Powerwall 3P

Mehr als nur ein Batteriespeicher

Energy

Powerwall 3P ist ein vollständig integriertes Solar- und Batteriesystem für Häuser mit einem Drehstromanschluss. Die Powerwall ermöglicht die Speicherung und Nutzung von Solarenergie sowie kostengünstiger Netzenergie, sodass Sie Ihre Stromrechnungen senken, die Abhängigkeit vom Stromnetz reduzieren und Ihr Zuhause während Netzausfällen zuverlässig mit Energie versorgen können. Mit der Tesla App können Sie die Powerwall 3P anpassen und Ihr Heimenergiesystem verwalten, überschüssige Energie ins Netz einspeisen und Ihre Energieeinsparungen maximieren.

Powerwall 3P ermöglicht die Umwandlung der Leistung einer Solaranlage von bis zu 20,4 kW, die Bereitstellung von bis zu 15,4 kW kontinuierlicher Leistung für Ihren Haushalt sowie die Speicherung von bis zu 13,5 kWh Energie. Deshalb reicht eine einzelne Einheit aus, um den Energiebedarf der meisten Haushalte vollständig zu decken. Das System kann durch Hinzufügen von Expansionen skaliert werden, indem die Energiespeicherung in 13,5-kWh-Schritten erhöht wird oder indem mehrere Powerwall 3P-Einheiten hinzugefügt werden, um sowohl Leistung als auch Energie zu steigern (bald verfügbar).

Technische Daten

Technische Spezifikationen des Systems

Modellnummer		1988000-xx-y					
Nominale Netzspannung (Eingang & Ausgang)		230/400 VAC					
Netztyp		Dreiphasig					
Unterstützte Netzkonfigurationen		4-Leiter-Stern (L1, L2, L3, N)					
Unterstützte Erdungssysteme		TN- oder TT-Netz					
Frequenz		50 Hz					
Batteriekapazität [1]		13,5 kWh (AC)					
Nennwert der AC-Ausgangsleistung bei 230/400 V (kW) [2]		15,4	11,5	10	8	6	5
Maximale Scheinleistung (kVA)		15,4	11,5	10	8	6	5
Max. kontinuierlicher Strom (A)		22,2	16,6	14,4	11,5	8,6	7,2
Mindestgröße des Leitungsschutzschalters (A)		32	25	20	16	10	10
Skalierbarkeit der Leistung [3]		Bis zu 61,6 kW					
Energieskalierbarkeit [3]		Bis zu 94,5 kWh					
Max. kontinuierliche Ladeleistung	Nur Powerwall 3P	5 kW					
	mit Expansion	8 kW					
Ausgangs-Leistungsfaktor		-1 bis 1 (Netzanschlussregeln konfigurierbar)					
Maximaler Ausgangsfehlerstrom pro Phase (1s)		54 A					
Maximaler Nennkurzschlussstrom		10 kA					
AC Spitzenausgangsleistung (1 s)	für dreiphasige Lasten	21 kW					
	für einphasige Lasten	7,4 kW					
Effizienz Solar zu Batterie zu Haushalt/Stromnetz [1, 4]		90%					
Effizienz Solar zu Haushalt/Stromnetz [5]		98,4%					
Netztrenneinrichtung		Backup Gateway 2					
AC- und DC-Überspannungsschutz		Integrierter Überspannungsschutz Typ II					
Verbindung		WLAN (2,4 und 5 GHz), Switched Ethernet mit zwei Ports, Mobil (LTE/4G [4])					
Schnittstellen		Lastabwurf-Relais 60V 2A, §14a Relais / Rapid Shutdown Schalter, RS485-Anschluss für Tesla Remote Meter					
Schutzvorrichtungen		AC Überstromschutz, Fehlerstromschutzschalter, DC Verpolungsschutz, Isolationsüberwachungsschalter (IMI), Integrierter DC-Trennschalter					
Schnittstelle zum Kunden		Tesla App					
Garantie		10 Jahre					

[1] Werte wurden für eine Temperatur von 25°C bei Beginn der Lebensdauer angegeben. 5 kW Lade-/Entladeleistung.

[2] 15,4 kW AC-Leistung verfügbar bei Umgebungstemperaturen ≤ 25°C und ausreichender Solarstromerzeugung. Bis zu 11,5 kW AC-Leistung ohne Solarenergie oder bei höheren Temperaturen.

[3] Diese Werte gelten für eine maximale Systemgröße von vier Powerwall 3P-Einheiten (bald verfügbar) und drei Expansionen.

[4] Typischer Anwendungsfall mit Energie, die durch Photovoltaik erzeugt und in einer Batterie gespeichert und dann an Lasten oder das Stromnetz abgegeben wird.

[5] Getestet nach EU-Methode zum gewichteten Effizienzwert.

[6] Die Verfügbarkeit des Mobilfunknetzes hängt von der Dienstabdeckung und der Signalstärke ab.

Technische Daten

Technische Spezifikationen des Solarbetriebs	Maximaler Eingang bei Solarbetrieb unter Standard-Testbedingungen (STC)		20,4 kWp
	PV DC Einschaltspannung		60 V DC
	PV DC Betriebsspannungsbereich		60 – 1000 V DC
	PV DC MPPT-Spannungsbereich		60 – 800 V DC
	MPPTs		4
	Maximalstrom (I_{mp})	pro MPPT	16 A
		2 MPPTs parallel geschaltet	32 A
	Maximaler Kurzschlussstrom (I_{sc})	pro MPPT	21 A
		2 MPPTs parallel geschaltet	42 A
Umgebungsdaten	Betriebstemperatur [7]		-20°C bis 50°C
	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
	Schutzklasse		IP67 (Batterie & Leistungselektronik)
			IP55 (Kabelanschlussraum)
	Verschmutzungsgrad		PD3
	Betriebslautstärke @ 1 m		< 50 dB(A) typisch, < 62 dB(A) maximal
Konformitäts-informationen	Zertifikate		VDE-AR-N 4105:2018-11 + Correction 1:2020-10, VDE V 0124-100:2020-06, IEC 62477-1: 2022, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2: 2011, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2: 2011, IEC 62933-5-2: 2020, IEC 62619: 2022, IEC 61000-6-1:2016, EN IEC 61000-6-3: 2020, UN 38.3, Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU
Mechanische Daten	Abmessungen		1105 x 609 x 193 mm
	Gewicht		138 kg
	Montageoptionen		Boden- oder Wandmontage

[7] Die Leistung kann bei Betriebstemperaturen über 40 °C herabgesetzt sein. 15,4 kW AC-Leistung verfügbar bei Umgebungstemperaturen ≤ 25°C.

Powerwall 3P Expansion – Technische Daten

Die Powerwall 3P Expansion ist eine Batterie, die zur Expansion der Speicherkapazität einer Powerwall 3P entwickelt wurde. Sie enthält keinen Wechselrichter oder Systemcontroller und kann daher nicht direkt mit Solaranlagen verbunden werden oder ohne ein Powerwall 3P-System betrieben werden. Bis zu drei Expansionen können hinter der Powerwall 3P angeschlossen oder neben ihr an der Wand montiert werden.

Gestacked

Nebeneinander

Batterie, technische Daten	Modellnummer	1807000-xx-y		
	Batteriekapazität	13,5 kWh		
	Spannungsbereich	52 – 92 V DC		
Umgebungsdaten	Betriebstemperatur [8]	-20°C bis 50°C		
	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		
	Schutzklasse	IP67		
	Verschmutzungsgrad	PD3		
Konformitäts-informationen	Zertifikate	IEC 62619, IEC 62933-5-2, IEC 61000-6-1:2016, EN IEC 61000-6-3: 2020		
Mechanische Daten	Abmessungen	1105 x 609 x 168 mm (mit Glasfrontabdeckung)		
	Gesamtgewicht	118,5 kg (Wandgerät mit Glasfrontabdeckung und Halterung)		
	Gewicht der Expansion	110 kg (ohne Glasfrontabdeckung und Halterung)		
	Montageoptionen	Boden- oder Wandmontage		
	Stapelfähigkeit	Bis zu (3) Erweiterungseinheiten hinter einer Powerwall 3 (nur Bodenaufstellung)		
	Kompatibilität	Nur mit Powerwall 3P oder Powerwall 3		
	Verbindung zu Powerwall 3P oder Expansion	Kabelbaumerweiterung		
	Optionen für Kabelbaumerweiterung	0,5 m	2 m	4 m

[8] Die Leistung kann bei Betriebstemperaturen über 40 °C herabgesetzt sein.

Spezifikationen Backup Gateway 2

Das Backup Gateway 2 bietet Energieüberwachung und Ersatzstrom. Wenn sich die Powerwall 3P im Backup-Modus befindet, erkennt das Backup Gateway 2 den Stromausfall, steuert die Verbindung zum Stromnetz und stellt Ersatzstrom bereit.

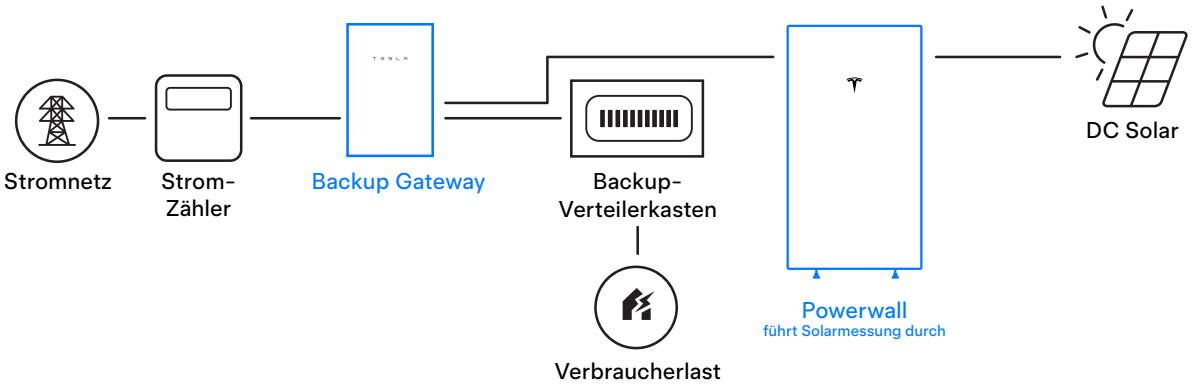
Elektrische Daten	Modellnummer	1152100-xx-y
	Wechselspannung (nominal) [9]	230 V (Leiter-zu-Neutral) 400 V (Leiter-zu-Leiter)
	Anschlussart	Einphasig, dreiphasig
	Netzfrequenz	50-60 Hz
	Maximale Überstrom-Schutzeinrichtung	100 A (einphasiger Netzanschluss) 80 A (2- und 3-phasiger Netzanschluss)
	Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom	10 kA
	Überspannungskategorie	Kategorie III
	Genauigkeit der AC-Energiemessung	+/– 0,2 %
	Kompatible Erdungssysteme [10]	TN- oder TT-Netzwerke
	Anschlusskästen zum Betrieb durch Verbraucher (DBO)	Typ B
Umgebungs-daten	Betriebstemperatur	-20°C bis 50°C
	Luftfeuchtigkeit beim Betrieb (relativ)	Bis zu 100 % kondensierend
	maximale Höhenlage	3000 m
	Schutzklasse	IP55
	Umgebungskategorie	Innen- und Außeneinsatz
	Verschmutzungsgrad	PD2
Konformitäts-informationen	Sicherheit	IEC 62109-1, IEC 62053-22,IEC 61439-1, IEC 61439-3
	EMV	EMC-Richtlinie 2014/30/EU, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-3
	Umwelt	ROHS-Richtlinie 2011/65/EU, WEEE-Richtlinie 2012/19/EU, Verordnung (EU) 2023/1542, REACH-Richtlinie EC 1907/2006
	Seismisch	AC156, IEEE 693-2005 (hoch)
Mechanische Daten	Abmessungen	584 x 380 x 127 mm
	Gewicht	11,4 kg
	Platz für Schutzschalter	Bis zu 9 einpolige Leitungsschutzschalter auf DIN-Schiene
	Montage	Wandmontage

[9] 230 V (Leiter-zu-Leiter) ist keine unterstützte dreiphasige Konfiguration.

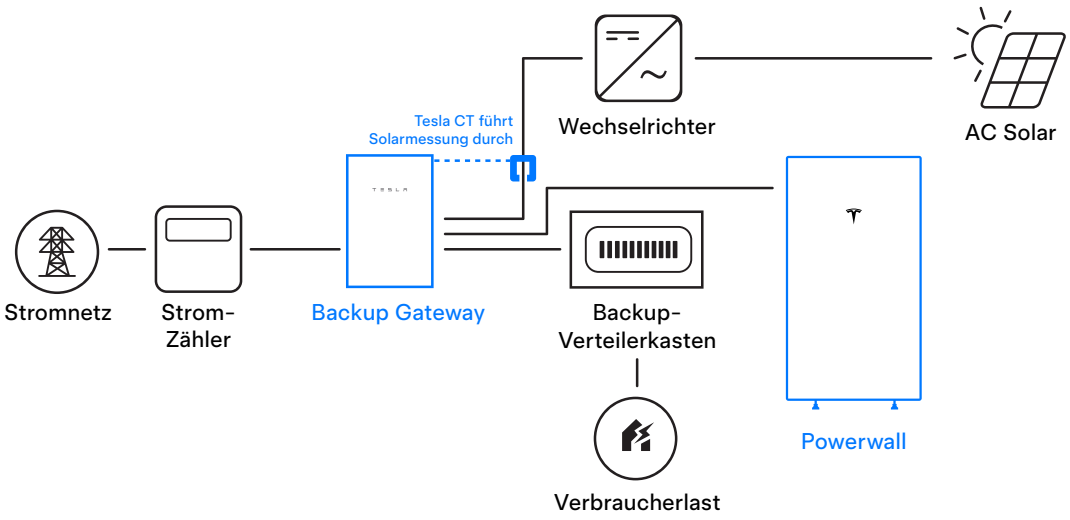
[10] Netzwerke mit TT-Systemerdung werden von Gateways ab der Teilenummer 1152100-13-H unterstützt.

Powerwall 3P – Beispiel für Systemkonfigurationen

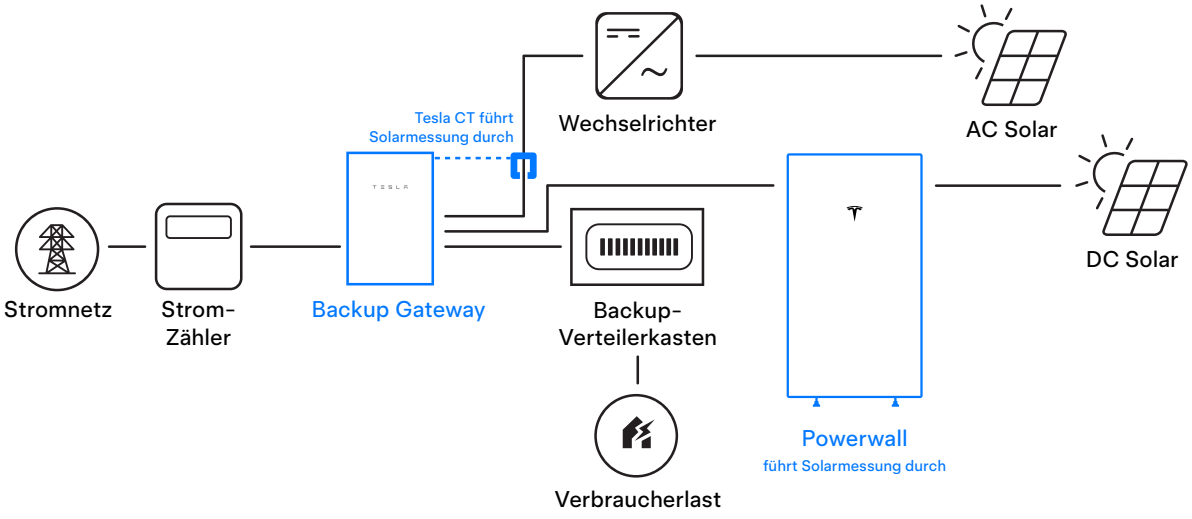
Powerwall 3P System mit DC-gekoppelter Solaranlage

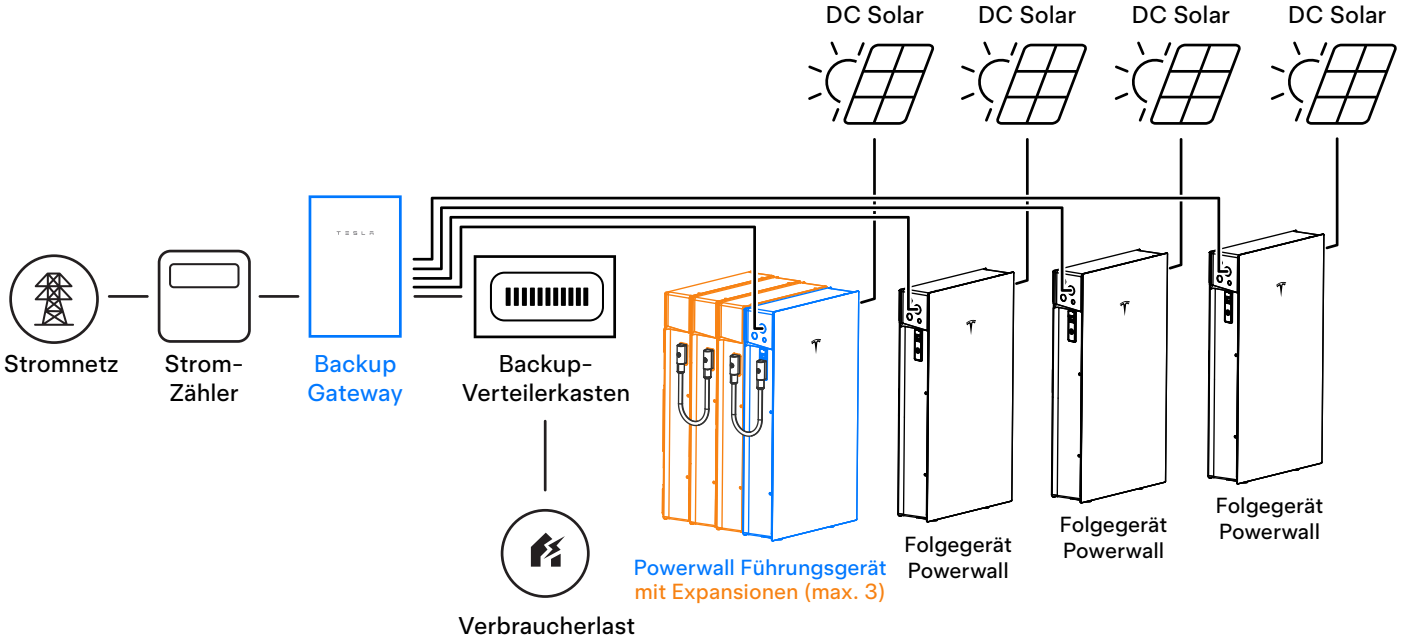


Powerwall 3P System mit AC-gekoppelter Solaranlage



Powerwall 3P System mit AC- und DC-gekoppelter Solaranlage



Powerwall 3P – Beispiel für Systemkonfigurationen

Multi-Powerwall 3P System mit Expansionen