Draht-Stecker (je nach Modell)RS485 / RJ45

Jack-Buchse externer Temperaturfühler (Mod. 2021)

Anschlüsse + & - zur Batterie (max 32mm²)

Anschlüsse +&- zu Wanit Boiler

+&- Anschluss zu Wanit TWIN Durchlauferhitzer

Kabelbinder

Akzeptierte Batterietypen

Es ist nicht erlaubt, Batteriemodelle und -marken anzuschließen, die nicht von Wanit anerkannt sind. Der Anschluss muss in der Liste der Batterietypen in der mobilen Anwendung EASYWANIT enthalten sein.

Batterien Plomb/Kohlenstoff - (Lead/Carbon), in C10

- **Wanit TWIN 65L** : min 4x 55Ah 12V, in Serie (2.640Wh)
- **Wanit TWIN 80L** : min 4x 80Ah 12V, in Serie (3.840Wh)

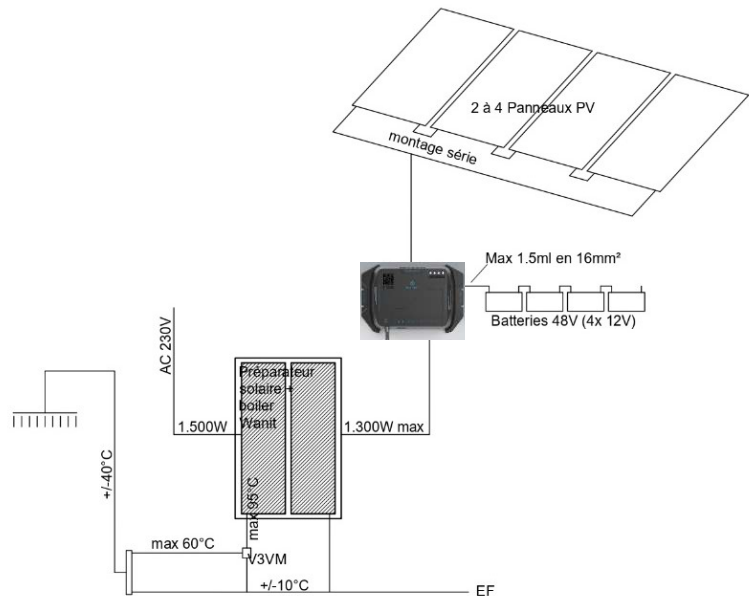
Dyno-Modelle empfohlen von Wanit

Lithium-Ion

- **Wanit TWIN 65L** : min 32Ah 48V. (min 1.500Wh)
- **Wanit TWIN 80L** : min 40Ah 48V. (min 1.900Wh)

Akzeptiert von Wanit:

- Pylontech US2000, US 3000, et US5000
- Amazing Energy Es-Box 2 5,2kwh



2° Warmwasserspeicher TWIN Off-Grid (DC) oder Hybrid-Wassererwärmer TWIN Hybrid

Der Gleichstrom-Warmwasservorwärmer soll in das Wanit-System integriert werden, das es ermöglicht, über den Wanit-SolarConnector den Warmwasserbereiter mit Photovoltaik-Solarmodulen und eventuell mit 48V untergebaute Batterien zu verbinden.

Der Vorwärmer/Boiler besteht aus zwei isolierten und miteinander verbundenen Tanks. Die Form der Tanks ermöglicht einen geringen Platzbedarf des Produkts (weniger als 30 cm dick); es kann vertikal oder horizontal (nur rechte Wippe) aufgestellt werden. Er wird idealerweise so nah wie möglich an den Zapfstellen für Warmwasser platziert, um die Verteilungsverluste und die Wartezeit auf das Warmwasser zu begrenzen.

Es gibt 2 Arten von Produkten:

1° der Solarspeicher :

- Der Vorwärmer-Boiler, der vollständig off-grid ist und 2 x DC 48V 650W Heizwiderstände in jedem der Tanks enthält;

2° der Solarspeicher mit integriertem Warmwasserbereiter :

- mit denselben Eigenschaften wie der Solarspeicher, aber zusätzlich mit einem AC (on-grid) Zusatzheizsystem ausgestattet, um die Unzulänglichkeit der Solarproduktion auszugleichen: sowohl in der unteren als auch in der oberen Wanne, zusätzlich zu den 2 DC-Widerständen, verfügt jede Wanne auch über einen AC 230V-Widerstand von 750W trocken, (auf Sonderbestellung ist es möglich, in einer vollständig trockenen Specksteinlösung).

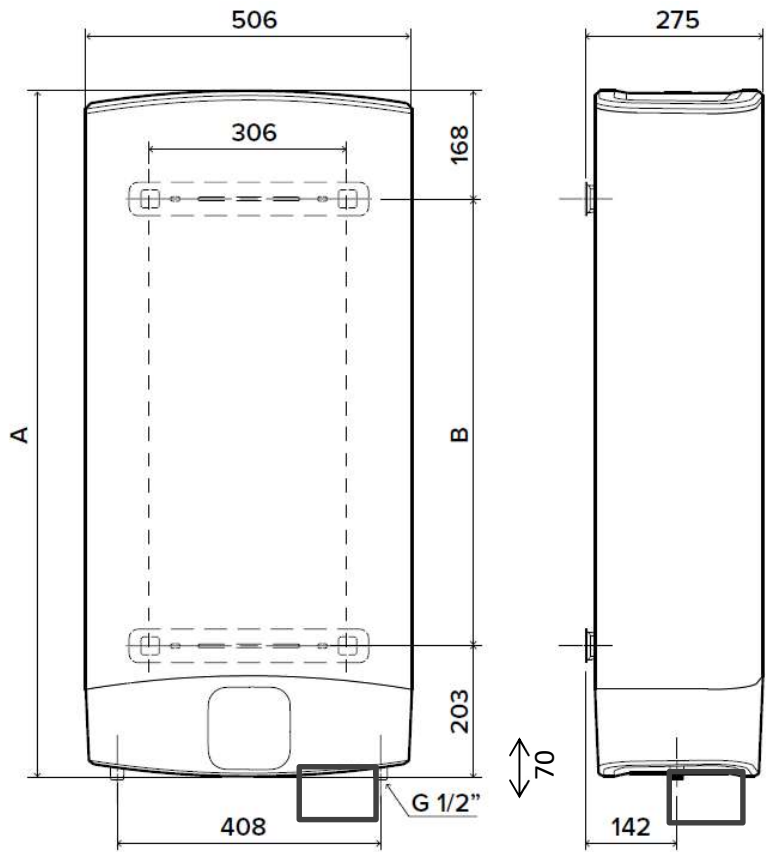
Beide Modelle ermöglichen die Erwärmung des Wassers durch einen elektrischen Strom DC 48V mit variabler Leistung (max. 1300W) aus dem SolarConnector, mit dem sie über ein Buskabel (RS485) kommunizieren.

Es sind drei Fassungsvermögen erhältlich: 65L (2x 32L) und 80L (2x40L). Auf Sonderbestellung: 45L (2x 23L),

Die technischen Daten entnehmen Sie bitte den Angaben auf dem Schild (Aufkleber in der Nähe der Wasserein- und -auslassrohre).

| Modell DC Warmwasserspeicher | | 65 DC | 80 DC |
|---|-----------------|--------------|--------------|
| Typ | | Speicher | Speicher |
| Position Wand | | V/H | V/H |
| Leistung DC 48V | W | 1300 (2x650) | 1300 (2x650) |
| Leistung AC 230v | W | - | - |
| Heizelement | | Dry | Dry |
| IP | | IPX2 | IPX2 |
| DC-Anschluss Max | mm ² | 35 | 35 |
| Fassungsvermögen | L | 65 (2x32.5) | 80 (2x40) |
| V38 (Mischung 10°C/60°C) | L | 110 | 133 |
| V38 mit Overheat (Mischung 10°C 90°C) | L | 167 | 206 |
| Nettogewicht | Kg | 28,1 | 32 |
| Höhe | mm | 1066 | 1251 |
| Dicke | mm | 275 | 275 |
| Breite | mm | 506 | 506 |
| Thermische Speicherkapazität bei 60°C (Δ48°) | kWh | 3,63 | 4,45 |
| Thermische Speicherkapazität bei 90°C (Δ78°) | kWh | 5,9 | 7.25 |
| ErP-Klasse (Warmwasserspeicher) ohne PV-Beitrag | | C (49W) | C (60W) |
| Lwa | dB | 15 | 15 |
| Energiespeicherung bei 60°C (Kaltwasser 9°C) | kWh | 3,85 | 4,74 |
| Energiespeicherung bei 90°C (Kaltwasser 9°C) | kWh | 6,12 | 7,53 |
| Stündlicher Verlust Raum 20°C – Wasser 60°C | Wh | 49 | 60 |

| Modell Hybrid Durchlauferhitze | | 65 Hybrid | 80 Hybrid |
|---|-----------------|------------------|------------------|
| Typ | | Boiler | Boiler |
| Position Wand | | V/H | V/H |
| Leistung DC 48V | W | 1300 (2x650) | 1300 (2x650) |
| Leistung AC 230v | W | 1500 (2x750) | 1500 (2x750) |
| Heizelement | | Dry | Dry |
| IP | | IPX2 | IPX2 |
| DC-Anschluss Max | mm ² | 35 | 35 |
| Fassungsvermögen | L | 65 (2x32.5) | 80 (2x40) |
| V38 (Mischung 10°C/60°C) | L | 110 | 133 |
| V38 mit Overheat (Mischung 10°C 90°C) | L | 167 | 206 |
| Nettogewicht | Kg | 28.5 | 32.4 |
| Höhe | mm | 1066 | 1251 |
| Dicke | mm | 275 | 275 |
| Breite | mm | 506 | 506 |
| Thermische Speicherkapazität bei 60°C (Δ48°) | kWh | 3,63 | 4,45 |
| Thermische Speicherkapazität bei 90°C (Δ78°) | kWh | 5,9 | 7.25 |
| ErP-Klasse (Warmwasserspeicher) ohne PV-Beitrag | | B (1284kWh/Jahr) | B (1296kWh/Jahr) |
| Lwa | dB | 15 | 15 |
| Energiespeicherung bei 60°C (Kaltwasser 9°C) | kWh | 3,85 | 4,74 |
| Energiespeicherung bei 90°C (Kaltwasser 9°C) | kWh | 6,12 | 7,53 |
| Stündlicher Verlust Raum 20°C – Wasser 60°C | Wh | 49 | 60 |



| Modell | A | B |
|---------|------|-----|
| Twin 45 | 776 | 405 |
| Twin 65 | 1066 | 695 |
| Twin 80 | 1251 | 880 |

Die Energiekennwerte in der Tabelle und die zusätzlichen Angaben im Produktdatenblatt wurden auf der Grundlage der EU-Richtlinien 812/2013 und 814/2013 festgelegt. Bei der Berechnung wird der Beitrag der Photovoltaik nicht berücksichtigt, da die europäischen Normen den Energiebeitrag nicht normiert haben. Das ErP-Label informiert den Warmwasserspeicher TWIN DC nur im Vergleich zu Warmwasserspeichern, da das Zapfprofil nicht das ganze Jahr über angewendet werden kann. Das ErP-Label für Hybrid-Warmwasserbereiter berücksichtigt nur die Betriebsart als herkömmlicher Warmwasserbereiter, nicht aber den Beitrag der Photovoltaik. Die in der EU-Richtlinie 812/813 und 814/2013 enthaltene Berechnungsmethode ist nicht geeignet, um das ErP-Label von kombinierten Solar-Warmwasserbereitern zu berechnen, die Photovoltaik-Kollektoren verwenden.

Auf der Grundlage der Berechnungsmethode für kombinierte Solar-Warmwasserbereiter mit thermischen Kollektoren gibt es eine alternative, von Experten akzeptierte Methode zur Berechnung des Q_{non} -Bodenwertes, der nach Abzug des Solarstroms übrig bleibt.

Ein Beispiel: Ein Wanit TWIN 80 Boiler, der an einen Photovoltaikpark mit vier 375Wp-Paneeelen (1500Wp) angeschlossen ist, liefert folgende Ergebnisse:

$Q_{nonsol} = 283kWh/Jahr$

Solarbeitrag (Solar-Geräteblatt) : 114%

Energieeffizienz des kombinierten Produkts unter durchschnittlichen klimatischen Bedingungen: 155%

Energieeffizienz bei der Wassererwärmung unter kälteren und wärmeren Klimabedingungen

Kälter: 132% =-20% Wärmer : 200% =+40% A++

Das Gerät verfügt über Funktionen (ECOSMART & ECO), mit denen der Verbrauch an die Nutzungsprofile des Nutzers angepasst werden kann. Bei korrekter Nutzung hat das Gerät einen täglichen Verbrauch von "Qelec" (Qelec, week, smart/ Qelec, week), der niedriger ist als der eines gleichwertigen Produkts ohne die Funktionen ECOSMART und ECO.

Die Angaben auf dem Energieetikett beziehen sich auf das vertikal aufgestellte Produkt.

Dieses Gerät entspricht den internationalen Normen für elektrische Sicherheit IEC 60335-1; IEC 60335-2-21.

Die Anbringung des CE-Zeichens auf dem Gerät bestätigt die Konformität des Geräts mit den folgenden EU-Richtlinien, deren wesentliche Kriterien es erfüllt:

- Niederspannungsrichtlinie (LVD): EN 60335-1, EN 60335-2-21, EN 60529, EN 62233, EN 50106.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC): EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.
- Richtlinie RED. ETSI 301489-1, ETSI 301489-17.
- ROHS-Richtlinie 2: EN 50581.
- ErP Energy related Products: EN 50440.
- Die EG-Konformitätserklärung ist im Internet unter folgendem Link abrufbar: www.wanit.com/documentation

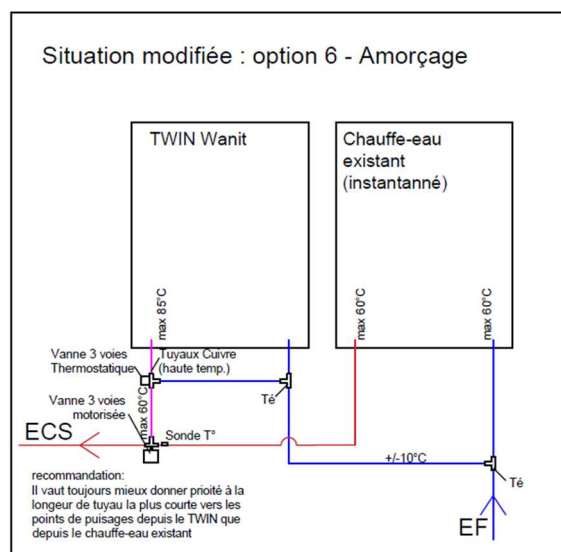
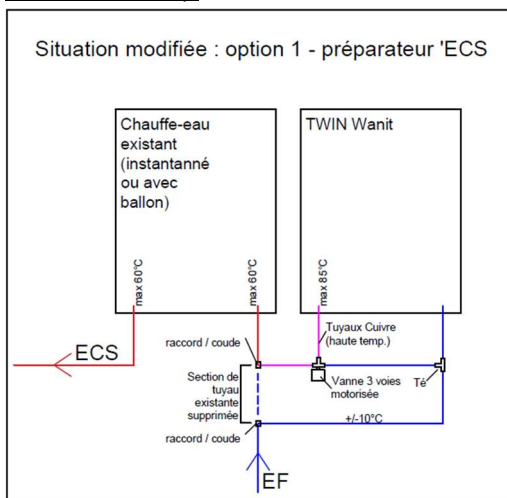
Schema der Installation

Der Solarspeicher kann als Unterbrechung eines beliebigen Warmwassernetzes (WW) platziert werden: nach oder vor einem Boiler oder an dessen Stelle (Modell HYBRID im Boilermodus). Im letzteren Fall ist nur ein Kaltwasseranschluss (KW) erforderlich. Der ideale Standort ist so nah wie möglich an der Zapfstelle.

Für die größte Solarspeicherung und die geringsten Energieverluste wird der Warmwasserspeicher an einen Kaltwasserzulauf angeschlossen und gibt das Warmwasser entweder :

- hinter dem Kaltwasserzulauf eines Warmwasserbereiters (Durchlauferhitzer oder mit Pufferspeicher), eines Combilus-Systems (Plattenwärmetauscher).

Das Modell TWIN HYBRID macht einen Warmwasserbereiter überflüssig (außer bei höherem punktuellen Bedarf, z. B. beim Baden).



- bei einer Unterbrechung in einem WW-Netzwerk,
a/ Entweder durch Anbringen eines motorisierten 3-Wege-Ventils, das an das Wanit-System angeschlossen ist und einen Temperaturfühler am Ausgang des 3-Wege-Ventils enthält. Mit anderen Worten: zwischen dem Heizkessel und der Zapfstelle oder zwischen dem Sanitärkreislauf (privat oder kollektiv) und der Zapfstelle. Es muss immer ein Kaltwasseranschluss für die Versorgung des Warmwasserspeichers und des thermostatischen Mischers (Boilerbetrieb) vorhanden sein. Das Modell TWIN HYBRID garantiert Warmwasser bei Ausfall des nachgeschalteten Boilers oder ermöglicht die Abschaltung des nachgeschalteten Boilers (und/oder der Schleife) während eines bestimmten Zeitraums im Jahr, wodurch die Verteilungsverluste erheblich reduziert werden und hohe Einsparungen möglich sind).

b/ oder die Warmwasserverteilung ist an den Kaltwasserzulauf des Warmwasserspeichers angeschlossen. In diesem Fall fungiert der Speicher als Puffer, der die Wartezeit auf das Warmwasser vermeidet. Die solare Speicherung wird in den Tanks reduziert, aber die PV-Produktion wird das ankommende Kaltwasser vor dem Warmwasser erwärmen (im Fall einer großen Entfernung zwischen dem Trinkwassererzeuger und der Zapfstelle) und die Tanks auf 85°C erhitzen, was die Entnahmemenge aus dem Hauptboilersystem stark reduzieren wird. Die Verteilungsverluste der Zapfstelle bleiben jedoch bestehen. Dieses System ist sehr beliebt, um auf eine energieineffiziente Warmwasserschleife zu verzichten und für Kunden, die nicht unter einem Kälteeinbruch während der Trinkwasserentnahme leiden können.

- mit Anschluss an Trinkwasser.
- Im Solarspeicherbetrieb, mit einem externen Zusatzheizsystem, reicht ein Wanit TWIN Modell nur DC (Off-grid) aus (kein AC 230V).
- Im Boilerbetrieb oder wenn eine Nacherwärmung stattfindet, gibt es keinen Anschluss mit Abzweigung an eine Trinkwasserverteilung. Der Boiler ist nur an Kaltwasser angeschlossen. Um den Overheat

zuzulassen, muss in jedem Fall ein thermostatisches 3-Wege-Ventil vor der Verteilung installiert werden. Wanit empfiehlt ein motorisiertes 3-Wege-Ventil, das vom Wanit-Boiler (3-Draht 24V) mit einem Temperaturfühler gesteuert wird.

Wenn ein motorisiertes 3-Wege-Ventil installiert wird, um die thermostatische Mischung und den Overheat zu ermöglichen, wird empfohlen, an den Wanit TWIN-Wassererwärmer einen Temperaturfühler in der Warmwasserverteilung nach dem motorisierten 3-Wege-Ventil anzuschließen, um die Mischung entsprechend der tatsächlichen gewünschten Verteilungstemperatur zu verfeinern. Bei den DC-Modellen, die nicht in Reihe, sondern parallel an einen Zusatzkessel angeschlossen sind, ermöglicht der Fühler die Schließung der Zapfstelle am Ende des Warmwasservorrats. Die interne Sonde befindet sich nämlich im unteren Teil des Behälters. Wenn kaltes Wasser aus dem oberen Tank in den unteren Tank gelangt, kann dieses kalte Wasser den von der internen Sonde erfassten Temperaturwert beeinflussen, obwohl der Warmwasservorrat noch nicht erschöpft ist. Dies führt zu abnormalen Mischeinstellungen oder kann dazu führen, dass das motorisierte 3-Wege-Ventil zu früh geschlossen wird, obwohl noch ein geschichteter Warmwasservorrat im oberen Teil des Nachlaufbehälters vorhanden ist. **ACHTUNG:** Bei einem Thermostatventil, das nicht vom Warmwasserbereiter gesteuert wird, ist die thermische Anti- Legionellen-Behandlung nicht immer gewährleistet!

Bei einer Installation mit einem motorisierten 3-Wege-Ventil zur Steuerung der Ansaugung einer zusätzlichen Warmwasserbereitung ist es unerlässlich, einen Temperaturfühler am Warmwasseranschluss vor dem Anschluss an das motorisierte 3-Wege-Ventil zu installieren und an den Wanit TWIN-Boiler anzuschließen, um die Ankunft der Warmwasseransaugung zu erkennen. Diese Erkennung ermöglicht es zunächst, den Verbrauch von Warmwasser aus der Zusatzheizung zu vermeiden, wenn noch Warmwasserspeicher im Wanit TWIN Boiler vorhanden ist. In einem zweiten Schritt, wenn der verfügbare Warmwasservorrat zu Ende geht, öffnen Sie die Warmwasserzufuhr, bevor und ohne dass ein Temperaturabfall für den Nutzer spürbar wird. Ein thermostatisches 3-Wege-Ventil muss eingebaut werden, um bei dieser Art von Montage einen Overheat über 60 °C zu ermöglichen. (Verbrühungsgefahr)

Manuelle Bypässe

Durch das Hinzufügen von manuellen Ventilen ist es möglich, den externen Wassererhitzer zu bypassen. Montagebeispiele sind unter www.wanit.com zu finden.

Warmwasserschleife :

Der TWIN kann in Anlagen installiert werden, die über eine Warmwasserschleife verfügen.

Option 1: Um Schleifenverlusten entgegenzuwirken: Der Schleifenrücklauf durchläuft den TWIN, bevor er in den Pufferspeicher eingespeist wird.

Es wird empfohlen, die Schleife den ganzen Tag über kontinuierlich in Betrieb zu halten, um von der Solarheizung zu profitieren, die sich darum kümmert, die Schleife ständig warm zu halten. Wenn der Solarertrag ausreichend ist, kann der Zusatzkessel ausgeschaltet werden. Um den Kreislauf auch nachts warm zu halten, kann die Batterie den Kreislauf ebenfalls warm halten. Ein 45-Liter-TWIN ist in diesem Fall optimal.

Option 2: Im Vorlauf der Schleife: Durch eine Senkung der Solltemperatur des Zusatzboilers erwärmt der TWIN die Schleife nach dem Pufferspeicher. Falls der Zusatzboiler ausgeschaltet ist, mischt sich der Schleifenrücklauf mit dem kalten Wasser in der Verteilung.

Option 3: Bei Unterbrechung der Kaltwasserzufuhr zu einem Pufferspeicher.

Die Anordnungen Option 1 und 2 erfordern **kein motorbetriebenes 3-Wege-Ventil, erlauben aber keinen Overheat.**



Die Aktivierung von Overheat (Heiztemperatur > 60°) in einer Ringleitung kann zu Verbrühungsgefahr an den Wasserverteilungsstellen führen!!!!

Legionellen

ACHTUNG :

Die Problematik des Risikomanagements im Zusammenhang mit Legionellen führt dazu, dass Teile der Wanit-Produkte nicht ohne Einhaltung der Installationsempfehlungen aufgestellt werden können.

*Die Installation des Wanit Solarspeichers (ohne AC), **ohne motorisiertes 3-Wege-Ventil, das vom Wanit TWIN Boiler gesteuert wird**, ist möglich, aber es obliegt den Installateuren, zusätzliche Sicherheiten an der Vorrichtung anzubringen, um jegliche Warmwasserentnahme im Falle eines Ausfalls der Heizhilfe in Verbindung mit einer Schwäche der thermischen Desinfektionsbehandlung zu unterbrechen. (3-Wege-Ventil, das über ein Relais bei Fehlfunktion der Hilfseinrichtung gesteuert wird und/oder Warnvorrichtung).*

Aus diesem Grund beinhaltet die normale Wanit TWIN OFF-GRID Montage (außer Hybrid-Modelle) ein **motorisiertes 3-Wege-Ventil**, das vom Tankregler gesteuert wird und die Entnahme von lauwarmem Wasser deaktiviert, wenn die thermische Desinfektion nicht wirksam ist. Dieses 3-Wege-Ventil sorgt außerdem für einen Overheat **ohne Verbrühungsgefahr** für den Benutzer und reguliert die Kaltwassermischung, um eine stets konstante Wassertemperatur zu gewährleisten.

Die Erwärmung des Warmwassers muss über ein kohärentes System von der Kaltwasserverteilung bis zur Entnahmestelle erfolgen, um die Trinkbarkeit des Wassers zu gewährleisten. **Der Installateur muss daher eine ausgebildete Person sein.**

Der Einbau eines 3-Wege-Ventils kann bei "Schwarzwasser"-Montageschemata vermieden werden.

Der Einbau eines 3-Wege-Ventils ist auch bei einer 230V-AC-Karte immer empfehlenswert, da der permanente Boilermodus zur Unterstützung der Solarheizung deaktiviert werden kann.

Bei Montagen zur Unterbrechung eines Warmwasserkreises regelt das motorisierte und vom Wanit Tankwächter gesteuerte 3-Wege-Ventil die Mischung, um einen Temperaturabfall des Warmwassers bei Beendigung der Solarspeicherung und Eintreffen des Zusatz-Warmwassers zu vermeiden. Eine Mischung zwischen dem Wasser des Wanit-Tanks und dem Zusatz-Warmwasser wird (sobald der Tank 2 kalt ist und der Tank 1 einen Temperaturabfall feststellt) in Höhe von 85% Wanit /15% Warmwasser hergestellt, um die Anwesenheit des Warmwassers zu initiieren, damit dieses ab dem Ende der solaren Warmwasserspeicherung in den Wanit-Tanks übernimmt, ohne dass der Benutzer einen Temperaturabfall des Warmwassers verspürt. Sobald das Warmwasser ankommt, wird 100% des Wassers aus den Wanit-Behältern entnommen, um den Solarspeicher zu erschöpfen. Wenn das heiße Wasser in den Wanit-Speichern aufgebraucht ist, schaltet das 3-Wege-Ventil auf den zusätzlichen Warmwasserkreislauf um. Ein Temperaturfühler informiert das Wanit-System, um eine kontinuierliche Regelung zu ermöglichen. Während der Legionellenbehandlung oder wenn der Solarspeicher nicht ausreicht, um die Entnahme zu erlauben, blockiert das motorisierte 3-Wege-Ventil die Entnahme von Wasser aus den Speichern. In diesem Fall kann der Nutzer eine Wartezeit wahrnehmen, bevor das Warmwasser an der Zapfstelle eintrifft, und wird somit darüber informiert, dass er kein kostenlos erwärmtes Wasser verbraucht.

Bei dieser Art der Unterbrechung des Warmwassers ist ein zweites thermostatisches 3-Wege-Ventil erforderlich, um die Mischung des Warmwassers ohne Verbrühungsgefahr zu gewährleisten und den Overheat der Wanit-Behälter zu ermöglichen.

Die Legionellenschutzvorrichtung blockiert während der für die Behandlung erforderlichen Zeit die Entnahme aus den Tanks. Diese Vorrichtung sorgt dafür, dass das Wasser während der Behandlungsdauer auf eine hohe Temperatur erhitzt wird und verhindert so die Entnahme von Kruppwasser.



Besonderheiten und Funktionen:

Wanit TWIN DC (Off-Grid) Modell

Achtung :
Bei Hybrid-Modellen gilt dieser Abschnitt nur, wenn der AC-Stecker nicht eingesteckt ist! Die hier detailliert beschriebene Funktionsweise bezieht sich auf den Betrieb im Solarspeichermodus.

A/ Volle Funktionsfähigkeit ohne Anschluss an eine 230V-Stromversorgung

Der Warmwasserspeicher ist off-grid. Er benötigt keine 230V AC-Haushaltssteckdose. Durch Drücken des Knopfes mit dem zentralen Wanit-Logo kann der Warmwasserbereiter einfach ein- und ausgeschaltet werden, ohne die Verkabelung zu lösen (Push-Button).

Eine Kontrollleuchte (PV in) , rot (Off) oder grün (On), zeigt an, dass der Solarspeicher aktiv und mit dem SolarConnector verbunden ist. Wenn weder ein PV-Panel noch eine geladene Batterie an das System angeschlossen ist, kann die LED nicht aufleuchten (außer bei Vorhandensein eines 9V-Akkus). Bei einem 9V-Akku oder sehr schwachem Licht leuchtet und blinkt die Lampe.

Die gesamte Steuerungselektronik an Bord wird durch Sonnenenergie oder Batterieenergie betrieben. Bei Nacht und ohne geladene oder angeschlossene 9V-Batterie/Akku kann das System nicht funktionieren. Ein Pufferspeicher ermöglicht es, die Einstellungsinformationen zu speichern.

Um die Systemeinstellungen ändern zu können (über die EASYWANIT-Anwendung), muss der TWIN mit Energie versorgt werden und der SolarConnector ebenfalls. Diese Versorgung kann durch den Einbau eines **wiederaufladbaren 9V-Akkus** in den SolarConnector sichergestellt werden. Bei längerem Gebrauch in der Nacht kann dieser Akku erschöpft sein.

ACHTUNG :
 Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des wiederaufladbaren 9V-Akkus (nicht im Lieferumfang enthalten). Zögern Sie nie, ihn zu ersetzen. Schäden, die durch einen defekten wiederaufladbaren 9V-Akku verursacht werden, sind nicht von der Wanit-Garantie gedeckt.

B/ Trockenheizungsschutz

Ermöglicht den Schutz des Boilers, wenn zu wenig Wasser eingefüllt wird.

C/ Frostschutzfunktion

Sobald der Warmwasserspeicher mit 48V DC-Strom versorgt wird, ist diese Funktion aktiviert, auch wenn der Ein/Aus-Schalter in der Aus-Position ist.

Im Off-Grid-Modus sorgt jeder Solarertrag dafür, dass der erste Tank erwärmt und frostfrei gehalten wird. Wenn der Speicher jedoch im Winter in einer unbeheizten Umgebung aufgestellt wird, kann Tank 2 einfrieren, da nur Tank 1 Solarenergie erhält. Die Frostschutzfunktion hält zunächst jeden Tank über 5°C, bevor Tank 1 stärker aufgeheizt wird. Es ist keine Benutzersteuerung erforderlich.

Wenn das Wanit-System mit Batterien gekoppelt ist, sorgt das Wanit-Protokoll dafür, dass diese regelmäßig aufgeladen werden, was die Energiezufuhr zu den Tanks einschränken kann (vor allem bei Intensivmodus). Zu diesem Zweck wird jede Ladung zugunsten der Frostschutzfunktion ausgesetzt. Bei Erkennung einer Frostgefahr wird der SolarConnector über das RS485-Kabel darüber informiert, dass die Priorität "Batterieladung" für die Dauer der Heizphase zur Frostfreihaltung deaktiviert wird. Bei Wassertemperaturen unter 5°C werden die beiden Tanks durch jeglichen Solarstrom bis auf 8°C aufgeheizt und die Batterien anschließend so geladen, dass die Ladungserhaltungsspannung erhalten bleibt.

Achtung

Wenn der Off-Grid-Speicher in einer Umgebung mit hoher Frostgefahr aufgestellt wird, ohne dass er regelmäßig benutzt wird, wird empfohlen, ihn zu entleeren! Die Produktgarantie deckt keine durch Frost verursachten Schäden ab.

D/ Overheat Funktion

Die „Overheat“-Funktion ermöglicht es, die Wassertemperatur über 60°C hinaus auf +/- 85°C zu erhöhen, und zwar stufenweise in 4 Schritten über die direkte photovoltaische Erwärmung.

Wenn das Wanit-System mit Batterien gekoppelt ist, erfolgt der Overheat nicht durch Entladung der Batterien. Die Erwärmung über die Entladung wird beendet, sobald Tank 2 60°C erreicht (siehe Entladungsmodus der Batterien). Wenn die Batterie einen hohen Ladezustand hat, kann ihre Spannung höher als 48V sein, was dazu führen kann, dass Tank 1 über 60°C aufgeheizt wird, auch wenn der Overheat nicht aktiviert ist.

Die Prioritätsregel für das Aufheizen der beiden Tanks wirkt wie folgt:

Schritt 1: Aufheizen von Tank 1 auf 60 °C mit Entriegelung der Zapfung bei 40 °C.

Wenn die Intensität der Solarproduktion es zulässt, d. h. bei einer Intensität von mehr als 650 W, wird der Widerstand in Tank 2 ebenfalls aktiviert und beide Tanks heizen gleichzeitig (jeder Tank mit gleicher Leistung).

Schritt 2: Aufheizen von Tank 2 auf 60°C (vorausgesetzt, Tank 1 ist immer noch > 55 °C).

Wenn die Intensität des Solarstroms es zulässt, wird der überschüssige Solarstrom auf den Widerstand von Tank 1 geleitet (beide Tanks werden gleichzeitig aufgeheizt), was zu einer Temperatur von Tank 1

von über 60°C führt, was als "Overheat" bezeichnet wird, wenn es erlaubt ist (wenn es nicht erlaubt ist, erlaubt ein Flansch das Aufheizen von Tank 2, aber ein Teil der Energie könnte verloren gehen, wenn keine Batterie vorhanden ist oder die Batterie bereits geladen ist).

Schritt 3: wenn Tank 2 60 °C erreicht hat, Aktivierung der Funktion "Overheat"

Wenn die Temperatur in einem der beiden Tanks, a priori Tank 2, wenn der Overheat zuerst in Tank 1 aktiviert wird, unter die Temperatur von 55 °C fällt, wird der Overheat zugunsten einer Rückkehr zu Schritt 1 deaktiviert.

Das Laden der Batterie unterbricht die Heizung je nach gewähltem Modus (Intensiv, Normal oder Komfort).

- Im Intensivmodus wird die Heizung erst freigegeben, wenn die Batterie bis zu einem vom Benutzer festgelegten Grenzwert (zwischen 80% und 100%) geladen ist.
- Im Modus Normal wird Tank 2 erst dann aufgeheizt, wenn Tank 1 heiß ist und die Batterie bis zu einem vom Benutzer festgelegten Limit (zwischen 80% und 100%) geladen ist. Die Batterie beginnt mit dem Laden, sobald Tank 1 60°C erreicht hat. Wenn die Batterie nicht geladen ist, lädt die Batterie mit der gesamten Solarintensität weiter, es sei denn, der Grenzwert für die Ladeleistung wird überschritten. (cfr Batterietyp).
- Im Komfortmodus wird die Batterie erst geladen, wenn Tank 2 auf 60°C aufgeheizt wurde (und Tank 1 eine Temperatur von > 55°C hat).

Wenn die Batterien geladen sind und beide Tanks eine Temperatur von > 60°C haben, können Sie mit der Overheat-Funktion beide Tanks auf höhere Temperaturen aufheizen lassen.

Bei einigen TWIN-Modellen zeigt eine "Hot"-Leuchte auf dem Bedienfeld die Gefahr von Verbrennungen an, sobald die Temperatur von 59 °C in Tank 1 überschritten wird.

Der Modus "Overheat" setzt das Protokoll fort, indem er die PV-Produktion wie folgt beeinflusst:

Schritt 4: Erhitzt Tank 1 von 60° auf 75° (außer wenn Tank 2 unter 55°C abgekühlt ist)

Wenn der Strom mehr als 650 W beträgt, Aktivierung des Widerstands in Tank 2, damit er die überschüssige Leistung aufnimmt (gleichzeitiges Aufheizen).

Schritt 5: Erhitzt Tank 2 von 60° auf 75°, (außer wenn Tank 1 unter 70°C abgekühlt ist)

Wenn der Strom größer als 650 W ist, wird der Widerstand in Tank 1 aktiviert, damit er die überschüssige Leistung absorbiert (gleichzeitiges Aufheizen). Dies führt zu einer Temperatur von Tank 1 > 75 °C.

Schritt 6: erhitzt Tank 1 von 75° auf 85° (es sei denn, Tank 2 hat sich unter 70°C abgekühlt)

Wenn der Strom mehr als 650 W beträgt, Aktivierung des Widerstands in Tank 2, damit er die überschüssige Leistung aufnimmt (gleichzeitiges Aufheizen).

Schritt 7: Erhitzt Tank 2 von 75° auf 85°, (es sei denn, Tank 1 hat sich unter 80°C abgekühlt)

Wenn der Strom mehr als 650 W beträgt, wird der Widerstand von Tank 1 aktiviert, damit er die überschüssige Leistung aufnimmt (gleichzeitiges Aufheizen). Wenn der Temperatursensor von Tank 1 eine Temperatur von >85°C anzeigt, wird die Heizung gestoppt, bis die Solarleistung wieder unter 650W fällt.

Schritt 8: in Sicherheit bringen - 2 Tanks bei 85°C

Wenn beide Tanks die Temperatur von 85°C erreicht haben, schaltet der Solarspeicher in den Sicherheitsmodus.

Das Überschreiten der Temperatur über 60°C ("Overheat"-Modus von Tank 1 (und dann Tank 2)) ist nur möglich, wenn der Overheat über die EASYWANIT App oder durch den Installateur entsperrt wird, nachdem überprüft wurde, dass die Sicherheiten eingerichtet wurden, oder automatisch, wenn ein motorisiertes 3-Wege-Ventil mit einem thermostatischen Betriebsprotokoll angeschlossen ist. Standardmäßig ist der Overheat deaktiviert!

Wanit kann nicht für Verbrennungen verantwortlich gemacht werden, die durch das Entriegeln des Overheats entstehen, ohne dass eine Verbrühungssicherheitsvorrichtung wie ein thermostatisches 3-Wege-Ventil installiert wurde.

Beachte:

Wenn die Temperatur an der beheizten Tauchhülse über 64 °C steigt, kann es zu Kalkablagerungen (Kesselstein) kommen. Bei regelmäßiger Anwendung des Overheats kann es zu einer stärkeren Verschmutzung und einer Verringerung der Heizleistung des Boilers kommen, was zu einer vorzeitigen Alterung führen kann. Wanit empfiehlt immer, die Verwendung einer zusätzlichen Batteriespeicherung vorzuziehen, um die Verwendung von Overheat zu reduzieren. Bei Nichtbenutzung (z.B. während Abwesenheiten) empfiehlt es sich, die Overheat-Funktion zu deaktivieren! Bei schlecht gefiltertem oder hartem Leitungswasser (mit hohem Anteil an gelöstem Kalk im Wasser) wird empfohlen, einen Feinfilter in den Leitungswasserkreislauf einzubauen und einen Enthärter möglichst nahe am Boiler zu platzieren.

Informationen:

Wenn der Boiler eine Temperatur von über 60 °C hat, kann es sein, dass die Wände des Boilers lauwarm sind. Es wird empfohlen, den Boiler in einem belüfteten Raum aufzustellen, vor allem im Sommer, wenn der Overheat aktiv ist. Ein Boiler im Overheat trägt durch seine Wärmeverluste zur Raumheizung bei, was sich bei höheren Wassertemperaturen noch verstärkt.

Der Boiler verfügt über einen Anschluss für die elektronische Steuerung eines motorbetriebenen 3-Wege-Ventils. Dieses Ventil, das am Warmwasserauslass angebracht ist, ermöglicht eine Warmwasserversorgung, die stets unter 60 °C liegt, indem dem Warmwasser, dessen Temperatur 60 °C übersteigt, ein Kaltwasserquotient hinzugefügt wird.

Die Anschlussklemmenleiste des motorisierten 3-Wege-Ventils verfügt über 4 Anschlüsse für 3 Drähte. Das Schema für die Montage und den Anschluss an die Klemmenleiste muss eingehalten werden: entweder im Thermostatmodus oder im Ansaugmodus.

Bei der Montage im Warmwassersystem muss ein zusätzliches Thermostatventil nach dem motorisierten 3-Wege-Ventil angebracht werden, um eine verbrühungssichere Mischung zu gewährleisten. Ein Temperaturfühler muss nach dem 3-Wege-Ventil platziert werden, um die Funktion des motorisierten Ventils je nach Einlauf des Warmwassers zu regeln.

E/ Indikator für die Wassertemperatur und die Anzahl der verfügbaren Duschen

Jede Wanne verfügt über einen hochpräzisen elektronischen Temperatursensor.

Bei einigen Modellen handelt es sich um Bargraphen mit 10 Stufen von 0°C bis 100°C, d. h. 10°C pro Anzeige. Bei anderen Modellen zeigen nur 4 LEDs die Temperaturen 40, 55, 70 und 85 °C an.

Wenn sich ein Behälter erwärmt, blinkt die Anzeige der Temperatur, die gerade erreicht wird.

Bei einigen Modellen zeigen die LEDs auch die Anzahl der verfügbaren Duschen an. (auch über die EasyWanit-App sichtbar).

Die Berechnung der Anzahl der Duschen berechnet sich wie folgt: Eine Dusche entspricht 13.5L bei 60°C und 16.5L bei 50° basierend auf einem Eco-Duschkopf mit 6.6L/min für 5 Minuten bei 40°C. Die Berechnung berücksichtigt auch die Temperatur des Kaltwasserzulaufs..

F/ Automatischer Standby-Modus

Die Kontrollleuchten erlöschen, wenn der Warmwasserbereiter vom Stromnetz getrennt ist (AC-Modell) oder nicht genügend Strom von den Batterien, Akkus oder der PV-Stromerzeugung zur Verfügung hat. Nachts, außerhalb der Heizphase bei entladenen Batterien, sind die Anzeigen bis auf die Anzeige der Ein/Aus-Taste ausgeschaltet.

Da bereits eine sehr geringe Helligkeit auf den PV-Panels ausreicht, um die LEDs zu betreiben, aber die LED auf dem Knopf (DC In) durchgehend leuchtet, wird die LED-Beleuchtung durch Berühren des zentralen Knopfes für 10 Sekunden wieder aktiviert.

Am Tag zeigen alle leuchtenden LEDs an, dass eine Erwärmung stattfindet, auch wenn sie nur leicht ist. Wenn beide Tanks 85°C erreicht haben, bleiben die Kontrollleuchten eingeschaltet, solange der Gleichstrom an den Türen des Geräts anliegt.

In einer sehr dunklen Nacht blinkt die Lampe der Ein/Aus-Taste.

Die Kommunikation zwischen der App und dem Wanit-System ist nicht möglich, wenn die On/Off-Anzeige nicht leuchtet. Ein wiederaufladbarer 9V-Akku kann in den SolarConnector eingesetzt werden, um die Statusinformationen abzurufen und die App zu nutzen.

Bei völliger Abwesenheit von Strom (Batterie leer oder nicht vorhanden und keine ausreichende PV-Produktion oder nicht angeschlossenes AC-Modell) ist das eventuell angeschlossene motorisierte 3-Wege-Ventil nicht mehr in der Lage, seine Position zu verändern und kann dies erst wieder tun, wenn der Strom wieder fließt. Die Folgen sind wie folgt:

Fall V3VM an Kaltwasser angeschlossen (EF)

| Zustand des Tanks vor dem Ausfall | Zustand des V3VM | Probenahme? | Folge |
|-----------------------------------|------------------|-------------|------------------|
| Behandlung Legionellen | 100% EF | nein | Null |
| T° < 30°C | 100% EF | nein | Null |
| 35°C < T° < 60°C | 100% Wanit | Ja | Rücklaufsperr DC |
| T° > 60°C | 62% <>100% | Ja | Rücklaufsperr DC |

Bei einem motorisierten 3-Wege-Ventil, das an das Kaltwasser angeschlossen ist, führt eine späte Verriegelung zu keinen Schwierigkeiten, da die Verriegelung bei der Rückkehr des Heizstroms erfolgen kann. Selbst wenn sich das Ventil aufgrund des Vorhandenseins von sehr heißem gespeichertem Wasser in einer Zwischenstellung befindet, besteht das einzige Risiko darin, dass das Mischwasser mit zunehmender Entnahme kälter wird als erwartet, insbesondere wenn die nächtliche Entnahme in mehreren Schritten erfolgt und die Schichtung durch den Wärmeaustausch zwischen dem noch vorhandenen heißen Wasser und dem bereits in denselben Tank eingespeisten kalten Wasser beeinträchtigt wird. Da ein Solarspeicher immer eine Nachheizhilfe benötigt, wird die Aktivierung der Nachheizhilfe etwas früher und mit geringer Intensität erfolgen. Im ungünstigsten Fall, bei dem zwei Tanks mit mehr als 80°C ein 62%-Ventil ergeben, müsste man bereits mehrere Duschen entnommen haben, damit der Inhalt des Tanks 2 vollständig in den Tank 1 überführt wird und kaltes Wasser, das mit dem 80°C heißen Wasser aus dem Tank 1 vermischt wird, die Schichtung nach einigen Stunden destabilisiert. Wenn zum Beispiel bei einem 65L das Wasser im nachgeschalteten Tank (32l) zu 50% mit einströmendem Kaltwasser gemischt wird (50% 80°C heißes Wasser und 50% 10°C heißes Wasser), hätte das Wasser im Tank eine Temperatur von 50°C, am Ausgang zu 62% gemischt, hätte das Wasser für die letzten Zapfungen (die fünfte Dusche!) eine Temperatur von 35°C.

Fall V3VM an Warmwasser angeschlossen

| Zustand des Tanks vor dem Ausfall | Zustand des V3VM | Probenahme? | Folge |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|
| Behandlung Legionellen | 100% WW | nein | Null |
| T° < 30°C | 100% WW | Nein | Null |
| T° > 35°C | 85% oder 100% Wanit | Ja | Rücklaufsperr DC |

Wenn eine Entnahme in einer Situation mit sehr schwacher Stromversorgung erfolgt, hat die Unbeweglichkeit des motorisierten 3-Wege-Ventils zwei Folgen:

1° Wenn das Zusatz-Warmwasser mit einer Temperatur von 50°C am Eingangspunkt des 3-Wege-Ventils eingespeist wird, stoppt das 3-Wege-Ventil die Entnahme aus dem Warmwassernetz nicht mehr. Es wird während der gesamten Zapfzeit kontinuierlich eine geringe Menge Warmwasser aus der Hilfsanlage verbraucht, bis der Vorrat an aufbereitetem Warmwasser mit 15 % der Durchflussmenge erschöpft ist. - An sich ist dies nicht problematisch, abgesehen von einem geringen Energieaufwand.

2° Wenn der Vorrat an aufbereitetem Wasser aufgebraucht ist, besteht die Mischung aus 85% Kaltwasser +/- 15°C und 15% Warmwasser 50°C, d.h. Wasser mit einer Temperatur von +/- 20°C, ohne die Möglichkeit, auf den Warmwasserkreislauf umzuschalten.

Um dieses Problem zu lösen, verfügt der SolarConnector über einen Blitzschuh, an den ein wiederaufladbarer 9V-Akku (nicht im Lieferumfang enthalten) mit 170mAh angeschlossen werden kann. Bei Modellen mit Wechselstromunterstützung (außer bei gezogener 230V-Steckdose) und bei der Montage von motorisierten 3-Wege-Ventilen im Kaltwasserbereich (außer bei Nachtsteuerung der Parameter) ist der Anschluss der wiederaufladbaren Batterie nicht notwendig.

G/ Automatische thermische Anti-Legionellen-Sterilisation

In der Stellung On ist die Legionellenschutzfunktion aktiv. In der Stellung Aus ist die thermische Sterilisation gegen Legionellen nicht aktiv.

Die Legionellenfunktion ist standardmäßig eingeschaltet. Sie kann nur über die App deaktiviert werden. Selbst wenn sie ausgeschaltet ist, zeigt eine Anzeige das Risiko an.

Wenn kein motorisiertes 3-Wege-Ventil vorhanden ist, kann das System nicht garantieren, dass alle 7 Tage eine Sterilisation durchgeführt wird, um das Wachstum von Legionellen zu verhindern. Es ist daher notwendig, lange Stagnationszeiten des Wassers im Solarspeicher zu vermeiden. Besser ist es, ihn mindestens einmal pro Woche zu nutzen oder zu entleeren. WANIT EMPFIEHLT IMMER DEN EINBAU EINES MOTORBETRIEBENEN 3-WEGE-VENTILS!

Ansonsten sollte der nachgeschaltete Zusatz-Wassererwärmer entweder eine sofortige Erwärmung des Wassers auf über 60°C oder bei einem zusätzlichen Pufferspeicher eine dauerhafte oder sehr gleichmäßige Erwärmung des Wassers in diesem Pufferspeicher auf über 60°C gewährleisten. Der Solarspeicher kann auch über eine Totwasserschleife genutzt werden (Energie wird z. B. über einen Plattenwärmetauscher an das Leitungswasser abgegeben). In diesem Fall stellt der fehlende Austausch mit dem Leitungswasser kein Problem mit Legionellen aus dem Vorwärmer dar.

Achtung: Bei Verwendung des Wanit-Systems ohne 3-Wege-Ventil muss das Zusatzheizsystem (Durchlauferhitzer oder mit Pufferspeicher) über eine Funktion verfügen, die entweder die Warmwasserversorgung im Falle einer Störung unterbricht oder den Nutzer warnt, dass die thermische Desinfektion nicht mehr gewährleistet ist, gemäß den Empfehlungen und der europäischen Norm CEN/TR16355.

Die Platzierung eines motorbetriebenen und vom Tankregler gesteuerten 3-Wege-Ventils ist unerlässlich. Eine Kontaktklemme unter der Elektronikplatine ermöglicht dessen Anschluss.

Der Solarspeicher ist in der Lage, die thermische Desinfektion regelmäßig und selbst bei geringer Solarunterstützung durchzuführen, dank der Zapfsperre und dank der 2 Thermostate mit einer Betriebstemperatur von über 60°C. Er aktiviert automatisch einen thermischen Desinfektionszyklus der beiden Tanks mindestens einmal pro Woche (die Verwaltung erfolgt über den Wanit-Controller).

Die Zählung der Anzahl der Tage wird auf Null zurückgesetzt, wenn das Wasser in den 2 Tanks vollständig erneuert wird, wodurch die V3V-Sperre unter 30°C aktiviert wird. Wenn das gesamte Warmwasser abgegeben wurde und die Tanks mit kaltem Wasser gefüllt sind, das nie erhitzt wurde, ist das Risiko der Legionellenentwicklung sehr gering.

Die Zählung der Anzahl der Tage wird auf Null zurückgesetzt, wenn das Wasser in Tank 2 60 °C erreicht.
Die Zählung der Anzahl der Tage wird auf Null zurückgesetzt, wenn das Wasser in Tank 1 60°C erreicht und Tank 2 in den letzten 7 Tagen nicht mehr als 25°C heiß war.

Wenn Tank 1 während eines Zeitraums von 7 Tagen eine Temperatur von mehr als 30°C hatte, Tank 2 aber nicht, wird die thermische Desinfektion nur bei Tank 1 durchgeführt, wenn Tank 1 während dieser 7 Tage nie 60°C erreicht hat.

Dieser Fall tritt z. B. ein, wenn Tank 1 aufgrund einer Batterieentladung im Winter aufgeheizt wird und 7 Tage lang kein Wasser entnommen wird. Wenn es aufgrund der geringen Ladung nicht möglich war, vor Ablauf von 7 Tagen erneut auf 60°C über die Entladung zu heizen, wird eine auf Tank 1 beschränkte Behandlung durchgeführt, sobald die Batterie ausreichend geladen ist.

Dieser Fall kann auch ohne Batterie eintreten, wenn direkt geheizt wird, ohne dass die Temperatur von Tank 1 wegen der regelmäßigen Entnahmen 60 °C erreicht, auch ohne dass dieser ebenfalls vollständig abgekühlt ist. (Geringe Erwärmung und geringe Entnahme).

Nur Desinfektion von Tank 1:

- Wenn während 7 Tagen die Temperatur in Tank 1 zwischen 30°C und 60°C schwankt, ohne 60°C zu erreichen, und die Temperatur in Tank 2 25°C nicht überschreitet, wird der Indikator Legionellenbehandlung aktiviert und das 3-Wege-Ventil gesperrt.
- Die Temperatur für die Entriegelung des V3V wird von 40°C auf 60°C an der Sonde von Tank 1 geändert. Sobald die Temperatur von 60°C erreicht ist, wird das 3-Wege-Ventil entriegelt, die Entriegelungstemperatur kehrt auf 40°C zurück und die Behandlungsanzeige wird deaktiviert.
- Wenn eine Batterie vorhanden ist, wird während der Behandlung das Laden der Batterie zugunsten der Direktheizung unterbrochen. Am Ende des Tages, wenn die Behandlung nicht beendet ist, wird die Batterie unabhängig von ihrem Ladezustand bis zum Entladeschwellenwert entladen, um die Heizung zu ergänzen. Wenn die Behandlung am Ende des Entladeschwellenwerts noch nicht abgeschlossen ist, wird die Behandlung am nächsten Tag mit direkter Heizung fortgesetzt.

Desinfektion von 2 Tanks:

- - Wenn keine Batterie eingebaut ist, müssen bei der Sperrung der Wasserentnahme die beiden Tanks in Kaskade auf 60 °C aufgeheizt werden, bevor die Sperrung aufgehoben wird.
- - Bei Vorhandensein von Batterien wird das Protokoll des Batteriemoderators geändert: Die Batterie wird vollständig mit der gesamten PV-Produktion aufgeladen. Danach wird die gesamte Produktion dem Aufheizen von Tank 1 gewidmet. Sobald Tank 1 auf 60° C erhitzt ist, wird Tank 2 durch Entladung der Batterien aufgeheizt. Wenn zum Zeitpunkt der Entladung noch Solarenergie produziert wird, reduziert diese die Entladungsintensität. Dank des Einsatzes von Batterien zur Desinfektion ist die Desinfektion innerhalb weniger Stunden abgeschlossen, sobald Tank 1 warm ist. Im Winter hängt die Desinfektion von der Sonneneinstrahlung ab und kann einige Tage dauern. In jedem Fall wird die gesamte erzeugte PV-Energie genutzt.

Das Gerät erkennt und speichert die Temperatur von Tank 2.

- Wenn Tank 2 seit 7 Tagen nicht mehr 60°C erreicht hat (und während dieser 7 Tage die Wassertemperatur in beiden Tanks 25°C überschritten hat), wird die Legionellen-Behandlungsanzeige aktiviert und das motorisierte 3-Wege-Ventil sperrt die Wasserentnahme.
- Wenn der Wanit-Regler über eine laufende Legionellenbehandlung informiert wird, sorgt er zunächst dafür, dass die Batterien vollständig aufgeladen werden. Die Erwärmung des gesperrten Behälters 1 wird erst wieder aufgenommen, wenn er voll aufgeladen ist.
- Wenn Tank 1 60°C erreicht hat, erhält Tank 2 die Energie aus dem Batteriekreislauf, bis er ebenfalls 60°C erreicht hat. Wenn die Solarproduktion wieder anläuft, wird sie bis zur vollständigen Erwärmung in den Batteriekreislauf eingespeist, wodurch die Entladung verringert wird.
- Bei einer Solarleistung von > 650 W heizen die beiden Tanks gemeinsam auf. Es ist daher möglich, dass sich Tank 1 auf über 60°C erwärmt.
- Sobald das System feststellt, dass beide Tanks die Temperatur von 60°C erreicht haben und Tank 1 diese Temperatur 60 Minuten lang gehalten hat, erlischt die Anzeige für die Legionellenbehandlung und das motorisierte Ventil positioniert sich, um die Wasserentnahme je nach Temperatur von Tank 1 zu ermöglichen.

Im Falle eines thermischen Desinfektionsfehlers warnt eine Kontrollleuchte den Benutzer, dass die Desinfektion in den letzten 7 Tagen an beiden Tanks nicht stattgefunden hat, dass die Warmwasserversorgung nicht möglich ist und/oder dass eine vollständige Entleerung durchgeführt werden muss, um den Solarspeicher für maximal 7 Tage zu reaktivieren.

Solange die Behandlung nicht abgeschlossen ist, erlischt die Legionellenanzeige nicht.

Die Wärmebehandlung verursacht keinen Verlust an solarer Stromerzeugung. Lediglich die Wasserentnahme aus den Tanks wird umgangen (und nachgestellt), so dass die Tanks ihre Temperatur erhöhen können, ohne durch die Entnahme während der Desinfektionsphase gestört zu werden. Nach der thermischen Desinfektion bietet der Vorwärmer eine größere Verfügbarkeit von heißem Wasser.

Wenn kein motorisiertes 3-Wege-Ventil angeschlossen ist, da die thermische Behandlung nicht vom Wanit-System gesteuert wird, ist die Legionellenanzeige konstant, während sie blinkt, wenn die Behandlung läuft und das 3-Wege-Ventil gesperrt ist.

Es ist möglich, die Legionellenbehandlung über die App zu deaktivieren. Die Deaktivierung wirkt sich nicht auf die Anzeige aus, sondern wirkt sich auf die Verriegelung des 3-Wege-Ventils (und die AC-Heizung) aus.

H/ Einmalige Entladung - Remote-Button "One".

Dieser Modus ist nur bei Vorhandensein einer Batterie funktionsfähig!!!

Auf dem Bedienfeld befindet sich eine Taste "One", mit der Sie das Aufheizen bei Entladung der Batterie erzwingen können. Standardmäßig wird die Entladeerwärmung nur auf Tank1 angewendet. Mit der mobilen EASYWANIT-Anwendung können Sie weitere Optionen für die manuelle Entladeerwärmung auswählen (Erwärmen von Tank 2 nach Tank 1).

Ein Schalter (zur Anbringung an einer Wand, z. B. im Badezimmer) kann an das RS485-BUS-Kabel angeschlossen werden, mit dem die Entladung der Batterien erzwungen werden kann, um eine einmalige, vollständige Entladung zu ermöglichen.

Die mobile App ermöglicht auch die Fernsteuerung (Bluetooth™) der einmaligen Batterieentladung.

Die Tanksteuerung ermöglicht es nicht, beide Tanks gleichzeitig zu entladen, um die Entladungsintensität zu begrenzen und die Lebensdauer der Batterien zu verlängern. Die Erhitzung erfolgt immer in Kaskade.

Wenn die Einzelentladung aktiviert ist, wird der Inhalt der Batterien für die Heizung von Tank 1 und dann von Tank 2 verwendet, bis die untere Grenzspannung der Batterien erreicht ist.

Ein erneutes Drücken der Taste (oder über die App) stoppt die laufende Einmalentladung.

Dank der App ist folgende Einstellung möglich:

1° die Batterie entladen, um Tank 1 und dann Tank 2 zu heizen, bis sie erschöpft ist. *Code One: BAT TK1+TK2*
 2° Entladen der auf Tank 1 beschränkten Batterie bis zur eventuellen Erschöpfung, wenn die Batterie nicht vollständig geladen ist. *code One: BAT TK1*

Während der Aufheizzeit im Modus ONE zeigt eine Kontrollleuchte die Entladung an. Wenn keine Batterie vorhanden ist, blinkt die Kontrollleuchte 3x, um anzuzeigen, dass die Funktion nicht verfügbar ist, und schaltet sich aus.

I/ Verbindung aus der Ferne

Alle Heizungs- und Tanktemperaturdaten sowie Regeleinstellungen oder Fehlercodes können über die Smartphone-App über die Verbindung zum SolarConnector (Bluetooth™) abgerufen werden.

Cfr Eigenschaften der mobilen Anwendung EASYWANIT.

J/ Steuerung des motorisierten 3-Wege-Ventils - thermostatische Einstellung und Ansaugen

Die Karte ist mit 2 Steckern für den Anschluss versehen:

1° eines motorisierten 3-Wege-Ventils mit 24-Volt-Kabel - 3 Drähte ;

2° eines abgesetzten Temperaturfühlers (2 Drähte), der je nach Art der angeschlossenen Leitung an der erforderlichen Stelle in die Leitung eingeklippt wird.

Das 3-Wege-Ventil kann in zwei Modi betrieben werden: V3VM für Kaltwasser (KW) und V3VM für Warmwasser (WW). Der Anschlussstecker des V3VM ermöglicht die Auswahl des Modus: auf KW oder auf WW. (siehe Diagramme).

Der V3VM-Modus auf KW erfordert zwingend einen Temperaturfühler, um die Mischung im Falle einer Aktivierung des Overheats zu gewährleisten und um das 3-Wege-Ventil genauer einstellen zu können, vor allem aber, um sicherzustellen, dass der gesamte Tank 1 gut verteilt wird (interner Fühler im unteren Teil des Tanks könnte das Ventil früher schließen, wenn der obere Teil des Tanks noch warm ist). Siehe unten.

Es ist auch möglich, im Brauchwassermodus keinen Fühler an das motorisierte 3-Wege-Ventil anzuschließen, aber in diesem Fall ist es nicht möglich, die Warmwasseransaugung zu aktivieren. Der abgesetzte Fühler dient nämlich dazu, die Ankunft des Warmwassers zu erkennen, um zu verhindern, dass in dem Moment, in dem der Solarspeicher seinen Warmwasservorrat erschöpft hat, gewartet werden muss, bis die nachgeschaltete Zusatz-Warmwasserbereitung aktiviert wird und Warmwasser liefert. Je nach Länge der Rohrleitungen zwischen dem Zusatzerzeuger und dem Solarspeicher kann eine Kaltwassermenge die Warmwasserlieferung für längere Zeit unterbrechen.

Die Einstellung der Öffnungsposition des motorisierten 3-Wege-Ventils erfolgt automatisch je nach Modus und gemessenen Temperaturen (oder der durchzuführenden Behandlung).

Einstellung kaltwasser-Modus

Es wird empfohlen, im CW-Modus einen Temperaturfühler anzubringen. Diese Montage ermöglicht eine höhere Genauigkeit bei der Verriegelung der Zapfung.

Der Fühler muss an der Rohrleitung am Tankausgang 1 nach dem motorisierten 3-Wege-Ventil befestigt werden.

Je nach Firmware-Version, ist es möglich über die EasyWanit App die Wassertemperatur am Ausgang des 3-Wege-Ventils zu wählen (Feineinstellung von 45, 50 oder 55°C).

Die Einstellung der Öffnung hängt von der Kerntemperatur in Tank 1 (siehe Tabelle unten) oder von den beiden Sonden ab: der am Tankausgang + der im Tankkern.

Es ist die abgesetzte Sonde, die entscheidet, ob die Zapfung am Ende des Heißwasservorrats gesperrt wird. Standardmäßig hängt die Freigabe des vorgewärmten Wassers von der internen Sonde in Tank 1 ab. Wenn die interne Sonde jedoch einen allmählichen Temperaturabfall feststellt, kann sie die Zapfung sperren, bevor der Wasservorrat erschöpft ist, indem sie die Ankunft von kaltem Wasser aus dem kalten Tank 2 feststellt, ohne eine gewisse Schichtung zu berücksichtigen. Dadurch wird die Anzahl der verfügbaren Duschen reduziert. Der Sensor wird an die 2 Pins angeschlossen, die für diese CW-Montage vorgesehen sind.

Zur Information: Das Ventil schließt sich bei 30°C und öffnet sich bei 40°C.

Einstellung Warm wasser-Modus

Die Ansaugung erfolgt erst, wenn erkannt wird, dass Tank 2 kalt ist ($T^{\circ} \text{ Tank 2} > 30^{\circ}\text{C}$).

Der externe Fühler muss am Ausgang von Tank 1 angebracht werden und nicht hinter dem motorisierten 3-Wege-Ventil, wie bei der Montage an der CW.

- Wenn die Temperatur in Tank 1 über 37°C liegt (interner Fühler), kann durch eine Öffnung von 85% wanit und 15% auf Hilfs-Warmwasser sichergestellt werden, dass das Warmwasser an den Türen des motorisierten 3-Wege-Ventils anliegt.
- Wenn Tank 1 eine Temperatur unter 37°C hat, aber der Außenfühler eine Temperatur $> 37^{\circ}\text{C}$ erfasst, wird dieses Verhältnis (85% Wanit /15% Hilfs-WWS) beibehalten.
- Wenn sowohl der Fühler Tank 1 als auch der externe Fühler eine Temperatur $< 37^{\circ}\text{C}$ erfassen, wird das 3-Wege-Ventil die Wanit-Wasserverteilung zugunsten des Wassers aus dem Hilfskessel schließen, darunter das Warmwasser, das direkt zur Verfügung steht.

Wenn Kessel 2 warm ist ($>30^{\circ}\text{C}$), dann erfolgt keine Ansaugung, um die Ansaugung nicht zu sehr vorwegzunehmen und somit das Risiko einer unnötigen Ansaugung zu verringern (Energieeinsparung).

Bei einem 3-Wege-Ventil am WW muss die Wassermischung bei max. 50°C nachgeschaltet über ein unabhängiges thermostatisches 3-Wege-Ventil erfolgen. Die Einstellung des 3-Wege-Ventils auf Brauchwarmwasser basiert auf dem Temperaturfühler, am Eingang des Brauchwarmwassernetzes (nicht am Tankausgang!) und auf der Tanktemperatur. Damit soll sichergestellt werden, dass sobald der Vorrat an aufbereitetem Warmwasser aufgebraucht ist, das warme Leitungswasser ohne Kaltwasserdurchlauf die Funktion übernimmt.

Die Legionellenanzeige aktiviert die Ventilpositionierung auf den externen Warmwasserzulauf bei 100% und eine Wassertemperatur in Tank 1 $< 30^{\circ}\text{C}$ positioniert das Ventil ebenfalls auf den externen Warmwasserzulauf (**erneute Öffnung bei 40°C**).

Wenn die Innentemperatur von Tank 1 über 37°C liegt (und der Außentempersensor Raumtemperatur hat (zwischen 0°C und 35°C)), sieht das Öffnungsschema wie folgt aus

| Temperatur S. Int. Tank 1 | Temperatur S. Int. Tank 2 | Temperatur s. extern | Öffnen |
|---|---|--|--------|
| $T^{\circ} \text{ s.int} \leq 37^{\circ}\text{C}$ | | $T^{\circ} \text{ s.Ext} < 35^{\circ}\text{C}$ | 0% |
| $T^{\circ} \text{ s.int} \leq 37^{\circ}\text{C}$ | | $T^{\circ} \text{ s.Ext} \geq 35^{\circ}\text{C}$ | 100% |
| $T^{\circ} \text{ s.int} > 37^{\circ}\text{C}$ | $T^{\circ} \text{ s.int} \geq 35^{\circ}\text{C}$ | | 100% |
| $T^{\circ} \text{ s.int} > 37^{\circ}\text{C}$ | $T^{\circ} \text{ s.int} < 35^{\circ}\text{C}$ | $T^{\circ} \text{ s.Ext} < T^{\circ} \text{ s.int} -20\%$ | 85% |
| $T^{\circ} \text{ s.int} > 37^{\circ}\text{C}$ | $T^{\circ} \text{ s.int} < 35^{\circ}\text{C}$ | $T^{\circ} \text{ s.Ext} \geq T^{\circ} \text{ s.int} -20\%$ | 100% |
| Legionellenanzeige (außer AC Dauerbetrieb) | | | 0% |

Über die App ist es möglich, die Zapfung zu deaktivieren, was gleichbedeutend mit der Erzwingung eines Brauchwarmwasser-Modus ohne Fühler ist.

Es gilt: 100% = alles kommt vom Wanit Boiler. 0%, alles kommt vom Hilfs-Brauchwarmwasserkreislauf.

Achtung: Um nachts funktionieren zu können, muss das motorisierte 3-Wege-Ventil mit Strom versorgt werden. Wenn das motorisierte 3-Wege-Ventil an das Brauchwarmwasser angeschlossen ist, muss ein 9V-

Akku (wiederaufladbar!!) an den dafür vorgesehenen Sockel des MPPT-Wandlers angeschlossen werden. Bei anderen Montagekonfigurationen (niemals mit Wechselstrom!) ist der Anschluss eines wiederaufladbaren 9V-Akkus unnötig und bei Kaltwasseranschluss wenig hilfreich, es sei denn, man möchte auf die Einstellungsmenüs (Bluetooth™) des Konverters zugreifen.

In Ermangelung eines externen Temperaturfühlers ::

| | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--------|
| Temperatur S. Int. Tank 1 | Temperatur S. Int. Tank 2 | | Öffnen |
| $T^{\circ}_{S.int} \leq 37^{\circ}C$ | | | 0% |
| $T^{\circ}_{S.int} > 37^{\circ}C$ | $T^{\circ}_{S.int} \geq 35^{\circ}C$ | | 100% |
| $T^{\circ}_{S.int} > 37^{\circ}C$ | $T^{\circ}_{S.int} < 35^{\circ}C$ | | 85% |
| Legionellenanzeige | (außer AC Dauerbetrieb) | | 0% |



Modelle mit integriertem Wassererwärmer Wanit TWIN Hybrid:

A/ Betrieb des 230V-AC-Moduls

Das Leistungsmodul des Warmwasserbereiters ist unabhängig vom DC-Leistungsmodul, empfängt aber die Informationen der Temperatursensoren und beeinflusst die Prioritäten, darunter u. a. die Frost- und Legionellenschutzsollwerte.

Beim Einstecken des Steckers wird eine Anzeige aktiviert, die anzeigt, dass die 230V-Spannung anliegt.

Es ist nicht notwendig, einen 9V-Akku an den MPPT-Konverter anzuschließen, da die 230V-Versorgung den Dauerbetrieb des Wanit-Systems ermöglicht. Der Zugriff auf die Einstellungen kann jederzeit erfolgen.

B/ Automatische AC-Frostschutzfunktion

Wenn der Warmwasserspeicher an das Stromnetz angeschlossen ist und die Temperatur eines Behälters **unter 5 °C** sinkt, wird er dank der vorhandenen AC-Widerstände auf **8 °C** erwärmt. Der AC-Frostschutz verhindert nicht den gleichzeitigen Betrieb des DC-Frostschutzmodus, wenn der Warmwasserbereiter auch an die Solaranlage angeschlossen ist.

Jeder Tank verfügt über den AC-Frostschutzmodus. Wenn tagsüber Frost erkannt wird, wird die gesamte Solarproduktion zur Beheizung des betreffenden Tanks oder der 2 Tanks (bei einer Leistung von >650W) zugewiesen und zur AC-Heizung hinzugefügt.

Diese Funktion erfordert keine Aktion seitens des Benutzers.

Achtung, wenn der Speicher in einer Umgebung mit hohem Frostrisiko aufgestellt wird, selbst wenn er an das Stromnetz angeschlossen ist (On-grid), wird bei nicht regelmäßigem Gebrauch empfohlen, ihn zu entleeren! Die Produktgarantie deckt keine durch Frost verursachten Schäden ab.

C/ Boilermodus - einmaliges Aufheizen - "ONE"

Wenn der Speicher an das Stromnetz angeschlossen ist, kann die Taste "One", die normalerweise eine einmalige Aufheizung bei Batterieentladung aktiviert, auch den (die) 230V AC-Widerstand(e) aktivieren.

Diese Taste ermöglicht ein einmaliges Aufheizen eines (oder mehrerer) Tanks, die mit einem AC-Heizstab ausgestattet sind, bis zu der in der EasyWanit App gewählten Heizsolltemperatur (standardmäßig **55°C**). Das Aufheizen beim Entladen der Batterie kann gleichzeitig oder nacheinander erfolgen.

Eine Kontrollleuchte zeigt an, dass das Aufheizen im Gange ist. Am Ende des einmaligen Aufheizens wird der Modus deaktiviert, bis die Taste erneut gedrückt wird (Auch aus der Ferne über die EASYWANIT App via Bluetooth™ möglich). Das Ende der Aufheizung kann entweder die Temperatur oder die erreichte Entladungsgrenze der Batterie sein.

Über die Bluetooth™-Anwendung kann ausgewählt werden, ob der Modus "Einmaliges Aufheizen", genannt "One", auf beide Tanks oder nur auf Tank1 wirkt, mit oder ohne Batterieentladung.

Wenn der Modus aktiviert ist, erlaubt das 3-Wege-Ventil jederzeit die Tankentnahme, selbst wenn Tank 1 eine Temperatur von unter 30°C hat! Das System kehrt in den Ausgangsmodus zurück. Wenn eine 24-Stunden- oder ECO-Funktion aktiviert war, wird dieser Modus wieder aktiv.

Je nach Einstellung über die App ist es möglich, die Funktionen des "One"-Knopfes einzustellen und damit auch, dass bei dessen Betätigung die einmalige Entladung der Batterie mit dem Aufheizen von Tank 1 kombiniert wird.

Der Anschluss eines Fernschalters an den RS485-Bus hat die gleiche Funktion wie der "One"-Knopf. Wenn keine Batterie vorhanden ist, sind die DC-Codes funktionslos.

One"-Taste für Einzelladung im Hybridmodus, je nach Einstellung, die über die App vorgenommen wird, kann entschieden werden, ob die Aktivierung geht :

1° kein AC - Entladung der Batterie auf Tank 1 und dann auf Tank 2, bis zur Erschöpfung; Code One: BAT TK1+TK2.

2° kein AC - entlädt die Batterie nur auf Tank 1, bis sie möglicherweise erschöpft ist. Keine Fortsetzung auf Tank 2; Code One: BAT TK1.

3° Tank 1 nur mit AC aufheizen ohne Batterieentladung; Code One: AC TK1.

4° Tank 1 nur mit AC und kumulierter Batterieentladung für ultraschnelles Aufheizen aufheizen, bis die Batterie erschöpft ist, aber keine Fortsetzung der Batterieentladung auf Tank 2, wenn dessen Ladezustand dies erlaubt hätte; Code One: AC TK1 & BAT TK1.

5° Tank 1 mit AC und Batterie aufheizen, um ihn ultraschnell zu erwärmen, und die Batterie weiter entladen, um Tank 2 zu erwärmen, bis die Batterie erschöpft ist, und so die größte und schnellste Warmwasserspeicherung zu gewährleisten. Keine AC-Heizung von Tank 2; Code One: AC TK1 & BAT TK1+TK2.

6° Tank 1 nur mit AC aufheizen und Tank 2 bei Batterieentladung aufheizen, bis zur eventuellen Erschöpfung und ohne dass die Batterieentladung fortgesetzt wird oder sich auf Tank 1 kumuliert; Code One: AC TK1 & BAT TK2.

7° beide Tanks mit AC aufheizen, ohne die Batterie zu entladen; Code One: AC TK1 + TK2.

8° Tank 1 mit einer Kombination aus AC und Batterieentladung für ultraschnelles Aufheizen bis zur Erschöpfung und Tank 2 mit AC aufheizen, aber ohne dass die Batterieentladung in Tank 2 fortgesetzt wird; Code One: AC TK1 & BAT TK1 & AC TK2.

9° Tank 1 und 2 mit AC auf 55°C aufheizen und Tank 1 mit kumulierter Batterieentladung für ultraschnelles Aufheizen auf 60°C und weitere Batterieentladung auf Tank 2 bis 60°C oder bis die Batterie erschöpft ist und somit die größte und schnellste Warmwasserspeicherung gewährleisten; Code One: AC TK1 & BAT TK1+TK2 & AC TK2.

10° Priorität für erneuerbare Energien mit dem Aufheizen von 2 Tanks. Heizen Sie Tank 1 bei entladener Batterie bis zur Erschöpfung und Tank 2 gleichzeitig mit dem AC. Wenn die Batterie entladen ist, beenden Sie das Aufheizen von Tank 1 mit dem Wechselstrom; Code One: BAT TK1 to AC TK1 & AC TK2.

Zur Erinnerung: Beim Entladen der Batterie gibt es niemals Overheat. Der Benutzer kann eine AC-Heiztemperatur als Overheat angeben. In diesem Fall wird nur die AC-Heizung diese Temperatur erreichen, wenn sie über 60°C liegt.

Wenn der Akku geladen wird, wird durch Drücken der Taste ONE in einem Modus, der die Entladung des Akkus erfordert, der Ladevorgang zugunsten der Heizung gestoppt.

Das Drücken der Taste "One" hat keinen Einfluss auf den Modus "24/24" oder "ECO", fügt aber zusätzlich DC- oder AC-Sollwerte hinzu. Nach dem Ende des One-Modus wird der 24-Stunden- oder ECO-Modus normal fortgesetzt.

D/ Dauerhafter 24-Stunden-Wassererwärmer-Modus

Das 230V-Netzkabel muss an das Stromnetz angeschlossen und die AC-Anzeige eingeschaltet sein.

Mit dieser 24/24-Steuertaste können Sie den permanenten Durchlauferhitzermodus aktivieren: Der oder die 750W 230V AC-Heizelemente der Wannen werden aktiviert, sobald die Temperatur dieser Wanne unter 55°C fällt (die Temperatur kann in den erweiterten Einstellungen der EasyWanit App geändert werden).

Mit der Bluetooth™-Anwendung können Sie wählen, ob der Modus "24/24" beide Tanks (nacheinander = soft - gleichzeitig = boost) oder nur Tank 1 heizt. Es wird auch ein Modus angeboten, bei dem 24/24 Tank 1 und Tank 2 nur nachts beheizt wird (TK1+Night TK2).

Eine Kontrollleuchte über der Taste signalisiert, dass der Modus für den permanenten Warmwasserboiler aktiv ist.

Wenn der Modus aktiviert ist, erlaubt das an der CW montierte 3-Wege-Ventil die Entnahme aus dem Tank auch dann, wenn Tank 1 eine Temperatur von unter 30°C hat! Die Heizung wird erst unterbrochen, wenn die Temperatur erreicht ist.

Bei einem 3-Wege-Ventil am Brauchwarmwasser handelt es sich nicht um einen vollwertigen Boilerbetrieb, da eine zusätzliche Heizunterstützung nachgeschaltet ist. Daher bleibt die Sperre der Entnahme unter 30 °C bestehen. Es ist jedoch möglich, die Brauchwarmwasserzündung nicht zu aktivieren (siehe unten).

Dauer-AC-Modus 24/24 Nur Tank 1

Das AC-Heizelement heizt Tank 1 auf 55°C auf und hält ihn ständig warm. Die Solaranlage heizt Tank 1 ebenfalls auf 60°C, auch wenn der Wechselstromwiderstand in Betrieb ist (schnelleres und umweltfreundlicheres Aufheizen). Sobald Tank 1 55°C erreicht hat, wird die Solaranlage abgeschaltet und nur noch Tank 2 oder der Overheat werden weiter aufgeheizt.

Der DC-Overheat-Modus kumuliert sich, wird aber nicht vom AC-Widerstand beeinflusst.

In Zeiten geringer Sonneneinstrahlung wird die garantierte Warmwassermenge daher variabel sein und immer mehr als die Hälfte des Fassungsvermögens des Modells betragen (32 l für 65L und 40L für 80L). Wenn der zweite Tank vorgeheizt wird, wird der elektrische Widerstand AC in Tank 1 nicht aktiviert (oder seine Aufheizzeit verkürzt), bis die Wassermenge aus Tank 2 vollständig in Tank 1 überführt und dann entnommen wurde, und die Solarunterstützung wird immer über die Aufheizung von Tank 2 verwertet. Nur bei hohem Wasserverbrauch und/oder sehr geringer Sonneneinstrahlung wird der AC-Widerstand belastet. Bei starker Sonneneinstrahlung bewirken die Reserve in Tank 2 und der "Overheat"-Modus, dass der AC-Widerstand nicht aktiviert wird, wodurch kein Solarertrag verloren geht. Nur wenn über einen längeren Zeitraum kein Warmwasser verbraucht wird, kann im Sommer ein Teil der Solarproduktion verloren gehen.

Permanenter AC-Modus 24/24 auf 2 Tanks.

Beide Tanks werden auf einer Temperatur von 55°C gehalten (die Temperatur kann für jeden Tank in den erweiterten Einstellungen der EasyWanit App geändert werden).

Der Soft-Modus heizt die Tanks nacheinander auf (Tank 2 heizt also erst auf, wenn Tank 1 seine Solltemperatur erreicht hat). In Kombination mit der Solarheizung ist dieser Modus umweltfreundlicher.

Der Boost-Modus heizt beide Tanks gemeinsam auf (1500 W). Die Aufheizung erfolgt daher schneller.

Solange beide Tanks nicht heiß sind, kann die Sonne oder die Batterie gleichzeitig mit der AC-Heizung heizen.

Wenn beide Tanks heiß sind, kann der DC nur über 55°C oder im Overheat heizen; es wird nur sehr geringe Entladungen der Batterien zum Heizen geben (bei nächtlicher Tankkühlung). Wanit empfiehlt, die Heizung der beiden Tanks nur dann zu aktivieren, wenn das PV-Panel ausfällt, der MPPT-Wandler abgeschaltet wird und der Winter hart und lang ist (nördliche Breitengrade).

Wenn Sie die AC-Heizung (24/24 oder ECO) für beide Tanks (SOFT oder BOOST) aktivieren, wird eine zusätzliche Auswahl für die Dauer dieser Aktivierung angezeigt: standardmäßig 60 Tage. Außerdem wird eine Warnmeldung angezeigt: "Hohes Risiko des Verlusts von erneuerbarem Strom! Klicken Sie auf OK, um fortzufahren".

Die Auswahl ist wie folgt:

- 1 Tag
- 7 Tage (1 Woche)
- 14 Tage
- 30 Tage
- 60 Tage (Standard)
- 180 Tage (6 Monate)
- Permanent

Nach Ablauf der Aktivierungszeit wird der Modus AC Heating (24/24 oder Eco) Soft oder Boost in den Modus AC Heating Smart umgewandelt.

Option Nachtmodus Tank 2

Als Alternative bietet das System die Möglichkeit, zwei Tanks nur nachts zu beheizen (und Tank 1 tagsüber). Wenn nach Sonnenaufgang Warmwasser verbraucht wird, wird Tank 2 erst nach Sonnenuntergang aufgeheizt, wodurch das Potenzial für die Solarheizung tagsüber bei Tank 2 und Overheat verbleibt, während die ständige Verfügbarkeit von Warmwasser (Tank 1) sichergestellt ist. Erst nach Sonnenuntergang heizt Tank 2 auf, um das volle Wasservolumen des Boilers während der Nacht zu gewährleisten. Dieser Modus ist ideal für diejenigen, die morgens duschen (oder baden).

Option Intelligenter Modus (Smart)

Diese Option ist ein Softwareprogramm, das automatisch den Wasservorrat berechnet, der erhitzt werden muss, um den täglichen Bedarf zu decken, und den Wasservorrat, der nicht erhitzt werden muss, um sicherzustellen, dass die gesamte Solarenergieproduktion eingefangen wird. Da die Zusatzheizung den Overheat nicht aktivieren kann, und je nachdem, ob eine Batterie vorhanden ist oder nicht, wird das Volumen des von der AC erhitzten Wassers variieren: entweder nur Tank 1 (minimale Reserve gewährleistet) oder Tank 1 und Tank 2 ganz oder teilweise erhitzt. Wenn der durchschnittliche tägliche Solarertrag der letzten 4 Tage niedrig ist, wie oft im Winter oder bei einer längeren Grauperiode, und unter einem bestimmten Schwellenwert liegt (+/- 50% des Overheats) und an keinem der 4 Tage mehr als 80% des Overheats beträgt, wird die Heizung von Tank 2 AC automatisch aktiviert, um die verfügbare Warmwasserreserve zu erhöhen. Andernfalls, da die Solarproduktion auf Tank 2 und noch mehr auf den Overheat aufgewertet wird, entspricht die Warmwasserspeicherung mindestens jeden Tag 100% von Tank 1 + 75% von Tank 2, im Durchschnitt über 3 Tage.

50% des Overheats = Aufheizen von Tank 2 auf 40°C oder 850Wh auf 50L, 1100Wh auf 65L und 1400Wh auf 80L. 80% des Overheats = 1.36kWh auf 50L, 1,75kWh auf 65L und 2,24kWh auf 80L.

Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Über die App kann sie deaktiviert werden.

Die Funktionsweise des Smart-Modus besteht aus einer anfänglichen Speicherzeit von mindestens 3 Tagen, um die ersten Auswirkungen zu entdecken.

Wenn der Smart-Modus deaktiviert wird (über die EASYWANIT-App), wird der Lernspeicher gelöscht.

Durch die Aktivierung des 24-Stunden-Dauermodus wird der ECO-Modus deaktiviert.
Es ist nicht möglich, mit AC nur Tank2 zu heizen.

E/ ECO-Modus des Wassererwärmers

Das 230V-Netzkabel muss an das Stromnetz angeschlossen sein und die AC-Anzeige muss leuchten.

In diesem Modus stellt der Benutzer die Uhrzeit ein, zu der er jeden Tag warmes Wasser haben möchte. Der Warmwasserbereiter wird dies vorwegnehmen und je nach Temperatur der Tanks einige Minuten oder Stunden vorher mit dem Aufheizen beginnen, um je nach gewähltem Volumen (ein oder zwei Tanks) das Warmwasser zur gewählten Uhrzeit zu garantieren.

In der neuesten Version der Firmware ist es **möglich, zwei Zeitspannen zu wählen**, die mindestens 5 Stunden auseinander liegen.

In diesem Modus wird Tank 1 also nicht den ganzen Tag über auf der eingestellten Temperatur gehalten. Dies reduziert die stationären Wärmeverluste und spart im Vergleich zum 24-Stunden-Dauerbetrieb Geld. Die solare Erwärmung kann auch auf Tank 1 erfolgen, insbesondere wenn die Wasserentnahme am Morgen nach dem Stundensollwert erfolgt. Die Nachtentladung interessiert sich ebenfalls vorrangig für Tank 1.

Wenn die gewünschte Uhrzeit und der gewünschte Zeitpunkt nicht über die EASYWANIT-Anwendung eingestellt werden, blinkt die ECO-Taste, ohne dass die Heizung aktiviert wird.

Um die Uhrzeit und den Zeitplan zu ändern, muss man sich über Bluetooth™ in der App im entsprechenden Menü anmelden.

Der ECO-Modus, ist ein einmaliges Aufheizen mit Netzstrom, programmiert zu einer festen Uhrzeit 1 Mal pro Tag, sofern ein Aufheizen aufgrund der niedrigen Temperatur des/der Tanks erforderlich ist.

Eine Kontrollleuchte über der Taste signalisiert, dass der ECO-Modus des Warmwasserbereiters aktiv ist. Der ECO-Modus wirkt auf das 3-Wege-Ventil wie der Dauerbetrieb. Keine Tankverriegelung, außer bei einem 3-Wege-Ventil mit Brauchwarmwasseranschluss, wenn die Temperatur in Tank 1 unter 30 °C liegt.

Nachtfunktion Tank 2 in Kombination mit dem ECO-Heizmodus.

Wenn die für den ECO-Modus erforderliche Zeit tagsüber ist, wird nur Tank 1 beheizt. Wenn die erforderliche Zeit die Nacht ist, werden beide Tanks beheizt. Die Dauer der Nacht hängt von der Jahreszeit ab. Es ist möglich, dass die AC-Heizung von Tank 2 in der Nacht beginnt und bei Sonnenaufgang unterbrochen wird, um Platz für die Solarheizung zu schaffen.

Smart-Funktion in Kombination mit dem ECO-Heizmodus

Wenn in den Einstellungen für die AC-Heizung die Option Smart ausgewählt ist, wird Tank 1 für die gewünschte Zeit auf die eingestellte Temperatur gebracht. Tank 2 wird möglicherweise nicht beheizt, wenn der potenzielle Solarertrag hoch ist.

Die Smart-Option ist ein Softwareprogramm, das automatisch die Verbrauchsniveaus des Nutzers "lernt" und so die Wärmeabgabe und den Einsatz von Overheat auf ein Minimum reduziert und die Energieeinsparung optimiert.

F/ automatischer Anti-Legionellen-Modus

Die Legionellenfunktion ist standardmäßig aktiviert. Sie kann über die App oder durch gleichzeitiges, 4 Sekunden langes Drücken der Tasten "ECO" und "24/24" deaktiviert werden. Wenn die Funktion manuell durch Drücken beider Tasten deaktiviert wird, blinkt die Legionellen-LED 4 Sekunden lang und die Balkenanzeige zeigt 4 Sekunden lang eine Temperatur von 40°C an; wenn die Legionellenfunktion manuell durch Drücken beider Tasten wieder aktiviert wird, blinkt die Legionellen-LED 4 Sekunden lang und die Balkenanzeige zeigt 4 Sekunden lang eine Temperatur von 60°C an.

Unabhängig davon, ob der Boiler an das Stromnetz angeschlossen ist oder nicht, sieht das System mindestens einmal pro Woche ein einmaliges Aufheizen von Tank 1&2 auf 60°C vor (siehe DC-Modus).

Unabhängig vom aktivierten AC-Modus wird im Normalbetrieb die Wärmebehandlung mit dem AC-Widerstand immer nachts (nach Ende der Solarproduktion) als Ergänzung zur DC-Behandlung durchgeführt, nachdem festgestellt wurde, dass diese nicht erfolgreich war, durch direktes Erhitzen oder durch Entladen der Batterie, um die Dauer der Behandlung zu verkürzen.

Wenn die erforderliche Wärmebehandlung nur den Tank 1 betrifft und das Wanit-System im Solarspeichermodus ist (V3VM auf Brauchwarmwasser, AC-Modus ECO, 24/24 oder ONE deaktiviert), wird die Batterieladung zugunsten der direkten Erwärmung des Tanks 1 deaktiviert; das 3-Wege-Ventil wird gesperrt und die AC-

Erwärmung wird auf Tank 1 durchgeführt, wenn die Erwärmung bei Batterieentladung durch Betätigung des Trennschalters (Batterie entladen) gestoppt wird.

Wenn kein AC-modus aktiv ist, aber die 230-V-Steckdose angeschlossen ist und eine Behandlung in Tank 2 erforderlich ist, wird tagsüber die Batterieladung ohne Sperrung des V3VM priorisiert. Es wird also weiterhin möglich sein, Warmwasser bis zur Grenze von Tank 1 von 30 °C zu entnehmen. Wenn das gesamte heiße Wasser entnommen wurde, wird die Notwendigkeit der Behandlung aufgehoben. Wenn hingegen Tank 1 weiterhin über der 30°C-Grenze liegt, wird die Behandlung fortgesetzt.

Danach (oder wenn keine Batterie vorhanden ist) wird die V3VM gesperrt und Tank 2 wird durch die Solarproduktion vorrangig vor Tank 1 aufgeheizt. Unabhängig von der Temperatur, die Tank 1 am Ende des Tages erreicht, wird Tank 1 mit seinem AC-Widerstand auf 60°C aufgeheizt, gleichzeitig mit der Entladung der Batterie zum Aufheizen von Tank 2, wenn dieser nicht 60°C erreicht hatte. Mit anderen Worten, wenn die Behandlung nachts ausgelöst wird und die AC-Modi deaktiviert sind, wird die V3VM erst nach vollständiger Aufladung der Batterie verriegelt und die Behandlung dauert nur so lange, wie die beiden Tanks kontinuierlich aufgeheizt werden, für Tank 2 mit der Solarproduktion am Ende des Tages und dann durch Entladung. Wenn das Laden der Batterie mehrere Tage dauert, könnte die Wärmebehandlung um die Zeit verschoben werden, die für das Laden benötigt wird, wodurch auch die Wahrscheinlichkeit erhöht wird, dass die Behandlung durch eine vollständige Erneuerung des gespeicherten Wassers abgebrochen wird.

Wenn der Solarertrag des Tages nicht ausreicht, um die Batterien zu laden (oder wenn keine Batterien vorhanden sind), beendet der zweite Wechselstromwiderstand die Wärmebehandlung am Ende des Heizvorgangs durch Entladung.

Wenn der 24-Stunden-Wassererwärmer-Modus (oder ECO-Modus) aktiv ist, wird Tank 1 regelmäßig auf 60°C aufgeheizt; nur Tank 2 beeinflusst die Aktivierung der Wärmebehandlung (außer bei permanenter Zwei-Widerstands-Heizung und Wintermodus). Da die Solarproduktion auf das Aufheizen von Tank 2 übertragen wird, ist die Legionellenbehandlung viel kürzer, außer wenn während der Behandlung Wasser aus Tank 1 entnommen wird.

In den Modi AC 24/24 oder ECO, die auf Tank 1 beschränkt sind, wird die Zählung der Anzahl der Tage auf Null zurückgesetzt, wenn das Wasser in Tank 2 vollständig erneuert wird (Temperatur unter 20°C).

In diesen AC-Modi und wenn das motorisierte 3-Wege-Ventil an die CW angeschlossen ist, sperrt es die Entnahme aus Tank 1 nicht, da es sich um einen Boilerbetrieb handelt. Daher hat tagsüber die vollständige Ladung der Batterie Vorrang und das Aufheizen von Tank 2 durch Entladung erfolgt am Ende des Tages, nur wenn die Batterie vollständig geladen ist. Die vollständige Erneuerung des Wassers im Tank kann die Notwendigkeit der Behandlung aufheben.

In diesen AC-Modi und wenn das motorisierte 3-Wege-Ventil an das Brauchwarmwasser angeschlossen ist, erlaubt die Steuerung des 3-Wege-Ventils keine Entnahme von vorgewärmtem Wasser, selbst wenn der 24-Stunden-Warmwasserbereiter- oder der ECO-Modus aktiviert ist. Das Ventil erzwingt die Verwendung von Brauchwarmwasser aus der Verteilung, solange die Aufbereitung nicht abgeschlossen ist.

Wenn in diesen AC-Modi und bei Modellen mit zwei AC-Widerständen die Tagesproduktion nicht ausreicht, um die Batterien zu laden (oder, falls nicht vorhanden, um Tank 2 zu beheizen), beendet der zweite Widerstand die Wärmebehandlung, wenn die Sicherung am Ende der Aufheizung durch Entladung aktiviert wird.

Solange die Behandlung nicht in beiden Tanks vollständig durchgeführt und in Tank 1 mindestens 60 Minuten lang aufrechterhalten wurde, erlischt die Legionellenstörungsanzeige nicht.

G/ Sicherheitsvorrichtungen: Gegen Trockenheizen, Überhitzung und Überleistung

Ermöglicht den Schutz des Boilers, wenn zu wenig Wasser eingefüllt wird. Diese Funktion wird von dem/den Leistungsregler(n) gesteuert.

Elektronische Thermostate blockieren die Heizzyklen, wenn sie eine hohe Temperatur feststellen.

Jede momentane Leistung, die über die 1500W hinausgeht, geht verloren.

Jeder Widerstand wird individuell geschützt (max. Stromgrenze 53A).

H/ Fernverbindung

Alle AC-Heizungsdaten sowie Regeleinstellungen oder Fehlercodes können über die Smartphone-App über die Verbindung des Stromrichters (Bluetooth™) abgerufen werden.

Einstellung der Boilerleistung TWIN und 100% AC-Modus ohne SolarConnector.

Auf der Rückseite des Bedienfelds des TWIN-Boilers (vorsichtig abbauen) kann man auf die elektronische Platine zugreifen, die den TWIN-Boiler steuert. Auf dieser Platine befindet sich ein kleiner Optionswahlschalter. In der Werkseinstellung ist die richtige Füllmenge eingestellt. Wenn die Elektronikarte ausgetauscht wird, muss die richtige Literzahl des Modells eingestellt werden.



45 Liter



65 Liter



80 Liter



120 Liter



Schalter 3 dient dazu, den TWIN-Boiler in die exklusive AC-Heizung zu zwingen und ermöglicht ihm, ohne SolarConnector zu arbeiten.

Installation des Wanit TWIN-Wassererwärmers :

Dieses Produkt ist ein Gerät, das in einer vertikalen oder horizontalen Position (nur eine horizontale Richtung möglich (Warmwasserauslass über dem Kaltwassereinlass)) installiert werden muss, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Verwenden Sie nach Abschluss der Installation und vor der Wasser- und Stromversorgung ein Referenzinstrument (z. B. eine Wasserwaage), um zu überprüfen, ob die Installation tatsächlich vertikal oder horizontal ist.

Das Gerät kann Wasser auf eine Temperatur unterhalb seines Siedepunkts erhitzen.

Es muss an ein Leitungsnetz für Brauchwasser angeschlossen werden, das seiner Leistung und Kapazität entspricht.

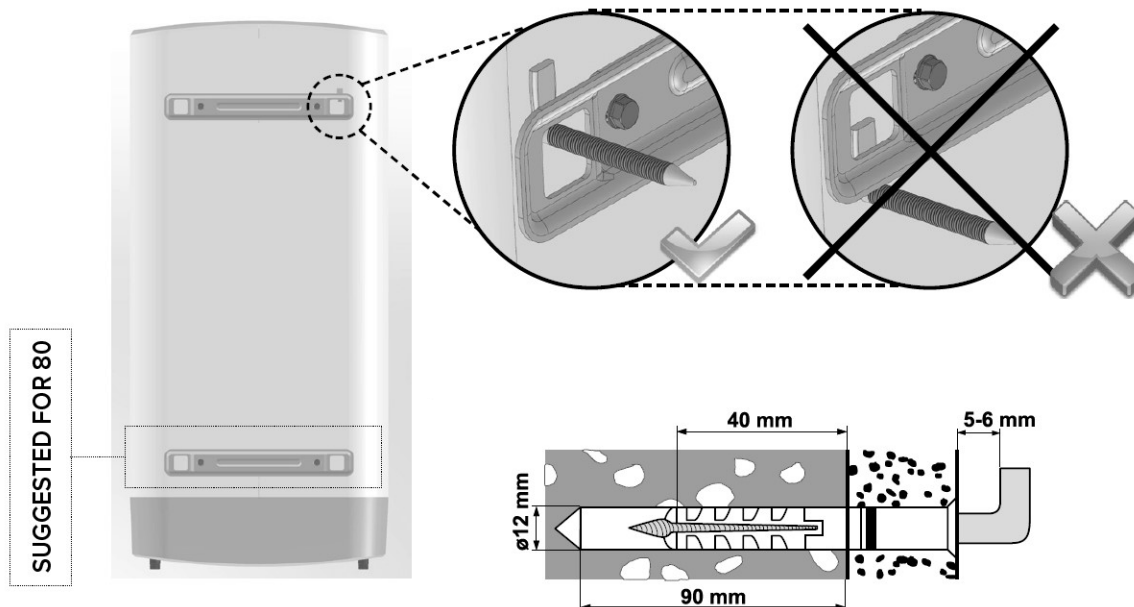
Bevor Sie das Gerät anschließen, müssen Sie Folgendes tun:

- Stellen Sie sicher, dass die Spezifikationen (siehe Typenschild) den Anforderungen des Kunden entsprechen.
- Überprüfen Sie, ob die Installation dem IP-Schutzgrad (Schutz gegen das Eindringen von Flüssigkeiten) des Geräts gemäß den geltenden Normen und seinem Standort entspricht (z. B. nicht in der Nähe eines Bades!).
- Lesen Sie die Angaben auf dem Etikett der Verpackung und auf dem Typenschild.

Dieses Gerät ist nur für die Installation in Räumen vorgesehen, die den geltenden Vorschriften entsprechen, und erfordert die Einhaltung der folgenden Anweisungen aufgrund von Feuchtigkeit:

- **Feuchtigkeit:** Installieren Sie das Gerät nicht in geschlossenen (unbelüfteten) und feuchten Räumen.
- **Frost:** Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen ein Absinken der Temperatur auf ein kritisches Niveau mit der Gefahr der Eisbildung zu erwarten ist.
- **Sonneneinstrahlung:** Setzen Sie das Gerät nicht der direkten Sonneneinstrahlung aus, auch wenn es sich um ein Fenster handelt.
- **Staub/Dämpfe/Gas:** Stellen Sie das Gerät nicht in einer besonders aggressiven Atmosphäre auf, die säurehaltige Dämpfe, Staub oder Gas enthält.
- **Elektrische Entladungen:** Installieren Sie das Gerät nicht direkt an elektrischen Leitungen, die nicht gegen Spannungsschwankungen geschützt sind.

Bei Wänden aus Ziegel- oder Hohlblocksteinen, wenig statischen Trennwänden oder anderen als den angegebenen Mauerwerken muss das Trägersystem vorher statisch überprüft werden. Die Haken zur Befestigung an der Wand sollten das Dreifache des Gewichts des mit Wasser gefüllten Wassererhitzers tragen können. Es werden Haken mit einer Stärke von 12 mm empfohlen.



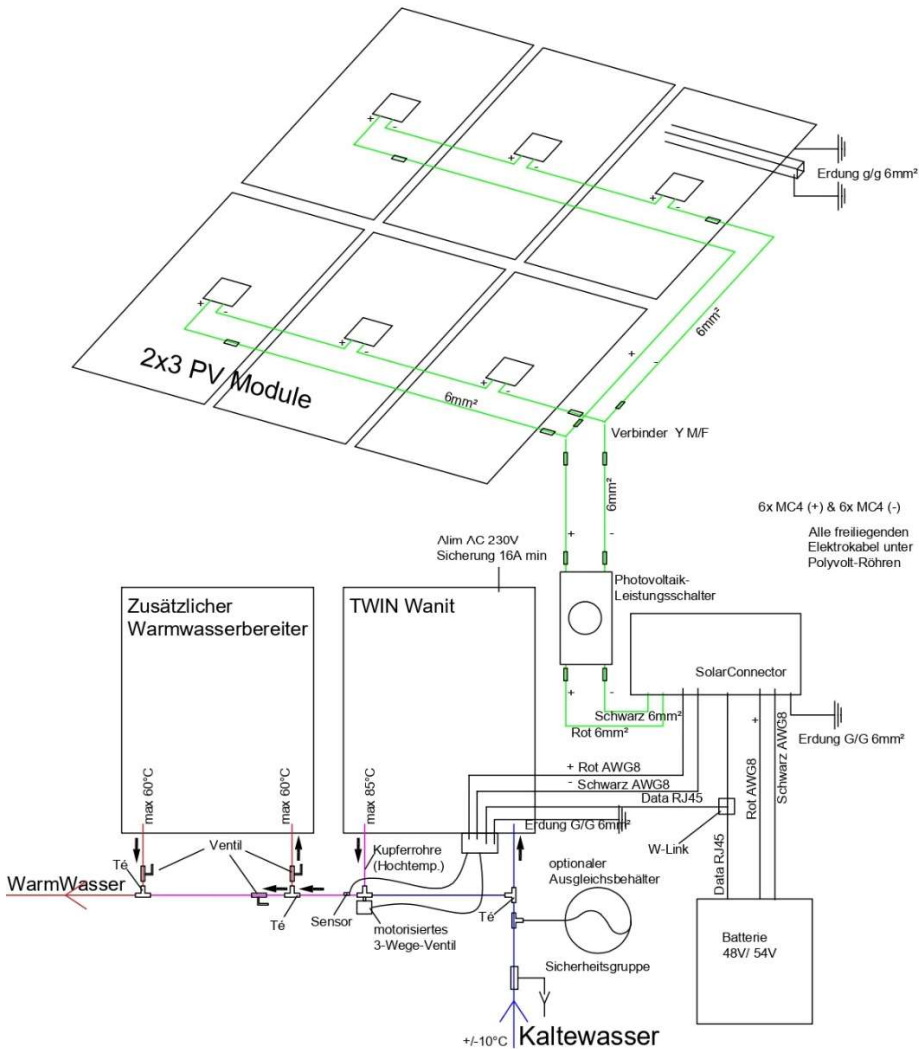
Es ist ratsam, das Gerät so nah wie möglich am Ort der Nutzung zu installieren, um die Wärmeverteilung entlang der Rohrleitungen zu begrenzen. Um den Warmwasserbereiter an eine PER-Installation anzuschließen, muss am Warmwasserausgang ein Kupferrohr mit einer Mindestlänge von 50 cm eingefügt werden (DTU 60-1). Der Anschluss des Warmwasserbereiters an eine Kupferleitung muss über eine dielektrische Kupplung erfolgen (nicht im Lieferumfang enthalten).

Örtliche Normen können Einschränkungen für die Installation des Geräts im Badezimmer vorsehen, halten Sie daher die von den geltenden Normen vorgesehenen Mindestabstände ein.

Um Wartungsarbeiten zu erleichtern, sollte im Inneren der Haube ein Freiraum von mindestens 50 cm für den Zugang zu den elektrischen Teilen vorhanden sein.

Installation in mehreren Positionen

Das Produkt kann sowohl in einer vertikalen als auch in einer horizontalen Konfiguration installiert werden. Bei der horizontalen Installation drehen Sie das Gerät im Uhrzeigersinn, so dass sich die Wasserrohre auf der linken Seite befinden (Kaltwasserrohr unten). Jede andere Installation ist unzulässig.



Hydraulischer Anschluss

Schließen Sie den Ein- und Ausgang des Warmwasserbereiters mit Rohren und Fittings an, die nicht nur dem Betriebsdruck, sondern auch der Temperatur des Warmwassers standhalten, die normalerweise bis zu 90 °C oder

sogar mehr betragen kann. Es ist daher nicht ratsam, Materialien zu verwenden, die diesen Temperaturen nicht standhalten.

Schrauben Sie an den Schlauch, der das Wasser in das Gerät einleitet (erkennbar an der blauen Schelle), ein T-Stück. An dieses Verbindungsstück schrauben Sie auf der einen Seite einen Hahn zum Entleeren des Wassererhitzers (der nur mit einem Werkzeug bedient werden kann) und auf der anderen Seite die Überdrucksicherung. Einige Modelle der Sicherheitsgruppe sind komplette Module, die einen Ablasshahn und eine Drucksicherung enthalten.

ACHTUNG: In Ländern, die die europäische Norm EN 1487 übernommen haben, entspricht die eventuell mit dem Produkt gelieferte Druckentlastungsvorrichtung nicht dieser Norm. Die konforme Vorrichtung muss einen maximalen Druck von 0,7 MPa (7 bar) haben und mindestens Folgendes umfassen: ein Absperrventil, ein Rückschlagventil, eine Steuervorrichtung des Rückschlagventils, ein Sicherheitsventil, eine Absperrereinrichtung für die hydraulische Ladung.

In einigen Ländern kann es erforderlich sein, alternative hydraulische Vorrichtungen zu verwenden, die den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen; es liegt in der Verantwortung des qualifizierten Installateurs, der das Produkt installiert, die Konformität der zu verwendenden Sicherheitsvorrichtung zu beurteilen. Zwischen der Sicherheitsvorrichtung und dem Wassererhitzer dürfen keine Absperrvorrichtungen (Ventile, Hähne usw.) eingebaut werden.

Der Auslass der Vorrichtung muss mit einem Abflussrohr verbunden werden, dessen Durchmesser mindestens dem Anschlussdurchmesser des Geräts entspricht, und zwar über einen Trichter, der einen Luftspalt von mindestens 20 mm aufweist und die Möglichkeit einer Sichtkontrolle bietet, um zu vermeiden, dass im Falle eines Eingriffs dieser Vorrichtung Schäden an Personen, Tieren und Gütern entstehen; der Hersteller haftet nicht dafür. Verbinden Sie mit einem flexiblen Schlauch die Kaltwasserleitung mit dem Eingang der Drucksicherung, ggf. unter Verwendung eines Absperrhahns.

Zusätzlich ist ein Schlauch vorzusehen, der am Auslass angebracht ist, um das Wasser abzulassen, falls der Ablasshahn geöffnet wird.

Beim Einschrauben der Drucksicherung darf diese nicht in die Endstellung gedrückt und nicht manipuliert werden. Ein Abtropfen der Überdrucksicherung ist in der Heizphase normal; deshalb muss der Abfluss, der ohnehin immer ins Freie geöffnet bleiben muss, an ein Abflussrohr angeschlossen werden, das mit stetigem Gefälle nach unten und an einem frostfreien Ort verlegt wird. Wenn es einen Netzdruck gibt, der nahe an den Kalibrierungswerten des Ventils liegt, sollte ein Druckminderer so weit wie möglich vom Gerät entfernt installiert werden. Wenn Sie sich für den Einbau von Mischbatterien (Wasserhähne oder Brausen) entscheiden, spülen Sie die Leitungen von eventuellen Verunreinigungen, die sie beschädigen könnten.

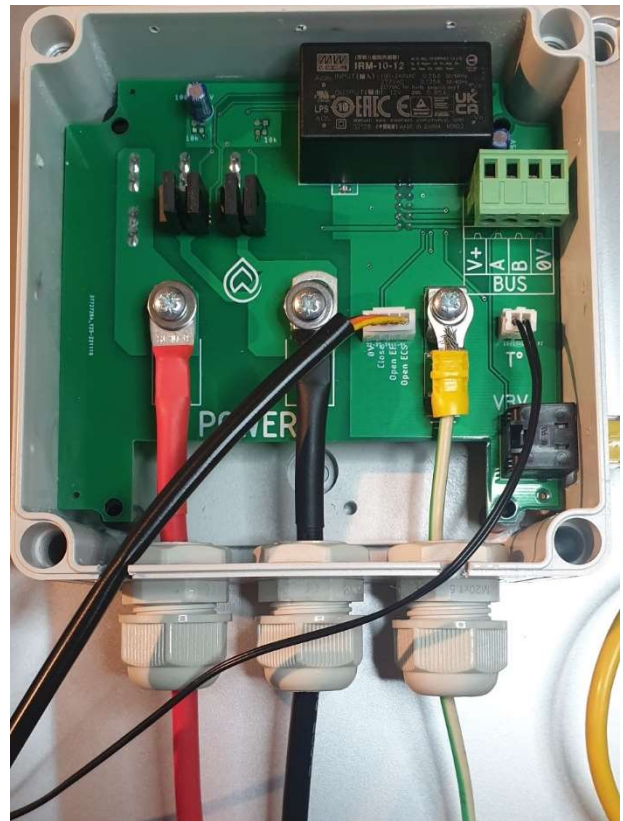
Das Gerät sollte nicht mit Wasser mit einer Härte von weniger als 12 °F betrieben werden; bei besonders hartem Wasser (über 25 °F) empfiehlt es sich jedoch, einen Wasserenthärter zu verwenden, der entsprechend geeicht und kontrolliert wird; in diesem Fall sollte die Resthärte nicht unter 15 °F sinken.

Vor der Benutzung des Geräts sollte der Wassertank des Geräts mit Wasser gefüllt und vollständig entleert werden, um alle restlichen Verunreinigungen zu entfernen.


Die Verwendung eines Ausdehnungsgefäßes von geeigneter Qualität verringert das Auslaufen von Wasser, wenn beim Aufheizen ein Überdruck entsteht (aufgrund der Ausdehnung des heißen Wassers im Vergleich zum kalten Wasser).

Installieren Sie das motorisierte 3-Draht-3-Wege-Ventil am Auslass (roter Ring) des Warmwassers. Bei der Installation eines motorisierten 3-Wege-Ventils im Thermostatmodus (Mischung mit Kaltwasser) installieren Sie den Fühler zwischen dem 3-Wege-Ventil und dem Warmwasserbereiter. Wenn Sie ein motorisiertes 3-Wege-Ventil im "Priming"-Modus der Warmwasserverteilung installieren (Mischung mit Wasser aus einem Warmwasserkreislauf von einem anderen Heizgerät), installieren Sie den Fühler nach dem 3-Wege-Ventil in der Warmwasserleitung, die zu den Zapfstellen (Waschbecken, Duschen, ...) führt.

Elektrische Anschlüsse DC



Für alle Modelle (Off-Grid oder Hybrid) gilt: Bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Gerät vornehmen, stellen Sie sicher, dass die vom SolarConnector ausgehende Gleichstromversorgung unterbrochen ist, indem Sie die Batterien abklemmen und die Photovoltaikanlage abtrennen (über den manuell rücksetzbaren Schutzschalter oder durch Abziehen der MC4-Steckverbinder).

Die Erdung des Geräts ist obligatorisch und das Erdungskabel (das gelb-grün sein und länger als die Phasen sein muss) muss an der Klemme an der mit dem Symbol  gekennzeichneten Stelle befestigt werden.

Das Stromkabel, mit dem die WANIT TWIN Hybrid Warmwasserbereitermodelle ausgestattet sind, ist nicht für eine Erdung geeignet, da es abgeklemmt werden kann, während es weiterhin mit Strom aus der Photovoltaikanlage oder den Batterien versorgt werden kann. Der Querschnitt des Erdungskabels sollte entsprechend den am Ort der Installation geltenden Normen gewählt werden.

Es ist verboten, die Rohre der Wasser-, Heizungs- und Gasanlage für den Anschluss des Geräts an die Erdung zu verwenden.

Bei den TWIN Hybrid-Modellen müssen Sie das Gerät vom Stromnetz trennen, indem Sie den Netzstecker ziehen, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Gerät vornehmen.

Bevor Sie das Gerät Hybrid installieren, sollten Sie die elektrische Anlage sorgfältig prüfen und sicherstellen, dass sie den geltenden Normen entspricht, da der Hersteller des Geräts nicht für Schäden haftet, die durch eine nicht geerdete Anlage oder durch Fehler in der Stromversorgung verursacht werden.

Überprüfen Sie, ob die Installation für die maximale Leistungsaufnahme des Warmwasserbereiters ausgelegt ist (beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild) und ob die Kabel einen geeigneten Querschnitt für die elektrischen Anschlüsse haben und den geltenden Normen entsprechen.

Verboten ist die Verwendung von Mehrfachsteckdosen, Verlängerungskabeln oder Adaptern.

Wenn Sie das Netzkabel des Geräts austauschen müssen, verwenden Sie ein Kabel mit denselben Eigenschaften (Typ H05VV-F 3x1,5 mm², Durchmesser 8,5 mm). Das Netzkabel (Typ H05VV-F 3x1,5 mm², Durchmesser 8,5 mm) muss in den dafür vorgesehenen Schlitz im oberen Teil des Geräts gelegt werden, bis es die Klemmenleiste erreicht, und dann jedes Kabel durch Anziehen der entsprechenden Schrauben sichern. Sichern Sie das Netzkabel mit den mitgelieferten Kabelbindern.

Um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, verwenden Sie einen zweipoligen Schalter, der den geltenden IEC-EN-Normen entspricht (Kontaktöffnung mindestens 3 mm, besser, wenn er mit Sicherungen ausgestattet ist).

Überprüfen Sie vor dem Einschalten, ob die Netzspannung mit dem Wert auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmt.

Wenn das Gerät nicht mit einem Netzkabel ausgestattet ist, handelt es sich wahrscheinlich um ein Wanit TWIN Off-grid-Modell. Es ist verboten, auf irgendeine Weise zu versuchen, eine Verbindung mit einer Steckdose des Wechselstromnetzes (110V oder 230V) herzustellen!

Im unteren Teil des Gerätes die untere Abdeckung lösen. Fädeln Sie die Kabel durch die dafür vorgesehenen Kabeldurchführungen (Kabelverschraubungen). Nachdem Sie die Niederspannungsstecker des motorisierten 3-Wege-Ventils und des externen Temperaturfühlers angeschlossen haben, schließen Sie das RJ45-BUS-Kabel an, das den SolarConnector mit dem Warmwasserbereiter verbindet. Stellen Sie sicher, dass das Buskabel auch am SolarConnector eingesteckt ist. Ist dies nicht der Fall, kann der Boiler nicht funktionieren.

Stellen Sie sicher, dass der Querschnitt der DC-Stromkabel für die Entfernung zwischen dem Boiler und dem SolarConnector ausreichend ist. Stecken Sie die 48V DC-Stromkabel in die dafür vorgesehenen Steckplätze und achten Sie dabei auf die Polarität + und - .

Vergewissern Sie sich, dass die Kabel durch Anziehen der Kabelverschraubungen gegen Herausziehen gesichert sind.

Positionierung des externen Temperaturfühlers



Montage Warmwasser (WW)

Wenn das motorisierte 3-Wege-Ventil für eine Ansaugmontage bestimmt ist, muss der Fühler vor dem motorisierten 3-Wege-Ventil direkt am Tankauslass platziert werden.

Bei Verwendung des motorbetriebenen 3-Wege-Ventils muss der Temperaturfühler entsprechend der erforderlichen Betriebsmontage positioniert werden. Wenn das motorisierte 3-Wege-Ventil für das Mischen mit Kaltwasser vorgesehen ist, muss der Fühler hinter dem motorisierten 3-Wege-Ventil platziert werden.

Montage Kaltwasser (KW)

Einschalten und Testen

Bevor Sie das Gerät einschalten, füllen Sie es mit Leitungswasser.

Achten Sie darauf, dass das motorisierte 3-Wege-Ventil in der offenen Position ist, damit die Luft im Kessel entweichen kann.

Diese Befüllung erfolgt durch Öffnen des zentralen Wasserhahns der Hausinstallation und des Warmwasserhahns, bis die gesamte Luft aus dem Kessel entwichen ist. Sichtprüfung der Flansche und des Bypassrohrs auf Wasserverluste, ggf. Schrauben und/oder Endstücke mäßig anziehen. Schalten Sie den Kessel ein, indem Sie die Photovoltaikanlage wieder einschalten, den Batterieanschluss wieder einschalten und bei den TWIN Hybrid-Modellen den Netzstecker einstecken.

Standards für die Wartung

Alle Eingriffe und Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden (das über die von den geltenden Normen geforderten Eigenschaften verfügt).

Bevor Sie den technischen Kundendienst wegen einer Störung in Anspruch nehmen, sollten Sie sich vergewissern, dass die Störung nicht auf andere Ursachen zurückzuführen ist, z. B. auf eine zeitweilige Abwesenheit von Wasser oder Elektrizität.

Achtung: Trennen Sie das Gerät vor jedem Eingriff vom Stromnetz.

Entleeren des Geräts

Das Gerät muss unbedingt entleert werden, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird oder in einem Raum steht, der Frost ausgesetzt ist. Wenn nötig, entleeren Sie das Gerät wie folgt:

- Trennen Sie die Stromzufuhr zum Gerät ;
- schließen Sie den Absperrhahn, falls einer installiert ist, oder den zentralen Wasserhahn der Hausinstallation ;
- öffnen Sie den Warmwasserhahn (Waschbecken oder Badewanne) ;
- öffnen Sie den Wasserhahn für den Abfluss.

Auswechseln von Teilen

Wenn man die Kunststoffkappe entfernt, kann man an den elektrischen Teilen arbeiten.

Um an den Stäben der Sensorhalter oder an den Widerständen zu arbeiten, müssen Sie die Kabel vom Bedienfeld trennen und sie aus ihrem Sitz herausziehen, wobei Sie darauf achten müssen, dass Sie sie nicht zu stark biegen.

Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass alle Komponenten in der ursprünglichen Position sind.

Das Produkt ist mit zwei Trockenheizungen ausgestattet (die nicht direkt mit Wasser in Berührung kommen). Sie können daher ausgetauscht werden, ohne das Gerät zu entleeren. Um einen nicht funktionierenden Widerstand zu reparieren, der mit einem Tester ermittelt wurde, müssen Sie das Kabel abziehen und die Schraube lösen. Nehmen Sie den beschädigten Widerstand heraus und ersetzen Sie ihn.

Um an den Anoden arbeiten zu können, müssen Sie das Gerät zunächst entleeren. Dies gilt auch für die Reinigung des Schlammes in den Tanks.

Lösen Sie die 5 Schrauben der Grundplatte und entfernen Sie die Flansche. Die Flansche sind mit den Widerständen und Anoden verbunden. Beim Zusammenbau müssen Sie darauf achten, dass die Sensoren des Thermostats und die Elemente der Widerstände in der Originalposition sind. Überprüfen Sie, ob die Flanschplatte mit der farbigen Aufschrift H.E.1 oder H.E.2 in der richtigen Position montiert ist, die durch diese Aufschrift gekennzeichnet ist. Nach jeder Entfernung empfiehlt es sich, die Flanschdichtung zu ersetzen.

ACHTUNG: Das Vertauschen von Widerständen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen. Arbeiten Sie immer nur an einem Widerstand und bauen Sie den zweiten erst aus, nachdem Sie den ersten wieder eingebaut haben.

Regelmäßige Wartung

Um eine gute Leistung des Geräts zu erzielen, müssen die Widerstände einmal pro Jahr ausgehängt werden (bei Wasser mit hohem Härtegrad muss die Häufigkeit erhöht werden).

Wenn Sie keine dafür vorgesehenen Flüssigkeiten verwenden möchten, können Sie diesen Vorgang durch Aufbrechen der Kalkkruste durchführen, wobei Sie darauf achten müssen, dass Sie den Panzer des Widerstandes nicht beschädigen.

Magnesiumanoden müssen alle zwei Jahre ausgetauscht werden. Andernfalls verfällt die Garantie. Bei hartem oder chloridreichem Wasser muss der Zustand der Anode jedoch jedes Jahr überprüft werden. Um sie auszutauschen, müssen Sie die Grundplatten abmontieren und vom Haltebügel abschrauben.

Der Bypass-Schlauch sollte nur dann überprüft werden, wenn er aufgrund einer Verstopfung ausfällt.

Dazu müssen die beiden Endstücke abgeschraubt werden. Nach einer routinemäßigen oder außerordentlichen Wartung sollte der Tank des Geräts mit Wasser gefüllt und anschließend vollständig entleert werden, um alle restlichen Verunreinigungen zu entfernen. Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

Schutzvorrichtung gegen Überdruck

Überprüfen Sie die Überdrucksicherung regelmäßig auf Blockaden oder Beschädigungen und tauschen Sie sie ggf. aus oder entfernen Sie Kalkablagerungen.

Wenn die Drucksicherung mit einem Hebel oder Knopf ausgestattet ist, betätigen Sie diesen, um :

- das Gerät ggf. zu entleeren
- regelmäßig seine ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

Empfehlungen für den Benutzer

- Vermeiden Sie es, Gegenstände oder Geräte unter dem Warmwasserbereiter zu platzieren, da diese durch einen eventuellen Wasseraustritt beschädigt werden können.
- Bei längerer Nichtbenutzung des Wassers ist es notwendig, :
 - die Stromversorgungen des Geräts abschalten, indem Sie die Gleichstromkabel und, falls vorhanden, den Netzstecker (Hybridmodelle) abziehen ;
 - die Wasserhähne des Wasserkreislaufs schließen.

- Heißes Wasser mit einer Temperatur von mehr als 50 °C an den Zapfhähnen kann sofort zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod durch Verbrennungen führen. Kinder, Behinderte und ältere Menschen sind einem erhöhten Risiko von Verbrennungen ausgesetzt.

Es ist dem Nutzer untersagt, ordentliche und außerordentliche Wartungsarbeiten am Gerät durchzuführen.

Für die Reinigung der äußeren Teile sollten Sie ein feuchtes Tuch mit Seifenwasser verwenden.

PV (DC) On/Off-Anzeige

Die Anzeige mit der Bezeichnung DC, die sich in Verbindung mit dem Knopf mit dem tropfenförmigen Wanit-Logo befindet, hat zwei Farben: Grün und Rot, die je nach Zustand des Boilers langsam pulsieren, blinken oder dauerhaft leuchten.

Grün = ON - der DC versorgt die Heizung (entweder PV oder BAT).

Grün blinkt langsam = ON - Der DC wird gezündet und die Heizung wird bald beginnen (kann +/- 1 Minute dauern).

Grün pulsiert langsam (1 Sekunde an, 5 Sekunden aus) = EIN - mit dem SC verbunden, aber keine Heizung (Nacht, keine PV-Produktion, keine Batterieentladung gefordert).

Rot stetig = AUS und keine Verbindung zum SC (schließen Sie das RJ45-Kabel an den SC an).

Rot blinkend = AUS, aber Verbindung zum SC konform.

Bei Aktivierung über die ONE-Taste, während der Boiler TWIN ausgeschaltet ist, wird, wenn der ONE-Befehl eine Batterieentladung anfordert, die ONE-Heizzeit bei Batterieentladung die LED vorübergehend auf Dauergrün aktivieren und dann wieder auf blinkendes Rot umschalten.

Wenn Sie über die EasyWanit App die Nachtaufheizung bei Batterieentladung aktivieren, während der TWIN auf OFF (rote Lampe) steht, wird diese Aufheizung nicht durchgeführt.

Fehleranzeige und Diagnose

Wenn das Gerät ein Funktionsproblem feststellt, leuchtet eine Fehleranzeige auf der Bedienseite auf.

Wenn die LED blinkt, bedeutet dies, dass die Fehlercodes erfolgreich an den SolarConnector übertragen wurden und daher über die EASYWANIT-Anwendung abgerufen werden können.

Wenn die LED dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass es sich um einen allgemeinen Fehler handelt und der Fehlercode nicht über die Anwendung abgerufen werden kann.

Die LED-Anzeigen LEGIO, DC, 24/24, ONE, ECO, HOT können nicht im Rahmen einer Fehleranzeige interpretiert werden. Tatsächlich verhindern einige Fehlercodes nicht, dass der Wassererhitzer normal funktioniert. Die LED AC ist immer aus, wenn der Stecker aus der Steckdose gezogen und der Ein-/Ausschalter deaktiviert ist. Die AC-LED leuchtet, wenn der Stecker eingesteckt und der Ein/Aus-Knopf aktiviert ist. Nur das Blinken der LED in Verbindung mit der Fehleranzeige zeigt an, dass der Fehler im AC-Teil des Boilers liegt.

LED-Anzeige: ● leuchtet dauerhaft ⊗ blinkt (1 Sekunde) ○ ist aus

| | LED | Fehler | AC | Temperatur |
|---|-----|--------|----|------------|
| E01 : Ausfall der internen allgemeinen Elektronik | | ● | | |
| E02 : Interne Temperatursonde Tank HE1 defekt * | | ⊗ | | ⊗ links |
| E03 : Interner Temperatursensor Tank HE2 defekt * | | ⊗ | | ⊗ rechts |
| E04 : Fehler in der RS485-Kommunikation | | ● | | |
| E05 : Steuerung des 3-Wege-Ventils nicht möglich | | ⊗ | | |
| E06 : Fehler externer Fühler | | ⊗ | | |
| E07 : Allgemeine Überhitzung (Leiterplatte) | | ⊗ | | |
| E08 : Versorgungsstrom der DC 48V-Quelle entspricht nicht den Vorgaben | | ⊗ | | |
| E09 : Heizfehler / leerer Tank / Kalkablagerungen | | ⊗ | | |
| E11 : Fehlfunktion DC-Widerstand 48V HE1 | | ⊗ | | |
| E12 : Fehlfunktion Widerstand DC 48V HE2 | | ⊗ | | |
| E21 : Störung auf der elektronischen Platine AC | | ⊗ | ⊗ | |
| E22 : Fehlfunktion AC-Widerstand 230V HE1 | | ⊗ | ⊗ | |
| E23 : Fehlfunktion AC 230V Widerstand HE2 | | ⊗ | ⊗ | |
| E31 : Überhitzung des Wassers festgestellt (Überschreitung des Overheat-Wertes) | | ⊗ | | |
| E32 : Fehlfunktion aktive Anode | | ⊗ | | |

* Bei den Codes E02 und E03 zeigen die Temperaturbargraphen möglicherweise nicht die genaue Temperatur an, sind ausgeschaltet oder blinken.

NÜTZLICHE INFORMATIONEN

Bevor Sie das Gerät reinigen, stellen Sie sicher, dass es ausgeschaltet ist, indem Sie den äußeren Schalter auf OFF stellen und den Netzstecker und das Gleichstromnetzteil aus der Steckdose ziehen. Verwenden Sie keine Insektizide, Lösungsmittel oder andere aggressive Reinigungsmittel, die die Lack- oder Kunststoffteile beschädigen könnten.

Wenn das Wasser am Auslass kalt ist, überprüfen lassen.

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Gerät und lassen Sie überprüfen :

- das Vorhandensein einer Spannung an der Klemmenleiste für die Stromversorgung der Platine (.....);
- die elektronische Platine ;
- die Heizelemente;
- Überprüfen Sie den Bypass-Schlauch (Abb. 5 - X);
- die Stützstangen der Sonden (....).

Wenn das Wasser kocht (Dampf in den Hähnen) :

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Gerät und lassen Sie Folgendes überprüfen:

- das motorisierte 3-Wege-Ventil und seinen Anschluss (eventuell das Thermostatventil, falls vorhanden).
- die elektronische Platine
- den Verkrustungsgrad des Kessels und der Bauteile ;
- die Stützstäbe der Sonden (....).

Bei unzureichender Warmwasserversorgung

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr zum Gerät und lassen Sie überprüfen :

- das Vorhandensein von Wasser in der Leitung ;
- den Zustand der Ablenkplatte (Strahlbrecher) des Kaltwassereinlassrohrs ;
- den Zustand des Warmwassereinlassschlauchs ;
- elektrische Bauteile.

Wasseraustritt aus der Vorrichtung gegen Überdruck.

Das Abtropfen von Wasser aus der Vorrichtung ist in der Heizphase normal. Um dieses Nachtropfen zu verhindern, installieren Sie ein Ausdehnungsgefäß in der Druckanlage. Wenn die Leckage auch nach der Heizperiode anhält, lassen Sie das Gerät überprüfen :

- die Kalibrierung des Geräts ;
- den Wasserdruck in der Leitung.

Achtung: Verstopfen Sie niemals die Auslassöffnung des Geräts!

VERSUCHEN SIE AUF KEINEN FALL, DAS GERÄT ZU REPARIEREN, SONDERN WENDEN SIE SICH IMMER AN QUALIFIZIERTES FACHPERSONAL.

Die angegebenen Daten und Eigenschaften sind nicht bindend für die Herstellerfirma, die sich das Recht vorbehält, Änderungen vorzunehmen, die sie für sinnvoll erachtet, ohne dass eine Verpflichtung zur Vorankündigung oder zum Ersatz besteht.

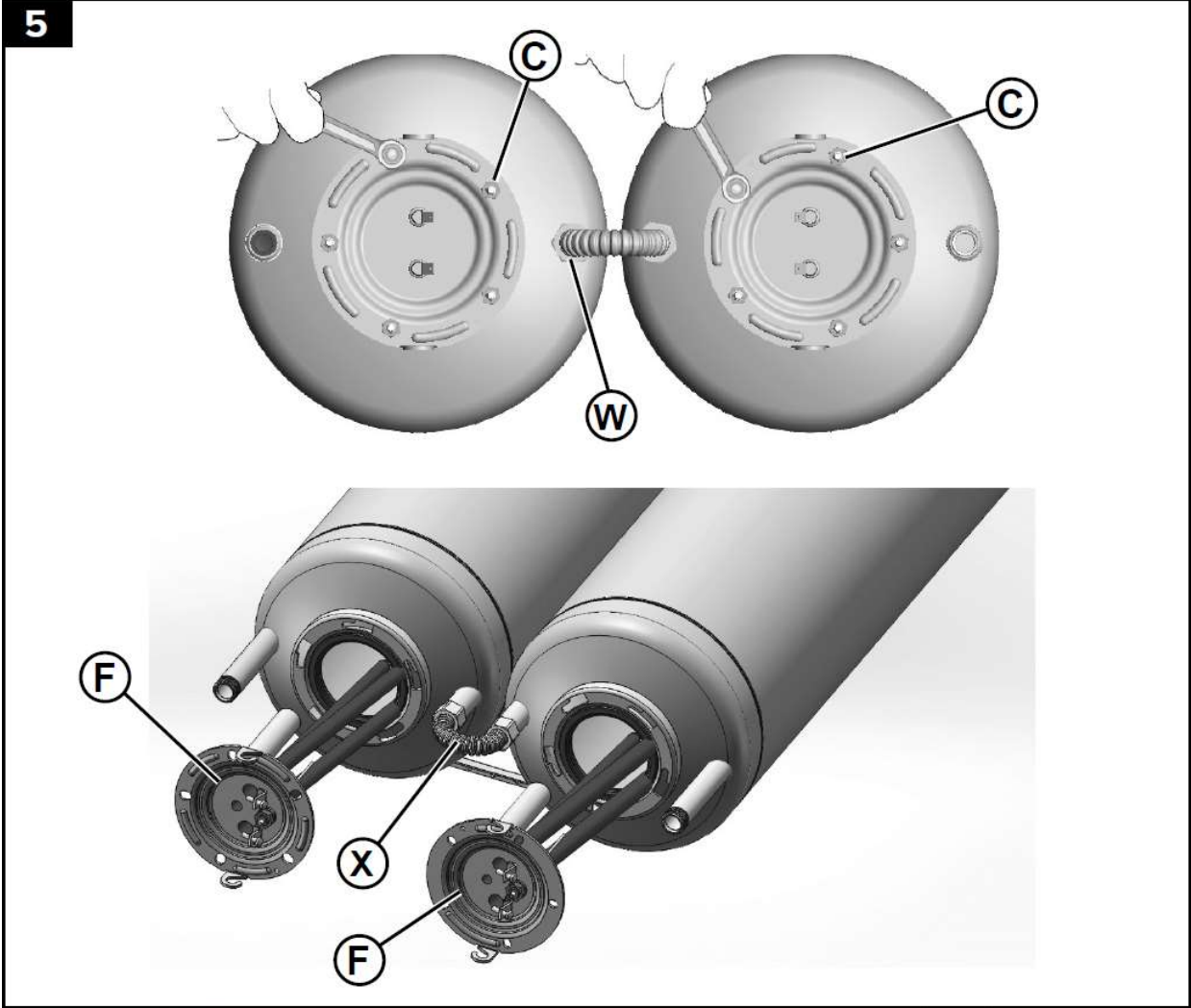
Dieses Produkt entspricht der REACH-Verordnung.

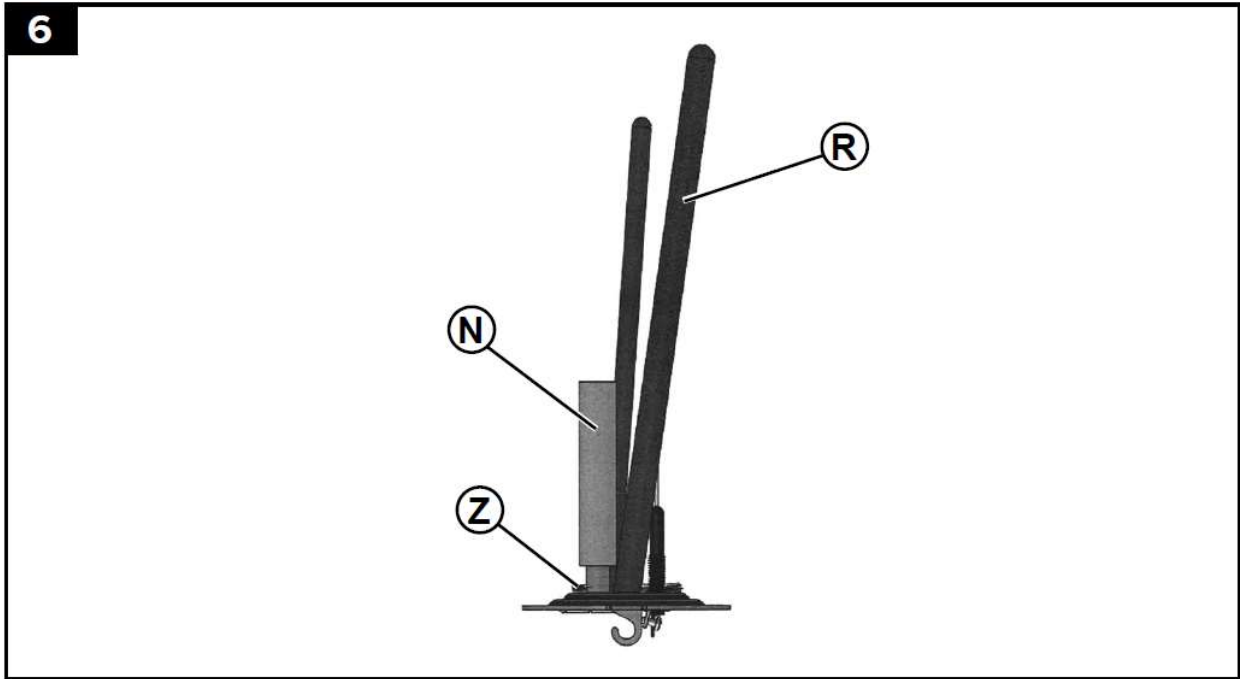


Dieses Produkt entspricht der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU.

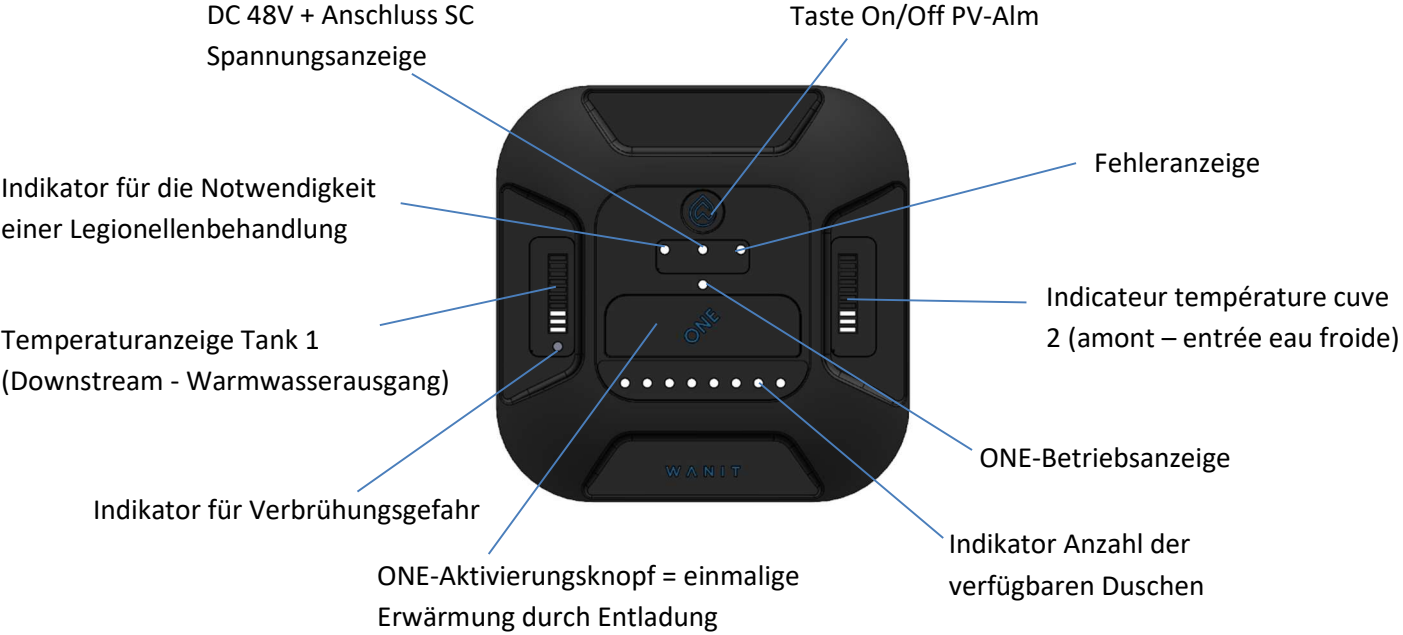
Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät oder der Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt von anderen Abfällen gesammelt werden muss.

Der Nutzer muss das Gerät daher am Ende seiner Lebensdauer bei den Zentren für die getrennte Sammlung von elektrotechnischen und elektronischen Abfällen abgeben. Als Alternative zur Selbstentsorgung kann das zu entsorgende Gerät beim Kauf eines neuen, gleichwertigen Geräts an den Händler abgegeben werden. Es ist auch möglich, zu entsorgende Elektronikgeräte mit einer Größe von weniger als 25 cm kostenlos und ohne Kaufverpflichtung an Elektronikhändler mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m² abzugeben. Die ordnungsgemäße getrennte Sammlung, durch die die entsorgten Geräte dem Recycling, der Behandlung und der umweltverträglichen Entsorgung zugeführt werden können, trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Natur und die Gesundheit zu vermeiden, und fördert die Wiederverwendung und/oder das Recycling der Materialien, aus denen die Geräte hergestellt sind.

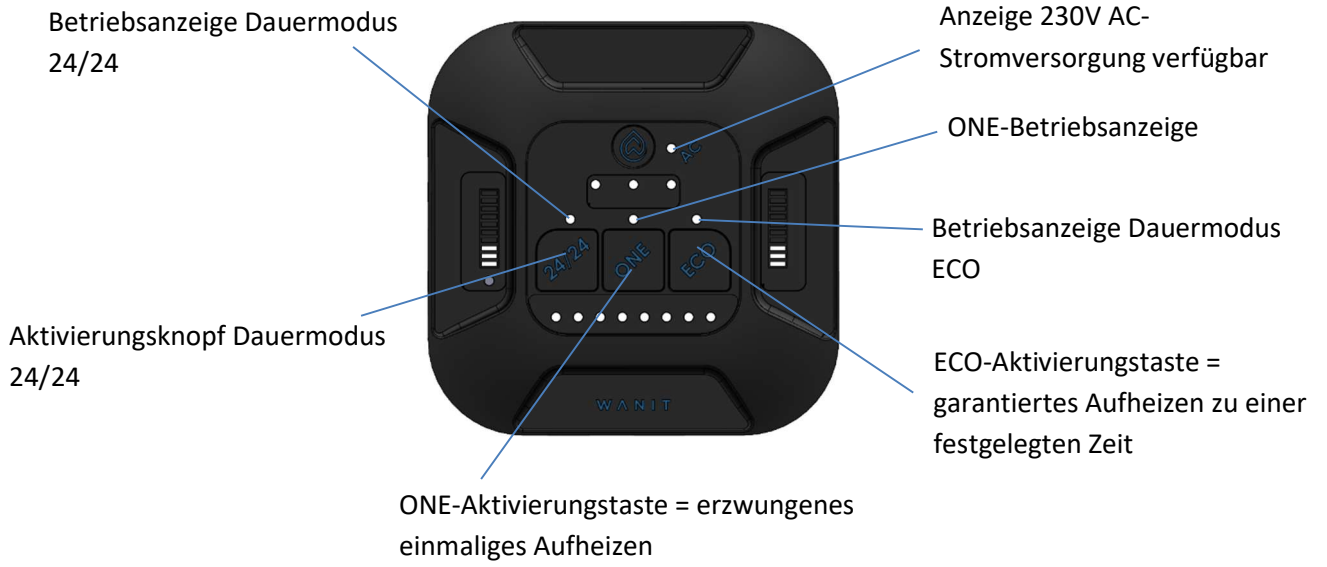


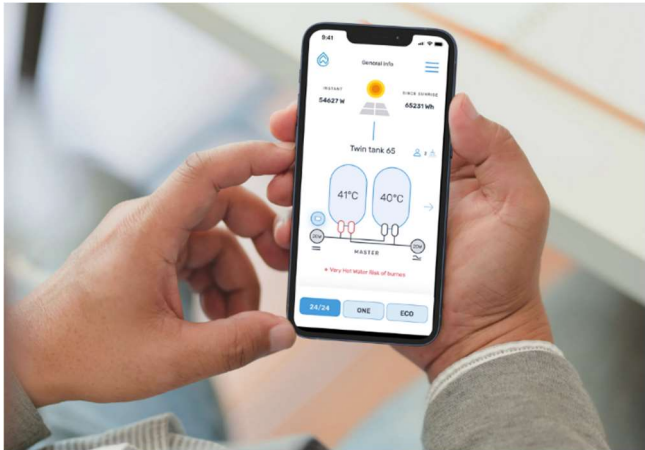


TWIN Off-Grid Modell



TWIN HYBRID Modell

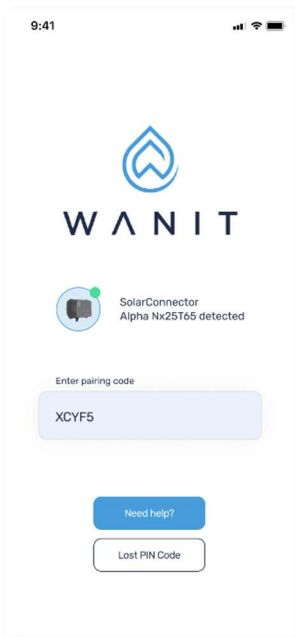




3° EASYWANIT Mobile App

Die mobile App EASYWANIT interagiert über Bluetooth™ mit dem SolarConnector, der das gesamte Wanit-Gerät (Warmwasserbereiter, ...) steuert.

Es ist keine Manipulation am SolarConnector erforderlich. Aktivieren Sie die Bluetooth™-Geräteerkennung auf Ihrem Smartphone und laden Sie die EASYWANIT-App herunter.



Die sichtbaren SolarConnectors werden auf dem Startbildschirm angezeigt.

Wählen Sie den SolarConnector aus, mit dem Sie kommunizieren möchten.

Der Pairing-Code ist standardmäßig: 0000.

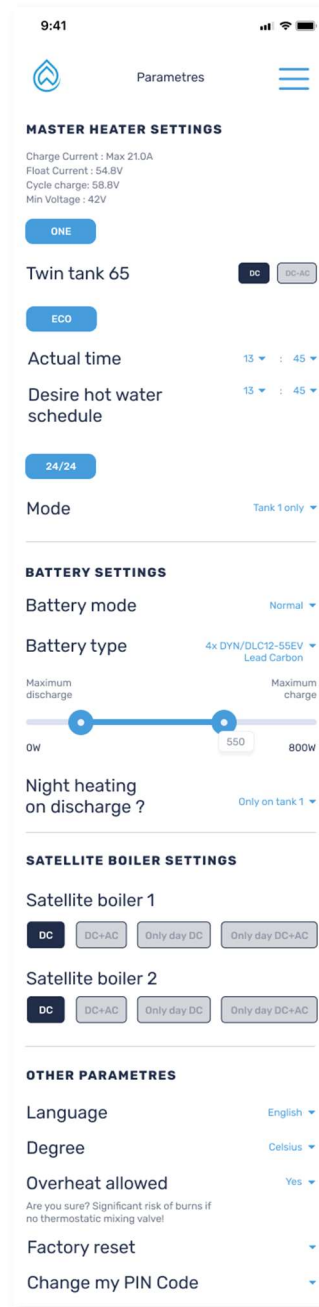
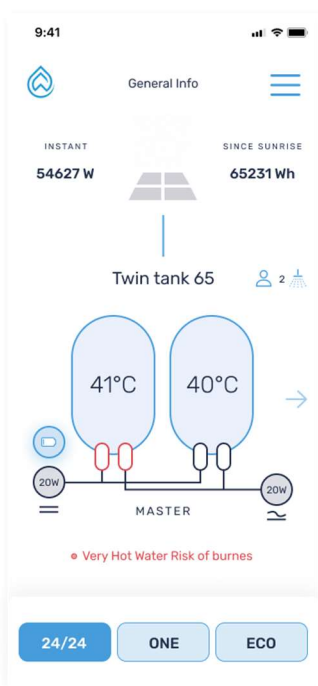
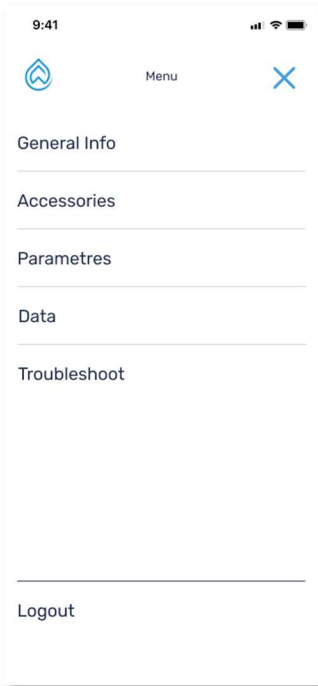
Es wird empfohlen, diesen Code zu ändern (Registerkarte Einstellungen).

Wenn der Code geändert wurde und verloren gegangen ist, kann das Pairing mithilfe eines PUK-Wiederherstellungscodes wieder aktiviert werden. Um diesen PUK-Code zu erhalten, wenden Sie sich bitte an den WANIT-Kundendienst.

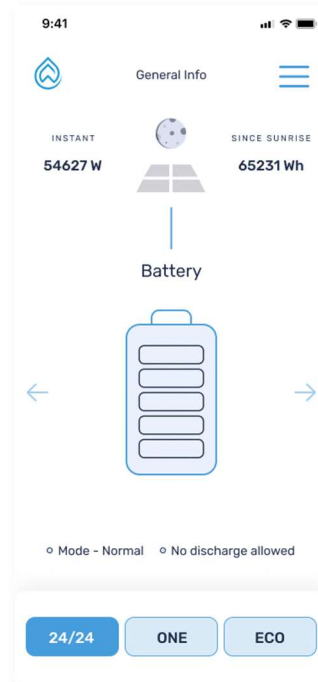
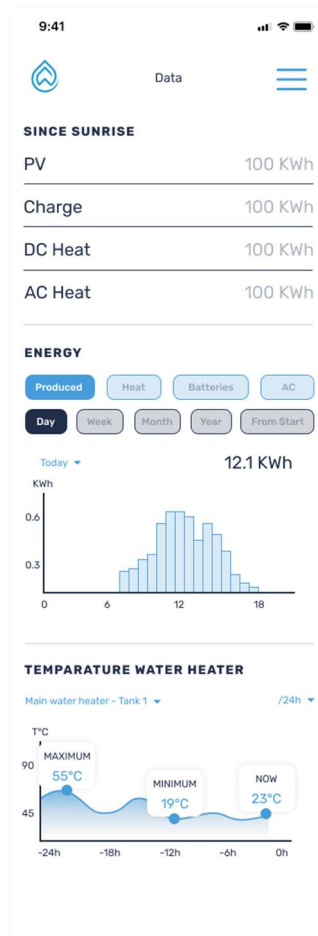
Hauptmenü

Allgemeine Informationen menü

Einstellungenmenü



Data menü



Hinweis zur Anzeige in Beinahe-Echtzeit in der EasyWanit-Anwendung, die für die Prämie der Wallonischen Region bestimmt ist.

Die mobile App EasyWanit zeigt in (fast) Echtzeit die Informationen über die PV-Produktion, und die Erwärmung des TWIN-Boilers an. Sie zeigt auch Echtzeitinformationen über den Ladezustand der Batterie, die Leistung des Ladestroms oder den beim Entladen der Batterie verbrauchten Strom für Haushaltsgeräte an.

Der SolarConnector berechnet in einem Intervall von 500 Millisekunden bis 2 Sekunden permanent alle Daten, die von allen an das System angeschlossenen Geräten abgerufen werden. Dazu gehören die PV-Leistung, die DC-Heizung, der Tank des Boilers, in den die PV-Heizung geleitet wird, und viele weitere Informationen (Spannungen, Stromstärke, Zusatzheizung, etc.).

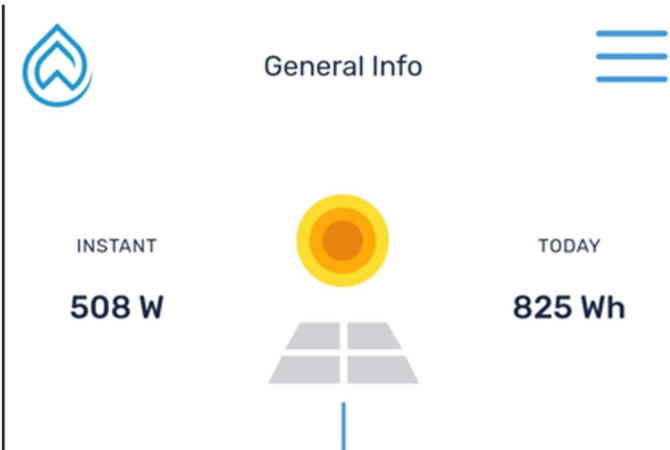
Der SolarConnector ruft auch Daten aus dem Batterie-BMS (SOC) ab, die in Echtzeit in der EasyWanit-Anwendung angezeigt werden können. Diese Informationen geben Aufschluss darüber, wie viel Energie in der Batterie gespeichert wurde und wie viel Energie entweder für die Heizung oder für andere ausgewählte Haushaltsgeräte entnommen wurde.

Diese Informationen bilden eine Datei mit dem Namen now.csv. (Kann auf der Registerkarte "Waranty" heruntergeladen werden, indem Sie das Verfahren zum Senden von Indexen für Garantiezwecke befolgen und Ihre E-Mail-Adresse als Empfänger hinzufügen).

Alle diese Daten (die gesamte Datei now.csv) werden von der EasyWanit-App alle 500ms (d.h. 2x pro Sekunde) abgerufen und im Frame "General Info" angezeigt, der als erster Frame beim Öffnen der EasyWanit-App erscheint.

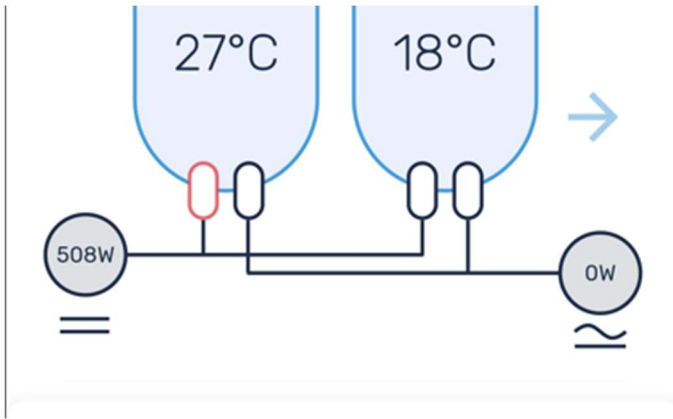
Wenn PV-Leistung vorhanden ist, wird sie in W in der oberen linken Ecke des Bildschirms (Instant) angezeigt. Die kumulierte PV-Leistung seit Sonnenaufgang wird ebenfalls alle 500ms in Wh oben rechts auf dem Bildschirm angezeigt.

Die Sonne zeigt an, dass Solarenergie vorhanden ist (bei Nacht wird ein Mond angezeigt).



Unter dem Logo des PV-Panels wird eine vertikale Linie angezeigt, wenn der PV-Strom zum Heizen zugewiesen wird, oder auf dem linken Seitenrahmen, wenn er zum Laden der Batterie zugewiesen wird.

Unten links wird die zum Heizen zugeteilte Leistung angezeigt (mit einer Aktualisierungsrate zwischen 500ms und 2 Sekunden, je nach Datenmenge, die über das Buskabel zwischen den an das System angeschlossenen Geräten übertragen wird).



Das System zeigt auch an, in welchen Tank die elektrische DC-Photovoltaik-Energie zugeteilt wird, und in gleicher Weise die momentane Zusatzheizleistung.

Der nächste Frame (Swipe nach links) zeigt in Echtzeit (500ms) an, ob die Batterie geladen oder entladen ist.

Battery



Eine Kurve zeigt den Verlauf des Lade- oder Entladevorgangs.

Der Zeitschritt von weniger als 5 Minuten wird eingehalten. Das Eigenverbrauchssystem Wanit erfüllt auch die 3 Bedingungen:

1° die installierten Mess- und Steuereinrichtungen entsprechen den Anforderungen der belgischen und europäischen Gesetzgebung für Messanlagen und elektrische Betriebsmittel (CE-Kennzeichnung vorhanden, etc.);

2° die installierten Mess- und Steuereinrichtungen messen und zeigen die elektrischen Ströme in der Wohnung mit einem Zeitschritt von fünf Minuten oder weniger autonom an (...);

3° die installierten Mess- und Steuereinrichtungen verfügen über ein System, das auf einer Messung der elektrischen Ströme gemäß 2° basiert, (...), das automatisch mit dem Ziel handelt, mindestens eines der drei oben genannten Ziele (Anm. d. Ü.: Erhöhung des Eigenverbrauchs in nahezu Echtzeit) innerhalb eines Zeitrahmens von fünf Minuten oder weniger zu erreichen. Die Warnung oder der Vorschlag ist auf einem zugänglichen Medium verfügbar, das vom Stromzähler und der Mess- und Steuerungsausrüstung getrennt ist, (...) (Anm. d. Ü.: in diesem Fall die EasyWanit App).

Der Nutzer kann außerdem die Stromzuteilung in Echtzeit manuell ändern, um seinen Eigenverbrauch zu verbessern, indem er über Einstellungsmenüs bestimmt, wie die Hilfsenergie genutzt werden kann, wann die Batterie geladen werden soll (vorrangig für Warmwasser oder zur Mitte der Heizperiode), welche Lade- oder Entladegrenze akzeptiert werden soll, ob andere elektrische Verbraucher den in der Batterie gespeicherten Strom nutzen dürfen, wie z.B. eine Nachterwärmung zuzulassen, um die Batterie über einen oder zwei Tanks zu entladen.

Battery Settings

Battery mode normal

Charge after heating tank 1 at 60°C

Battery type Amazing Energy ES-BOX2 LiFePO4

Max current charge: Max 30.0A
Float voltage: 57.4V
Cycle voltage: 57.4V
Min voltage: 40.5V

Maximum discharge 10%

Maximum charge 95%

Night heating on battery power? Only Tank 1

External device

Off **Auto** On

Deactivate @ maximum discharge level
Reactivate @ maximum discharge level
+ 10 %

Actual external device status: Off

Der Nutzer kann die vorrangige Zuweisung des PV-Stroms mithilfe der 3 Modi Intensiv (Priorität Ladung vor dem Aufheizen), Normal (Ladung nach dem Aufheizen von Tank 1) und Komfort Ladung nach dem Aufheizen beider Tanks) wählen.

Sie können auch wählen, ob das Wasser bei Entladung der Batterie erwärmt werden soll oder nicht (Night heating on battery power) und wie viel Wasser bei Entladung der Batterie erwärmt werden soll, um unnötige Wärmeverluste zu vermeiden.

Um die Abnutzung der Batterie zu vermeiden, kann ein Lade- und Entladebereich festgelegt werden.

Der Nutzer kann manuell externe Geräte aktivieren, die die Batterie entladen, um den Eigenverbrauch zu erhöhen, oder eine Reihe von externen Geräten, indem er einen Sinus-Wechselrichter steuert (über das W-Link-Modul). Im automatischen Modus wird der Ladezustand der Batterie bestimmt, bei dem die externen Geräte wieder selbst verbrauchen.

Zur Erinnerung: Das Wanit-System ist ein Photovoltaik-Eigenverbrauchssystem, das den Strom entweder zum Heizen eines Boilers mit mehreren Tanks und Widerständen oder zum Laden einer Batterie ohne Stromumwandlung oder Einspeisung ins Netz verwendet. Die Batterie ist optional und kann nützlich sein, um die Speicherung und damit den Eigenverbrauch zu erhöhen, für eine größere zeitliche Verschiebung der Heizung oder für andere elektrische Zwecke, wenn ein Pure-Sinus-Wechselrichter (netzunabhängiger Wechselrichter) daran angeschlossen ist. Wenn ein reiner Sinus-Wechselrichter mit einem Transferschalter vom Typ Victron Filax verbunden ist, werden, sobald die Batterieladung ausreichend ist, die nach dem Transferschalter angeschlossenen Stromkreise und Haushaltsgeräte automatisch und direkt mit Entladung aus der Batterie versorgt. Die Umschaltung erfolgt ebenfalls nahezu unmittelbar und ermöglicht auch eine Erhöhung des Eigenverbrauchs, indem die Batterie als direkter Puffer genutzt wird.



Drucken Sie dieses Handbuch nur aus, wenn Sie es nicht auf digitalem Wege konsultieren können.



WANIT sa

Rue Jean Benaets 63 b1 – 1180 Bruxelles (BELGIUM)

Tel : +32 (0)2 486 97 91

WWW.WANIT.COM