

# Powerwall 3

Power Everything



Powerwall 3 ist ein vollständig integriertes Solar- und Batteriesystem, mit dem der weltweite Übergang zu erneuerbaren Energiequellen beschleunigt werden soll. Powerwall 3 kann Solar- oder Netzenergie für die spätere Nutzung speichern, beispielsweise, wenn die Sonne untergeht oder die Strompreise hoch sind. Die Stromrechnungen fallen niedriger aus, es besteht weniger Abhängigkeit vom Stromnetz und der Haushalt wird auch bei einem Stromausfall mit Strom versorgt. Sobald die Installation abgeschlossen ist, können Kunden ihr Energiesystem für Zuhause mit der Tesla-App verwalten und das Systemverhalten an ihren spezifischen Energiebedarf anpassen.

Powerwall 3 erreicht dies, indem sie bis zu 13 kWp Solarleistung verarbeitet und damit 4,6 kW kontinuierlich Leistung pro Einheit liefert. Sie kann bis zu 13,5 kWh Energie speichern und kann Anlaufströme von bis zu 185 A liefern. Dies bedeutet, dass eine einzige Powerwall 3 dem Strombedarf der meisten Haushalte gewährleisten kann. Powerwall 3 ist so ausgelegt, dass sie schnell und effizient eingebaut, modular erweitert und einfach an jedes beliebige elektrische Versorgungssystem angeschlossen werden kann.



# Powerwall 3: Technische Spezifikationen

## Technische Spezifikationen des Systems

Modellnummer	1707000-xx-y
Nominale Netzspannung (Eingang & Ausgang)	230 VAC
Netztyp	Einphasig <sup>1</sup>
Frequenz	50 Hz
Max. kontinuierlicher Strom am AC-Ausgang (Leistung bei 230 V)	20 A (4,6 kW)
Überstrom-Schutzeinrichtung	25 A
Effizienz Solar zu Batterie zu Haushalt/Stromnetz	89 % <sup>2,3</sup>
Effizienz Solar zu Haushalt/Stromnetz	97,5% <sup>4</sup>
Netztrenneinrichtung	Backup Gateway 2
Verbindung	WLAN (2,4 und 5 GHz), Ethernet, Mobil (LTE/4G <sup>5</sup> )
Hardwarechnittstelle	Schwachstromkontaktrelais 60V 2A, Schnelles Abschalten über 2-poligen Anschluss, RS-485 für Zähler
AC Energiemessung	Genauigkeit (+/- 0,5 %)
Schutzvorrichtungen	Integrierter Störlichtbogenunterbrecher (AFCI-Schalter), Isolationsüberwachungsschalter (IMI), integrierter DC-Trennschalter
Schnittstelle zum Kunden	Tesla Mobile App
Garantie	10 Jahre <sup>6</sup>

## Technische Spezifikationen der Batterie

Kapazität der Batterie	13,5 kWh AC <sup>3</sup>
Max. kontinuierliche Entladeleistung	4,6 kW AC
Max. kontinuierliche Ladeleistung	4,6 kW AC & 5 kW DC
Ausgangs-Leistungsfaktor	0 - 1 (Netzcode konfigurierbar)
Max. Fehlerstrom Ausgang	10 kA
Lastanfahrkapazität	185 A LRA (Locked Rotor Amps)
Skalierbarkeit	Unterstützung für bis zu 4 Powerwall 3-Einheiten

## Technische Spezifikationen des Solarbetriebs

Maximaler Eingang bei Solarbetrieb unter Standard-Testbedingungen (STC)	13 kWp
Maximale Eingangsspannung	600 V DC
PV DC Betriebsspannungsbereich	60 – 550 V DC
PV DC MPPT-Spannungsbereich	60 – 480 V DC
MPPTs	3
Maximaler Strom pro MPPT ( $I_{mp}$ )	26 A
Maximaler Kurzschlussstrom pro MPPT ( $I_{sc}$ )	30 A

<sup>1</sup> Die Powerwall 3 kann einphasige Lasten auf allen drei Phasen durch eine Phasenkopplung von einem Fremdanbieter versorgen. Dreiphasige Lasten werden in dieser Konfiguration nicht unterstützt.

<sup>2</sup> Typischer Anwendungsfall bei Solarlastverlagerung.

<sup>3</sup> Werte wurden für eine Temperatur von 25 °C (77 °F) und für den Beginn der Lebensdauer angegeben. 3,3 kW Lade-/Entladeleistung.

<sup>4</sup> Getestet nach CEC-Methode zum gewichteten Effizienzwert.

<sup>5</sup> Vom Kunden wird erwartet, dass er für Powerwall 3 eine Internetverbindung bereitstellt. Das Mobilfunknetz sollte nicht als primäre Verbindungsmethode genutzt werden. Die Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes hängt von der Dienstabdeckung des Netzbetreibers und von der Signalstärke ab.

<sup>6</sup> Powerwall 3 muss zuverlässig mit dem Internet verbunden sein, damit die volle Garantie von 10 Jahren gewährt werden kann.

# Powerwall 3: Technische Spezifikationen

## Umgebungsdaten

Betriebstemperatur	-20 °C bis 50 °C <sup>7</sup>
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb (relativ)	Bis zu 100 % kondensierend
Lagertemperatur	-20 °C bis 30 °C, bis zu 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RH), nicht kondensierend, Energiezustand (SOE): anfänglich 25 %
Maximale Höhe	3000 m
Umgebung	Innen- und Außeneinsatz
Gehäuseschutzgrad	IP55
Schutzklasse	IP67 (Batterie & Leistungselektronik) IP55 (Kabelanschlussraum)
Verschmutzungsgrad	PD3
Betriebslautstärke @ 1 m	Normal < 50 db(A), maximal < 62 db(A)

<sup>7</sup> Powerwall 3 ist für den Betrieb in allen Klimazonen und unter direkter Sonneneinstrahlung bei Temperaturen von -20 °C bis 50 °C vorgesehen. Bei Temperaturen über 40 °C kann es zu einer Drosselung kommen.

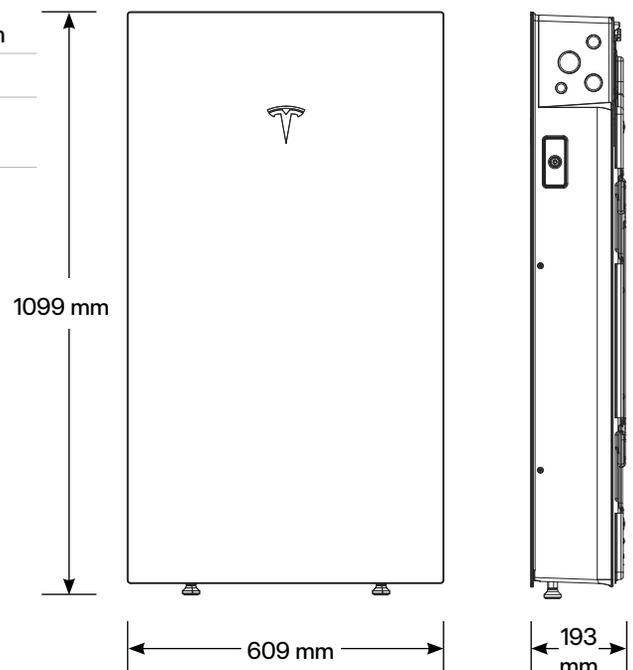
## Konformitätsinformationena

Zertifikate	IEC 61000-6-1:2016, IEC 61000-6-3:2020, IEC 62477-1:2022, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2:2011, IEC 62933-5-2:2020, IEC 62619:2022, UL 9540A, UN 38.3, Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU, EN 50549-1:2023, EN 50549-10:2022, VDE-AR-N4105: 2018-11 <sup>8</sup> , VDE 0124:2019 <sup>8</sup>
Netzanschluss	Einphasig
Emissionen	FCC Teil 15 Klasse B, ICES 003
Umgebung	RoHS-Richtlinie 2011/65/EU REACH-Richtlinie EC 1907/2006
Seismisch	AC156, IEEE 693-2005 (hoch)
Brandprüfung	Erfüllt die Kriterien der Brandprüfung auf Geräteebenen nach UL 9540A

<sup>8</sup> Die VDE-Zertifizierung befindet sich in der Genehmigungsphase.

## Mechanische Daten

Abmessungen	1099 x 609 x 193 mm
Gewicht	130 kg
Montageoptionen	Boden- oder Wandmontage



# Spezifikationen Backup Gateway 2

Backup Gateway 2 bietet Energiemanagement und -überwachung für den Eigenverbrauch von Sonnenenergie, zeitbasierte Steuerung und Backup-Betrieb. Wenn sich Powerwall 3 im Backup-Modus befindet, steuert das Backup Gateway 2 die Verbindung mit dem Stromnetz, erkennt Ausfälle und stellt Reservestrom bereit.

## Elektrische Daten

Wechselspannung (nominal) <sup>1</sup>	230 V (Leiter-zu-Neutral) 400 V (Leiter-zu-Leiter)
Einspeiseart	Einphasig, dreiphasig
Netzfrequenz	50-60 Hz
Maximale Überstrom-Schutzeinrichtung	100 A (einphasiger Netzanschluss) 80 A (2- und 3-phasiger Netzanschluss)
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom	10 kA
Überspannungskategorie	Kategorie III
Wechselstromzähler	Genauigkeit (+/- 0,2 %)
Kompatible Erdungssysteme <sup>2</sup>	TN- oder TT-Netzwerke
Anschlusskästen zum Betrieb durch Verbraucher (DBO)	Typ B
Sicherheit	IEC 61439-1, IEC 61439-3

<sup>1</sup> 230 V (Leiter-zu-Leiter) ist keine unterstützte dreiphasige Konfiguration.

<sup>2</sup> Netzwerke mit TT-System-Erdung werden von Gateways ab der Teilenummer 1152100-13-H unterstützt.

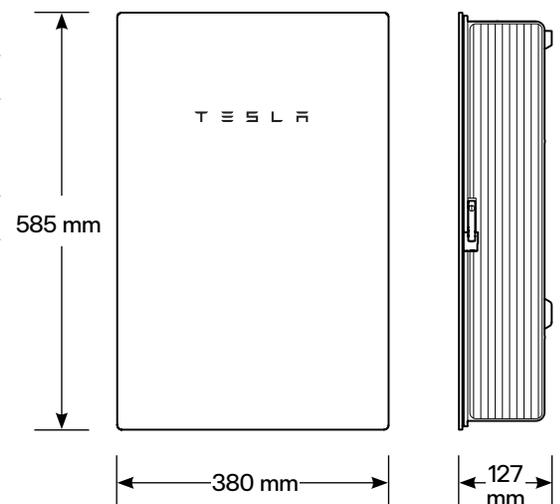
## Umgebungsdaten

Betriebstemperatur <sup>4</sup>	-20 °C bis 50 °C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb (relativ)	Bis zu 100 % kondensierend
maximale Höhenlage	3000 m
Schutzklasse	IP55
Umgebungskategorie	Außeneinsatz
Ausgelegt für feuchte Orte	Ja
Verschmutzungsgrad	PD2

<sup>4</sup> Bei extremen Umgebungstemperaturen kann die Geräteleistung beeinträchtigt sein.

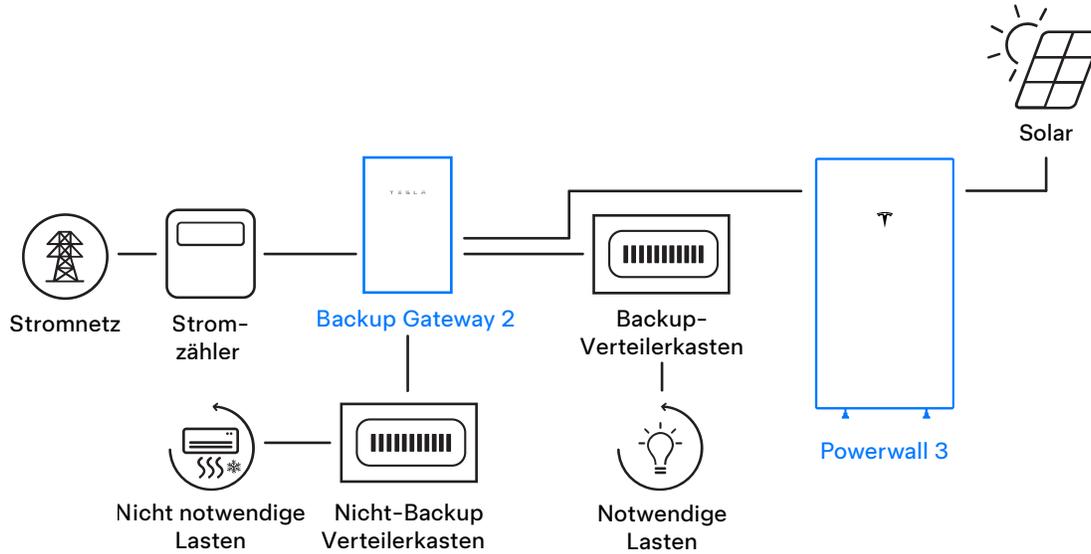
## Mechanische Daten

Abmessungen	585 x 380 x 127 mm
Gewicht	11,4 kg
Platz für Schutzschalter (DIN-Schiene)	Bis zu 9 LS-Schalter
Montageoptionen	Wandmontage

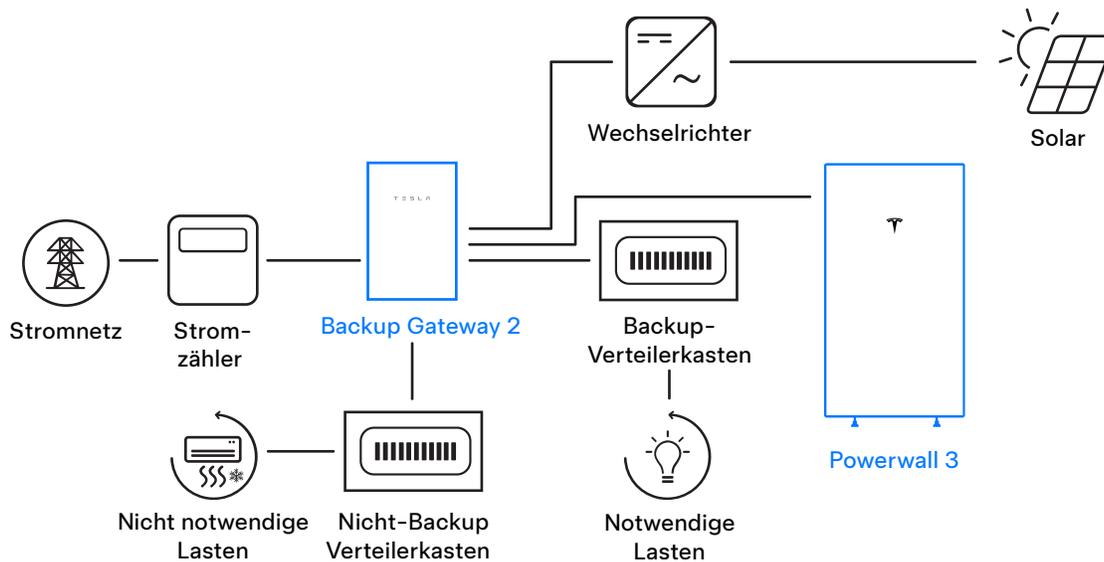


# Powerwall 3: Systemkonfigurationsbeispiele

## Powerwall 3 mit DC-gekoppelter Solaranlage



## Powerwall 3 mit AC-gekoppelter Solaranlage



# Powerwall 3: Systemkonfigurationsbeispiele

## Powerwall 3 mit AC-und DC-gekoppelter Solaranlage

