

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 ¹ |
| 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 % ^{2,3} |
| Effizienz Solar zu Haushalt/Stromnetz | 97,5% ⁴ |
| Netztrenneinrichtung | Backup Gateway 2 |
| Verbindung | WLAN (2,4 und 5 GHz), Ethernet, Mobil (LTE/4G ⁵) |
| 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 ⁶ |

Technische Spezifikationen der Batterie

| | |
|--------------------------------------|--|
| Kapazität der Batterie | 13,5 kWh AC ³ |
| 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 |

¹ 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.

² Typischer Anwendungsfall bei Solarlastverlagerung.

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

⁴ Getestet nach CEC-Methode zum gewichteten Effizienzwert.

⁵ 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.

⁶ 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 ⁷ |
| 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) |

⁷ 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.

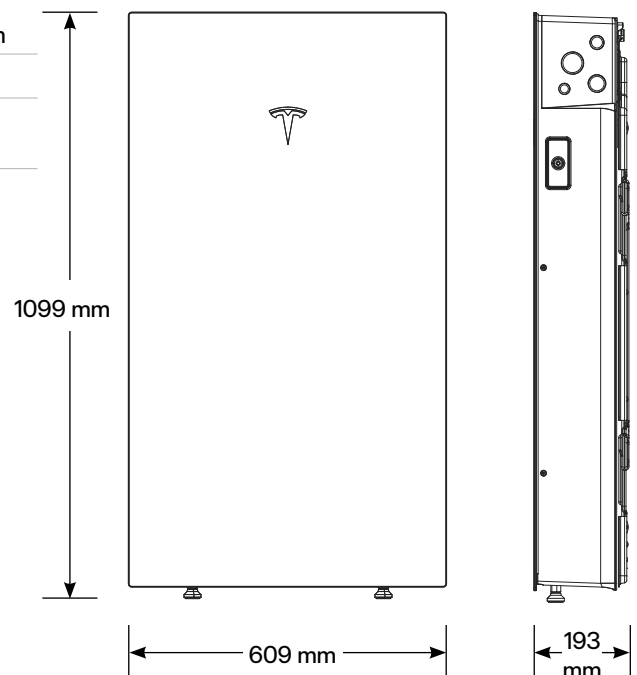
Konformitätsinformationena

| | |
|---------------|--|
| 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 ⁸ , VDE 0124:2019 ⁸ |
| 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 |

⁸ 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) ¹ | 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 ² | TN- oder TT-Netzwerke |
| Anschlusskästen zum Betrieb durch Verbraucher (DBO) | Typ B |
| Sicherheit | IEC 61439-1, IEC 61439-3 |

¹ 230 V (Leiter-zu-Leiter) ist keine unterstützte dreiphasige Konfiguration.

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

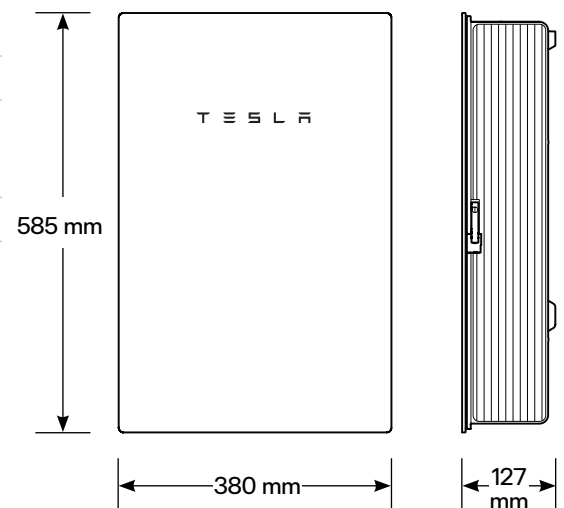
Umgebungsdaten

| | |
|---|----------------------------|
| Betriebstemperatur ⁴ | -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 |

⁴ Bei extremen Umgebungstemperaturen kann die Geräteleistung beeinträchtigt sein.

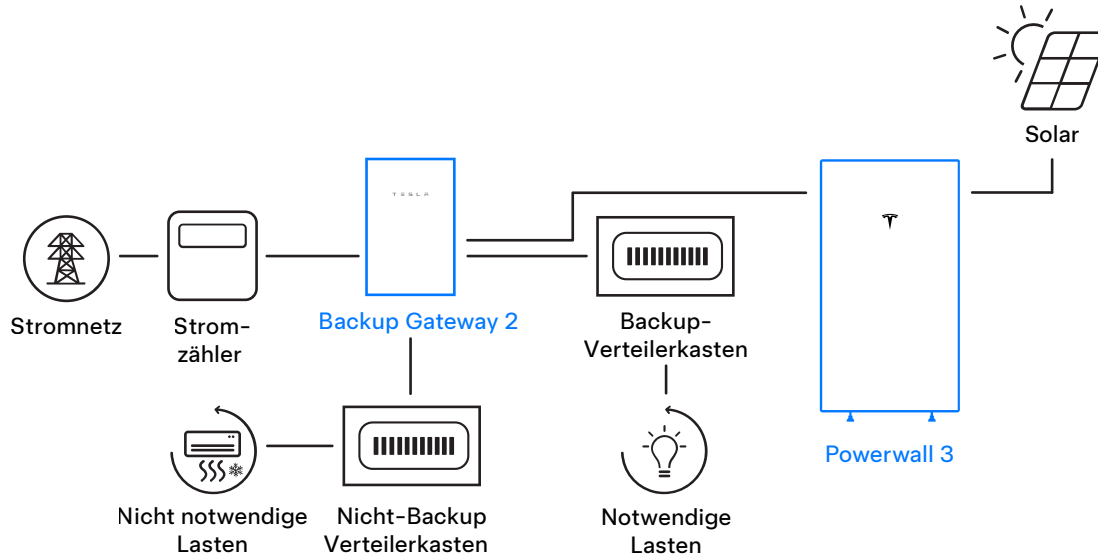
Mechanische Daten

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

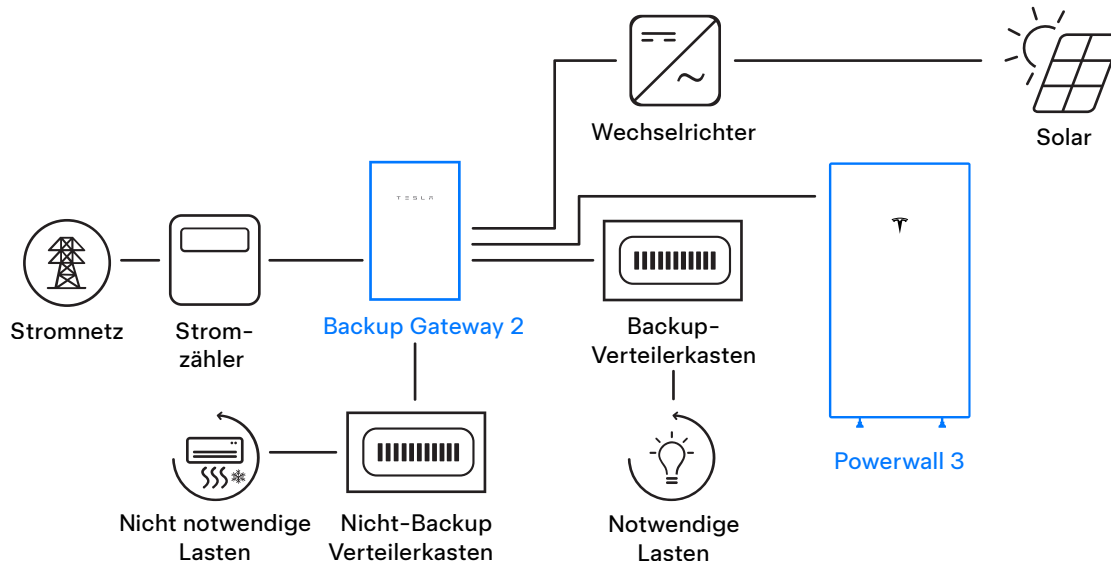


Powerwall 3: Systemkonfigurationsbeispiele

Powerwall 3 mit DC-gekoppelter Solaranlage



Powerwall 3 mit AC-gekoppelter Solaranlage



Powerwall 3: Systemkonfigurationsbeispiele

Powerwall 3 mit AC-und DC-gekoppelter Solaranlage

