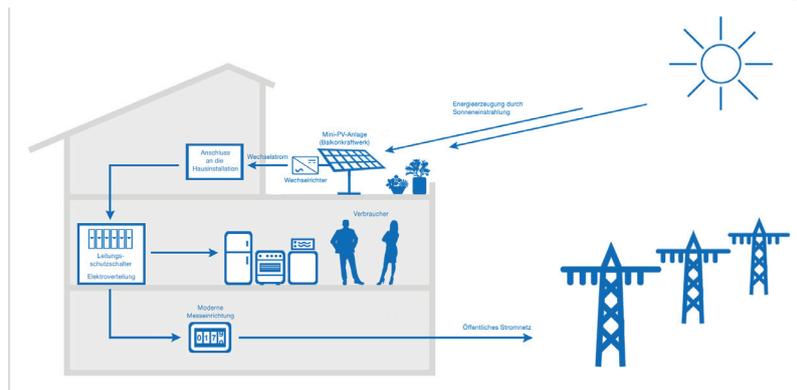


## Vielen Dank für Ihr Vertrauen

Sie haben mit dem Bella Jolly Balkonkraftwerk ein innovatives Hightech Produkt erworben.

Bei Sachgemäßer Montage, Verwendung und Pflege werden Sie das Gerät viele Jahre zu Ihrer vollen Zufriedenheit nutzen können. Bitte lesen Sie vor der Montage und der Verwendung des Produktes diese Montage- und Bedienungsanleitung vollständig durch und beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf und geben Sie diese mit, wenn Sie das Gerät an einen anderen Benutzer weitergeben.

## Was ist ein Balkonkraftwerk und was ist der Unterschied zu einer „normalen“ Solaranlage



Eine Mini-PV-Anlage funktioniert technisch nach dem gleichen Prinzip wie eine Photovoltaikanlage für das Hausdach, die mittlerweile zum Standard moderner Energiegewinnung zählt. Solarzellen fangen einen Teil der Sonnenstrahlung ein und wandeln diese in elektrische Energie um. Ein Wechselrichter wandelt dann den entstandenen Gleichstrom in Wechselstrom um, der anschließend in das Hausstromnetz eingespeist wird. Der wesentliche Unterschied zwischen einer kleinen Solaranlage für Balkon, Terrasse oder Garten und einer großen Photovoltaikanlage für das Hausdach ist der Anschluss an den hauseigenen Endstromkreis.

Während eine große Photovoltaikanlage fest von einer Elektrofachkraft installiert und angemeldet werden muss, kann die Mini-PV-Anlage einfach über einen Schuko-Stecker ins Hausnetz eingepflegt werden und die Anmeldung kann, wenn nötig, selbst gemacht werden.

### Anmeldepflicht

Die Europäische Union hat in Ihrer EU-Verordnung 2016/631 kleine Erzeuger unter 800 Watt als „nicht signifikant“ eingestuft, weil sie „nicht systemrelevant“ seien. Trotzdem wollen die deutschen Netzbetreiber, dass alle Erzeugungsanlagen, unabhängig von Ihrer Leistung, bei ihnen gemeldet werden. Für Anlagen bis 600W gibt es dazu ein vereinfachtes Formular, welches auch Privatpersonen einreichen können. Der Anmeldung müssen Sie ein Datenblatt des verwendeten Wechselrichters beifügen, aus dem hervorgeht, dass das Gerät die Voraussetzungen zum Netzanschluss erfüllt (Konformitätserklärung), eine Musteranmeldung sowie eine Konformitätserklärung liegt diesem Produkt bei. Weiterhin ist festgelegt, dass Verbraucher ihre Mini-PV-Anlagen über das Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur registrieren müssen. Dies kann online erfolgen über [www.marktstammdatenregister.de](http://www.marktstammdatenregister.de)

Beide Anmeldungen sind kostenfrei. Grundsätzlich ist die Anmeldepflicht für Balkonkraftwerke sehr umstritten, daher fallen beim Verzicht auf eine Anmeldung für Mini-PV-Anlagen in der Regel keine Strafen an (ohne Gewähr). Trotzdem sollten Sie sich an die grundsätzliche Anmeldepflicht halten.

### Vergütung

Hier besteht der große Unterschied zu den klassischen Solaranlagen. Das Balkonkraftwerk speist die gewonnene Energie in ihr hauseigenes Netz ein, innerhalb dessen sie verbraucht werden soll. Nicht selbst genutzte elektrische Energie wird ins öffentliche Netz abgegeben, aber nicht vergütet. Den Strom, welchen Sie selbst herstellen und nutzen, müssen Sie nicht beim EVU einkaufen. Je nach Installationsort, Ausrichtung und jährlichen Sonnenstunden ist der Ertrag natürlich variierend und kann nicht garantiert werden. Im Mittel kann man bei einer 600Wp-Anlage mit Erträgen zwischen 500-600 kWh/Jahr rechnen, was bei einem Strompreis von 0,35 €/kWh ein Einsparpotential von 175,- bis 210,- € bedeuten kann.

→ **Achtung bei Wechsel- und Drehstromzähler nach dem Ferraris-Prinzip** (klassische Stromzähler mit sich drehender Scheibe):

Wird Strom über eine Mini-PV-Anlage ins öffentliche Stromnetz eingespeist, dreht sich ein klassischer Stromzähler (Einrichtungszähler ohne Rücklaufperre) rückwärts. In diesem Fall wird der Stromzähler - bewusst oder unbewusst - manipuliert.

Die Folge: eine Strafanzeige durch den Messstellenbetreiber wegen Betrugs. Gleichzeitig erfolgt ein Verstoß gegen das Steuerrecht aufgrund von Steuerhinterziehung bzw. Steuerverkürzung.

Sollten Sie noch einen ‚alten‘ Drehstromzähler mit Scheibe haben, müssen Sie die Anlage in jedem Fall anmelden, damit Ihr Netzbetreiber Ihren Stromzähler tauschen kann.

**Anmeldung und Austausch sind kostenfrei.**

**Pro Haushalt / Stromzähler ist nur eine maximale Einspeisung von 600W zum Eigenverbrauch ins hauseigene Netz erlaubt**

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Bella Jolly Balkonkraftwerke sind ausschließlich zum Gebrauch als private Kleinsteinspeiseanlage zum Eigenverbrauch konzipiert und geeignet. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch die Beachtung und Einhaltung aller Informationen in dieser Bedienungsanleitung. Jede andere nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu einer erheblichen Gefahr für Personen, Tiere oder Umwelt führen.

### Gefahren für Kinder und Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten

Da es sich bei dem Produkt um einen elektrischen Stromerzeuger handelt, ist besondere Vorsicht geboten, wenn Kinder oder schutzbedürftige Personen anwesend sind! Kinder dürfen mit dem Produkt nicht spielen! Kinder jünger als 3 Jahre sind von dem Gerät fernzuhalten, Kinder ab 3 Jahren und jünger als 8 Jahre dürfen das Gerät nur ein- und ausschalten, wenn sie beaufsichtigt werden. **Achtung:** Der Netzstecker darf von Kindern unter 8 Jahren weder gezogen, noch eingesteckt werden, auch die Gerätereinigung ist für Kinder unter 8 Jahren untersagt. Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

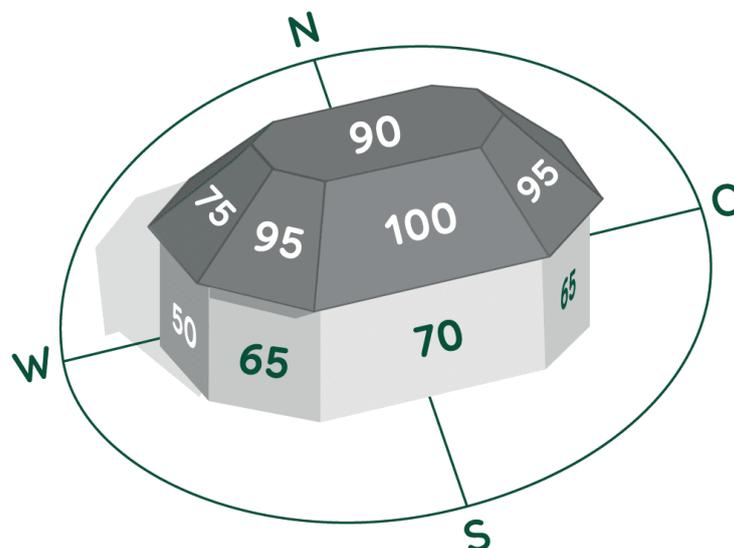
### Elektrische Sicherheit

Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß installierte und leicht zugängliche Haushaltssteckdose mit 230V $\sim$  an. Die Steckdose muss auch nach der Montage leicht zugänglich sein, um im Bedarfsfall das Gerät schnell vom Netz trennen zu können. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch, ob das Gerät, das Netzkabel und der Stecker Beschädigungen aufweisen. Im Fall von Beschädigungen darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Ziehen Sie nicht an der Netzanschlussleitung. Verlegen Sie diese so, dass sie nicht an Kanten scheuert oder eingeklemmt werden kann. Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch ein intaktes Ersatzteil ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden. Führen Sie keine Reparaturen, Änderungen oder Ähnliches, weder am Wechselrichter, noch an den Panelen durch. Ziehen Sie vor allen Montage- und Reinigungsarbeiten immer den Netzstecker aus der Steckdose.

### Optimale Ausrichtung der Solaranlage

Ihre Solaranlage bringt den maximalen Ertrag, wenn Sie sie auf die natürlichen Gegebenheiten der Sonnenstrahlung ausrichten. Dies ist von den baulichen Gegebenheiten natürlich nicht immer möglich, trotzdem kann man mit einer entsprechenden Aufständigung etc. den Ertrag verbessern. Die optimale Ausrichtung für eine Solaranlage ist südlich mit einer Neigung von 30 Grad. Neigungen von unter 25 oder über 60 Grad können den Stromgewinn um bis zu 10 Prozent verringern. Der Ertrag bei einer Photovoltaik-Ausrichtung mit 45 Grad Südwesten oder 45 Grad Südosten reduziert sich gegenüber der Südausrichtung um lediglich 5 Prozent. Auch eine Photovoltaikausrichtung nach Westen oder Osten ist lohnenswert. Wenn möglich, sollten Sie jedoch Westen dem Osten vorziehen, weil hier die Leistung konstanter ist. Der Ertrag mindert sich meist nur um 10 bis 20 Prozent. Nicht empfehlenswert ist generell eine nördliche Ausrichtung.

**Beachten Sie auch eine mögliche Verschattung der Module während des täglichen Sonnenlaufs!**

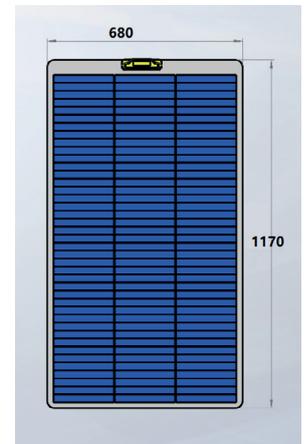


### Kenndaten der Solarmodule



#### mechanische Parameter:

Zellen:	monokristallin
Material:	hochdurchlässiger ETFE-Kunststoff mit EVA Rückseite
Einzeleistung:	150Wp
Größe:	680mm x 1170mm x 2mm
Gewicht:	3,7kg
Wirkungsgrad:	22%
Anschluss:	IP67 mit Bypassdiode
Anschlussleitung:	2,5mm <sup>2</sup> / 700cm
Stecker:	MC4
Spannung:	18,8Vt



**-> Wichtig !!:** Ihr Balkonkraftwerk ist ausgestattet mit 4 flexiblen Solarmodulen à 18,8V. Der Arbeitsbereich des Wechselrichters liegt zwischen 20-60V. Pro Moduleingang des Wechselrichters muss also immer ein Modul-Paar angeschlossen werden. Die paarweise Verschaltung der Panele erfolgt als Serienschaltung. Dazu wird ‚Minus‘ Modul 1 und ‚Plus‘ Modul 2 zusammengesteckt.

### Installation der Solarmodule

Die Module sind mit Befestigungsösen ausgestattet und es liegen rostfreie Metallbinder bei, mit welchen die Module entsprechend fixiert werden können. Die vielen bauseitigen Gegebenheiten und Besonderheiten sind zu vielfältig, um das Thema der handwerklichen Montage genau zu erörtern. Generell ist darauf hinzuweisen, dass man die örtlichen baurechtlichen Vorgaben beachten muss und dafür verantwortlich ist, die Module so zu befestigen, dass sie auch bei ‚Wind und Wetter‘ sicher befestigt sind und keine Gefahr besteht, dass eines der Module sich lösen kann.

Neben dem so entstehenden materiellen Schaden, würde in einem solchen Fall auch immer die Gefahr für Leib und Leben der Mitmenschen bestehen!

Die flexiblen Module können ggfs auf eine stabilisierende Unterlage geklebt werden.

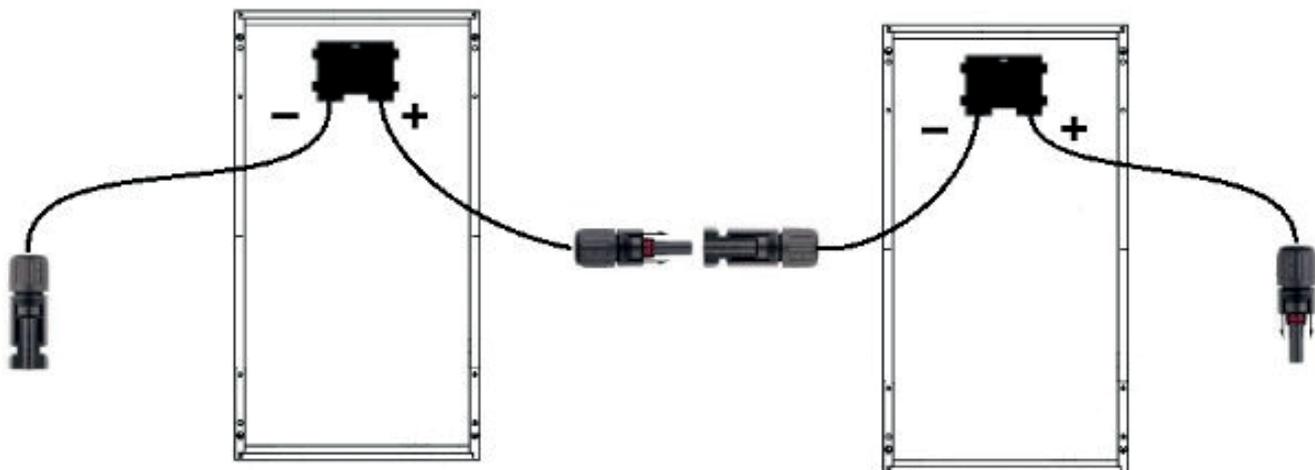
**-> Achtung:** Die Biegsamkeit der Solarmodule hat ihre Grenzen. Die Module also niemals knicken oder so anfassen, dass sie abknicken können. Der minimale Biegeradius beträgt 20cm. Wenn Sie im Modul ein ‚Knistern‘ hören, haben Sie die Biegegrenze erreicht. Nicht weiter biegen, sonst werden einzelne Zellen unwiederbringlich zerstört!

## Anschluss der Solarmodule

Sowohl die Module, als auch der Wechselrichter sind mit genormten MC4-Steckverbindern ausgestattet und können somit sicher und ohne Gefahr einer Falschpolung angeschlossen werden. Der Wechselrichter hat an jeder Seite jeweils einen + und - Anschluss-Stecker. **Die Module werden paarweise in Reihe geschaltet und mit dem Wechselrichter verbunden.** Sollte die werkseitige Zuleitungslänge des Solarmoduls nicht ausreichen, kann man sich am Zubehörmarkt MC4 Verlängerungskabel besorgen, wobei eine maximale Zuleitungslänge von 5m nicht überschritten werden sollte.



## paarweises Zusammenschließen der Module:



MC4-Stecker '+' von Zelle1 mit MC4-Stecker '-' von Zelle2 verbinden

**ACHTUNG: Immer nur zwei Module zusammenschließen**

## Der Wechselrichter



Modell:	TXUN600G3
empfohlene Solarzellen:	2x 300-350Wp (oder 4x 150Wp)
Ausgangsspannung:	230V~
benötigte Eingangsspannung:	30-54 VOC
Arbeitsbereich eingangsseitig:	20-60V=
Kurzschlussstrom:	2x 19A
Ausgangsleistung Peak:	600W
Ausgangsdauerleistung:	580W
Ausgangsstrom:	2,6A
Ausgangsfrequenz:	48-51Hz
statistische MPPT-Effizienz:	99,5%
max. Ausgangseffizienz:	95%
Temperaturbereich:	-40°C bis +65°C
Größe:	208mm x 227mm x 37mm
Gewicht:	3,1kg
Schutzklasse:	IP65 NEMA3R
Konformität	EN61000-6-1:2007 EN6100-6-3:2007+A1:2011+AC:2012 EN50549-1, EN50549-2, NBR 16149:2013, UL1741, IEC/EN62109-1, IEC/EN62109-2, IEC62116, IEE1547



## Montage Wechselrichter

Die Montage des Wechselrichters kann z.B. am Gebäude erfolgen. Bei einer individuellen Platzierung sollte man in jedem Fall einen Platz wählen, an welchem das Gerät keiner direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt ist. Je Kühler die Umgebung des Wechselrichters gehalten werden kann, desto höher die Effizienz.

Weiterhin sollte natürlich ein Platz gewählt werden, an welchem keine stehendes Wasser zu erwarten ist und ein gewisser Wetterschutz gegeben ist.

## Anschluss des Wechselrichters ans 230V~ Netz

Im Paket enthalten ist ein Anschlusskabel mit Schuko-Stecker. Dieses Anschlusskabel wird mit einem wasserdichten Steckverschluss mit dem Wechselrichter verbunden. Das Gerät erkennt dann, ob und auf welcher Phase Netzspannung anliegt und ob die Erdung korrekt ist. Nur dann erfolgt eine Einspeisung. Der ‚blanke‘, nicht mit dem Netz verbundene, Stecker ist immer spannungsfrei, d.h. es kann nicht zu Testzwecken gemessen werden, ob Spannung erzeugt wird.

Den Schuko-Stecker in eine ordnungsgemäß angeschlossene Schuko-Steckdose einstecken und das Gerät beginnt zu arbeiten.

## Normaler Ablauf beim Anschluss ans Netz:

Das Netzkabel anschließen und den Schuko-Stecker in eine Schuko-Steckdose einstecken, Wechselrichter gemäß Vorgaben mit den Solarpanelen verbinden.

## Entsorgung

Der Wechselrichter oder Teile davon dürfen nicht über den normalen Hausabfall entsorgt werden, sondern müssen ordnungsgemäß als Elektroschrott entsorgt werden.

Der Hersteller ist Mitglied im Entsorgungsverband VERE und unter der Nummer DE76824962 beim Elektroaltgeräteverzeichnis eingetragen. Dadurch leisten wir unseren Beitrag zur Aufstellung der für den Verbraucher kostenlosen Elektroschrott-Entsorgungseinrichtungen.

Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutze unserer Umwelt.

## Anzeigemodi der Kontroll-LED

### Startsequenz:

Etwa eine Minute nach dem die Solarzellen genügend Spannung erzeugen, blinkt das Gerät kurz rot um den Beginn der Startsequenz anzuzeigen.  
Im Fehlerfall würde das Blinken wiederholt

### Betrieb:

langsames, blaues Leuchten	- Einspeisung mit niedriger Leistung
schnelles, blaues Leuchten	- Einspeisen mit hoher Leistung
rotes Blitzen	- keine Einspeisung
rotes Doppelblinken	- Netzspannung zu hoch oder niedrig
rotes Dreifachblinken	- Netzfehler (z.B. Sicherung raus)
rotes Vierfachblinken	- Erdungsfehler

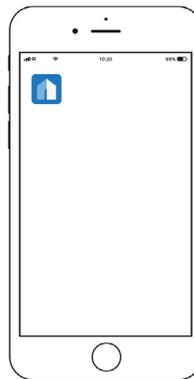
-> Anmerkung: das blaue Leuchten ist nur am Außenring der Kontroll-LED und nur sehr schwach erkennbar, Fehlermeldungen dagegen erscheinen deutlich sichtbar.

**Eine WLAN-Verbindung ist nur für die Nutzung der Kontroll-App, nicht aber für die Einspeisung ins 230V~ Netz erforderlich!**

## Überwachung der Einspeisung per App

Die Smartlife-App kann jederzeit kostenlos aus dem App-Store heruntergeladen werden, scannen Sie dazu am einfachsten den QR-Code oder suchen Sie in Ihrem App-Store nach ‚Smartlife‘.

Die App kann Ihnen die aktuelle Einspeisung, sowie Tagesaddition, Gesamteinspeisung und Wochen- / Monatsstatistiken zur Verfügung stellen.



## Wechselrichter in WLAN einpflegen

Zunächst einmal sollte sicher gestellt sein, dass der Installationsort des Wechselrichters vom Haus WLAN abgedeckt wird. Erforderlich ist die Abdeckung mit 2.4GHz Wi-Fi. Ihr Handy muss natürlich ebenfalls im Haus WLAN eingeloggt sein. Beiliegend im Paket ist eine kleine WLAN Antenne welche am Wechselrichter aufgeschraubt wird.

Die App starten, ggfs Account erstellen und auf das ‚+‘ Symbol drücken, um den Wechselrichter hinzuzufügen.

Die App erkennt den Wechselrichter automatisch und fragt Sie nach Ihrem Netzwerkschlüssel. Nach korrekter Eingabe erfolgt die Kopplung und Sie können die Einspeisedaten auf Ihrem Handy sehen.

## Wir wünschen eine erfolgreiche Solarstrom-Ernte!

### Musterbrief

#### zur Anmeldung eines steckerfertigen Erzeugungsgeräts (Steckdosen-Solargerät) beim Netzbetreiber gemäß Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) § 19 Abs. 3

##### Anschlussnutzer:

Name, Vorname \_\_\_\_\_  
Straße, Hausnr. \_\_\_\_\_  
PLZ, Ort \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_

##### Anschlussort:

Straße, Hausnr. \_\_\_\_\_  
PLZ, Ort \_\_\_\_\_  
Zählernummer \_\_\_\_\_

##### Daten:

AC-Nennleistung des Solar-Geräts \_\_\_\_\_ Watt

Das CE-Zertifikat inkl. Konformität EN50549 (VDE-AR-N 4105:2018-11) ist beigelegt.  
Schädliche Rückwirkungen in das Elektrizitätsversorgungsnetz entsprechend § 19 Abs. 3 NAV sind demzufolge ausgeschlossen.  
Das Gerät erfüllt die Anforderungen des DGS-Sicherheitsstandards für steckbare Stromerzeugungsgeräte DGS 0001:2017-08.

##### Messung

Hiermit bestätige ich, dass es durch den Betrieb der Stromerzeugungseinrichtung nicht zu NetZRückspeisungen kommt. Kostenrechnungen für Zählertausch und Zählermiete eines Einspeisezählers widerspreche ich. Hinweis: Wählen Sie diese Option nur, wenn sichergestellt ist, dass es nicht zum Rücklauf des Bezugszählers kommt.

Hiermit verzichte ich auf Vergütungs- oder Förderansprüche nach Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) oder KWG-G. Ich beauftrage den Messstellenbetreiber sicherzustellen, dass die Stromerzeugungseinrichtung die Messung des bezogenen Stroms nicht verfälscht. Kostenrechnungen für Zählermiete eines Einspeisezählers widerspreche ich hiermit.

Hiermit beauftrage ich den Messstellenbetreiber einen Zweirichtungszähler einzurichten. Falls der Netzbetreiber nicht gleichzeitig Messstellenbetreiber ist, bitten wir um Weitergabe der Information an den zuständigen Messstellenbetreiber.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum, Unterschrift (Anschlussnutzer)



**DECLARATION OF CONFORMITY**  
**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

**We / Wir**

**Jollytherm GmbH**  
Gewerbepark Klinkenthal 23  
D – 66578 Schiffweiler  
-- Germany –

**declare under our sole responsibility that the products**  
*erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte*

**type / Typ**  
**description / Beschreibung**

**Solar Microinverter WVC-600**  
**inverter for solar panels**  
*Wechselrichter für Solarzellen*

**origin / Ursprungsland**

**China**

**to which this declaration relates conforms to the following**  
**standards or nominative documents.**

*auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt.*

**EN61000-6-1:2007**  
**EN6100-6-3:2007+A1:2011+AC:2012**  
**EN50549-1**  
**EN50549-2**  
**NBR 16149:2013**  
**IEC/EN62109-1**  
**IEC/EN62109-2**  
**IEC62116**  
**IEE1547**  
**UL1741**



**Place and date of**  
**issue:**

*Ort und Datum der*  
*Ausstellung:*

**D-66578 Schiffweiler**  
den 12.09.2022

**Name and signature**

*Name und Unterschrift*

**Dipl.-Ing. Marc Jolly**  
directing and technical Manager  
*Geschäftsführer und technischer Leiter*