



Powerwall 3 Installatiehandleiding

met Backup Gateway 2

Opmerkingen

Ga voor de laatste documentatie voor installatie van de Powerwall 3 in alle ondersteunde talen naar:

www.tesla.com/support/powerwall

Om de volledige productgarantie van 10 jaar te waarborgen, dient de Powerwall 3 te worden geregistreerd door de apparaatinstelling te voltooien en de systeeminformatie naar Tesla te sturen.

Productspecificaties

Alle specificaties en omschrijvingen in dit document werden gecontroleerd op juistheid bij publicatie. Omdat het de doelstelling van Tesla is om producten voortdurend te ontwikkelen en te verbeteren, behoudt Tesla zich het recht voor om op willekeurige momenten wijzigingen door te voeren.

De afbeeldingen in dit document zijn uitsluitend bedoeld ter verduidelijking. Afhankelijk van de productversie en het marktgebied kunnen details enigszins afwijken.

Fouten of ontbrekende informatie

U kunt eventuele onjuistheden of ontbrekende informatie in dit document melden bij uw Tesla-accountmanager.

©2025 TESLA, INC. Alle rechten voorbehouden.

Alle informatie in dit document valt onder het copyright en andere intellectuele eigendomsrechten van Tesla, Inc. en haar licentiehouders. Wijziging, reproductie of kopiëren, geheel of gedeeltelijk in welke vorm dan ook, is niet toegestaan zonder voorafgaande, uitdrukkelijke, schriftelijke toestemming van Tesla, Inc. en haar licentieverleners. Aanvullende informatie is op aanvraag verkrijgbaar. De volgende namen zijn (geregistreerde) handelsmerken van Tesla, Inc. in de Verenigde Staten en in andere landen:

		Tesla	Tesla Motors	Powerwall
---	---	-------	--------------	-----------

Alle andere handelsmerken in dit document zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren en het gebruik van deze handelsmerken impliceert niet dat er sprake is van sponsoring of promotie van deze producten en/of diensten. Het ongeoorloofd gebruik van elk van de handelsmerken in dit document of op het product is niet toegestaan.



Elektronisch apparaat: Niet weggooien

Batterijen dienen volgens de milieuvorschriften te worden afgevoerd. Raadpleeg de lokale voorschriften voor de afvalvereisten.

Voor huishoudens: Informatie over verwijdering voor gebruikers van AEEA

Dit symbool op producten en/of begeleidende documenten betekent dat afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) niet mag worden gemengd met het algemene huishoudelijke afval. Voor een goede behandeling, terugwinning en recycling dient u dit product of deze producten naar aangewezen inzamelpunten te brengen waar deze gratis worden geaccepteerd. In sommige landen kunt u uw producten ook terugbrengen naar uw plaatselijke winkelier bij aankoop van een gelijkwaardig nieuw product.

Als u dit product op de juiste wijze verwijderd, spaart u waardevolle hulpbronnen en voorkomt u potentiële negatieve gevolgen voor de volksgezondheid en het milieu, die anders zouden kunnen ontstaan door een onjuiste afvalverwerking.

Neem contact op met uw gemeente of lokale overheid voor meer informatie over het dichtstbijzijnde aangewezen inzamelingspunt.

Voor een niet-correcte verwijdering van dit afval kunnen boetes opgelegd worden in overeenstemming met de nationale wetgeving.

Voor professionele gebruikers in de Europese Unie

Als u afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (EEA) wilt wegdoen, neem dan contact op met uw dealer of leverancier voor meer informatie.

Voor verwijdering in landen buiten de Europese Unie

Dit symbool is alleen geldig in de Europese Unie (EU). Als u dit product wilt wegdoen, neem dan contact op met uw gemeente of handelaar en vraag naar de juiste verwijderingsmethode.

Algemene waarschuwingen en informatie.....	3	STAP 3: De Powerwall 3 aan de muur bevestigen met een muurbeugel.....	54
Specificaties.....	6	STAP 4: Backup Gateway 2 installeren.....	58
Powerwall 3 Specificaties.....	6	De Backup Gateway monteren.....	58
Powerwall 3 Expansion Specificaties.....	9	Schema voor verbinding tussen nulgeleider en aardgeleider controleren en aardelektrode installeren.....	60
Specificaties van Backup Gateway 2.....	11	Aansluitingen in voedings- en groepenkast tot stand brengen.....	61
Specificaties Tesla 100A CT.....	12	Powerwall- en andere opwekkingscircuits installeren in de Backup Gateway.....	64
Tesla Remote Meter Specificaties.....	14	Powerwall(s) instellen voor driefaseninstallaties.....	65
Registreren Powerwall 3.....	17	Configuratie van omvormers.....	65
Powerwall 3 Systeemoverzicht.....	18	STAP 5: Powerwall 3 Verbinden met de Backup Gateway.....	66
Powerwall 3 Overzicht.....	20	STAP 6: AC-circuitsaansluitingen maken voor de Powerwall 3.....	68
Powerwall 3 Richtlijnen systeemontwerp.....	22	STAP 7: PV-verbindingen maken.....	74
Ontwerpoverwegingen.....	22	STAP 8: Ferrietkern klemmen installeren.....	80
Systeemconfiguratie.....	23	STAP 9: Energiemeting installeren.....	82
Ondersteunde noodstroom belastingen per Powerwall-aantal.....	23	Tesla 100 A stroomtrafo's installeren.....	83
Dimensionering DC-systeem Powerwall 3.....	25	De Tesla Remote Meter en CT's installeren.....	84
Wisselstroom-gekoppeld zonnestelsel.....	26	Over Tesla Remote Meter.....	85
Ondergedimensioneerde Powerwall 3-systemen.....	27	De Tesla Remote Meter en CT's installeren.....	89
Energiemeter.....	27	STAP 10: De installatie voltooien.....	95
Locatievereisten en richtlijnen voorafgaand aan de installatie.....	33	Internetverbinding voor Powerwall plannen.....	95
De installatie voorbereiden.....	34	Bedradingscompartiment Backup Gateway 2 sluiten..	96
In de Powerwall 3-doos.....	34	STAP 11: Het systeem inschakelen en in bedrijf stellen.....	97
In de Powerwall 3-accessoires.....	34	Het systeem in bedrijf stellen vóór de zonne-energie-installatie.....	98
In de doos van Backup Gateway 2.....	35	Het systeem in bedrijf stellen na de Powerwall en zonne-energie-installatie.....	103
In het zakje met onderdelen voor Backup Gateway 2.....	35	STAP 12: Kap aan de voorzijde van de Powerwall 3 installeren.....	106
Powerwall 3 Serviceonderdelen, bestelbare onderdelen en accessoires.....	36	STAP 13: De installatie demonstreren.....	110
Benodigdheden.....	37	Technische ondersteuning.....	110
Vereiste gereedschap.....	39	Onderhoud.....	110
STAP 1: De installatielocatie voorbereiden.....	40	Bijlage A: Powerwall 3 Specificaties verankering.....	111
Een locatie kiezen die voldoet aan de ruimtevereisten van Powerwall 3.....	40	Algemene opmerkingen over verankeringen.....	111
Montageconfiguratie Powerwall 3 plannen.....	43		
De kabellengte tussen onderdelen plannen.....	44		
De Powerwall-kabelingang kiezen.....	44		
Aantal en grootte van de kabelbuis of kabelgoot bepalen.....	47		
STAP 2: De Powerwall 3 uit de verpakking halen en vervoeren met behulp van de Powerwall-dolly.....	48		

Verankeringsdetails voor grond- of muurbevestiging Powerwall 3 met muurbeugel op bestaande goedgekeurde fundering.....	111
Powerwall 3 Massamiddelpunt.....	114
Bijlage B: Bedradingsreferentie.....	116
Powerwall 3 AC- en PV-bedrading.....	116
Powerwall 3 als kabelgoot (alleen installaties met meerdere eenheden).....	117
Laagspanning en communicatiebedrading Tesla Asset Controller (TACO).....	118
Ethernetbedrading met RJ45-connectoren voorbereiden.....	120
Bedrading van Backup Gateway 2.....	121
Communicatiebedrading van Backup Gateway 2.....	122
Aardlekschakelaars (RCD's) / aardlekschakelaars met overstroombeveiliging (RCBO's).....	124
Bijlage C: Bedradingsschema's van het systeem	126
Overzicht.....	126
Enkelfasige aansluiting (TN-net).....	127
Enkelfasige aansluiting (TN-netwerk).....	128
Bijlage D: Externe DC-isolatie installeren.....	129
Bijlage D: (Optioneel) Systeemuitschakelaar installeren.....	133
Bijlage F: Veiligheidsfuncties.....	136
Powerwall 3 Vergrendelingsmechanismenvoor schakelaars.....	136
Detectie en bescherming tegen vonkontlading.....	137
Impedantie van aarding controleren.....	138
Systeem-LED-gedrag.....	139
Powerwall 3 LED-gedrag.....	139
Appendix G: Installing Multiple Powerwall 3 Units and/or Expansion Units.....	141
Install Multiple Powerwall 3 Units.....	143
Install Expansion Units with Powerwall 3.....	147
Install Stacked Expansion Units.....	155
Wall Mount an Expansion Unit.....	173
Bijlage H: afsluiten Powerwall 3.....	192
Bijlage I: Problemen oplossen.....	193
Situaties waarin de Powerwall 3 het elektriciteitsnet stopt.....	193
Productiedatum van de Powerwall 3 identificeren.....	194



ALGEMENE WAARSCHUWINGEN EN INFORMATIE

OPGELET: Lees dit document volledig voordat u de Powerwall installeert of gebruikt. Als dit wordt nagelaten of wanneer niet alle instructies en waarschuwingen in dit document in acht worden genomen, kan een elektrische schok, ernstig of zelfs dodelijk letsel, of mogelijk onherstelbare schade aan de Powerwall het gevolg zijn.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Deze handleiding bevat belangrijke instructies voor Powerwall 3 en Backup Gateway 2 die moeten worden opgevolgd tijdens de installatie en het onderhoud van het systeem.



OPMERKING: Wanneer abnormale spannings- of frequentieomstandigheden worden gedetecteerd of als reactie op een gedetecteerd onbedoelde eilandomstandigheid, zal het Tesla Powerwall-systeem zich loskoppelen van het net om tegenstroom te voorkomen.

Gebruikte symbolen

	LET OP: wijst op een gevaarlijke situatie die tot licht letsel of schade aan de apparatuur kan leiden.		GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOK: Duidt op onderdelen waarbij het gevaar voor een elektrische schok bestaat.
	WAARSCHUWING: wijst op een gevaarlijke situatie die tot ernstig of zelfs dodelijk letsel kan leiden.		LET OP, RISICO VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN, GETIMEDE ONTLADING VAN OPGESLAGEN ENERGIE. Na het spanningsloos maken is de ontlaadtijd vijf minuten.
	OPMERKING: Opmerking: wijst op een belangrijke stap of tip die de beste resultaten oplevert, maar geen betrekking heeft op veiligheid of schade.		BIDIRECTIONELE KLEM: Geeft de locatie aan van de gecombineerde ingangs-/uitgangaansluiting op de apparatuur.
	RAADPLEEG BEDIENINGSINSTRUCTIES: Geeft aan dat de gebruiker de bedienings- of installatie-instructies moet raadplegen alvorens verder te gaan.		AARDINGSKLEM: Geeft de locatie aan van de aardingsaansluiting op de apparatuur.

Algemene informatie



ATTENTIE: Lees dit document volledig voordat u de Powerwall installeert of gebruikt. Als dit wordt nagelaten of wanneer niet alle instructies en waarschuwingen in dit document in acht worden genomen, kan een elektrische schok, ernstig of zelfs dodelijk letsel, of mogelijk onherstelbare schade aan de Powerwall het gevolg zijn.



ALGEMENE WAARSCHUWINGEN EN INFORMATIE

-  **ATTENTIE:** Een batterij kan een risico vormen op elektrische schok, brand, of explosie door ontsnapte gassen. Neem de juiste voorzorgsmaatregelen in acht.
-  **ATTENTIE:** De installatie van de Powerwall mag alleen worden uitgevoerd door een bevoegde elektricien die door Tesla is gecertificeerd en die is opgeleid in het omgaan met laagspanningselektriciteit.
-  **ATTENTIE:** De Powerwall is zwaar. Gebruik van hefgereedschap wordt aanbevolen.
-  **ATTENTIE:** Gebruik de Powerwall uitsluitend zoals voorgeschreven.
-  **ATTENTIE:** Gebruik de Powerwall niet als deze defecten, barsten of scheuren vertoont of op enig andere wijze beschadigd is of niet werkt.
-  **ATTENTIE:** Zorg ervoor dat de Powerwall is uitgeschakeld en blokkeer (indien van toepassing voor de installatie) de bijbehorende installatie-automaten voordat u begint met het bedradingsgedeelte van de installatie.
-  **ATTENTIE:** Probeer de Powerwall niet te openen, te demonteren, te repareren, te manipuleren of aan te passen. De Powerwall en de componenten ervan kunnen niet door de gebruiker worden onderhouden. De batterijen in de Powerwall zijn niet vervangbaar. Neem contact op met Tesla Support voor advies over reparaties.
-  **ATTENTIE:** Ga voorzichtig te werk bij het transporteren van de Powerwall om de Powerwall en de componenten ervan te beschermen tegen transportschade. Stoot niet tegen de Powerwall, trek er niet aan, versleep deze niet en ga er niet op staan. Stel de Powerwall niet bloot aan sterke krachten. Laat de Powerwall in de transportverpakking totdat deze gereed is voor de installatie, om schade te voorkomen.
-  **ATTENTIE:** Steek geen vreemde voorwerpen in enig onderdeel van de Powerwall.
-  **ATTENTIE:** Stel de Powerwall of de componenten hiervan niet bloot aan open vuur.
-  **ATTENTIE:** Installeer de Powerwall niet op minder dan 610 mm van verwarmingsroosters of radiatoren. De Powerwall kan worden geïnstalleerd in een mechanische ruimte met HVAC-apparatuur.
-  **ATTENTIE:** Als u Powerwall binnenshuis installeert, moet er op de locatie een detectiesysteem voor brandbare gassen worden geïnstalleerd in overeenstemming met de plaatselijke bouw- en brandvoorschriften. Voorbeeld: Rook- of hittedetectoren.
-  **ATTENTIE:** Zorg ervoor dat geconcentreerde waterbronnen niet op de Powerwall of Backup Gatewayterechtkomen, zoals regenpijpen, daken zonder goten of afvoeren.
-  **ATTENTIE:** Dompel de Powerwall of de componenten hiervan niet in water of andere vloeistoffen.
-  **LET OP!** Powerwall is niet ontworpen voor niet-stationaire toepassingen en deze toepassingen vallen niet onder de garantie.
-  **LET OP!** Gebruik geen oplosmiddelen om de Powerwall schoon te maken en stel de Powerwall niet bloot aan brandbare of bijtende chemicaliën of dampen.



ALGEMENE WAARSCHUWINGEN EN INFORMATIE

 **LET OP!** Gebruik geen vloeistoffen, onderdelen of accessoires die niet worden vermeld in deze handleiding en gebruik geen andere onderdelen of accessoires dan originele Tesla-onderdelen of -accessoires en geen onderdelen of accessoires die niet direct bij Tesla of een door Tesla gecertificeerde partij zijn aangeschaft.

 **LET OP!** Laat de Powerwall niet langer dan één (1) maand in een opslagstand staan. Tevens mag de elektrische voeding op de Powerwall niet langer dan één (1) maand worden onderbroken zonder dat de Powerwall in een opslagstand is gezet conform de opslagspecificaties van Tesla.

 **LET OP!** Verf, coat of verpak geen enkel onderdeel van de Powerwall, inclusief interne of externe onderdelen zoals de buitenkant of behuizing. Hierdoor kan de Powerwall oververhit raken, wat kan leiden tot schade aan het product.



SPECIFICATIES

Powerwall 3 Specificaties

Systeemtechnische specificaties

Modelnummer	1707000-xx-y
Nominale netspanning (ingang & uitgang)	230 VCA
Nettype	Eenfasig
Frequentie	50Hz
Beschermingsklasse	Klasse I
Overspanningscategorie	III
Overspanningsweerstand op AC-poorten	4 kV
Overspanningsweerstand op communicatiepoorten	2 kV
Stralingsimmunititeit	35 V/m
Efficiëntie van zonne-energie naar accu naar net	89% ^{1,2}
Efficiëntie van zonne-energie naar net	97,5%
Ondersteunde eilandapparaten	Backup Gateway 2
Verbinding	Wifi (2,4 en 5 GHz), dubbelpoorts geschakeld Ethernet, mobiel (LTE/4G ³)
Hardware-interface	Relais met droog contact 60 V 2 A, gecertificeerde schakelaar voor snelle uitschakeling (RSD) en 2-pins connector, RS-485 voor meters
AC meternauwkeurigheid	+/- 0,5%
Bescherming	Geïntegreerde boogfoutonderbreker (AFCI), isolatiebewakingsonderbreker (IMI), Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar
Klant-interface	Mobiele Tesla-app
Garantie	10 jaar



OPMERKING: Bij de modelnummers in deze handleiding staat "-XX-Y" voor het achtervoegsel van het modelnummer van de apparatuur. De jokers zijn als volgt gedefinieerd:

- "X" is een nummer en het ene nummer in het modelnummer is een stijlcode; vorm, passing en functie zijn niet veranderd en deze nummers hebben geen invloed op de naleving.
- "Y" is een letter en de enige letter in het modelnummer die een stamboom vertegenwoordigt; vorm, passing en functie zijn niet veranderd en deze letter heeft geen invloed op de naleving.

Nominaal AC-uitgangsvermogen bij 230 V (kW) ⁴	4	5	6	7	8	9	10	11,04
Maximaal schijnbaar vermogen (kVA)	4	5	6	7	8	9	10	11,04



SPECIFICATIES

Maximale continue stroom (A)	17,4	21,7	26,1	30,4	34,8	39,1	43,5	48
Overstroombeveiliging (A)	25	32	32	40	50	50	63	63

 **OPMERKING:** Om te voldoen aan de plaatselijke elektriciteitsvoorschriften mag het uitgangsvermogen van het systeem niet hoger zijn dan 5 kW voor een eenfasige locatie; voor een driefasige locatie kan het uitgangsvermogen echter worden geconfigureerd tot 11,04 kW.

Nominale accu-energie ²	13,5 kWh	
Maximaal continu oplaadvermogen (alleen Powerwall 3)	AC	5 kW
	DC	5 kW
Maximaal continu laadvermogen (Powerwall 3 met maximaal (3) uitbreidingen)	AC	Configureerbaar tot 5 kW
	DC	5 kW
Vermogensfactor uitgangsvermogen	0 - 1 (Netcode instelbaar)	
Maximale uitgangsfoutstroom (1 s)	160 A	
Maximale kortsluitstroomwaarde	10 kA	
Startvermogen belasting (1 s)	185 A LRA (vergrendelde rotorampère)	
Schaalbaarheid vermogen	Tot 4 Powerwall 3 eenheden ondersteund	
Energieschaalbaarheid	Tot 3 Expansion-eenheden ondersteund (voor een maximum totaal van 7 eenheden)	

¹Typisch gebruiksscenario met energie geproduceerd door PV en opgeslagen in de accu om vervolgens te worden vrijgegeven aan belastingen of het elektriciteitsnet.

²Waarden gegeven voor 25 °C, aan het begin van de levensduur. 3,3 kW laad-/ontlaadvermogen.

³Cellulaire connectiviteit afhankelijk van netwerkdekking en signaalsterkte.

⁴Powerwall 3 kan tot 15,4 kW AC vermogen leveren bij 64 A en 240 V.



Technische specificaties voor zonne-energie

Maximale STC-ingang zonne-energie	20 kW
Weerstandsspanning	600 V DC
PV DC-ingangsspanningsbereik	60 - 550 V DC
PV DC MPPT-spanningsbereik	60 – 480 V DC
MPPT's	3
Maximale stroom per MPPT (I_{MP})	26 A
Maximale ingangskortsluitstroom per MPPT (I_{SC})	30 A

Mechanische specificaties

Afmetingen	1105 x 609 x 193 mm
Gewicht	130 kg
Montageopties	Vloer- of wandmontage

Installatielocatie

Temperatuur	-20 °C tot 50 °C ⁶
Bedrijfsluchtvochtigheid (RH)	Max. 100% condenserend
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot 30 °C, tot 95% RH, niet-condenserend, energietoestand (SOE): 25% initieel
Maximale hoogte	3000 m
Locatie	Geschikt voor binnen en buiten
Beschermklasse behuizing	IP55
Beschermingsklasse	IP67 (batterij en elektronica) IP55 (bedradingscompartiment)
Vervuilingssklasse	PD3
Geluid op 1 m afstand	< 50 dB(A) standaard, < 62 dB(A) maximum

⁶Powerwall 3 is ontworpen voor gebruik in alle klimaten van -20 °C tot 50 °C. De prestaties kunnen afnemen bij bedrijfstemperaturen boven 40 °C.

CONFORMITEITSINFORMATIE

Veiligheid

IEC 62477-1: 2022 - Veiligheidseisen voor vermogenselektronische omzettersystemen en apparatuur - Deel 1: Algemeen

IEC 62109-1:2010 - Veiligheid van vermogensomzetters voor gebruik in fotonvoltaïsche elektriciteitssystemen - Deel 1: Algemene vereisten



IEC 62109-2: 2011 - Veiligheid van vermogensomzetters voor gebruik in fotovoltatische elektriciteitssystemen - Deel 2: Speciale vereisten voor omvormers

IEC 62933-5-2: 2020 - Opslagsystemen voor elektrische energie (EES) - Deel 5-2: Veiligheidseisen voor in het net geïntegreerde EES-systemen - Elektrochemische systemen

IEC 62619: 2022 - Secundaire cellen en accu's die alkaline of andere niet-zure elektrolyten bevatten - Veiligheidseisen voor secundaire lithiumcellen en -accu's, voor gebruik in industriële toepassingen

UL9540A: Testmethode voor het evalueren van thermische brandvoortplanting in energieopslagsystemen met batterijen

Netinteroperabiliteit

EN 50549-1 2019 + A1: 2023: Eisen voor parallel aan distributienetten te schakelen productie-installaties - Deel 1: Aansluiting op een LV-distributienetwerk - Opwekkingsinstallaties tot en met Type B

EN 50549-10:2022: Eisen voor parallel aan distributienetten te schakelen productie-installaties - Deel 10: Tests voor de overeenstemmingsbeoordeling van productie-eenheden

EMC

IEC 61000-6-1:2016 - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-1: Algemene normen - Immunitie-norm voor huishoudelijke, commerciële en lichtindustriële omgevingen

EN IEC 61000-6-3: 2020 - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-3: Generieke normen - Emissienorm voor apparatuur in woonomgevingen

Powerwall 3 Expansion Specificaties

Technische specificaties batterij

Modelnummer	1807000-xx-y
Nominale batterij-energie	13,5 kWh
Spanningsbereik ¹	52 - 92 V DC

¹Expansion-eenheden zijn parallel geschakeld en kunnen niet ter plaatse worden onderhouden.

CONFORMITEITSINFORMATIE

Certificaten	IEC 62619, IEC 62933-5-2, IEC 61000-6-1:2016 en EN IEC 61000-6-3: 2020
--------------	--

Installatielocatie

Bedrijfstemperatuur ²	-20 °C tot 50 °C
Bedrijfs luchtvochtigheid (RH)	Max. 100% condenserend
Opslagtemperatuur	-20 °C tot 30 °C, tot 95% RH, niet-condenserend, energietoestand (SOE): 25% initieel
Maximale hoogte	3000 m
Omgeving	Geschikt voor binnen en buiten
Beschermingsklasse	IP67



Vervuillingsklasse	PD3
--------------------	-----

²De prestaties kunnen afnemen bij bedrijfstemperaturen boven 40 °C.

Mechanische specificaties

Afmetingen ³	1105 x 609 x 168 mm		
Totaal gewicht van aan de muur gemonteerde eenheid (inclusief afdekking en beugel)	118,5 kg		
Gewicht van de Powerwall 3 Expansion (zonder afdekplaat of beugel)	110 kg		
Montageopties	Vloer- of wandmontage		
Stapelbaar (alleen vloerbevestiging)	Tot (3) Expansion-eenheden achter een Powerwall 3		
Compatibiliteit met andere systemen	Alleen compatibel met Powerwall 3		
Aansluiting op Powerwall 3 of Expansion	Expansion Kabelboom		
Expansion Kabelboomopties	0,5 m	2 m	4 m
Gewicht van glazen voorste afdekplaat	6,5 kg		
Gewicht van muurbeugel	1,9 kg		
Gewicht van de accessoires van de Expansion-eenheid	0,7 kg		

 **OPMERKING:** Zie [Powerwall 3 Massamiddelpunt on page 114](#) voor gewichten van gestapelde configuraties.

³Deze afmetingen zijn inclusief de glazen afdekplaat die op de Expansion is geïnstalleerd.



Specificaties van Backup Gateway 2

Elektrische specificaties van Backup Gateway 2

AC-spanning (nominaal)¹	230 V (fase-naar-nul)
	400 V (fase-naar-fase)
Netaansluiting	Eenfasig, driefasig
Netfrequentie	50-60 Hz
Maximale overbelastingsbeveiliging	100 A (enkelfasige aansluiting)
	80 A (twee- en driefasige aansluiting)
Maximale ingangskortsluitstroom	10 kA
Overspanningscategorie	Categorie III
AC-meter	Nauwkeurigheid (+/- 0,2%)
Compatibele aardingsystemen²	TN-, TT-, of IT-netwerken
Groepenkast voor gebruik door normale personen (DBO) Type	Type B
¹ 230V (fase-naar-fase) is geen ondersteunde driefasenconfiguratie.	
² TT-aardingsnetwerken worden ondersteund voor gateways met onderdeelnummer 1152100-13-H en hoger.	

Installatielocatie

Bedrijfstemperatuur³	-20 °C tot 50 °C
Bedrijfsluchtvochtigheid (RH)	Max. 100% condenserend
Maximale hoogte	3000 m
Beschermingsklasse	IP55
Installatielocatie	Geschikt voor installatie binnen en buiten
Geschikt voor installatie in vochtige locaties	Ja
Vervuilingsgraad	PD2
³ Prestaties kunnen lager zijn bij extreme omgevingstemperaturen	

Mechanische specificaties

Afmetingen	584 x 380 x 127 mm
Gewicht	11,4 kg
DIN-rail voor installatie-automaten	Tot negen (9) enkelpolige installatieautomaten
Montageopties	Wandmontage

CONFORMITEITSINFORMATIE

Veiligheid	IEC 62109-1, IEC 62053-22, IEC 61439-1, IEC 61439-3
-------------------	---



Omgeving	RoHS-richtlijn 2011/65/EU WEEE-richtlijn 2012/19/EU Batterijenrichtlijn 2006/66/EC REACH-verordening EC 1907/2006
-----------------	--

Specificaties Tesla 100A CT



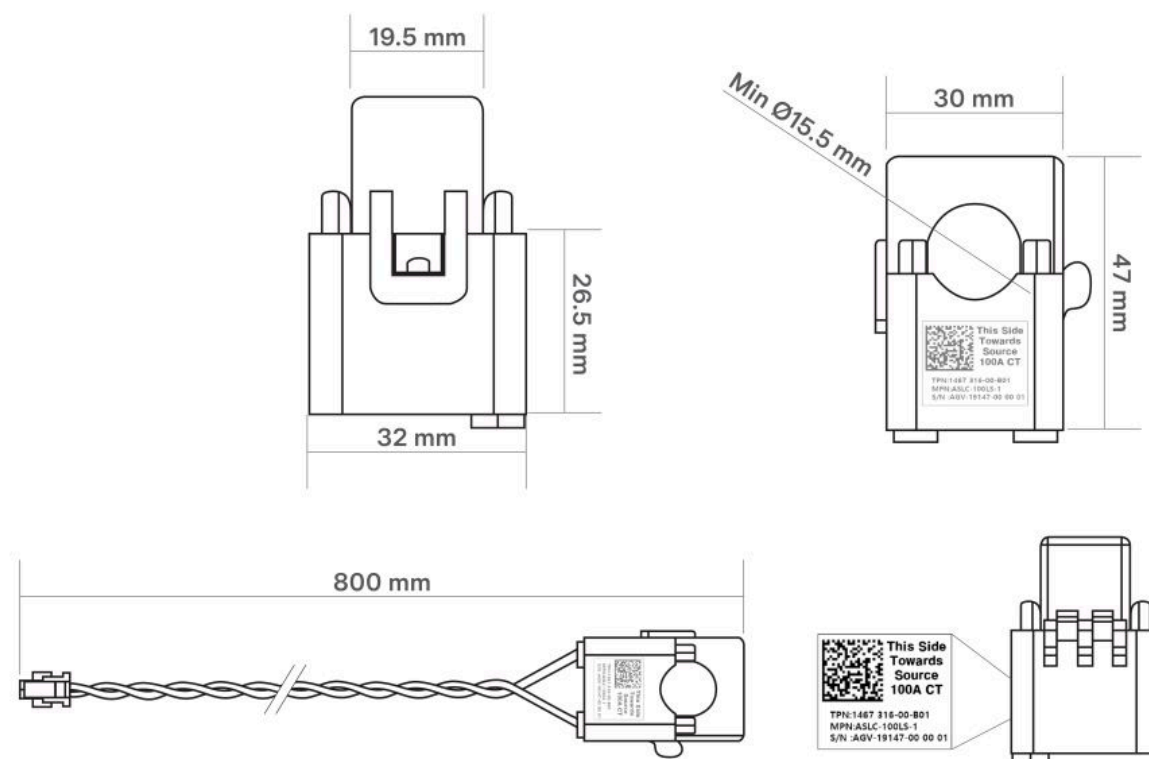
OPMERKING: De Tesla 100A CT is compatibel met Backup Gateway 2.

Modelnummer	1467316--00-x
Capaciteit	100 A
Bedrijfsfrequentie	50 - 60 Hz
Kabelwaarden	600 V, 125 °C
Kabelmaat	0,5 mm ²
Kabeltype	Twisted pair
Lengte kabel	800 mm
Optionele uitbreiding (Tesla P/N 1467274-00-x)	3 m (10 ft)  OPMERKING: CT kabel kan worden verlengd tot een maximale afstand van 100 m (330 ft) door twisted pair te splitsen of de uitbreiding te gebruiken. De spanning van de verlengkabel moet gelijk zijn aan of hoger zijn dan die van alle andere aangrenzende circuits. Gebruik geleiders van minimaal 600 V 0,5 mm².
CT splitsing	N.v.t. (kan niet worden gesplitst/parallel gelegd). Eén CT van 100 A per klem.
Temperatuurbereik	-20 °C tot 50 °C (-4° F tot 122 °F)
Max. bedrijfsvochtigheid (met condensatie)	RV 95%



SPECIFICATIES

Figuur 1. Afmetingen Tesla 100A CT





Tesla Remote Meter Specificaties



Tesla Remote Meter Specificaties

Modelnummer	2002069--00-x
Accuracy (Nauwkeurigheid)	0,2%
Nominale AC-spanning	230 VAC ¹
AC-frequentie	50 - 60 Hz
Maximaal stroomverbruik	3 W
Compatibele stroomtrafo's	Tesla 200A stroomtrafo's (zie Specificaties Tesla 200A CT on page 16)
Verbindingsmethode	Draadloos: wifi (2,4 en 5 GHz) ^{2, 5}
	Bedraad: RS-485kabelboom (1,2 m of 4 ft) ^{3, 4, 5}
Overstroombeveiliging (OCPD)	Maximaal 16 A
Afmetingen	145 x 52 x 31 mm
Omgevingstemperatuur	-30 °C tot 70 °C (-22 °F tot 158 °F)
Voldoet aan	UL 61010-1, CSA C22.2 nr. 61010-1, IEC/EN 61010-1, ANSI C12.1, IEC 62052-11, IEC 62053-21
Ondersteunde toepassingen	Locatie, zonne-energie, generator, geleider
Compatibele rastertypen	1φ L1-N, 3φ L1-L2-L3-N Wye ³

¹ Spanningskabelboom (600 mm of 23,6 in) is inbegrepen in de Tesla Remote Meter-kit. Als er extra lengte nodig is, kan de spanningskabelboom worden verlengd met 1,5 - 6 mm² wisselstroombedrading. Om de nauwkeurigheid te behouden, moet u de meter binnen 61 m van de installatieautomaat houden bij gebruik van 2,5 mm² draad.

² Een externe wifi-antenne en antenneverlengkabel zijn inbegrepen in de Tesla Remote Meter-kit. Bij gebruik van wifi als verbindingsmethode kunnen externe meters die in groepenkast zijn geplaatst onderhevig zijn aan signaalinterferentie, vooral als er een paneelkap is geïnstalleerd. Voor de beste prestaties gebruikt u waar mogelijk de meegeleverde externe antenne en de antenneverlengkabel om de externe antenne te verlengen.

³ RS-485-kabelboom is niet inbegrepen in de Tesla Remote Meter-kit; deze kan afzonderlijk besteld worden (Tesla P/N 2045794-00-x).

⁴ Als de lengte van de RS-485-kabelboom niet voldoende is, kan 0,2 - 1,5 mm² communicatiebedrading worden gebruikt om de lengte te verlengen tot maximaal 100 m of 328 ft.

⁵ Een Powerwall 3-locatie kan maximaal (2) Tesla Remote Meter bevatten; (1) aangesloten via RS-485-kabel voor het meten van de site en een andere (1) aangesloten via wifi voor het meten van de wisselstroomgekoppelde zonne-energie. Verbind (2) Tesla Remote Meters niet via wifi.



SPECIFICATIES

³ Verbinding met L1 en nulleider is altijd vereist.



OPMERKING: Tesla Remote Meter accessoires zijn alleen compatibel met Tesla Remote Meter. Probeer geen accessoires voor de Neurio-meter of andere meteraccessoires te gebruiken met Tesla Remote Meter



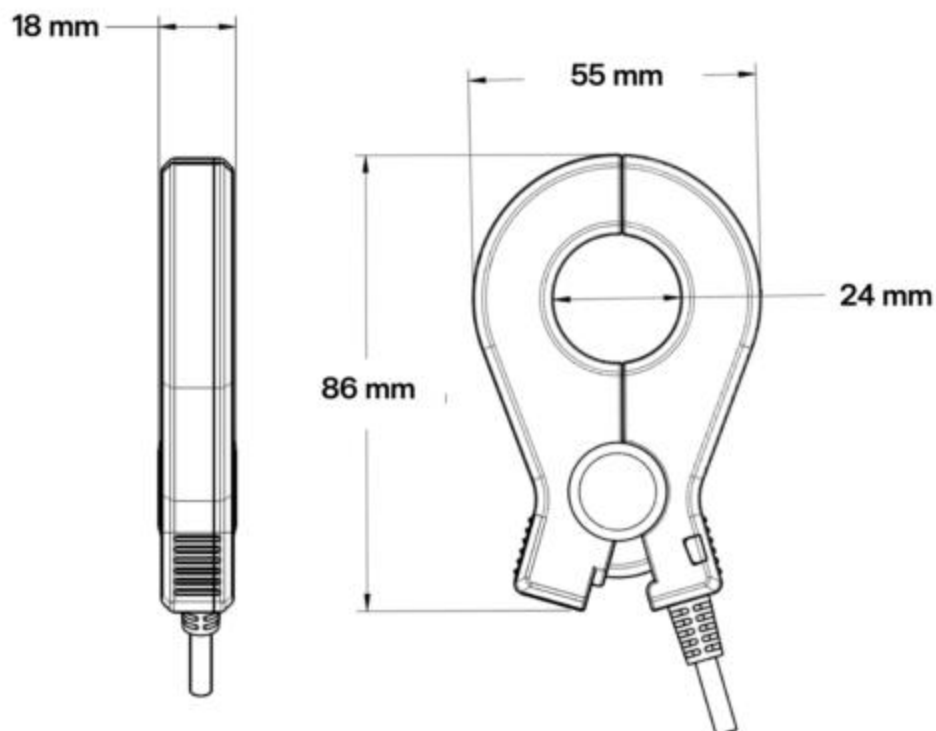
Specificaties Tesla 200A CT

Modelnummer	2033376--00-x
Capaciteit	200 A
Isolatiewaarde	600 V
Lengte kabel	5 m ⁴
Optionele uitbreiding	5 m ⁵
Optionele Y-splitter	Niet beschikbaar
Afmetingen (L, B, H)	86 x 55 x 18 mm
Venstergrootte	24 mm (0,98 in)
Temperatuur	-30 °C tot 85 °C (-22 °F tot 185 °F)

⁴ Als de lengte van het CT-snoer niet voldoende is, mag u de CT-snoeren niet splitsen. Er kunnen maximaal (2) CT-verlengstukken worden gebruikt om de lengte te verlengen tot maximaal 8,5 m (1,5 m CT-kabel + 3,5 m verlengstuk + 3,5 m verlengstuk).

⁵ De verlengstukken zijn niet inbegrepen in de Tesla Remote Meter-kit; deze kunnen afzonderlijk worden besteld (Tesla P/N 2060713-xx-y).

Figuur 2. Afmetingen Tesla 200A-CT





REGISTREREN POWERWALL 3

Tesla Powerwall 3 wordt geleverd met een garantie; de garantietermijn is afhankelijk van de aansluiting van de Powerwall 3 op het internet. Om aanspraak te kunnen maken op de volledige garantie van 10 jaar voor de Powerwall 3, moet deze op de juiste wijze met internet zijn verbonden om firmware-upgrades door Tesla mogelijk te maken. Indien er geen internetverbinding tot stand kan worden gebracht of de verbinding gedurende langere tijd is verbroken en Tesla geen contact met de eigenaar kan opnemen, wordt de garantie mogelijk beperkt tot 4 jaar. Om er zeker van te zijn dat de eigenaar recht heeft op de volledige 10 jaar garantie, dient de instelling van het apparaat te worden voltooid, zodat het systeem bij Tesla wordt geregistreerd

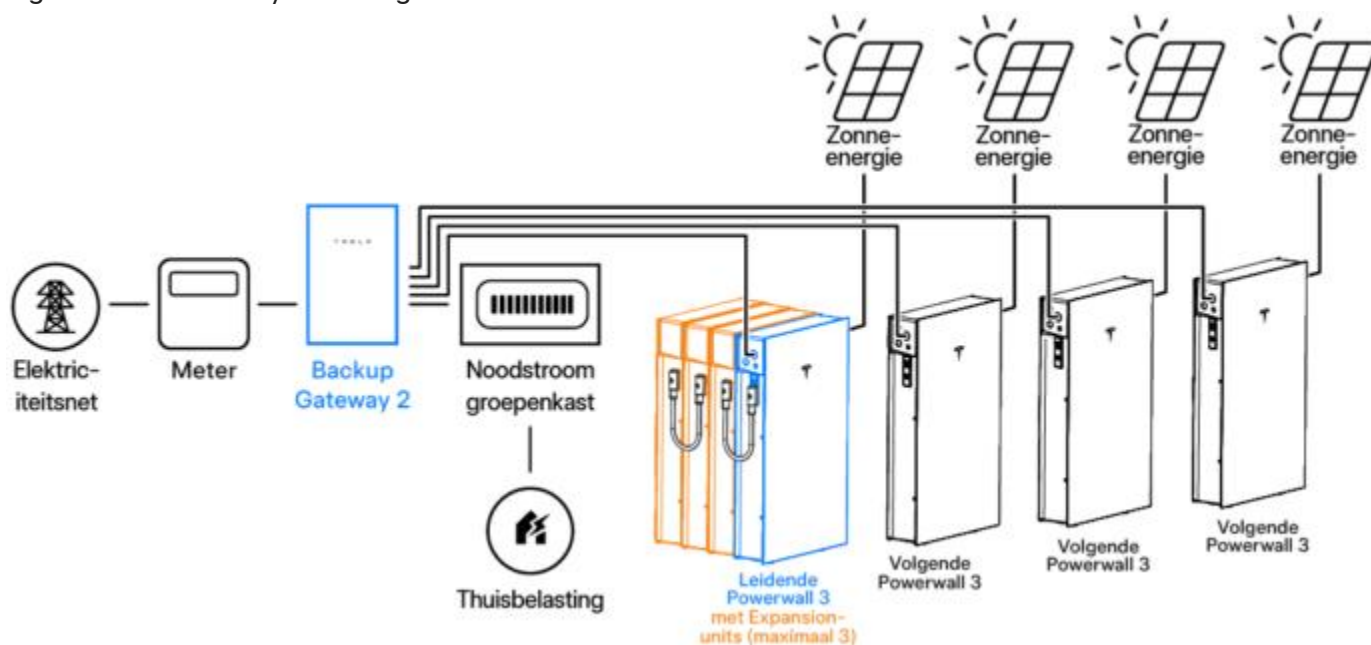
Raadpleeg voor meer informatie de over de Powerwall-garantie voor uw regio op www.tesla.com.



POWERWALL 3 SYSTEEMOVERZICHT

Powerwall 3 is een volledig geïntegreerd zonne-energie- en accusysteem. De PV-generator van het huis is rechtstreeks aangesloten op de Powerwall 3 die zonne-energie omzet en opslaat voor toekomstig gebruik. Powerwall 3 wordt geïnstalleerd in combinatie met de Backup Gateway 2 om de verbinding van het systeem met het elektriciteitsnet te regelen en het energieverbruik thuis te controleren.

Figuur 3. Voorbeeld systeemdiagram





POWERWALL 3 SYSTEEMOVERZICHT

De volgende tabel geeft een overzicht van de belangrijkste Tesla-onderdelen in een standaard Powerwall 3-systeem.

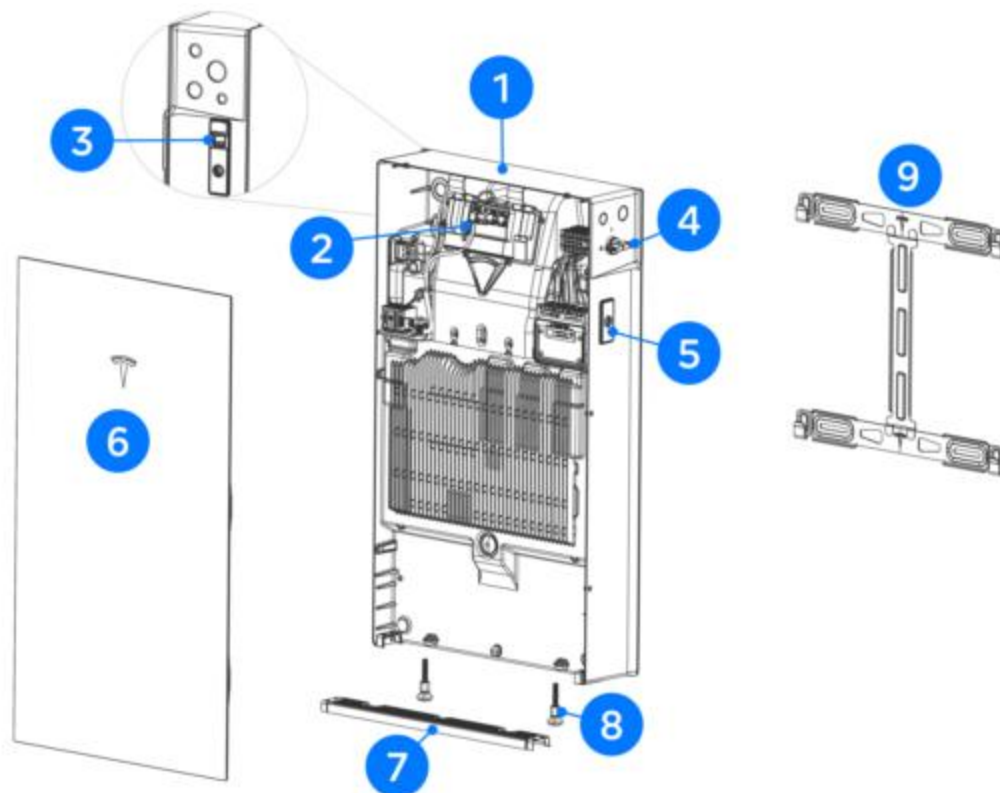
Tesla-onderdelen

Tesla-onderdeelnummers	Component	Beschrijving
1707000-xx-y		Powerwall 3 is een geïntegreerd zonne- en accusysteem dat energie van zonnepanelen omzet in energie voor gebruik in huis en overtollige energie opslaat voor toekomstig gebruik. Elk systeem bevat ten minste één Powerwall 3 met extra Powerwall 3-eenheden en/of Expansion-eenheden geïnstalleerd afhankelijk van de grootte van het zonne-energiesysteem en/of het energieverbruik van het huis.
1807000-xx-y	 <i>Expansion eenheid is gemonteerd achter Powerwall 3-eenheid</i>	Powerwall 3 Expansion is een batterij die extra opslagruimte biedt voor een Powerwall 3-systeem. Omdat de Expansion geen omvormer bevat, kan deze niet worden geïnstalleerd zonder Powerwall 3. Zonne-energie kan niet worden aangesloten op een Expansion-eenheid.
1152100-xx-y		Backup Gateway 2 bewaakt het energieverbruik en beheert de overgang van en naar de back-upfunctie.



Powerwall 3 Overzicht

Figuur 4. Uitgevouwen weergave van Powerwall 3



1	Powerwall 3
2	Tesla Asset Controller (TACO)
3	Aan/uit-schakelaar
4	Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar
5	Afdekking uitbreidingspoort
6	Glazen voorkantplaat
7	Luchtinlaatscherm
8	Afstelvoeten
9	Muurbeugel



OPMERKING: Verwijder de afdekkingen van de uitbreidingspoort niet. Dit zijn beschermkappen en de Powerwall 3 werkt niet als ze verwijderd zijn.



POWERWALL 3 SYSTEEMOVERZICHT

 **OPMERKING:** Het onderdeelnummer en serienummer van de Powerwall 3 zijn te vinden aan de linkerkant van het apparaat.





POWERWALL 3 RICHTLIJNEN SYSTEEMONTWERP

Ontwerpoverwegingen

Ondersteunde configuraties

- Er kunnen maximaal (4) Powerwall 3 eenheden met maximaal (3) Expansie-eenheden worden geïnstalleerd met (1) Backup Gateway 2 met of zonder wisselstroomgekoppelde zonne-energie



OPMERKING: MLPE-oplossingen van derden, zoals optimizers, zijn niet compatibel met de Powerwall 3 (zie [Powerwall 3 Integrated Inverter Architecture White Paper](#)).

- Powerwall 3 is niet compatibel met het volgende:
 - Externe Neurio-energiemeters
 - Andere batterijen (Powerwall 2 of batterijen van derden)
 - Aaneengesloten eenheden (Powerwall 3 moet naast elkaar worden gemonteerd)

Systeemaansluiting

- Alleen Tesla-apparaten zijn compatibel met Powerwall; geen apparatuur van derden in plaats van Backup Gateway 2
- Back-upsystemen moeten een van de volgende zijn:
 - 230 V eenfasige service
 - 100 A of kleiner, of (als er geen nominale stroom is) maximaal 100 A van belastingen stroomafwaarts van Backup Gateway 2
 - 230 / 400 V driefasige service
 - 80 A of kleiner, of (als er geen nominale stroom is) maximaal 80 A van belastingen stroomafwaarts van Backup Gateway 2
 - Volg alle lokale vereisten voor het gelijkmatig verdelen van het systeem over de beschikbare fasen



OPMERKING: Ongeacht het aantal Powerwalls dat is geïnstalleerd, zal slechts één fase (L1, L2 of L3) back-up bieden tijdens een stroomstoring.

- Er wordt altijd een stroomonderbreker gebruikt voor aansluiting op de Powerwall 3; zie [Powerwall- en andere opwekkingscircuits installeren in de Backup Gateway on page 64](#) voor opties voor stroomonderbrekerafmetingen op basis van het gewenste vermogen
- Powerwall 3 moet altijd worden aangesloten op de Home-aansluitingen stroomafwaarts van de Backup Gateway 2
- Raad aan dat de totale Powerwall-voeding in staat is om de grootste automatische belasting in het back-upcircuit van stroom te voorzien (zie [Ondersteunde back-upbelastingen per Powerwall-hoeveelheid on page 23](#))
- Alle back-upbelastingcentra zijn voldoende beveiligd met een overstroombeveiliging
- Alle driefasige belastingen of zonne-energie moeten worden uitgesloten van de back-upfase op de Home-terminals



POWERWALL 3 RICHTLIJNEN SYSTEEMONTWERP

- Alle enkelfasige belastingen in het back-upcircuit moeten de juiste dimensionering hebben voor het geconfigureerde uitgangsvermogen van de Powerwall (zie [Powerwall- en andere opwekkingscircuits installeren in de Backup Gateway on page 64](#) voor opties voor het uitgangsvermogen)
- Er moet een locatie- en zonnemonitoring worden geïnstalleerd om de totale stroom van en naar de locatie en alle zonne-energieproductie vast te leggen
- Powerwall en Backup Gateway 2 zijn berekend op een foutstroom van 10 kA.

Zonne-energie Powerwall 3

Powerwall 3 heeft een geïntegreerde omvormer en 3 MPPT's, met een maximale zonne-input van 20 kW DC.



OPMERKING: Zie [Wisselstroom-gekoppeld zonnestelsel on page 26](#) voor informatie over de dimensionering van AC-gekoppelde zonne-energie met Powerwall 3

Systeemconfiguratie

In de volgende bronnen wordt uitgelegd hoe het Powerwall 3-systeem moet worden geconfigureerd om te voldoen aan de verwachtingen van de klant, evenals hoe te bepalen welke belastingen kunnen worden opgenomen in het back-upcircuit en wat te doen met belastingen die niet kunnen worden opgenomen.

Ondersteunde noodstroom belastingen per Powerwall-aantal

- De grootste belasting in het noodstroom circuit wordt beperkt door het aantal Powerwalls; de grootste belasting/installatieautomaat grootte die elke Powerwall 3 kan ondersteunen, wordt bepaald door de grootte van de geselecteerde Powerwall 3-installatieautomaat en het geconfigureerde uitgangsvermogen (zie [Powerwall- en andere opwekkingscircuits installeren in de Backup Gateway on page 64](#))
- Zie [Appendix G: Installing Multiple Powerwall 3 Units and/or Expansion Units on page 141](#) voor vereisten voor het installeren van meerdere Powerwall-eenheden.

AC-eenheden en grote motorbelastingen

- Inschakelstroom (grootste momentane stroomafname wanneer een motor start) is beperkt tot 185 A locked rotor amps (LRA) per Powerwall 3
- Gebruik voor airconditioners de ampères van de vergrendelde rotor op het label van de apparatuur als inschakelstroom.
- Ontwerptopties als het aantal ampères van de vergrendelde rotor groter is dan het aantal Powerwall 3-eenheden vermenigvuldigd met 185A:
 - Aantal Powerwalls verhogen
 - Verplaats AC-eenheid/motorbelasting uit noodstroom circuit
- Voorbeeld:
 - Motorbelastingseenheid met 200 A vergrendelde rotorampère
 - Vereiste Powerwall(s): (2) Powerwall 3-eenheden vereist, zodat $200\text{ A} < 370\text{ A}$



OPMERKING: Controleer of de AC-installatieautomaat voldoet aan de Powerwall-regels voor installatieautomaten.



EV opladen

Type opladen elektrisch voertuig	Compatibiliteit
Tesla-voertuig opladen (Wall Connector of Tesla Mobile Connector)	1 Powerwall*
Opladen van EV's door derden op niveau 1	1 Powerwall*
Opladen van EV's door derden op niveau 2	1-2 Powerwalls*

Zorg ervoor dat het geconfigureerde vermogen groot genoeg is om de lader(s) te ondersteunen wanneer er niet aan het elektriciteitsnet wordt gekoppeld; als Powerwall 3 bijvoorbeeld een geconfigureerd vermogen heeft van zouden er 5 kW, (2) Powerwall 3 eenheden nodig zijn om een Tesla-lader te ondersteunen.

Met de [functie Voertuig opladen tijdens stroomonderbreking](#) zal het systeem het oplaadvermogen tijdens een stroomonderbreking aanpassen om ervoor te zorgen dat de Powerwall het huis kan blijven ondersteunen zonder de Powerwall te overbelasten, en zal het voertuig alleen opladen als het oplaadpercentage hoger is dan de limiet die door de klant is ingesteld.



Dimensionering DC-systeem Powerwall 3

- Powerwall 3 kan worden geconfigureerd als een nominale 11,04 kW / 48 A -DC-omvormer die tot een maximale DC-systeemgrootte van 20 kW kan ondersteunen.
 - 20 kW DC is de absolute maximale grootte van het PV-systeem dat Powerwall 3 kan ondersteunen.
 - Powerwall 3 heeft een versterkingsfunctie die continu 5 kW gelijkstroom van PV naar de batterij kan sturen en tegelijkertijd tot 11,04 kW / 48 A PV kan omvormen naar wisselstroom, wat leidt tot een potentieel totaal gelijkstroomvermogen van 16,04 kW. Dit helpt de zorgen over clipping te verminderen en maakt het mogelijk om het DC-systeem groter te dimensioneren, maar alleen als de batterij zodanig wordt gebruikt dat deze beschikbaar laadvermogen heeft tijdens de piekuren van de dag van de PV productie.
 - Als de Powerwall 3 beperkt is in vermogen/stroom, kan een groter DC-zonnestelsel beperkingen ondervinden. Bepaal de juiste grootte van het DC-PV-systeem op basis van het geconfigureerde vermogen/de stroomopbrengst.
 - Waar clipping kan optreden, hangt af van de mate van clipping van het specifieke scenario.
- Elke Powerwall 3 heeft (3) MPPT's beschikbaar voor PV.



OPMERKING: Als er meer dan drie PV-strings zijn, kunnen de strings stroomopwaarts van Powerwall 3 worden gecombineerd zolang de spannings- en stroomwaarden van het systeem de mogelijkheden van Powerwall 3 niet overschrijden.

- De totale DC-circuitafstand, van + MPPT-klem naar - MPPT-klem (inclusief de draden van de module, doorverbindingen en alle bedrading binnen de arraygrens voor elke afzonderlijke string), mag niet meer bedragen dan 160 m voor afzonderlijke strings of parallelle strings
 - De totale afstand van het DC-circuit verwijst naar de volledige afstand van de omvormer tot het dak en dan terug naar de omvormer
 - Zorg ervoor dat de parallelle strings op dezelfde afstand of zo dicht mogelijk bij dezelfde afstand liggen
- Powerwall 3 is een string-omvormer. Afzonderlijke strings mogen niet worden verlengd over montagevlakken met verschillende hoogtes en/of azimuths om optimale prestaties van het systeem te verkrijgen. Seri strings moeten modules op dezelfde pitch en azimuth hebben, en strings op gelijke afstand kunnen parallel worden gecombineerd.
 - Merk op dat een situatie waarbij alle 20 kW gelijktijdig op piekniveau produceren, kan resulteren in PV clipping. Tesla raadt aan, maar vereist niet, om azimuths te diversifiëren wanneer de array veel te groot is. De (3) MPPT's zijn met name geschikt voor locaties waar de strings zich mogelijk niet op dezelfde azimuth bevinden en daarom niet gelijktijdig op piekniveau produceren.
- Als u meerdere Powerwall 3-eenheden installeert, is het aanbevolen maar niet verplicht om het DC PV-systeem over alle Powerwall 3-eenheden te verdelen, zodat elke Powerwall 3 de voordelen van een DC-koppeling van PV ontvangt.

Beschikbare ontwerptools voor PV van derden

Powerwall 3 is toegevoegd aan de volgende databases met zonne-ontwerphulpmiddelen:

- OpenSolar
- PV*SOL



Wisselstroom-gekoppeld zonnestelsel

Gelijkstroom-gekoppelde PV (rechtstreeks aangesloten op Powerwall 3) heeft een sterke voorkeur boven wisselstroom-gekoppelde PV om de volgende redenen:

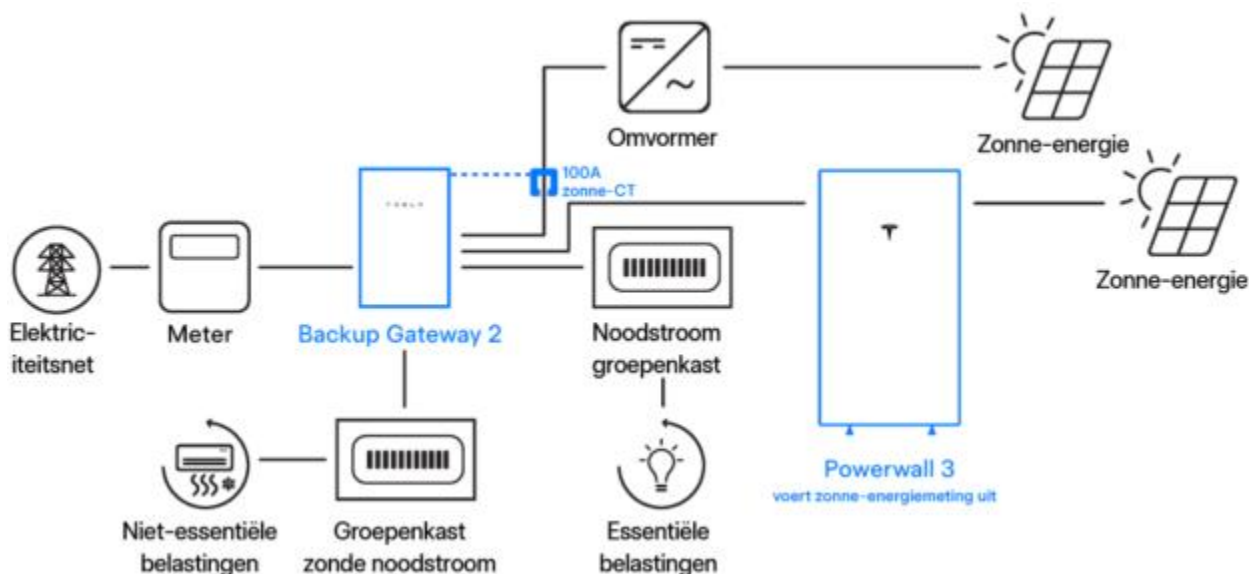
- Minder apparatuur nodig voor gelijkstroom-gekoppelde PV, wat resulteert in lagere systeemkosten
- Verhoogde efficiëntie voor gelijkstroom-gekoppelde PV
- Laag energiebeheer tijdens een netuitval

In sommige scenario's is het moeilijk of niet haalbaar om systemen met wisselstroom-gekoppelde PV te vermijden. Dit gebeurt meestal wanneer Powerwall 3 wordt geïnstalleerd op een systeem met bestaande wisselstroom-gekoppelde PV. Zoals hieronder te zien is, kan PV worden geïnstalleerd naast Powerwall 3-PV of met Powerwall 3 als enige opslag.

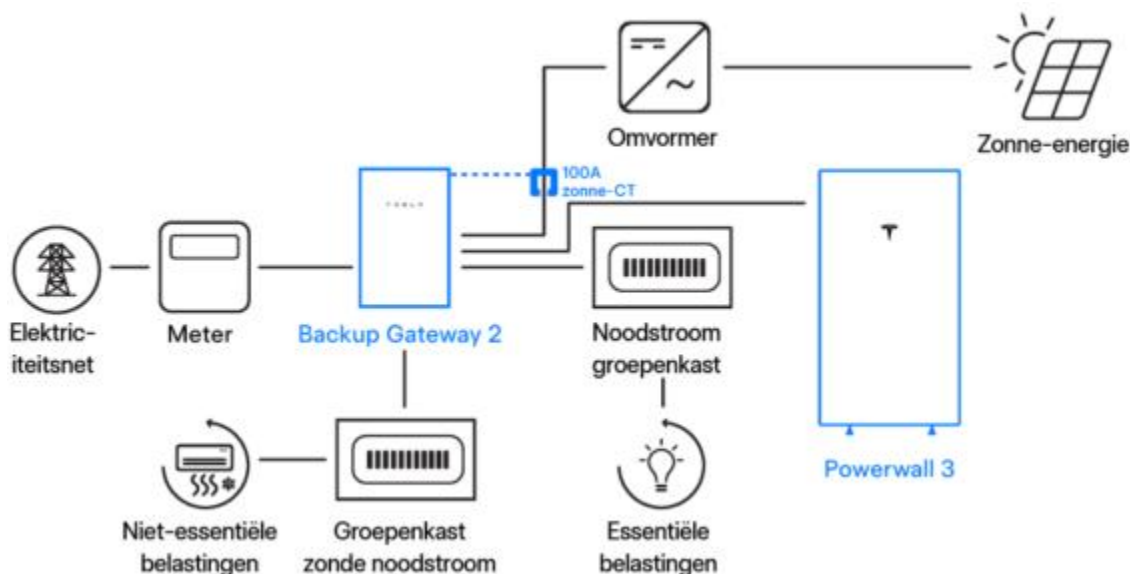


OPMERKING: Powerwall 3 kan ook worden gebruikt zonder PV op de site.

Figuur 5. Powerwall 3 met wisselstroom- en gelijkstroom-gekoppelde PV



Figuur 6. Powerwall 3 met wisselstroom-gekoppelde PV (alleen opslag)





POWERWALL 3 RICHTLIJNEN SYSTEEMONTWERP

Voor systemen met a PV is een maximum van 7,6 kW AC per Powerwall toegestaan in het noodstroomcircuit (de kleinste van de AC-omvormer rating of DC-systeem¹).

¹De verhouding tussen 7,6 kW-PV en Powerwall werd ingevoerd om het Powerwall-systeem te beschermen tegen overmatig PV-vermogen tijdens een stroomstoring. 7,6 kW wordt gebruikt omdat hiermee zoveel mogelijk installaties kunnen worden afgedekt terwijl ze voldoen aan de lokale regelgeving, waardoor meer PV-systemen volledig kunnen worden ondersteund zonder dat ze uit elkaar hoeven te worden gehaald, en omvormers niet altijd hun maximale vermogen produceren. Deze verhouding voorkomt niet alle problemen; de maximale oplaadsnelheid van de Powerwall is 5 kW onder ideale omstandigheden (met name de bedrijfstemperatuur). Als er meer dan 5 kW overtollige PV per Powerwall is, zal het systeem de frequentie verschuiven om te proberen het PV-vermogen te verminderen, en mogelijk de PV-productie volledig uitschakelen.



OPMERKING: De verhouding tussen wisselstroom-gekoppelde PV en Powerwall en de maximale dimensionering van het DC-PV-systeem zijn onafhankelijk van elkaar. Zie [Dimensionering DC-systeem Powerwall 3 on page 25](#) voor informatie over de dimensionering van het Powerwall 3 DC-systeem.



LET OP!: Het overschrijden van de verhouding tussen PV en Powerwall kan resulteren in een hoge foutstroom tijdens een stroomonderbreking, wat een ernstig risico inhoudt op schade aan de Powerwall en/of de thuisbelastingen van de klant. Als een Powerwall beschadigd raakt door een hoge foutstroom als gevolg van een teveel aan PV tijdens een stroomonderbreking, valt deze buiten de garantie.

Opties om overschrijding van de verhouding te voorkomen:

1. Aantal Powerwalls op locatie verhogen
2. Gebruik Powerwall 3 voor alle PV op locatie om verhouding PV tot Powerwall te vermijden
3. 2-fase PV omvormer verbindingpunt, In/uit van noodstroom (bevestig met lokale netbeheerder dat deze toepassing wordt geaccepteerd)
4. PV verkleinen om aan verhouding te voldoen
5. Schakeldeel van het PV-systeem met behulp van netafhankelijke relais/contactoren

Ondergedimensioneerde Powerwall 3-systemen

Indien de klant bevestigt dat hij een grote belasting wil laten back-uppen die niet voldoet aan Tesla's richtlijnen, mag het ontwerp doorgaan, mits de klant erkent en accepteert dat het systeem ondergedimensioneerd zal zijn.



OPMERKING: Het is niet toegestaan om ondergedimensioneerde systemen te ontwerpen wanneer de elektrische toezichthouder geen overgedimensioneerd belastingen toestaat in het back-upcircuit.

Energiemeter

Vermogensmetingen zijn nodig om het Powerwall 3-systeem goed te laten werken en om systeemgegevens te laten verschijnen in de Tesla-app van de klant. Een energiemeter doet dit door de spanning (door de spanningstap) en de stroom (door de stroomtransformator, of stroomtrafo) te meten op belangrijke locaties in het systeem.

Stroomtrafo's worden rond geleiders geïnstalleerd om de stroom die er doorheen loopt te controleren. De stroomtrafo's zijn aangesloten op een meter die de metingen doorstuurt naar de Powerwall 3. Met behulp van deze stroommeting berekent het systeem vermogensmetingen om te bepalen hoeveel stroom de klant gebruikt of hoeveel stroom het PV-systeem produceert. De vermogenswaarden worden vervolgens weergegeven in de Tesla-app van de klant en worden door het systeem gebruikt om te werken zoals geconfigureerd door de klant. Een klant kan bijvoorbeeld zijn zonne-energie willen opslaan voor gebruik 's nachts. Stroomtrafo's meten zowel de zonne-energieproductie als het stroomverbruik van het huis, zodat het systeem weet hoeveel zonne-energie het overdag moet opslaan en 's nachts moet leveren.

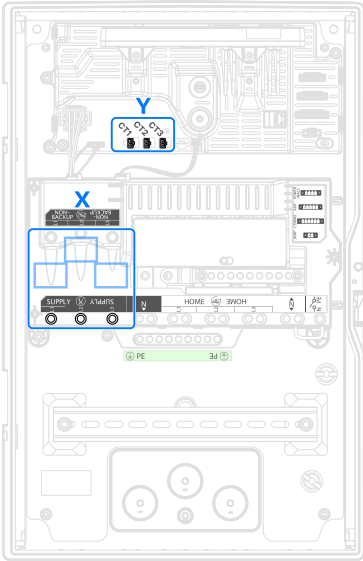
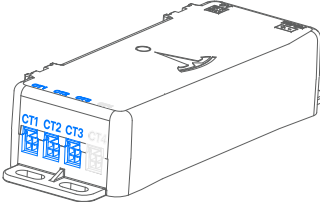


POWERWALL 3 RICHTLIJNEN SYSTEEMONTWERP

Er zijn vele mogelijke configuraties voor het installeren van meters, afhankelijk van het systeemontwerp. Er zijn echter twee doelen, meten op elektriciteitsverbruik en meten op zonne-energie.

- **Metten op elektriciteitsverbruik:** Locatiemeters tonen de totale stroom van en naar een locatie vanuit het perspectief van het elektriciteitsnet, d.w.z. het elektriciteitsnet wordt behandeld als de stroombron en het huis is een verbruiker van die stroom. De elektriciteitsverbruik meter(s) moet(en) stroomopwaarts van alle zonne-energieproductie, Powerwalls en thuisbelastingen worden geïnstalleerd.
- **Zonne-energie meten:** Zonnemeters vangen de productie van de omvormer(s) voor zonne-energie op. Er mogen zich geen belastingen of Powerwalls achter de stroomtransformatoren voor PV bevinden. Dit zou leiden tot onder- of overschatting van de PV-opwekking.

Meetopties

	Backup Gateway 2 Primaire meter X	Backup Gateway 2 Secundaire meter Y	Tesla Remote Meter
Meter	Figuur 7. Backup Gateway 2 interne meters 		Figuur 8. Tesla Remote Meter Stroomtrafo-klemmen 
Compatibele stroomtrafo's	Niet van toepassing (primaire meter X heeft drie geïntegreerde stroomtrafo's)	Tot drie Tesla 100A stroomtrafo's (één per fase). Zie Specificaties Tesla 100A CT on page 12 voor volledige specificaties.	Tot drie Tesla 200A stroomtrafo's (één per fase). Zie Specificaties Tesla 200A CT on page 16 voor volledige specificaties.
		OPMERKING: Er wordt één stroomtrafo meegeleverd in de accessoirekit; extra stroomtrafo's kunnen afzonderlijk worden besteld.	OPMERKING: Er wordt één stroomtrafo meegeleverd in de kit; extra stroomtrafo's kunnen afzonderlijk worden besteld.
stroomtrafo-capaciteit	80 A per fase/100 A bij gebruik van slechts één fase	100 A	200 A



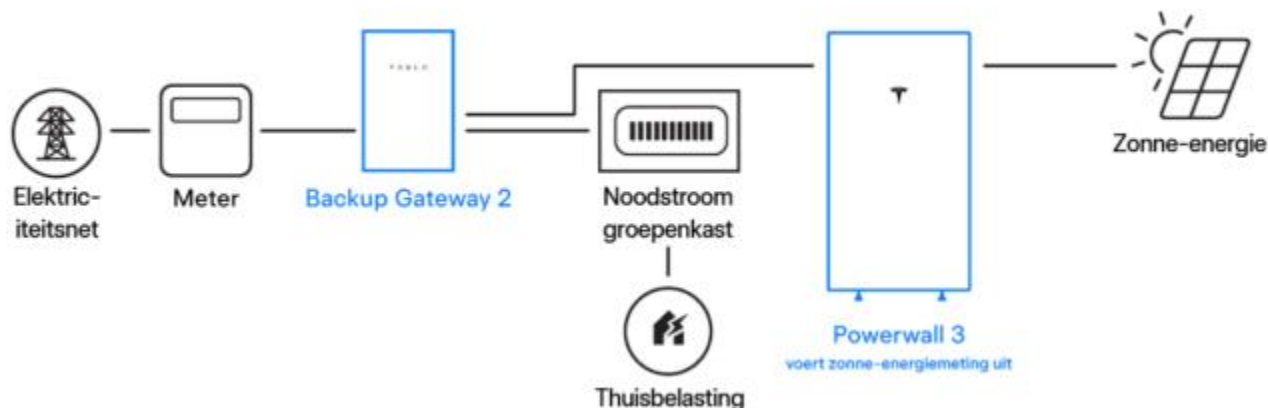
POWERWALL 3 RICHTLIJEN SYSTEEMONTWERP

Ondersteunde locaties	Site, Geleider, Geen	Site, Zonne-energie, Generator, Geleider, Geen	Site, Zonne-energie, Generator, Geleider
------------------------------	----------------------	--	--

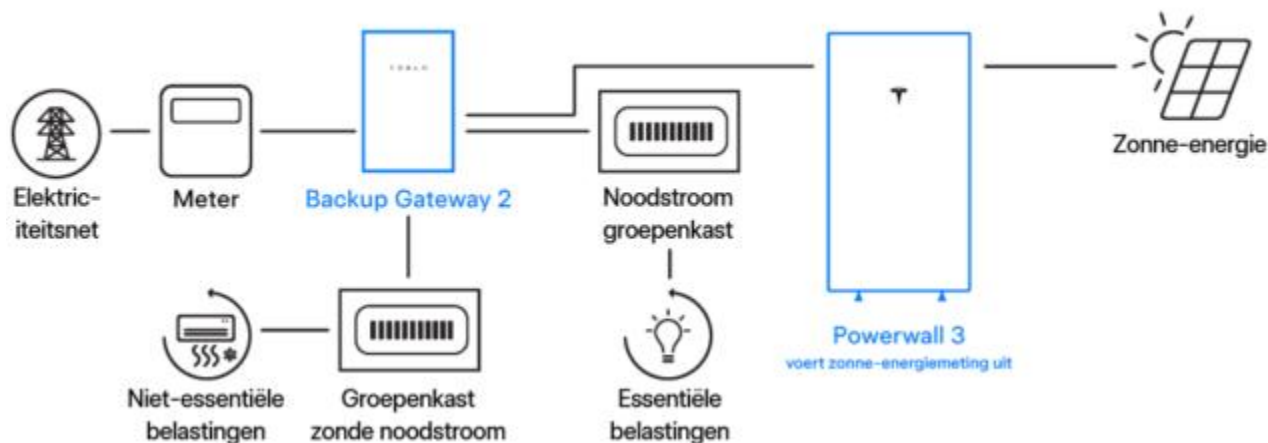
Zie [Specificaties on page 6](#) voor de volledige specificaties van de meters en stroomtrafo's.

- **Primaire Meter X** kan worden gebruikt om de site te meten als de netaansluiting zich op de voedingsklemmen op de Backup Gateway 2 bevindt.

Figuur 9. Voorbeeldschema back-upmeting voor het hele huis: Meter X meetlocatie



Figuur 10. Voorbeeldschema voor gedeeltelijke back-upmeting thuis: Meter X meetlocatie



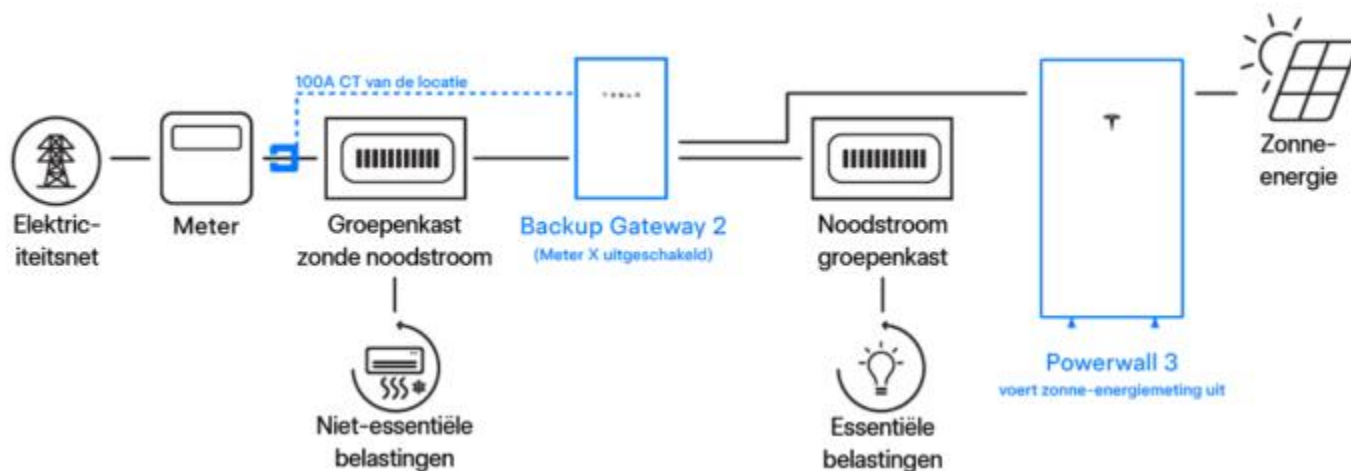
OPMERKING: In deze configuratie bevinden de niet-essentiële belastingen zich stroomafwaarts van de Backup Gateway 2 (d.w.z. ze zijn aangesloten op de niet-backupterminals op de Backup Gateway 2).

- **Secundaire meter Y:** Wanneer er belastingen zijn stroomopwaarts van de Backup Gateway 2 of het systeem wisselstroomgekoppelde zonne-energie bevat, kunnen Tesla 100A stroomtrafo's worden geïnstalleerd en aangesloten op de stroomtrafo-klemmen van meter Y voor het meten van de locatie of de zonne-energie.

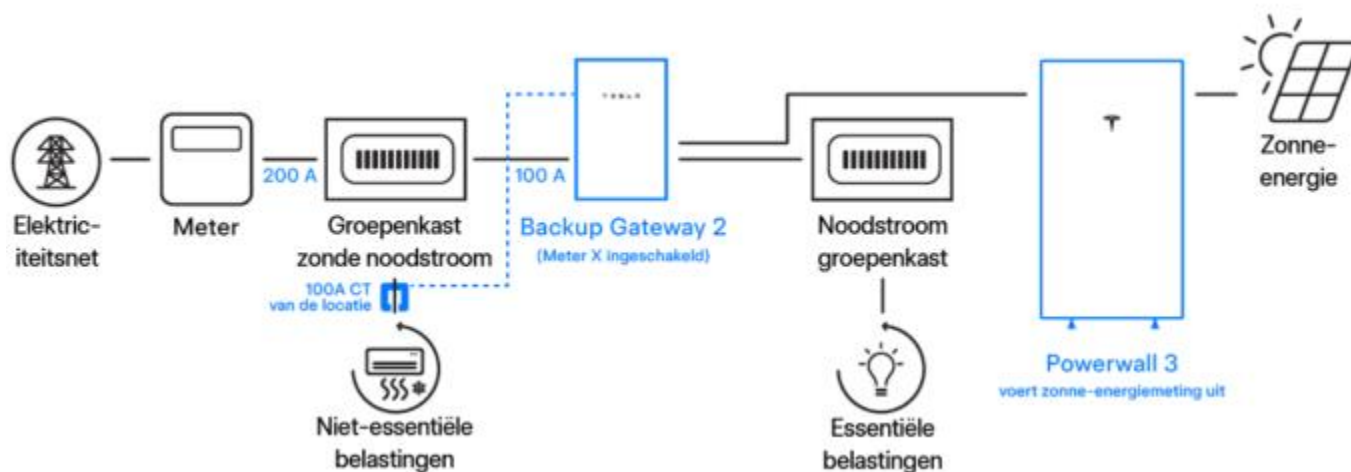


POWERWALL 3 RICHTLIJNEN SYSTEEMONTWERP

Figuur 11. Voorbeeldschema voor gedeeltelijke back-upmeting thuis: Meter Y meet locatie (meter X geconfigureerd als Geen).



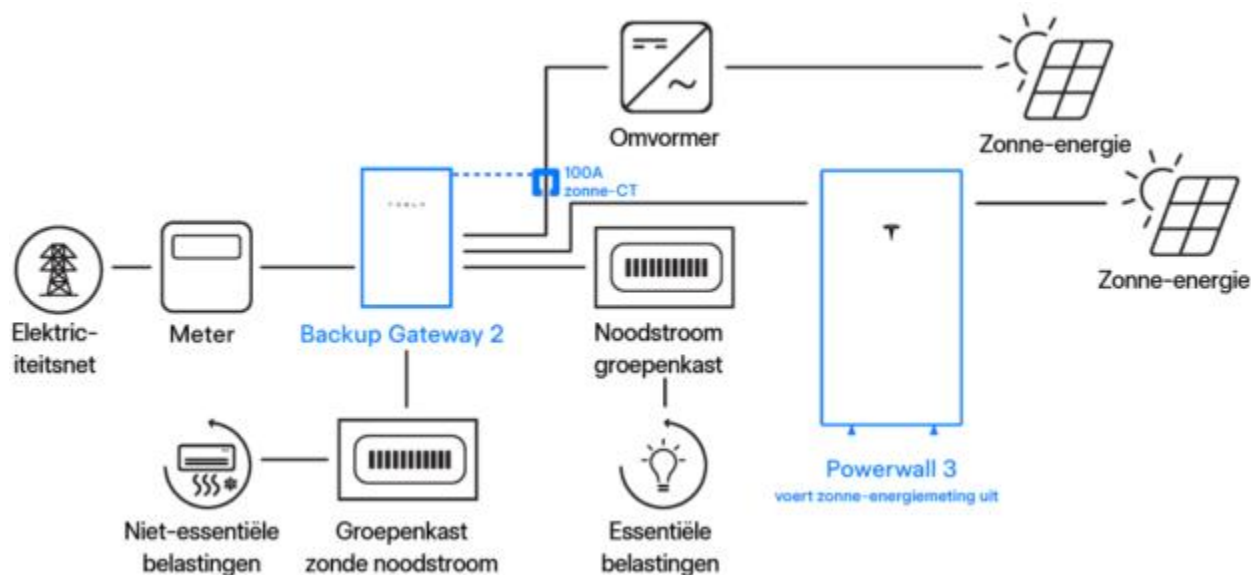
Figuur 12. Voorbeeldschema voor gedeeltelijke back-upmeting thuis: Meter X en meter Y meten locatie





POWERWALL 3 RICHTLIJNEN SYSTEEMONTWERP

Figuur 13. Voorbeeldschema voor gedeeltelijke back-upmeting thuis: Meter X meet locatie en Meter Y meet wisselstroomgekoppelde zonne-energie



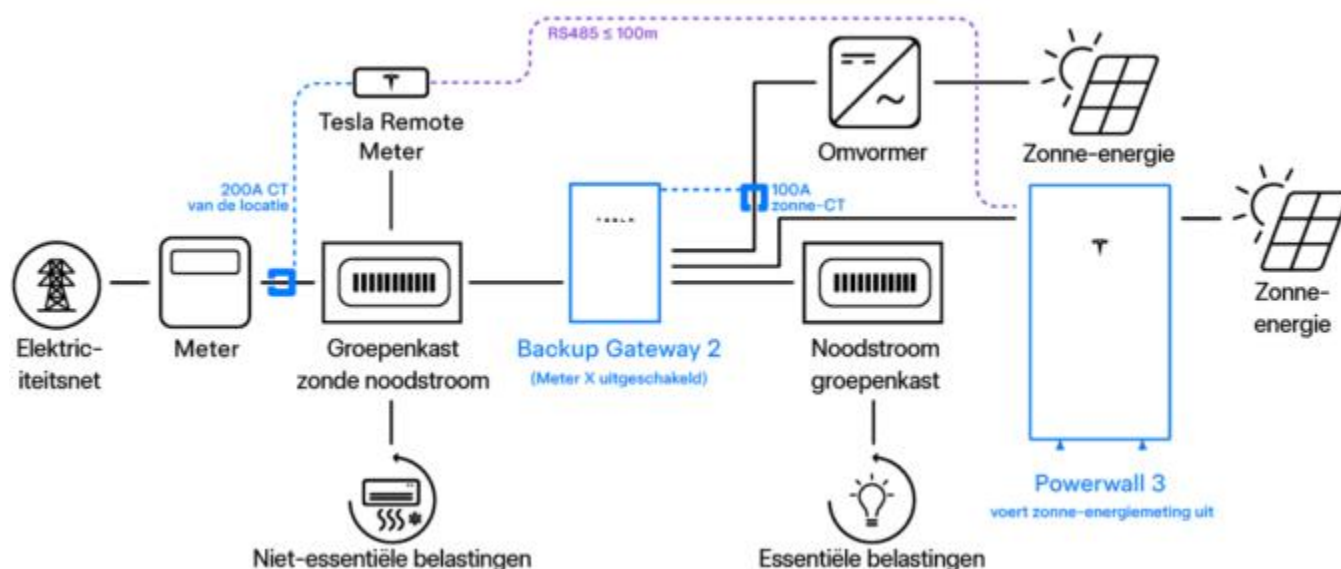
OPMERKING: Meter Y kan alleen de locatie of de wisselstroomgekoppelde zonne-energie meten, niet beide.



LET OP! Als wisselstroomgekoppelde zonne-energie niet correct wordt gemeten, zal Powerwall de frequentie niet verschuiven om zonne-energie te regelen tijdens een stroomstoring, wat resulteert in een ernstig risico op schade aan de thuisbelastingen en/of Powerwall van de klant.

- **Tesla Remote Meter:** Wanneer er belastingen zijn stroomopwaarts van de Backup Gateway 2 en het systeem ook wisselstroomgekoppelde zonne-energie bevat, kunnen Tesla 200A stroomtrafo's worden geïnstalleerd en aangesloten op de stroomtrafo-klemmen van de Tesla Remote Meter voor het meten van de locatie of de wisselstroomgekoppelde zonne-energie.

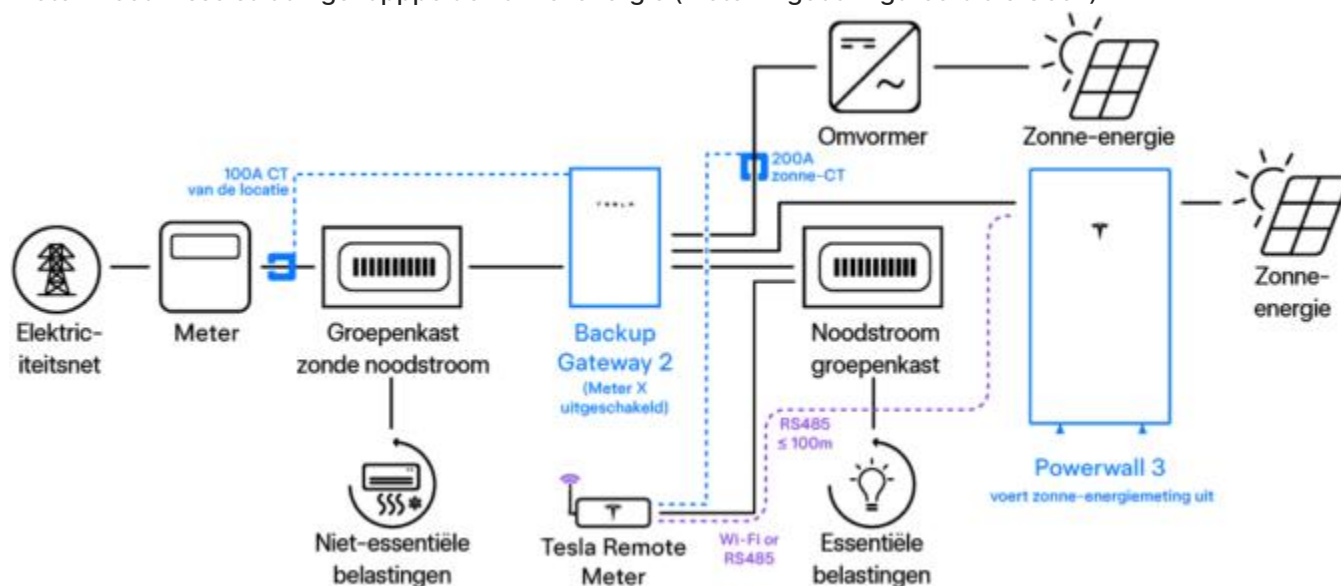
Figuur 14. Voorbeeldschema voor gedeeltelijke back-upmeting thuis: Tesla Remote Meter meet locatie en meter Y meet wisselstroomgekoppelde zonne-energie (meter X geconfigureerd als Geen)



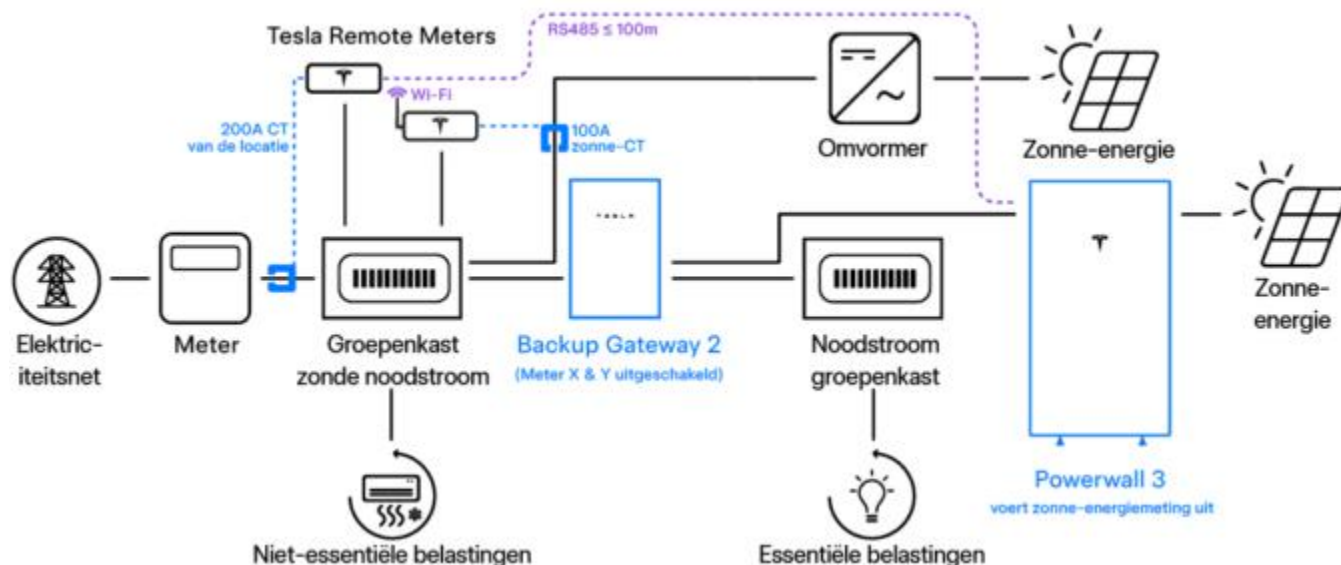


POWERWALL 3 RICHTLIJNEN SYSTEEMONTWERP

Figuur 15. Voorbeeldschema voor gedeeltelijke back-upmeting thuis: Meter Y meet locatie en Tesla Remote Meter meet wisselstroomgekoppelde zonne-energie (meter X geconfigureerd als Geen)



Figuur 16. Voorbeeldschema back-upmeting woning: meet locatie van de Tesla Remote Meter en meet wisselstroomgekoppelde zonne-energie (meter X en Y geconfigureerd als Geen)



- **Powerwall 3** meet zijn eigen zonne-energie (d.w.z. gelijkstroomgekoppelde zonne-energie). Er hoeft geen extra meter te worden geïnstalleerd of geconfigureerd voor de Powerwall 3



OPMERKING: Powerwall 3 is niet compatibel met externe energiemeters van Neurio.



OPMERKING: Powerwall 3 heeft een interne batterijmeter die niet wordt genoemd in dit document, omdat deze niet wordt geïnstalleerd of geconfigureerd door de installateur.



LOCATIEVEREISTEN EN RICHTLIJNEN VOORAFGAAND AAN DE INSTALLATIE

Zorg ervoor dat de installatie voldoet aan alle plaatselijke voorschriften en vereisten

Powerwall 3 wordt geleverd met een Backup Gateway 2 om integratie met het elektriciteitsnet mogelijk te maken. Powerwall 3 communiceert met Backup Gateway 2 door middel van een bekabelde verbinding; bedrading en leidingen (waar nodig) moeten door de installateur worden voorzien en geïnstalleerd om te voldoen aan de plaatselijke voorschriften.

 **ATTENTIE:** Wanneer de Powerwall 3 wordt geïnstalleerd in een woning, dienen branddetectie- en brandbestrijdingsapparatuur te worden geïnstalleerd in overeenstemming met lokale voorschriften voor de brandveiligheid van gebouwen.

 **ATTENTIE:** De Powerwall is niet bedoeld voor installatie in bewoonbare ruimtes en leefruimtes in woonunits.

 **ATTENTIE:** Installeer de Powerwall op een locatie waar deze niet kan worden beschadigd bij overstroming.

 **LET OP!:** Als de Powerwall in een garage of in de buurt van voertuigen wordt geïnstalleerd, moet deze buiten het rijpad worden geplaatst. Installeer de Powerwall indien mogelijk aan een zijwand en/of boven de hoogte van voertuigbumpers.

 **LET OP!:** Er mogen zich geen waterbronnen boven of bij de Powerwall bevinden, zoals regenpijpen, sprinklers of kranen.

 **LET OP!:** Zorg ervoor dat er geen sneeuw rond de Powerwall kan achterblijven.

 **LET OP!:** Voordat u stroomtrafo's voor bemetering installeert, loskoppelt en/of aanpast, moet u ervoor zorgen dat de te meten circuits niet onder spanning staan en dat het systeem volledig is uitgeschakeld. Het niet spanningsloos maken van het systeem kan de veiligheid van de installateur en de apparatuur in gevaar brengen.

 **LET OP!:** De Backup Gateway mag niet verzonken in een muur of holte worden gemonteerd.

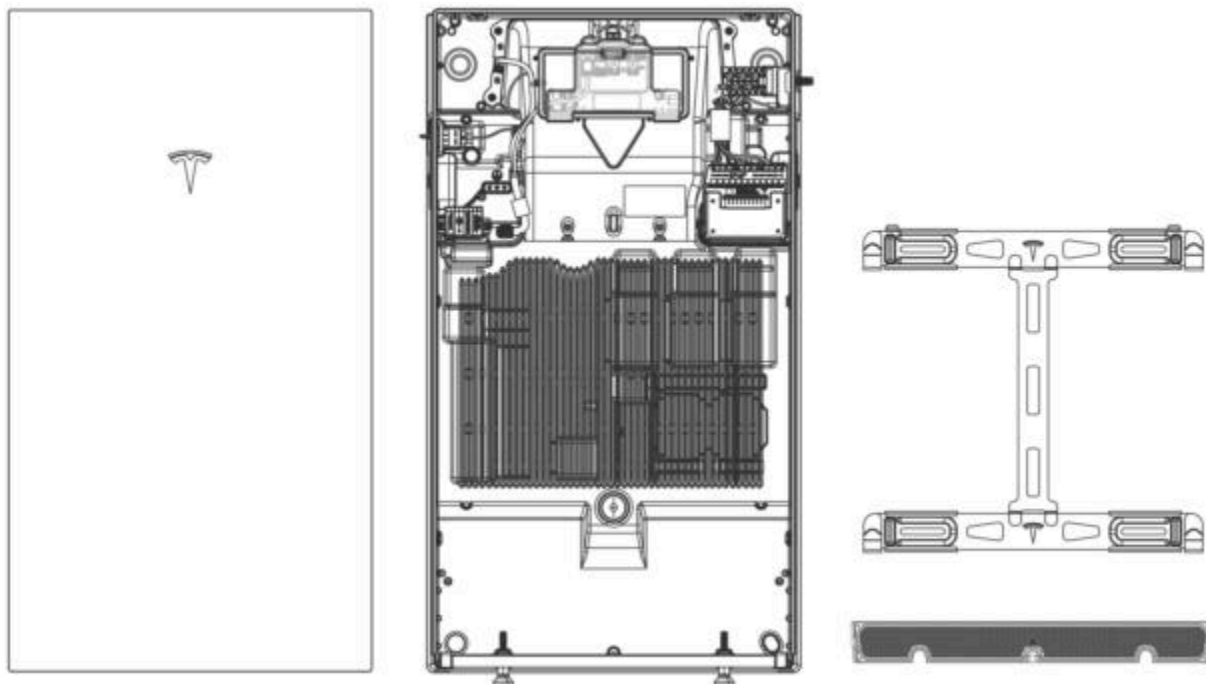
 **OPMERKING:** Powerwall 3 Systemen moeten een netaansluiting hebben. Volledig autonome systemen worden niet ondersteund.

 **OPMERKING:** Alle installaties moeten voldoen aan de wetten, regels, voorschriften en normen die van toepassing zijn op de desbetreffende locatie.



DE INSTALLATIE VOORBEREIDEN

In de Powerwall 3-doos



- Glazen voorpaneel
- Powerwall 3
- Muurbeugel
- Luchtinlaatscherm

In de Powerwall 3-accessoiretas

Powerwall 3 Accessoires: Tesla P/N 1857363-30-x

- (8) bevestigingen voor montage van de afdekplaat aan de voorkant van de Powerwall 3 (Tesla P/N 1847553-00-A)



OPMERKING: Vroege revisies van de bevestigingen van de afdekplaat zijn voor eenmalig gebruik; zie [STAP 12: Kap aan de voorzijde van de Powerwall 3 installeren on page 106](#) voor instructies om de zwarte pakking van deze bevestigingen te verwijderen om ze opnieuw te gebruiken. Er zijn slechts (6) bevestigingen nodig, met (2) extra bevestigingen in de accessoiretas.

- (7) vorkklemmen PV-bedrading
- (1) kleine vierkante clamp-on ferrietkern met kabelbinder voor de laagspanningskabelboom van de Tesla Asset Controller (TACO)
- (2) medium clamp-on ferrietkernen met kabelbinders voor de AC-geleiders
- (2) medium *gemarkeerde* (met roze sticker) clamp-on ferrietkernen met kabelbinders voor de AC-geleiders
- (1) kleine clamp-on ferrietkern met kabelbinder voor de beschermende aarde



In de doos van Backup Gateway 2



In het zakje met onderdelen voor Backup Gateway 2

- (1) Zelfklevend circuitlabel
- (1) Verlengkabel voor stroomtrafo (3m)
- (3) M6 rubbergebonden roestvrijstalen sluitringen
- (5) 8 mm moeren voor de achterplaat
- (1) M25 communicatiewartel en inzet
- (1) Stroomtrafo voor PV (100 A, split-core)
- (1) Powerwall 2 Gebruikershandleiding (kan worden gerecycled wanneer Backup Gateway 2 is geïnstalleerd met de Powerwall 3; de Powerwall 3 gebruikershandleiding is beschikbaar voor de klant via hun Tesla mobiele app)



Powerwall 3 Serviceonderdelen, bestelbare onderdelen en accessoires

 **OPMERKING:** Sommige van de hieronder vermelde onderdelen en kits kunnen mogelijk niet worden besteld door kanaalpartners; voor een lijst van onderdelen en kits die kunnen worden besteld door kanaalpartners, zie de *Powerwall-prijsguides* op het Partner Portal.

 **OPMERKING:** In de onderstaande onderdeelnummers zijn -xx-y plaatsholderwaarden.

Tesla-onderdeelnummer	Naam	Beschrijving
1856187-xx-y	Powerwall-dolly	Op maat ontworpen dolly voor het optillen en vervoeren van de Powerwall
1913330-xx-y	Aangepaste Powerwall 3-oprijplaat	Aangepaste oprijplaat die is ontworpen om gestapelde Powerwall 3-eenheden in de verpakking veilig uit een voertuig te halen
1738120-xx-y	Powerwall 3 Montagesteun	(1) Extra Powerwall-muurbevestigingsbeugel (1 beugel is inbegrepen bij elke Powerwall) Alleen nodig als de originele montagebeugel kwijt of beschadigd is
1857363-30-A	Powerwall 3 Accessoiresetas	Extra Powerwall 3-accessoiretas (1 accessoiresetas is inbegrepen bij elke Powerwall)
1763418-01-y	Powerwall 3 Voorste afdekplaat	Vervangende glazen afdekplaat en (8) bevestigingsmiddelen voor Powerwall 3
1899124-xx-y	Powerwall 3 Afdekking aan/uit-schakelaar	Servicevervanging Powerwall 3 Afdekking aan/uit-schakelaar
1893723-xx-y	Powerwall 3 Afdekking uitbreidingspoort	Servicevervanging Powerwall 3 afdekking uitbreidingspoort
1808482-xx-y	Powerwall 3 Voet	Servicevervanging Powerwall 3 stelvoet (aantal 1)
1775504-xx-y	Powerwall 3 Luchtinlaatscherm	Servicevervanging Powerwall 3 luchtinlaatscherm
1857363-02-y	Bevestigingen kap aan de voorzijde voor Powerwall 3	Extra (8) M6x17 bevestigingsmiddelen voor het vastzetten van de glazen voorste afdekplaat voor de Powerwall 3



Benodigheden

- Powerwall 3 Montagebeugelhardware (zie [Bijlage A: Powerwall 3 Specificaties verankering on page 111](#))
- Backup Gateway 2 bevestigingsmateriaal
- Minimaal 300 V nominaal, 70 °C nominaal, koperdraad (Cu), 6 mm² tot 25 mm², voor AC-bedrading (zie [Powerwall 3 AC- en PV-bedrading on page 116](#) voor details).
- Minimaal 600 V nominaal, 75 °C nominaal, koperdraad (Cu), 4 mm² tot 6 mm², voor PV-bedrading (zie [Powerwall 3 AC- en PV-bedrading on page 116](#) voor details).



OPMERKING: AC- en PV-bedradingsgeleiders moeten gemaakt zijn van massief draad, gevlochten draad of fijn gevlochten draad. Voor dunne gevlochten draad zijn vorkklemmen nodig. De draden moeten voldoen aan de plaatselijke voorschriften.

- Geïsoleerde vorkklemmen voor PV-bedrading; (7) vorkklemmen worden meegeleverd in de Powerwall 3-accessoireset. Als andere vorkklemmen worden gebruikt, raadt Tesla het volgende of een equivalent aan:
 - TE Connectivity P/N 165015 (4 - 6 mm² draadgrootte)



OPMERKING: Volg de richtlijnen van de fabrikant om de vorkklemmen correct te krimpen.

- 4-draads afgeschermd koperen (Cu) communicatiekabel met minimaal één getwist paar



OPMERKING: Deze kabel wordt gebruikt voor communicatieverbinding tussen Powerwall en de Backup Gateway; het getwiste paar is vereist voor de CN+ en CN- communicatiegeleiders (zie [STAP 5: Powerwall 3 Verbinden met de Backup Gateway on page 66](#) voor details).

- RJ45-connectoren voor Ethernet-bedrading
- Minimaal IP65-wartels of buisverbinders van de volgende afmetingen:
 - M20
 - M25
 - M32
 - M40



DE INSTALLATIE VOORBEREIDEN

- Overstroombeveiliging (stroomonderbreker) voor het Powerwall 3-circuit: Selecteer de juiste grootte van de stroomonderbreker, afhankelijk van het vermogen/de stroom die wordt afgegeven.

Nominaal AC-uitgangsvermogen bij 230 V (kW)⁴	4	5	6	7	8	9	10	11,04
Maximaal schijnbaar vermogen (kVA)	4	5	6	7	8	9	10	11,04
Maximale continue stroom (A)	17,4	21,7	26,1	30,4	34,8	39,1	43,5	48
Overstroombeveiliging (A)	25	32	32	40	50	50	63	63

- In sommige regio's kan het gebruik van een externe aardlekschakelaar (RCD)/aardlekschakelaar met overstroombeveiliging (RCBO) op de PV-omvormer en/of Powerwall-circuits vereist zijn. Raadpleeg [Aardlekschakelaars \(RCD's\) / aardlekschakelaars met overstroombeveiliging \(RCBO's\) on page 124](#) voor meer informatie.
- Powerwall 3 heeft geen geïntegreerde DC-overspanningsbeveiliging in het apparaat. Gebruik indien nodig een externe en installeer deze in een aparte behuizing.
- Externe DC-isolatie: Om veilig onderhoud en testen te vergemakkelijken, vereisen sommige regionale elektrotechnische voorschriften dat de PV-systeem naast een PV-omvormer wordt geïsoleerd. De geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar in Powerwall 3 biedt een manier om de voeding van de PV-systeem uit te schakelen, maar de PV-draden die zijn aangesloten op de Powerwall 3 blijven onder spanning staan. Om volledig aan de voorschriften te voldoen, moet de PV-systeem buiten de Powerwall 3 worden geïsoleerd. Hieronder volgen enkele opties om de installatie in overeenstemming te brengen met de plaatselijke elektriciteitsvoorschriften als een manier om de PV-array te isoleren vereist is (zie [Bijlage D: Externe DC-isolatie installeren on page 129](#) voor meer informatie):
 - Het gebruik van voldoende bemeten stekkerverbindingen (bijv. MC4) op de voeding van de PV-array. Deze kunnen rechtstreeks in de draden van de PV-array worden geïnstalleerd voordat ze de Powerwall 3 binnengaan, of in een externe behuizing naast de Powerwall 3 (bijv. als er een behuizing moet worden geïnstalleerd voor overspanningsbeveiligingen of zekeringen).
 - Het gebruik van een voldoende bemeten DC-scheidingsschakelaar naast de Powerwall 3.

In alle gevallen moeten de plaatselijke voorschriften zorgvuldig worden bestudeerd om ervoor te zorgen dat de hele installatie aan alle voorschriften voldoet.



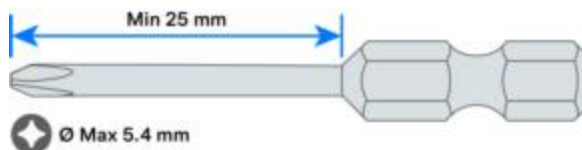
Vereiste gereedschap

Algemeen gereedschap

- Persoonlijke beschermingsmiddelen (veiligheidsbril, handschoenen, veiligheidsschoenen)
- Installatiegereedschap (waterpas, balkzoeker, rolbandmaat, potlood, schilderstape, zaklantaarn)
- Smartphone met Tesla One-app voor het instellen van het apparaat en het documenteren van de installatie
- Boor en boorbit voor het boren van voorboorgaten in het montageoppervlak
- Momentsleutel/schroevendraaier met T20 Torx-bit
- Draadstrippers/snijders voor draden 0,2 mm² tot 120 mm²
- Sleufschroevendraaier met elektronicastip tot 3 mm voor AC- en communicatiebedrading veerklemmen
- RJ45-krimper
- Ethernetkabel-tester

Powerwall 3 Installatiegereedschap

- Powerwall-dolly (voorkeur, Tesla P/N 1856187-xx-y) OF hefapparatuur die 130 kg kan tillen en ondersteunen
- 3/4-inch zeskantmoer of 19 mm boorsokkel (bij gebruik van Powerwall-dolly)
- Spanband om Powerwall 3 vast te zetten aan hefapparatuur (als er geen Powerwall-dolly wordt gebruikt)
- Krimpgereedschap met ratel voor het krimpen van gevorkte aansluitingen op PV-bedrading; Tesla raadt een van de volgende of gelijkwaardige producten aan:
 - TE Connectivity P/N 58433-3
 - TE Connectivity P/N 59824-1
- Phillips 2 (gereduceerde diameter PR2 of PH2R)-schroevendraaier met minimaal 25 mm schachtlengte en maximaal 5,4 mm gereedschapsdiameter voor de aansluitklemmen van de PV-bedrading



- Multimeter en lusimpedantietester

⚠ ATTENTIE: Powerwall 3 is zwaar. Draag bij het hanteren van de Powerwall geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (bijv. handschoenen en veiligheidsschoenen). Powerwall 3 mag alleen worden opgetild door een voldoende aantal getrainde daartoe opgeleide mensen. Gebruik van hefgereedschap wordt aanbevolen.

Powerwall 3 Expansion Installatiegereedschap

- T40 Torx-bit

Installatiegereedschap voor Backup Gateway

- Kleine bit voor het boren van voorboorgaten in het montageoppervlak van de Backup Gateway
- Gatzagen voor het boren van kabelinvoergaten in de Backup Gateway (M12, M20, M25, M32, M40, M50)
- Momentsleutel met 3mm-inbusbit (voor stroomaansluitingen van Backup Gateway)

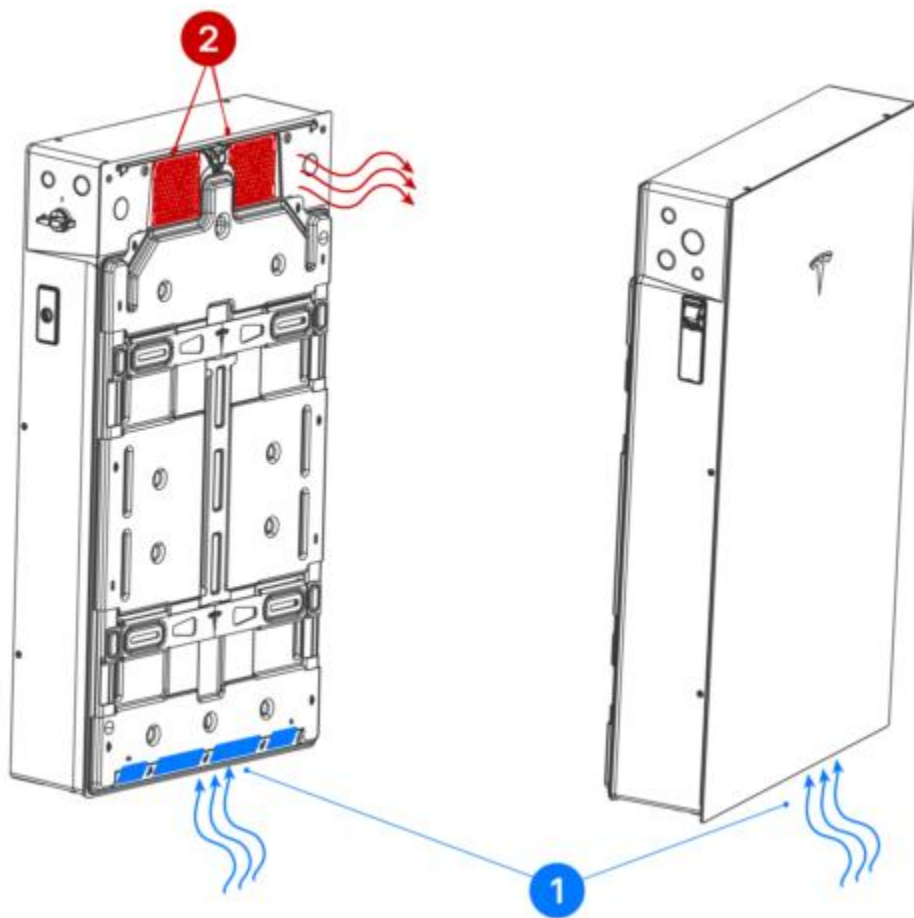


STAP 1: DE INSTALLATIELOCATIE VOORBEREIDEN

Een locatie kiezen die voldoet aan de ruimtevereisten van Powerwall 3

Powerwall 3 vereist voldoende ruimte voor installatie, bekabeling en luchtstroom. De tussenruimte aan weerszijden van de eenheden en tussen de eenheden moet ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is voor ventilatie en warmtebeheer. Installeer niets binnen de vereiste vrije ruimte boven de Powerwall 3, of iets dat kan vallen en de eenheid kan beschadigen. Monteer de Powerwall 3 niet horizontaal of ondersteboven.

Figuur 17. Powerwall 3 Luchtinlaatopeningen (1) en uitlaatopeningen (2)

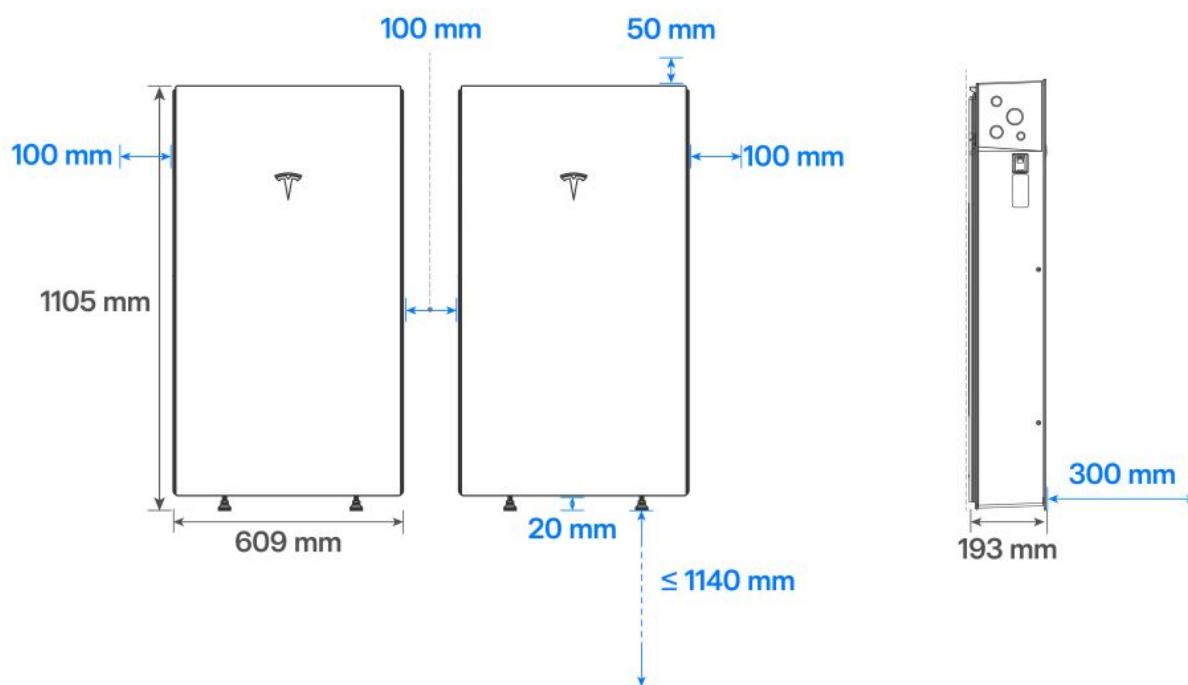


! LET OP! Zorg er niet alleen voor dat aan alle vereisten voor vrije ruimte wordt voldaan, maar ook dat de Powerwall 3 wordt geïnstalleerd op een vlak oppervlak dat vrij is van obstructies of uitsteeksels die de Powerwall kunnen beschadigen of de luchtstroom kunnen belemmeren. De luchtopeningen aan de achterkant en onderkant van de voorkant van het apparaat moeten vrij blijven van obstructies en ophoping van vuil (zoals gebladerte of stof).



STAP 1: DE INSTALLATIELOCATIE VOORBEREIDEN

Figuur 18. Powerwall 3 Minimale montageafstanden



Minimumafstand vanaf de linkerkant	100 mm
Minimumafstand vanaf de rechterkant	100 mm
Minimale vrije ruimte boven de Powerwall	50 mm
Minimale vrije ruimte onder de Powerwall	20 mm
Minimale vrije ruimte tussen naast elkaar geplaatste Powerwalls	100 mm ¹
Minimale vrije ruimte voor de Powerwall	300 mm ²
Maximale hoogte boven de grond	1140 mm tot onderkant van voeten van de eenheid ^{3,4}
Maximale stand uit het lood	+/- 2° links-rechts

¹Tesla raadt aan minimaal 150 mm (6 inch) ruimte te laten tussen naast elkaar geplaatste apparaten om voldoende ruimte te laten voor de bedrading en toegang tot de aan/uit-schakelaar.

²Deze minimale ruimte moet te allen tijde worden aangehouden, omdat dit zorgt voor een geschikte luchtstroom voor de Powerwall 3. Houd er rekening mee dat er meer ruimte nodig kan zijn, afhankelijk van de plaatselijke voorschriften en/of omstandigheden ter plaatse.

³Zie [STAP 3: De Powerwall 3 aan de muur bevestigen met een muurbeugel on page 54](#) voor de montagebeugelhoogte als de aan/uit-schakelaar van de Powerwall 3 zich op minder dan 6 ft 7 in van de vloer moet bevinden.

⁴Raadpleeg [Powerwall 3 Massamiddelpunt on page 114](#) bij montage van de Powerwall 3 boven de grond of in een gestapelde configuratie met Expansion.



STAP 1: DE INSTALLATIELOCATIE VOORBEREIDEN

 **OPMERKING:** Powerwall 3 heeft een ventilator die een zacht gezoem produceert tijdens het gebruik, vergelijkbaar met een gewone koelkast. Het volume van het geluid is afhankelijk van de omgevingstemperatuur en het werkingsvermogen. Houd rekening met dit geluidsniveau wanneer u kiest waar u de Powerwall 3 wilt installeren.



Montageconfiguratie Powerwall 3 plannen

Een ondersteuningsmuur kiezen Powerwall 3

Kies een muur die het volledige gewicht van de Powerwall 3 kan dragen. Muren met de volgende kenmerken zijn aanvaardbaar:

- Houten constructiedelen op regelmatige afstanden
- Massief beton, CMU of bepaald baksteenmetselwerk

Andere muurtypes zijn ook aanvaardbaar, afhankelijk van de montageconfiguratie; zie [Verankeringsdetails voor grond- of muurbevestiging Powerwall 3 met muurbeugel op bestaande goedgekeurde fundering on page 111](#) voor alle aanvaardbare muurtypes bij montage Powerwall 3 op de montagebeugel.

Als u de Powerwall op de grond monteert, kiest u een vlakke ondergrond naast een muurruimte die aan de bovenstaande eisen voldoet. Zorg ervoor dat het draagvlak structureel in orde en vlak is, en beide Powerwall-voeten ondersteunt.



STAP 1: DE INSTALLATIELOCATIE VOORBEREIDEN

De kabellengte tussen onderdelen plannen

Volg de onderstaande tabel voor de maximale afstanden tussen de systeemonderdelen. De kabeldoorsnede moet voldoen aan de plaatselijke voorschriften en in sommige gevallen verandert de vereiste kabeldoorsnede op basis van de afstand. Raadpleeg [Bijlage B on page 116](#) voor vereisten voor de draaddikte.

	Max. kabellengte
CAN-communicatiebedrading tussen Backup Gateway 2 en hoofd Powerwall 3	45 m voor 1,5 mm ² draad draad35 m voor draad van 1 mm ²
Expansion Lengte kabelspoel	Zie Expansion Harness on page 150
Bekabelde Ethernet-verbinding tussen twee apparaten*	100 m per Ethernet-standaard
Totale afstand PV-circuit**	160 m

*Deze meting verwijst naar de afstand tussen de Powerwall 3 en de internetrouter van de klant, of tussen twee Powerwall 3-eenheden.

**Zorg ervoor dat de totale DC-circuitafstand, van + MPPT-terminal tot - MPPT-terminal (inclusief moduledraden, doorlusdraden en alle bedrading binnen de arraygrens voor elke afzonderlijke string), niet meer bedraagt dan 160 m voor afzonderlijke strings

- De totale afstand van het DC-circuit verwijst naar de volledige afstand van de rondgaande draad, van de Powerwall 3 naar het dak en dan terug naar Powerwall 3

 **LET OP!:** Niet-naleving van de minimale kabeldoorsnede en -lengte kan leiden tot een onderbroken of onbetrouwbare werking van het Powerwall-systeem. Bij systemen die niet aan deze minimumeisen voldoen, kunnen zich zelfs na een geslaagde inbedrijfstelling problemen voordoen.

Maximale Tesla 100 A stroomtrafo-uitbreiding

 **OPMERKING:** De Tesla 100 A-stroomtrafo's worden geïnstalleerd met Backup Gateway 2.

Tesla 100 A-stroomtrafo's (externe meting)	Maximale verlenging
Gebruik van Tesla 100 A stroomtrafo-verlengkabel 3 m (Tesla P/N 1467274-00-x)	Tot 3,8 m
Gebruik van 0,5 mm ² of grotere getwiste paar geleiders	Tot 100 m

Maximale Tesla 200 A stroomtrafo-uitbreiding

 **OPMERKING:** De Tesla 200 A-stroomtrafo's worden geïnstalleerd met Tesla Remote Meter. Zie [De Tesla Remote Meter en CT's installeren on page 89](#) voor extra afstanden die gemeten moeten worden bij het installeren van de Tesla Remote Meter.

Tesla 200 A-stroomtrafo's (externe meting)	Maximale verlenging
Met maximaal (2) Tesla 200 A-stroomtrafo-verlengstukken 3,5 m (Tesla P/N 2060713-00-x)	Tot 8,5 m

De Powerwall-kabelingang kiezen

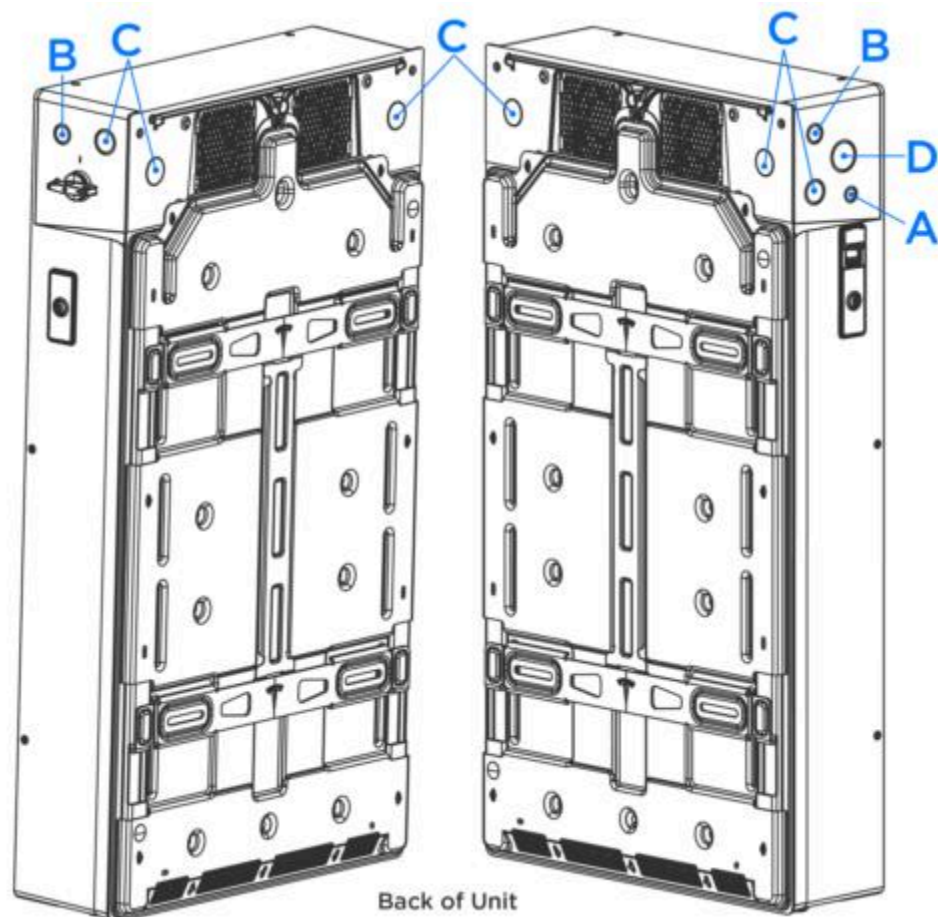
Bepaal of de kabels via de zijkanten of achterkant in de Powerwall worden ingevoerd. Er moet een doorvoerfitting of kabelwartel worden gebruikt om de invoer in de bedradingsruimte af te dichten.



STAP 1: DE INSTALLATIELOCATIE VOORBEREIDEN

! LET OP! De uitsparingen in de Powerwall 3 zijn **niet** uitbreidbaar. Boor niet in de behuizing van de Powerwall 3 en verander het metalen oppervlak niet, om welke reden dan ook.

Figuur 19. Powerwall 3 Uitsparingslocaties



Tabel 1. Maten uitsparingen in de behuizing

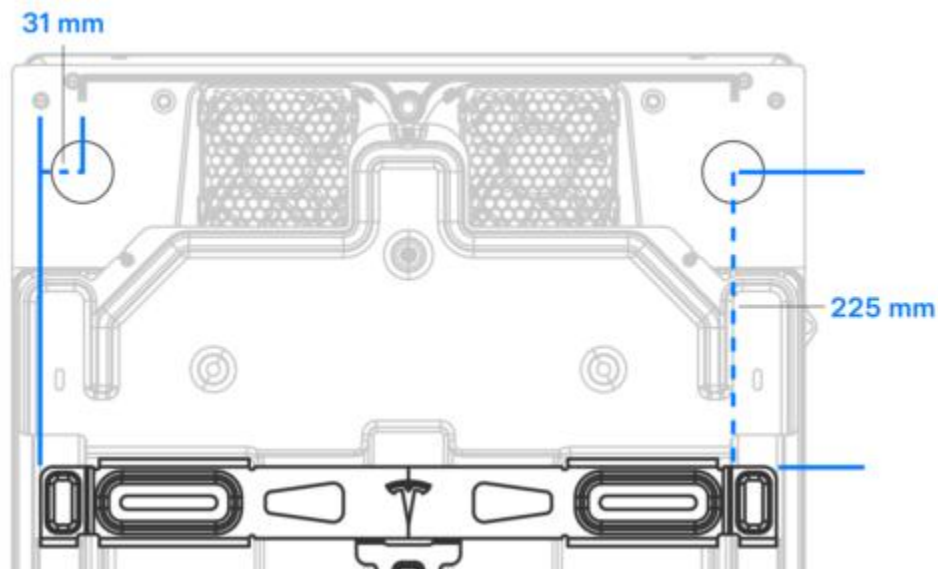
Uitsparing	Maat kabelbuis
A	M20
B	M25
C	M32
D	M40



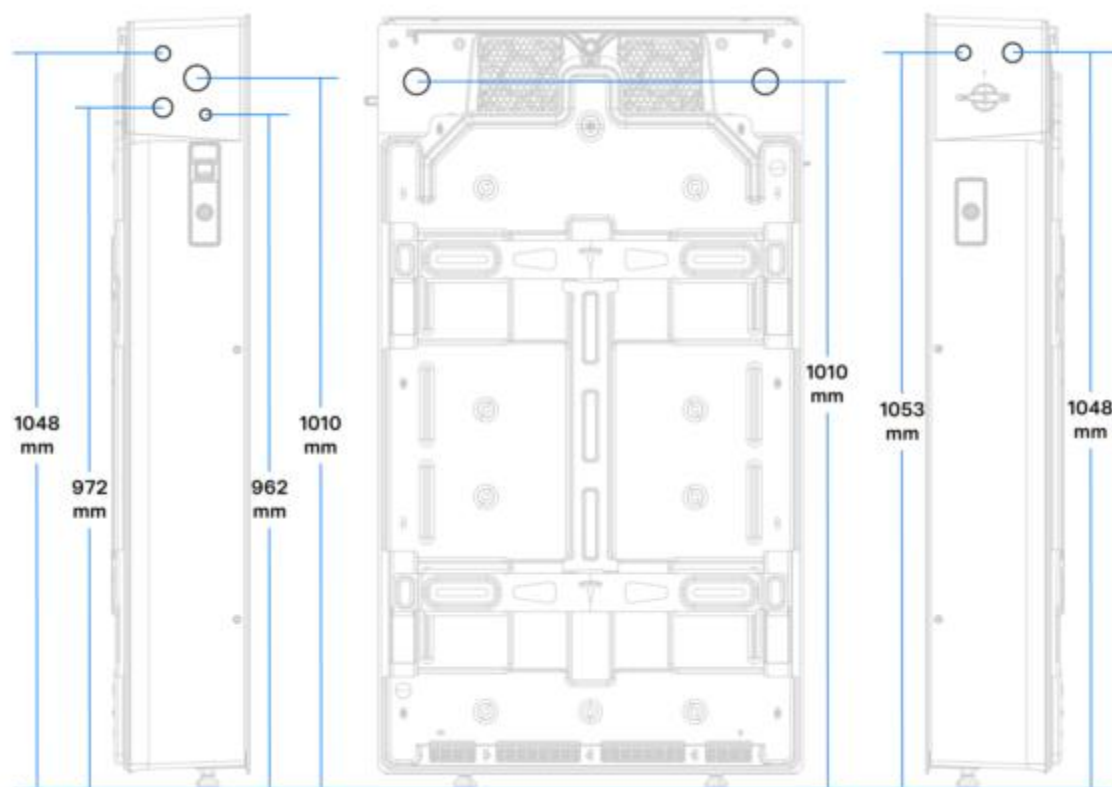
STAP 1: DE INSTALLATIELOCATIE VOORBEREIDEN

Op de volgende diagrammen ziet u de maten voor:

- De positie van de ingangsuitparingen voor de leidingen ten opzichte van de Powerwall 3-beugel (de afmetingen zijn hetzelfde voor beide uitsparingen)



- De positie van de ingangsuitparingen voor de leidingen ten opzichte van de vloer (bij montage van de Powerwall 3 met de voeten op de laagste hoogte en contact met de vloer)

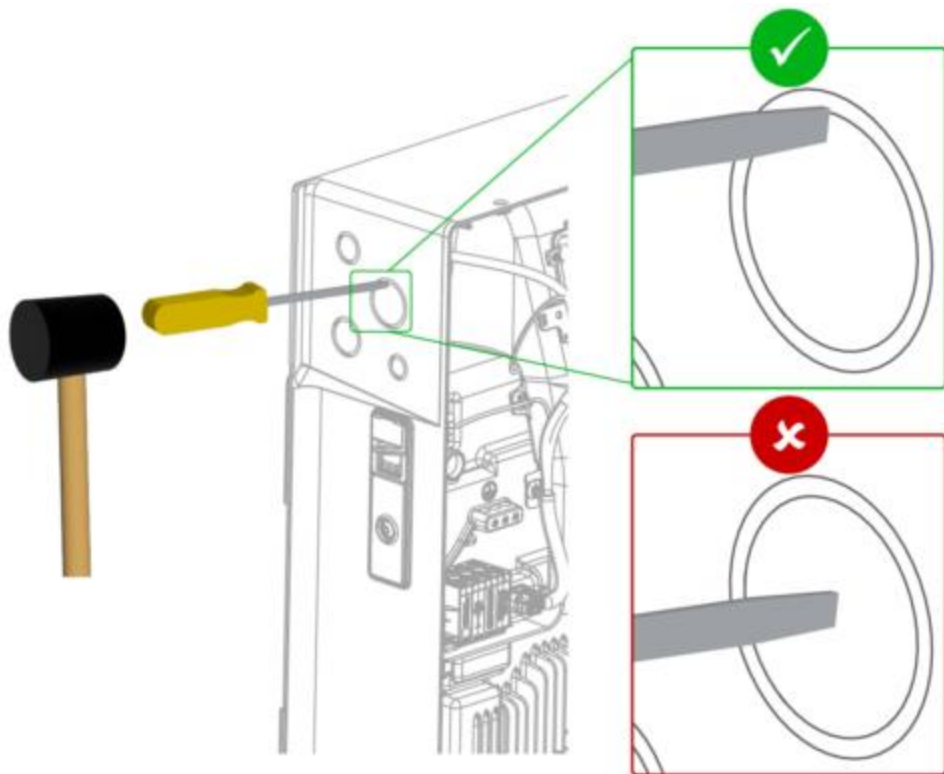




STAP 1: DE INSTALLATIELOCATIE VOORBEREIDEN

Plaats de punt van een platte schroevendraaier op de binnenrand van de uitsparing (aan de buitenkant van de behuizing) om een uitsparing te openen. Sla met een hamer op de schroevendraaier om de metalen uitsparing eruit te slaan; één goedgeplaatste slag is meestal voldoende om de uitsparing los te maken.

 **OPMERKING:** Door de schroevendraaier aan de binnenkant van de uitsparing te plaatsen in plaats van in het midden, kan de uitsparing met aanzienlijk minder kracht worden geopend.



Aantal en grootte van de kabelbuis of kabelgoot bepalen

Bereken de lengte en de maat van voor de installatie benodigde kabelbuis of kabelgoot. In de berekening dienen vulbeperkingen en eisen in de lokale voorschriften te worden meegenomen. Er kan een adapter nodig zijn tussen de ingang in het bedradingscompartiment van de Powerwall en de doorvoer.



STAP 2: DE POWERWALL 3 UIT DE VERPAKKING HALEN EN VERVOEREN MET BEHULP VAN DE POWERWALL-DOLLY

⚠ ATTENTIE: Verplaats de Powerwall 3 niet in de verpakking als de verpakking rechtop staat. In deze positie kan de Powerwall 3-eenheid in de verpakking verschuiven, waardoor de Powerwall 3 kan omvallen.

1. Open de Powerwall-verpakking:

- a. Verwijder voorzichtig de doos met de glazen afdekking van de Powerwall en zet deze opzij op een vlakke ondergrond.



LET OP!: Behandel de glazen afdekking aan de voorkant voorzichtig. Plaats de afdekking niet op harde, oneffen oppervlakken waardoor het glas kan breken.

- b. Verwijder de accessoiretas en leg deze opzij.

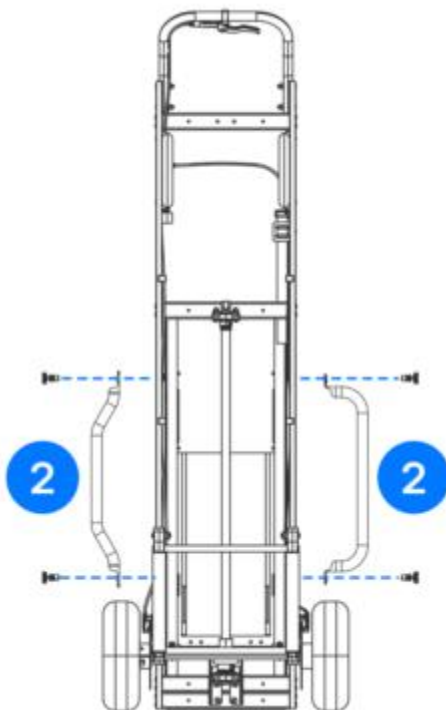
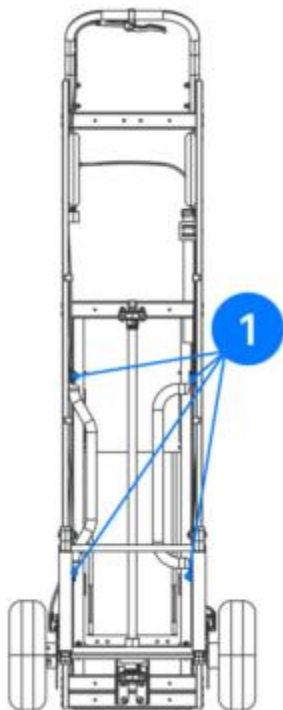


OPMERKING: Stuur de verpakking van de Powerwall 3 terug naar het magazijn dat de eenheid (eenheden) oorspronkelijk heeft verzonden. Zie de voor instructies.

2. Om de Powerwall 3 op te tillen met behulp van de Powerwall-dolly, draait u de (2X) bevestigingen los die elke tilhendel op zijn plaats houden ①, maak dan de hendels los ②.



OPMERKING: Raadpleeg de [Gebruikershandleiding Powerwall Dolly](#) voor instructies over het monteren van de Powerwall 3 met behulp van de Powerwall-dolly.



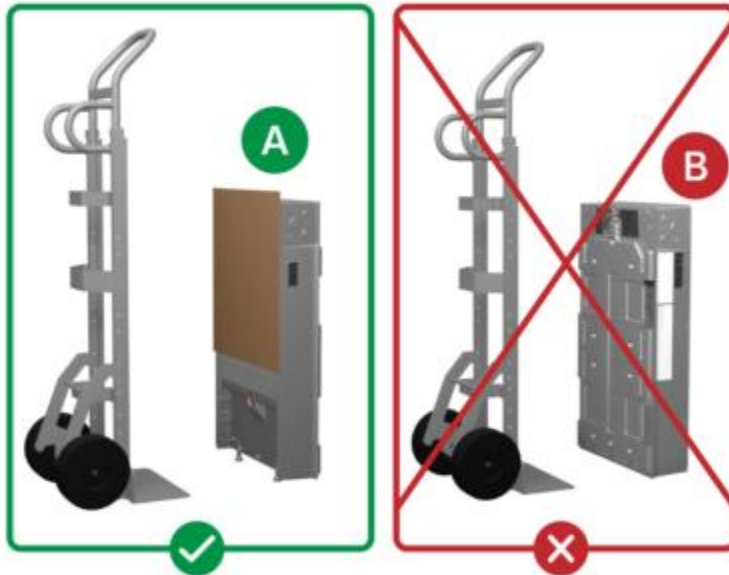


STAP 2: DE POWERWALL 3 UIT DE VERPAKKING HALEN EN VERVOEREN MET BEHULP VAN DE POWERWALL-DOLLY



LET OP! De Powerwall-dolly is het aanbevolen hulpmiddel voor het vervoeren van de Powerwall 3. Als u een andere dolly gebruikt:

- Zorg ervoor dat de Powerwall 3 naar de dolly is gericht en dat de voorkant van het apparaat wordt beschermd door een stuk karton (bijvoorbeeld de kartonnen doos waarin de beugel wordt geleverd) of een vergelijkbaar materiaal. Gebruik een riem om de Powerwall aan de dolly vast te maken.
- Plaats de Powerwall niet zo dat deze van de dolly af wijst.



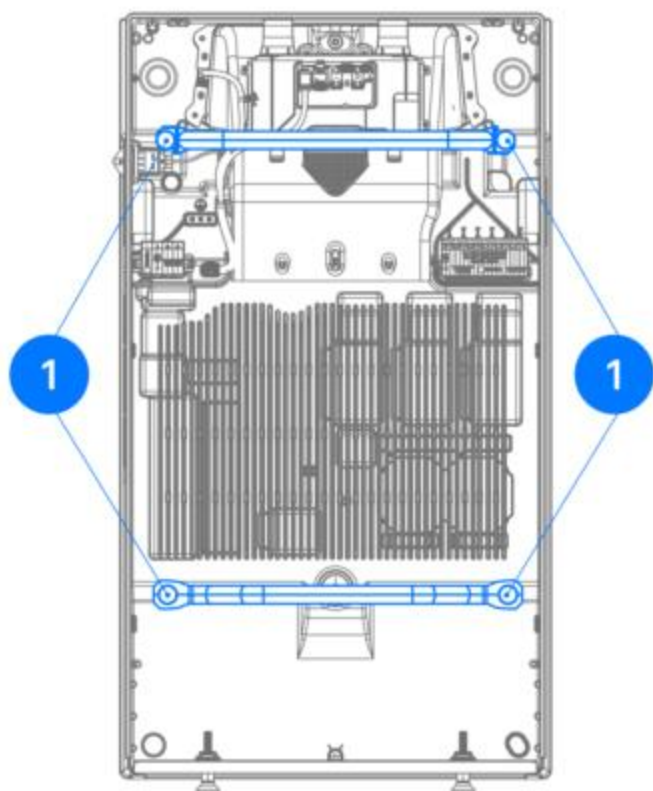
3. Met de Powerwall 3 nog in de verpakking, plaatst u de twee hefgrepen op de Powerwall en draait u de (2X) bevestigingen op elke hefgreep vast om ze op hun plaats te houden ①. Merk op dat de bovenste handgreep de grotere, meer afgeronde handgreep is en dat de onderste handgreep de kleinere, meer hoekige handgreep is, die wordt bevestigd aan bestaande bevestigingspunten met schroefdraad. Voer een trektest uit om te controleren of de handgrepen goed vastzitten voordat u verdergaat.



ATTENTIE: Gebruik de handgrepen niet om de Powerwall 3 handmatig op te tillen. Deze handgrepen zijn bedoeld als interface met de dolly; ze zijn niet ontworpen om te dragen en als u probeert de Powerwall 3 ermee op te tillen, kunt u de eenheid laten vallen en beschadigen.



STAP 2: DE POWERWALL 3 UIT DE VERPAKKING HALEN EN VERVOEREN MET BEHULP VAN DE POWERWALL-DOLLY



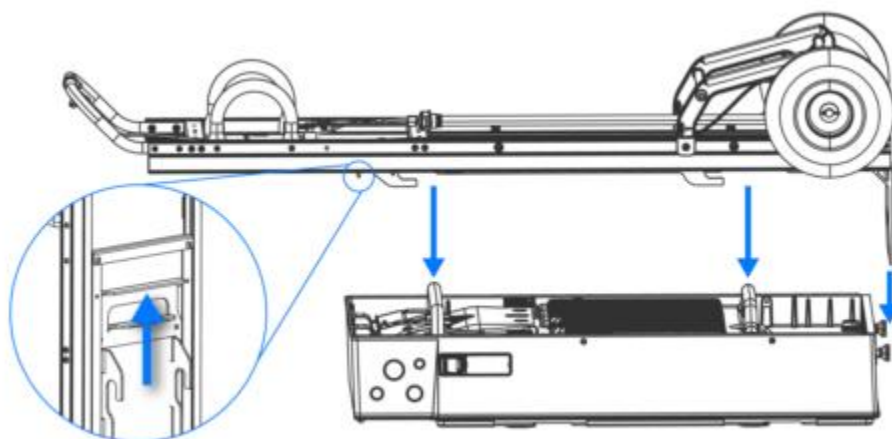
4. Controleer of de stelvoeten helemaal in de Powerwall zijn geschroefd.



LET OP!: De stelvoeten moeten geïnstalleerd blijven op de Powerwall 3, ongeacht of het apparaat aan de muur is bevestigd. De stelvoeten zorgen voor de vereiste vrije ruimte tussen de Powerwall 3 en elk oppervlak eronder.

5. Zet de Powerwall-dolly vast met de hefhendels:

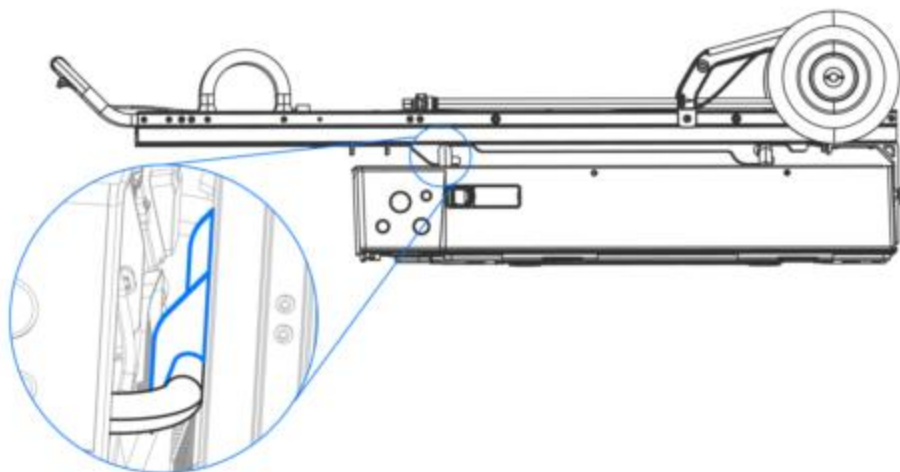
- Til de Powerwall-dolly op, waarbij één persoon beide uiteinden vasthoudt.
- Hef de hefinrichting op en laat de Powerwall-dolly zakken, waarbij de hefplaat tussen de Powerwall 3-voeten wordt geplaatst terwijl deze omlaag gaat, en laat de hefinrichting zakken zodat deze in de handgrepen grijpt.



LET OP!: Controleer of de handgrepen goed vastzitten op de dolly voordat u verder gaat.



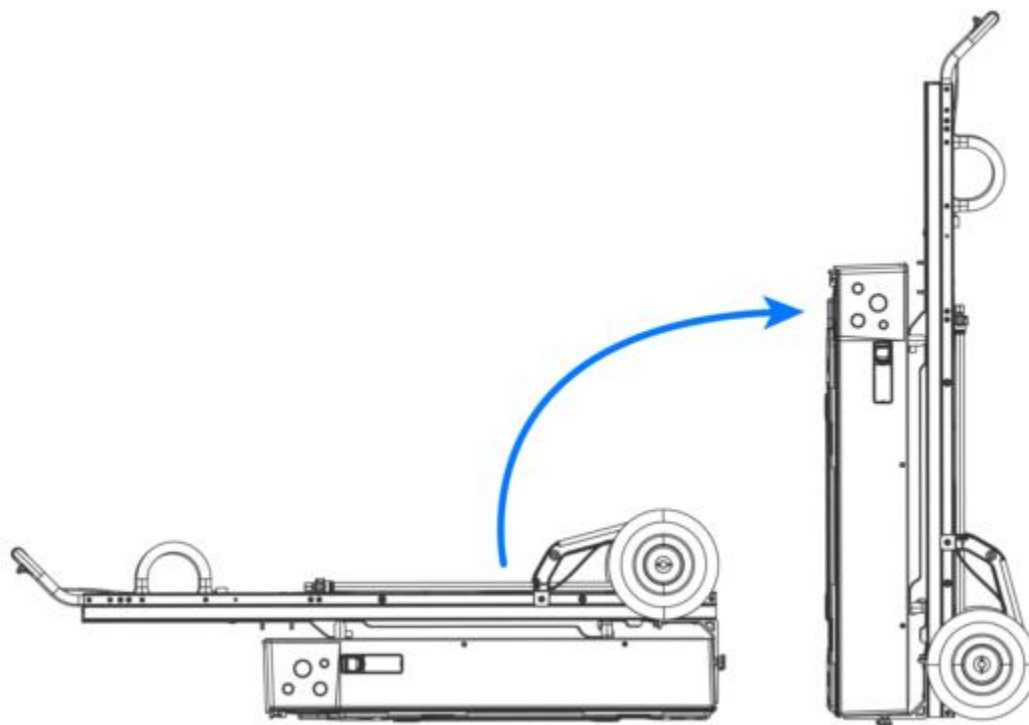
STAP 2: DE POWERWALL 3 UIT DE VERPAKKING HALEN EN VERVOEREN MET BEHULP VAN DE POWERWALL-DOLLY



6. Plaats een voet op de Powerwall-verpakking als draaipunt en til de Powerwall en de dolly naar een staande positie.



LET OP!: Powerwall 3 Laat deze in de verpakking zitten; de verpakking zorgt ervoor dat de hoeken van de behuizing worden beschermd.



7. Verwijder de verpakking en zet deze opzij.
8. Plaats de Powerwall bij de montagemuur.



ATTENTIE: Wees uiterst voorzichtig als u de dolly gebruikt op oneffen terrein, zoals gras, modder of los grind, of als u de dolly gebruikt op een steile helling.



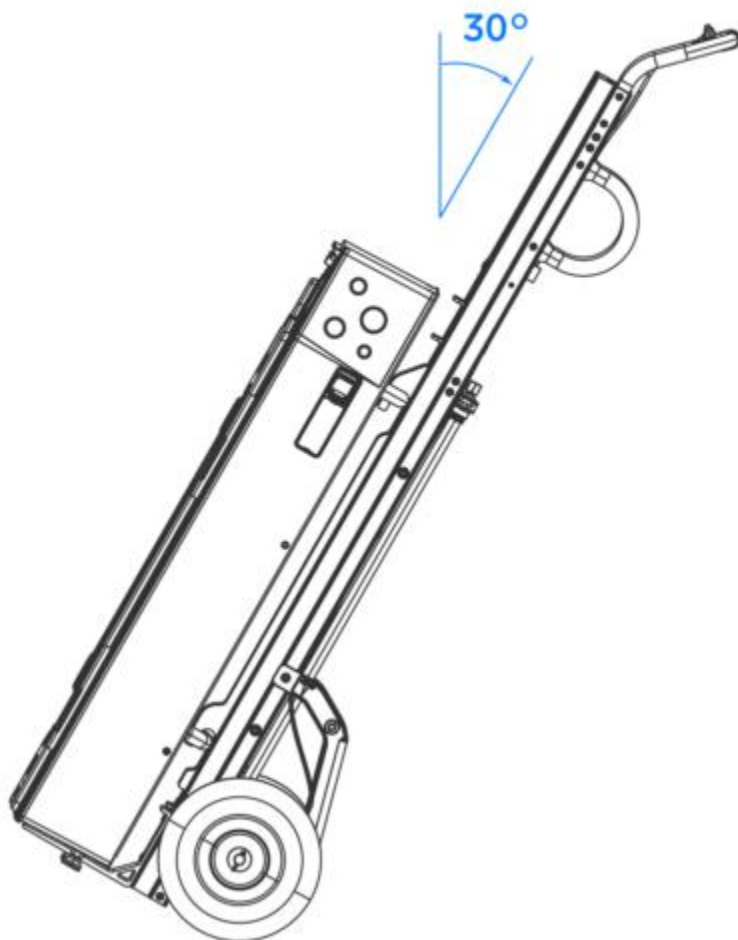
LET OP!: Laat de hefplaat altijd in de laagste stand zakken voordat u de dolly met de Powerwall 3 erop verplaatst.

9. De Powerwall 3 hoger of lager zetten:



STAP 2: DE POWERWALL 3 UIT DE VERPAKKING HALEN EN VERVOEREN MET BEHULP VAN DE POWERWALL-DOLLY

- a. Kantel de dolly 30 graden naar achteren om te voorkomen dat de Powerwall naar voren kantelt of de muurbeugel raakt.



- b. Plaats een $\frac{3}{4}$ -inch zeskantmoer of 19 mm inbus op de hefschroef van de dolly.
- c. Sluit een boormachine aan op de zeskantmoer of de boorkoker en bevestig de boormachine aan de zijkant van de dolly met de meegeleverde riem.

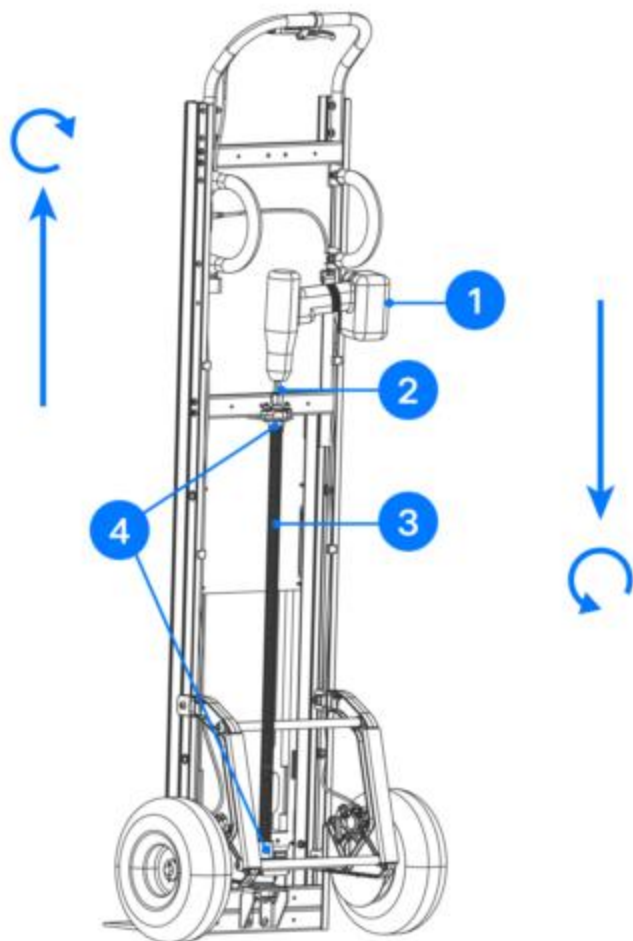


LET OP!: Gebruik geen klopboormachine.



STAP 2: DE POWERWALL 3 UIT DE VERPAKKING HALEN EN VERVOEREN MET BEHULP VAN DE POWERWALL-DOLLY

- d. Zorg ervoor dat de boormachine op de hoogste koppelstand staat (of op de langzaamste stand) en laat de boormachine draaien totdat de Powerwall op de gewenste hoogte is gebracht. Draai de boor in omgekeerde volgorde om te laten zakken.



1	Boor
2	Booraansluiting
3	Hefschroef
4	Begrenzers



LET OP!: Let op de begrenzers op de hefschroef en probeer de schroef niet verder te draaien dan deze begrenzers.



LET OP!: Til alleen Powerwall 3 de Powerwall-dolly of een hefplatform.

10. De dolly loskoppelen van de Powerwall 3:
- Til de hefinrichting op om de dolly los te koppelen van de handgrepen.
 - Beweeg de dolly weg van de Powerwall 3.
 - Laat het hefplatform met de boormachine zakken tot de laagste stand.
 - Verwijder de twee hefgrepen en bevestig ze opnieuw aan de dolly.



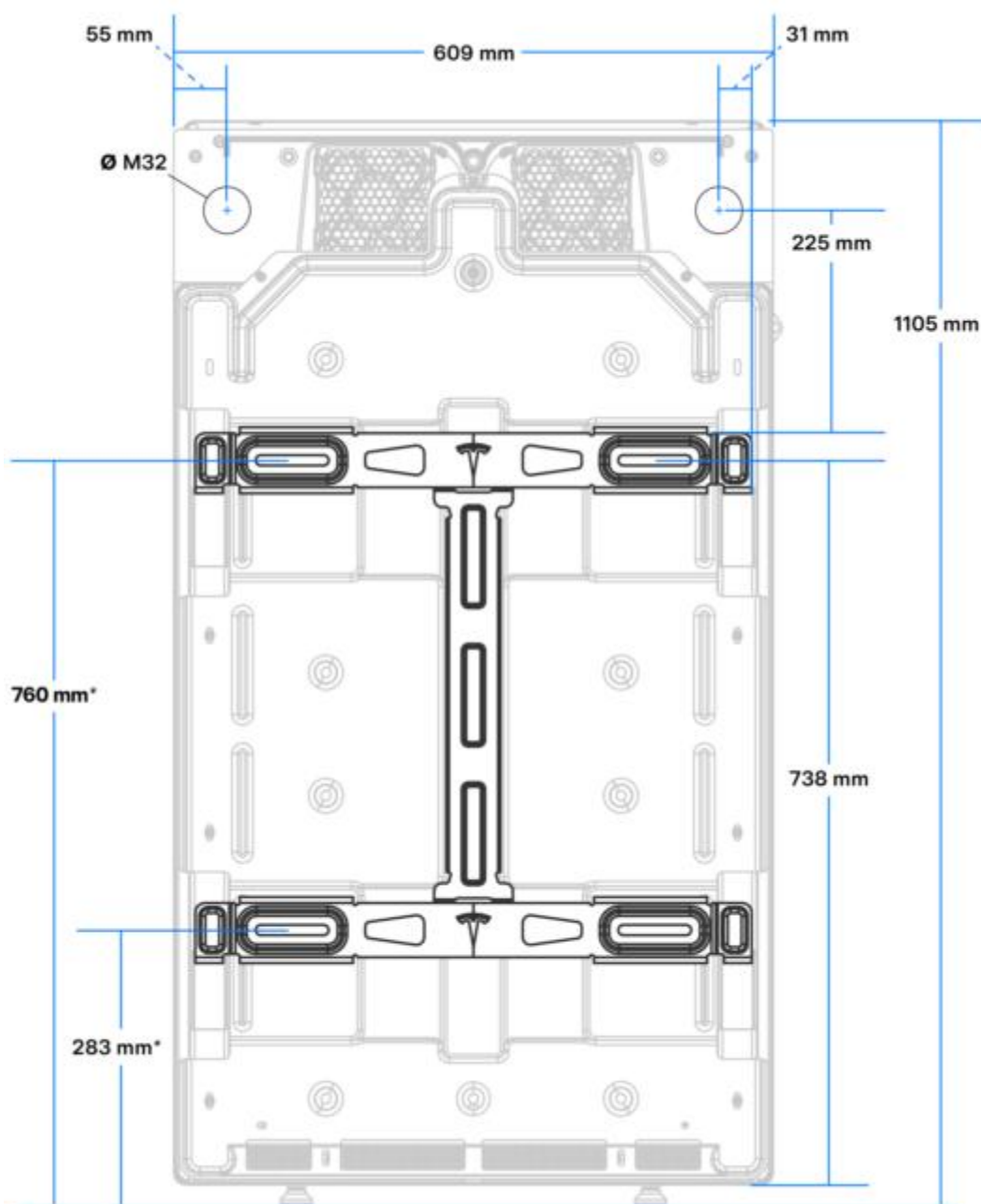
STAP 3: DE POWERWALL 3 AAN DE MUUR BEVESTIGEN MET EEN MUURBEUGEL



ATTENTIE: Powerwall 3 moet te allen tijde worden gemonteerd met behulp van de muurbeugel om het apparaat vast te zetten aan de ondersteunende structuur.

1. Bevestig de Powerwall-beugel met een boormachine en waterpas aan een muur die het volledige gewicht van de Powerwall 3 kan dragen. Raadpleeg [Verankeringsdetails voor grond- of muurbevestiging Powerwall 3 met muurbeugel op bestaande goedgekeurde fundering on page 111](#) voor meer details over het type en het aantal te gebruiken bevestigingsmiddelen.

Figuur 20. Metingen beugel ten opzichte van de Powerwall en vloer





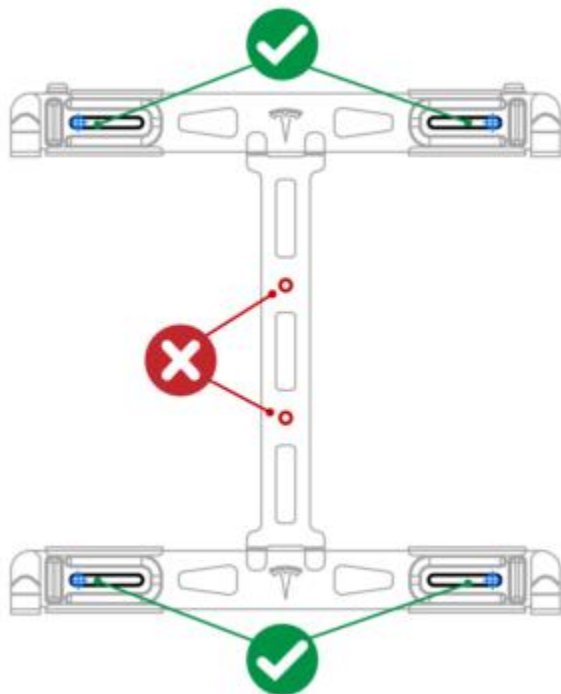
STAP 3: DE POWERWALL 3 AAN DE MUUR BEVESTIGEN MET EEN MUURBEUGEL

*De meting is tot aan de vloer. Als de Aan/Uit-schakelaar van de Powerwall 3 zich op minder dan 2 m van de vloer moet bevinden, monteert u de beugel zo:

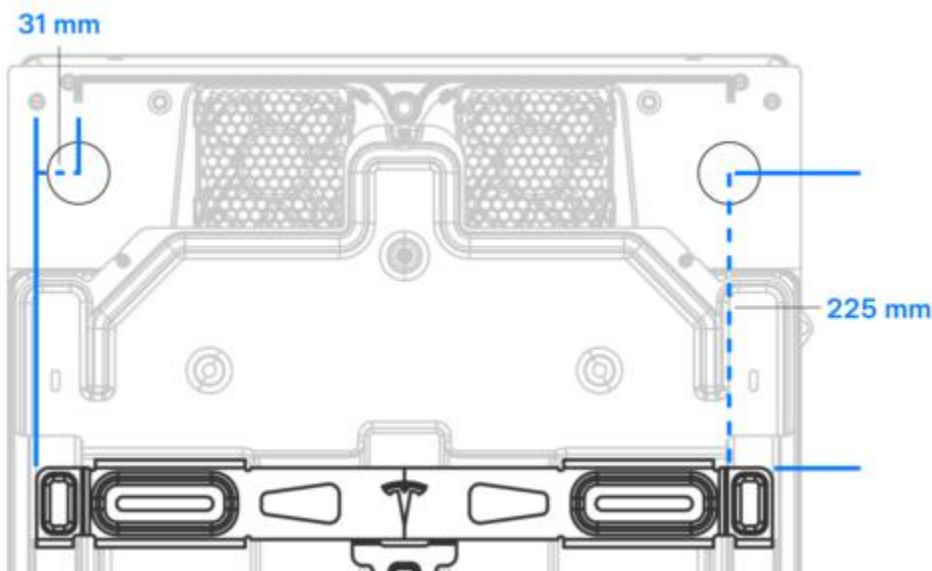
- De afstand van het midden van het onderste beugelsegment tot de vloer is minder dan 1429 mm
- De afstand van het midden van het bovenste beugelsegment tot de vloer is minder dan 1905 mm (75 in)



ATTENTIE: Installeer alleen bevestigingen in de (4) sleuven op de horizontale beugelsegmenten. Installeer geen bevestigingsmiddelen op het verticale (middelste) segment, aangezien dit geen structurele montagegaten zijn.



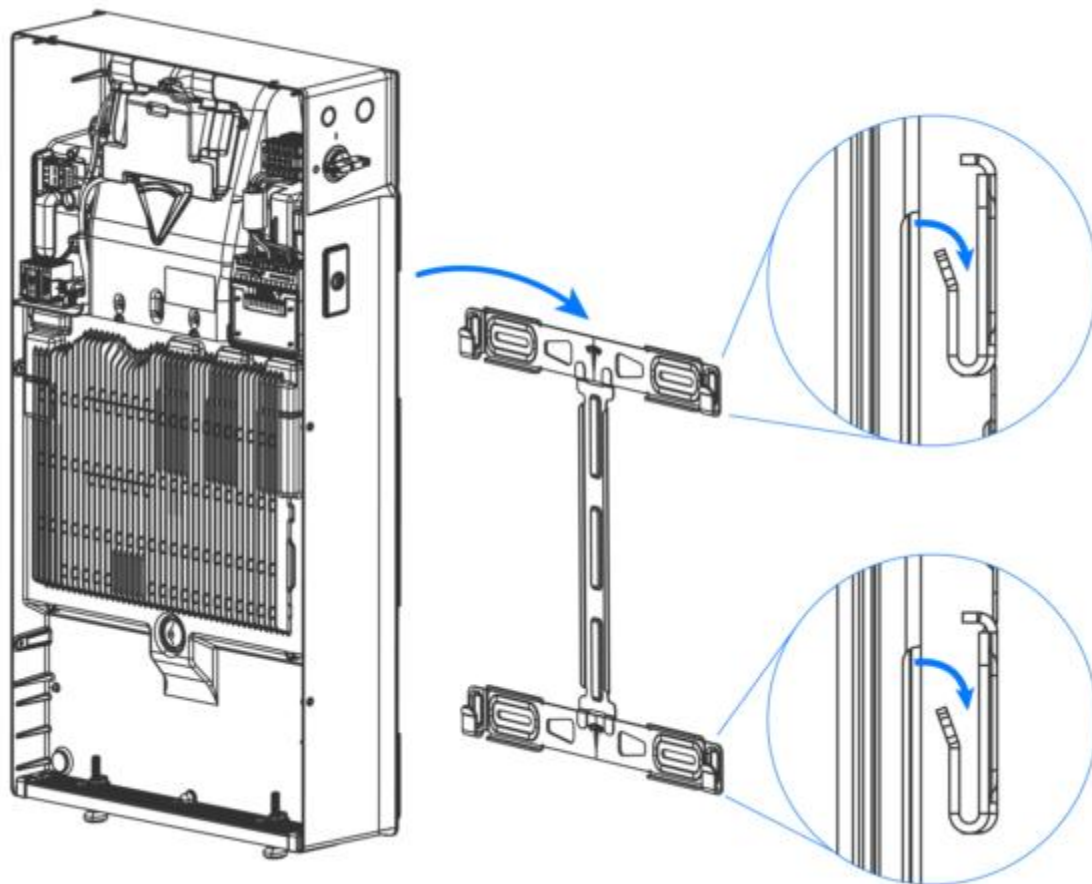
OPMERKING: Het volgende diagram geeft de afmetingen voor het positioneren van de achterste invoeropeningen voor de leidingen ten opzichte van de Powerwall 3-beugel (de afmetingen zijn hetzelfde voor beide uitsparingen).





STAP 3: DE POWERWALL 3 AAN DE MUUR BEVESTIGEN MET EEN MUURBEUGEL

2. Beweeg de dolly naar de muur en positioneer de Powerwall zo dat de montageklemmen zich net boven de flenzen op de beugel bevinden.



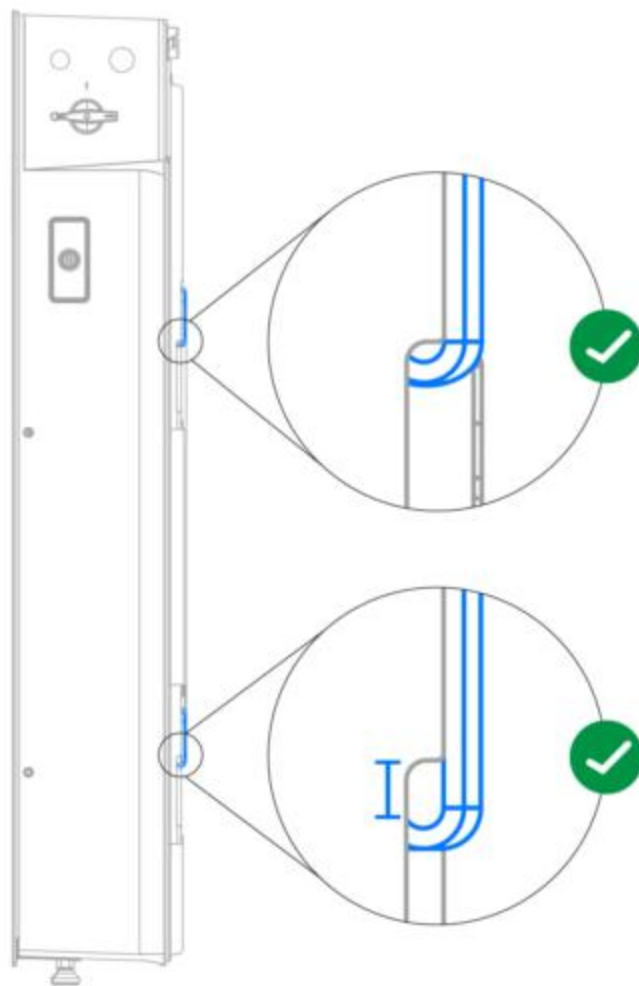
3. Verlaag de Powerwall zo:
- De bovenste set schoenplaten zit volledig op de flenzen van de beugel
 - De onderste set schoenplaten grijpt in de beugelflenzen



STAP 3: DE POWERWALL 3 AAN DE MUUR BEVESTIGEN MET EEN MUURBEUGEL



OPMERKING: Alleen de bovenste set schoenplaten zit volledig vast; de onderste schoenplaten grijpen nog steeds in de beugel, maar er is een kleine opening tussen de onderste schoenplaten en de onderkant van de beugel.



4. Als u de Powerwall op de vloer monteert, gebruikt u een 17 mm sleutel om de stelvoeten aan te passen totdat de Powerwall waterpas staat. De eenheid moet waterpas staan met een tolerantie van +/- 2 graden tussen links en rechts en van +/- 5 graden tussen voor en achter.



OPMERKING: De bovenkant van elke voet moet zichtbaar zijn boven de nok met schroefdraad; draai de voet niet zo ver los dat de bovenkant niet meer zichtbaar is.

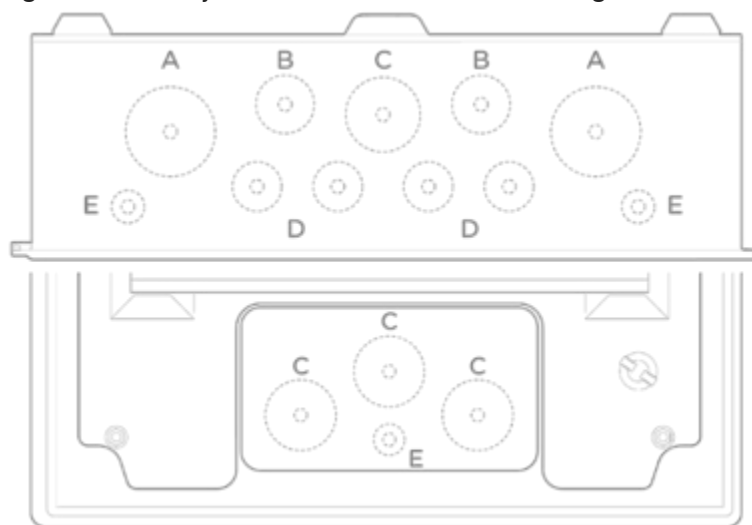


STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

De Backup Gateway monteren

1. Boor met een gatenzaag de nodige kabelinvoergaten in de Backup Gateway.

Figuur 21. Richtlijnen voor boren van kabelinvoergaten boven-/onderaan (boven) en achteraan (onder)



Boordiameters	
A	M40, te vergroten tot M50
B	M25
C	M32
D	M20
E	M12

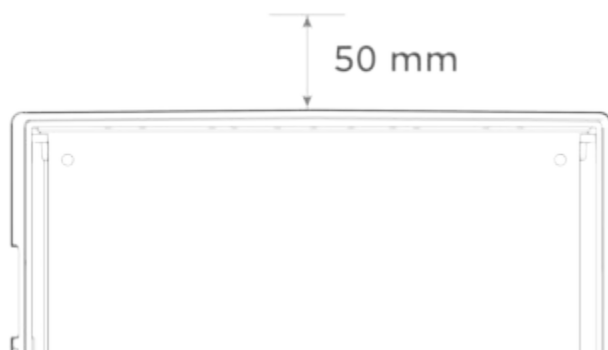


STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

2. Monteer de behuizing van de Backup Gateway met behulp van een boor en een waterpas.



OPMERKING: Laat minimaal 50 mm ruimte vrij boven de Backup Gateway.

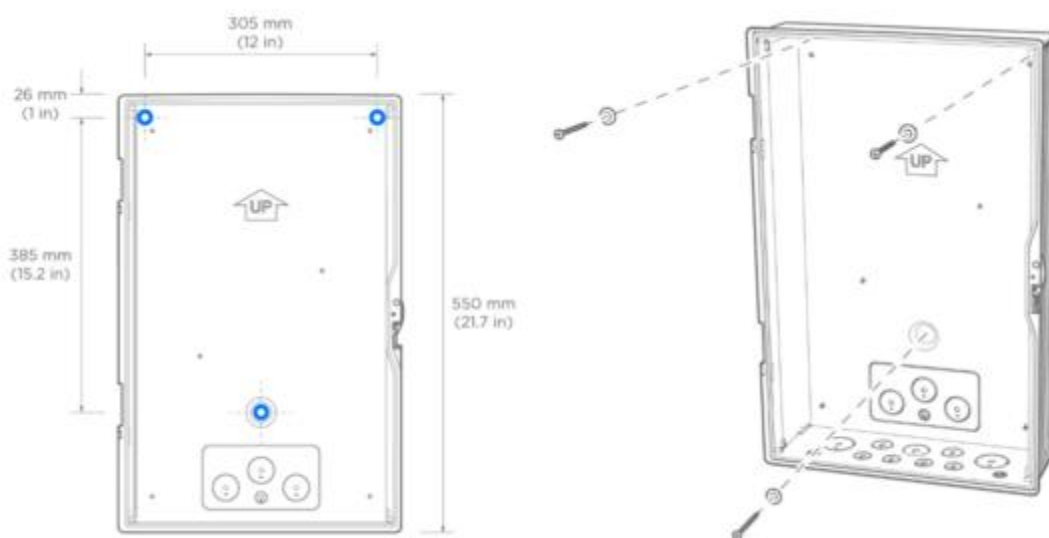


OPMERKING: De behuizing moet worden geïnstalleerd in de hieronder getoonde richting. Monteer de behuizing van de Backup Gateway niet horizontaal of ondersteboven.



LET OP!: Om ervoor te zorgen dat de beschermingsklasse IP55 gegarandeerd blijft, mag de behuizing alleen op deze drie punten worden gemonteerd.

Figuur 22. Montagegaten behuizing Backup Gateway



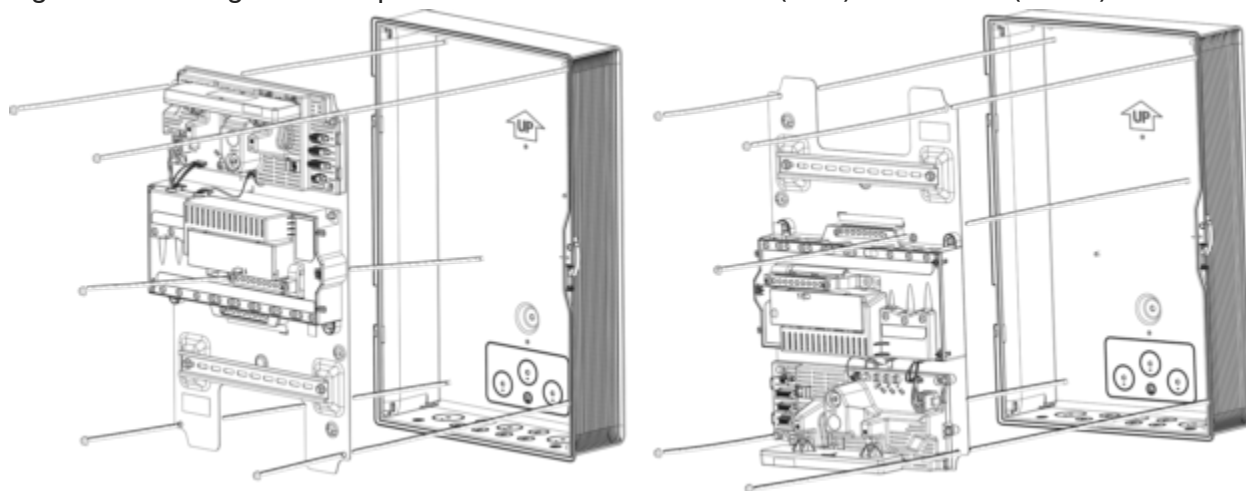
LET OP!: De afdichtingsringen moeten worden geïnstalleerd om de beschermingsklasse IP55 te garanderen.



STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

- Plaats de achterplaat in de juiste richting in de behuizing voor kabelinvoer onderaan of bovenaan. Bevestig deze aan de vijf (5) tapeinden met de vijf (5) meegeleverde 8mm-moeren. Gebruik een momentsleutel met 8 mm dop om de moeren aan te draaien tot 6 Nm.

Figuur 23. Richting van achterplaat voor kabelinvoer bovenaan (links) of onderaan (rechts)



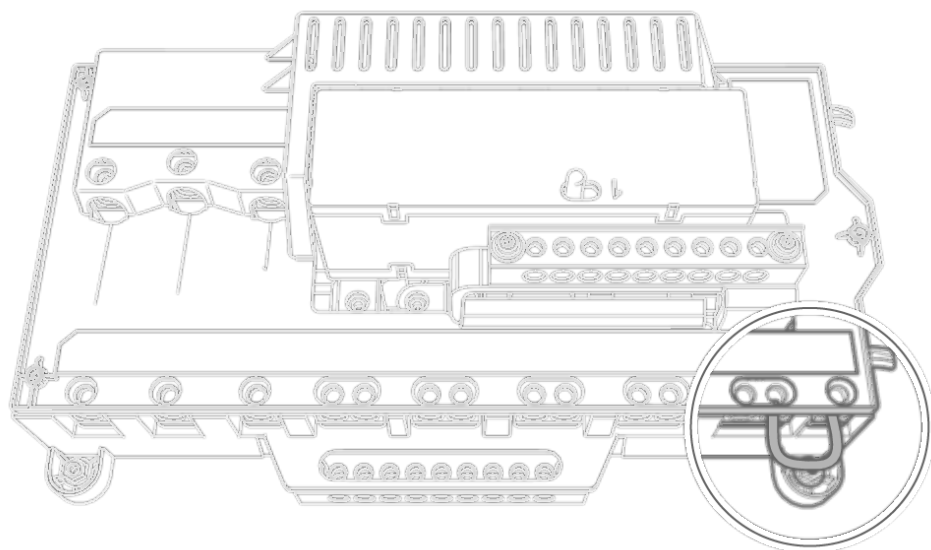
- Zoek het serienummer van de Backup Gateway op het label op het frontpaneel. Noteer het serienummer voor later gebruik.

Schema voor verbinding tussen nulgeleider en aardgeleider controleren en aardelektrode installeren

Een goede aarding en verbinding tussen nulgeleider en aardgeleider (N-PE) is vereist voor een veilige werking van het Powerwall-systeem en om te voldoen aan de plaatselijke voorschriften. De juiste verbinding tussen nulgeleider en aardgeleider moet ook gehandhaafd blijven als het systeem van het net wordt losgekoppeld.

Om aan de plaatselijke voorschriften te voldoen, moet de nulgeleider worden losgekoppeld bij werking zonder netstroom. Voor typische stroomvoorzieningen betekent het schakelen van de nulleider dat de verbinding tussen nulleider en aardleider verloren gaat bij bedrijf los van het net. Wanneer de **aardingsbrug (N-PE)** is geïnstalleerd, zal de noodstroomschakelaar van de Backup Gateway de nulgeleider lokaal opnieuw met de aarde verbinden wanneer de fase en nulcontacten open zijn.

Figuur 24. Nulgeleider opnieuw verbonden met aardgeleider met aardingsbrug (N-PE) bij loskoppeling van het net





STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

⚠ ATTENTIE: Voor een veilige werking moet **een lokale aardverbinding aanwezig zijn** op de locatie, bijvoorbeeld door middel van een aardelektrode. De installatie van de aardingsstaaf moet voldoen aan de lokale voorschriften.

⚠ ATTENTIE: Een onjuiste aarding of verbinding tussen nulgeleider en aardgeleider (N-PE) vormt een risico voor elektrische schokken of schade aan apparatuur. Controleer of het systeem correct is geaard en of het schema voor verbinding tussen nulgeleider en aardgeleider voldoet aan de plaatselijke voorschriften.

Zie [Situaties waarin de Powerwall 3 het elektriciteitsnet stopt on page 193](#) voor meer informatie over aarding en foutbeveiliging.

Aansluitingen in voedings- en groepenkast tot stand brengen

⚠ ATTENTIE: Voordat u de wisselstroomaansluitingen maakt, moet u de wisselstroom installatieautomaat van de hoofdstroomschakelaar UIT zetten en beveiligen tegen herinschakelen.

In elk van de volgende stappen:

- Strip de uiteinden van de draden, breng draadhulzen aan en steek ze in de overeenkomstige klemmen van de Backup Gateway.
 - Draai de klemmen met een M3-inbusbit vast tot 4 Nm.
1. Sluit de hoofdgeleiders aan op de voedingsklemmen van de Backup Gateway volgens de tabel op de volgende pagina.

⚠ LET OP! Waar aardlekschakelaars (RCD's) of aardlekschakelaars met overstroombeveiliging (RCBO's) op locatieniveau vereist zijn, moet een van de volgende methodes worden gebruikt om het risico te vermijden dat stroomopwaartse RCD's/RCBO's hinderlijk uitschakelen:

- Verplaats de RCD/RCBO op locatieniveau naar de back-up gatewaybehuizing nadat de contactor van de gateway is geactiveerd
- Gebruik een Type-S vertraagde RCD/RCBO stroomopwaarts van de Back-up Gateway

Zie de voor meer informatie.

2. Sluit de geleiders van de groepenkast aan op de klemmen van de Backup Gateway volgens de tabel op de volgende pagina.
3. Afhankelijk van het aantal niet-noodstroomcircuits, is mogelijk een niet-noodstroompaneel nodig. Sluit de geleiders (fase(n), nulleider en aardleider) van het niet-noodstroompaneel aan op de niet-noodstroomklemmen van de Backup Gateway.

Niet-noodstroomcircuits omvatten: Driefasen-PV-omvormers, driefasenbelastingen, grote eenfasebelastingen.

4. Sluit de geleiders van het niet-noodstroompaneel aan op de niet-noodstroomklemmen van de Backup Gateway volgens de tabel op de volgende pagina. Hier aangesloten circuits krijgen geen stroom als ze van het net worden losgekoppeld. Bij verbinding aan het net worden deze circuits wel nog gemeten door de interne locatie meter zonder dat er extra meetapparatuur nodig is.

⚠ ATTENTIE: Het installeren van driefasenapparatuur op het noodstroomcircuit kan leiden tot schade aan de apparatuur. De enige uitzonderingen op deze regel zijn de Tesla Wall Connector of stopcontacten die Tesla Mobile Connectors van voeding voorzien (zie de pagina [Voertuig opladen bij stroomonderbreking](#) voor meer informatie). De noodstroomfase van het Powerwall-systeem moet worden aangesloten op L1 van de Wall Connector of Mobile Connector-aansluiting.



STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

ATTENTIE: Zorg er altijd voor dat alle apparatuur spanningsloos en uitgeschakeld is voordat u eraan gaat werken, om het risico van elektrische schokken te voorkomen. Schakel het systeem nooit in zonder een verbinding met de aarde bij de Gateway om gevaar voor een elektrische schok te voorkomen. De spanning op de aardrail en achterplaat kan zweven wanneer deze niet geaard zijn. Bij het uitvoeren van aardlusimpedantietests, dient de Gateway altijd een geschikte aardverbinding te hebben.

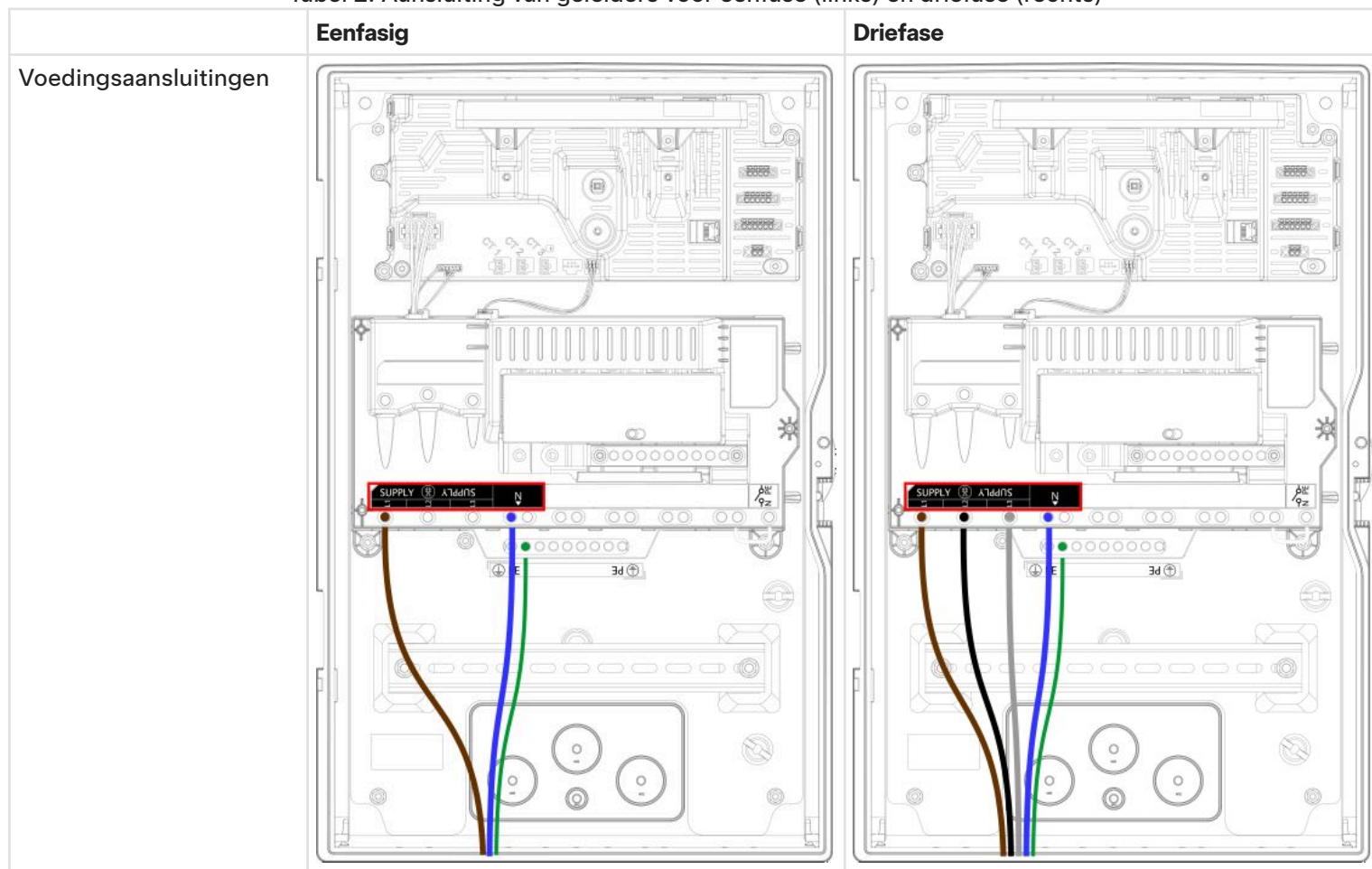
ATTENTIE: Het onjuist aansluiten van stroomgeleiders houdt gevaar voor elektrische schokken of schade aan apparatuur in. Voordat u het systeem onder spanning zet, moet u ervoor zorgen dat alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd volgens de instructies in dit document en in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften en regelgeving voor elektrische aansluitingen.

LET OPI: Om IP55-bescherming tegen binnendringing te garanderen, moeten alle kabels die in de kast komen, met passende koppelstukken en/of wartels worden bevestigd.

Raadpleeg [Bijlage B: Bedradingsreferentie on page 116](#) voor alle eisen en aanbevelingen met betrekking tot elektrische aansluitingen, inclusief draadkleuren en -doorsnedes.

Raadpleeg [Bijlage C: Bedradingsschema's van het systeem on page 126](#) voor voorbeelden van aansluitschema's.

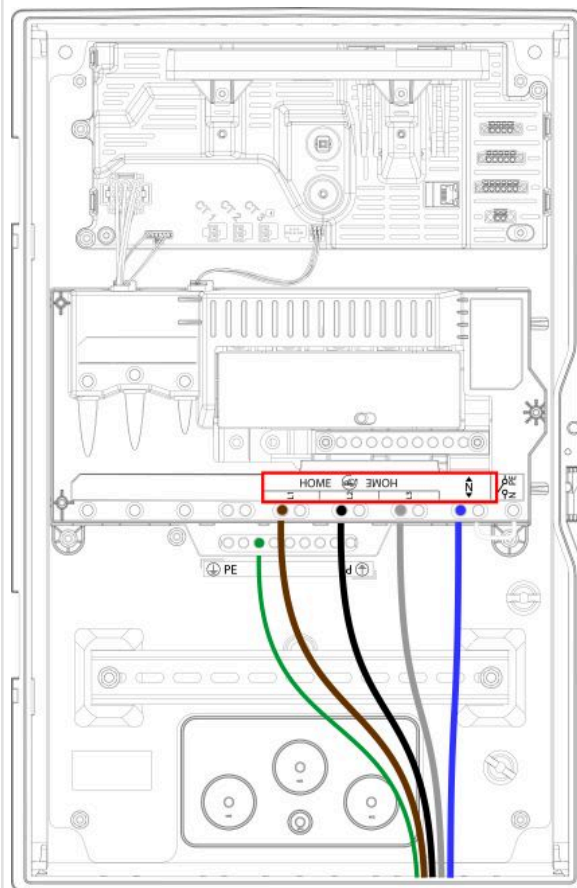
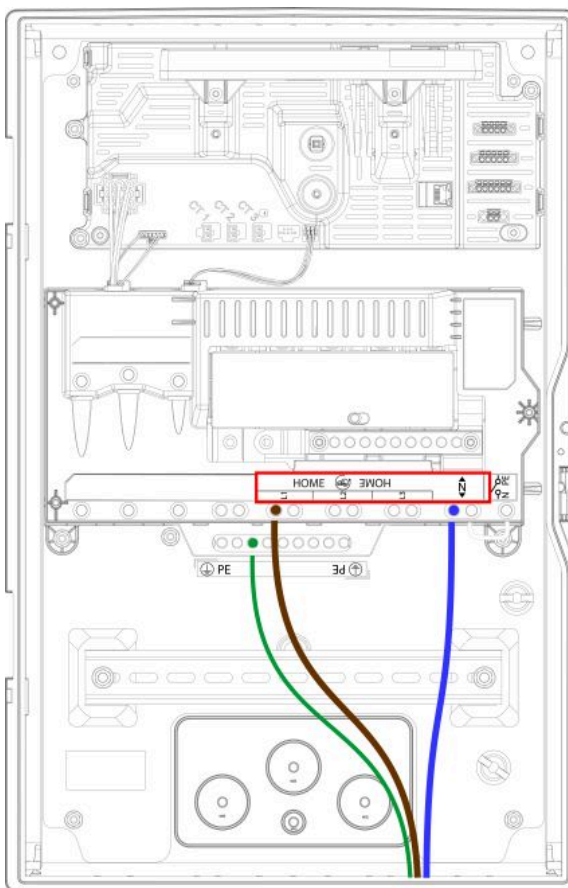
Tabel 2. Aansluiting van geleiders voor eenfase (links) en driefase (rechts)



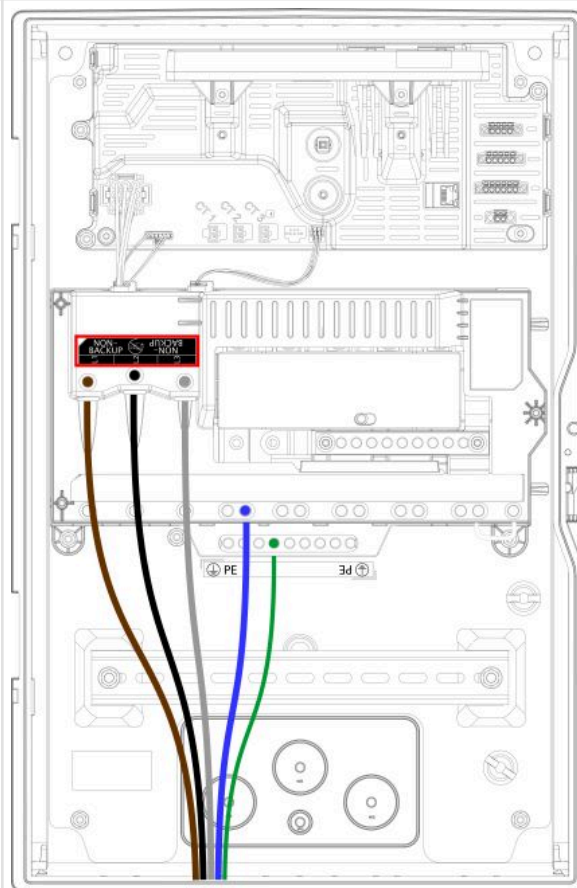
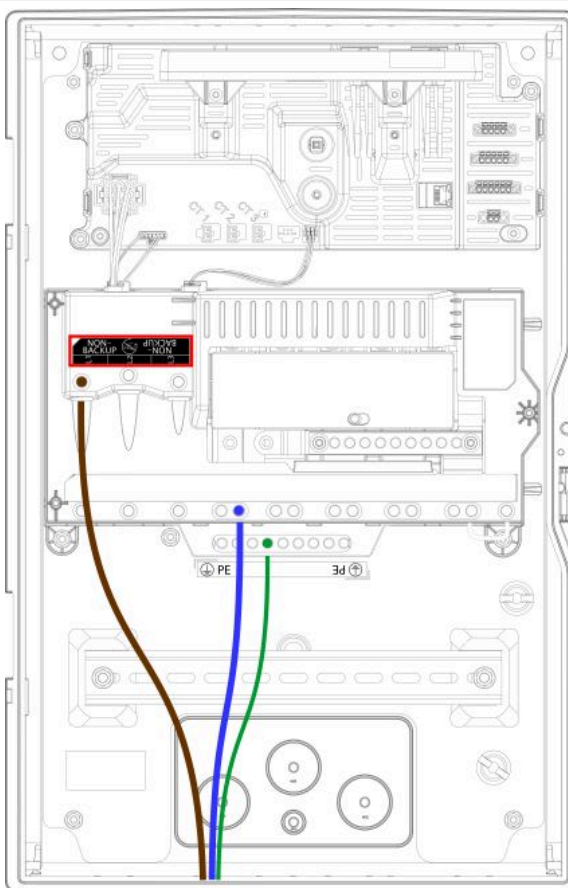


STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

Belastingen- en
noodstroomaansluitingen



Niet-
noodstroomaansluitingen





STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

Klem	Maximale kabeldoorsnede	Striplengte	Aanhaalmoment
Voeding	35 mm ²	12,5 mm	4 Nm
Niet-noodstroom	35 mm ²	12,5 mm	4 Nm
Huis (noodstroom)	35 mm ²	12,5 mm	4 Nm
Nulrail	25 mm ²	12,5 mm	4 Nm
Aardrail	25 mm ²	12,5 mm	4 Nm

Powerwall- en andere opwekkingscircuits installeren in de Backup Gateway

1. Installeer de Powerwall- en andere opwekkingscircuits op de DIN-rail en sluit ze aan met behulp van een DIN-rail met de juiste nominale waarde.



ATTENTIE: Alle Powerwalls in het systeem moeten worden geïnstalleerd aan de "Backup"-zijde ("Home-zijde") van het noodstroomschakelaar van de Backup Gateway.

2. Sluit de inductiekabels van de opwekkings installatieautomaat aan op de noodstroom klemmen van de Backup Gateway. (zie op [Aardlekschakelaars \(RCD's\) / aardlekschakelaars met overstroombeveiliging \(RCBO's\) on page 124](#)). Deze geleiders moeten berekend zijn op de stroom van de hoofdzekering.
3. Sluit de neutrale en beschermende aardgeleiders van de Powerwall en opwekkingscircuits aan op respectievelijk de neutrale en beschermende aardedraad.
4. Sluit de stroomgeleiders van de Powerwall-AC aan op de installatieautomaat in de Backup Gateway.

Ontwerpoverwegingen



LET OP!: Bij installatie van een opwekkingscircuit van meer dan 100 A is een aparte overbelastingsbeveiliging (bijvoorbeeld een opwekkings groepenkast) nodig om de maximale stroomsterkte van de Backup Gateway te behouden.

De Backup Gateway 2 biedt plaats aan maximaal negen (9) 1-polige slots op de DIN-rail voor opwekkingscircuits en een of meer zekeringhouders.

De Powerwall-aansluiting op de Backup Gateway vereist een installatieautomaat. Deze schakelaar dient als circuitbeveiliging voor de Powerwall en moet worden bedraad in overeenstemming met plaatselijke voorschriften en regelgeving. Raadpleeg het gedeelte [Benodigdheden on page 37](#) om de juiste grootte van de onderbreker Powerwall 3 te selecteren, afhankelijk van het gewenste vermogen (geconfigureerd in de Tesla One-app tijdens de [inbedrijfstelling on page 103](#)).

In sommige regio's kan het gebruik van een externe aardlekschakelaar (RCD) / aardlekschakelaar met overstroombeveiliging (RCBO) op de PV-omvormer en/of Powerwall-circuits vereist zijn. Raadpleeg [Aardlekschakelaars \(RCD's\) / aardlekschakelaars met overstroombeveiliging \(RCBO's\) on page 124](#) voor meer informatie.



OPMERKING: De Powerwall is een apparaat met stroombegrenzing. In geval van een storing van verwaarloosbare impedantie tussen een onder spanning staande geleider en een aardleiding of een blootgesteld geleidend deel terwijl de Powerwall los van het net werkt, detecteert hij de overeenkomstige spanningsverandering en schakelt hij onmiddellijk uit. De spanning wordt teruggebracht tot een veilig niveau binnen de vereiste tijd volgens IEC 60364-4-41. Bijgevolg is een aardlekschakelaar niet vereist aan de wisselstroom-uitgangsklemmen van de Powerwall om te voldoen aan de vereisten van automatische uitschakeling.



STAP 4: BACKUP GATEWAY 2 INSTALLEREN

Powerwall(s) instellen voor driefaseninstallaties

- Bij het installeren van meerdere Powerwalls, moeten deze gelijkmatig over de drie fasen worden verdeeld. De installatie moet voldoen aan de lokale voorschriften voor onbalans in de opwekking.
- Tijdens de inbedrijfsstelling wordt de **fase voor noodstroomvoorziening** geselecteerd (L1, L2 of L3). Tijdens een storing zal het systeem alleen noodstroom leveren aan belastingen op deze fase en zullen Powerwalls op andere fasen niet werken. Zorg ervoor dat alle kritische belastingen in de verdeelkast zijn aangesloten op de gewenste noodstroom fase.
- **Om ervoor te zorgen dat de Powerwall wordt opgeladen met PV-energie, moet het/moeten de eenfasige PV circuit(s) op dezelfde fase worden geïnstalleerd als de Powerwall(s).**



ATTENTIE: Het installeren van driefasen PV omvormers of andere driefasen apparatuur aan de noodstroomzijde kan leiden tot schade aan de apparatuur bij gebruik zonder netspanning. Driefasen PV omvormers en driefasen apparatuur moeten altijd worden geïnstalleerd aan de niet-noodstroomzijde van de Backup Gateway. De enige uitzonderingen op deze regel zijn de Tesla Wall Connector of stopcontacten die Tesla Mobile Connectors voeden (zie de pagina voor meer informatie). De noodstroomfase van het Powerwall-systeem moet worden aangesloten op L1 van de Wall Connector of Mobile Connector-aansluiting.

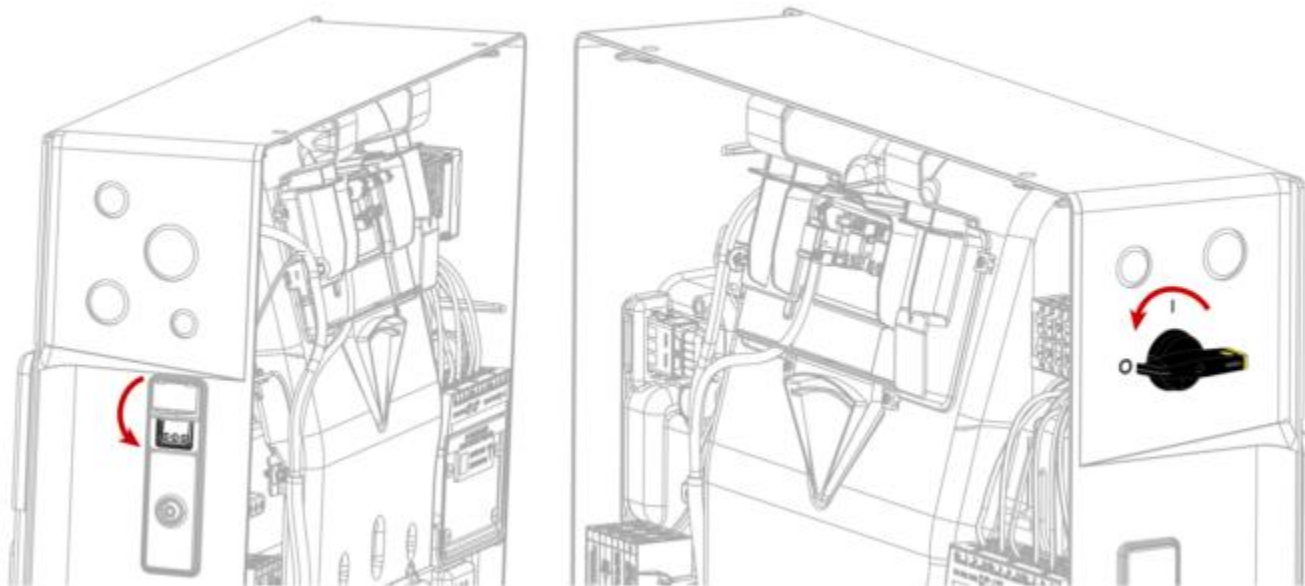
Configuratie van omvormers

Tijdens noodstroomvoorziening past de Gateway de systeemfrequentie aan om het vermogen van de PV-omvormers te regelen. Daarom moeten alle omvormers voor zonne-energie die zijn aangesloten op de noodstroom aansluitingen worden geconfigureerd voor de lokale netcode. Dit garandeert dat de omvormer correct zal reageren op frequentiebeperkingen. Als de omvormer niet voldoet aan de eisen van de netvoorschriften, zal hij mogelijk niet werken zoals verwacht tijdens noodstroomvoorziening. Dit kan leiden tot materiële schade door overspanning. Ga naar onze [website](#) voor meer informatie over noodstroomvoorziening.



STAP 5: POWERWALL 3 VERBINDEN MET DE BACKUP GATEWAY

1. Voordat u geleiders binnen Powerwall 3 afsluit, moet u de schakelaar Powerwall 3 op UIT zetten om het systeem uit te schakelen en vervolgens de schakelaar geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar op UIT zetten.



ATTENTIE: Voordat u verder gaat, controleert u of beide schakelaars UIT staan en of er geen spanning staat op de AC- en PV-polen.

2. Leid de 4-draads communicatiekabel van de Backup Gateway door de doorvoer of kabelwartel en trek deze in het bedradingscompartiment van de Powerwall 3.



LET OP!: Op Powerwall 3 raadt Tesla aan om de communicatiebedrading naar de linkerkant van de behuizing te leiden; gebruik altijd de kabelbeheerlipjes om ervoor te zorgen dat de draden de Tesla Asset Controller niet blokkeren. Leid geen losse draden door de voorkant van de behuizing.



OPMERKING: Zie [De kabellengte tussen onderdelen plannen on page 44](#) voor de maximale afstand tussen componenten.

3. Strip bij de Backup Gateway de mantel van de communicatiekabel ongeveer mm en strip elke geleider mm.
4. Strip op Powerwall 3 de mantel van de communicatiekabel, zodat deze niet verder reikt dan de rand van het ventilatorkanaal en strip elke geleider 8 mm.



OPMERKING: Door het omhulsel van de communicatiekabel langs het ventilatorkanaal te strippen, liggen de individuele geleiders plat, zodat er ruimte overblijft voor het plaatsen van de afdekking aan de voorkant.

5. Knip bij de Backup Gateway de ontlastdraad door. **De ontlastdraad mag alleen worden aangesloten op de aardklem.**
6. Voor elke connector:
 - a. Steek een sleufschroevendraaier (tot 3 mm) in de behuizing of in de elektronicaschroevendraaier om elke connectorhendel te openen.

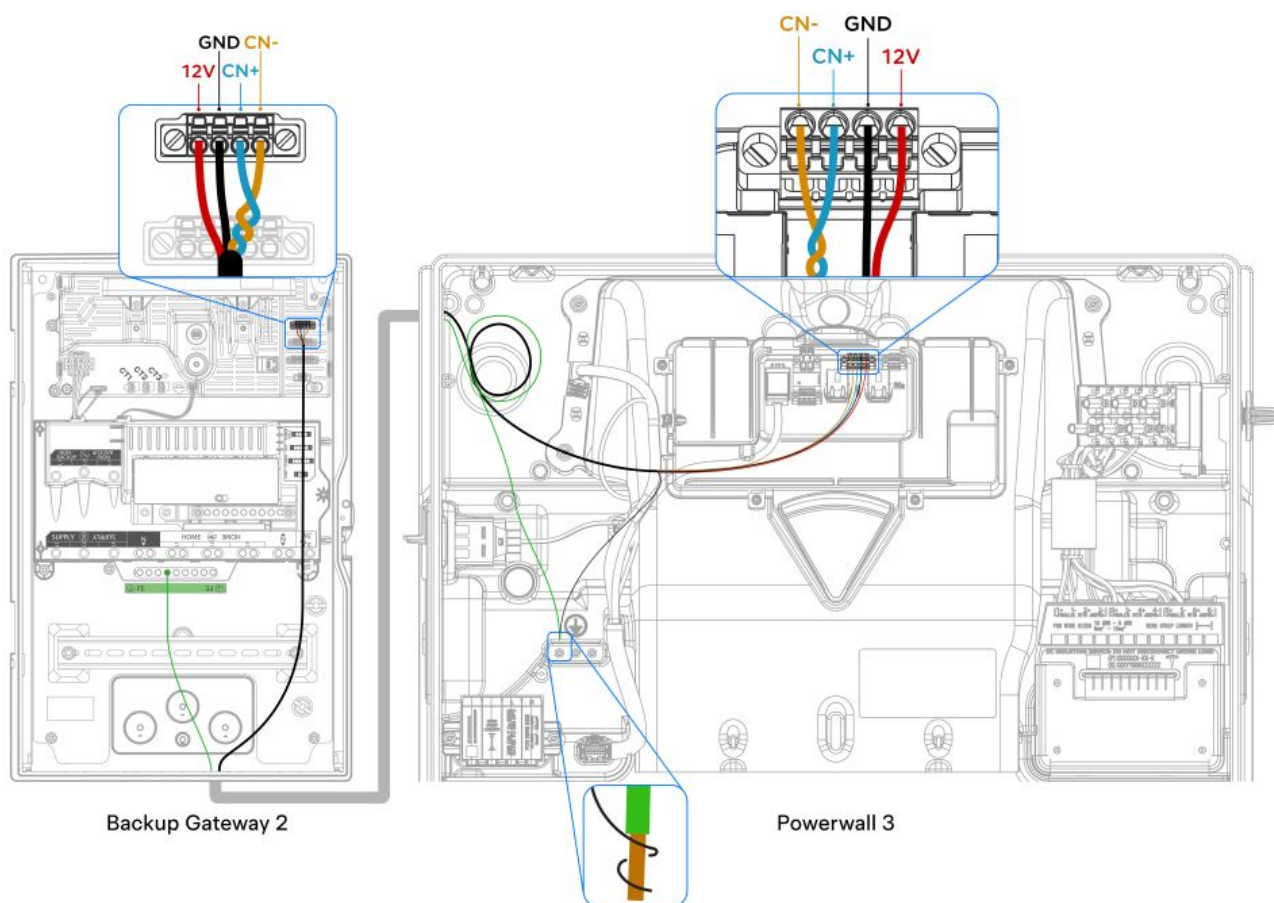


STAP 5: POWERWALL 3 VERBINDEN MET DE BACKUP GATEWAY

- b. Steek elke geleider zo ver mogelijk in de aansluiting en laat de hendel van de connector los om de connector te sluiten.

! **LET OP!** Overmatige kracht kan de connector beschadigen; oefen niet meer kracht uit dan nodig is om de terminal te openen en de geleider te plaatsen (leun niet op connectors wanneer u ze open wrikt).

OPMERKING: Raadpleeg [Bedrading van Backup Gateway 2 on page 121](#) en [Powerwall 3 AC- en PV-bedrading on page 116](#) voor de juiste draadvolgorde in de communicatieconnector van elk apparaat.

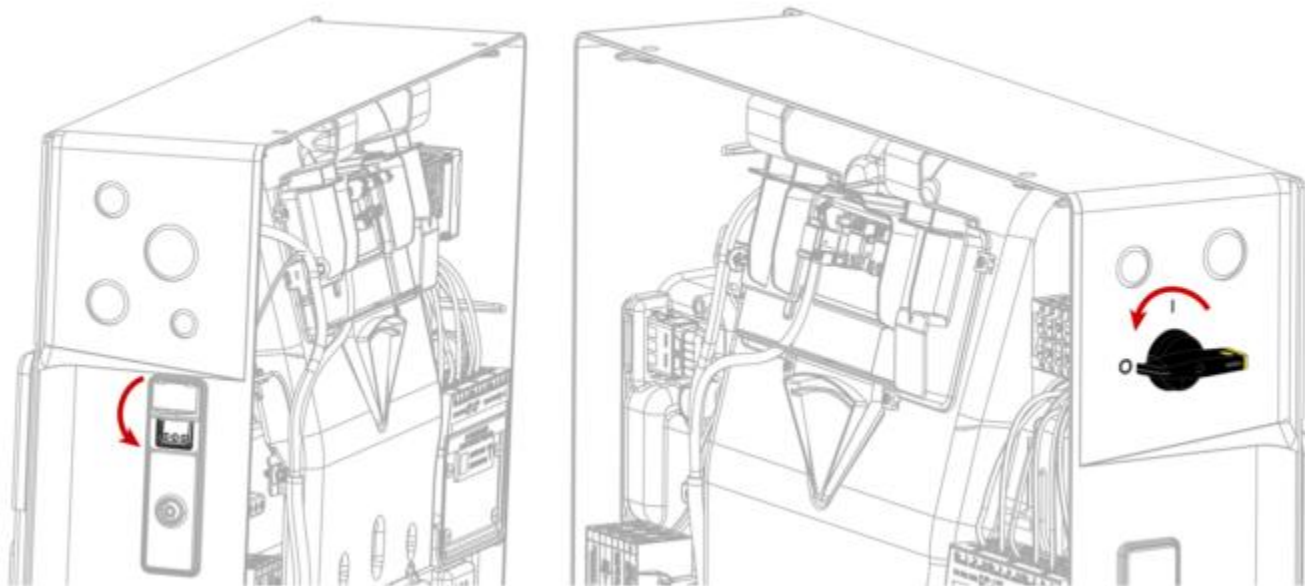


7. Steek bij de Backup Gateway de 4-pins connector in de 4-pins aansluiting met het label "Powerwall". Draai de schroeven op de connector vast.
8. Op Powerwall 3:
- Steek de 4-pins connector in de 4-pins aansluiting.
 - Wikkel de ontlastdraad van de communicatiekabel rond de aardkabel en steek de draden in de aardklem van de apparatuur. Draai de schroef vast met 4,5 Nm.



STAP 6: AC-CIRCUITAANSLUITINGEN MAKEN VOOR DE POWERWALL 3

1. Voordat u geleiders binnen Powerwall 3 afsluit, moet u de schakelaar van Powerwall 3 UIT zetten om het systeem uit te schakelen en vervolgens de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar UIT zetten.



ATTENTIE: Voordat u verder gaat, moet u controleren of beide schakelaars UIT staan en of er geen spanning staat op de AC- en PV-polen.

2. (Alleen bij installatie in kabelbuis) Installeer de benodigde kabelbuis en bevestig de kabelbuisfitting aan de AC-bedrading van de Powerwall 3.
3. Leid de AC-leiding, de nulgeleider en de aardleiding door de leiding of kabelwartel. Leid de geleiders naar de juiste aansluitklemmen en maak een servicelus met de extra bedrading.
4. Verwijder eventueel aanwezig vuil uit de aansluitingen van de AC-bedrading.

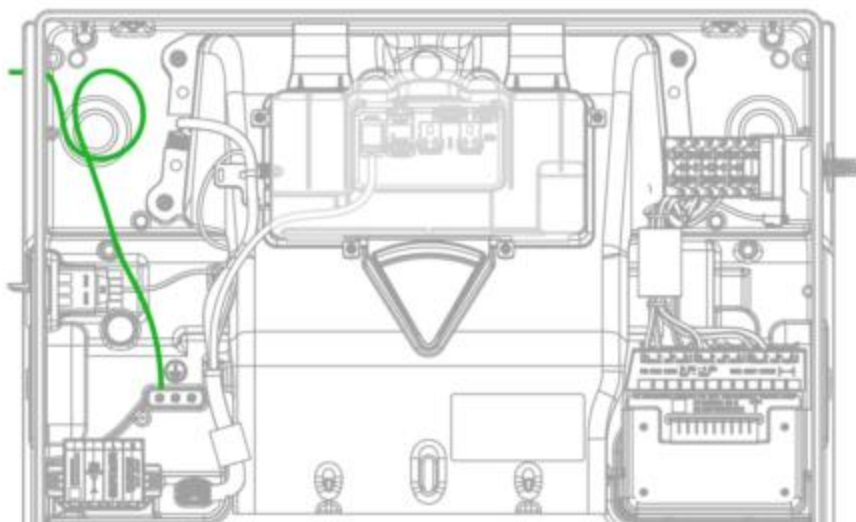


ATTENTIE: Metalen afval zoals losse draden of metaalschilfers kunnen een risico op hoogspanning vormen wanneer de Powerwall wordt ingeschakeld.

5. Sluit de aarde aan:
 - a. Strip de isolatie van de geleider tot 19 mm.
 - b. Steek de aardgeleider in een aardklem voor apparatuur en draai de schroef in de aardklem vast met 4 Nm.



STAP 6: AC-CIRCUITAANSLUITINGEN MAKEN VOOR DE POWERWALL 3

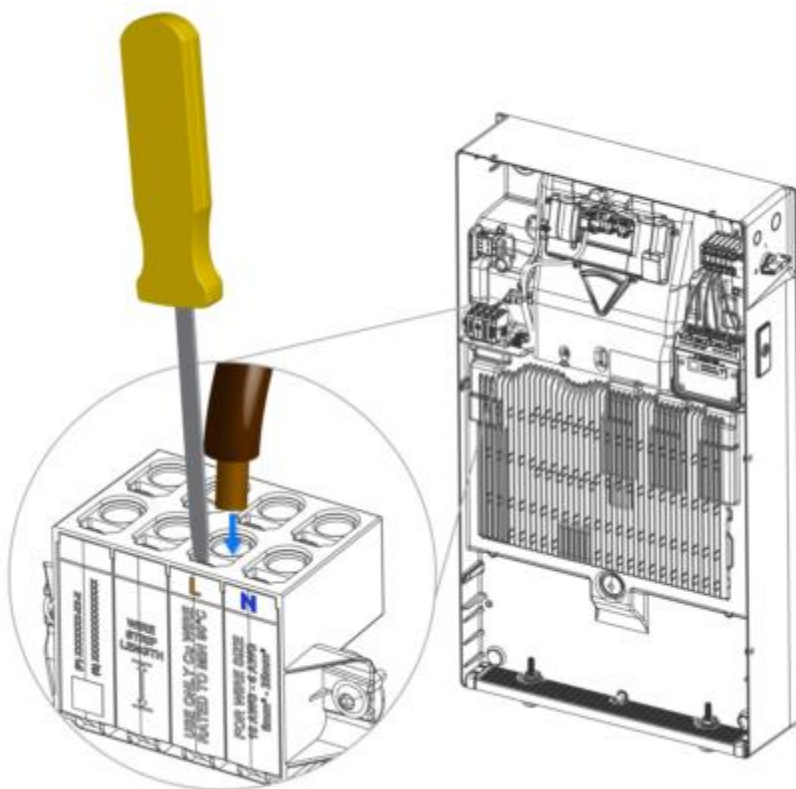


OPMERKING: Het is het beste om het aardingscircuit aan te sluiten voordat je het AC-circuit aansluit.

6. Voor elke wisselstroomgeleider:

- Strip de isolatie van de geleider tot 11 mm. Voeg een draadhuls toe als de geleider fijndradig is.
- Steek de geleider zo ver mogelijk in de klem.

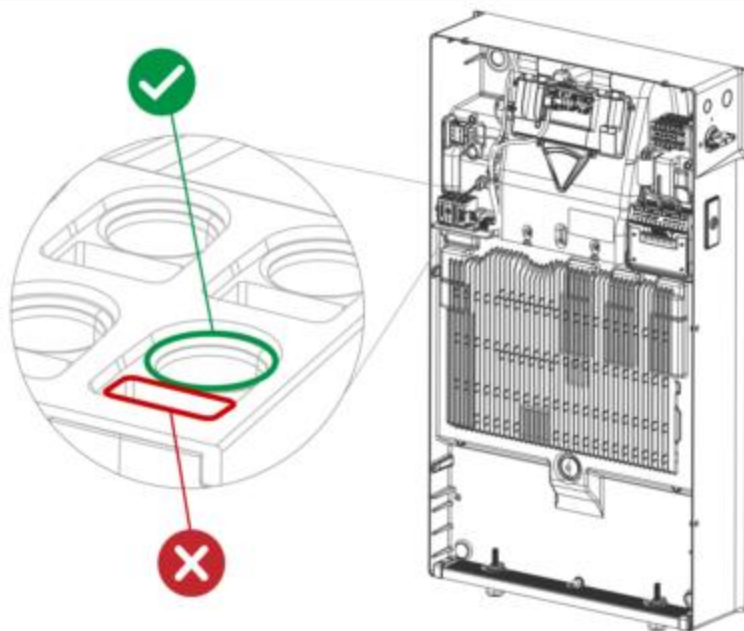
Figuur 25. Geleider in klem steken





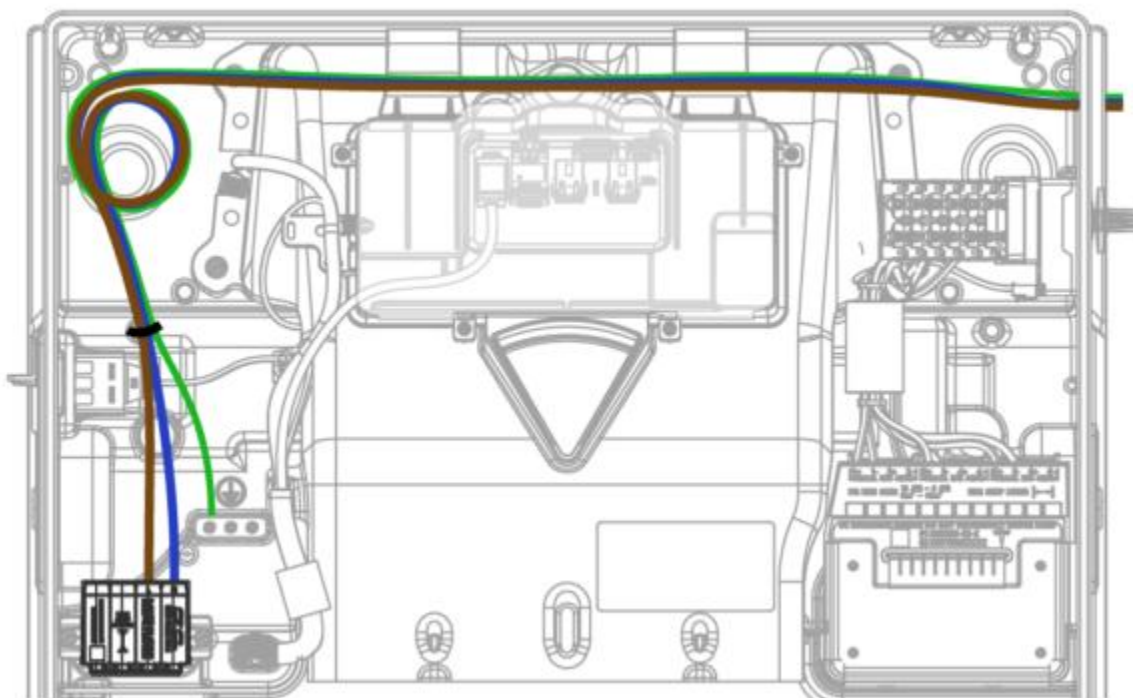
STAP 6: AC-CIRCUITAANSLUITINGEN MAKEN VOOR DE POWERWALL 3

⚠ ATTENTIE: Zorg ervoor dat de geleiders in de ronde aansluitingen worden gestoken en niet in de rechthoekige sleuven. Als u de geleiders ergens anders insteekt dan in de ronde aansluitingen, wordt de draad niet goed aangesloten.



- c. Voer een trektest uit om te controleren of de geleider goed in de klem zit. Duw de geleider terug na de trektest.

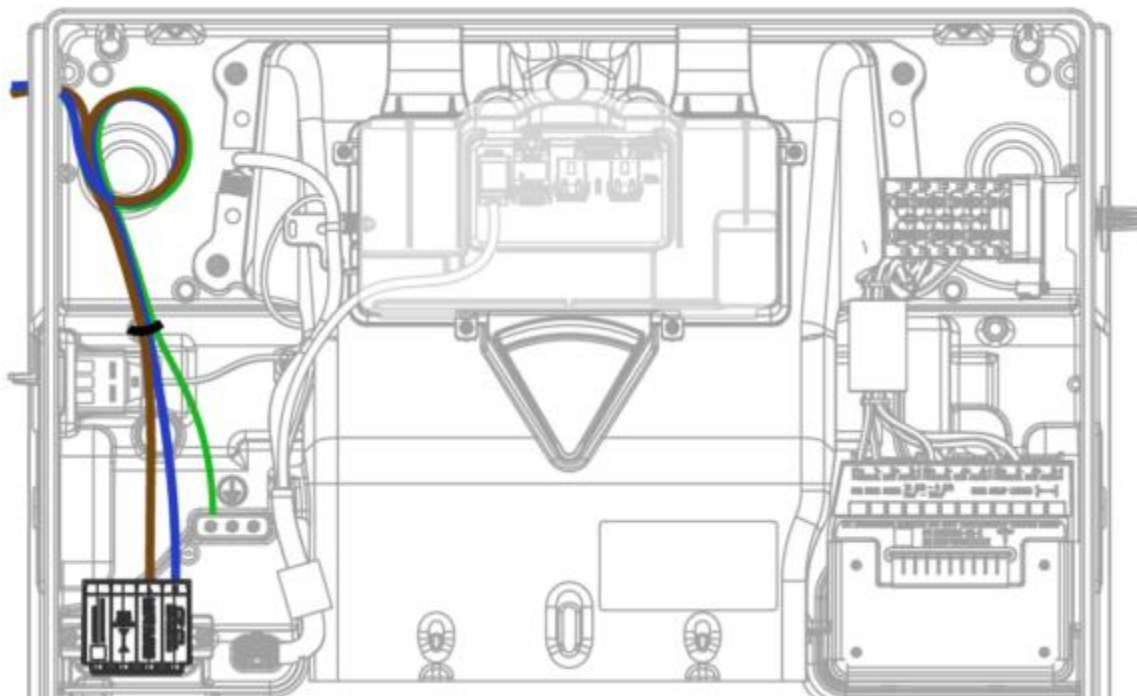
Figuur 26. Powerwall 3 AC-bedrading (binnenkomend van rechts)





STAP 6: AC-CIRCUITAANSLUITINGEN MAKEN VOOR DE POWERWALL 3

Figuur 27. Powerwall 3 AC-bedrading (binnenkomend van links)



LET OP!: Kabels moeten worden geleid via de kabeldoorvoerlipjes aan de bovenkant van de behuizing. Leid geen losse draden door de voorkant van de behuizing of over de Tesla Asset Controller.

- d. Nadat u de geleiders hebt geïnstalleerd, verzamelt u ze en zet u ze vast met de meegeleverde kabelbinder, zoals hierboven afgebeeld.

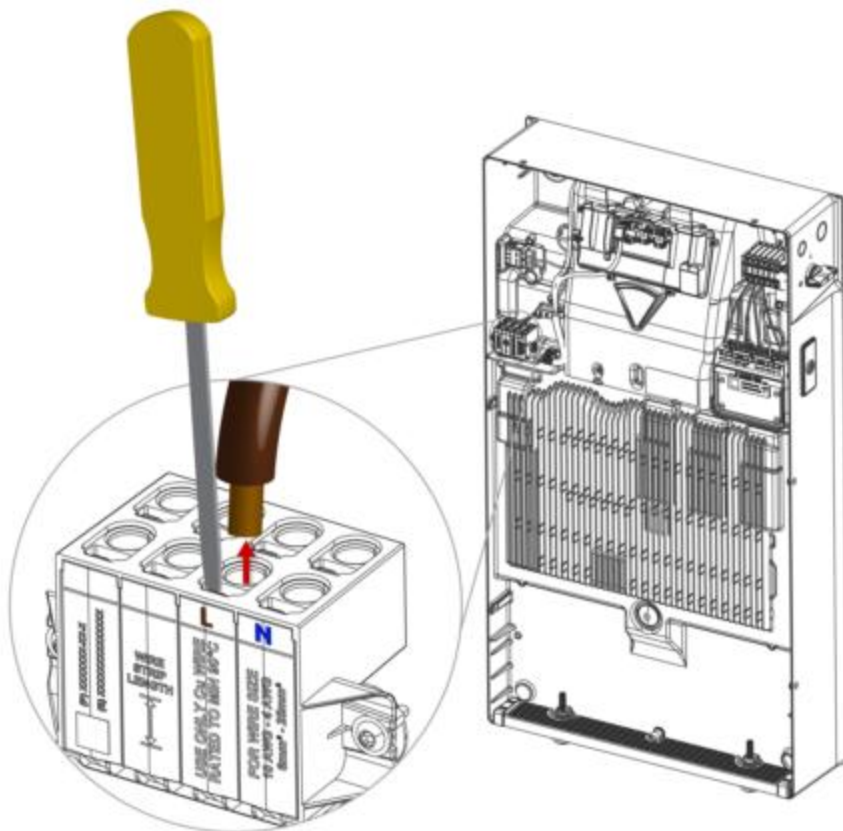


STAP 6: AC-CIRCUITAANSLUITINGEN MAKEN VOOR DE POWERWALL 3



OPMERKING: Als er een geleider uit de connector moet worden verwijderd, steekt u een sleufschroevendraaier (tot 4,5 mm) met elektronicastip in de bedieningsas om de aansluitklem te openen. Trek de geleider los en verwijder de schroevendraaier.

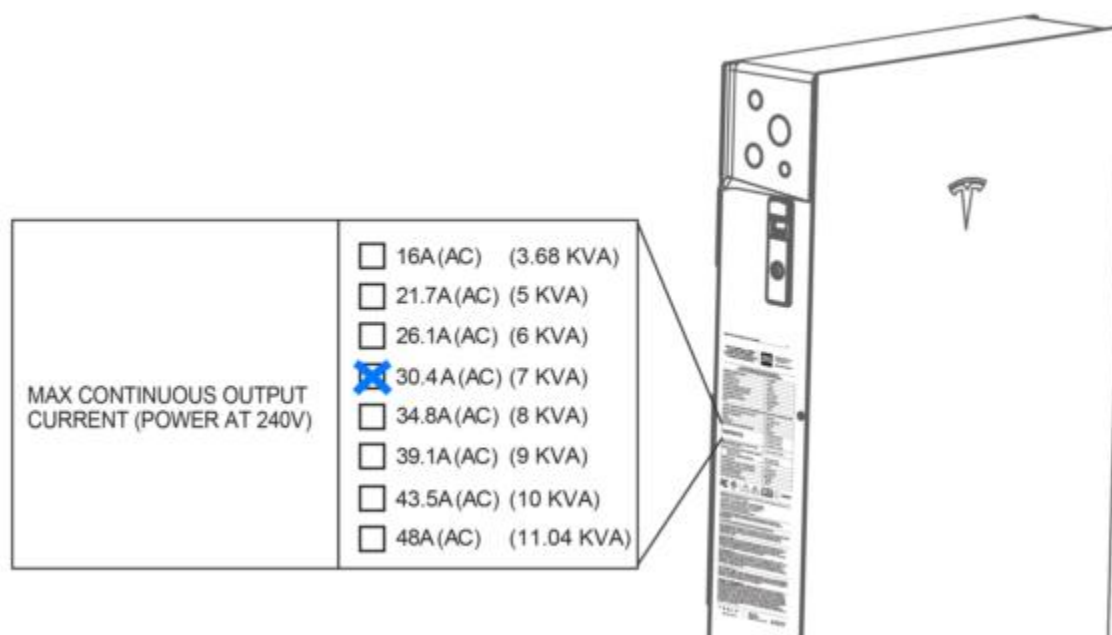
Figuur 28. Veerklem met schroevendraaier en geleider in klem steken



7. Gebruik een verfstift, permanente marker of iets dergelijks op het Powerwall 3-productlabel aan de linkerkant van de eenheid om het geconfigureerde vermogen/de geconfigureerde stroomuitgang te markeren (zie [Powerwall- en andere opwekkingscircuits installeren in de Backup Gateway on page 64](#) voor opties voor brekergrootte).



STAP 6: AC-CIRCUITAANSLUITINGEN MAKEN VOOR DE POWERWALL 3





STAP 7: PV-VERBINDINGEN MAKEN



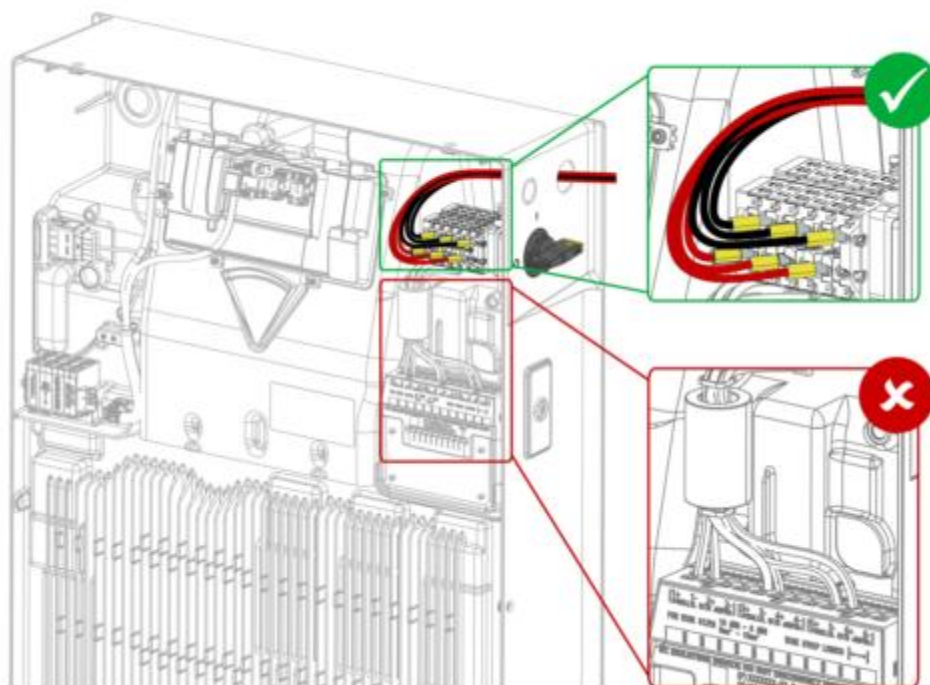
OPMERKING: Zie [Powerwall 3 AC- en PV-bedrading on page 116](#) voor bedradingspecificaties.



OPMERKING: Zoals opgemerkt op [Ontwerpoverwegingen on page 22](#) zijn MLPE-oplossingen van derden, zoals optimizers, niet compatibel met Powerwall 3.



LET OP! Sluit alleen PV-draden aan op de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar zoals beschreven in deze stap. Probeer de in de fabriek geïnstalleerde bedrading niet te wijzigen en sluit geen PV-draden aan op andere aansluitingen.

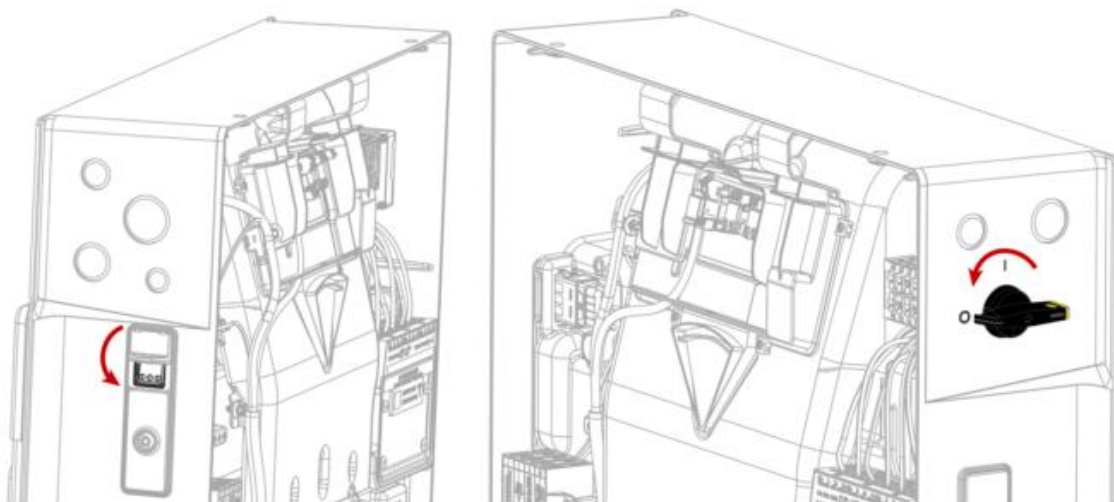


OPMERKING: Als er meer dan drie PV-strings zijn, kunnen de strings stroomopwaarts van Powerwall 3 worden gecombineerd zolang de spannings- en stroomwaarden van het systeem de mogelijkheden van Powerwall 3 niet overschrijden.

1. Voordat u de PV-strings aansluit op Powerwall 3 moet u een PV-stringtester gebruiken om elke string te testen en te controleren of deze naar behoren werkt.
2. Voordat u geleiders binnen Powerwall 3 afsluit, moet u de schakelaar van Powerwall 3 UIT zetten om het systeem uit te schakelen en vervolgens de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar UIT zetten. Zie [Powerwall 3 Vergrendelingsmechanismenvoor schakelaars on page 136](#) voor instructies om de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar in de UIT-stand te vergrendelen.



STAP 7: PV-VERBINDINGEN MAKEN



ATTENTIE: Voordat u verder gaat, moet u controleren of beide schakelaars **UIT** staan en of er geen spanning staat op de PV-polen.

3. Installeer externe DC-isolatie (zie [Bijlage D: Externe DC-isolatie installeren on page 129](#) voor meer informatie).



OPMERKING: Om veilig onderhoud en testen te vergemakkelijken, vereisen sommige regionale elektrotechnische voorschriften dat de PV-systeem naast een PV-omvormer wordt geïsoleerd. De geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar in Powerwall 3 biedt een manier om de voeding van de PV-systeem uit te schakelen, maar de PV-draden die zijn aangesloten op de Powerwall 3 blijven onder spanning staan. Om volledig aan de voorschriften te voldoen, moet de PV-systeem buiten de Powerwall 3 worden geïsoleerd.

4. Verwijder eventueel aanwezig vuil uit de aansluitingen van de PV-bedrading.

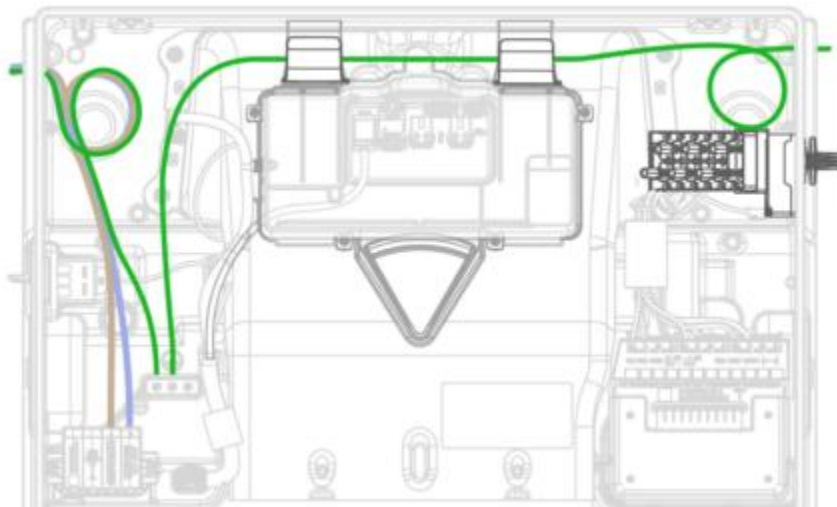


ATTENTIE: Metalen afval zoals losse draden of metaalschilfers kunnen een risico op hoogspanning vormen wanneer de Powerwall wordt ingeschakeld.

5. Leid de PV-geleiders en de beschermende aarde van de PV-systeem naar de kast, door de doorvoer of kabelwartel. Maak een servicelus met extra bedrading.
6. Sluit de beschermende aarde van de PV-systeem aan op een aardaansluiting in de Powerwall:
 - a. Strip de isolatie van de geleider tot 19 mm.
 - b. Steek de aardgeleider in een aardklem voor apparatuur en draai de schroef in de aardklem vast met 4 Nm.



STAP 7: PV-VERBINDINGEN MAKEN



OPMERKING: Het is het beste om het aardingscircuit aan te sluiten voordat je het PV-circuit aansluit.

7. Begin met MPPT 1:



OPMERKING: Als MPPT 1 niet eerst wordt bedraad, is het niet mogelijk om bij die bedradingsklem te komen zodra de geleiders op MPPT 2 of MPPT 3 zijn aangesloten.



ATTENTIE: Controleer voordat u verder gaat of er geen spanning staat op de PV-draden.

- Strip de isolatie van de geleider zodat de uiteinden van de koperen draden zichtbaar zijn.
- Krimp de volgende geïsoleerde vorkklem op het uiteinde van de geleider; een krimptang met ratel wordt sterk aanbevolen.
 - TE Connectivity P/N 165015 (4 - 6 mm² draadgrootte)



LET OP!: Voor PV-bedrading zijn gesplitste aansluitklemmen nodig. Sluit geen kale draden of andere dan de hierboven genoemde gevorkte aansluitingen aan vanwege het verhoogde risico op een slechte elektrische verbinding.



LET OP!: Probeer niet meerdere gevorkte aansluitingen in één aansluiting te steken. Sluit slechts één gevorkte aansluiting aan op elke aansluiting.



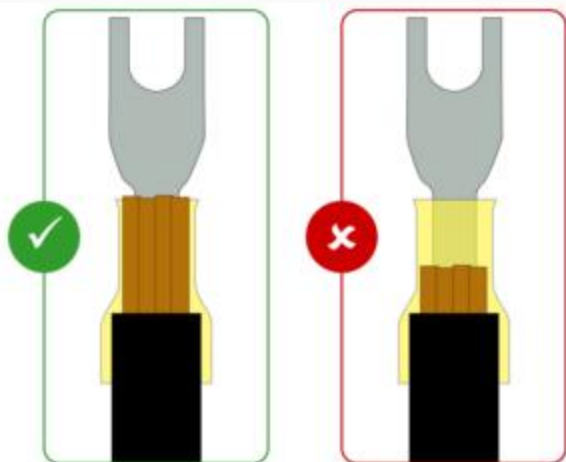
LET OP!: Probeer niet meerdere draden aan te sluiten op één gevorkte aansluiting. Als het systeem meer dan drie PV-strings heeft, combineert u de strings stroomopwaarts van de Powerwall 3 en sluit u niet meer dan drie strings aan op de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar.



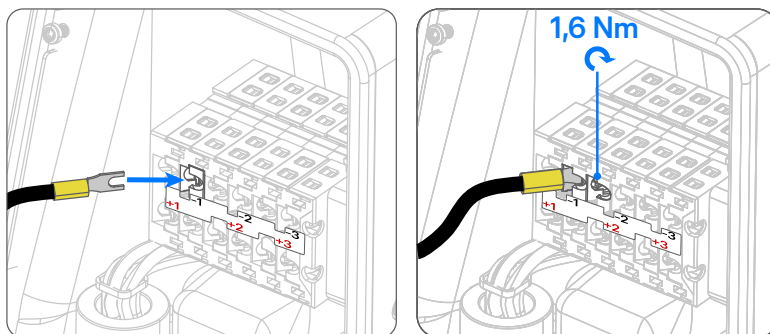
STAP 7: PV-VERBINDINGEN MAKEN



OPMERKING: Controleer of de uiteinden van de koperdraden zichtbaar zijn aan de onderkant van de vork, wat aangeeft dat de geleider stevig contact maakt met de gevorkte aansluiting.



- c. Steek de gevorkte aansluiting in de bedradingsklem en draai de schroef in de PV-bedradingsklem met een Philips PH2-momentschroevendraaier vast met 1,6 Nm (zie [Vereiste gereedschap on page 39](#) voor meer informatie).



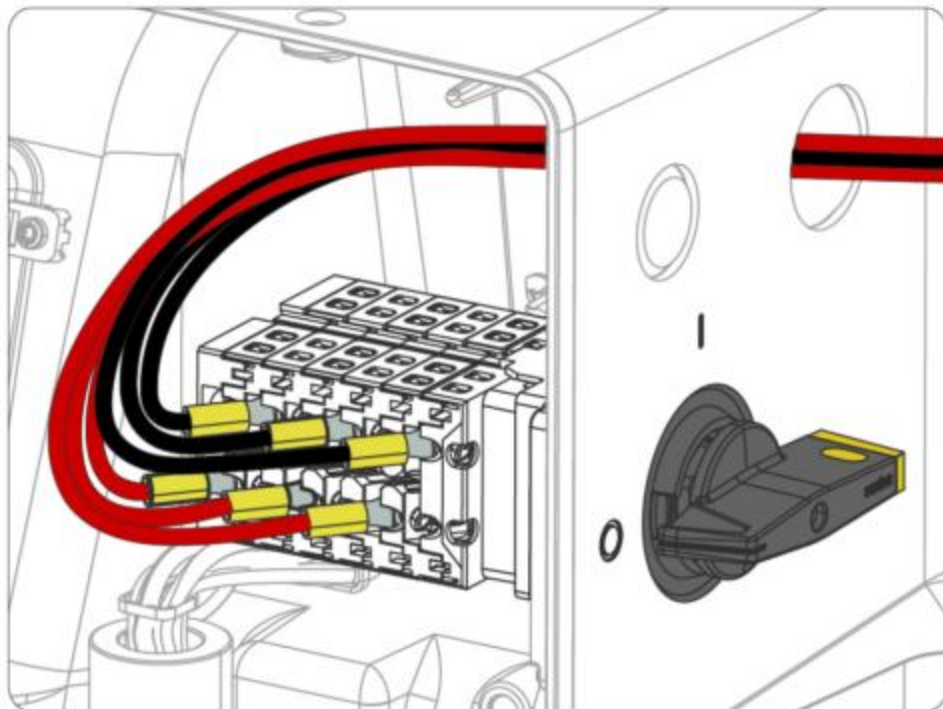
LET OP!: Controleer of de gevorkte aansluiting volledig is geplaatst voordat u de schroef vastdraait om beschadiging van de verbindingstuk te voorkomen.

8. Herhaal stap 5 voor MPPT 2 en vervolgens voor MPPT 3.



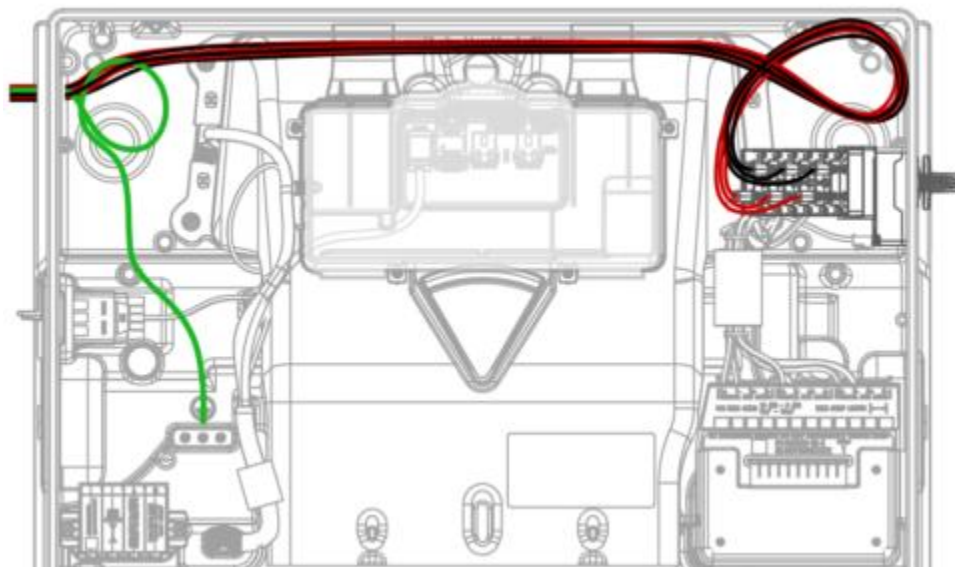
STAP 7: PV-VERBINDINGEN MAKEN

Figuur 29. Powerwall 3 PV-bedrading aangesloten op Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar



LET OP!: Voordat u het systeem onder spanning zet, moet u met een multimeter controleren of de polariteit van de PV-strings overeenkomt met de bovenstaande afbeelding (positieve strings in de onderste rij aansluitingen, negatieve strings in de bovenste rij aansluitingen). Omgekeerde polariteit van de PV-strings kan schade aan het systeem veroorzaken.

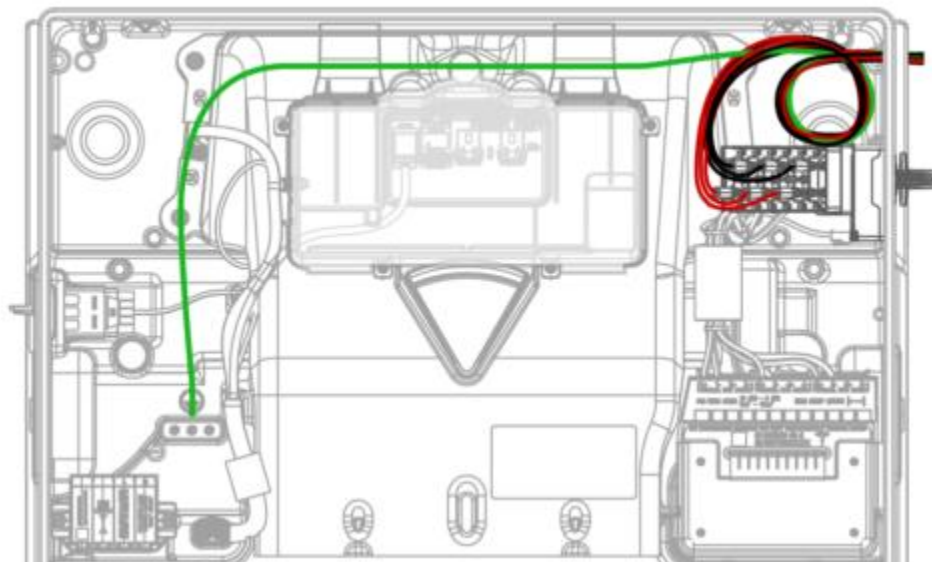
Figuur 30. Powerwall 3 PV-bedrading en aarding (invoer vanaf links)





STAP 7: PV-VERBINDINGEN MAKEN

Figuur 31. Powerwall 3 PV-bedrading en aarding (invoer vanaf rechts)



LET OP!: Alle PV-strings moeten door de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar gaan. Probeer geen PV-strings aan te sluiten via andere aansluitingen. Zie [Bijlage H: afsluiten Powerwall 3 on page 192](#) voor meer informatie over de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar.



LET OP!: Kabels moeten worden geleid via de kabeldoorvoerlipjes aan de bovenkant van de behuizing. Leid geen losse draden door de voorkant van de behuizing of over de Tesla Asset Controller.



STAP 8: FERRIETKERN KLEMMEN INSTALLEREN

Powerwall 3 wordt geleverd met (6) ferrietkern klemmen voor AC-bedrading en beschermende aarde voor de Powerwall. Extra ferrietkernen worden in de fabriek geïnstalleerd voor de PV-bedrading en de laagspanningskabel van de Tesla Asset Controller (TACO).



LET OP! Ferrietkernen zijn breekbaar; ga er voorzichtig mee om.



LET OP! Zorg ervoor dat alle geleiders goed zijn gestript, zodat er geen geleiders onder spanning in contact komen met de ferrietkernen.



OPMERKING: Alle ferrietkernen die worden meegeleverd met de Powerwall 3 hebben een gespleten kern; ze kunnen worden geopend om rond de geleider(s) te worden geplaatst in plaats van ze over de geleider(s) te leggen.

1. Installeer de **kleine vierkante** ferrietkern klem rond de TACO in de fabriek geïnstalleerde kabelboom.



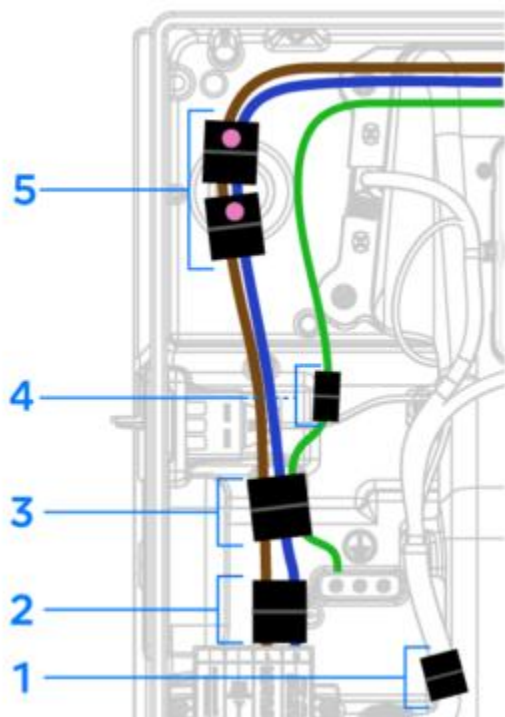
OPMERKING: Als de ferrietkern al door de fabriek is geïnstalleerd, slaat u deze stap over. Als de accessoiretas een extra kleine vierkante ferrietkern bevat terwijl er al een op de kabelboom is geïnstalleerd, kan de extra ferrietkern worden gerecycled of bewaard als reserve.

2. Installeer (1) van de **medium** ferrietkern klemmen rond L1 en N. Zorg ervoor dat de ferrietkern zo dicht mogelijk bij de AC-connector zit zonder de draden te buigen of te vervormen.
3. Installeer (1) van de **medium** ferrietkern klemmen rond L1, N en de beschermende aarde.
4. Installeer de (1) **kleine** klemferrietkern rond de beschermende aarde.
5. Installeer de (2) **gemarkeerde (met roze sticker) medium** ferrietkern klemmen rond L1 en N boven in de bedradingsruimte.
6. Zet alle ferrietkernen vast met de meegeleverde kabelbinders.

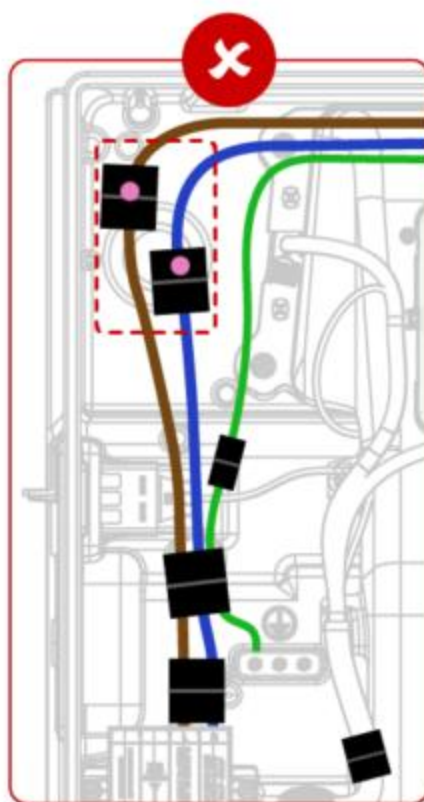
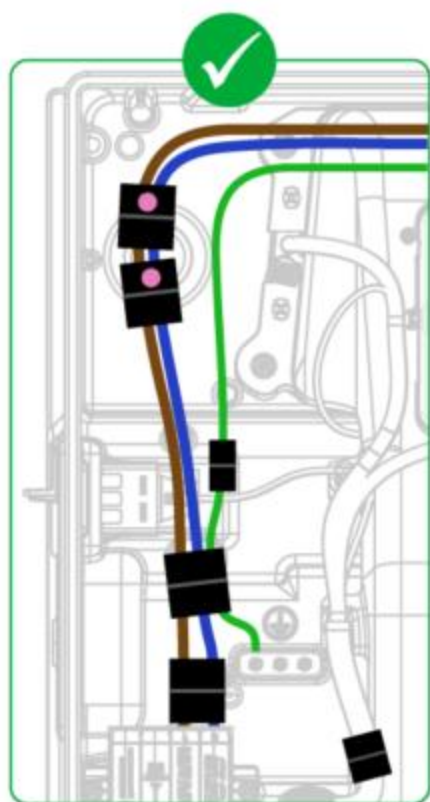


STAP 8: FERRIETKERN KLEMMEN INSTALLEREN

Figuur 32. Ferrietkern rond AC-geleiders en beschermende aarde



 **OPMERKING:** Zorg ervoor dat de ferrietkernen worden geïnstalleerd zoals hier beschreven; klem bijvoorbeeld geen ferrietkern rond alleen L1 of N als deze rond zowel L1 als N moet worden geklemd:





STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Zie [Energimeter on page 27](#) voordat u begint voor de beschikbare meetopties en de voorbeeld-meetdiagrammen.

Voor Backup Gateway 2 Primary Meter X is er geen extra stap nodig om de meter of CTs te installeren, omdat deze zijn geïntegreerd in de Backup Gateway 2. Voor Backup Gateway 2 Secundaire Meter Y moeten Tesla 100A CTs worden geïnstalleerd en aangesloten op de Meter Y CT aansluitingen (zie [Tesla 100 A stroomtrafo's installeren on page 83](#) voor de installatie-instructies).

Afhankelijk van de lay-out van de locatie is het misschien niet mogelijk om de interne meters van de Backup Gateway 2 te gebruiken. Tesla Remote Meter en Tesla 200A CTs kunnen indien nodig worden geïnstalleerd (zie [De Tesla Remote Meter en CTs installeren on page 84](#) voor de installatie-instructies).



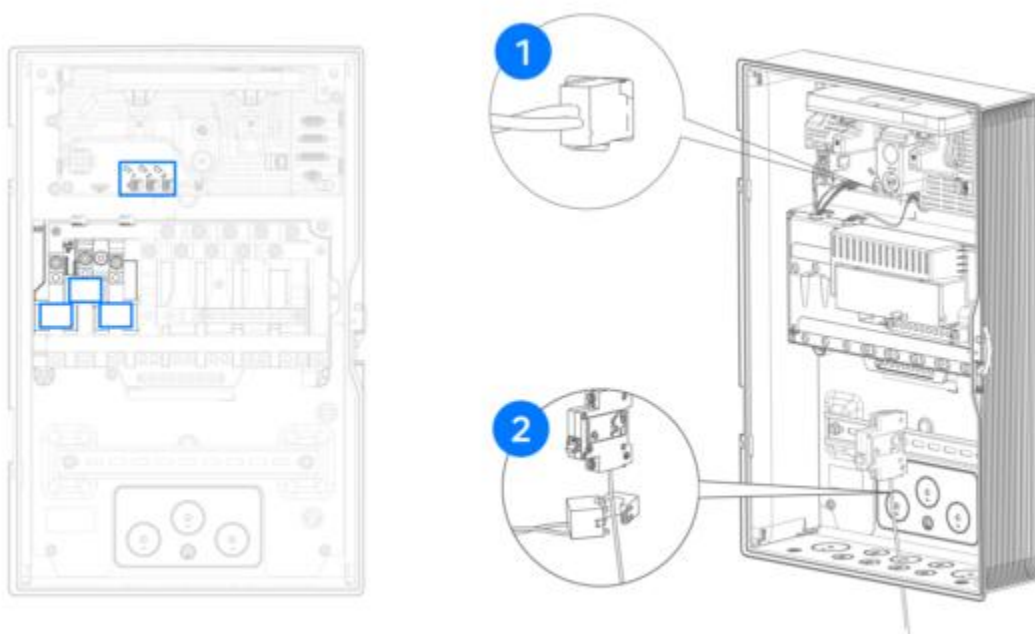
STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Tesla 100 A stroomtrafo's installeren

⚠ ATTENTIE: Voordat u stroomtrafo's installeert, loskoppelt en/of aanpast, zorg ervoor dat de te meten circuits niet onder spanning staan en dat het systeem volledig is uitgeschakeld. Het niet spanningsloos maken van het systeem kan de veiligheid van de installateur en de apparatuur in gevaar brengen.

1. Sluit de Tesla 100 A stroomtrafo aan op de klem van de Backup Gateway. Zorg ervoor dat de connector volledig in de klem zit.
2. Klem de stroomtrafo om de te meten geleider.

Figuur 33. Geïntegreerde connectors van stroomtrafo's voor huisinstallatie en zonne-energie



Tips

- Bij meting van driefasen-PV-energieomvormers moeten stroomtrafo's worden geïnstalleerd op de L1-, L2- en L3-uitgang van het wisselstroomcircuit van de PV-energieomvormer.



OPMERKING: Er kan één stroomtrafo worden geïnstalleerd op L1 en aangesloten op CT1-poort om het zonne-energievermogen van een 3-fasige omvormer voor zonne-energie te meten. Zorg ervoor dat de knop **1CTx3** op AAN wordt gezet bij het configureren van de stroomtrafo tijdens inbedrijfstelling; de software verdrievoudigt het vermogen dat door de stroomtrafo wordt gemeten. Om ervoor te zorgen dat het totale vermogen dat door de software wordt berekend, correct is, moet de zonne-energie worden omgezet door een gebalanceerde driefasige omvormer voor zonne-energie, die het vermogen gelijkmatig over de drie fasen verdeelt.

- Zorg ervoor dat de stroomtrafo's in de juiste richting wijzen zoals aangegeven op het label. Een stroomtrafo zal negatieve stroom aangeven als hij achterstevoren is geïnstalleerd.

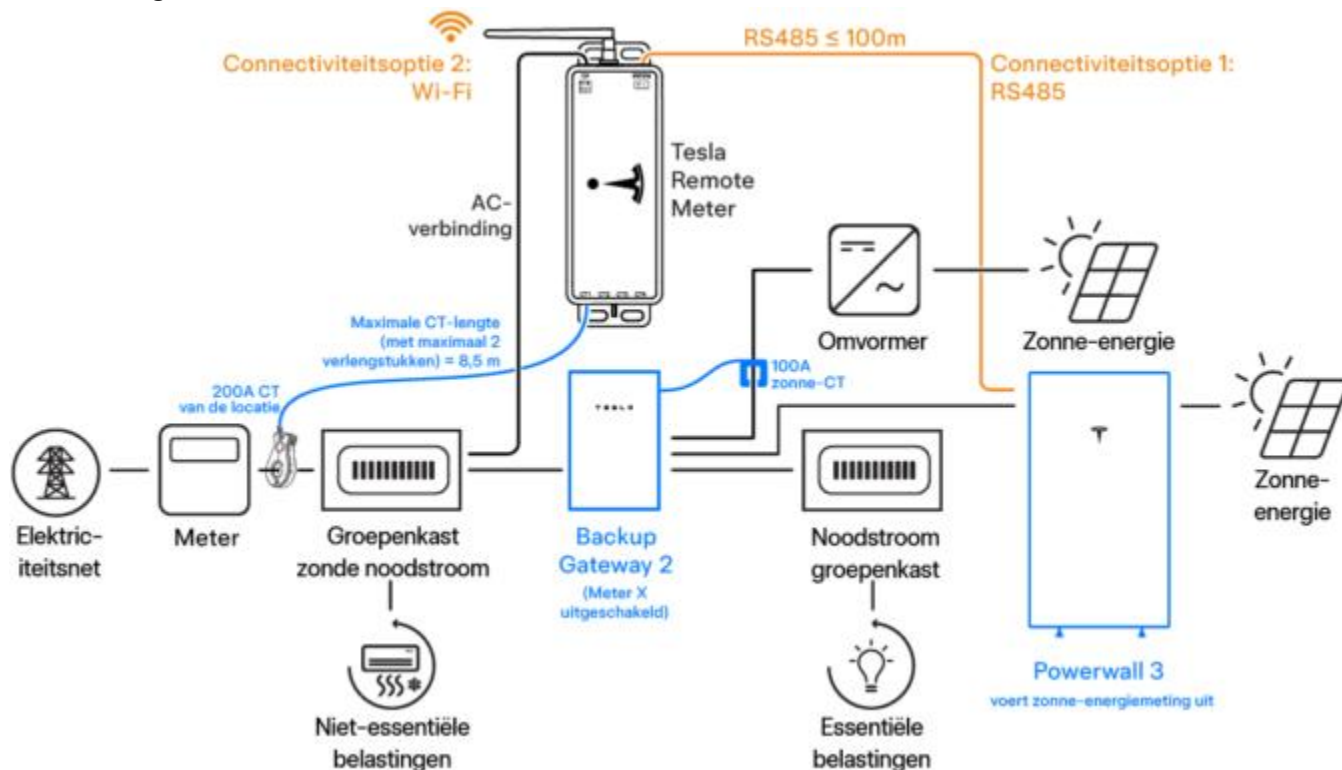


STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

De Tesla Remote Meter en CTs installeren

Tesla Remote Meter kunnen worden geïnstalleerd om extra meting te bieden voor Powerwall-systemen.

Figuur 34. Tesla Remote Meter Meetlocatie in gedeeltelijke noodstroomconfiguratie met wisselstroom-gekoppelde zonne-energie



Tabel 3. Tesla Remote Meter Inhoud van de kit (Tesla P/N 2083764-xx-y)

Omschrijving onderdeel	Aantal
Tesla Remote Meter	1
Tesla 200 A CT (1,5 m)	1
Spanningskabelboom (600 mm)	1
Externe antenne	1
Antenne-uitbreiding	1
Bevestigingsmiddelen	2

Tabel 4. Tesla Remote Meter Accessoires

Omschrijving onderdeel	Tesla-onderdeelnummer:	Aantal
Tesla 200 A CT (1,5 m)	2033376-xx-y	1
RS-485-kabelboom (1,2 m)	2045794-xx-y	1
CT-uitbreiding (3,5 m)	2060713-xx-y	1



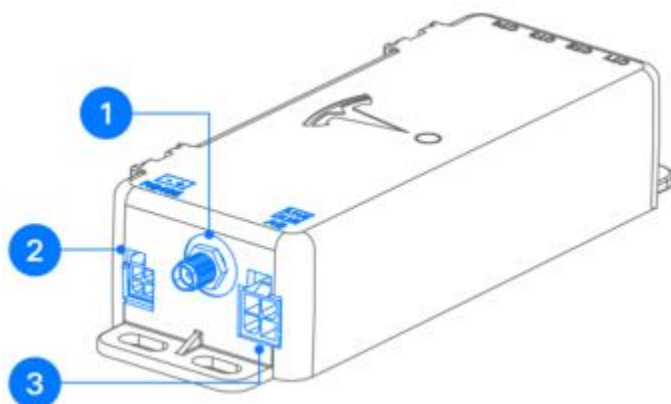
STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Over Tesla Remote Meter

Tesla Remote Meter Overzicht

Tesla Remote Meter kan worden aangesloten op de Powerwall 3 via wifi of een RS-485 kabelboom.

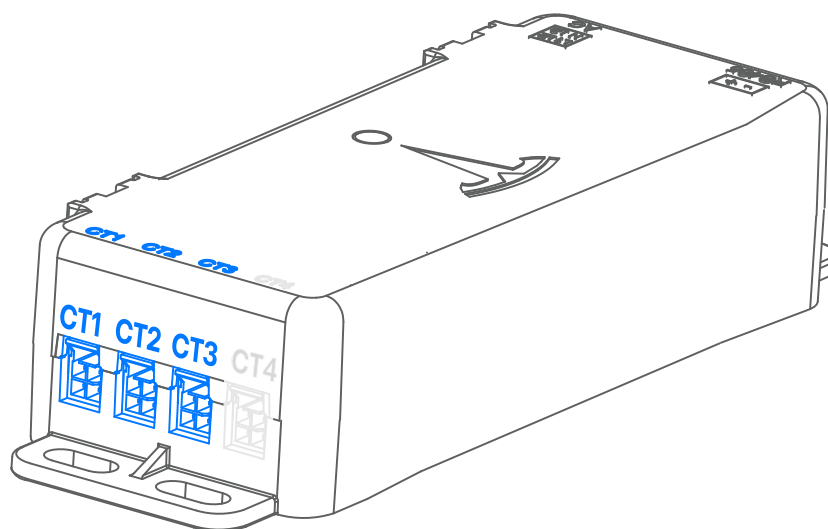
Figuur 35. Locatie van RS-485, AC en externe antenneaansluitingen



1	Ingang externe antenne
2	RS-485
3	AC-voeding

Op het moment van publicatie heeft Tesla Remote Meter (3) CT-aansluitingen:

Figuur 36. Locatie van CT-aansluitingen



De CT4-functionaliteit komt op een later moment beschikbaar.



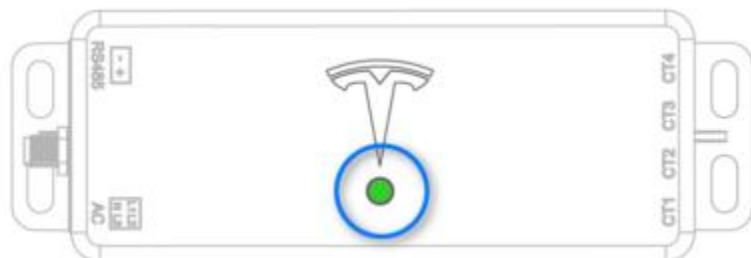
STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Tesla Remote Meter LED

Tesla Remote Meter heeft een led die de volgende status aangeeft:

Brandt continu groen AAN	Aangedreven en operationeel
--------------------------	-----------------------------

Figuur 37. Tesla Remote Meter Led-locatie





STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Over spanningstappen en stroomtransformatoraansluitingen

De Tesla Remote Meter functioneert door de spanning (door de spanningstap) en de stroom (door de stroomtransformator, of CT) te meten op belangrijke locaties in het systeem. Voor een goede werking van de meter is het volgende van cruciaal belang:

1. De kabels van de Tesla Remote Meter-spanningskabelboom moeten op de juiste fasen worden aangesloten.



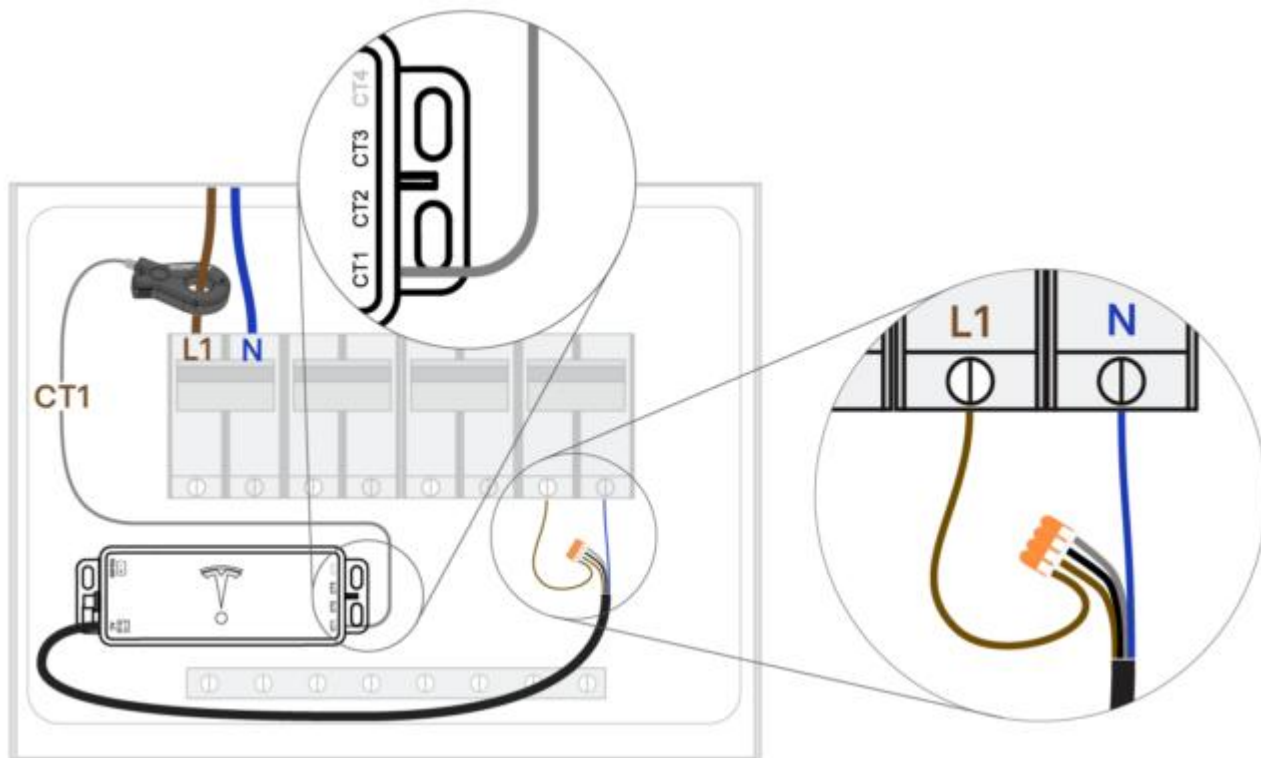
OPMERKING: Ongeacht het netwerktype waarop het systeem is aangesloten, moet de Tesla Remote Meter altijd worden aangesloten op L1 en N. Als de meter is aangesloten op L2 en/of L3, maar niet op L1, krijgt hij geen voeding.

2. De CTs moeten rond geleiders van de juiste fase worden geplaatst:

- CT1 = L1
- CT2 = L2
- CT3 = L3

De volgende illustraties geven enkele hoogtepunten weer van de bedrading van de juiste spanningsbundel/CT-installaties:

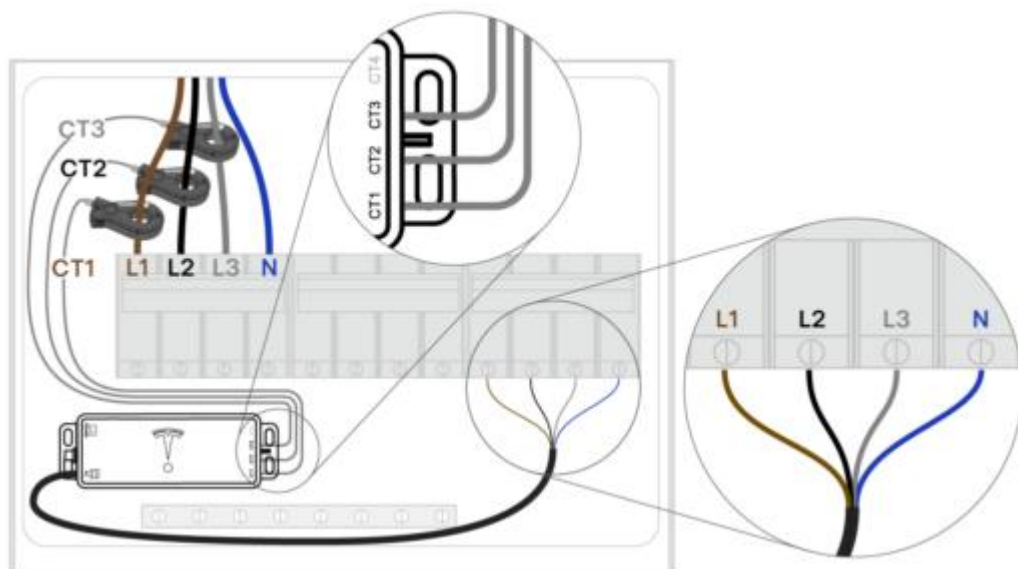
Figuur 38. Bedrading van de kabelen plaatsing van de CT (1-fasige service)





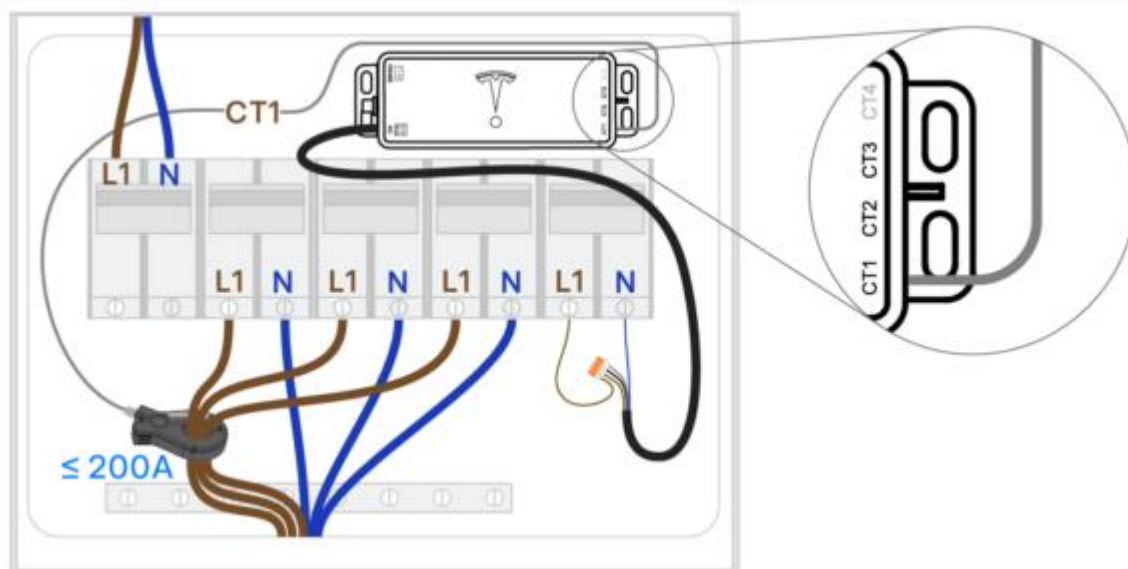
STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Figuur 39. Bedrading van de kabelen plaatsing van de CT (3-fasige service)



OPMERKING: Een enkele Tesla 200A-CT kan rond meerdere geleiders worden geplaatst die op dezelfde fase zitten, op voorwaarde dat de som van de stroombelastingen van de geleiders de maximale stroomcapaciteit van de stroomtrafo niet overschrijdt. Dit is vooral handig bij systemen met meerdere omvormers.

Figuur 40. Plaatsing van CT rond meerdere geleiders van dezelfde fase



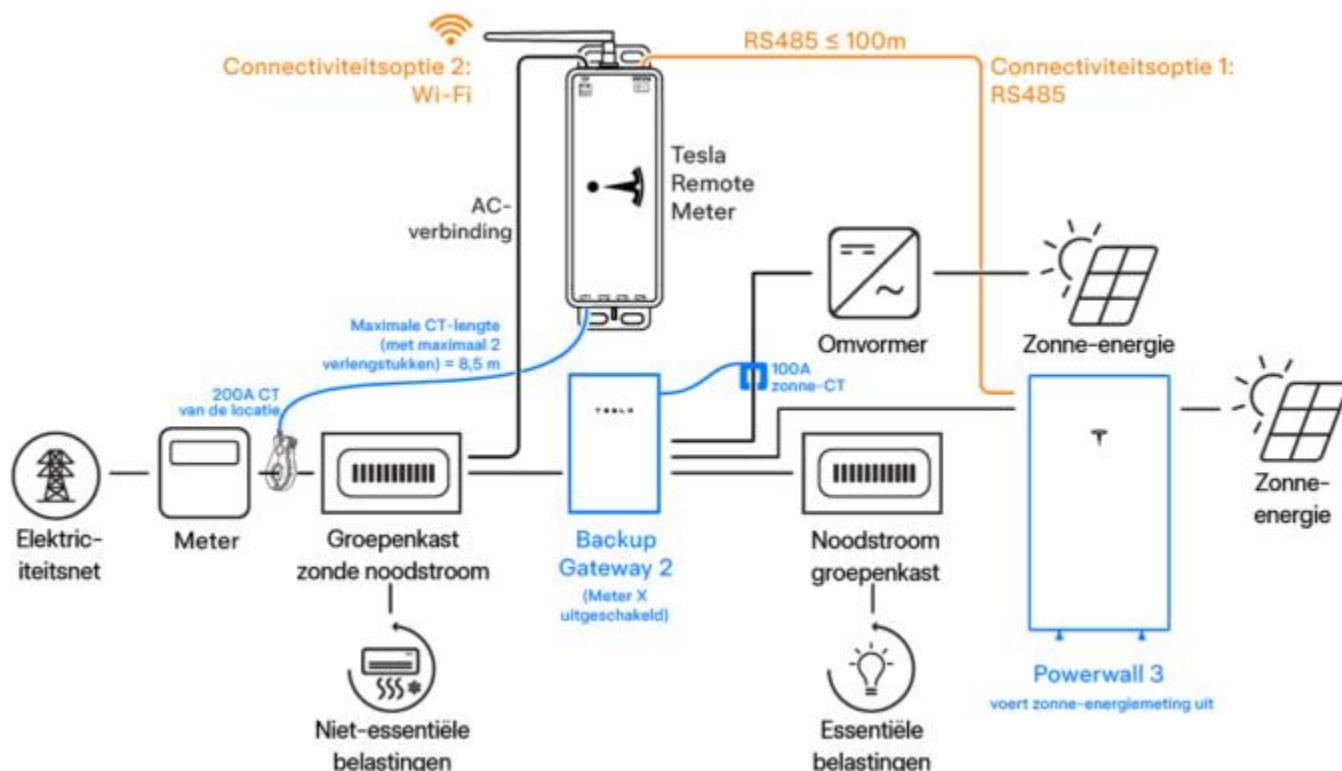


STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

De Tesla Remote Meter en CT's installeren

Meter- en CT-locaties plannen

Controleer voordat u de meter en/of CT's installeert of geen van de volgende maximale afstanden wordt overschreden:



Te meten afstand	Bedradingsoptie	Tesla P/N (indien van toepassing)	Maximale afstand
Meter tot meetpunt	Alleen CT-draad	2033376-xx-y	1,5 m
	Als er extra lengte nodig is: CT-uitbreiding (3,5 m lang)	2060713-xx-y	8,5 m (CT-uitbreiding (3,5 m) + CT-uitbreiding (3,5 m) + CT-kabel (1,5 m) = max 8,5 m)
Meter naar Powerwall 3 TACO (RS-485 bedrade verbinding)	RS-485-kabelboom	2045794-xx-y	1,2 m
	Als er extra lengte nodig is: 0,2 - 1,5 mm ² communicatiebedrading	Niet van toepassing (bedrading geleverd door installateur)	100 m
Meter tot installatieautomaat	Spanningskabelboom	Niet van toepassing (inbegrepen in de kit)	600 mm



STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Te meten afstand	Bedradingsoptie	Tesla P/N (indien van toepassing)	Maximale afstand
	Als er extra lengte nodig is: 1,5 - 6 mm ² AC-bedrading	Niet van toepassing (bedrading geleverd door installateur)	Om de nauwkeurigheid te behouden, moet u de meter binnen 61 m van de installatieautomaat houden bij gebruik van 2,5 mm ² draad

De meter installeren

1. Bevestig de meter met de meegeleverde schroeven aan de binnenkant van de hoofdgroepenkast of op een ander oppervlak.



2. Sluit de kabels van de spanningskabels aan op een speciale installatieautomaat van maximaal 16 A, van de overeenkomstige fase in het groepenkast.
 - a. **Bruine draad:** verbinden met L1-pool
 - b. **Zwarte draad:** verbinden met L2-pool
 - c. **Grijze draad:** verbinden met L3-pool
 - d. **Blauwe draad:** aansluiten op de Neutraal-pool van de installatieautomaat of op de Neutraal-verzamelrail in de groepenkast



OPMERKING: Als er geen speciale installatieautomaat beschikbaar is, kan de kabelboom van de spanningslijn op bestaande installatieautomaten worden aangesloten (zie [Bedrading van de kabelen plaatsing van de CT \(1-fasige service\) on page 87](#))

3. Sluit de kabelboom van de spanningslijn aan op de meter (zie [Locatie van RS-485, AC en externe antenneaansluitingen on page 85](#)).



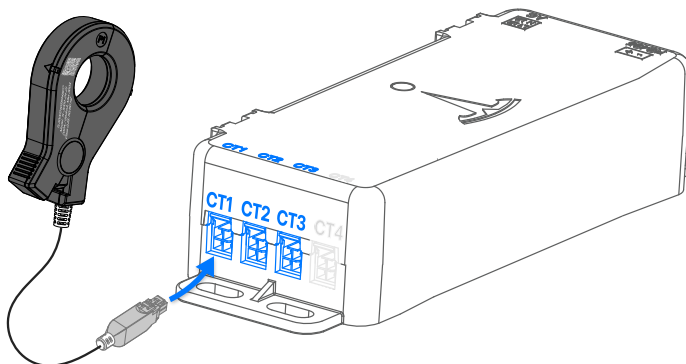
STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

De CT's installeren

Om de locatie te meten, moet de CT rond de corresponderende geleidingsdraad in de hoofdgroepenkast worden geplaatst, na de meter van de leverancier en vóór eventuele belastingen. Als de locatie zonne-energieapparatuur bevat, plaatst u een extra CT op de geleidingsdraad voor zonne-energie in de groepenkast.

Een CT installeren:

1. Sluit de CT aan op de overeenkomstige CT-aansluiting van de meter.

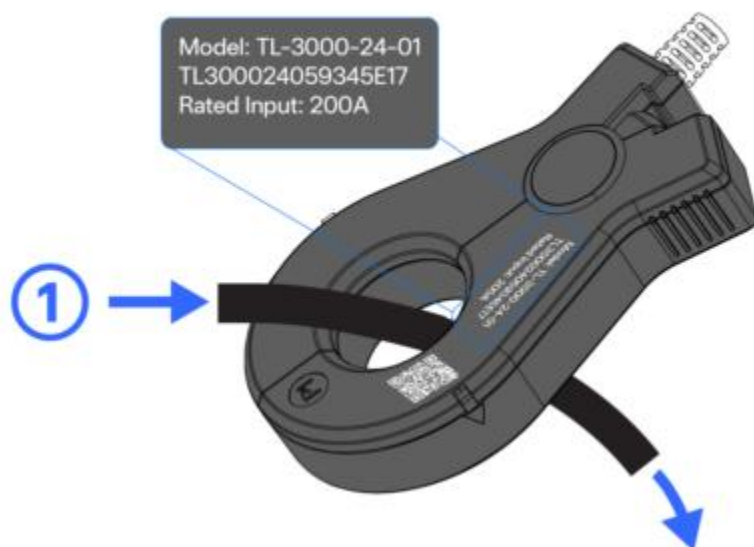


2. Knijp in de CT om deze te openen en sluit vervolgens de CT rond de te meten geleider(s).



OPMERKING: Zorg ervoor dat de CT zo wordt geïnstalleerd dat de kant met de witte tekst op de CT-behuizing naar de stroombron wijst ① (service-ingang / netwerk voor CT's voor locaties, omvormer voor zonne-energie voor CT's voor zonne-energie). Controleer altijd of de CT's zich in de juiste oriëntatie bevinden door de energiestroom te observeren in de Tesla One-app.

Figuur 41. Oriëntatie stroomtrafo's ten opzichte van stroomrichting



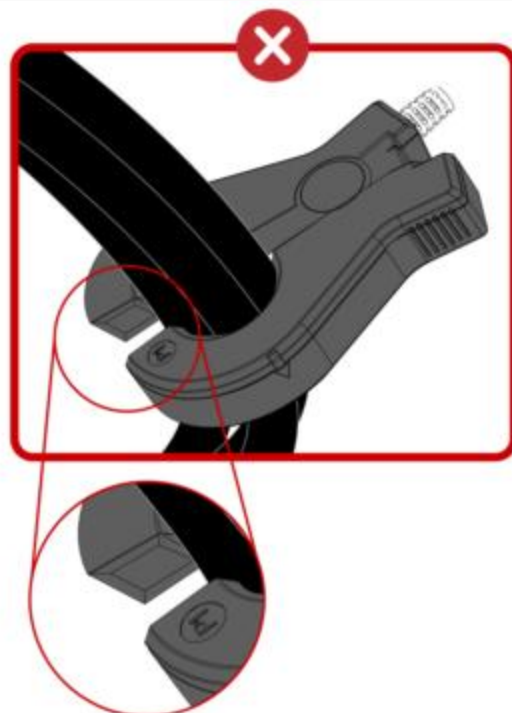
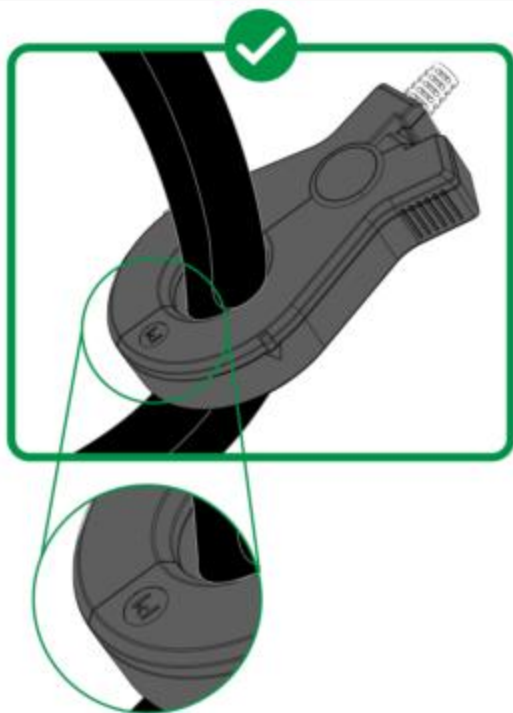
Model: TL-3000-24-01
TL300024059345E17
Rated Input: 200A



STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN



OPMERKING: Zorg ervoor dat de CT volledig sluit. Als de CT niet gesloten is, zal deze niet goed meten. Dit is vooral relevant als je een CT installeert rond meerdere geleiders of rond draad met een grote diameter.





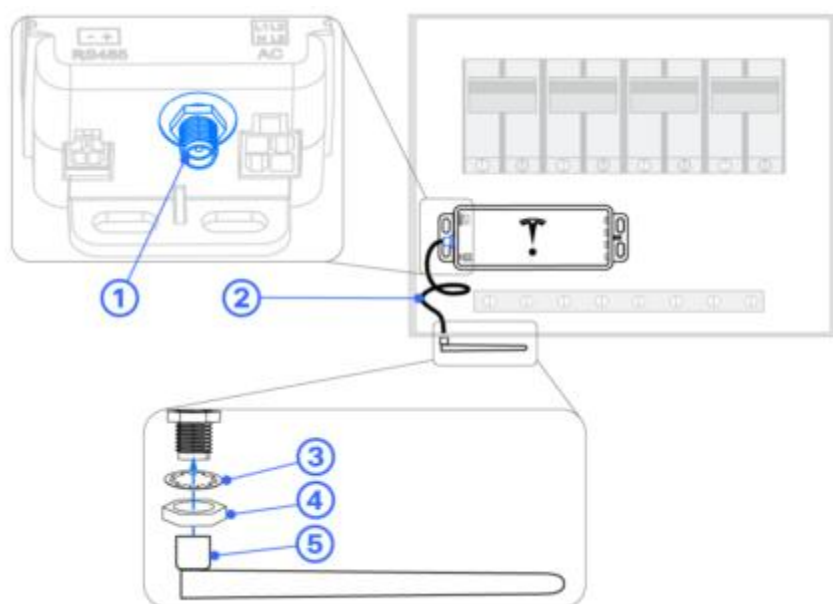
STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Tesla Remote Meter aansluiten op Powerwall 3

Verbindingsoptie 1: Maak verbinding met Tesla Remote Meter via wifi:

Bij gebruik van wifi als verbindingsmethode kunnen externe meters die in belastingcentra zijn geplaatst onderhevig zijn aan signaalinterferentie, vooral als er een paneelkap is geïnstalleerd. Voor de beste prestaties gebruikt u waar mogelijk de meegeleverde externe antenne en de antenneverlengkabel om de externe antenne te verlengen.

1. Boor een gat 6 mm in de bodem van de behuizing om binnendringen van water te voorkomen.
2. Leid de meegeleverde antenneverlenger door het gat in de behuizing, zoals hieronder afgebeeld.
3. Draai de meegeleverde borgring en moer op de verlenger en draai vervolgens de antenne op het uiteinde van de verlenger.
4. Zet de antenne vast tegen de onderkant van de behuizing.



1	Ingang externe antenne
2	Externe antenneverlenger
3	Borgring
4	Moer
5	Externe antenne

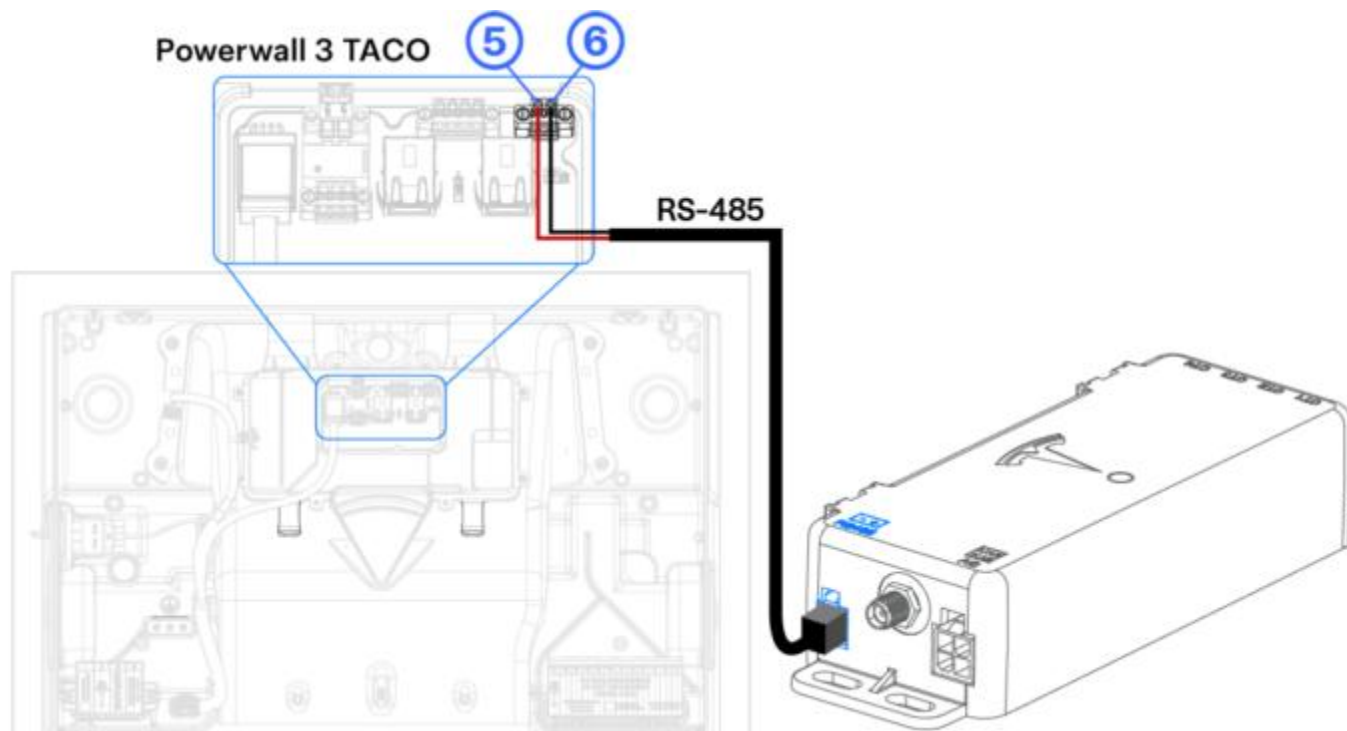
Meterconfiguratie, inclusief het koppelen van de meter via wifi, moet worden uitgevoerd tijdens inbedrijfstelling in de Tesla One-app. Zie -inbedrijfstellingsinstructies in de Powerwall 3-inbedrijfstellingshandleiding.



STAP 9: ENERGIEMETING INSTALLEREN

Verbindingsoptie 2: Bedraad de Tesla Remote Meter via RS-485:

1. Steek de 2-draads RS-485-kabel in de RS-485-aansluiting van de meter.
2. Sluit de kabels van de kabelboom aan op de TACO door ze in de overeenkomstige **Remote Energy Meter**-connector te steken.



TACO-poort voor externe energiemeting	Naam van klem	Kabeldoorsnede
5	RS-485 +	0,2-1,5 mm ² of CAT5
6	RS-485 -	

De configuratie van de meter en CT('s) moet worden uitgevoerd tijdens de inbedrijfstelling in de Tesla One-app. Zie - inbedrijfstellingsinstructies in de Powerwall 3-inbedrijfstellingshandleiding.

 **OPMERKING:** Als u de RS-485 kabelboom uitbreidt met bedrading die een metalen afscherming of aftapdraad bevat, knipt u de overbodige afscherming en/of aftapdraad af en isoleert u deze met isolatietape.

De meter inschakelen

Nadat de meter en CT('s) zijn geïnstalleerd, kan de meterinstallatieautomaat worden gesloten om de meter in te schakelen voor inbedrijfstelling.

 **LET OP!** Als u de bedrading van de meter en/of de plaatsing van de CT wilt wijzigen, moet u altijd de installatieautomaat van de meter **openen** om de meter uit te schakelen voordat u werkzaamheden uitvoert.



STAP 10: DE INSTALLATIE VOLTOOIEN

Internetverbinding voor Powerwall plannen

Een internetverbinding is vereist om de volledige garantie van 10 jaar op de Powerwall te krijgen en zorgt ervoor dat de klant het eigen systeem kan beheren in de Tesla-app.

Mobiel internet is beschikbaar voor inbedrijfstelling en als back-upverbinding wanneer wifi- of Ethernet-verbindingen wegvallen. Zodra de Powerwall is geregistreerd bij de klant, kunnen ze een wifi-verbinding configureren met behulp van de Tesla-app. Voor klanten zonder sterke wifi-verbinding installeert u als volgt een Ethernet-verbinding.

 **OPMERKING:** Als het wifi-netwerk van de klant beschikbaar is tijdens de installatie, kan de wifi-verbinding worden geconfigureerd tijdens Apparaatinstelling.

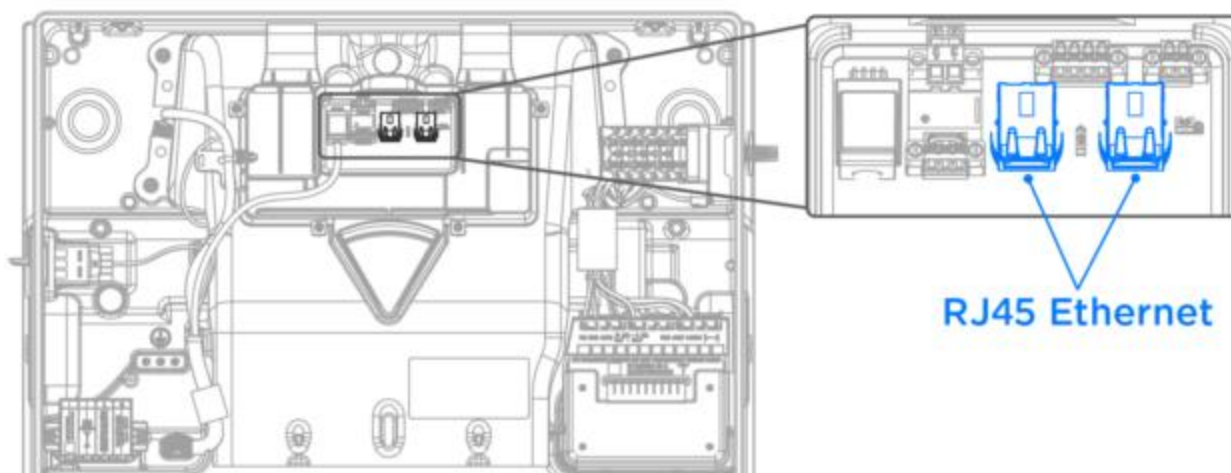
Ethernetverbinding installeren

- Ethernetkabel moet minimaal een CAT5-kabel zijn.
- Als rechtstreekse aansluiting van een ethernetkabel op de netwerkrouter van de klant niet mogelijk is, kunnen Powerline ethernetbusadapters worden gebruikt.

 **OPMERKING:** Als u Powerline Ethernet-stopcontactadapters installeert, zorgt u ervoor dat ze in het back-upcircuit worden geïnstalleerd.

- Sluit de ethernetkabel aan op een van de RJ45-ethernetpoorten in de Powerwall 3. De led op de ethernetpoort zal groen gaan branden om aan te geven dat ethernet is aangesloten.

 **OPMERKING:** De oranje led op de ethernetpoort gaat niet branden. Dit is normaal.



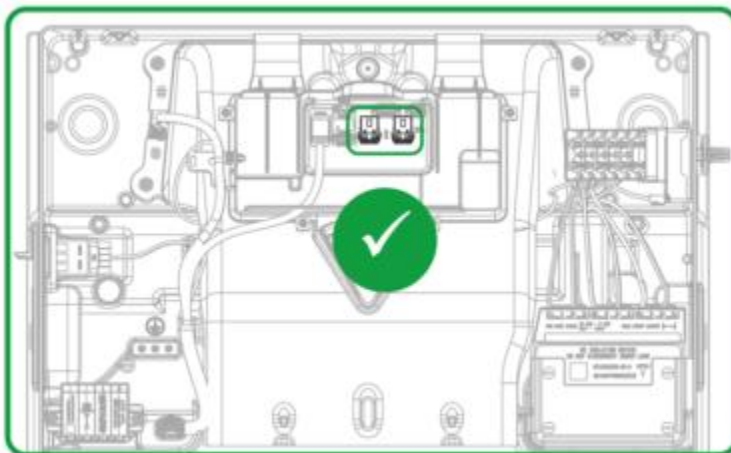
 **OPMERKING:** Zie voor instructies om RJ45-connectoren te krimpen op CAT5- of CAT6-kabel.



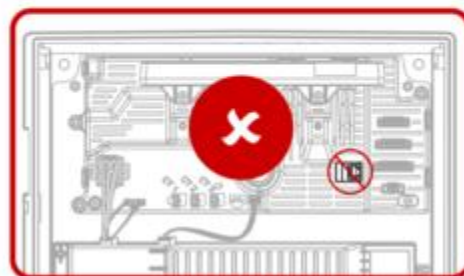
STAP 10: DE INSTALLATIE VOLTOOIEN



OPMERKING: Sluit alleen ethernetbedrading aan op de Powerwall 3-ethernetpoorten. De Tesla Asset Controller in Powerwall 3 regelt de werking van het systeem, dus deze ethernetpoorten zijn de enige functionele poorten in het systeem. Sluit **geen** ethernet aan op de ethernetpoort van de Backup Gateway.



Powerwall 3

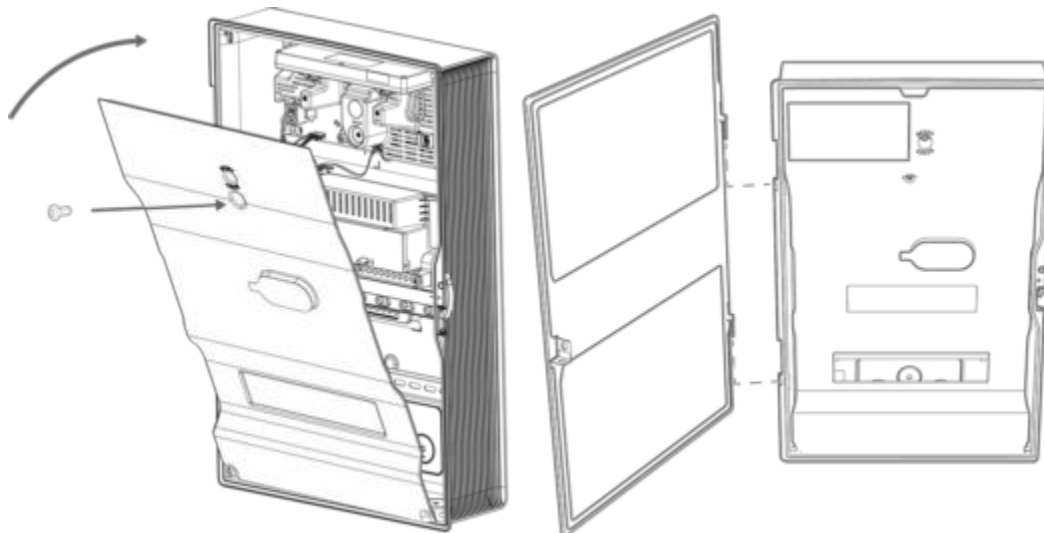


Backup Gateway

Bedradingscompartiment Backup Gateway 2 sluiten

1. Maak foto's van de voltooide bedrading in de Powerwall, Backup Gateway 2 en de hoofd groepenkast **voordat u de geïnstalleerde hardware sluit**.
2. Controleer de AC- en PV-bedradingsklemmen om er zeker van te zijn dat alle draden goed zijn aangesloten.
3. Controleer of alle verbindingen van kabelleidingen en kabelinvoerpunten stevig zijn bevestigd en goed zijn afgedicht.
4. Installeer het deadfront-paneel aan de voorkant van de Backup Gateway en zet het stevig vast met de originele schroef. Monteer de deur van de Backup Gateway en sluit deze.

Figuur 42. Installeer de deadfront-afdekking aan de voorkant en de glazen deur van de Backup Gateway



OPMERKING: Als de Backup Gateway buiten of in een drukbezochte omgeving wordt geïnstalleerd, kan de vergrendeling worden gesloten.

5. Label duidelijk alle installatieautomaten.



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELEN EN IN BEDRIJF STELLEN

ATTENTIE: Voordat u geleiders afsluit binnen Powerwall 3 moet u ervoor zorgen dat de geïntegreerde DC-isolator en de aan/uit-schakelaar Powerwall 3 beide op **UIT** staan om het systeem spanningsvrij te maken. Controleer of er geen spanning staat op de AC- en PV-polen voordat u verdergaat.

Het systeem voorbereiden voor ingebruikname

Powerwall-installatie voltooid?	Zonne-energie geïnstalleerd?	Powerwall 3 Aan/uit-schakelaar	Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar	Powerwall 3 installatieautomaat	Inbedrijfstelling
Nee (geen AC-service, installatieploeg niet in staat om te voltooien, enz.)	Nee	Laat de schakelaar Powerwall 3 UIT 	Laat de geïntegreerde DC-isolator UIT 	Laat de Powerwall 3 installatieautomaat OPEN (UIT)	Inbedrijfstelling kan op dit moment niet worden voltooid
Remove	Nee	Laat de Powerwall 3 schakelaar AAN 	Laat de geïntegreerde DC-isolator UIT 	Laat de Powerwall 3 installatieautomaat GESLOTEN (AAN)	Zie Het systeem in bedrijf stellen vóór de zonne-energie-installatie on page 98 ATTENTIE: Zet de Powerwall 3 schakelaar UIT om het systeem spanningsloos te maken door alle geleiders binnen Powerwall 3 af te sluiten. Controleer of er geen spanning staat op de AC- en PV-polen voordat u verdergaat.
Remove	Remove	Laat de Powerwall 3 schakelaar AAN	Laat de geïntegreerde DC-isolator AAN	Laat de Powerwall 3 installatieautomaat GESLOTEN (AAN)	Zie Het systeem in bedrijf stellen na de Powerwall en zonne-energie-installatie on page 103



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN

Powerwall-installatie voltooid?	Zonne-energie geïnstalleerd?	Powerwall 3 Aan/uitschakelaar	Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar	Powerwall 3 installatieautomaat	Inbedrijfstelling
					

Het systeem in bedrijf stellen vóór de zonne-energie-installatie

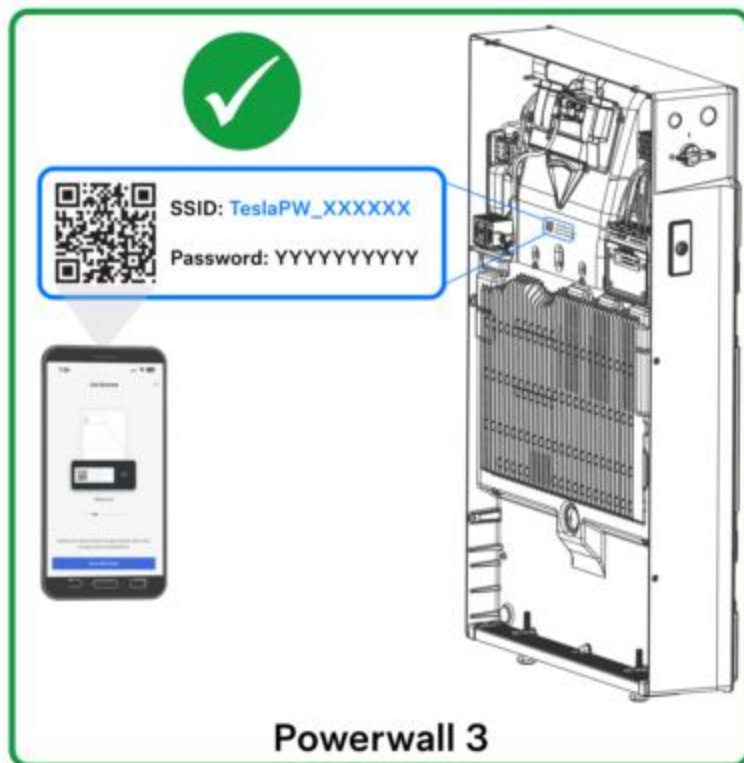
Powerwall-instructies voor installatieteam

1. Sluit de AC-installatieautomaat voor Powerwall 3 en de Backup Gateway plus aan.
2. Zet de Powerwall 3-schakelaar op **AAN**.
3. Start de **Tesla One** app.



OPMERKING: Zorg ervoor dat Tesla One is bijgewerkt tot versie 7.9.1 of hoger, of [installeer Tesla One](#) als u deze voor het eerst gebruikt.

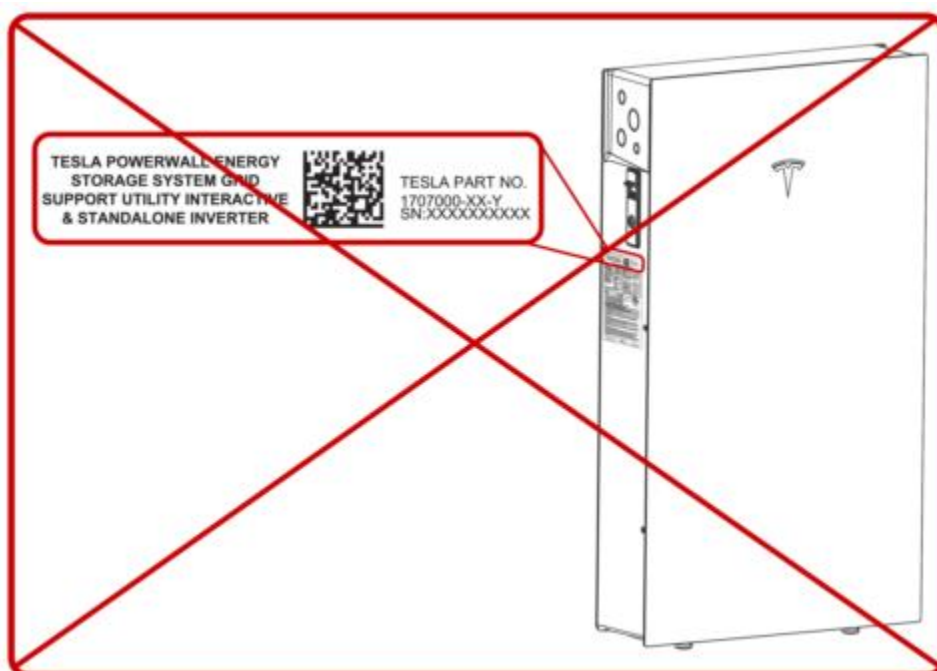
4. Navigeer naar **Apparaatinstelling** om de inbedrijfstelling te starten.
5. Selecteer **Scannen** en scan het Powerwall 3 QR-label om verbinding te maken met het TeslaPW-wifinetwerk.
 - Scan het QR-label op de Powerwall 3 Tesla Asset Controller (TACO) om het systeem in bedrijf te stellen.



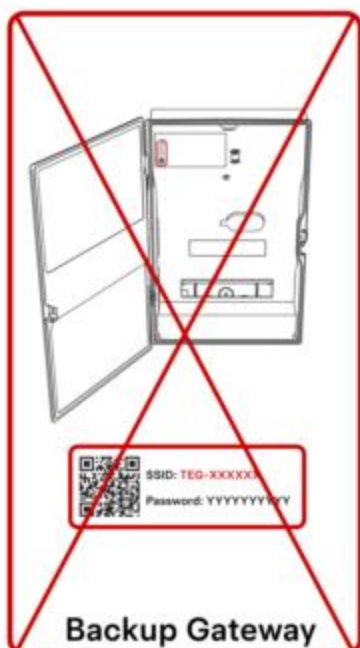
- Scan de datamatrix niet aan de zijkant van Powerwall 3



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN



- Scan de QR-code op de Backup Gateway 2-deadfront niet



6. Los eventuele waarschuwingen op om de inbedrijfstelling te voltooien, waarbij stappen voor de inbedrijfstelling van PV's worden overgeslagen.

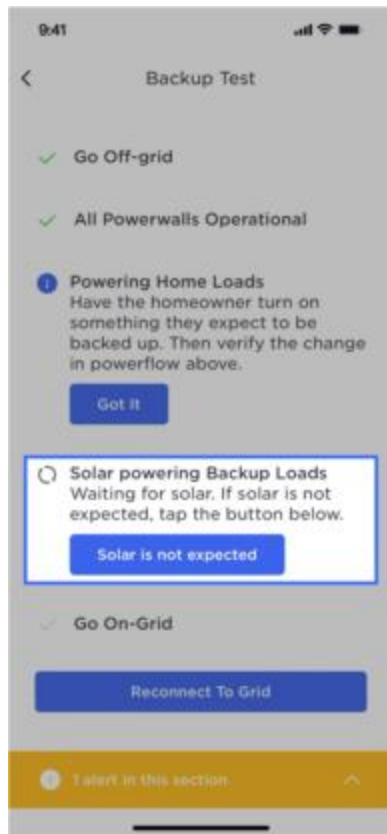


OPMERKING: Wanneer een systeem zonder zonne-energie in gebruik wordt genomen, laadt u de Powerwall op via het elektriciteitsnet totdat debeschikbare energie (SOE) 20% is. Dit is normaal.

7. Voer de noodstroomtest uit en selecteer **Zonne-energie wordt niet verwacht**.



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN



OPMERKING: De noodstroomtest kan worden uitgevoerd tijdens de update van het Backup Gateway 2 apparaat. Je hoeft niet te wachten tot de update is voltooid voordat je de noodstroomtest uitvoert.

8. Laat het systeem draaien in Tesla One.
9. Laat de schakelaar Powerwall 3 **AAN** en de installatieautomaat **GESLOTEN** om op te laden.
10. Laat de Powerwall 3 geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar **UIT**.
11. Laat de volgende accessoires achter bij de klant voor gebruik door het Solar-installatieteam:
 - Extra T20-bevestigingen voor kap aan de voorzijde
 - Beknopte installatiegids (voor begeleiding bij het correct installeren van PV-bedrading)



OPMERKING: Zie [Powerwall 3 Handleiding voor inbedrijfstelling](#) voor instructies.

Instructies voor solar-installatieteam

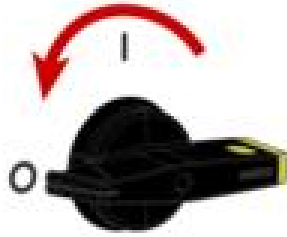
1. Haal de Powerwall 3 accessoires op bij de klant. Deze hadden achtergelaten moeten worden door het Powerwall-team.
2. Zet de schakelaar Powerwall 3 op UIT om het systeem spanningsloos te maken; zie [Bijlage H: afsluiten Powerwall 3 on page 192](#) voor volledige instructies voor het spanningsloos maken.



3. Controleer of Powerwall 3 geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar op UIT staat.



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN



ATTENTIE: Controleer of er geen spanning staat op de AC- en PV-klemmen voordat u verdergaat.

4. Zie [STAP 7: PV-verbindingen maken on page 74](#) voor instructies om de solar-installatie te voltooien.
5. Powerwall 3 onder spanning zetten:
 - a. Verwijder het slot/label en de aardlekschakelaar van de Powerwall 3 installatieautomaat en zet de installatieautomaat op AAN.
 - b. Zet de schakelaar Powerwall 3 op AAN.



6. Zet de Powerwall 3 geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar **AAN**.



7. Start de **Tesla One** app.



OPMERKING: Zorg ervoor dat Tesla One is bijgewerkt tot versie 7.9.1 of hoger, of [installeer Tesla One](#) als u deze voor het eerst gebruikt.

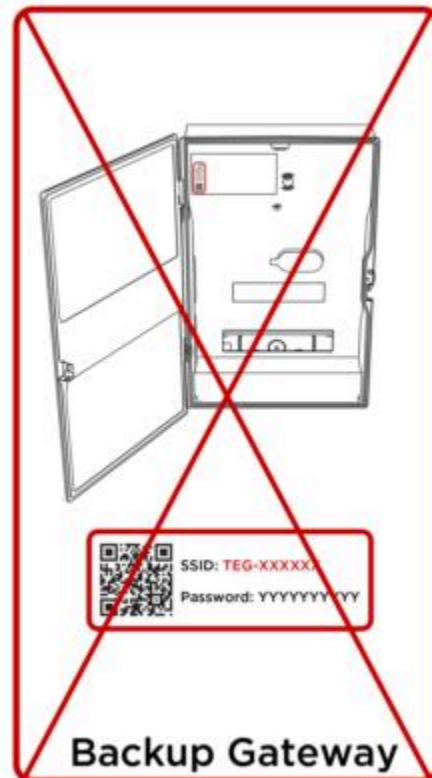
8. Navigeer naar **Apparaatinstelling** om de inbedrijfstelling te starten.
9. Selecteer **Scannen** en scan het Powerwall 3 QR-label om verbinding te maken met het TeslaPW-wifinetwerk.



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN



OPMERKING: Maak verbinding met Powerwall 3 om het systeem in bedrijf te stellen. **Probeer geen verbinding te maken met de Backup Gateway om deze in bedrijf te stellen.**



10. Los eventuele waarschuwingen op om de inbedrijfstelling te voltooien.
11. Vergelijk op de pagina Powerwall 3 *Apparaat* de MPPT-spanningen met de spanningen die vermeld staan op de tekening om te bevestigen dat de installatie overeenkomt met wat verwacht wordt voor de strings.
12. Voer de noodstroomtest uit met zonne-energie.
13. Installeer de kap aan de voorzijde van de Powerwall 3 en bevestig deze met de nieuwe T20-bevestigingen die de klant bij zich had.
14. Laat het systeem draaien in Tesla One.
15. Laat de Powerwall-schakelaar **AAN** en de installatieautomaat **GESLOTEN** om opladen mogelijk te maken.



OPMERKING: Zie [Powerwall 3 Handleiding voor inbedrijfstelling](#) voor instructies.



OPMERKING: De aan/uit-schakelaar Powerwall 3 heeft een vergrendelingsmechanisme. Als de schakelaar is vergrendeld, kan deze niet worden ingeschakeld. Zie [Powerwall 3 Vergrendelingsmechanismen voor schakelaars on page 136](#) voor meer informatie.



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN

Het systeem in bedrijf stellen na de Powerwall 3 en zonne-energie-installatie

1. Sluit de AC-installatieautomaat voor de Powerwall 3 en de Backup Gateway en .
2. Zet de Powerwall 3-schakelaar op **AAN**.



3. Zet de Powerwall 3 Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar **AAN**.



4. Start de **Tesla One** app.

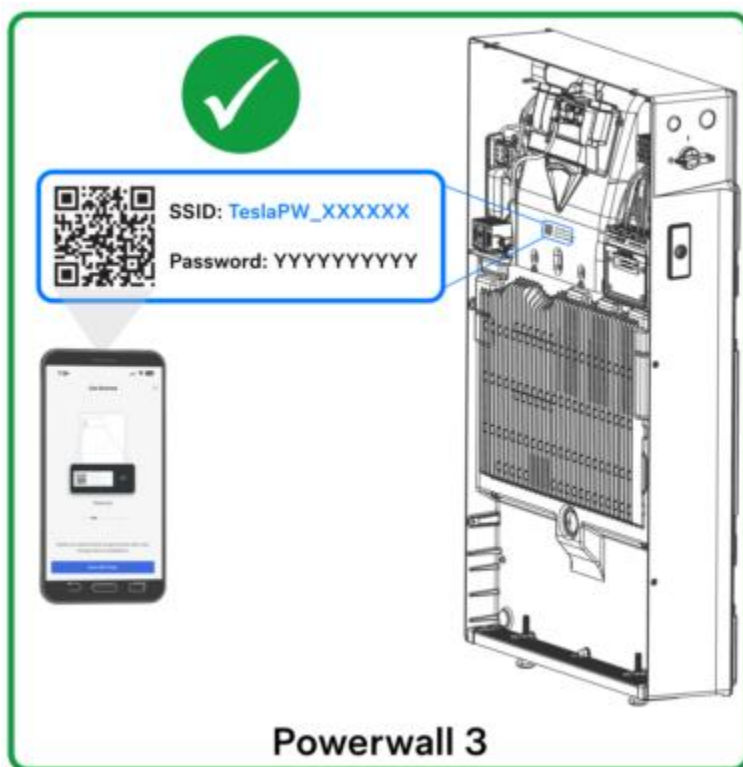


OPMERKING: Zorg ervoor dat de Tesla One is bijgewerkt tot versie 7.9.1 of hoger, of [installeer de Tesla One](#) als u deze voor het eerst gebruikt.

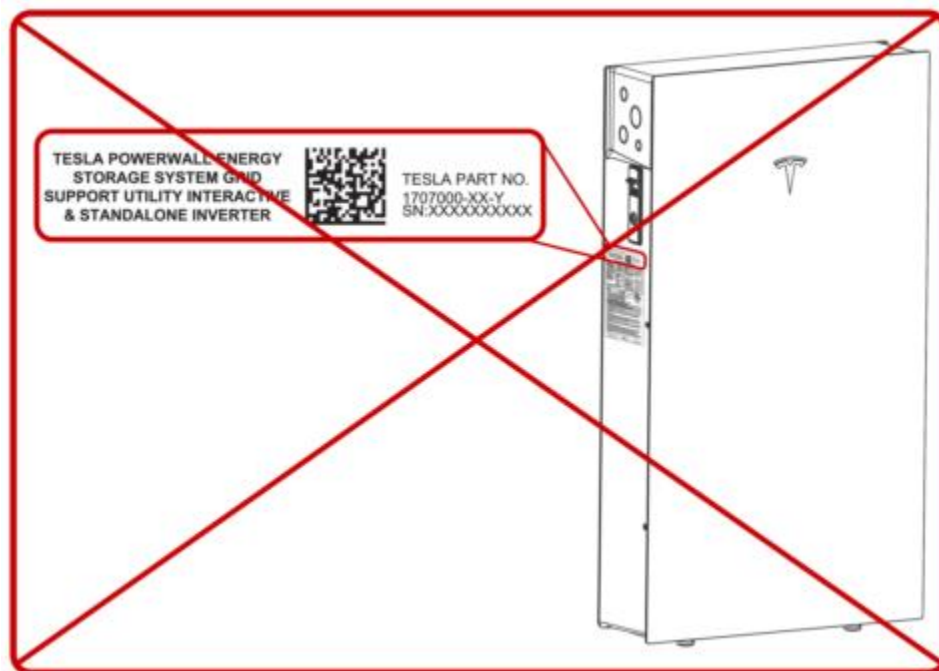
5. Navigeer naar **Apparaatinstelling** om de inbedrijfstelling te starten.
6. Selecteer **Scannen** en scan het QR-label van de Powerwall 3 om verbinding te maken met het TEG-wifinetwerk.
 - Scan het QR-label op de Powerwall 3 Tesla Asset Controller (TACO) om het systeem in bedrijf te stellen.



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN



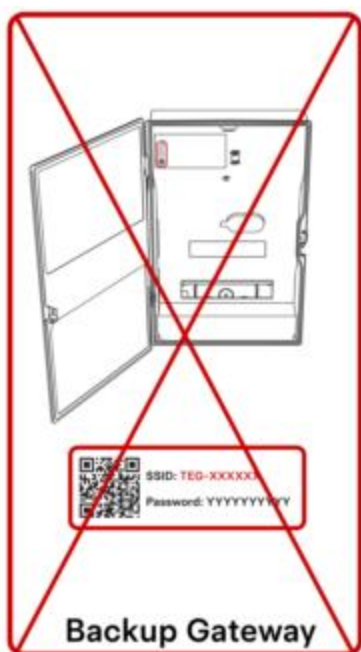
- Scan de datamatrix niet aan de zijkant van Powerwall 3



- Scan de QR-code op de Backup Gateway 2 voorkant niet



STAP 11: HET SYSTEEM INSCHAKELLEN EN IN BEDRIJF STELLEN



7. Los eventuele waarschuwingen op om de inbedrijfstelling te voltooien.



OPMERKING:

- Zie de voor instructies.
- De noodstroomtest kan worden uitgevoerd tijdens de update van het Backup Gateway 2-apparaat. Je hoeft niet te wachten tot de update is voltooid voordat je de back-up test uitvoert.

8. Laat het systeem draaien in Tesla One.

9. Laat de Powerwall-schakelaar **AAN** en de installatieautomaat **GESLOTEN** om opladen mogelijk te maken.

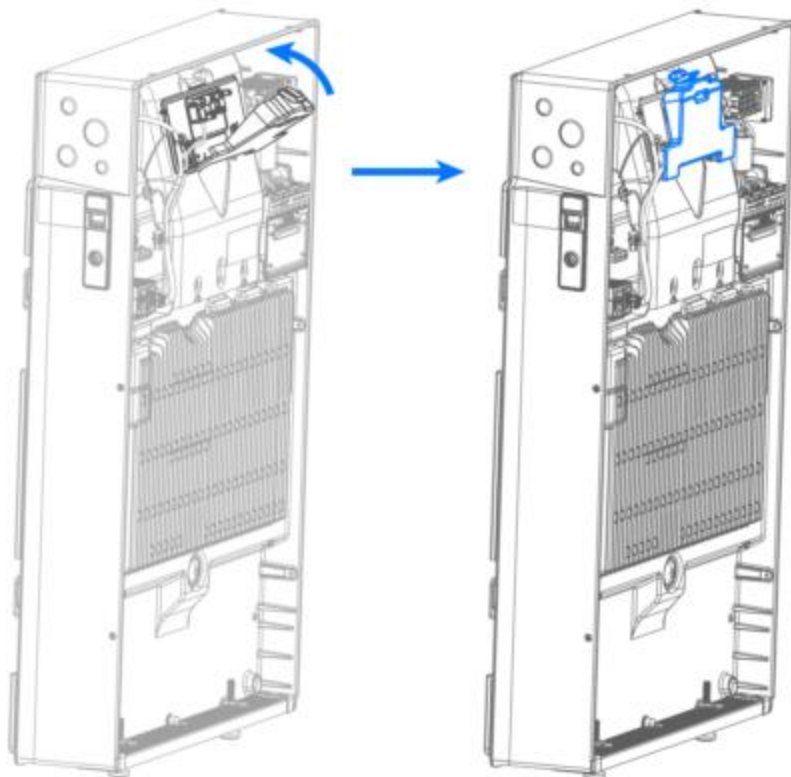


OPMERKING: De aan/uit-schakelaar van de Powerwall 3 heeft een vergrendelingsmechanisme. Als de schakelaar is vergrendeld, kan deze niet worden ingeschakeld. Zie [Powerwall 3 Vergrendelingsmechanismenvoor schakelaars on page 136](#) voor meer informatie.



STAP 12: KAP AAN DE VOORZIJD E VAN DE POWERWALL 3 INSTALLEREN

1. Controleer de AC- en PV-bedradingsklemmen om er zeker van te zijn dat alle draden goed zijn aangesloten.
2. Controleer of alle verbindingen van kabelleidingen en kabelinvoerpunten stevig zijn bevestigd en goed zijn afgedicht.
3. Plaats alle communicatiedraden in het deksel van de Tesla Asset Controller en sluit het deksel.

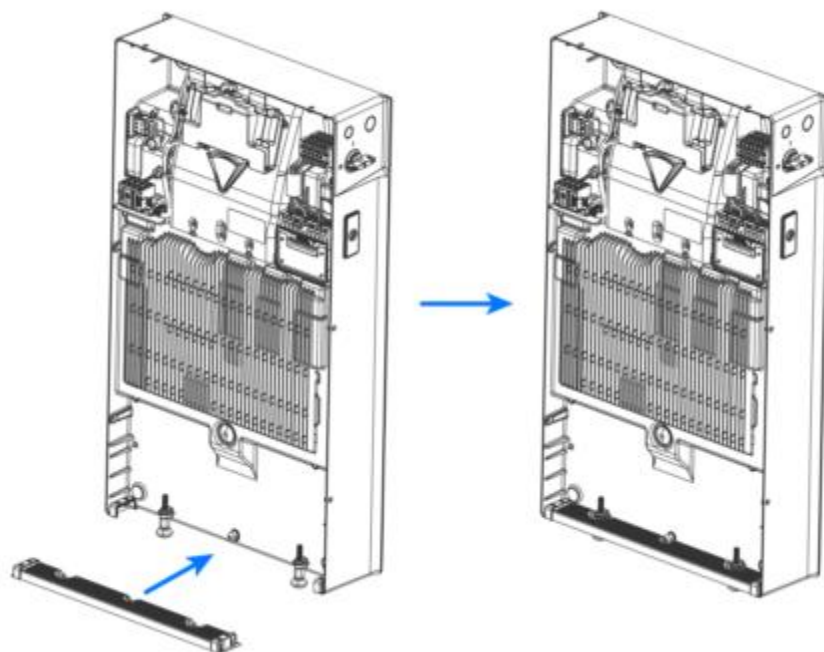


4. Leg alle draden netjes in het bedradingscompartiment van de Powerwall.



STAP 12: KAP AAN DE VOORZIJDE VAN DE POWERWALL 3 INSTALLEREN

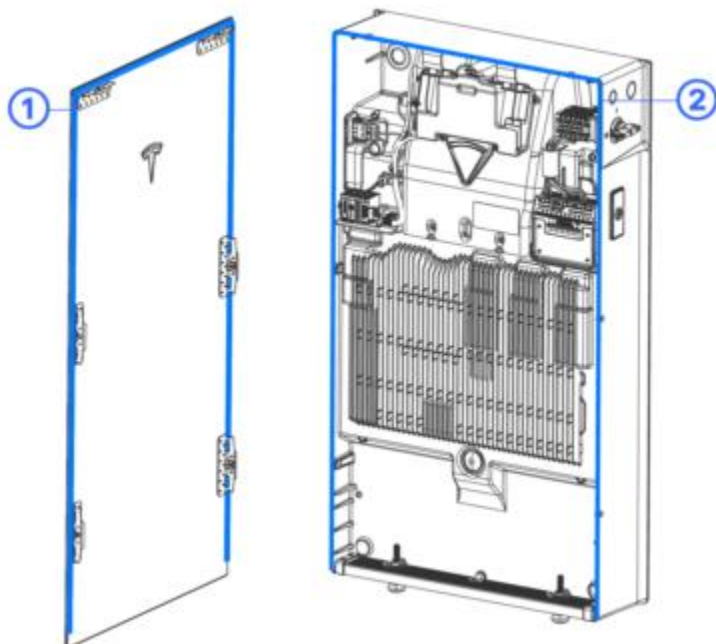
5. Installeer het luchtinlaatscherm over de opening aan de onderkant van de Powerwall en zorg ervoor dat het vastklikt.



6. Reinig de voorkant van de Powerwall-behuizing met een microvezeldoek om vuil te verwijderen dat de afdichting zou kunnen verstoren.
7. Haal de glazen kap aan de voorzijde voorzichtig uit de verpakking en reinig met een microvezeldoekje de afdichtingspakking ① rond de rand van de kap aan de voorzijde en de voorste rand van de behuizing ② om vuil te verwijderen dat de afdichting zou kunnen verstoren.



LET OP!: Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van de afdichtingspakking. Beschadiging of vervuiling van de pakking of het aansluitingsoppervlak kan de bescherming van de Powerwall tegen binnendringen in gevaar brengen, wat kan leiden tot schade aan het product.



8. Installeer de glazen kap aan de voorzijde voorzichtig:

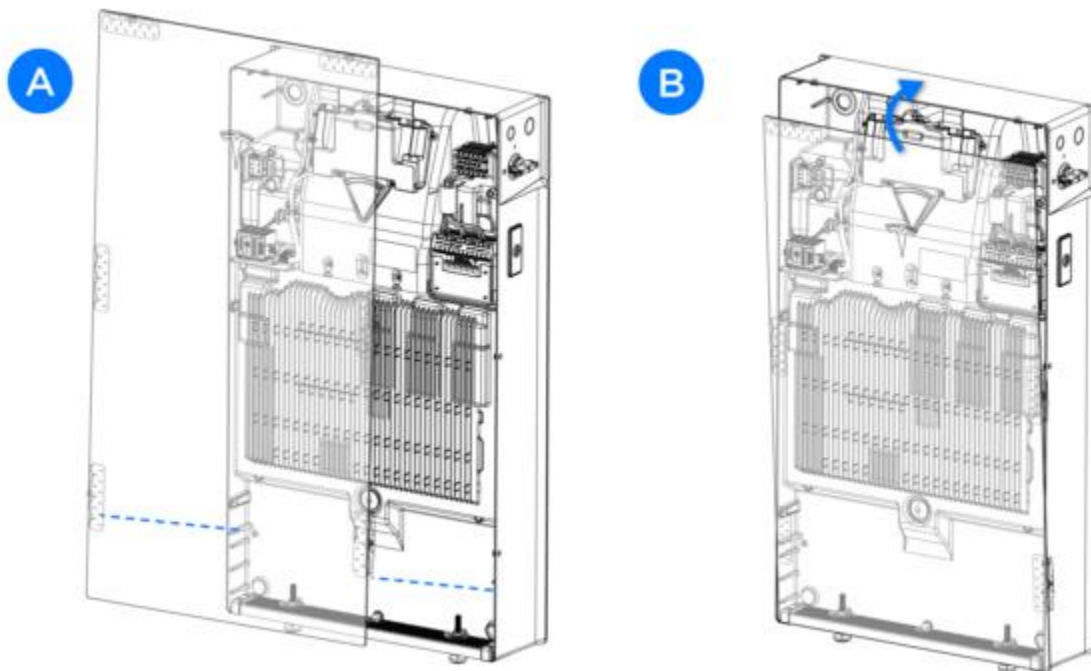


STAP 12: KAP AAN DE VOORZIJDE VAN DE POWERWALL 3 INSTALLEREN

- Lijn de onderste montagelipjes uit met de twee uitlijningsplaatjes in de behuizing (A).
- Draai de kap aan de voorzijde naar de behuizing toe om de bovenste montagelipjes in de behuizing te laten grijpen (B). Houd druk (ongeveer 2 Nm) op de voorkant van de kap om de afdichtingspakking samen te drukken.



LET OP! Houd druk om de afdichtingspakking samengedrukt te houden totdat alle bevestigingen zijn geïnstalleerd en vastgedraaid. Als de afdichtingspakking niet wordt samengedrukt, kunnen de bevestigingsmiddelen in de behuizing worden gedraaid, waardoor de bevestigingslipjes van de kap aan de voorzijde breken.



- Installeer en draai de bovenste (2X) T20-bevestigingen in de bevestigingssleuven (C).



OPMERKING: T20-bevestigingen (Tesla P/N 1847553-00-A) worden meegeleverd in de accessoiretas:

- Vroege revisies van de bevestigingen (links, hieronder) bevatten een zwarte pakking ① en zijn voor eenmalig gebruik; verwijder de pakking om deze bevestigingen opnieuw te gebruiken om de glazen kap aan de voorzijde opnieuw te installeren
- Latere revisies van de bevestigingen (rechts, hieronder) bevatten geen pakking en kunnen opnieuw worden gebruikt om de glazen kap aan de voorzijde opnieuw te installeren



De pakking is niet vereist en heeft geen invloed op de behuizingsclassificatie van de Powerwall 3

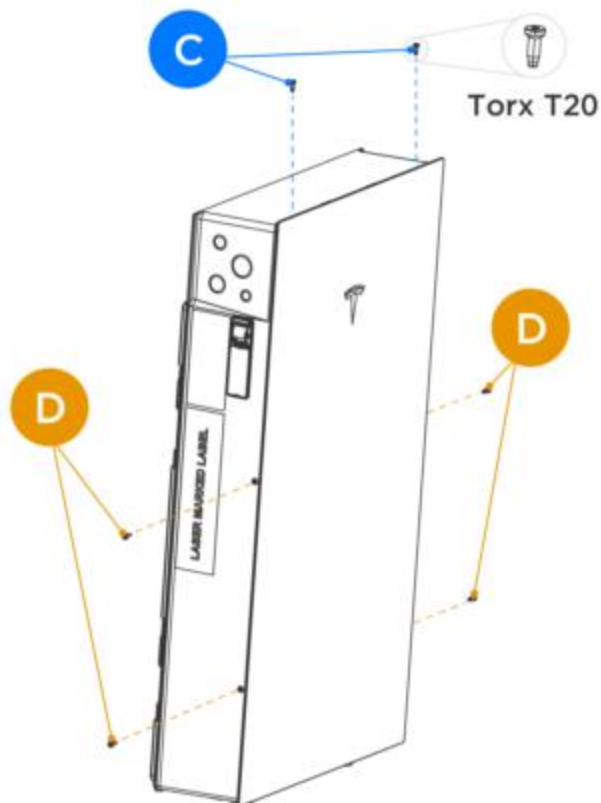


STAP 12: KAP AAN DE VOORZIJD VAN DE POWERWALL 3 INSTALLEREN

- d. Installeer en draai de resterende (4X) T20-bevestigingen in de bevestigingssleuven aan de zijkanten van de eenheid (D).
- e. Draai elke bevestiging vast met ongeveer (of handvast.



LET OP!: Gebruik geen slagschroevendraaier om de bevestigingen aan te halen.





STAP 13: DE INSTALLATIE DEMONSTREREN

1. Vraag de huiseigenaar om de mobiele Tesla-app te downloaden en te installeren, in te loggen of een nieuwe Tesla-account te maken en help hem met het registreren van zijn product.
2. Toon de huiseigenaar de locatie van de serienummersticker aan de linkerkant van de Powerwall, onder de aan/uit-schakelaar.
3. Demonstreer de mogelijkheden van de mobiele Tesla-app, zoals het wijzigen van de operatiemodus.
4. Simuleer een stroomonderbreking door de hoofdschakelaar te openen en laat zien dat de Powerwall noodstroombelastingen van stroom voorziet.
5. Archiveer de foto's van de installatie.

Technische ondersteuning

Hulpmiddelen voor gecertificeerde installateurs, waaronder de nieuwste versies van installatiehandleidingen zijn beschikbaar in het Tesla Partner Portal:

<https://partners.tesla.com>

Onderhoud

Powerwall 3 vereist geen gepland preventief onderhoud. Het enige onderhoud dat de eigenaar dient uit te voeren, is ervoor zorgen dat de unit verbonden blijft met internet en het vrijhouden van het systeem van materiaal, in het bijzonder bij de luchtinlaat en -uitlaat. Indien nodig kan de luchtinlaatopening worden verwijderd en afgespoten.

Reinig Powerwall 3 met een zachte, pluisvrije doek. Indien nodig mag de doek alleen worden bevochtigd met een oplossing van water en milde zeep. Gebruik geen oplosmiddelen om Powerwall 3 schoon te maken en stel Powerwall 3 niet bloot aan brandbare of bijtende chemicaliën of dampen.



BIJLAGE A: POWERWALL 3 SPECIFICATIES VERANKERING

Algemene opmerkingen over verankeringen



OPMERKING: Bij de onderstaande informatie gaat het om minimale richtlijnen die niet per definitie van toepassing zijn.



OPMERKING: Alle bevestigingen moeten gegalvaniseerd of roestvrij staal zijn voor buitentoepassingen.



OPMERKING: Alle muurconstructies waarnaar in de details wordt verwezen, moeten deel uitmaken van de belangrijkste toegestane dragende muur van het huis en/of het laterale krachtbestendige systeem. De aannemer en zijn of haar gediplomeerde ontwerper zijn er verantwoordelijk voor dat de muren en hun lastoverdragende verbindingen structureel in orde zijn om alle volgens de code voorgeschreven verticale en laterale belasting te dragen die door de apparatuur wordt opgelegd. Onjuiste montage of het gebruik van een muur die niet structureel in orde is, kan leiden tot ernstig letsel en/of schade aan het product.



OPMERKING: Op kosten van de aannemer en zonder aansprakelijkheid ten opzichte van Tesla kunnen de huiseigenaar en de aannemer samenwerken met een externe erkende ingenieur en de bouwafdeling om alternatieve steunen te ontwikkelen.



OPMERKING: Monteer niet onder of boven ramen van de muur van dezelfde verdieping. Het monteren van apparatuur op hekken, halve muren, keermuren of andere niet-structurele constructies is niet toegestaan. Ondersteunende constructies moeten deel uitmaken van een toegestane constructie en ongebruikelijke constructies in de buurt van het montagepunt die de integriteit van de muur in gevaar kunnen brengen, moeten worden beoordeeld door de aannemer en hun gediplomeerde ontwerper.

Verankeringsdetails voor grond- of muurbevestiging Powerwall 3 met muurbeugel op bestaande goedgekeurde fundering

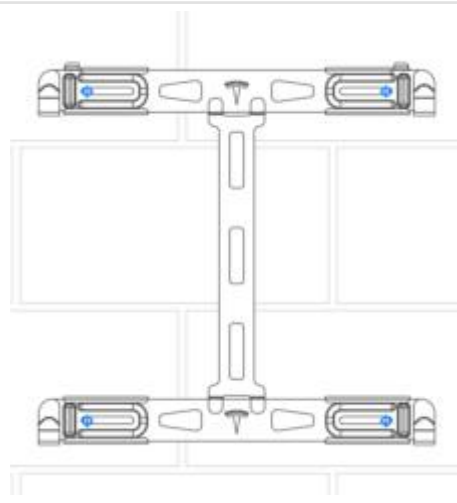
Raadpleeg deze verankeringsgegevens bij het monteren van Powerwall 3 op de meegeleverde montagebeugel.

Muur met betonmetselwerkblokken

De minimale sterkte moet zijn: 11 MPa.

Gebruik minstens vier (één in elke hoek, in elke beschikbare ankersleuf) betonankers van 10 mm met voldoende lengte voor een verankering van 50 mm in het materiaal.

Ankers mogen niet worden geïnstalleerd binnen 305 mm van muurranden of 38 mm van randen van metselwerkblokken.



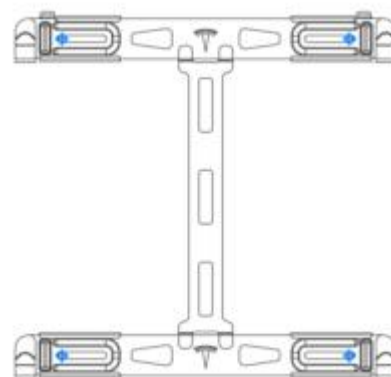


BIJLAGE A: POWERWALL 3 SPECIFICATIES VERANKERING

Massieve betonnen muur

De minimale sterkte moet zijn: 18 MPa.

Gebruik minstens vier (één in elke hoek, in elke beschikbare ankersleuf) betonankers van 10 mm met voldoende lengte om minstens 64 mm in de muur te verankeren.

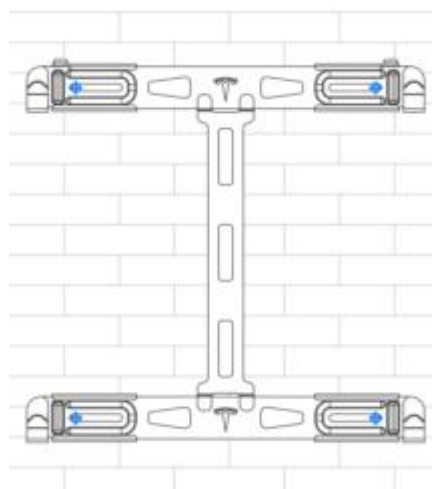


Bakstenen muur

(dubbele en enkele laag baksteenmetselwerk)

De minimale sterkte moet zijn: 12 MPa.

Gebruik ten minste vier (één in elke hoek, in elke beschikbare ankersleuf) metselwerkankers van 6 mm van voldoende lengte voor een verankering van 79 mm.



OPMERKING: Baksteenfineer is geen ondersteund muurtype voor Powerwall-installaties.



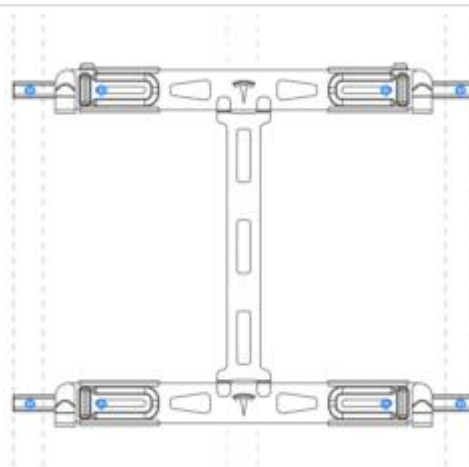
OPMERKING: Bevestigingsmiddelen mogen niet in mortelvoegen worden geïnstalleerd.

Unistrut

De steunen moeten minimaal 12 gauge en 22 mm of 41 mm zijn.

Bevestig bij montage op houten constructiedelen elke stut aan ten minste twee constructiedelen, met ten minste één houtschroef van 6 mm met sluitring per constructiedeel, van voldoende lengte voor een inbedding van ten minste 64 mm in de constructiedelen.

Bevestig bij montage op metalen constructiedelen elke stut aan ten minste drie constructiedelen met ten minste één plaatschroef 14 (6 mm) met sluitring per constructiedeel, van voldoende lengte om ten minste 3 draden buiten de constructiedelen te steken.



OPMERKING: Voor houten of metalen constructiedelen gelden deze eisen per Powerwall (bijv. twee constructiedelen per Powerwall op houten constructiedelen, of drie constructiedelen per Powerwall op metalen constructiedelen).

Om de beugel aan de veerpoten te bevestigen, gebruikt u ten minste vier (één in elke hoek) inbusbouten van 10 mm met ringen en veerpootmoeren.



BIJLAGE A: POWERWALL 3 SPECIFICATIES VERANKERING

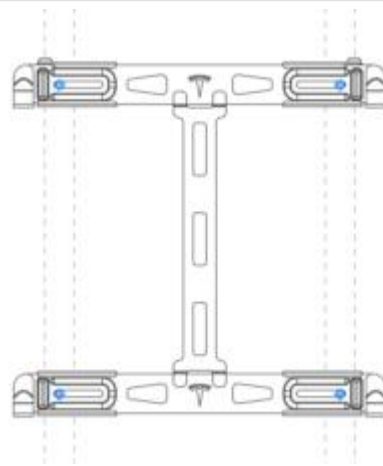
De kanaalstrut moet een maximale vrije overspanning van 610 mm hebben en mag niet uitkragen.

Houten constructiedelen 305 mm tot 432 mm

Gebruik bij directe verankering in houten constructiedelen ten minste vier (één in elke hoek) houtschroeven van 6 mm met sluitringen, van voldoende lengte voor een verankering van ten minste 64 mm in de constructiedelen.



OPMERKING: Zie [Unistrut on page 112](#) voor tussenafstanden tussen constructiedelen groter dan 432 mm, tot 610 mm.

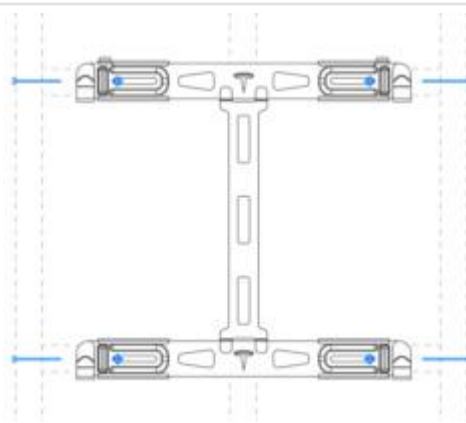


Houten constructiedelen 305 mm tot 432 mm

Gebruik blokken van minimaal 38 x 89 mm, die aan de uiteinden met twee spijkers van 16d (89 x 4 mm) of aan de uiteinden met vier spijkers van 8d (64 x 3 mm) in de constructie worden bevestigd. Gebruik ten minste vier (een op elke hoek) houtschroeven van 6 mm met onderlegging. De schroeven dienen lang genoeg te zijn om ten minste 64 mm in de schoren te worden geschroefd.



OPMERKING: Zie [Unistrut on page 112](#) voor tussenafstanden tussen constructiedelen groter dan 432 mm, tot 610 mm.



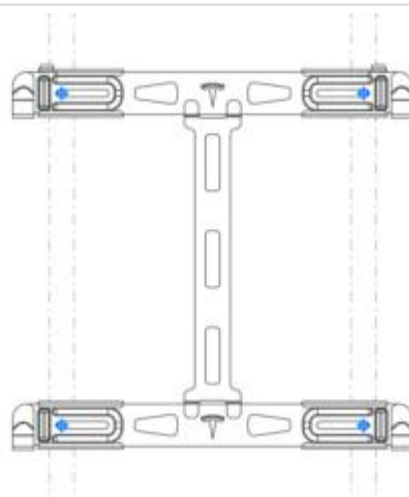
Metalen constructiedelen 305 mm tot 432 mm

Bij rechtstreekse verankering aan metalen constructiedelen moeten de constructiedelen minimaal 18 gauge zijn. Gebruik ten minste vier (één in elke hoek) plaatschroeven 14 (6 mm) met sluitringen, van voldoende lengte om ten minste 3 draden buiten het constructiedeel te steken.

Als er steun nodig is tussen de constructiedelen, moet de steun minimaal 18 gauge zijn. Bevestig de steun aan metalen constructiedelen met een 12 gauge 76 x 76 mm hoekclip of Simpson SFC2.25 clips met twee plaatmetaalschroeven 10 in elke poot.



OPMERKING: Zie [Unistrut on page 112](#) voor tussenafstanden tussen constructiedelen groter dan 432 mm, tot 610 mm.





Powerwall 3 Massamiddelpunt

Tabel 5. Massamiddelpunt voor de Powerwall 3 en/of de Expansion-eenheid (eenheden)

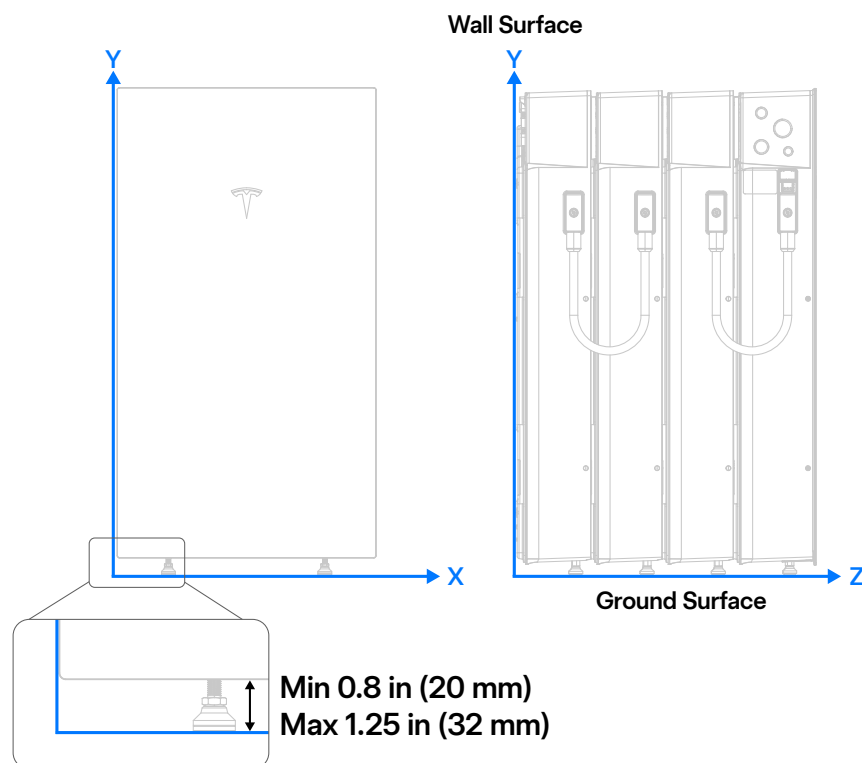
Configuratie	Inclusief	Totaal gewicht	Massamiddelpunt (mm) (+/- 4 mm)		
			X	Y*	Z
(1) Powerwall 3	(1) kap aan de voorzijde, (1) muurbeugel	291,2 lb (132 kg)	304	506	84
(1) Powerwall 3 en (1) Expansion (gestapeld)	(1) kap aan de voorzijde, (2) muurbeugels, (1) set Expansion-stapelaccessoires, (1) Expansion-kabelboom	541,4 lb (245,6 kg)	304	487	168
(1) Powerwall 3 en (2) Expansion(gestapeld)	(1) kap aan de voorzijde, (3) muurbeugels, (2) set Expansion-stapelaccessoires, (2) Expansion-harnassen	791,6 lb (359,1 kg)	304	479	251
(1) Powerwall 3 en (3) Expansion(gestapeld)	(1) kap aan de voorzijde, (4) muurbeugels, (3) set Expansion-stapelaccessoires, (3) Expansion-harnassen	1041,8 lb (472,6 kg)	304	476	333
(1) Expansion-eenheid	(1) kap aan de voorzijde, (1) muurbeugel	261,2 lb (118,5 kg)	304	464	75
(2) Expansion(gestapeld)	(1) kap aan de voorzijde, (2) muurbeugels, (1) set Expansion-stapelaccessoires, (1) Expansion-kabelboom	511,4 lb (232 kg)	304	464	159
(3) Expansion(gestapeld)	(1) kap aan de voorzijde, (3) muurbeugels, (2) set Expansion-stapelaccessoires, (2) Expansion-harnassen	761,6 lb (345,5 kg)	304	464	241

In deze metingen staan de Powerwall 3 / Expansion-voeten op de laagste hoogte-instelling. De voeten kunnen tot 12 mm in hoogte worden versteld.



BIJLAGE A: POWERWALL 3 SPECIFICATIES VERANKERING

Figuur 43. Massamiddelpunt gemeten vanaf de linkerbenedenhoek van de voorkant en het oppervlak van de ondersteunende structuur

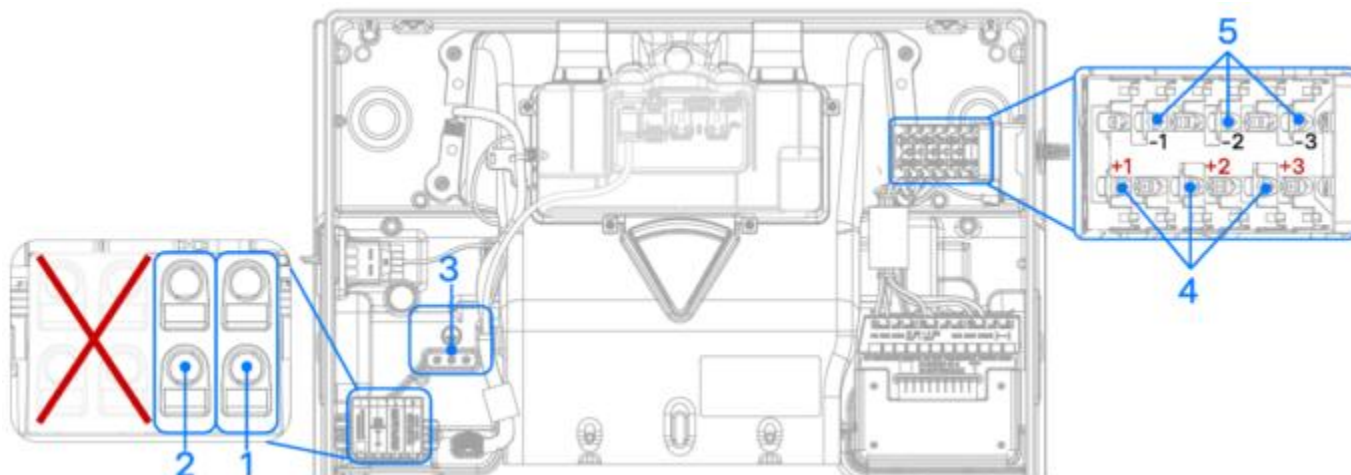


OPMERKING: Een bouwkundig ontwerper of een ander gekwalificeerd persoon die aanvaardbaar is voor de autoriteit mag het totale gewicht en de informatie over het massamiddelpunt van het individuele of gestapelde samenstel gebruiken om de van toepassing zijnde ontwerpkrachten volgens de bouwvoorschriften te berekenen die op de ondersteunende constructie inwerken.



BIJLAGE B: BEDRADINGSREFERENTIE

Powerwall 3 AC- en PV-bedrading



	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadmaat
1	N (nul)	Blauw	6 - 25 mm ²
2	L1 (fase 1)	Bruin	
	 OPMERKING: De twee klemmen links van L1 worden niet gebruikt.		
3	Beschermende aardklemmen	Groen	2,5 - 25 mm ²
4	Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar Positieve ingangen (PV 1+, 2+, 3+)	Rood	Gebruik vorkklemmen; Tesla beveelt het volgende of een gelijkwaardig product aan: • TE Connectivity P/N 165015 (4 - 6 mm² draadgrootte)
5	Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar Negatieve ingangen (PV 1-, 2-, 3-)	Zwart	

OPMERKING: De twee meest linkse klemmen in de AC-connector worden niet gebruikt.

OPMERKING: Uitgangsklemmen voor wisselstroom zijn berekend op minimaal 90 °C.

OPMERKING: Gebruik alleen koperen geleiders in de PV-connector en GND-klemmen.

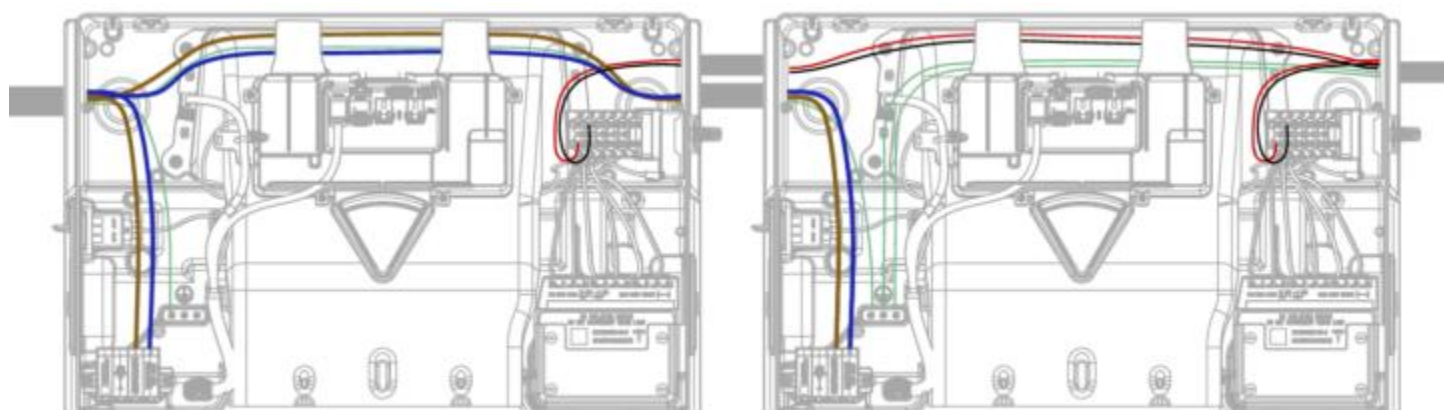
OPMERKING: PV-ingangsklemmen (MPPT DC-ingangen) zijn geschikt voor minimaal 75 °C.



Powerwall 3 als kabelgoot (alleen installaties met meerdere eenheden)

De bedrading kan van de ene Powerwall 3-eenheid naar de andere worden doorgevoerd als de draden op de juiste manier door de daarvoor bestemde bedradingsruimte worden geleid. Het aantal draden mag niet zoveel ruimte innemen dat de kabeldoorvoerlipjes onder druk komen te staan en/of naar buiten worden geduwd.

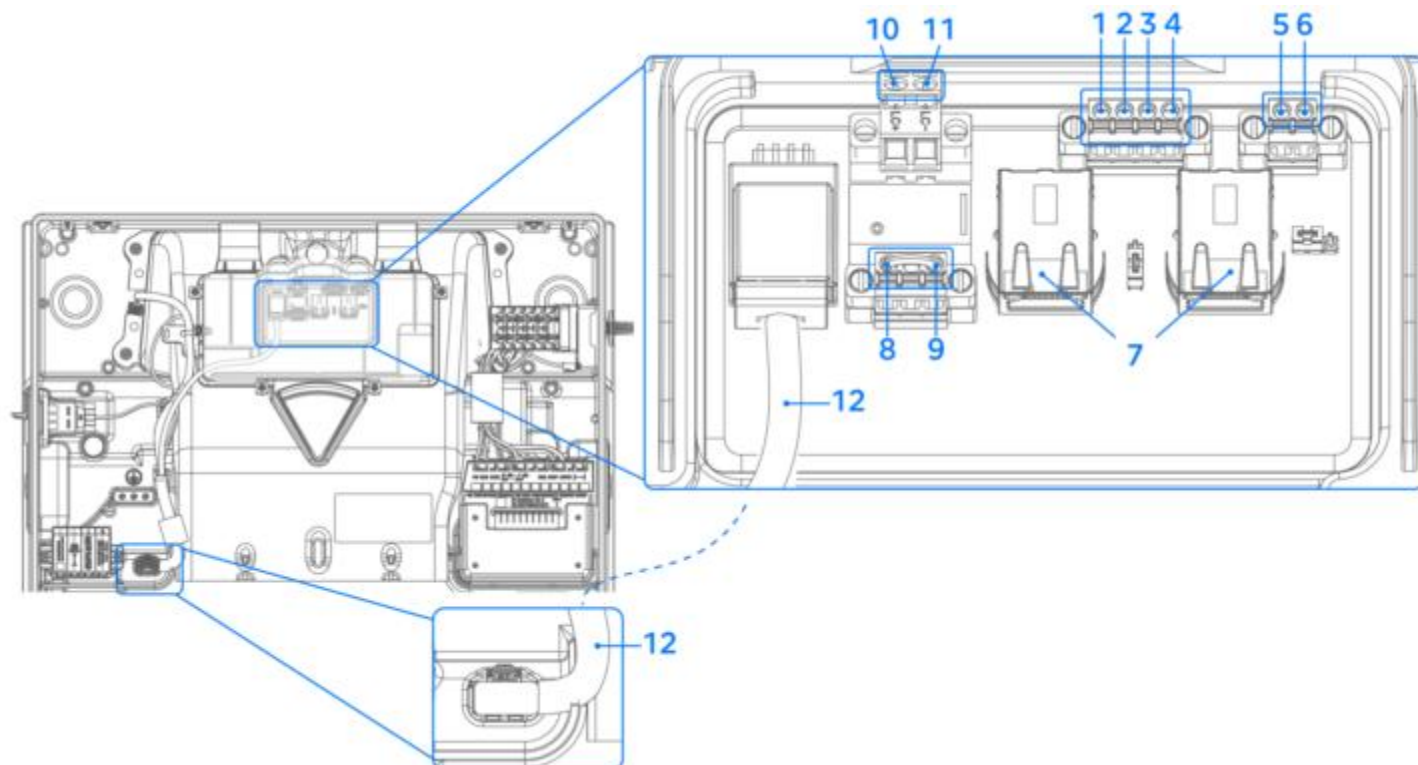
Figuur 44. AC-bedrading voor beide eenheden vanaf links, PV-bedrading voor beide eenheden vanaf rechts





BIJLAGE B: BEDRADINGSREFERENTIE

Laagspanning en communicatiebedrading Tesla Asset Controller (TACO)



Communicatiebedrading naar Backup Gateway 2

OPMERKING: Raadpleeg de plaatselijke voorschriften en normen voor correcte bedrading en draadkleuren.

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Kabeldoorsnede
1	CN – (CAN LO)	Oranje	0,2 - 1,5 mm ²
2	CN + (CAN HI)	Blauw	0,2 - 1,5 mm ²
3	GND (aarding)	Zwart	1 - 1,5 mm ²
4	12V+ (Logic +)	Rood	1 - 1,5 mm ²

Tesla Remote Meter Bedrading

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Kabeldoorsnede
5	RS-485 +	Rood	0,2 - 1,5 mm ²
6	RS-485 -	Zwart	0,2 - 1,5 mm ²

Ethernetaansluitingen

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadvereisten
7	RJ45 Ethernet-aansluitingen	-	CAT5- of CAT6-ethernetbekabeling (zie Ethernetbedrading met RJ45-connectoren voorbereiden on page 120)



BIJLAGE B: BEDRADINGSREFERENTIE

(Optioneel) Bedrading uitschakelaar systeembedrading

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Kabeldoorsnede
8	RSD +	Rood	0,2 - 1,5 mm ²
9	RSD -	Zwart	0,2 - 1,5 mm ²



OPMERKING: De klem tussen de twee RSD-aansluitingen wordt niet gebruikt.

Hulpbedrading

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Kabeldoorsnede
10	Belastingregeling +	-	0,2 - 1,5 mm ²
11	Belastingregeling -	-	0,2 - 1,5 mm ²

Laagspanningskabel TACO

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Kabeldoorsnede
12	Laagspanningsharnas TACO (levert 12V-voeding aan TACO)	-	-



Ethernetbedrading met RJ45-connectoren voorbereiden

Aanbevolen gereedschap

- RJ45 Ethernet-krimptang
- Ethernet-tester

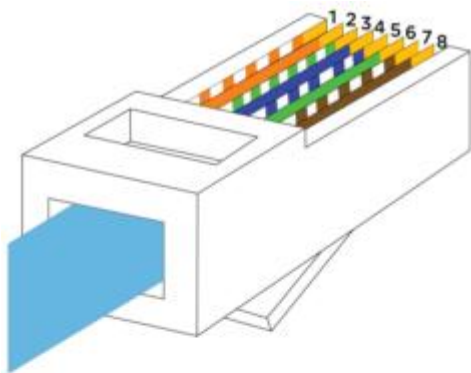
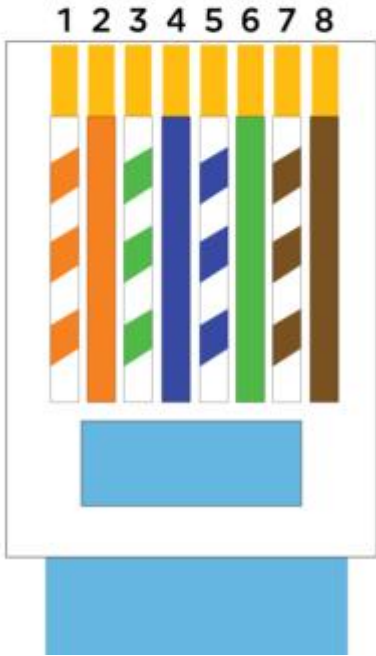
Ethernetbedrading voorbereiden

1. Knip de gewenste lengte CAT5-draad af.



OPMERKING: Zie [De kabellengte tussen onderdelen plannen on page 44](#) voor de maximale kabellengte tussen componenten.

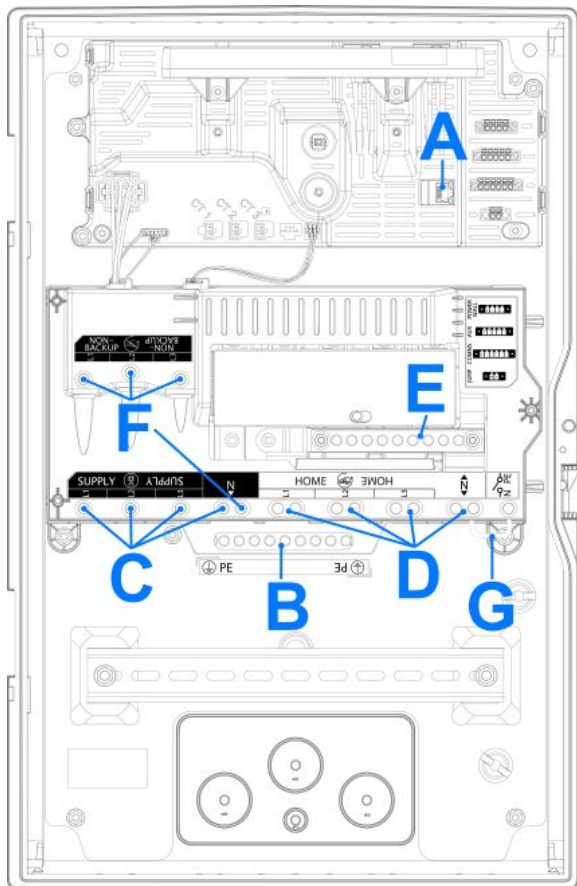
2. Gebruik een RJ45 Ethernet-krimptang en krimp de RJ45-connectoren volgens de T-568B-draadkleurenstandaard zoals hieronder weergegeven:

	Pin-out	Draadkleur
	1	Oranje gestreept
	2	Oranje
	3	Groen gestreept
	4	Blauw
	5	Blauw gestreept
	6	Groen
	7	Bruin gestreept
	8	Bruin

3. Test de ethernetkabel met een ethernet tester. Controleer of de metingen aan beide uiteinden van de kabel overeenkomen, van 1-8 in oplopende volgorde.



Bedrading van Backup Gateway 2



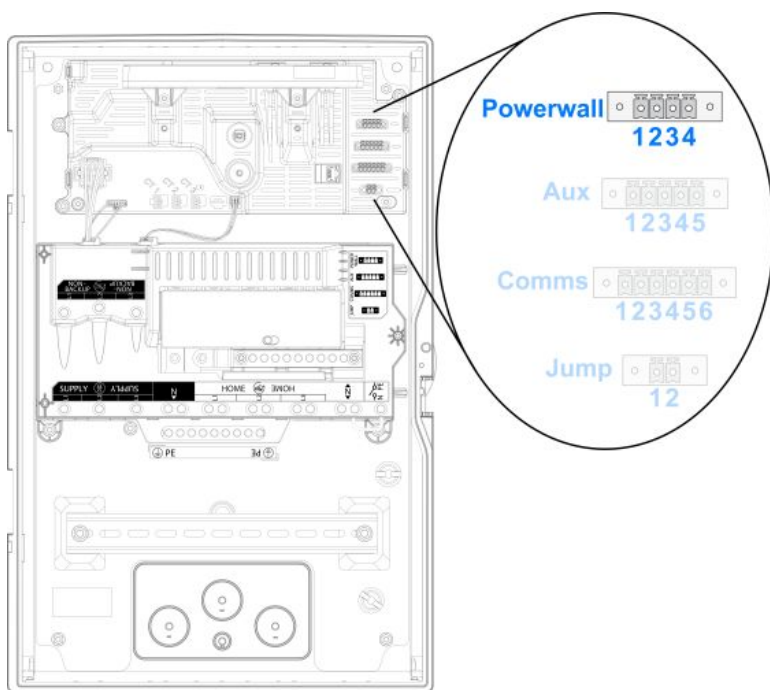
Tabel 6. Bedrading van Backup Gateway 2: Voeding

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadmaat
A	Ethernetaansluiting - niet gebruikt, zie Ethernetaansluitingen on page 118		
B	Aardrail	Groen of groen-geel	2,5 – 25 mm ²
C	Netvoeding (L1, L2, L3, N)	Bruin, Zwart, Grijs, Blauw	2,5 – 35 mm ²
D	Noodstroombelastingen en opwekking (L1, L2, L3, N)	Bruin, Zwart, Grijs, Blauw	2,5 – 35 mm ²
E	Nulrail opwekking (N)	Blauw	2,5 – 25 mm ²
F	Niet noodstroom belastingen en niet noodstroom PV (L1, L2, L3, N)	Bruin, Zwart, Grijs, Blauw	2,5 – 35 mm ²
G	Geschakelde nul-aardverbinding	-	16 mm ²



BIJLAGE B: BEDRADINGSREFERENTIE

Communicatiebedrading van Backup Gateway 2



Tabel 7. Communicatiebedrading van Powerwall

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadmaat
1	12V+ (Logic +)	Rood	1,0 mm ² (max 35 m) 1,5 mm ² (max 45 m)
2	GND (aarding)	Zwart	
3	CN + (CAN HI)	Blauw	0,2 - 1,5 mm ²
4	CN - (CAN LO)	Oranje	

OPMERKING: De 4-aderige communicatiekabel moet geschikt zijn voor een spanning van 300V of dubbel geïsoleerd zijn met één afgeschermd koperen kabel met twisted pair.

Tabel 8. Hulpbedrading

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadmaat
1	Uitschakeling locatie (OUT)	-	0,2 - 1,5 mm ²
2	Uitschakeling locatie (IN)	-	0,2 - 1,5 mm ²
3	Generator/belastingregeling (+)	Rood	0,2 - 1,5 mm ²
4	Generator/belastingregeling (-)	Zwart	0,2 - 1,5 mm ²
5	Borgpen	-	0,2 - 1,5 mm ²

Tabel 9. Bedrading voor externe metercommunicatie (niet gebruikt bij Powerwall 3)

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadmaat
1	GND (aarding)/afscherming	-	0,2 - 1,5 mm ²
2	RS485 HI nr. 1	Rood	0,2 - 1,5 mm ²
3	RS485 LO nr. 1	Zwart	0,2 - 1,5 mm ²



BIJLAGE B: BEDRADINGSREFERENTIE

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadmaat
4	GND (aarding)/afscherming	-	0,2 - 1,5 mm ²
5	RS485 HI nr. 2	Rood	0,2 - 1,5 mm ²
6	RS485 LO nr. 2	Zwart	0,2 - 1,5 mm ²

Tabel 10. Jumpstart (niet gebruikt bij Powerwall 3)

	Naam van klem	Aanbevolen kabelkleur	Draadmaat
1	12 V	Rood	0,2 - 1,5 mm ²
2	GND	Zwart	0,2 - 1,5 mm ²

Aardlekschakelaars (RCD's) / aardlekschakelaars met overstroombeveiliging (RCBO's)

Aardlekschakelaars (RCD's) en aardlekschakelaars met overstroombeveiliging (RCBO's) zijn elektrische apparaten die bescherming bieden tegen elektrocutie of brandgevaar door een aardlek. Dit hoofdstuk biedt basisrichtlijnen voor de selectie en installatie van RCD's/RCBO's met Powerwall-systemen wanneer dit wordt voorgeschreven door de lokale wetgeving.

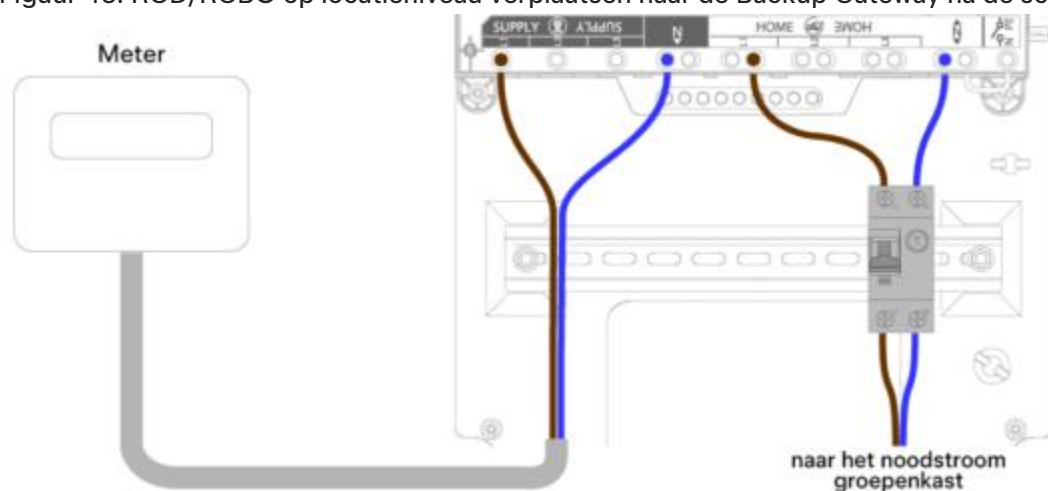
RCD's/RCBO's op circuits op locatieniveau

RCD's/RCBO's op locatie kunnen nodig zijn op TT-aardingsnetwerken om het loskoppelen volgens de voorschriften te garanderen of om de bekabeling op de locatie te beschermen. Het is bekend dat het schakelen van nul- en lijngeleiders soms hinderlijke uitschakelingen kan veroorzaken op stroomopwaartse aardlekschakelaars. Een van de volgende twee methodes moet worden gebruikt om het risico te vermijden dat RCD's/RCBO's op locatieniveau de stroom uitschakelen:

 **OPMERKING:** Als de locatie al is uitgerust met een Type-S tijdvertraagde RCD/RCBO zoals voorgesteld in **optie 2**, verplaats de RCD/RCBO op locatieniveau dan niet naar de Backup Gateway-behuizing zoals voorgesteld in **optie 1**.

- **Optie 1:** Plaats de RCD/RCBO op locatieniveau in de behuizing van de Backup Gateway na de magneetschakelaar van de gateway (zie onderstaande afbeelding)
 - Als de Backup Gateway in de buurt van de dienstingang en DNO-meter is geïnstalleerd, moet u de RCD/RCBO op de locatie verplaatsen door deze op de 'Home'-klemmen aan te sluiten.
 - In deze configuratie blijft alle stroomafwaartse bedrading van het huis beschermd door de RCD/RCBO op locatieniveau.
 - Inkomende voedingskabels moeten dubbel geïsoleerd zijn.

Figuur 45. RCD/RCBO op locatieniveau verplaatsen naar de Backup Gateway na de schakelaar

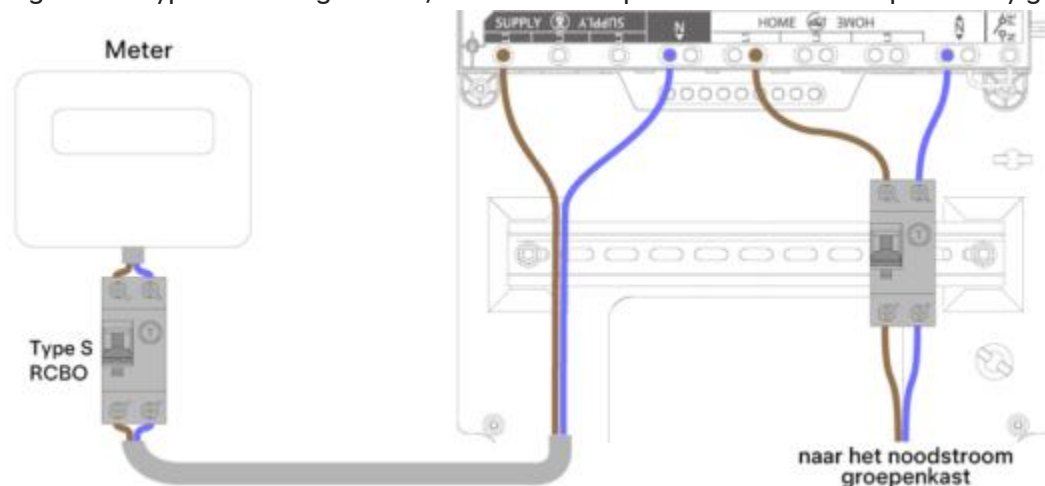


- **Optie 2:** Type-S vertraagde RCD/RCBO stroomopwaarts van Backup Gateway gebruiken
 - Type-S RCD's/RCBO's worden gebruikt voor beveiliging op locatieniveau om selectiviteit te bieden door een tijdvertraging in te voeren, zodat stroomafwaartse RCD's/RCBO's eerst uitschakelen.
 - De vertraging die een Type-S RCD/RCBO biedt, is een doeltreffende beperking van hinderlijke uitschakelingen.



BIJLAGE B: BEDRADINGSREFERENTIE

Figuur 46. Type S vertraagde RCD/RCBO stroomopwaarts van de Backup Gateway gebruiken



RCD's/RCBO's op stroomkringen die Powerwall voeden

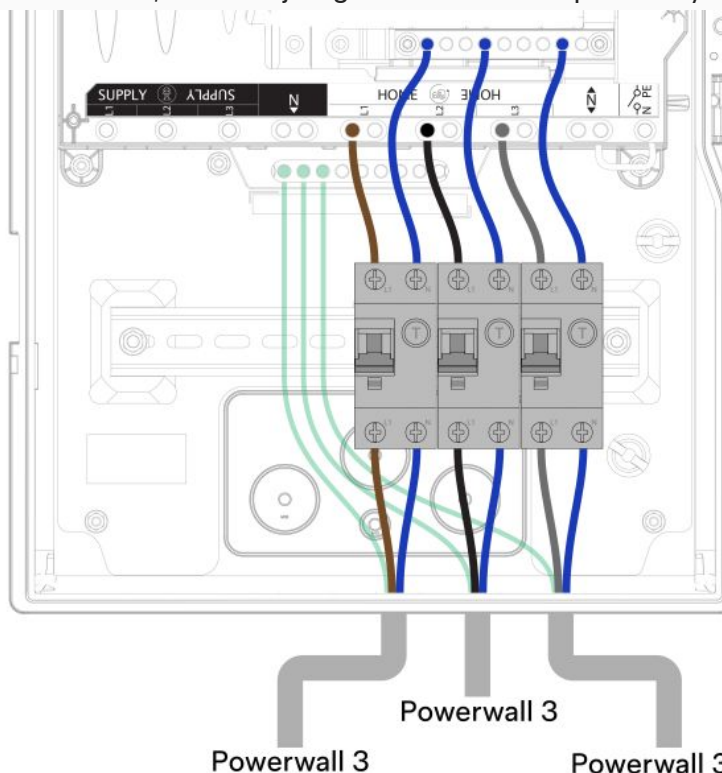
Indien vereist door lokale regelgeving, kan de installateur een RCD of RCBO met een geschikte aardlekschakelaar selecteren voor de voeding van het Powerwall 3-circuit. Om het risico op hinderlijke trips te minimaliseren, wordt echter een 300 mA RCD/RCBO van het type AC of A aanbevolen.

Powerwall 3 heeft geen RCD/RCBO type B nodig, omdat deze geen gelijkstroom kan leveren aan de elektrische installatie volgens IEC 60364-7-712:2002.



OPMERKING: Voor systemen met meerdere Powerwall 3-eenheden en/of een Powerwall 3 met extra omvormer(s) voor zonne-energie, moet elk apparaat worden geïnstalleerd met een eigen RCD/RCBO.

Figuur 47. (3) Powerwall 3-eenheden, elk met zijn eigen RCBO in Backup Gateway 2





BIJLAGE C: BEDRADINGSSCHEMA'S VAN HET SYSTEEM

De volgende schema's zijn uitsluitend ter illustratie. Deze schema's zijn enkel voorbeelden van systeem- and meetopstellingen. Deze schema's kunnen niet als volledige plannen worden beschouwd.

Overzicht

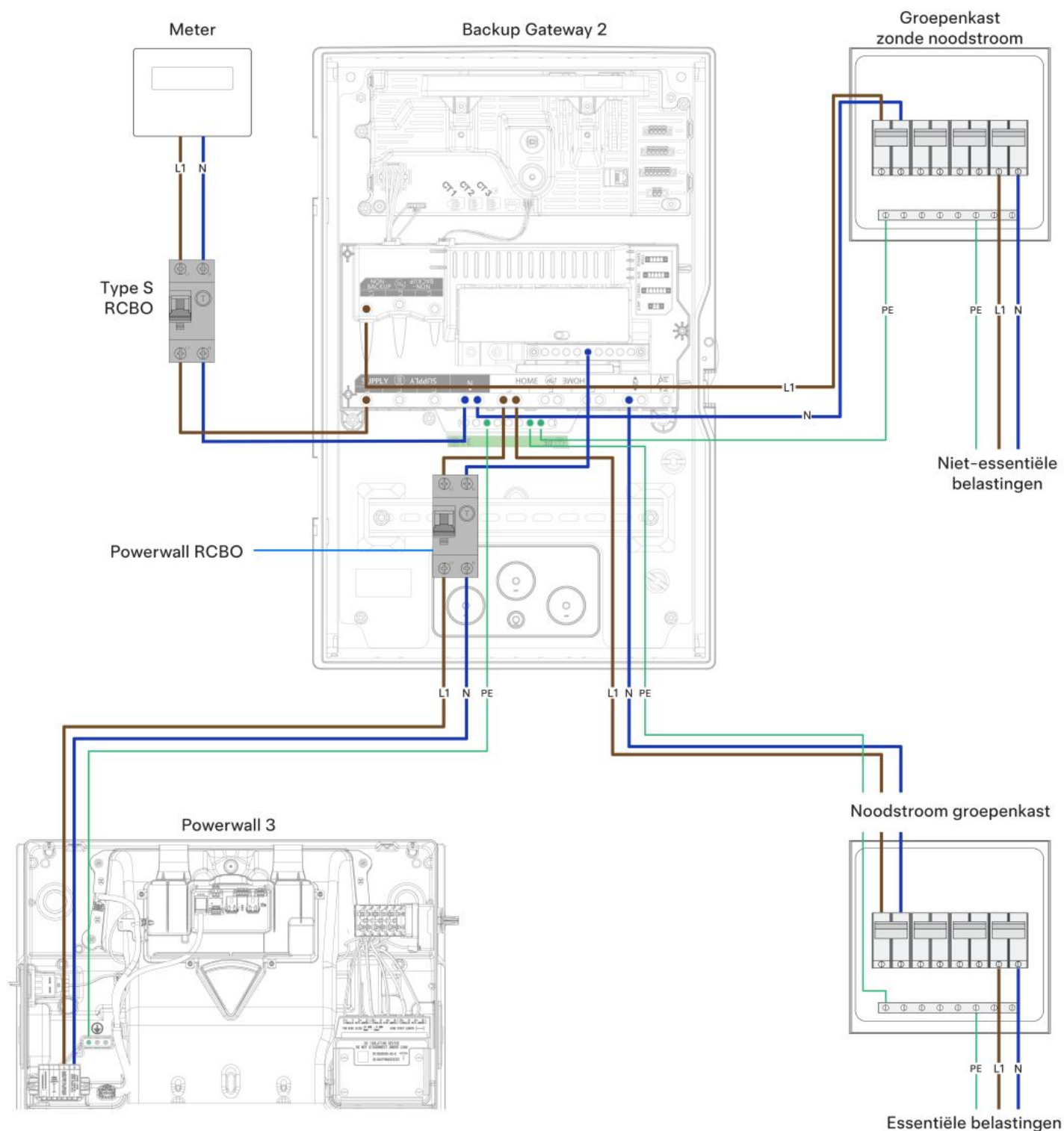
De volgende schema's zijn uitsluitend ter illustratie. Deze schema's zijn enkel voorbeelden van systeem- and meetopstellingen. Deze schema's kunnen niet als volledige plannen worden beschouwd.

1. Enkelfasige voeding, enkelfasige PV, enkelfasige gedeeltelijke noodstroomvoorziening.
2. Driefasige voeding, driefasige PV, enkelfasige gedeeltelijke noodstroomvoorziening.



BIJLAGE C: BEDRADINGSSCHEMA'S VAN HET SYSTEEM

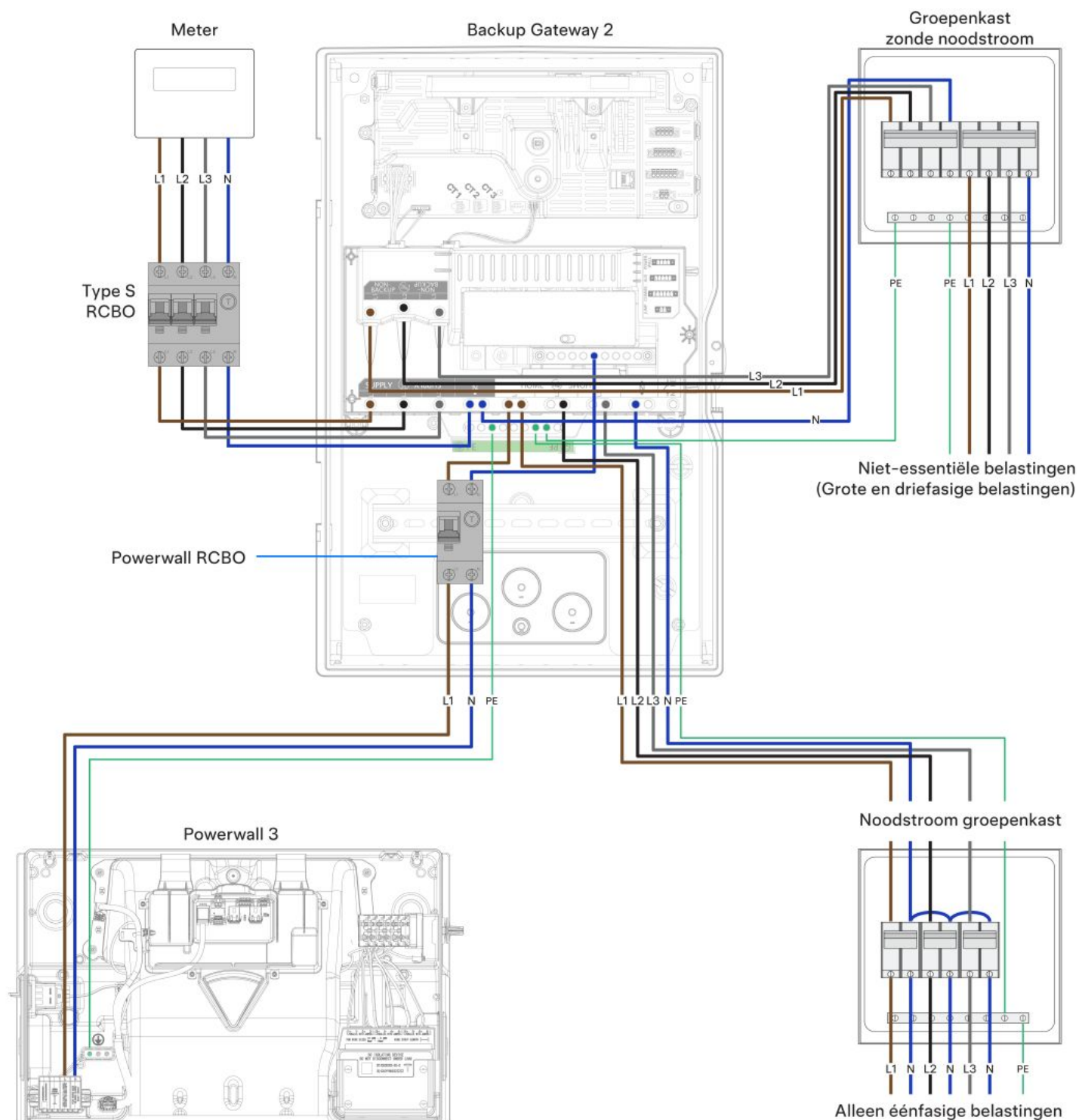
Enkelfasige aansluiting (TN-net)





BIJLAGE C: BEDRADINGSSCHEMA'S VAN HET SYSTEEM

Enkelfasige aansluiting (TN-netwerk)





BIJLAGE D: EXTERNE DC-ISOLATIE INSTALLEREN

Voor een gemakkelijker veilig onderhoud en eenvoudigere testen kunnen sommige regionale elektrische voorschriften vereisen dat de PV-systeem naast een PV-omvormer wordt geïsoleerd. De geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar in Powerwall 3 biedt een manier om de voeding van de PV-systeem uit te schakelen, maar de PV-draden die zijn aangesloten op de Powerwall 3 blijven onder spanning staan. Om volledig aan de voorschriften te voldoen, moet de PV-systeem buiten de Powerwall 3 worden geïsoleerd.

Installatie-opties

Hieronder volgen opties om de installatie in overeenstemming te brengen met de plaatselijke elektrische voorschriften als een manier om de PV-systeem te isoleren vereist is:

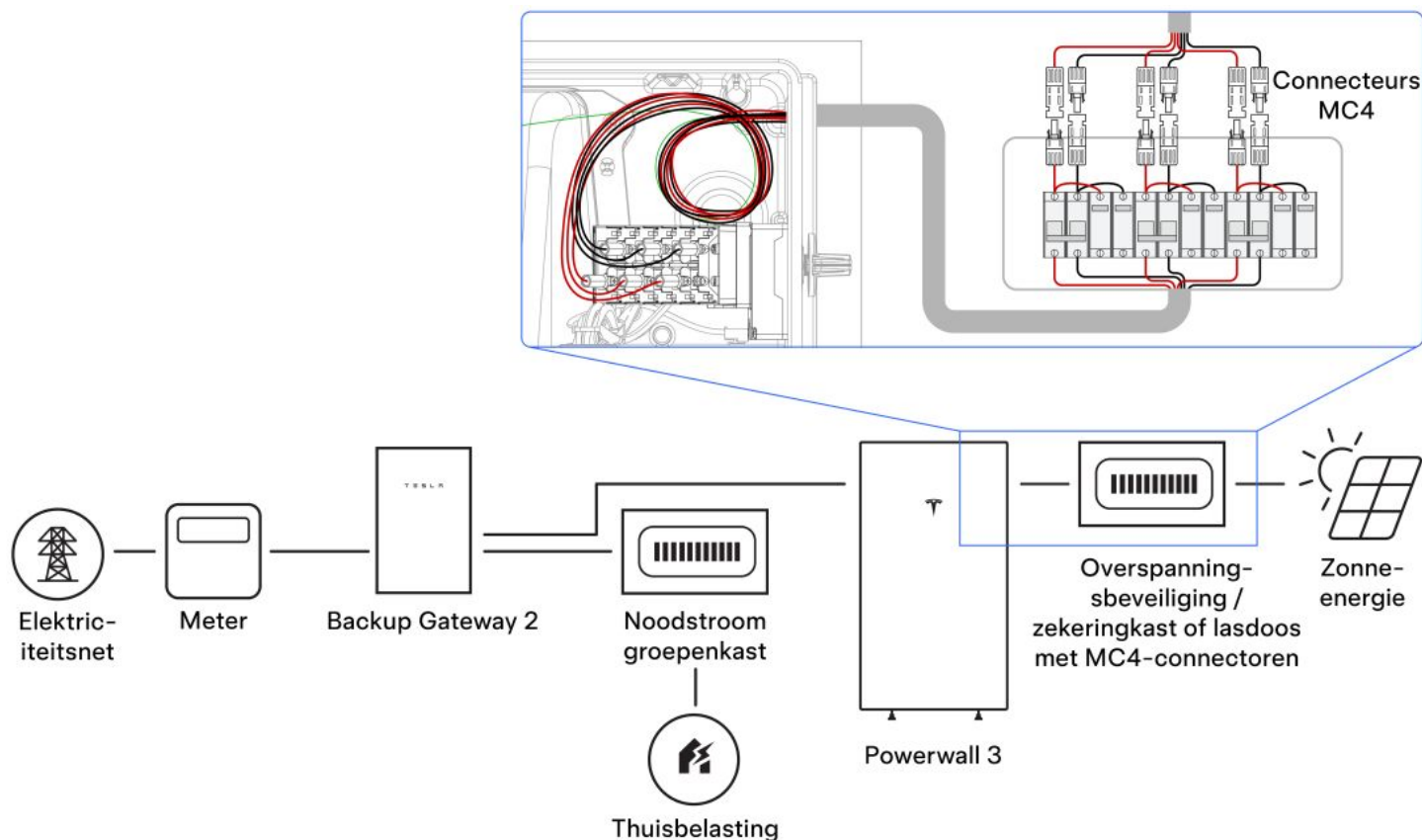
- Het gebruik van voldoende bemeten stekkerverbindingen (bijv. MC4) op de voeding van de PV-systeem. Deze kunnen [rechtstreeks in de draden van de PV-systeem on page 131](#) worden geïnstalleerd met behulp van een kabelboom met connectoren voordat ze de Powerwall 3 binnengaan, of [in een externe behuizing on page 130](#) naast de Powerwall 3 (bijv. als er een behuizing moet worden geïnstalleerd voor overspanningsbeveiligingen of zekeringen).
- Het gebruik van een voldoende bemeten [DC-isolator on page 132](#) naast de Powerwall 3.

In alle gevallen moeten de plaatselijke voorschriften zorgvuldig worden bestudeerd om ervoor te zorgen dat de hele installatie aan alle voorschriften voldoet.



BIJLAGE D: EXTERNE DC-ISOLATIE INSTALLEREN

Connectoren (bijvoorbeeld MC4) installeren op een externe behuizing



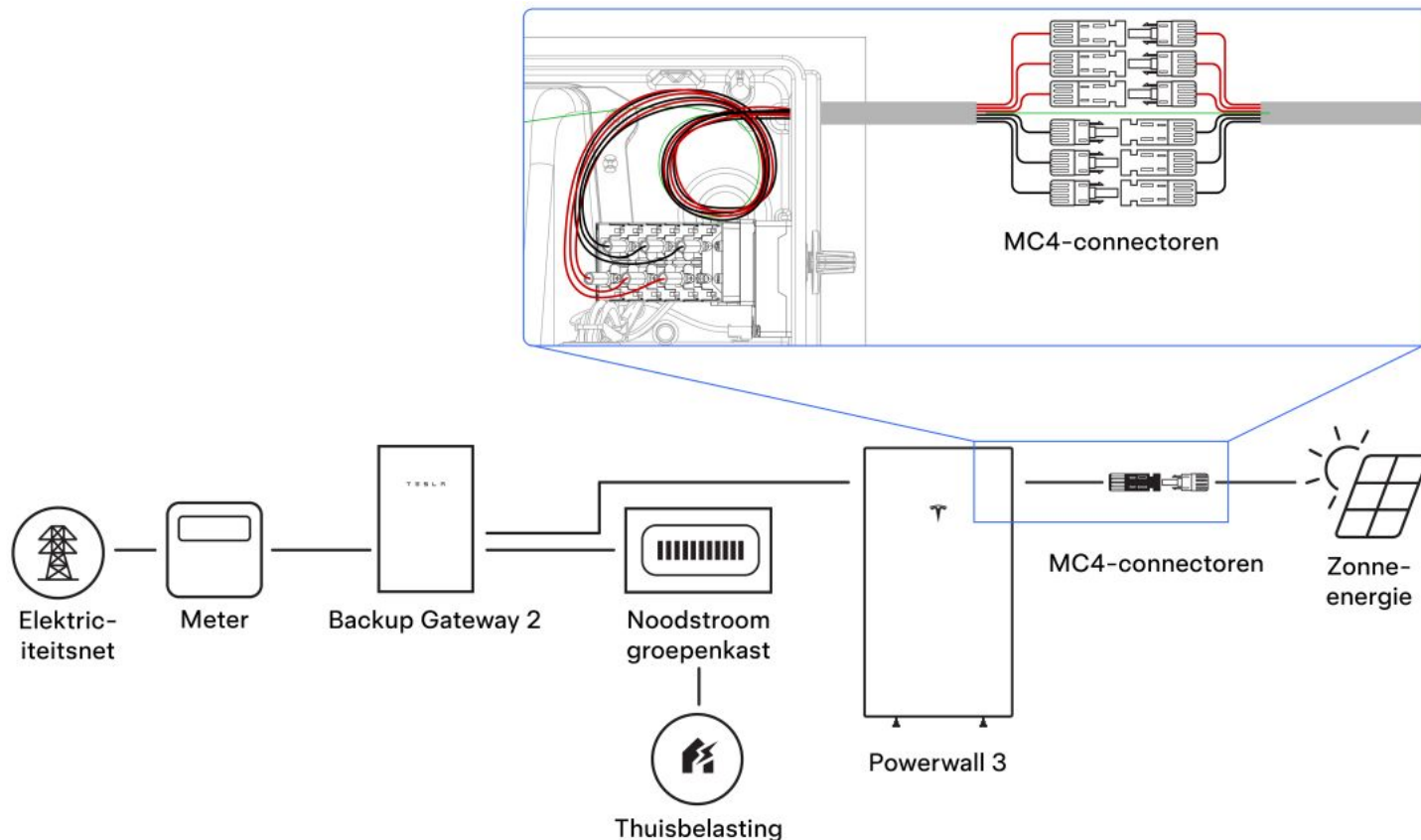
Als er een externe behuizing naast de Powerwall 3 moet worden geïnstalleerd voor overspanningsbeveiligingen of zekeringen, kunnen de connectoren op de externe behuizing worden geïnstalleerd.

Om de Powerwall 3 te isoleren van de DC-zijde, moet de Powerwall 3 geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar worden uitgeschakeld en moeten de connectors worden losgekoppeld. De connectoren vormen ook een handig testpunt voor stringtests.



BIJLAGE D: EXTERNE DC-ISOLATIE INSTALLEREN

Een kabelboom met connectoren (bijv. MC4) rechtstreeks in de bedrading van de PV-systeem installeren



Als er geen externe behuizing hoeft te worden geïnstalleerd, kunnen de connectoren rechtstreeks in de PV-array worden geïnstalleerd met behulp van een kabelboom met connectoren.

Om de Powerwall 3 te isoleren van de DC-zijde, moet de Powerwall 3 geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar worden uitgeschakeld en moeten de connectors worden losgekoppeld. De connectors vormen ook een handig testpunt voor stringtests.

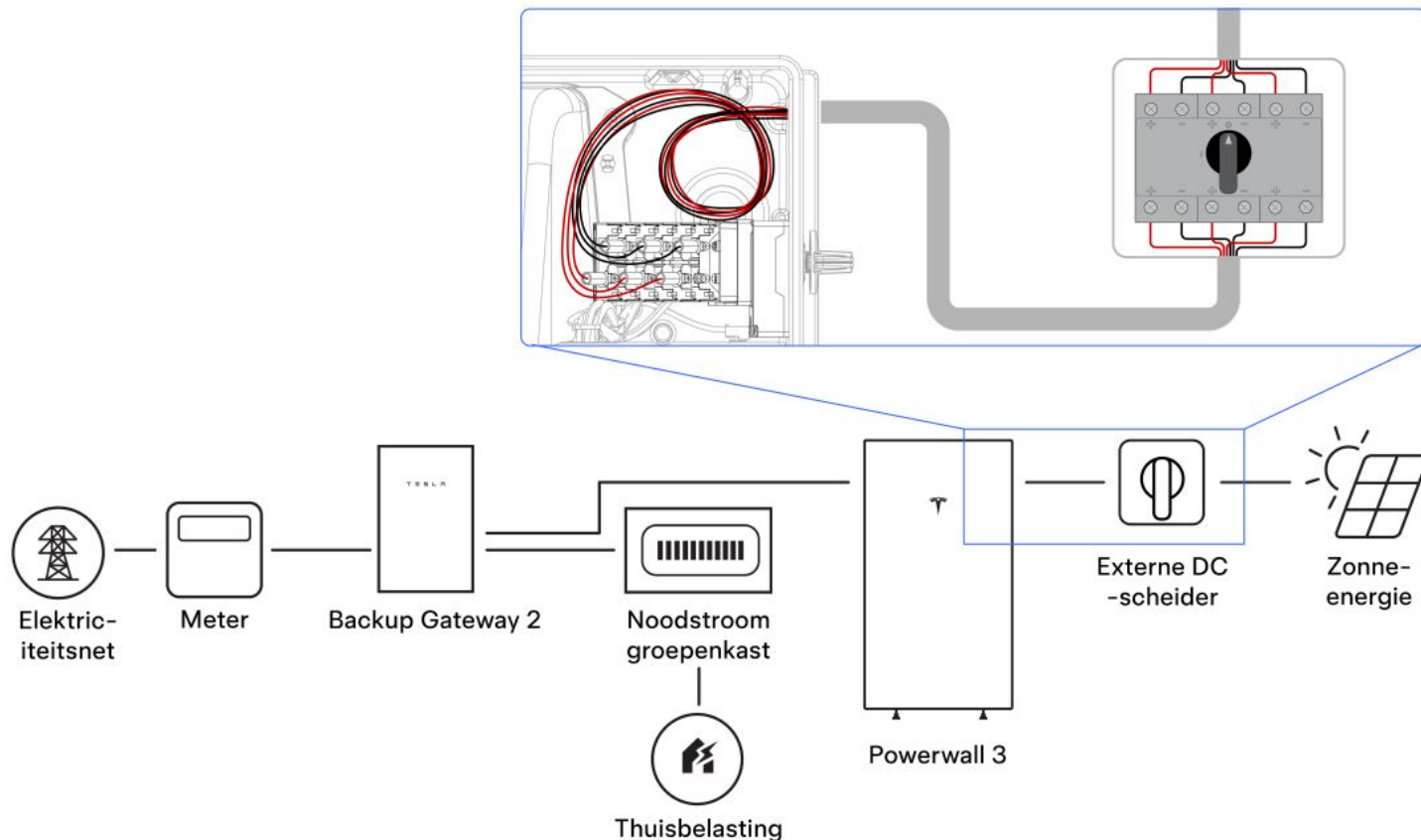


OPMERKING: Deze optie kan kabelbeheerproblemen veroorzaken met een bundel connectoren.



BIJLAGE D: EXTERNE DC-ISOLATIE INSTALLEREN

Een externe DC-isolator installeren



Als de connectoren om welke reden dan ook geen geschikte optie zijn, kan een externe DC-isolator naast de Powerwall 3 worden geïnstalleerd

Om de Powerwall 3 te isoleren van de DC-zijde, moet de externe DC-isolator UIT worden gezet. Voor deze optie zijn geen connectoren (bijvoorbeeld MC4) nodig, maar het gebruik van dergelijke connectoren kan het testen van strings vereenvoudigen.



BIJLAGE D: (OPTIONEEL) SYSTEEMUITSCHAKELAAR INSTALLEREN

De aan/uit-schakelaar van de Powerwall 3 is ook een manier om het systeem uit te schakelen.

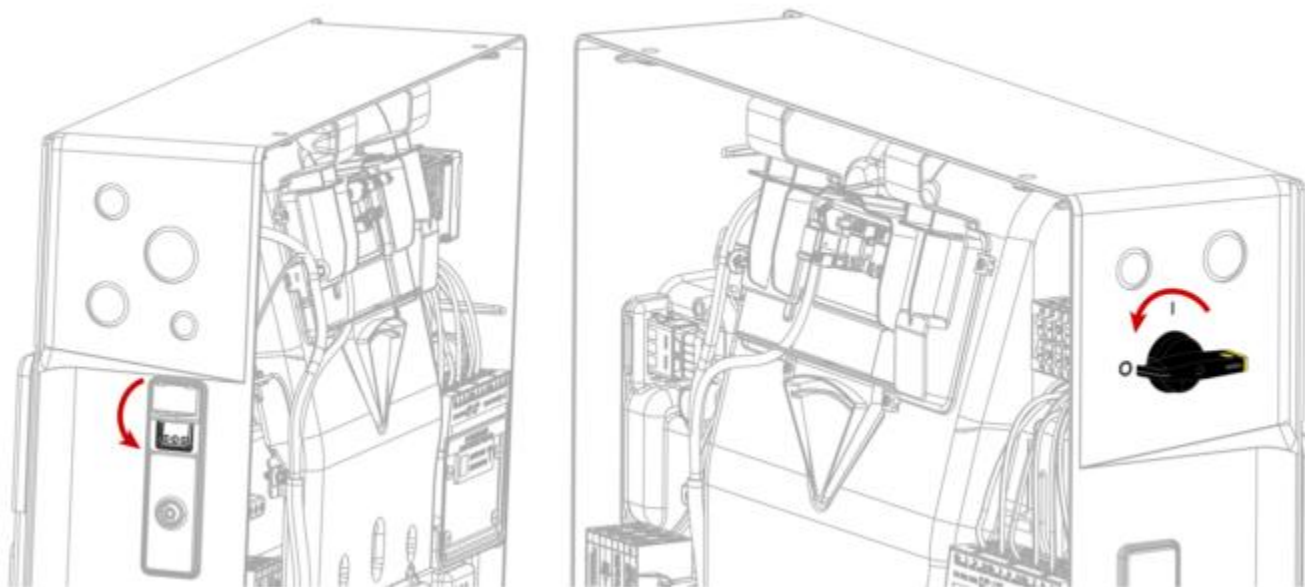


LET OP!: De systeemuitschakelaar moet worden aangesloten op de Powerwall 3. Sluit deze niet aan op de Backup Gateway 2, want dan werkt deze niet.

De systeemuitschakelaar installeren



ATTENTIE: Voordat u geleiders afsluit binnen de Powerwall 3 moet u ervoor zorgen dat de aan/uit-schakelaar van de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar en Powerwall 3 beide op UIT staan om het systeem spanningsvrij te maken. Controleer of er geen spanning staat op de AC- en PV-polen voordat u verdergaat.



1. Verwijder de in de fabriek geïnstalleerde jumper van de +/-aansluitingen van de systeemuitschakelaar op de Powerwall 3-systeemuitschakelaarconnector. Zie [Bijlage B: Bedradingsreferentie on page 116](#) voor een gedetailleerde referentie van de bedrading.
2. Sluit de 2-draads communicatiedraad (minimaal 0,25 mm² geleiders) aan op de klemmen voor systeemuitschakeling:
 - a. Strip de mantel van de communicatiedraad zodat deze niet verder reikt dan de rand van het ventilatorkanaal. Dit zorgt ervoor dat de afzonderlijke geleiders plat liggen, zodat er ruimte overblijft voor het plaatsen van de afdekking aan de voorkant.
 - b. Strip elke geleider 8 mm.
 - c. Leid de twee geleiders naar de connector zoals hieronder getoond, met behulp van het kabelbeheerlipje om te voorkomen dat ze de Tesla Asset Controller blokkeren.



LET OP!: Tesla raadt aan om de communicatiebedrading naar de linkerkant van de behuizing te leiden; gebruik altijd de kabelbeheerlipjes om ervoor te zorgen dat de draden de Tesla Asset Controller niet blokkeren. Leid geen losse draden door de voorkant van de behuizing.



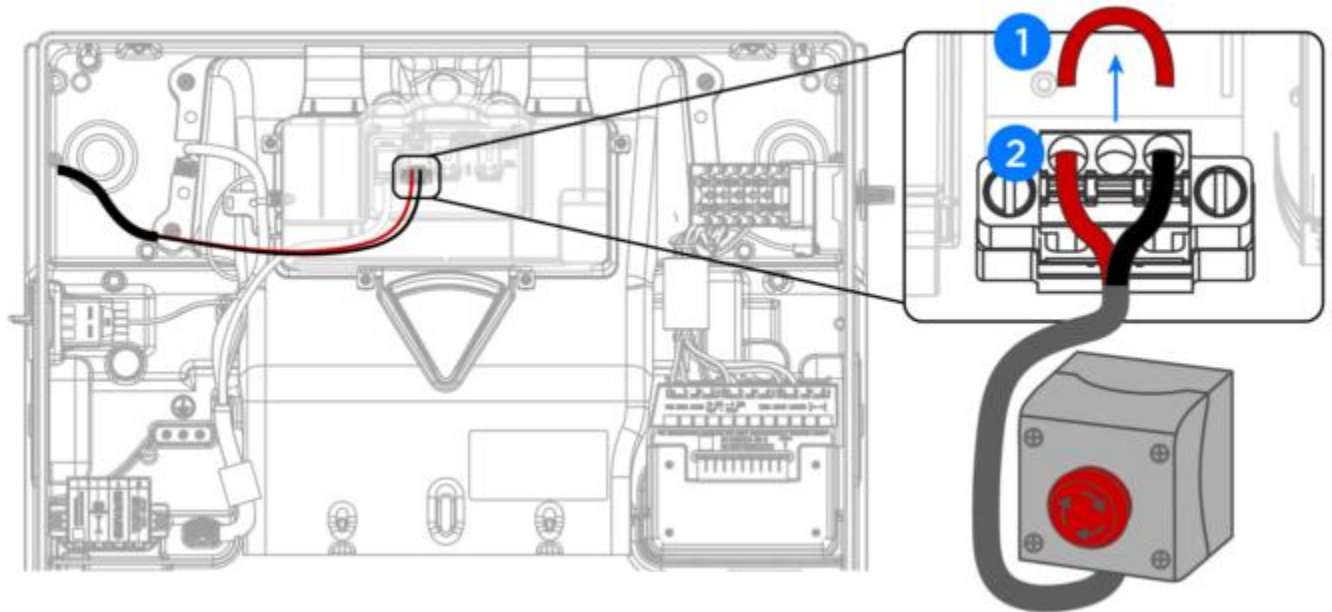
BIJLAGE D: (OPTIONEEL) SYSTEEMUITSCHAKELAAR INSTALLEREN

- d. Steek een sleufschroevendraaier met kabeltip of elektronicatip (tot 3/32-inch of 3 mm) in elke schroevendraaiersleuf om de terminal te openen.
- e. Steek elke geleider zo ver mogelijk in de klem en verwijder de schroevendraaier uit de schroevendraaiersleuf om de klem te sluiten.



LET OP! Overmatige kracht kan de connector beschadigen; oefen niet meer kracht uit dan nodig is om de terminal te openen en de geleider te plaatsen.

3. Sluit de 2-draads communicatiedraad aan op een geschikte DC-schakelaar (vereisten hieronder).



Vereisten voor schakelaar

Systeemuitschakelaars moeten aan de volgende vereisten voldoen.

- Vermeld of erkend als "noodstopknop", "noodstopapparaat", "noodstopunit", die voldoet aan een van de volgende normen:
 - IEC 60947-1:2020 en IEC 60947-5-1
- Nominaal voor minstens 12 V, 1 A
- Geschikt voor buitengebruik (IP14 of hoger)
- De aansluitklemmen moeten geschikt zijn voor een draad van $0,25 \text{ mm}^2$ of groter



BIJLAGE D: (OPTIONEEL) SYSTEEMUITSCHAKELAAR INSTALLEREN

Aanbevolen schakelaaronderdelen

Het volgende product (samengesteld uit alle hieronder vermelde onderdelen) voldoet aan alle bovenstaande vereisten voor deze toepassing:

Noodstopknop, optie 1: Eaton	Eaton M22-PVT	Noodstopknop
	Eaton M22-I1-PG	Noodstopbehuizing
	Eaton M22-K01PV6	Contactblok noodstop (240 V, 6 A)
Noodstopknop, optie 2: Schneider	Schneider XALD01H7	Noodstopbehuizing
	Schneider ZB5AT84	Noodstopknop
	Schneider ZB5AZ009	Noodstophalsband
	Schneider ZBE102	Contactblok noodstop
	Schneider ZBZ1605	Noodstopbeveiliger Geel
	Schneider ZBZ1602	Noodstopbeveiliger Zwart
Laagspanningscommunicatiekabel (bij voorkeur Powerwall 3 communicatiekabel)		

Installatierichtlijnen voor de systeemuitschakelaar

- Er kunnen maximaal drie Powerwall 3-eenheden worden aangesloten op één systeemuitschakelaar
- Buiten geïnstalleerd op een gemakkelijk toegankelijke locatie, bij voorkeur in de buurt van de meter van het elektriciteitsnet
- De maximale laagspanningskabel lengte vanaf de schakelaar mag niet langer zijn dan 45 m
- Het regelcircuit moet worden geïnstalleerd als type TC-ER of in een geschikte kabelgoot

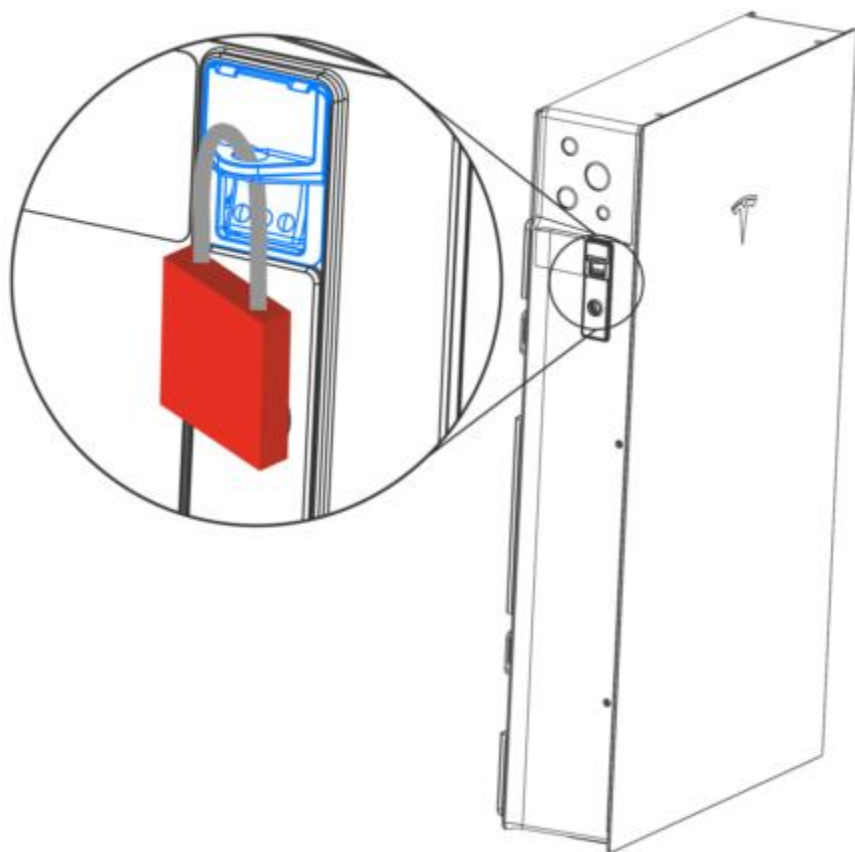


BIJLAGE F: VEILIGHEIDSFUNCTIES

Powerwall 3 Vergrendelingsmechanismenvoor schakelaars

Aan/uit-schakelaar Vergrendelingsmechanisme

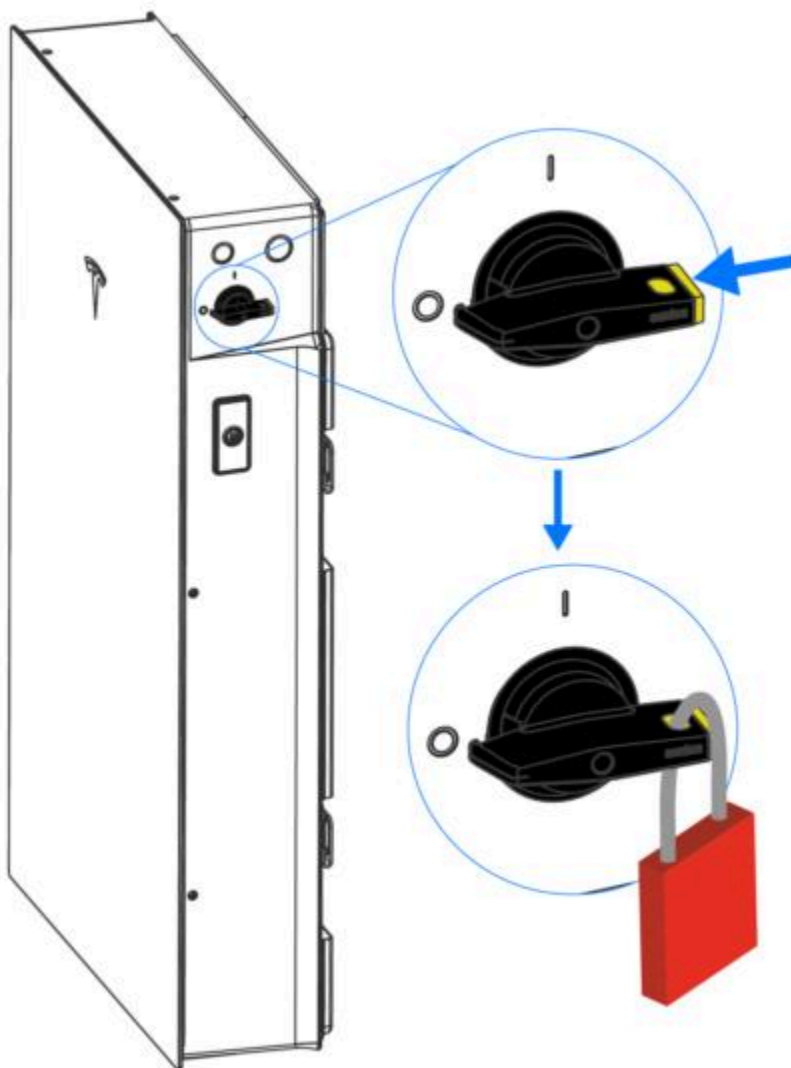
De aan/uit-schakelaar Powerwall 3 heeft een vergrendelingsmechanisme. Als de schakelaar is vergrendeld, kan deze niet worden ingeschakeld.



Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar Vergrendelingsmechanisme

De Powerwall 3 geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar heeft een vergrendelingsmechanisme. Wanneer deze vergrendeld is, kan deze niet worden ingeschakeld. Het vergrendelingsmechanisme gebruiken:

1. Druk het gele lipje aan het uiteinde van de schakelaar in om het sleutelgat toegankelijk te maken.
2. Plaats een beugelslot van 4 mm door het sleutelgat.



OPMERKING: Eerdere versies van Powerwall 3 hebben een rode geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar. De kleur van de geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar heeft geen invloed op de functie.

Detectie en bescherming tegen vonkontlading

Het AFCI-mechanisme (Arc-Fault Circuit Interrupter) detecteert seriebogen binnen de zonnepaneel.

De detectiealgoritmen werken op basis van zowel spanning als stroom. Wanneer een vonkontlading wordt gedetecteerd, stopt Powerwall 3 met het omzetten van stroom en wordt de verbinding met het elektriciteitsnet verbroken. Zodra een storing is gedetecteerd, kan deze alleen handmatig ter plaatse worden gereset met behulp van de mobiele app via een opdracht op afstand. De reset kan niet automatisch worden gewist. De storing wordt weergegeven met een visuele led, die niet automatisch kan worden gereset.



Schakel de eenheid uit om de AFCI-zelftestfunctie te activeren.

Impedantie van aarding controleren

De aarding (PE) wordt minstens één keer per dag gecontroleerd op voldoende lage impedantie.

De geplande tijd voor de PE-impedantietest is elke ochtend voor het sluiten van de wisselstroomrelais aan de omvormerzijde.

Bij gedetecteerd verlies van PE of identificatie van een hoge impedantiewaarde Powerwall 3 maakt geen verbinding met het net totdat de fout handmatig is verholpen of een herhaalde PE-impedantietest een voldoende lage impedantie aantoonst.

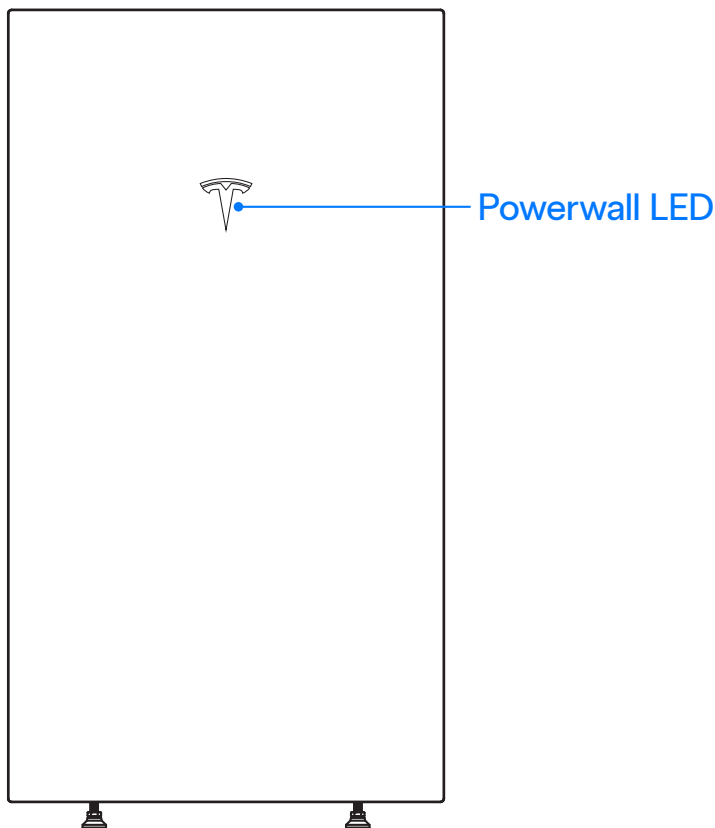


Systeem-LED-gedrag

Powerwall 3 LED-gedrag

Tesla Logo-LED

Powerwall 3 heeft een led-verlicht logo. Expansion units hebben geen LED en het logo wordt dus niet verlicht. Het volgende diagram en de volgende tabel zijn alleen relevant voor Powerwall 3-units (niet voor Expansion-units).

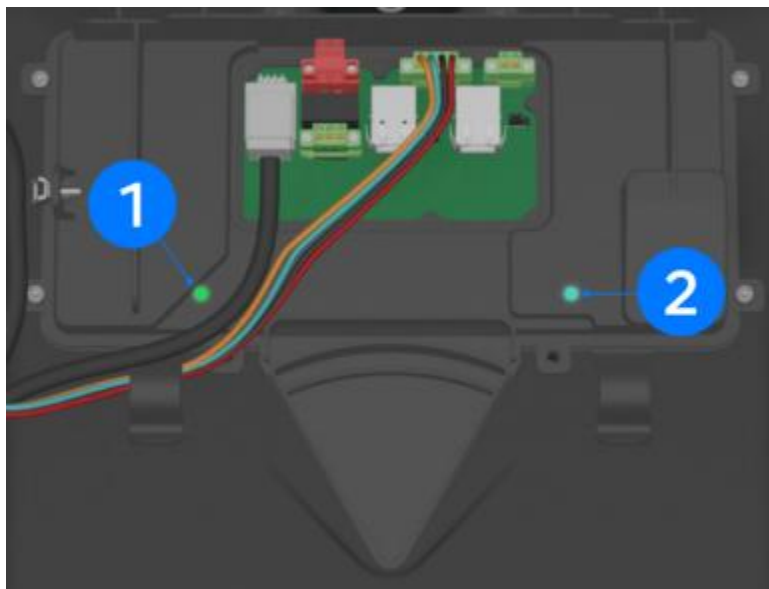


LED-status	Signaal
Effen wit	Normale werking
Wit knipperend	Powerwall 3 is inactief. Zal in de slaapstand worden gezet als er geen acties worden ondernomen
Uit	Powerwall 3 staat uit of in slaapstand
Rood knipperend	Fout in omvormer (PWS), bijv. AFCI of GFCI, enz.



BIJLAGE F: VEILIGHEIDSFUNCTIES

TACO-LED's (Tesla Asset Controller)



Voedings-LED ①	Status-LED ②	Status	Details
Effen Groen	Effen lichtblauw	Klaar voor inbedrijfstelling	TACO wordt van stroom voorzien en de configuratietoepassing wordt uitgevoerd. TeslaPW-netwerk hoort te verzenden
Effen groen	Effen groen	Niet klaar voor inbedrijfstelling	TACO is ingeschakeld, maar de configuratietoepassing is nog niet ingeschakeld. Als Powerwall 3 permanent in deze status blijft, neemt u contact op met Install Support
Effen groen	Rood	Niet klaar voor inbedrijfstelling	TACO wordt van stroom voorzien, maar het apparaat is nog aan het opstarten. Als Powerwall 3 permanent in deze status blijft, neemt u contact op met Install Support
UIT	UIT	TACO wordt niet van stroom (12V) voorzien	Let op dat de voeding kan worden geleverd door de Backup Gateway 2 12V of interne 12V. 1. Zet de Powerwall 3-schakelaar op AAN en wacht minstens 5 minuten 2. Controleer of de laagspanningskabelboom van de TACO volledig is aangesloten (zie Laagspanningskabel TACO on page 119) 3. Controleer of de 12V-bedrading van de Backup Gateway 2 naar de Powerwall 3 (TACO-aansluitingen 1-4 in Communicatiebedrading naar Backup Gateway 2 on page 118) correct is Als Powerwall 3 in deze stand blijft, neemt u contact op met Install Support



OPMERKING: Tijdens een firmware-update kan LED 2 rood knipperen. Dit is verwacht gedrag en het knipperen zal stoppen zodra de firmware-update is voltooid.



OPMERKING: De TACO-LED's zijn niet zichtbaar wanneer de Powerwall 3-voorklep is geïnstalleerd.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Multi-Unit Installation Overview

Powerwall 3 can be installed with additional Powerwall 3 units for additional solar and storage capabilities, and/or with Powerwall 3 Expansion units for additional storage (kWh).

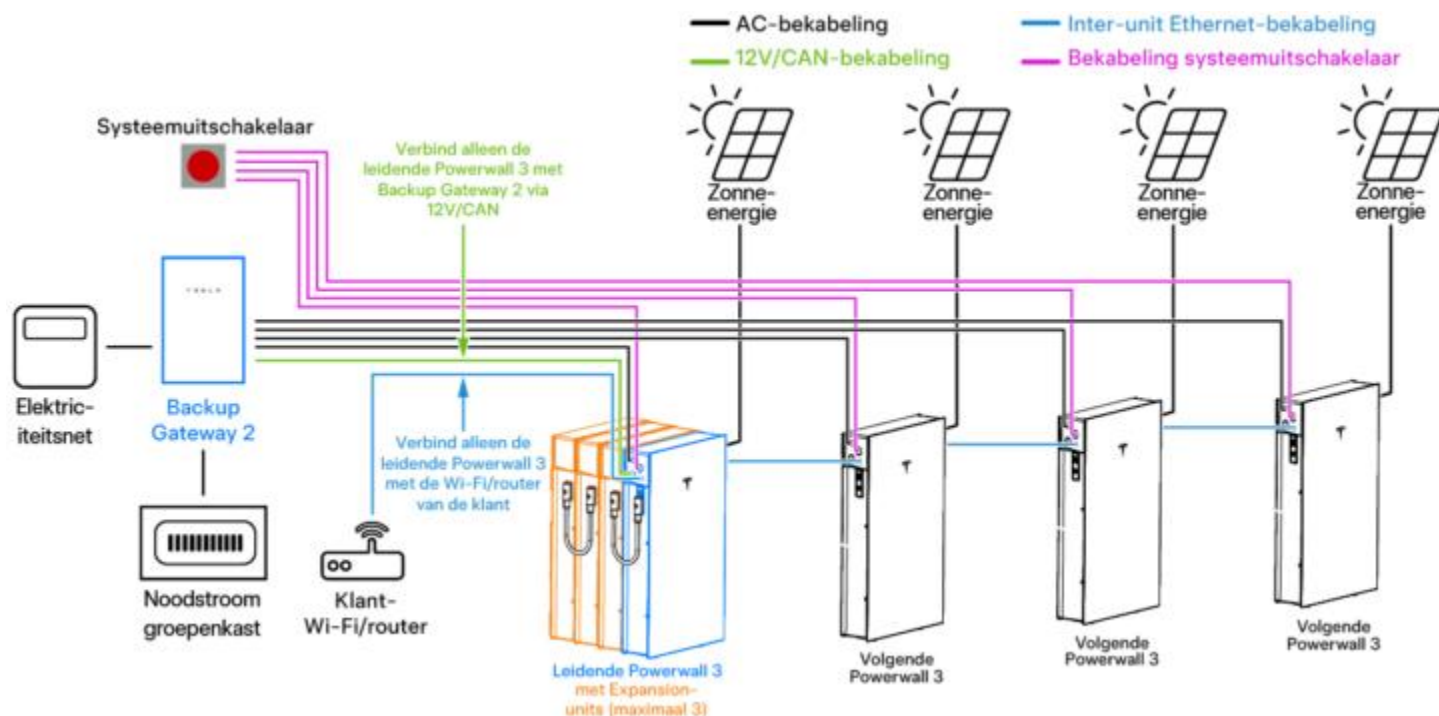
 **LET OP!** Do not connect the Leader and Follower Powerwall 3 units using a Powerwall 3 Expansion Harness. Attempting to connect a Powerwall 3 to anything other than an Expansion unit using the Expansion Harness may impact product performance or lead to product failure.

Maximum Number of Powerwall 3 Units	Up to (4) Powerwall 3 units
Leader Powerwall 3	The Powerwall 3 connected to the Backup Gateway 2 via 12V / CAN communication wiring is designated as the Leader Powerwall 3  OPMERKING: The system is commissioned by connecting to the Leader Powerwall 3.
Follower Powerwall 3	Any Powerwall 3 other than the Leader is connected via inter-Powerwall Ethernet wiring and is designated as a Follower unit
Maximum Number of Expansion Units	Up to (3) Expansion units (for a maximum total of (7) units)  OPMERKING: Expansion units must be connected to the Leader Powerwall 3; they will not function if connected to a Follower unit.
Powerwall 3 Compatibility with Expansion Units	Powerwall 3 units with Tesla P/N 1707000-xx-J or greater are compatible with Expansions



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Figuur 48. Multi-Powerwall 3 System with up to Four Powerwall 3 Units and up to Three Expansion Units





APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Install Multiple Powerwall 3 Units

Leader to Follower Communication	Ethernet (see Ethernetbedrading met RJ45-connectoren voorbereiden on page 120)
Internet Connection for Multiple Units	Option 1: The Leader Powerwall 3 is connected to customer router over Wi-Fi Option 2: Either the first or last Powerwall 3 (can be Leader or Follower) in the chain is connected to customer router via Ethernet  OPMERKING: Only connect the router to a Powerwall 3 at either end of the chain; do not connect it in the middle of the chain (see Connecting Powerwall 3 Units via Ethernet on page 145 for example diagrams).
Maximum Wire Length Between Units	See De kabellengte tussen onderdelen plannen on page 44
Overcurrent Protection Devices	Each Powerwall 3 requires its own circuit breaker
Splitting PV Production Between Multiple Powerwall 3 Units	Splitting PV production (strings) equally between the Powerwall 3 units is preferred but not required
System Shutdown Switch with Multiple Units	Where a System Shutdown Switch is required, each Powerwall 3 unit must be wired to a dedicated switching pole of the switch. Ensure the installed System Shutdown Switch has enough switching poles for the number of units installed. See Bijlage D: (Optioneel) Systeemuitschakelaar installeren on page 133 for switch requirements and additional information  OPMERKING: For Expansion units, all wiring terminations (including the System Shutdown Switch) are made by the Expansion Harness.



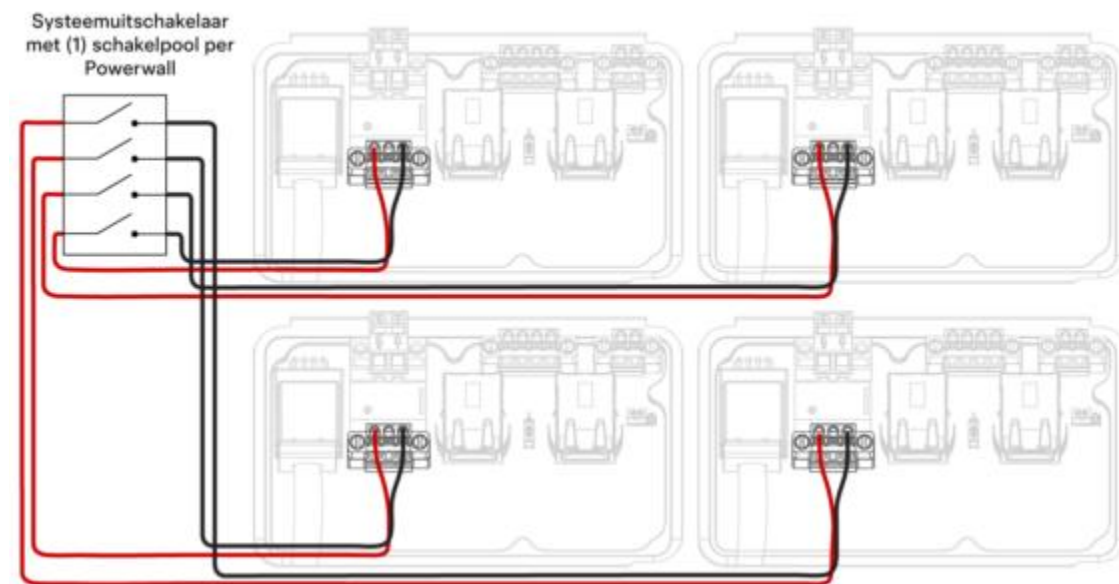
APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Optional System Shutdown Switch with Multiple Powerwall 3 Units

Where a System Shutdown Switch is installed, each Powerwall 3 must be wired to a dedicated switching pole of the switch. Ensure the installed System Shutdown Switch has enough switching poles for the number of units installed.

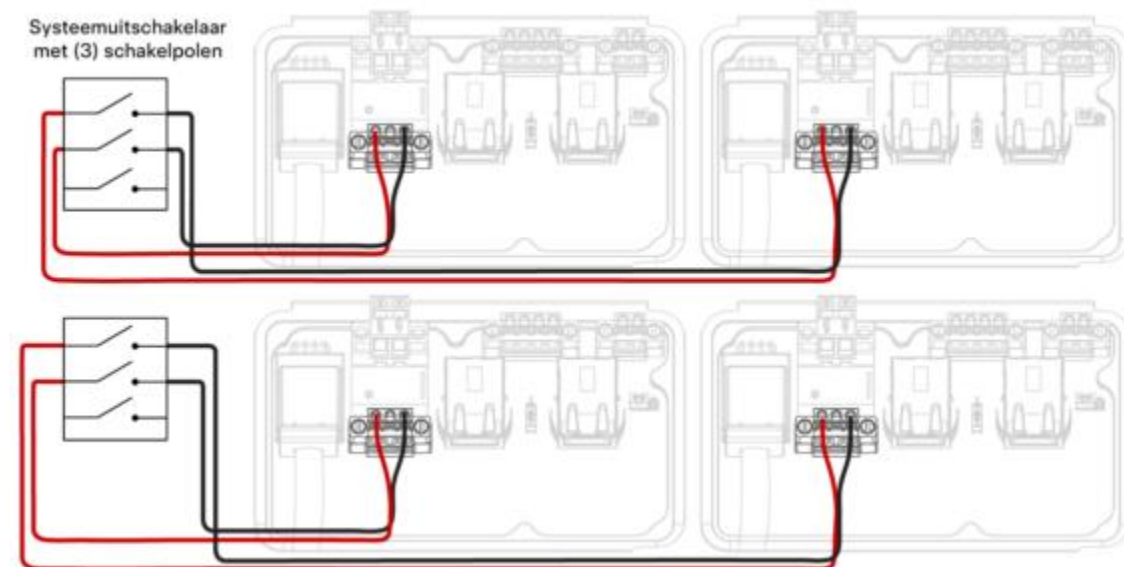
OPMERKING: As depicted in the system diagram above, Expansion units are not connected to the System Shutdown Switch. They are connected to Powerwall 3 via the Expansion Harness, and they will also shut down when the System Shutdown Switch is pushed.

Figuur 49. 4-Pole System Shutdown Switch with Four Powerwall 3 Units



In the event multiple System Shutdown Switches are required to accommodate the number of Powerwall 3 units installed, simply install multiple switches, placing them physically near each other and following all local codes and requirements.

Figuur 50. Two 3-Pole System Shutdown Switches with Four Powerwall 3 Units



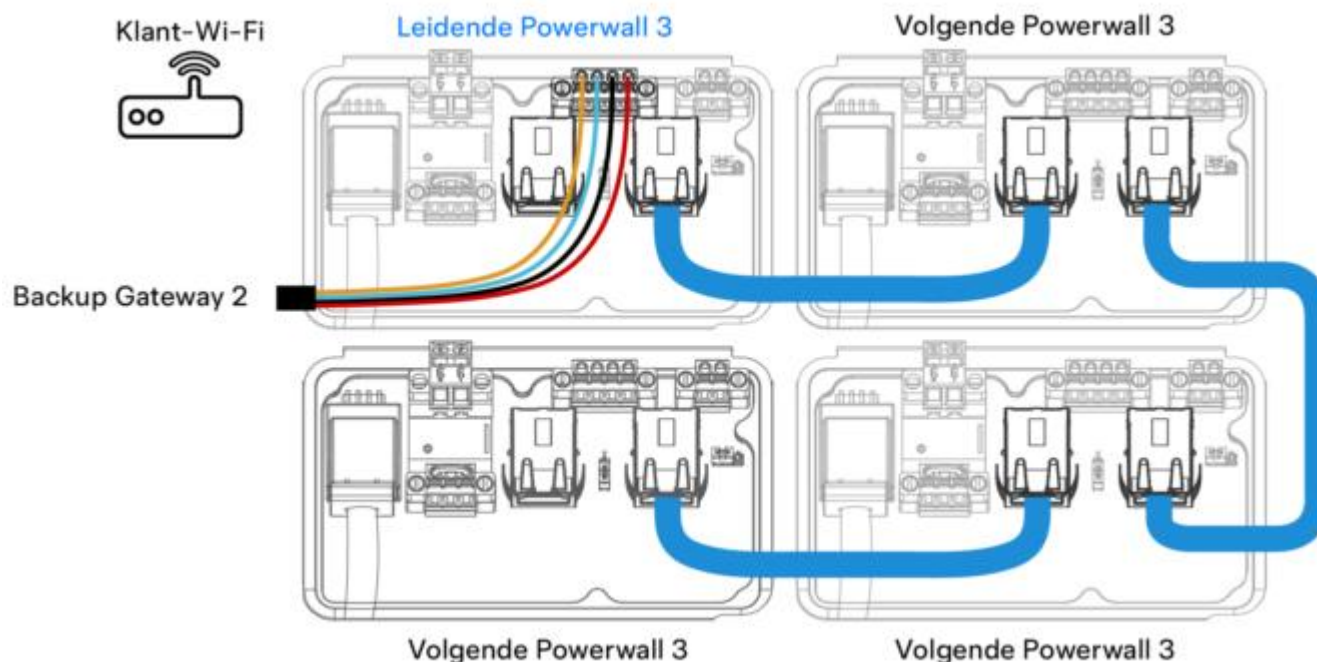


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

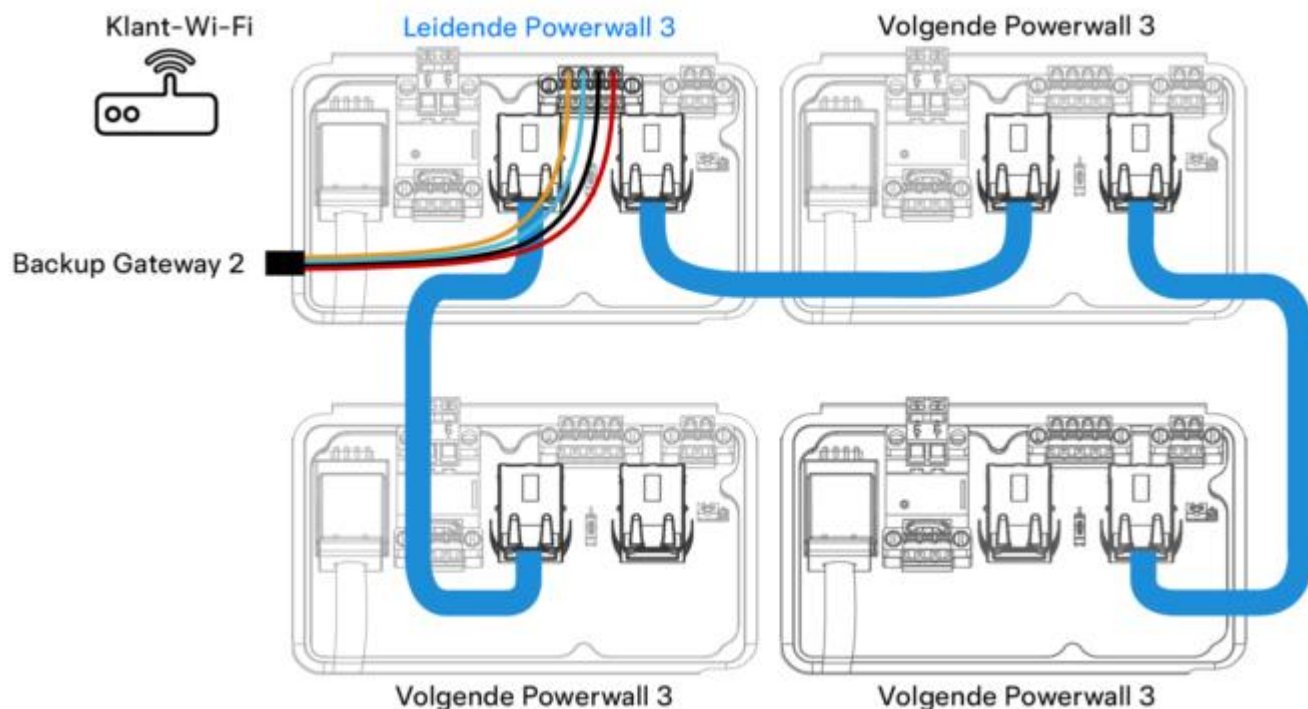
Connecting Powerwall 3 Units via Ethernet

All Powerwall 3 units must be connected via Ethernet. The units can be connected in any order, so long as each unit is connected to at least one other unit.

Figuur 51. Option 1: Leader Powerwall 3 Connected to Customer Router via Wi-Fi (Leader at Start of Chain)



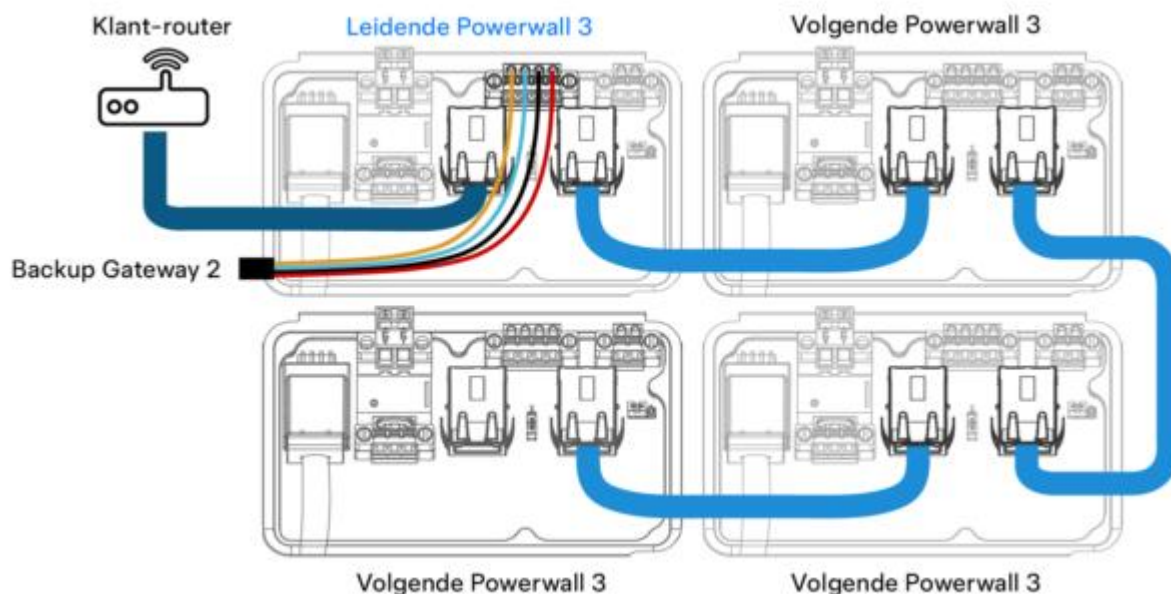
Figuur 52. Option 2: Leader Powerwall 3 Connected to Customer Router via Wi-Fi (Leader in Middle of Chain)



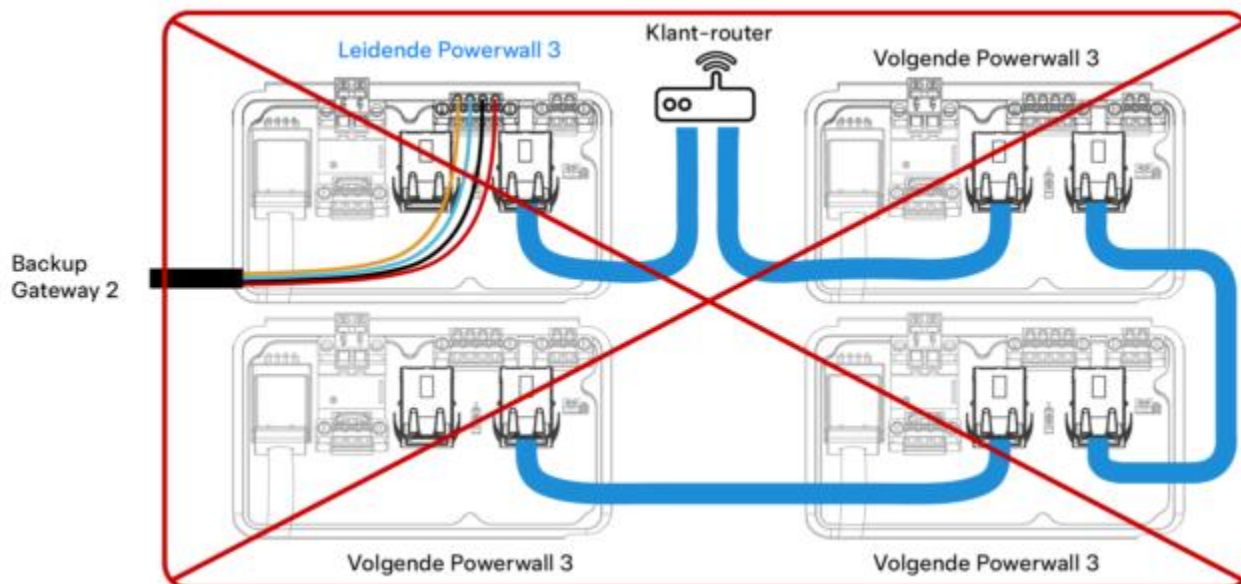


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Figuur 53. Option 3: Leader Powerwall 3 Connected to Customer Router via Ethernet



OPMERKING: If connecting the system to the customer router via Ethernet, connect the router to either the first or last Powerwall 3 in the chain. Do NOT connect the router in the middle of the chain.



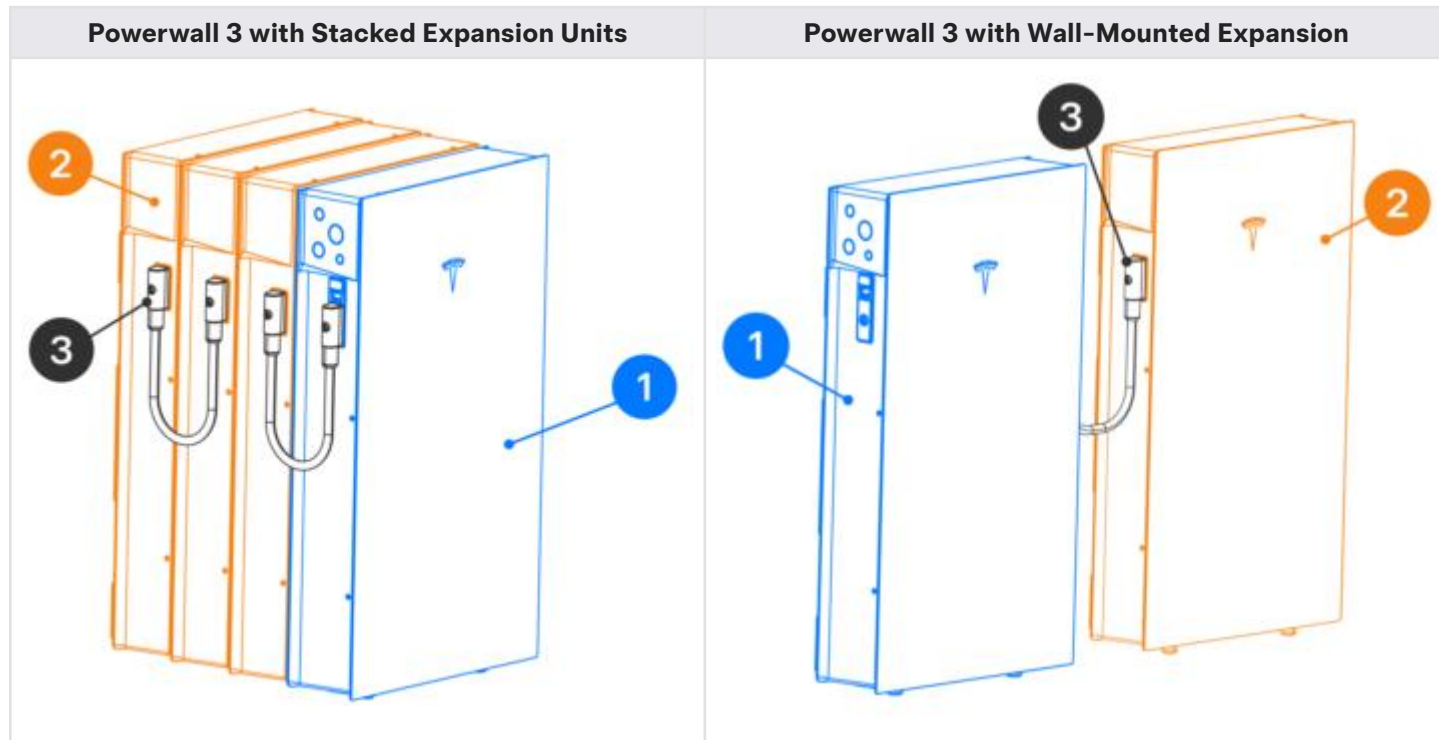
Commissioning Multi-Powerwall 3 Systems

For instructions to commission a multi-Powerwall 3 system, see the [Powerwall 3 Handleiding voor inbedrijfstelling](#).



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Install Expansion Units with Powerwall 3



1	Powerwall 3
2	Powerwall 3 Expansion
3	Expansion Harness

Expansion units offer additional storage for Powerwall 3 systems. Key points about Expansion units include:

- **Function:** An Expansion unit does not include an inverter; it is only additional storage (kWh)



OPMERKING: Expansion units do not have an LED. Wall-mounted Expansion units are installed with the same glass front cover as Powerwall 3, but the logo on the front will never light because there is no LED in the unit.



OPMERKING: Expansion units are not field serviceable.

- **Dimensions:** The Expansion enclosure is the same height and width as Powerwall 3, but is 1 inch (25 mm) slimmer than Powerwall 3 ([see diagram on page 149](#))
- **Mounting:** Expansion units can be mounted individually, or ground-mounted in a stacked configuration behind a Powerwall 3
- **Expansion Connection:** Expansion units can only be connected to Powerwall 3 or other Expansion units via the Expansion Harness (see [Expansion Harness on page 150](#)). Each unit (Powerwall 3 and Expansion) has (2) Expansion ports, one on each side of the enclosure



OPMERKING: The Expansion units are electrically paralleled with a Powerwall 3.

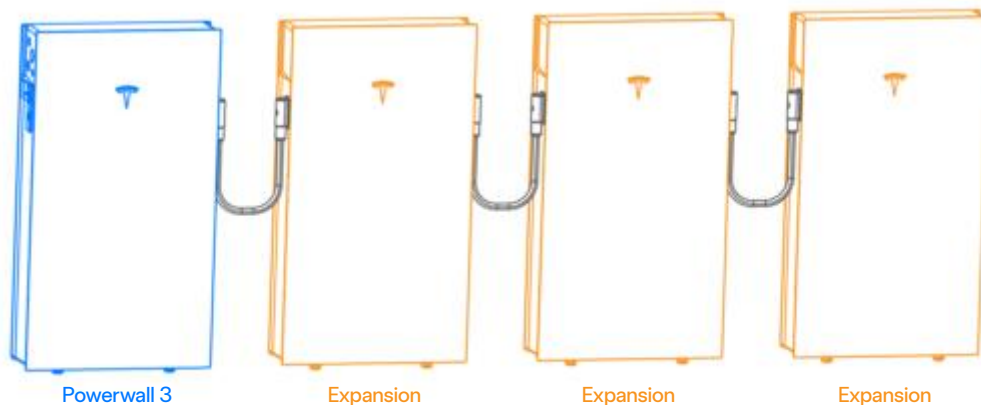
- **System Size:** Up to (3) Expansion units can be connected to the Leader Powerwall 3
- **Compatible Powerwall 3 Units:** Powerwall 3 units with Tesla P/N 1707000-xx-J or greater are compatible with Expansion units



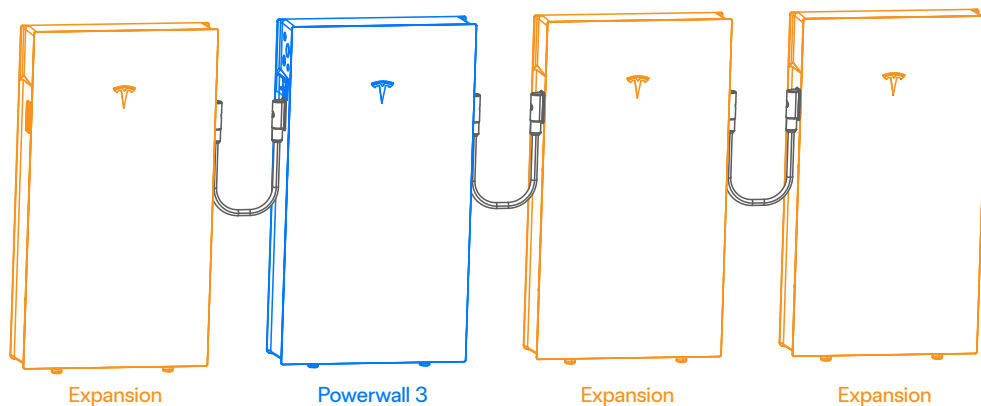
APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

- **Flexibility:**

- The Expansion Harness can be plugged in on either side of a Powerwall 3 or an Expansion unit
- Powerwall 3 can be installed at either end of a chain of Expansion units



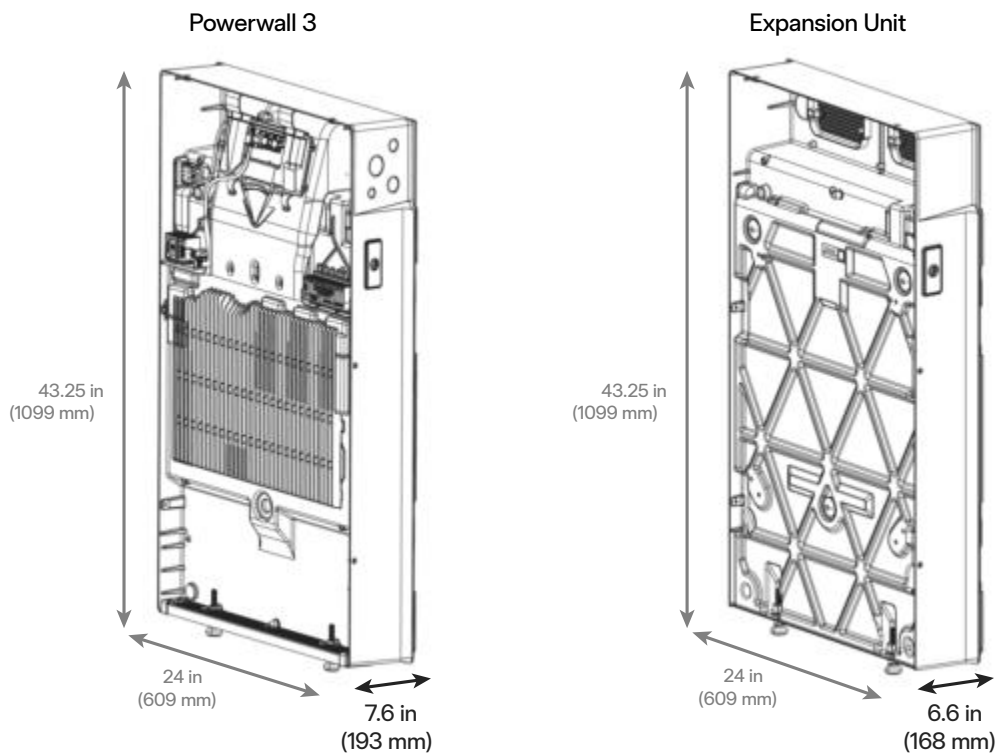
- Powerwall 3 can be installed in the middle of a chain of Expansion units





APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Figuur 54. Powerwall 3 Dimensions Compared with Expansion Unit Dimensions



OPMERKING: Powerwall 3 and the Expansion unit are both 43.5 in (1105 mm) tall when the glass front cover is installed.

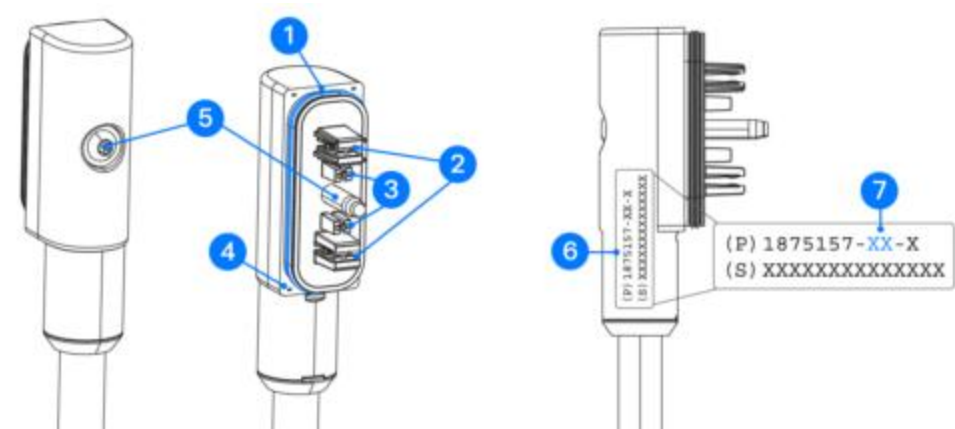


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Expansion Harness

The Tesla Expansion Harness is a non-metallic sheathed hard-use appliance cable assembly rated for indoor or outdoor installations. The cable uses an extruded TPE jacket, is moisture, flame and UV resistant, and has a temperature rating of -40°C to 105°C. The harness is required for electrical connection between the Powerwall 3 and the Expansion units. Field wiring of the Expansion unit, alteration of the Expansion Harness (e.g. splicing), and/or routing the Expansion Harness through a wall or partition are prohibited.

ATTENTIE: Do not modify the Expansion Harness in any way. Doing so would result in product damage that could void the product warranty.



1	Sealing gasket
2	DC jaws
3	Communication ports
4	Grounding spikes (4)
5	Harness screw (T40)
6	Etched part number
7	Harness length identifier in part number

Tabel 11. Expansion Harness Options

Expansion Harness Part Number	Expansion Harness Length
Tesla P/N 1875157-05-y	0.5 m (20 in)
Tesla P/N 1875157-20-y	2 m (6.5 ft)
Tesla P/N 1875157-40-y	4 m (13 ft)

OPMERKING: When Expansion units are wall-mounted and connected on only one side of Powerwall 3, the maximum combined harness length is 4 m (see [Allowable Harness Combinations on page 173](#) for more information). When Expansion units are connected on both sides of Powerwall 3, there is no limit on the maximum combined harness length.

OPMERKING: Expansion Harnesses can be plugged into both the left and right ports on the Leader Powerwall 3.

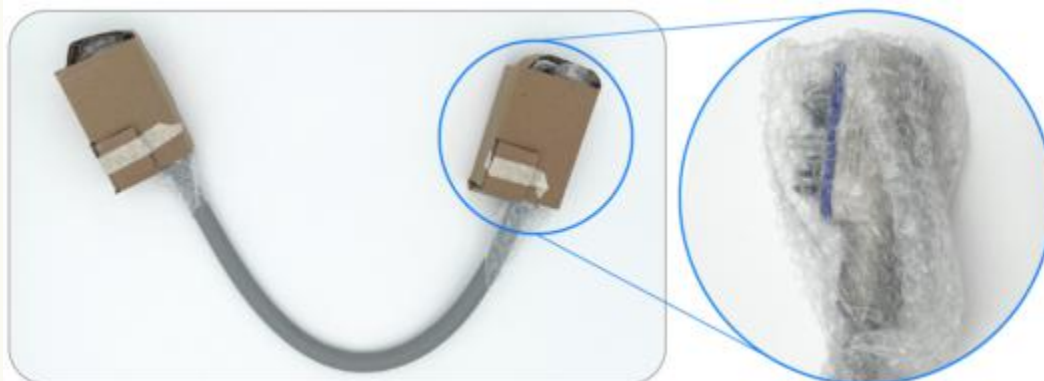


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



LET OP! The Expansion Harness ships in protective packaging from the factory.

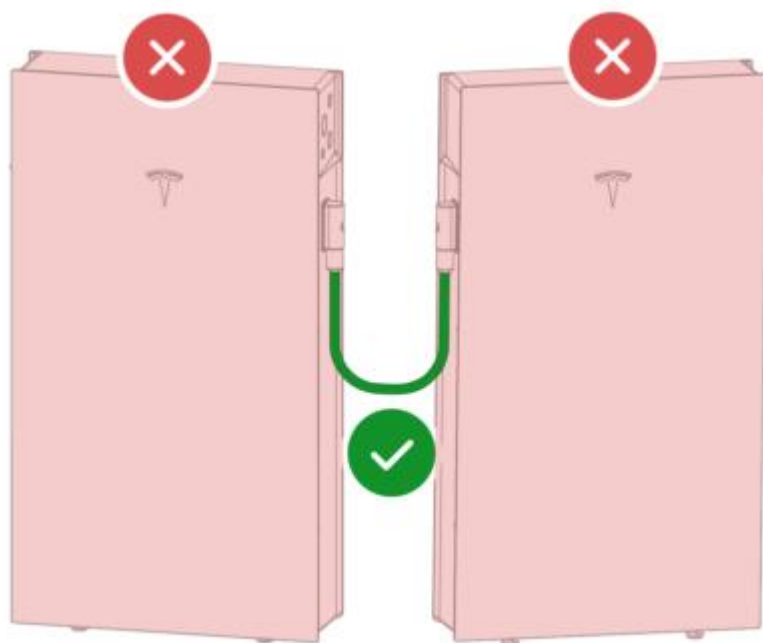
- Do not remove the protective packaging until ready to plug the Expansion Harness into the Expansion port
- If the Expansion Harness is unplugged and needs to be set aside, place it back in the protective packaging
- If the Expansion Harness is dropped or otherwise damaged, or if dust / debris enter its DC jaws and/or communication ports, **do not use that Expansion Harness**. Recycle it and use a new Expansion Harness



OPMERKING: The Expansion Harness can be painted under the following conditions:

- The paint is latex or acrylic-based (do not use an oil-based paint)
- Only the harness cable is painted; do not paint the connectors, or any part of Powerwall 3 or Expansion

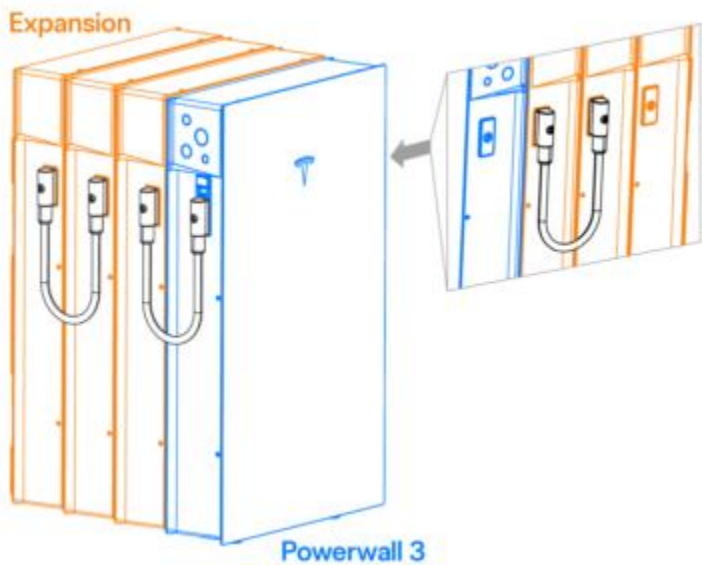
A primer coat prior to painting is recommended to help with adhesion and bonding.





APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Expansion Mounting Configurations

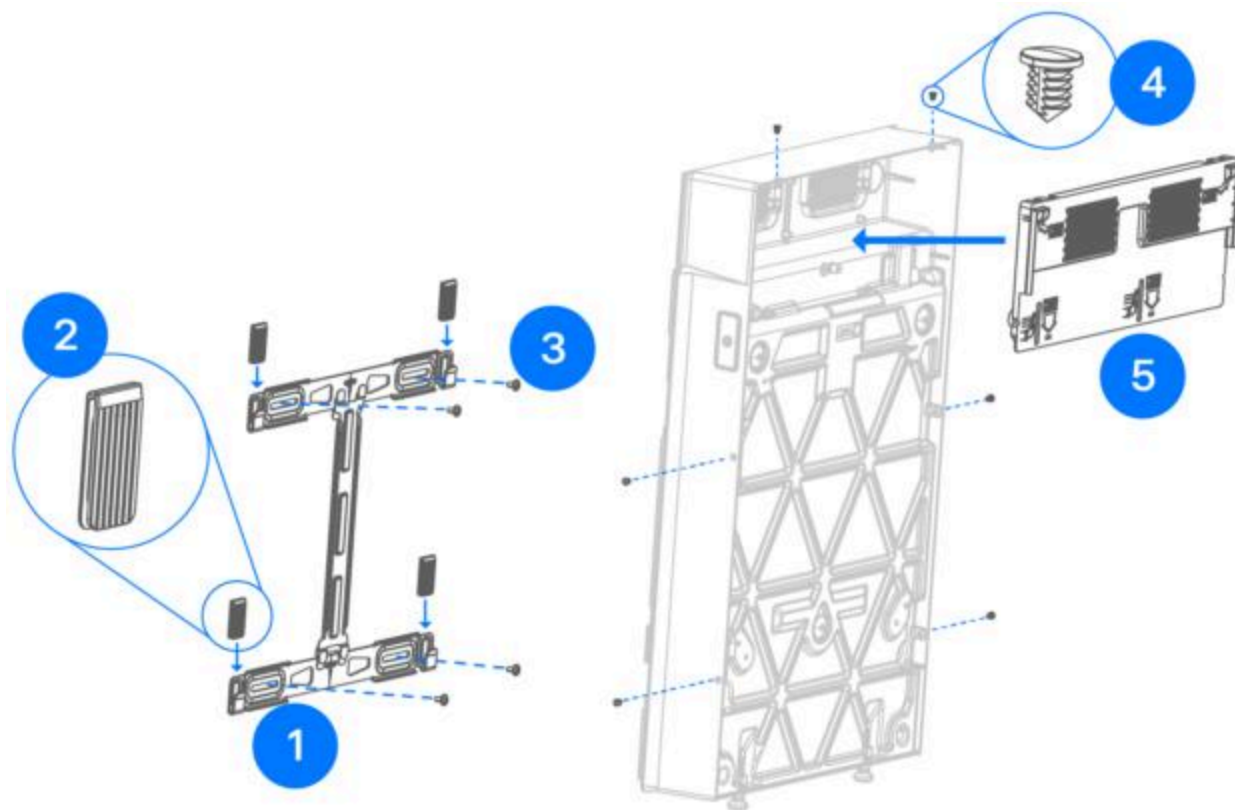
	Stacked Configuration	Wall-Mounted Configuration
		
Kit P/N	Tesla P/N 1978070-xx-y	Tesla P/N 1978069-xx-y
Included Accessories	See Powerwall 3 Stacking Expansion Kit on page 153	See Powerwall 3 Wall-Mount Expansion Kit on page 154
Expansion Harness (ordered separately, see Expansion Harness on page 150 for part number location)*	Tesla P/N 1875157-05-y	Tesla P/N 1875157-05-y
		Tesla P/N 1875157-20-y
		Tesla P/N 1875157-40-y
Expansion Harness Straps	Not required	Tesla P/N 1730711-xx-y, some are included in accessory bag but additional straps can be ordered (Bridgeport US-6171 strap)
Installation Instructions	Install Stacked Expansion Units on page 155	Wall Mount an Expansion Unit on page 173

*Expansion harnesses can be plugged into both the left and right ports on the Leader Powerwall 3. See [Wall Mount an Expansion Unit on page 173](#) for a table of all allowable harness combinations.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Powerwall 3 Stacking Expansion Kit

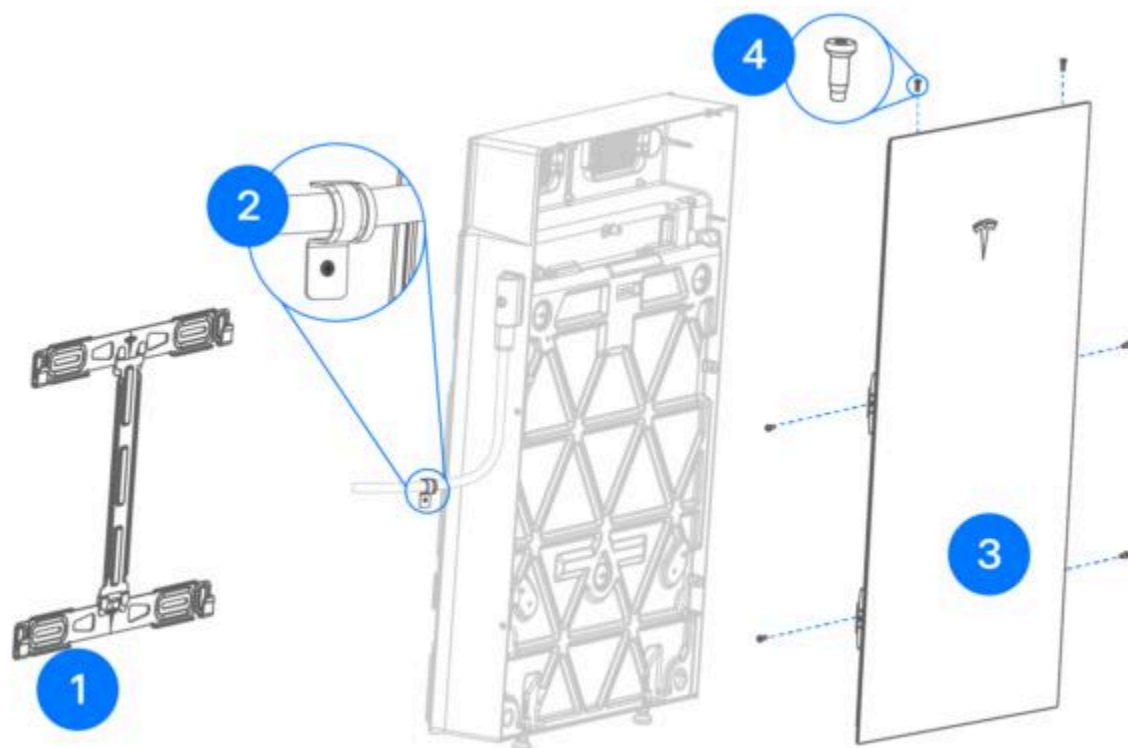


1	1738120-xx-y	Wall bracket
2	1983307-xx-y	(4) mounting bracket shims
3	1978075-xx-y	(4) Torx T40 mounting bracket bolts
4	1978071-xx-y	(6) fir tree plugs, used to fill in the fastener holes on the top and sides of the enclosure
5	1978068-xx-y	Fan front cover



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Powerwall 3 Wall-Mount Expansion Kit



1	1738120-xx-y	Wall bracket
2	1730711-xx-y	(9) Straps for Expansion Harness cable management (Bridgeport US-6171 strap)
3	1763418-xx-y	Glass front cover
4	1857363-xx-y	(6) M6 fasteners for front cover



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

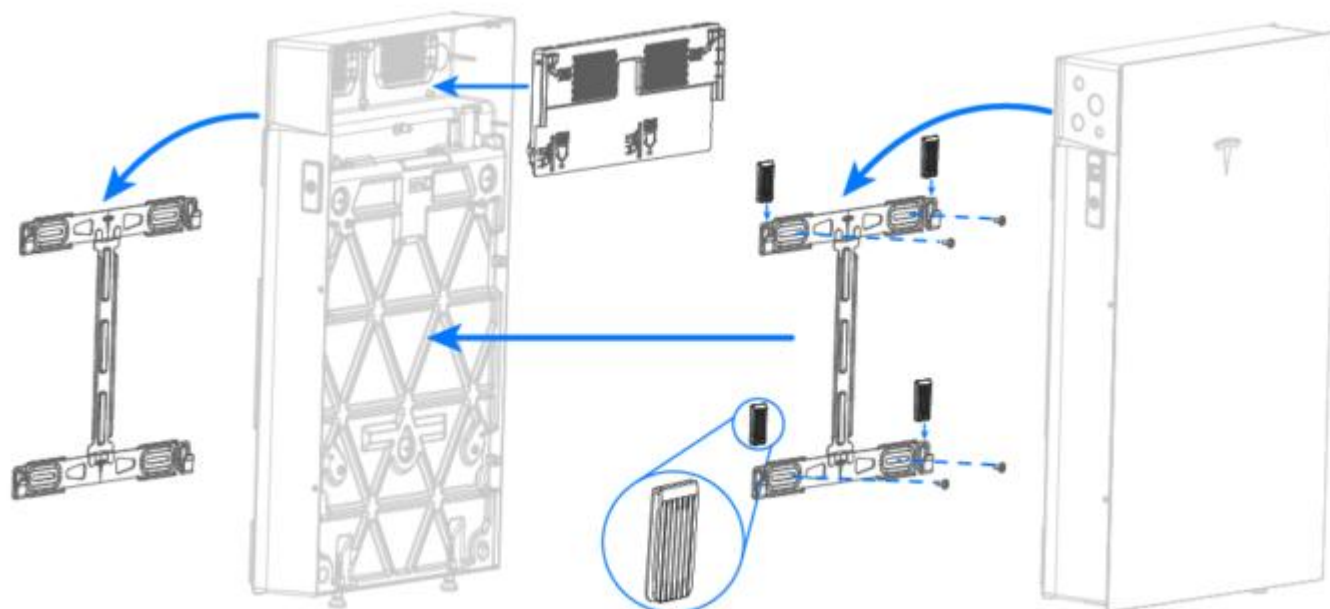
Install Stacked Expansion Units

ATTENTIE: Stacked Expansion units must be ground mounted. Do not attempt to install stacked units above ground on a bracket, or in any configuration other than ground-mounted.

OPMERKING: Follow all Powerwall 3 guidance for choosing a location to install Expansion units, clearance requirements, and instructions to remove the units from packaging and transport them with the Powerwall dolly.

1. Determine where the Expansion units and Powerwall 3 will be installed based on the number of units:

Figuur 55. Expanded View of (2) Stacked Expansion Units

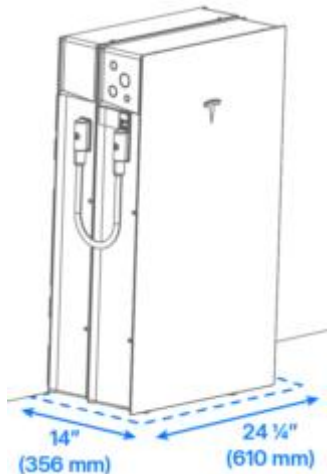
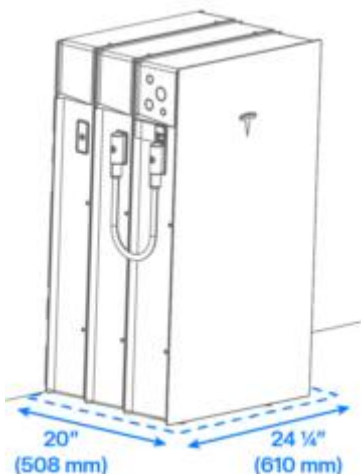
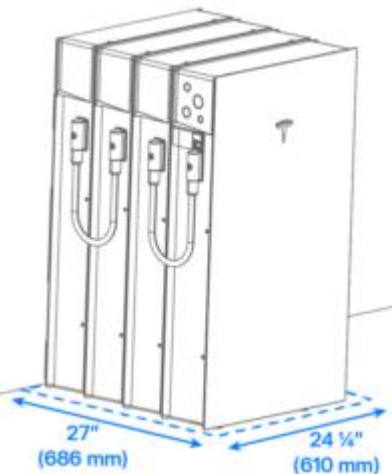


- OPMERKING:** When installing the wall bracket shims:
- Do not install shims if the wall bracket is mounted directly to the wall
 - Install shims if the wall bracket is fastened to an Expansion unit

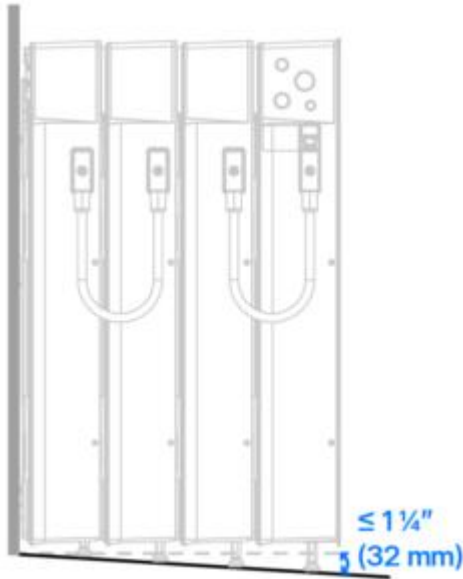
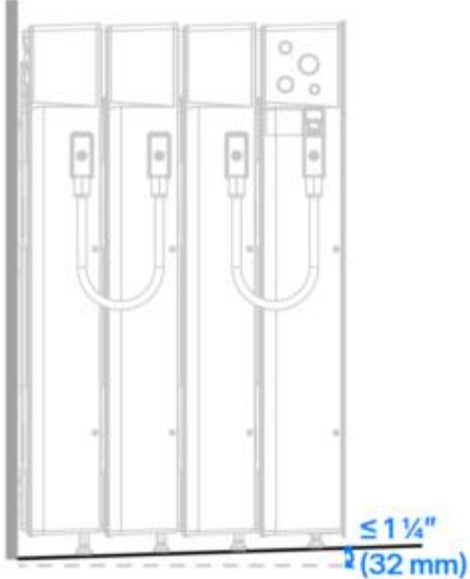


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

- a. Depending on how many units will be stacked, confirm the minimum footprint area is available in front of where the bracket will be installed:

(2) Units	(3) Units	(4) Units
		
14 x 24 1/4 in (356 x 610 mm)	20 x 24 1/4 in (508 x 610 mm)	27 x 24 1/4 in (686 x 610 mm)

- b. Using a level, confirm the ground slope within the required footprint area (in any direction) is less than or equal to 1 1/4 inches (32 mm). If the ground slope is greater than this value, the ground slope must be corrected or the stacked configuration must be mounted in another location.

Ground Slopes Away From Wall	Ground Slopes Toward Wall
	

2. Determine the height at which the wall bracket will be mounted:

- a. Identify the highest point within the required footprint area; this will be the starting reference point for mounting the wall bracket. Determine the difference between this point and the base of the wall.



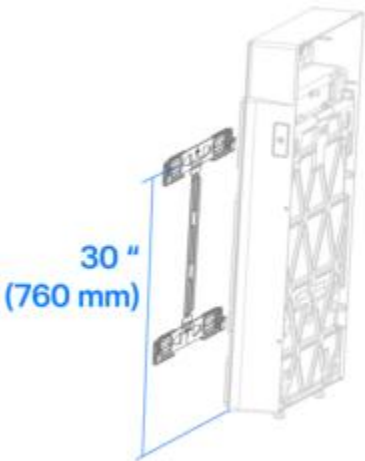
OPMERKING: For a flat surface or a surface that slopes away from the wall, the base of the wall is the highest point.



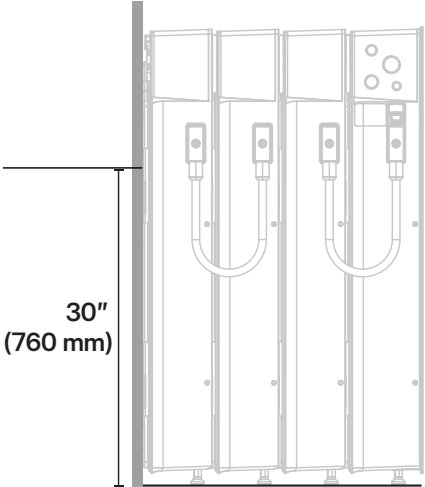
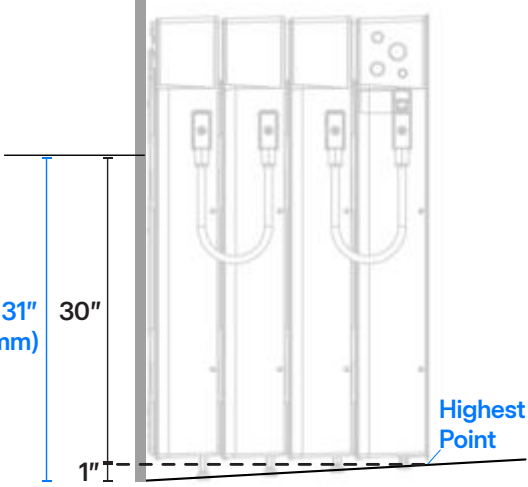
APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

 **OPMERKING:** As noted in the previous step, the difference between this point and the base of the wall must be less than or equal to 1 ¼ inches (32 mm).

- b. For a flat surface or a surface that slopes away from the wall, the wall bracket is mounted with the upper row of fastener slots 30 inches (760 mm) from the base of the wall (see [Bracket Measurements Relative to Expansion Unit and Floor on page](#)).



- c. For a surface that slopes toward the wall, add the difference in slope (determined in step [2.a on page 156](#)) to the baseline 30 inches (760 mm). For instance, if the difference between the highest point in the footprint area and the base of the wall is 1 inch (25 mm), mount the wall bracket with the upper row of fastener slots 31 inches (785 mm) from the base of the wall.

Wall Bracket Height for Flat Surface or Ground Sloping Away from Wall	Wall Bracket Height for Ground Sloping Toward Wall
	



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



ATTENTIE: It is critical that the slope of the installation area is accurately measured and the wall bracket is installed at the correct height to ensure the units can be leveled and the stacked assembly shall retain its structural integrity.

- If the wall bracket is mounted too low, the units will not properly engage with the wall bracket
- If the wall bracket is mounted too high, the units will not be supported by their feet

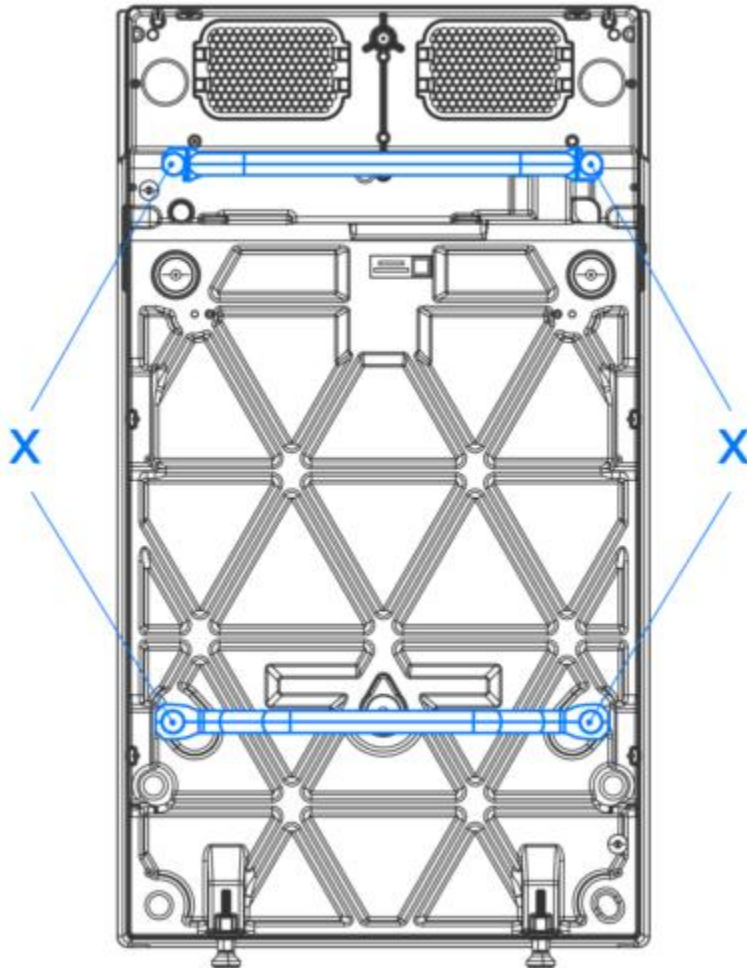
3. Safely shut the system down:

- If a System Shutdown Switch is present, push it to initiate Rapid Shutdown. If there is no System Shutdown Switch, turn the Enable switch on the Powerwall 3 to OFF.
- Open the Powerwall 3 AC circuit breaker.
- Wait 30 seconds before proceeding with any work.



ATTENTIE: Risk of electric shock from stored energy. Wait 30 seconds after disconnecting all sources of supply before proceeding.

- To lift and transport the Expansion unit, follow all instructions in [STAP 2: De Powerwall 3 uit de verpakking halen en vervoeren met behulp van de Powerwall-dolly on page 48](#) to use the Powerwall dolly, noting where the two lift handles are connected on the Expansion (X):





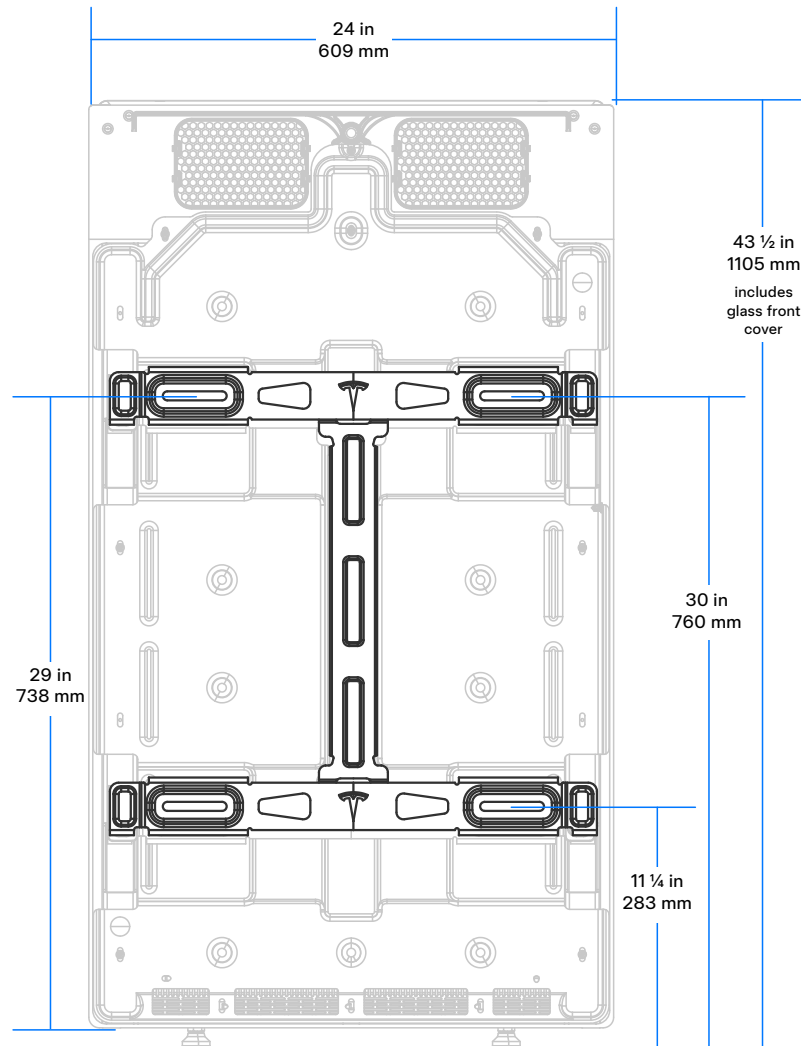
APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

5. Using a drill and level, mount the Expansion unit bracket to the selected wall. See [Verankeringsdetails voor grond- of muurbevestiging Powerwall 3 met muurbeugel op bestaande goedgekeurde fundering on page 111](#) for additional details on the type and number of fasteners to use.



ATTENTIE: Ensure the Powerwall 3 wall bracket is level and plumb, especially when mounting units in a stacked configuration. Failure to do so may compromise the structural integrity of the stacked assembly.

Figuur 56. Bracket Measurements Relative to Expansion Unit and Floor



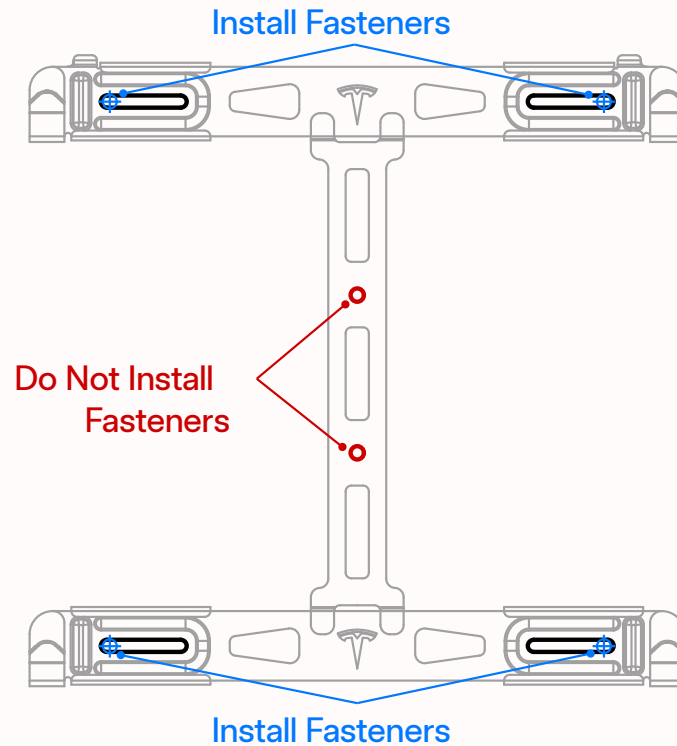
OPMERKING: These bracket measurements are the same for both Expansion and Powerwall 3 units.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



ATTENTIE: Only install fasteners in the (4) slots on the horizontal bracket segments. Do not install fasteners on the vertical (center) segment, as these are not structural mounting holes.

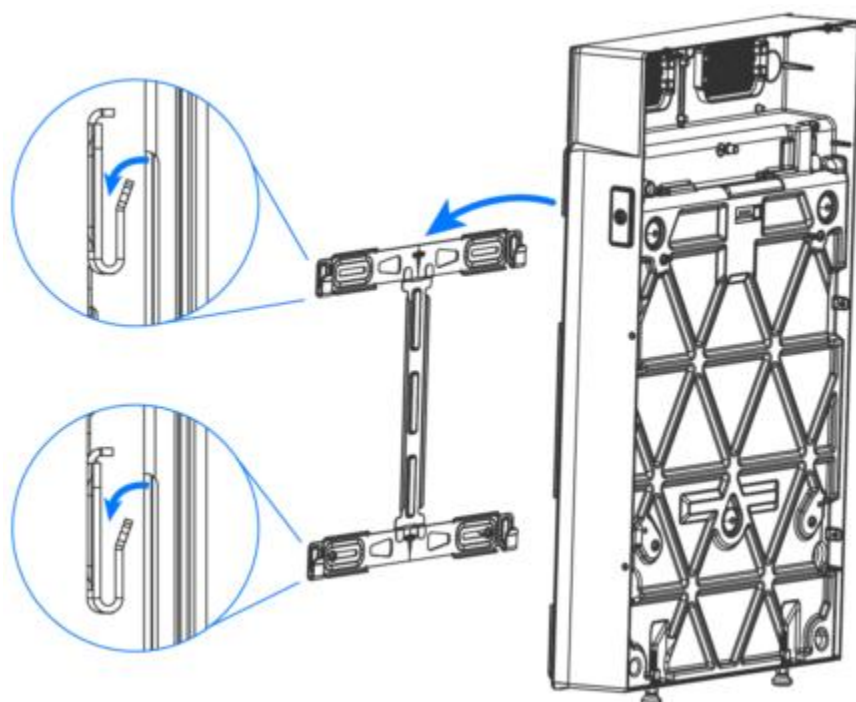


OPMERKING: The mounting bracket shims included in the Expansion stacking kit are not used for the unit mounted directly to the wall. The shims are only required to secure the bracket when it is being mounted to the front of an Expansion unit.

6. Confirm the leveling feet are screwed all the way in to the Expansion unit. This is required to ensure the unit can be adjusted once the remaining units in the stack have been installed.
7. Move the dolly toward the wall, positioning the Expansion unit so that the mounting cleats are just above the flanges on the bracket.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



8. Lower the Expansion unit until:

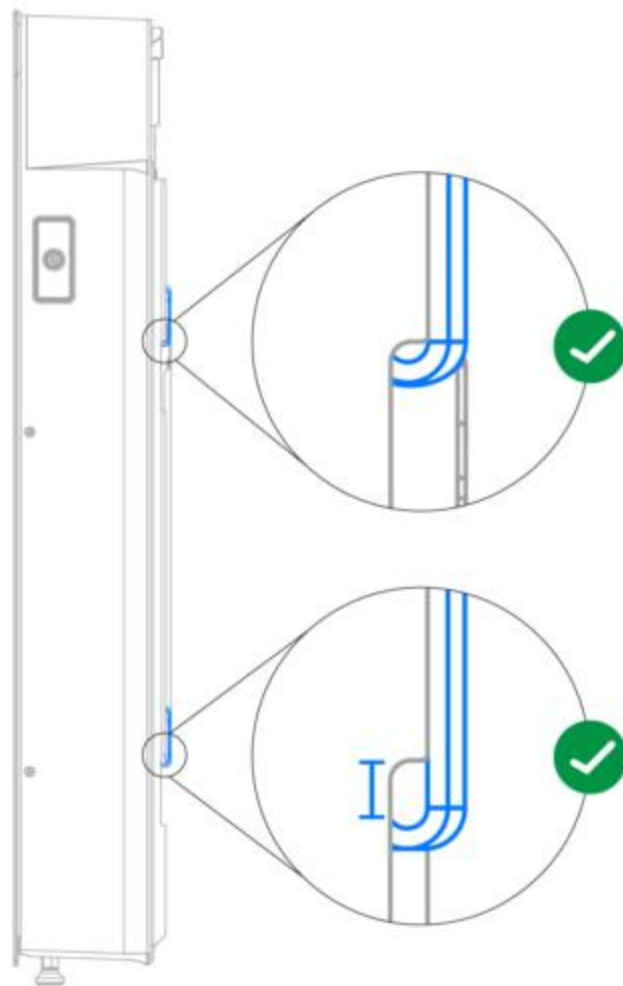
- The upper set of cleats is fully seated on the bracket flanges
- The lower set of cleats is engaging the bracket flanges



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



OPMERKING: Only the upper set of cleats will be fully seated; the lower cleats will still engage the bracket, but there will be a small gap between the lower cleats and the bottom edge of the bracket.

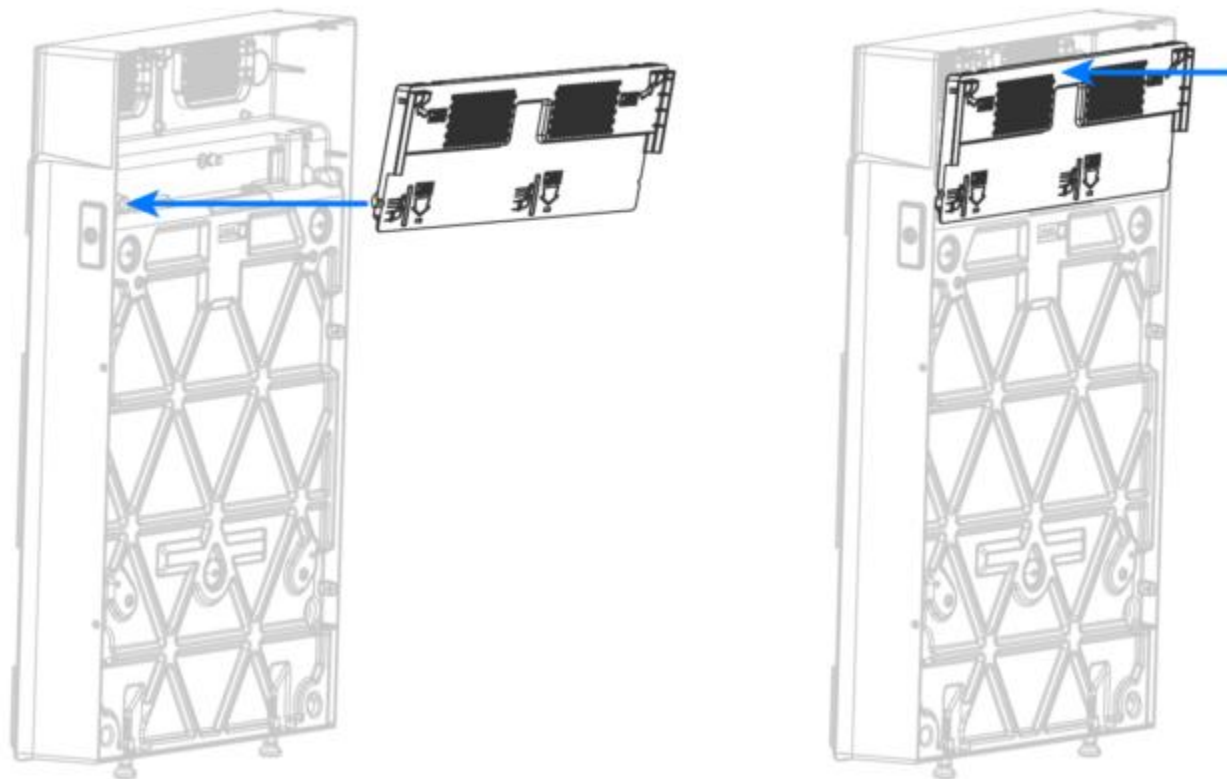


OPMERKING: The mounting bracket shims included in the Expansion stacking kit are not used for the unit mounted directly to the wall. The shims are only required to secure the bracket when it is being mounted to the front of an Expansion unit.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

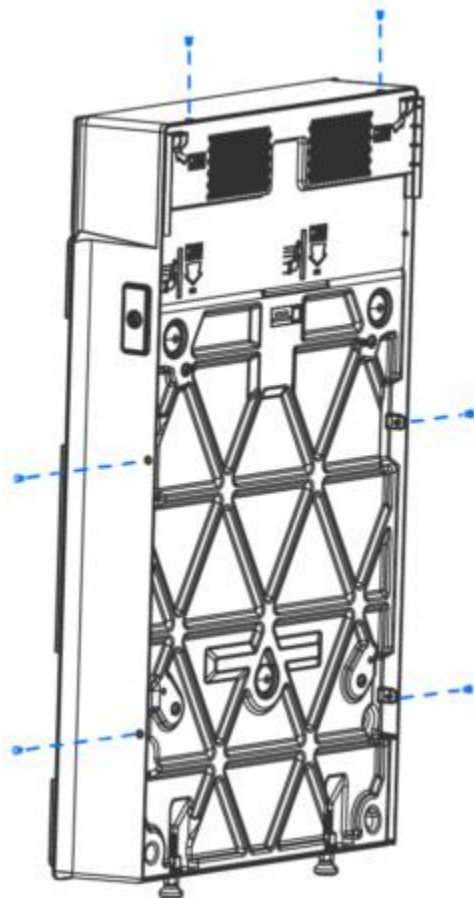
9. To install the fan front cover in the open space at the top of the enclosure, first align the bottom of the cover with the enclosure and push it into place. With the bottom of the cover secured, push in the top of the cover, ensuring it snaps into place.





APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

10. Install the (6X) fir tree plugs in the fastener holes on the top and sides of the enclosure.



11. Use an 11/16 inch (or 17 mm) wrench to adjust the leveling feet until the unit is level. The unit should be within ± 2 degrees in any direction.



OPMERKING: The top of each foot must be visible above the threaded boss; do not unscrew the foot so far that the top is no longer visible.

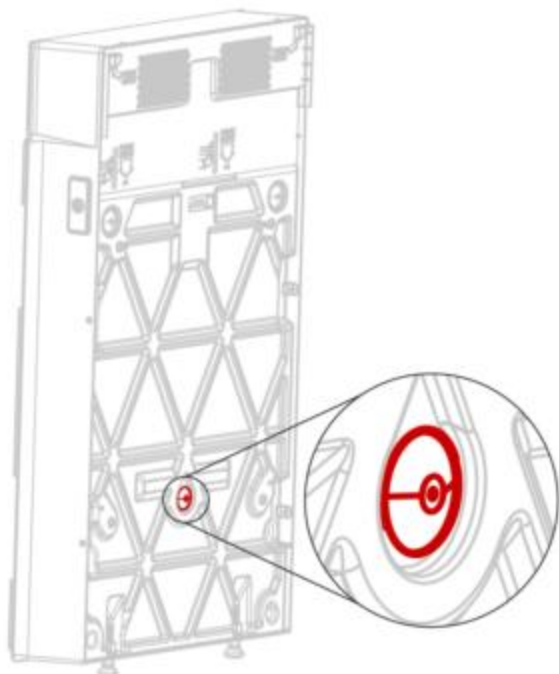
12. Mount another Expansion unit to the front of the installed Expansion unit enclosure:



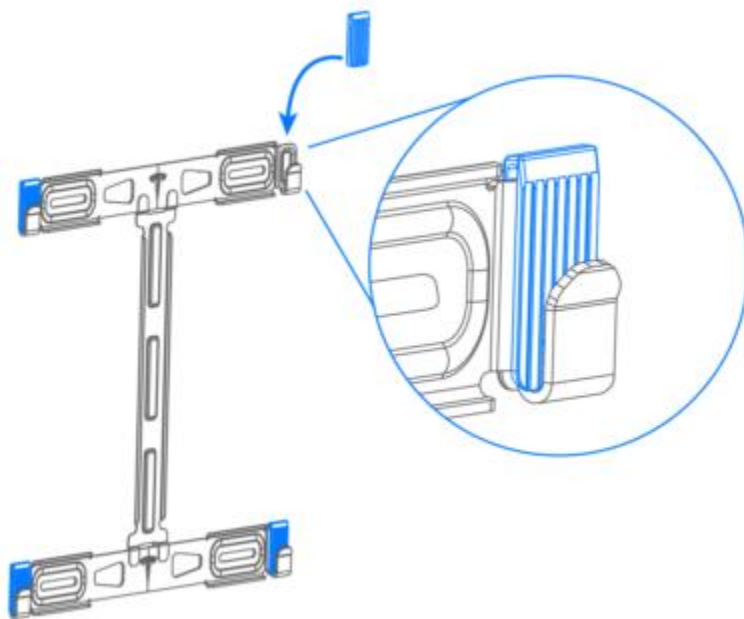
APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



ATTENTIE: Ensure the Expansion unit safety valve is not removed or damaged in any way when preparing to install another unit on the front of Expansion.



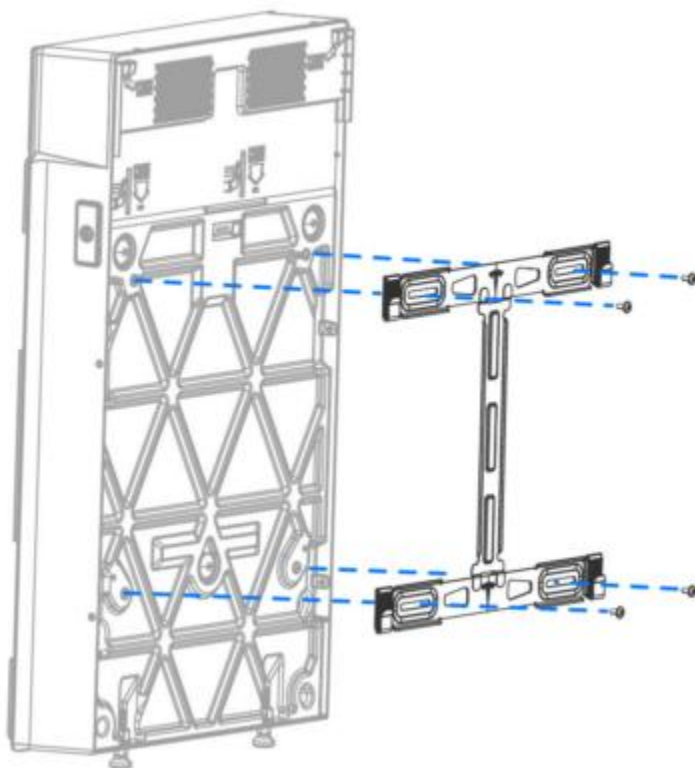
- a. Install the (4X) bracket shims on the bracket as shown below.



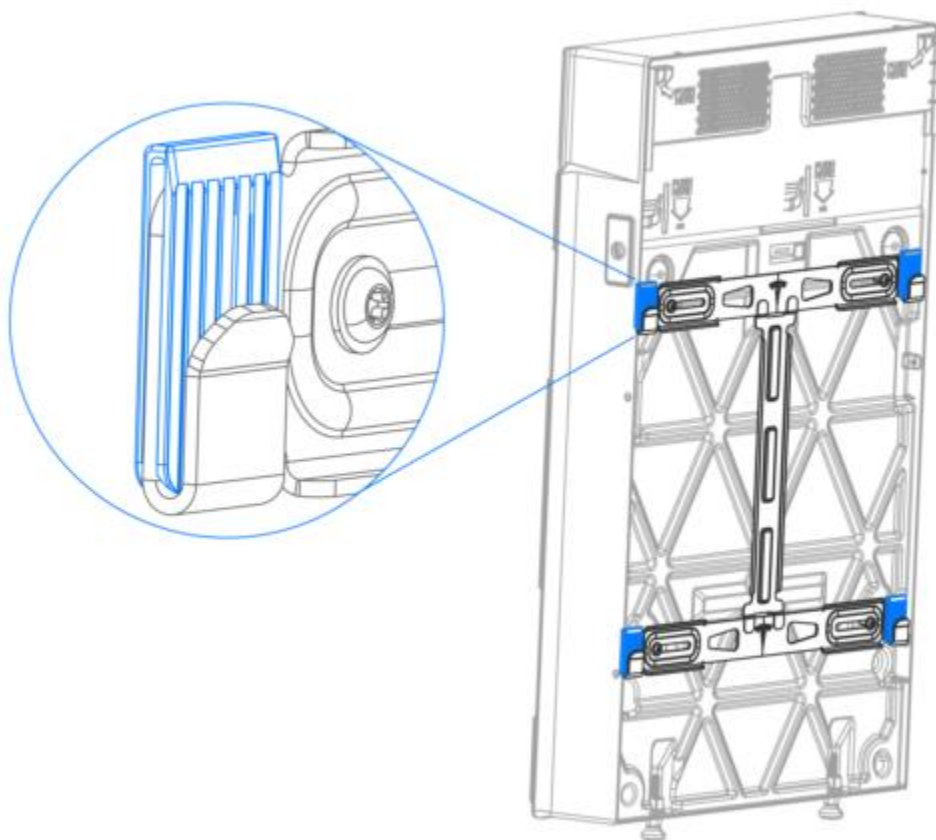
- b. Using the (4X) provided Torx T40 fasteners, mount the next Expansion unit bracket to the front of the installed Expansion unit enclosure. Torque the fasteners to 26 Nm (230 in-lb).



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



OPMERKING: Ensure each shim is aligned with the edge of the bracket and is fully seated.

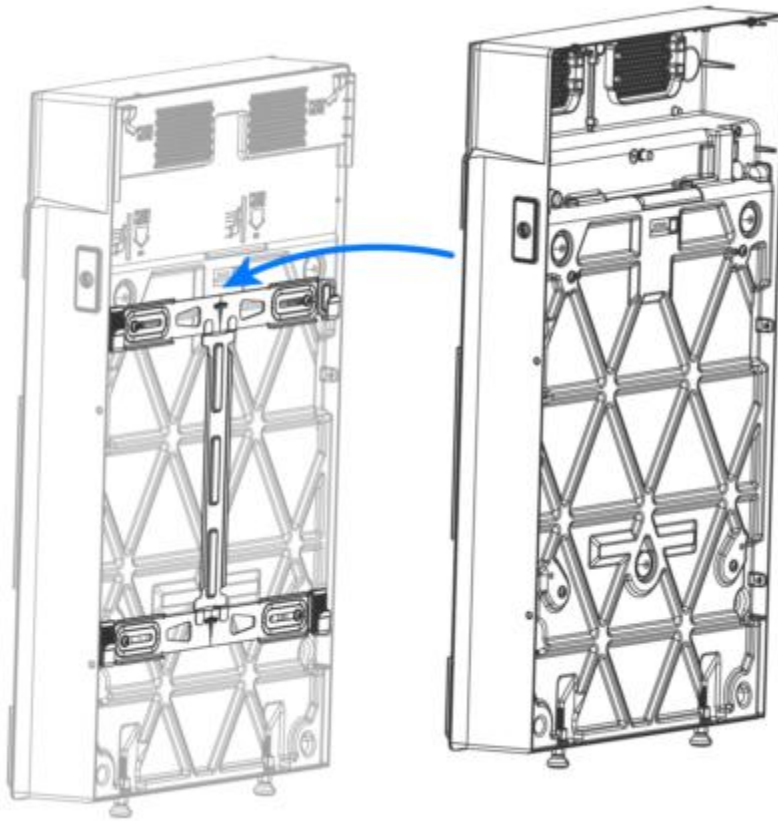


- c. With the next Expansion unit on the dolly, move the dolly toward the wall, positioning the unit so that the mounting cleats are just above the flanges on the bracket.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

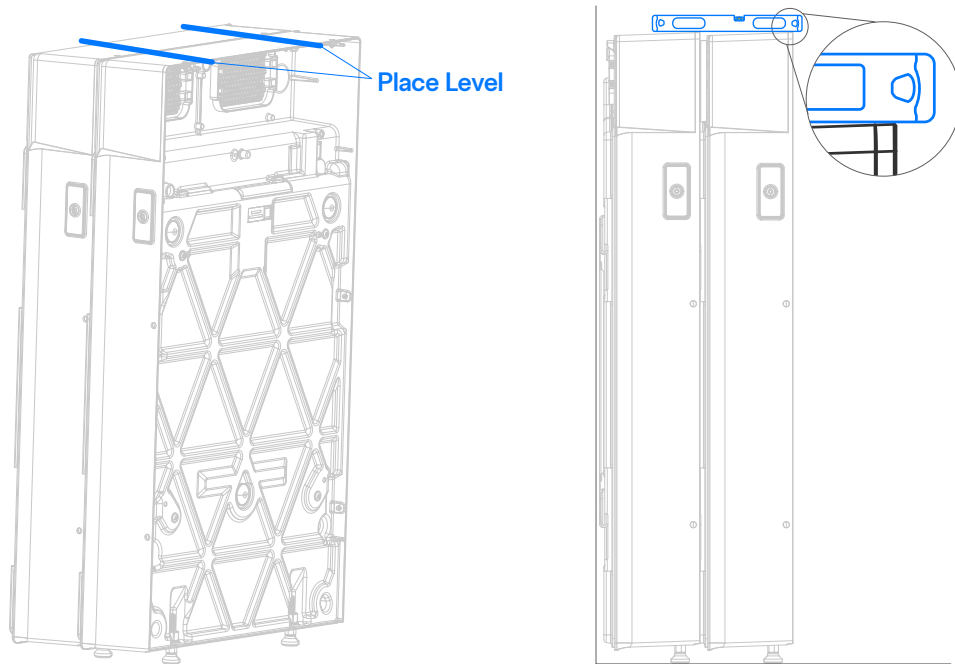
- d. Lower the Expansion unit until the upper set of cleats is fully seated on the bracket flanges, and the lower set of cleats is engaging the bracket flanges.



- e. Install the fan front cover and the (6) fir tree plugs in the fastener holes as described in steps [9 on page 163](#) and [10 on page 164](#).
- f. Use an 11/16 inch (or 17 mm) wrench to adjust the leveling feet until the unit is level. The unit should be within +/- 2 degrees in any direction. When confirming the units are level with each other, place the level on either side of the unit and balance the level on the front edge of each unit.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



OPMERKING: The top of each foot must be visible above the threaded boss; do not unscrew the foot so far that the top is no longer visible.

13. Repeat step [12 on page 164](#) for a third Expansion if present.
14. Once all Expansion units have been installed, repeat step [12 on page 164](#) to mount the Powerwall 3 to the front of the stack.
15. Begin with [STAP 7: PV-verbindingen maken on page 74](#) to complete all Powerwall 3 wiring, finishing by installing the front cover.



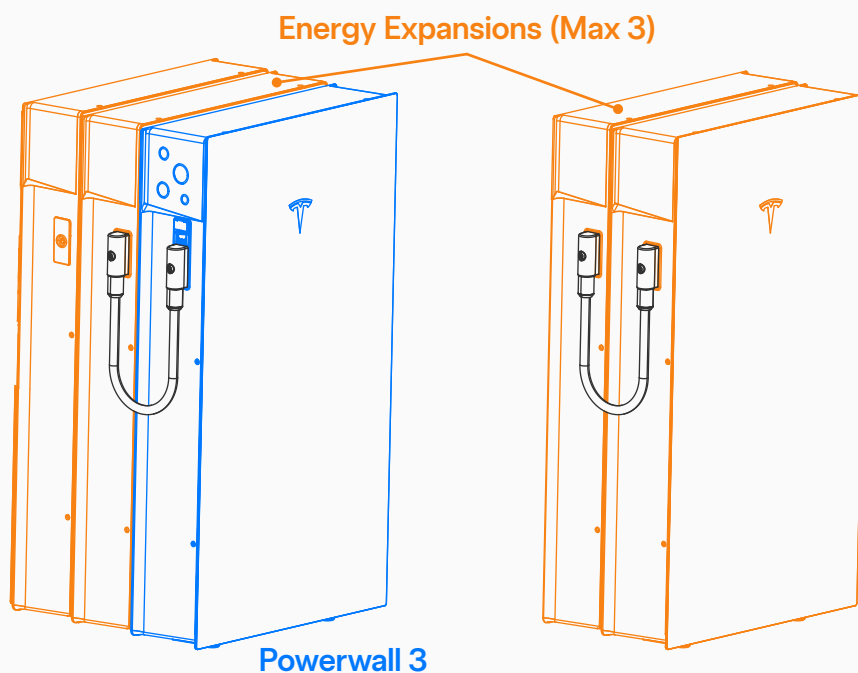
OPMERKING: Powerwall 3 must always be installed at the front of an Expansion unit stack. If the Powerwall 3 was previously installed, it must be uninstalled so that it can be moved to the front of the new stack.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



OPMERKING: Alternatively, another Expansion with the Wall-Mount kit (Tesla P/N 1978069-xx-y) can be mounted to the front of the stack.



16. Connect the Expansion unit to the Powerwall 3 (or to another Expansion unit):
 - a. Using a Torx T40 bit, loosen the fastener holding the Expansion port cover.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



ATTENTIE: STOP. Before opening Expansion port covers:

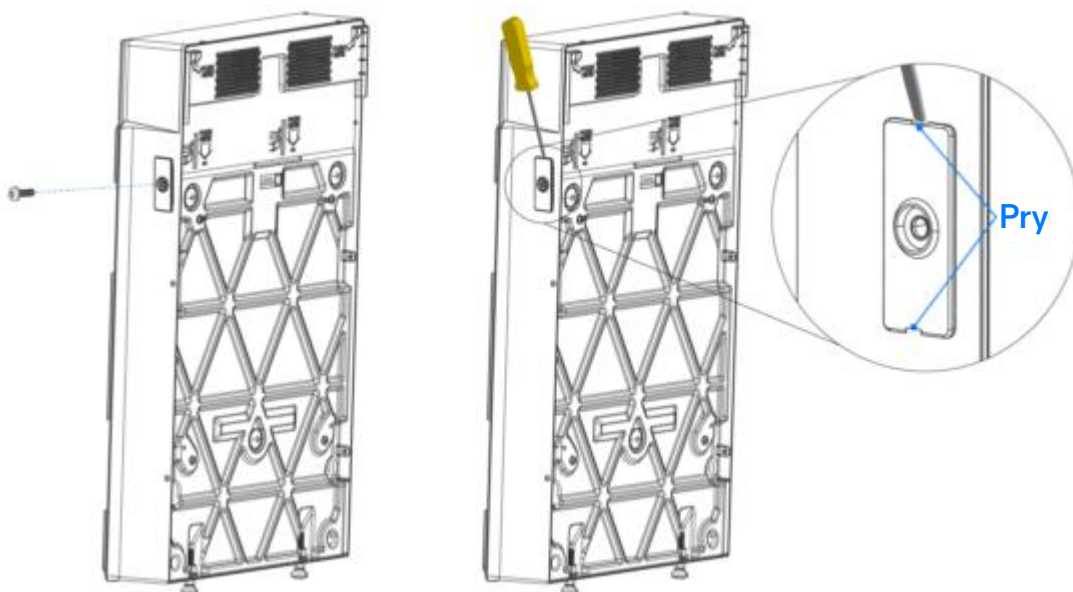
- During installation, do not open the Expansion Port cover if Expansion / Powerwall 3 is **directly exposed** to any of the following conditions:
 - Rain
 - Snow
 - High winds (>48 kph)



- Do not leave the Expansion Port open for extended periods or in high debris/dust conditions

Doing so may allow water and/or debris to contact the sensitive internal components of Powerwall 3 / Expansion. This may lead to product damage and could potentially void the product warranty.

- b. Insert a cabinet tip screwdriver in the small slots at the top and bottom of the port cover to pry it loose. Remove the cover.





APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



OPMERKING: Keep the Expansion port cover in case the Expansion port needs to be covered again for any reason. Store the cover in the protective packaging from the harness to keep it clean.



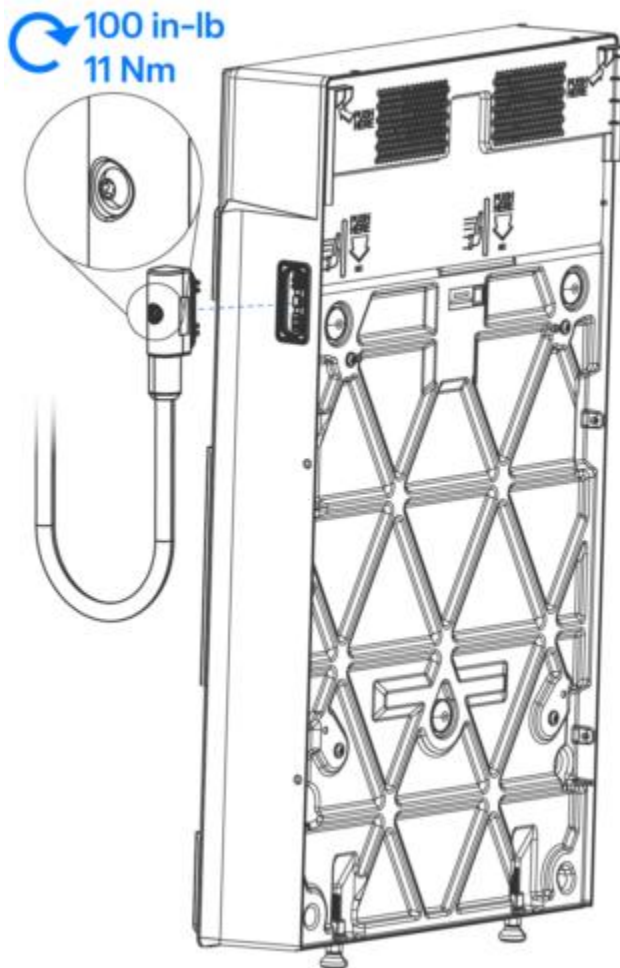
OPMERKING: If replacing the Expansion port cover, torque the port cover screw to 100 in-lb (11 Nm).

- c. Visually inspect the Expansion port and confirm there is no debris in the port.
- d. Remove the protective packaging from the end of the Expansion Harness being plugged in.



OPMERKING: The Expansion harness with Tesla P/N 1875157-05-y must be used when connecting Expansion units in a stacked configuration.

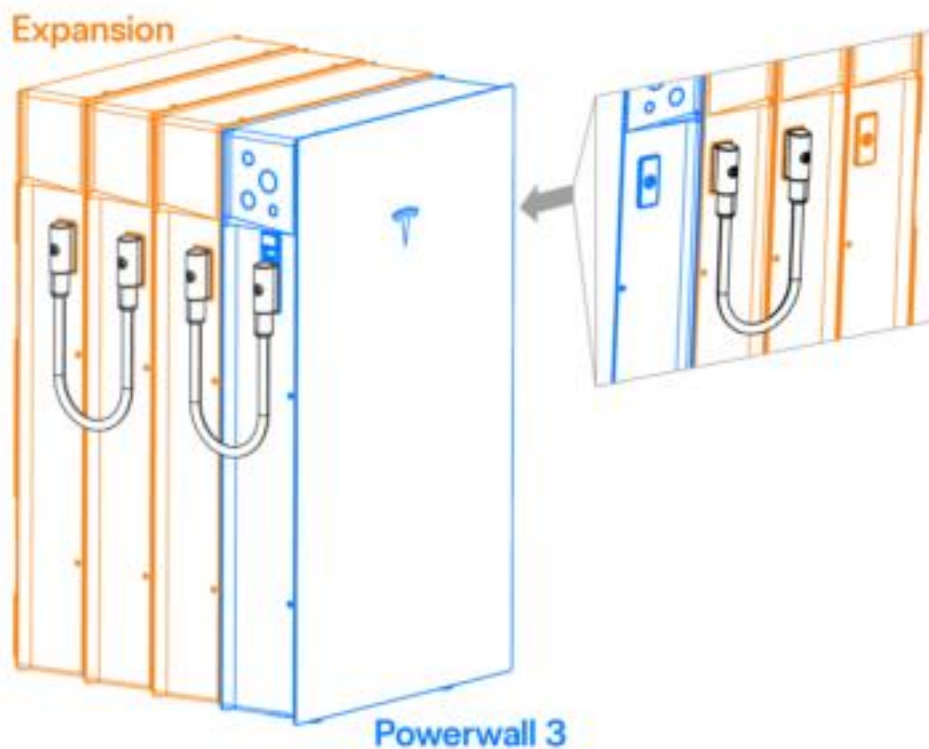
- e. Visually inspect the Expansion Harness connector and confirm there is no dirt or debris on the connector. If there is dirt / debris on the connector:
 - Clean the dirt / debris from the connector
 - If it is not possible to adequately clean the connector, use a new Expansion Harness
- f. Plug one end of the Expansion Harness into the Expansion unit. Torque the T40 harness screw on the connector to 100 in-lb (11 Nm).



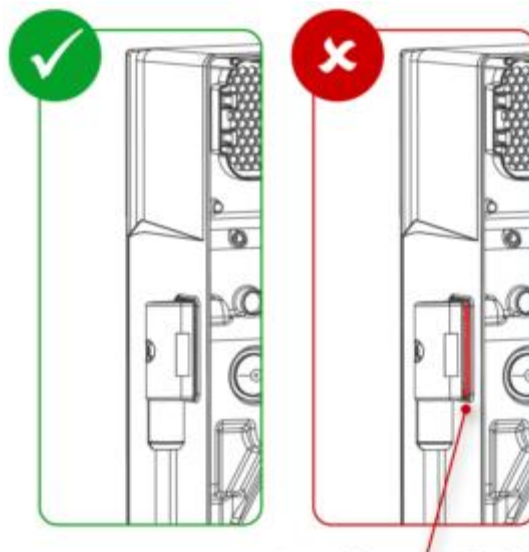
- g. Route the Expansion Harness to the Powerwall 3 (or other Expansion unit).
- h. Remove the Expansion port cover from the Powerwall 3 (or other Expansion unit) and plug the Expansion Harness in. Torque the T40 harness screw on the connector to 100 in-lb (11 Nm).



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



- i. Ensure each end of the Expansion Harness is fully seated in its port; it will be possible to confirm the harness is fully seated when there is no gasket exposed.



Gasket Visible



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

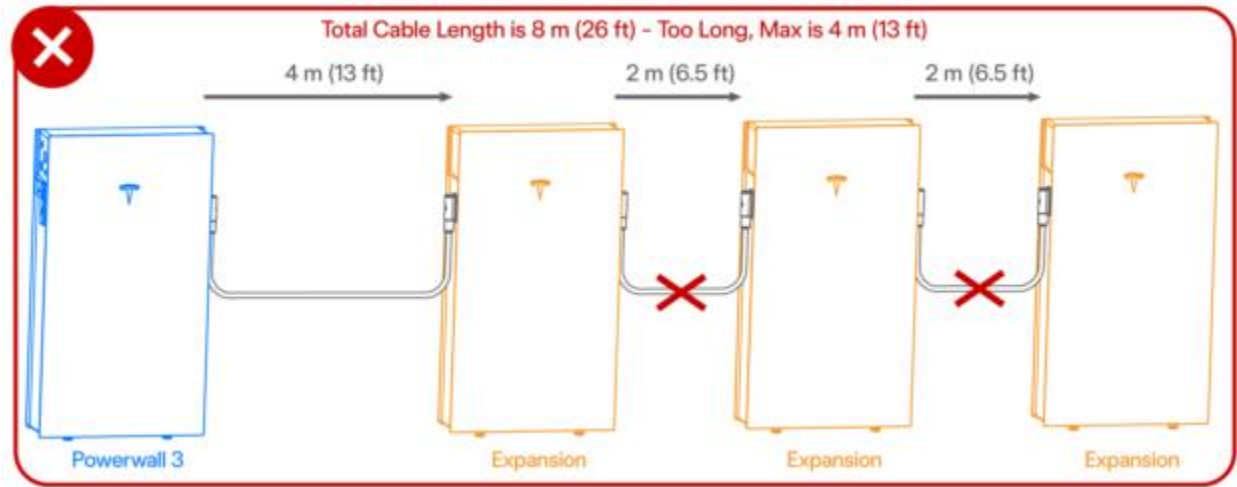
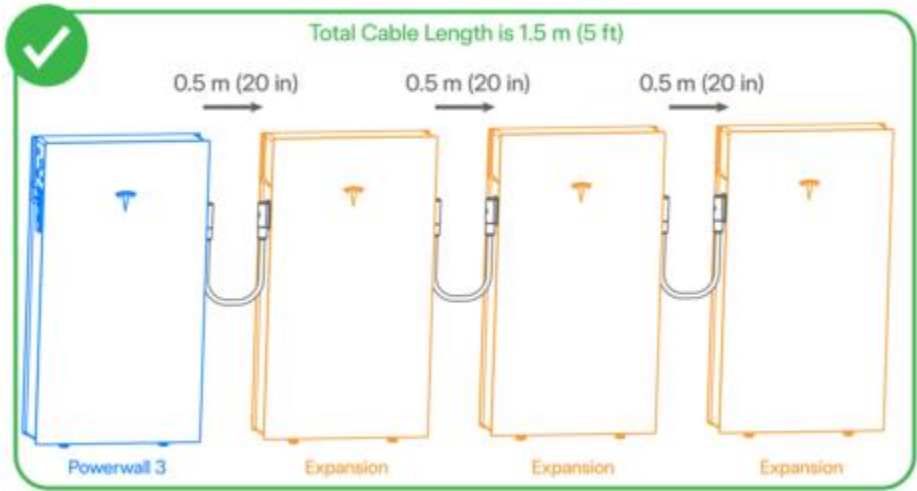
Wall Mount an Expansion Unit

**OPMERKING:** Follow all Powerwall 3 guidance for choosing a location to install Expansion units, clearance requirements, and instructions to remove the units from packaging and transport them with the Powerwall dolly.

1. Determine whether Expansion units will be connected on only one side of Powerwall 3, or on both sides:
- When Expansion units will be connected **on only one side** of Powerwall 3, the maximum combined harness length is 4 m (13 ft). The following table provides all allowable harness combinations for this configuration:

Harness 1		Harness 2		Harness 3	
4 m (13 ft)	1875157-40-y	-		-	
2 m (6.5 ft)	1875157-20-y	2 m (6.5 ft)	1875157-20-y	-	
2 m (6.5 ft)	1875157-20-y	0.5 m (20 in)	1875157-05-y	0.5 m (20 in)	1875157-05-y
0.5 m (20 in)	1875157-05-y	0.5 m (20 in)	1875157-05-y	0.5 m (20 in)	1875157-05-y

**LET OP!:** Using any other harness combination will result in excessive wire length, impacting product performance.

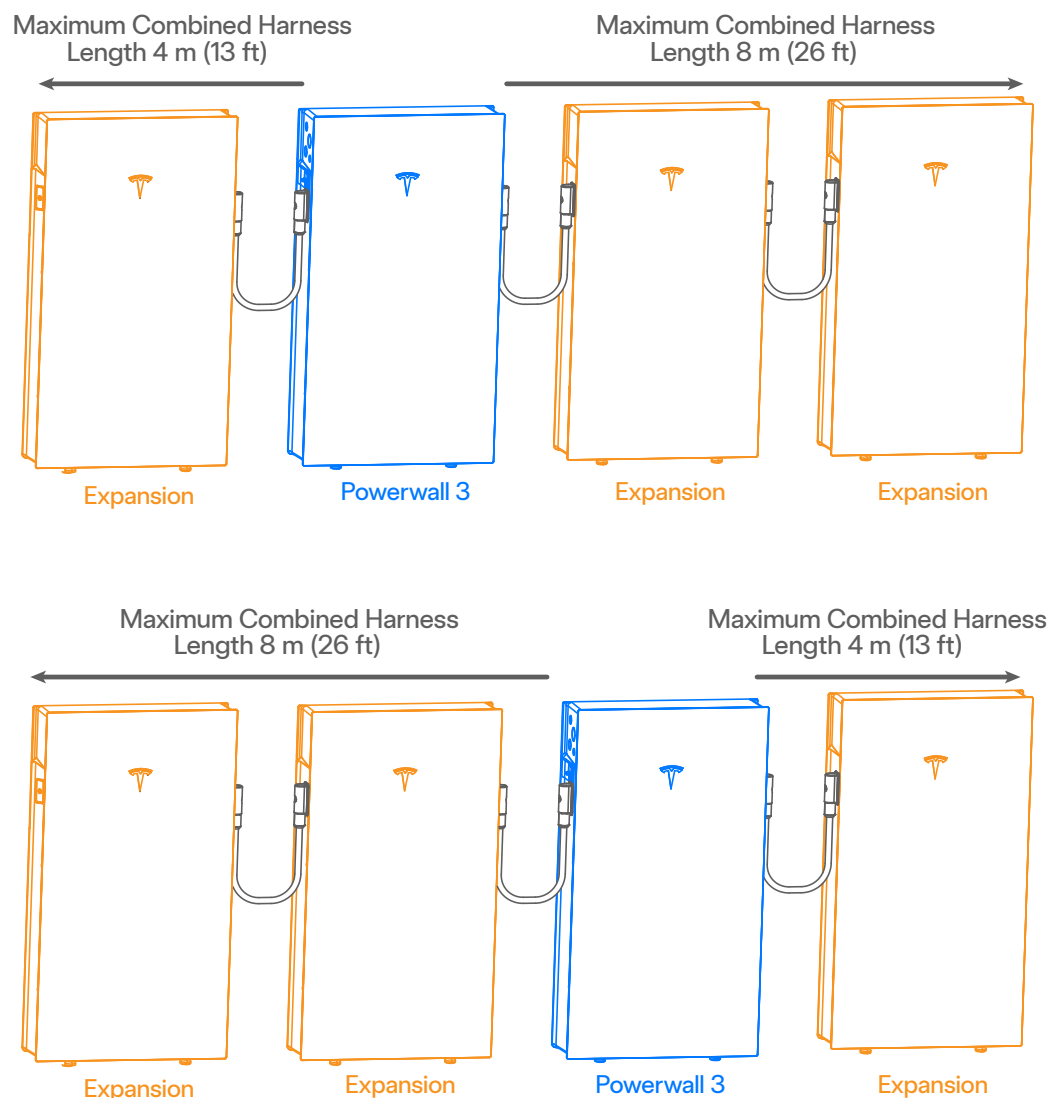




APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

- When Expansion units are connected **on both sides** of Powerwall 3, there is **no limit** on the maximum combined harness length. However, there is *effectively* a maximum combined harness length of 8 m (26 ft)* on each side of Powerwall 3 because:
 - Only (2) Expansion units can be connected on one side of Powerwall 3 (with (1) Expansion connected on the other side for a maximum total of (3) Expansion units)
 - The longest available harness is 4 m (13 ft) long. While any combination of harnesses can be used on either side of Powerwall 3 in this configuration, using the longest available harness results in a maximum combined length of 8 m (26 ft)

*Only (3) Expansion units can be connected to the Leader Powerwall 3. With Expansion units connected to both sides of Powerwall 3, there will always be one side with only (1) Expansion unit connected; by default, the maximum harness length on this side is 4 m (13 ft), which is the longest available harness length.



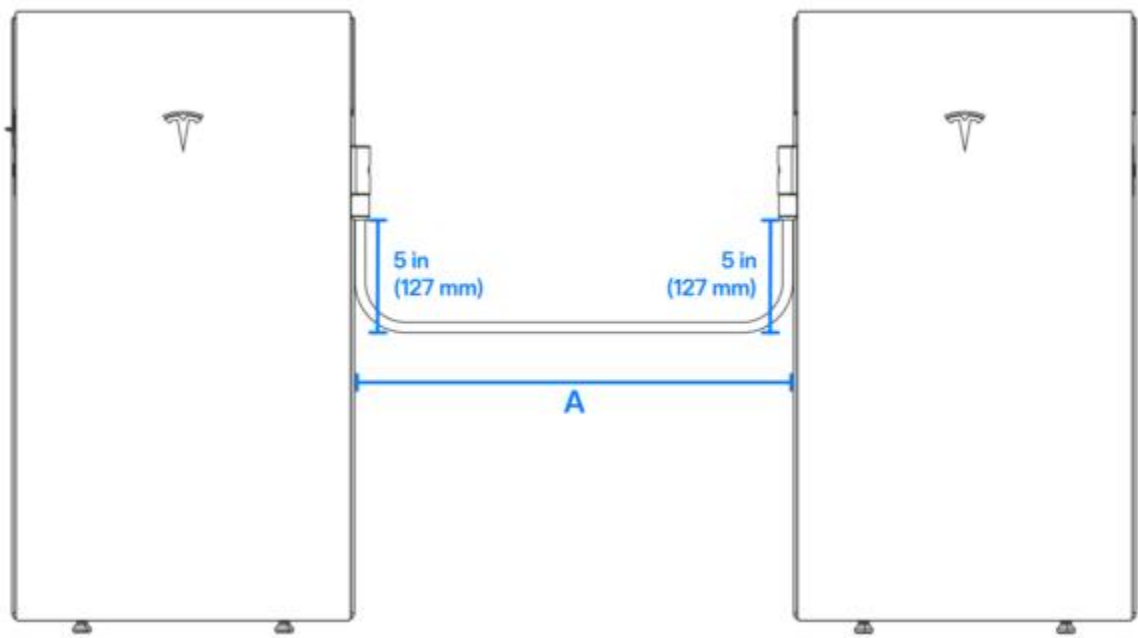
OPMERKING: The Expansion harnesses plugged in to the left and right ports on Powerwall 3 can be different harness models (e.g. the 4 m (13 ft) harness on one side and the 2 m (6.5 ft) harness on the other).



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

2. Determine which Expansion Harness length will be used based on the planned distance between the units:
- a. Measure the distance between the units where they will be installed (**A** in the figure below).
 - b. Calculate the **Maximum Distance Between Units**: Distance between units (measured in step [2.a on page 175](#)) + 254 mm (10 in)

 **OPMERKING:** This accounts for the required minimum 127 mm (5 in) from the connector to the back of the bend on each end of the Expansion Harness.



 **OPMERKING:** As displayed in this diagram, the Expansion Harness can be plugged into the Expansion port (on Expansion or Powerwall 3) on either side of the unit.

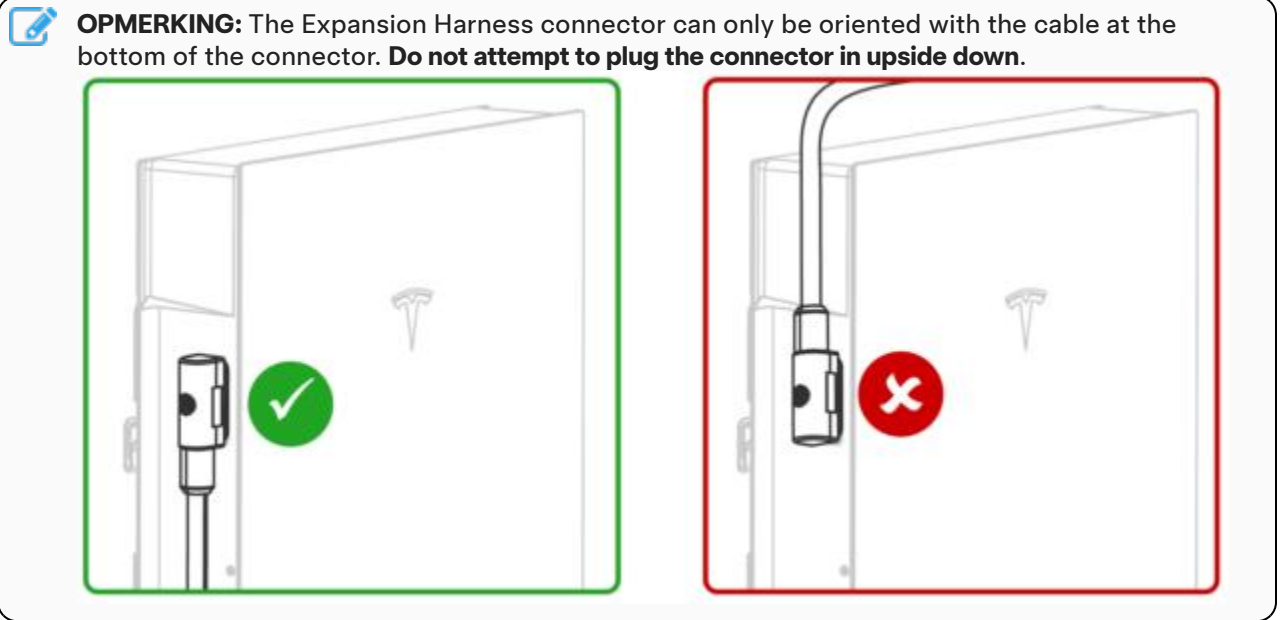
- c. Use the table below to determine which Expansion Harness to use (must be equal to or longer than the *Maximum Distance Between Units* calculated above)

Tabel 12. Expansion Harness to Use Depending on Distance Between Units

Expansion Harness Part Number	(A) Maximum Distance Between Units, Accounting for Bend Radius
Tesla P/N 1875157-05-y	0.25 m (10 in)
Tesla P/N 1875157-20-y	1.75 m (5 ft 9 in)
Tesla P/N 1875157-40-y	3.75 m (12 ft 3 in)



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



⚠ ATTENTIE: Do not modify the Expansion Harness in any way. Doing so would result in product damage that could void the product warranty.

3. Safely shut the system down:

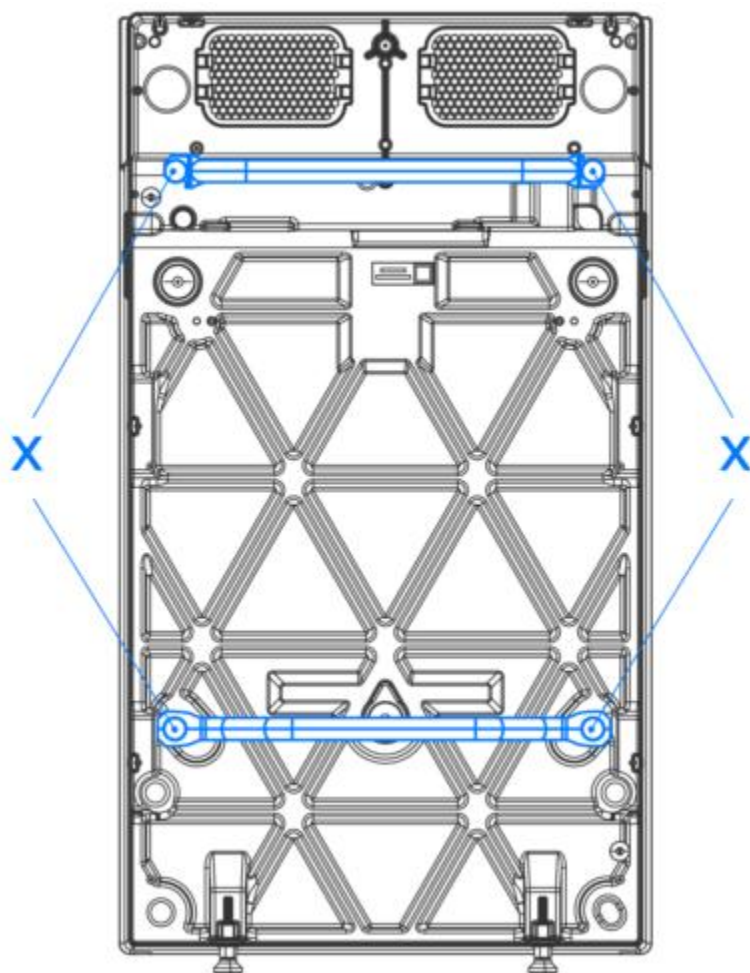
- If a System Shutdown Switch is present, push it to initiate Rapid Shutdown. If there is no System Shutdown Switch, turn the Enable switch on the Powerwall 3 to OFF.
- Open the Powerwall 3 AC circuit breaker.
- Wait 30 seconds before proceeding with any work.

⚠ ATTENTIE: Risk of electric shock from stored energy. Wait 30 seconds after disconnecting all sources of supply before proceeding.

- To lift and transport the Expansion unit, follow all instructions in [STAP 2: De Powerwall 3 uit de verpakking halen en vervoeren met behulp van de Powerwall-dolly on page 48](#) to use the Powerwall dolly, noting where the two lift handles are connected on the Expansion (X):



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

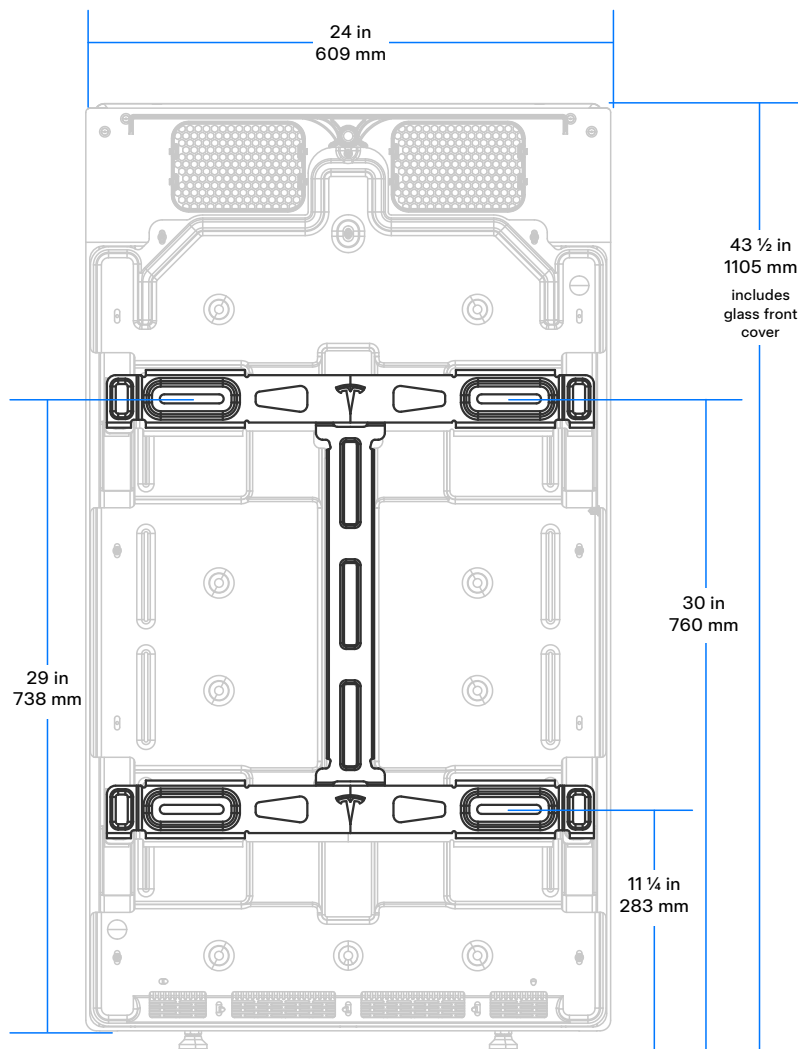


5. Using a drill and level, mount the Expansion unit bracket to the selected wall. See [Verankeringsdetails voor grond- of muurbevestiging Powerwall 3 met muurbeugel op bestaande goedgekeurde fundering on page 111](#) for additional details on the type and number of fasteners to use.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

Figuur 57. Bracket Measurements Relative to Expansion Unit and Floor



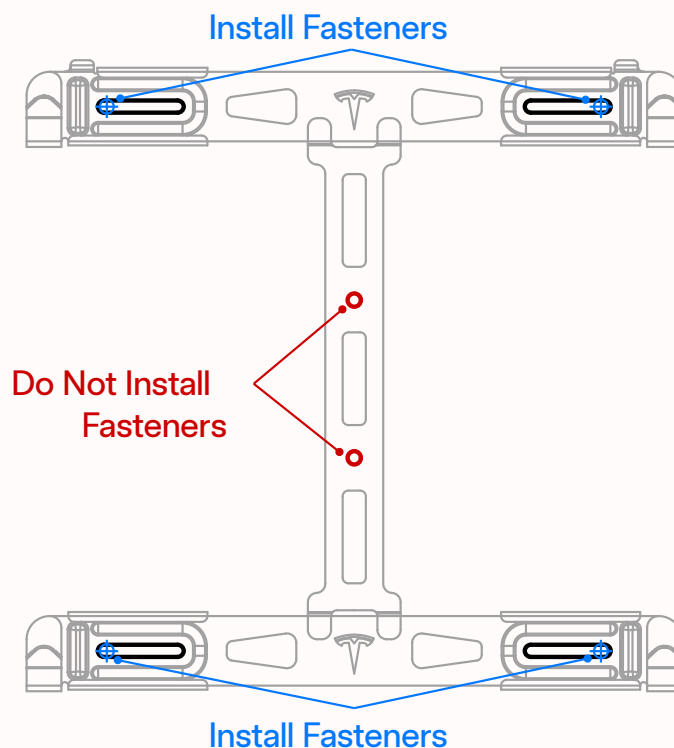
 **OPMERKING:** These bracket measurements are the same for both Expansion and Powerwall 3 units.



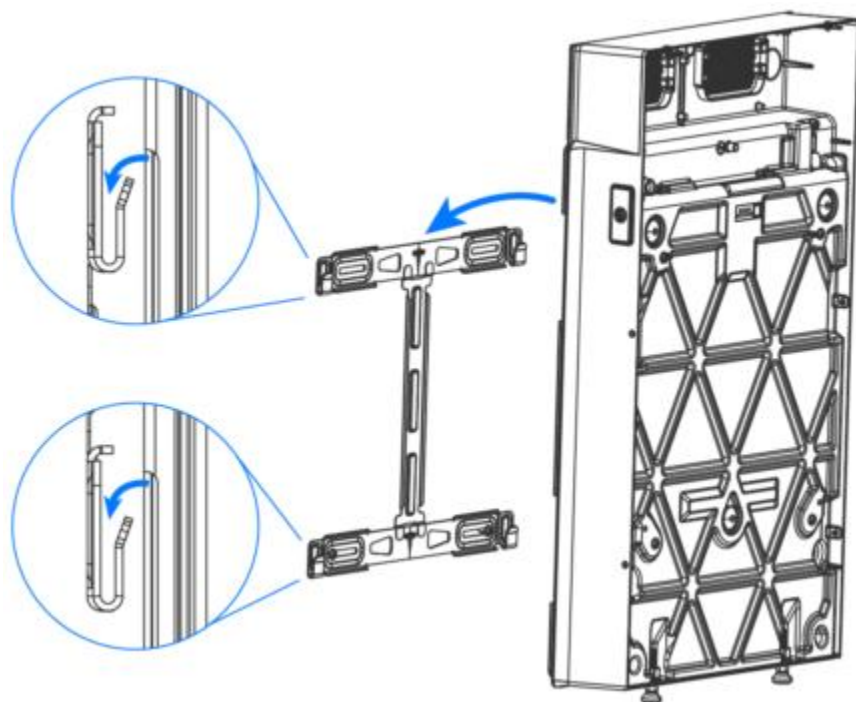
APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



ATTENTIE: Only install fasteners in the (4) slots on the horizontal bracket segments, and **ensure they are installed on the outside edges of each slot**. Do not install fasteners on the vertical (center) segment, as these are not structural mounting holes.



6. Move the dolly toward the wall, positioning the Expansion unit so that the mounting cleats are just above the flanges on the bracket.



7. Lower the Expansion unit until:
- The upper set of cleats is fully seated on the bracket flanges

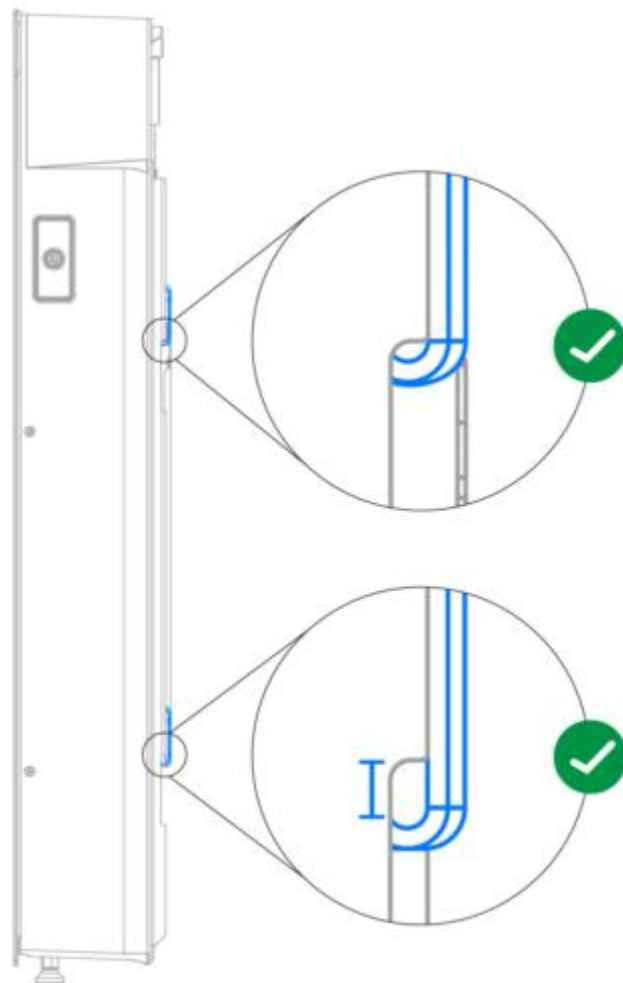


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

- The lower set of cleats is engaging the bracket flanges



OPMERKING: Only the upper set of cleats will be fully seated; the lower cleats will still engage the bracket, but there will be a small gap between the lower cleats and the bottom edge of the bracket.

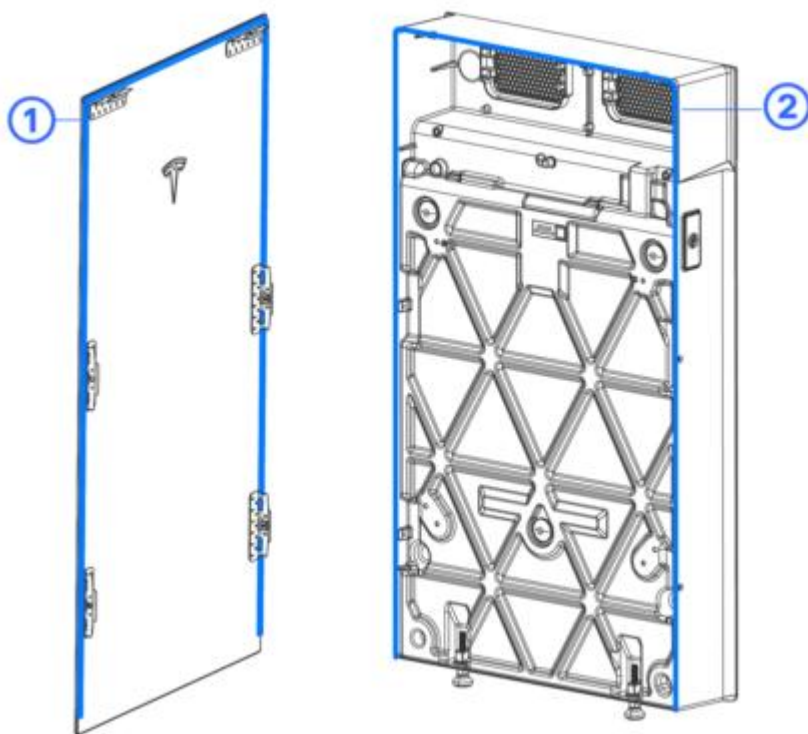


OPMERKING: The mounting bracket shims included in the Expansion stacking kit are not used for the unit mounted directly to the wall. The shims are only required to secure the bracket when it is being mounted to the front of an Expansion unit.

8. Clean the front edge of the Expansion unit enclosure with a microfiber cloth to remove any debris that might interfere with the seal.
9. Carefully remove the glass front cover from its packaging and, using a microfiber cloth, clean the sealing gasket ① around the edge of the front cover and the front edge of the enclosure ② to remove any debris that might interfere with the seal.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

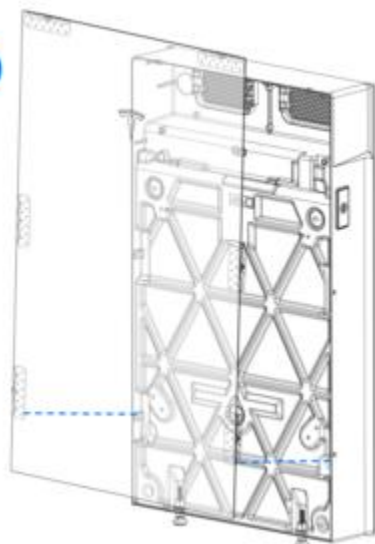


LET OP! Take extreme care when handling the sealing gasket. Damage to or contamination of the gasket or its mating surface could compromise Powerwall's ingress protection, resulting in product damage.

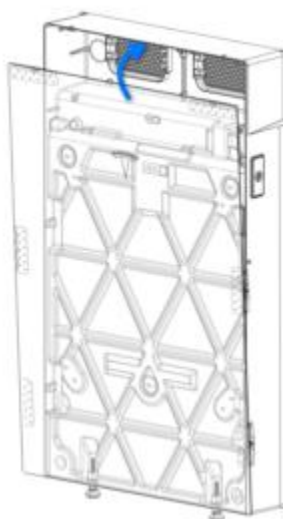
10. Carefully install the glass front cover:

- Align the lower mounting tabs with the two alignment shelves in the enclosure (**A**).
- Rotate the front cover toward the enclosure to engage the top mounting tabs with the enclosure (**B**). Maintain pressure (approximately 2 Nm) on the front of the cover to compress the sealing gasket.

A



B



LET OP! Maintain pressure to keep the sealing gasket compressed until all fasteners are installed and tightened. If the sealing gasket is not compressed, the fasteners may thread form in the enclosure, breaking the front cover mounting tabs.

- Install and tighten the top (2) T20 fasteners in the fastener slots.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



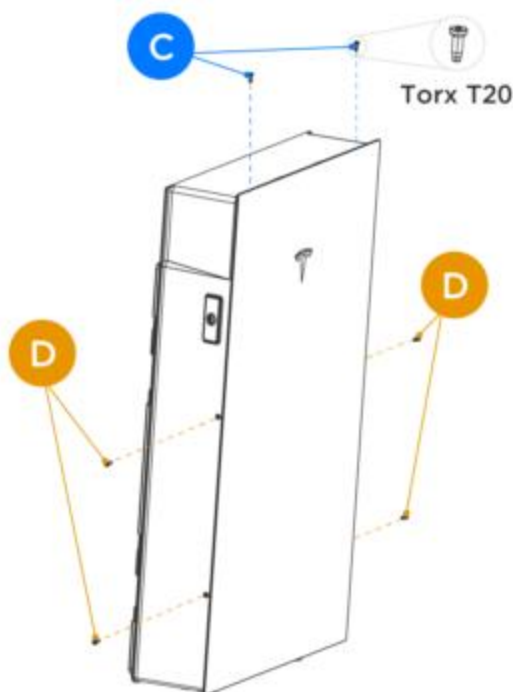
OPMERKING: T20 fasteners (Tesla P/N 1847553-xx-y) are included in the accessory bag:

- Early revisions of the fasteners (left, below) are single use; to reuse these fasteners, remove the black gasket from the fastener (①)
- Later revisions of the fasteners (right, below) do not include a gasket and can be reused without any alteration



The gasket is not required and does not impact the enclosure rating of Powerwall 3.

d. Install the remaining (4) T20 fasteners in the side fastener slots.



e. Tighten all (6) fasteners to approximately 25 in-lb (2.8 Nm) or hand-tight.



LET OP!: Do not use an impact driver to torque the fasteners.

11. **Before** removing the Expansion Harness protective packaging, mock up the cable routing by holding the Expansion Harness against the wall, confirming each connector reaches its Expansion port. If either or both connectors do not reach the Expansion port, use a longer Expansion Harness.
12. Connect the Expansion unit to the Powerwall 3 (or to another Expansion unit):
 - a. Using a Torx T40 bit, loosen the fastener holding the Expansion port cover.



APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



ATTENTIE: STOP. Before opening Expansion port covers:

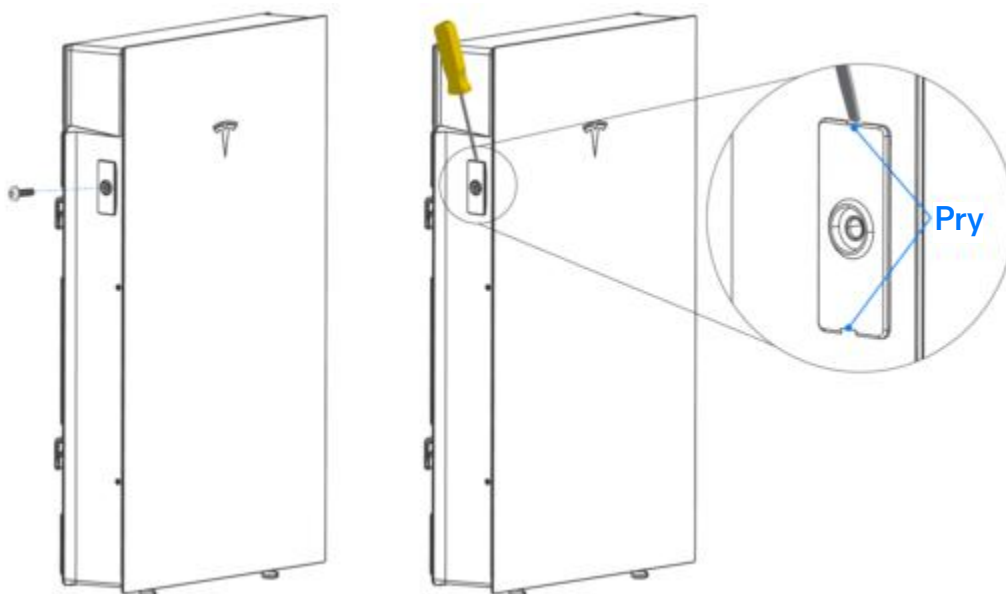
- During installation, do not open the Expansion Port cover if Expansion / Powerwall 3 is **directly exposed** to any of the following conditions:
 - Rain
 - Snow
 - High winds (>48 kph)



- Do not leave the Expansion Port open for extended periods or in high debris/dust conditions

Doing so may allow water and/or debris to contact the sensitive internal components of Powerwall 3 / Expansion. This may lead to product damage and could potentially void the product warranty.

- b. Insert a cabinet tip screwdriver in the small slots at the top and bottom of the port cover to pry it loose. Remove the cover.





APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



OPMERKING: When the Expansion port cover bolt is loosened, depending on site conditions such as elevation, it is normal to hear a hissing sound until the air pressure has equalized.

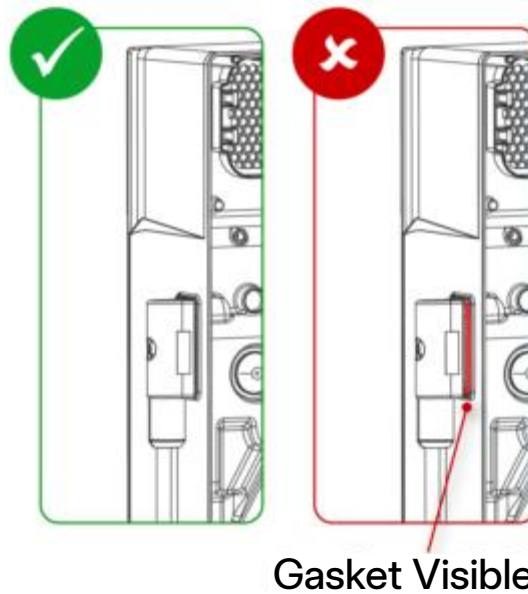


OPMERKING: Keep the Expansion port cover in case the Expansion port needs to be covered again for any reason. Store the cover in the protective packaging from the harness to keep it clean.



OPMERKING: If replacing the Expansion port cover, torque the port cover screw to 100 in-lb (11 Nm).

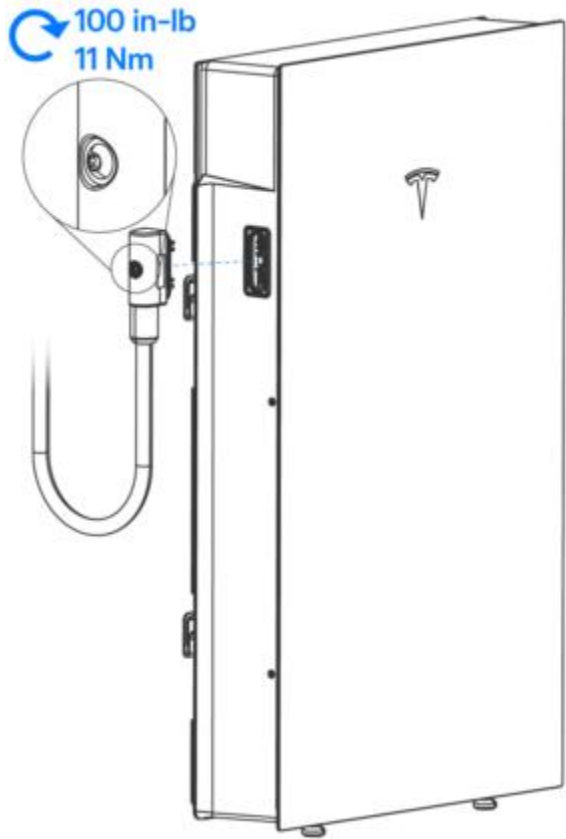
- c. Visually inspect the Expansion port and confirm there is no debris in the port.
- d. Remove the protective packaging from the end of the Expansion Harness being plugged in.
- e. Visually inspect the Expansion Harness connector and confirm there is no dirt or debris on the connector. If there is dirt / debris on the connector:
 - Clean the dirt / debris from the connector
 - If it is not possible to adequately clean the connector, recycle the Expansion Harness and use a new one
- f. Plug one end of the Expansion Harness into the Expansion unit. Ensure the connector is fully seated in its port; it will be possible to confirm the connector is fully seated when there is no gasket exposed.



- g. Torque the T40 harness screw on the connector to 100 in-lb (11 Nm).

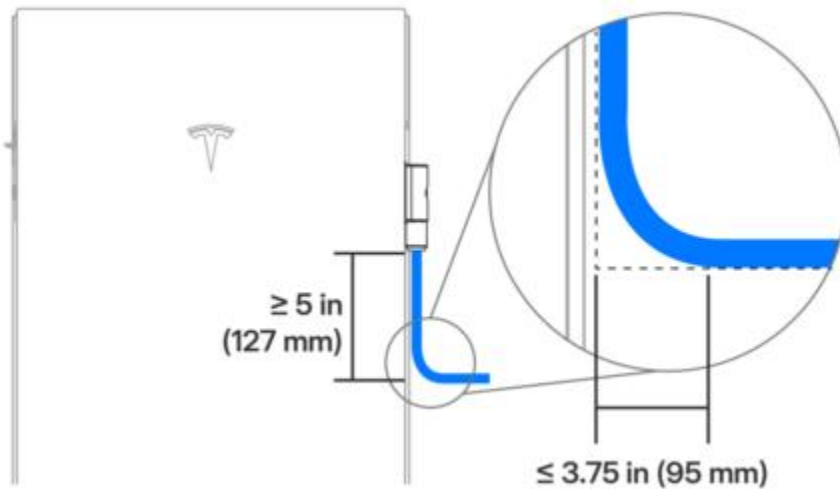


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



13. Plan the Expansion Harness cable routing, noting the following:

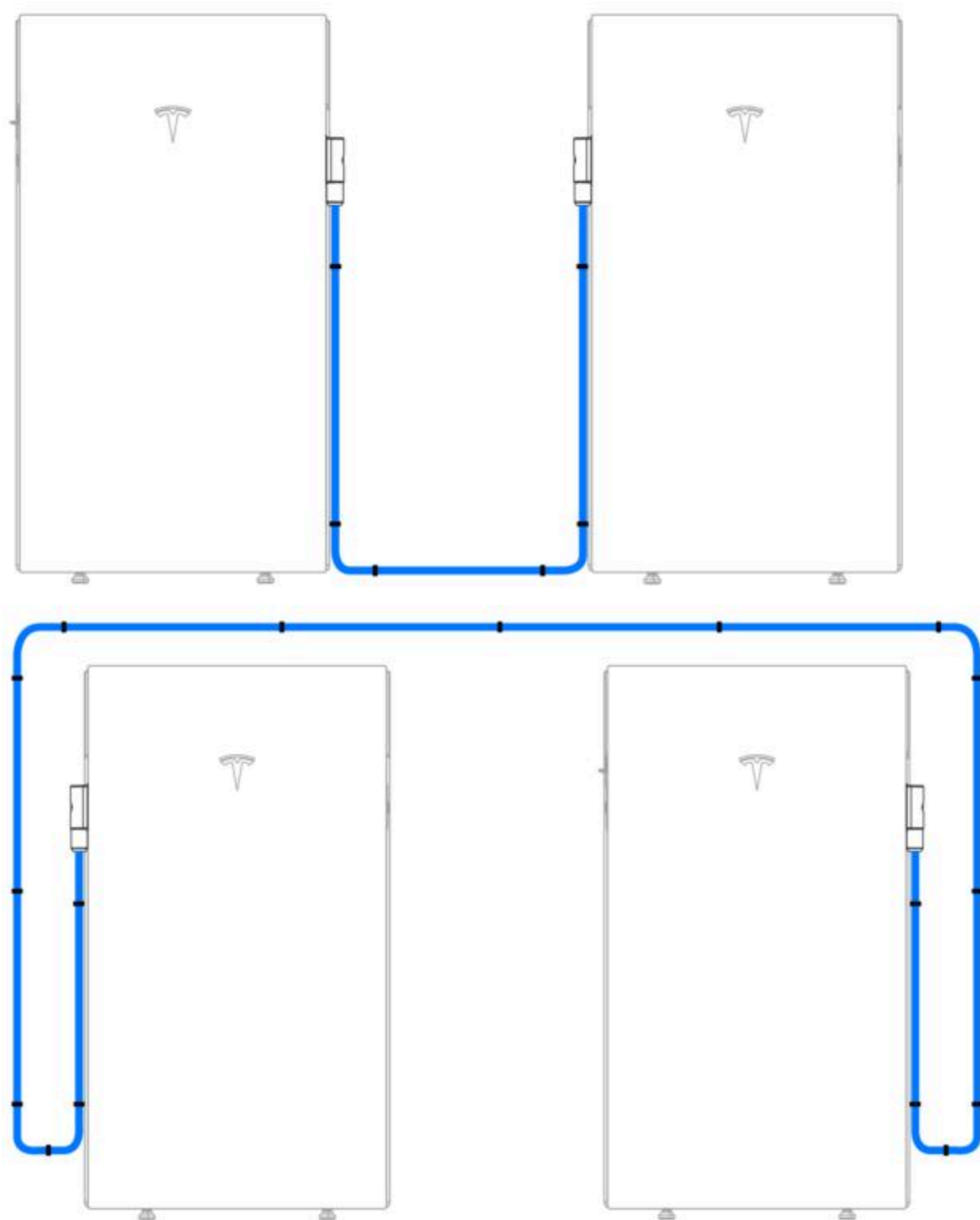
- The minimum bend radius of the cable is 95 mm (3.75 in). Bending the cable to a lesser radius may result in damage to the Expansion Harness



- When a long Expansion Harness must be used, route and secure the cable so that there is no slack; the following examples illustrate some of the ways cable slack can be consumed (note the Bridgeport US-6171 straps (Tesla P/N 1730711-xx-y) represented in black):

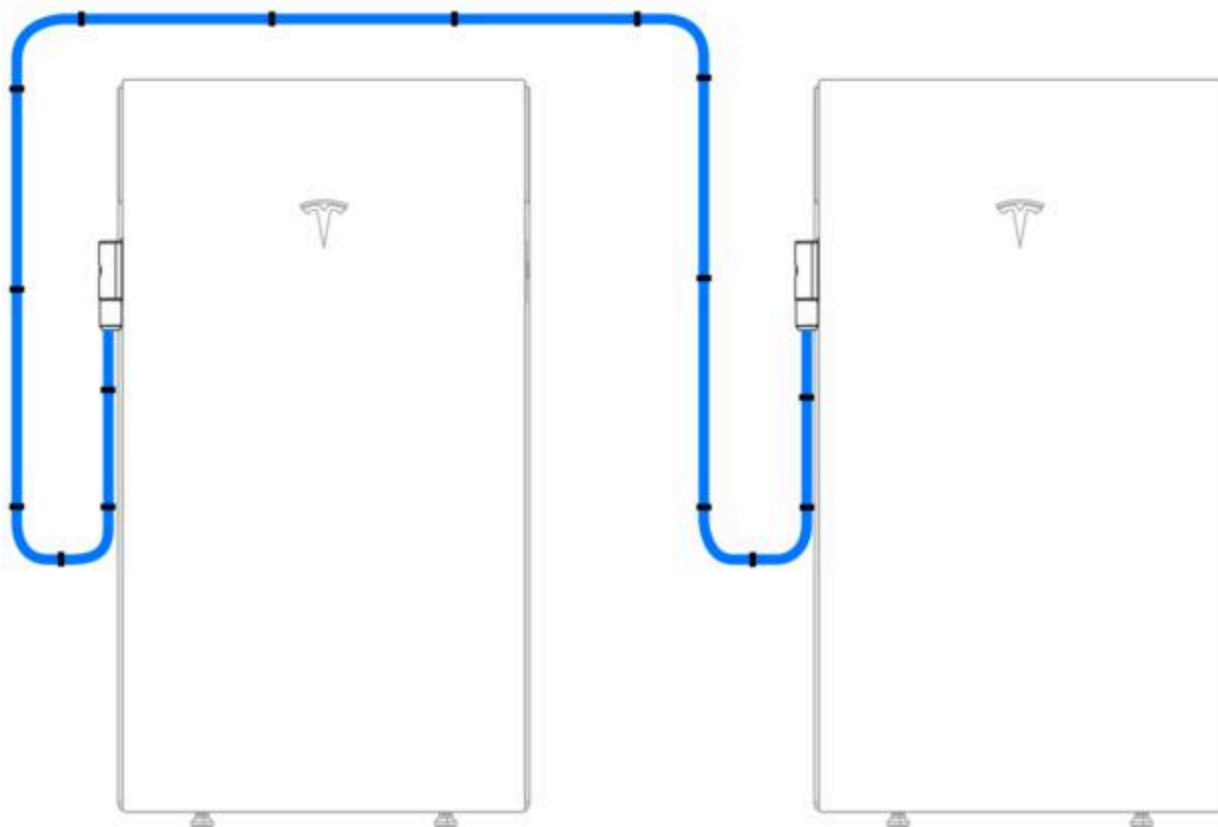


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

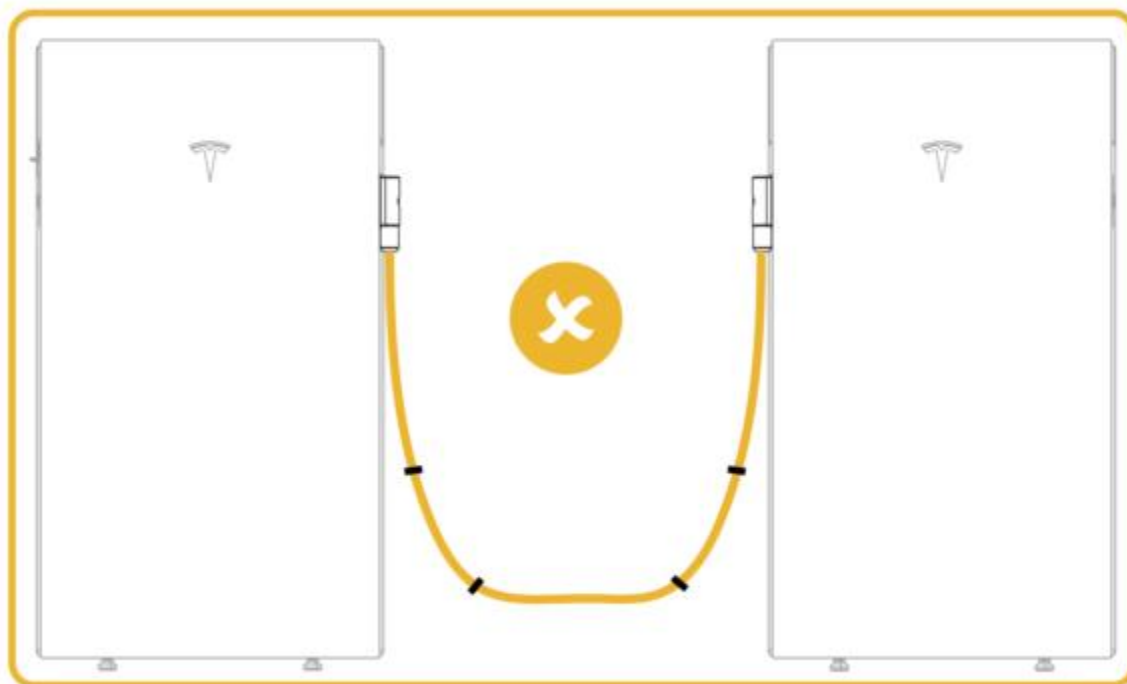




APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



OPMERKING: Route and strap the Expansion Harness so that it forms right angles and generally looks as neat as possible. The installation depicted in the following diagram is not incorrect, but improving the Harness routing would result in an overall more aesthetically pleasing installation.

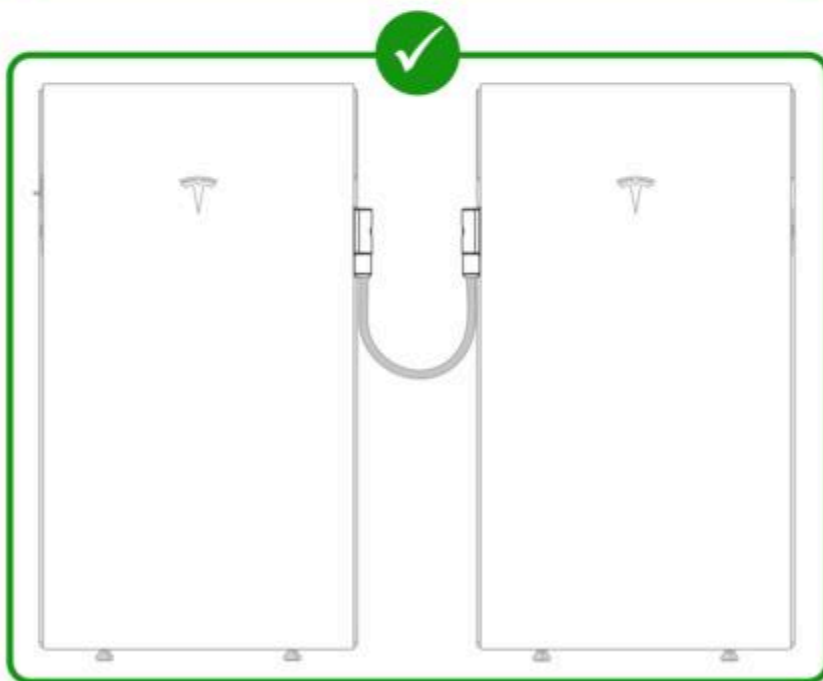
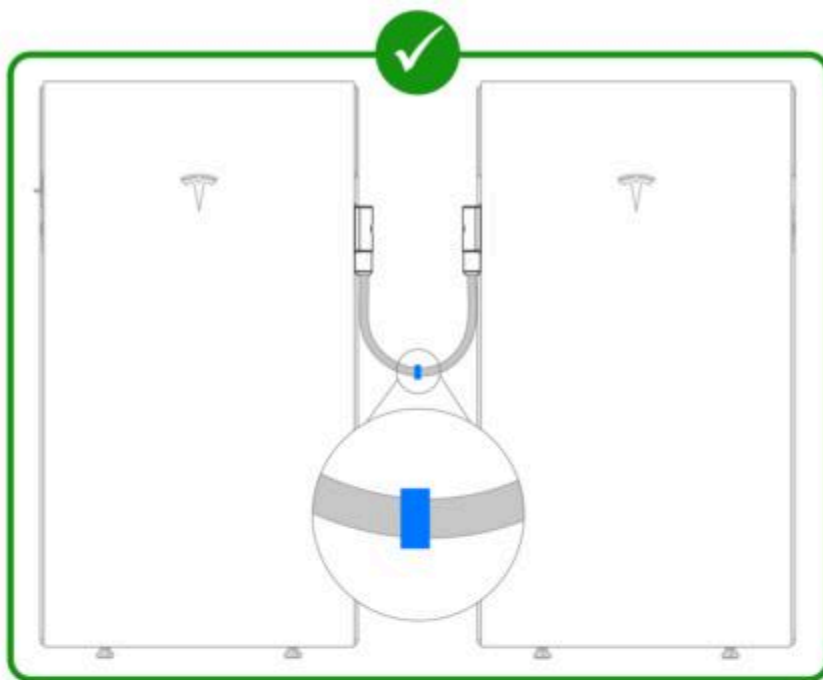




APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



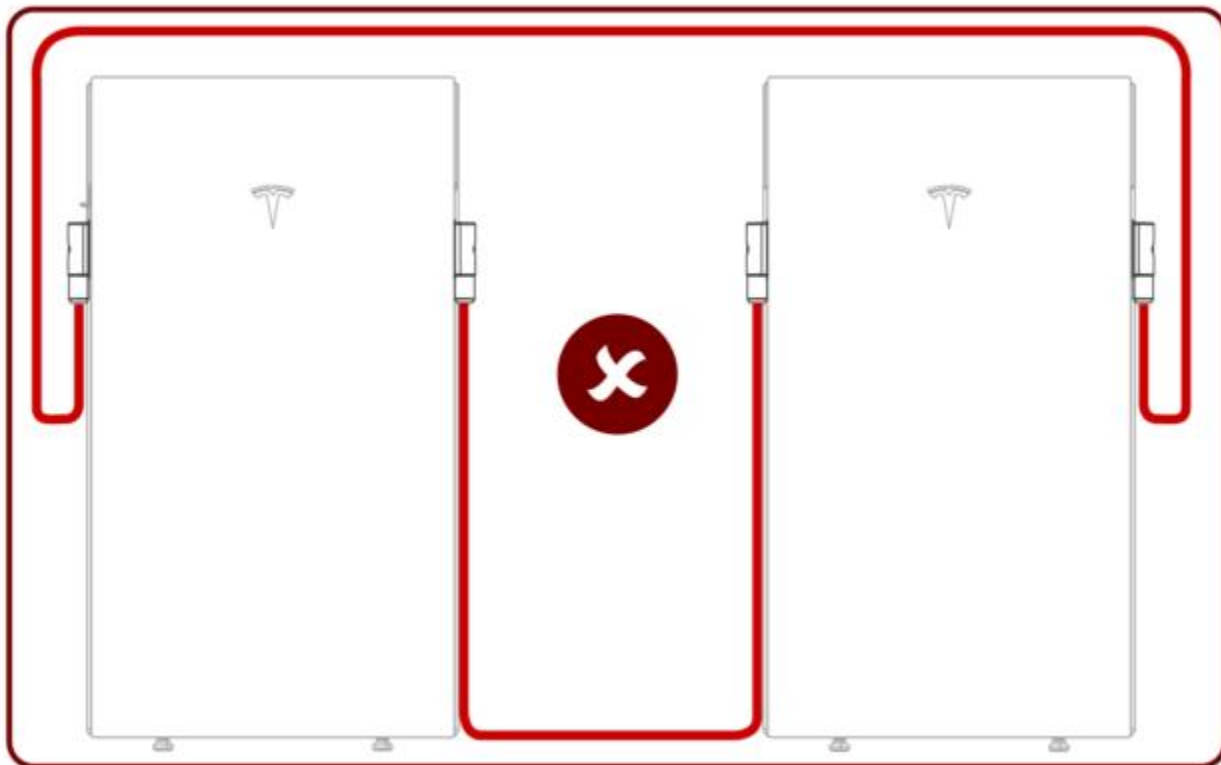
OPMERKING: When Expansion units are mounted 0.25 m (10 in) or less from each other and it is possible to use the 0.5 m (20 in) Harness to connect them, a strap can be used to secure the Harness to the wall, but it is not required. If securing with a strap, ensure the Harness is not bent to a radius less than 95 mm (3.75 in) as noted above.





APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

- Each unit (Powerwall 3 or Expansion) must only be connected to another unit via one harness. **Do not connect two units using two separate harnesses**



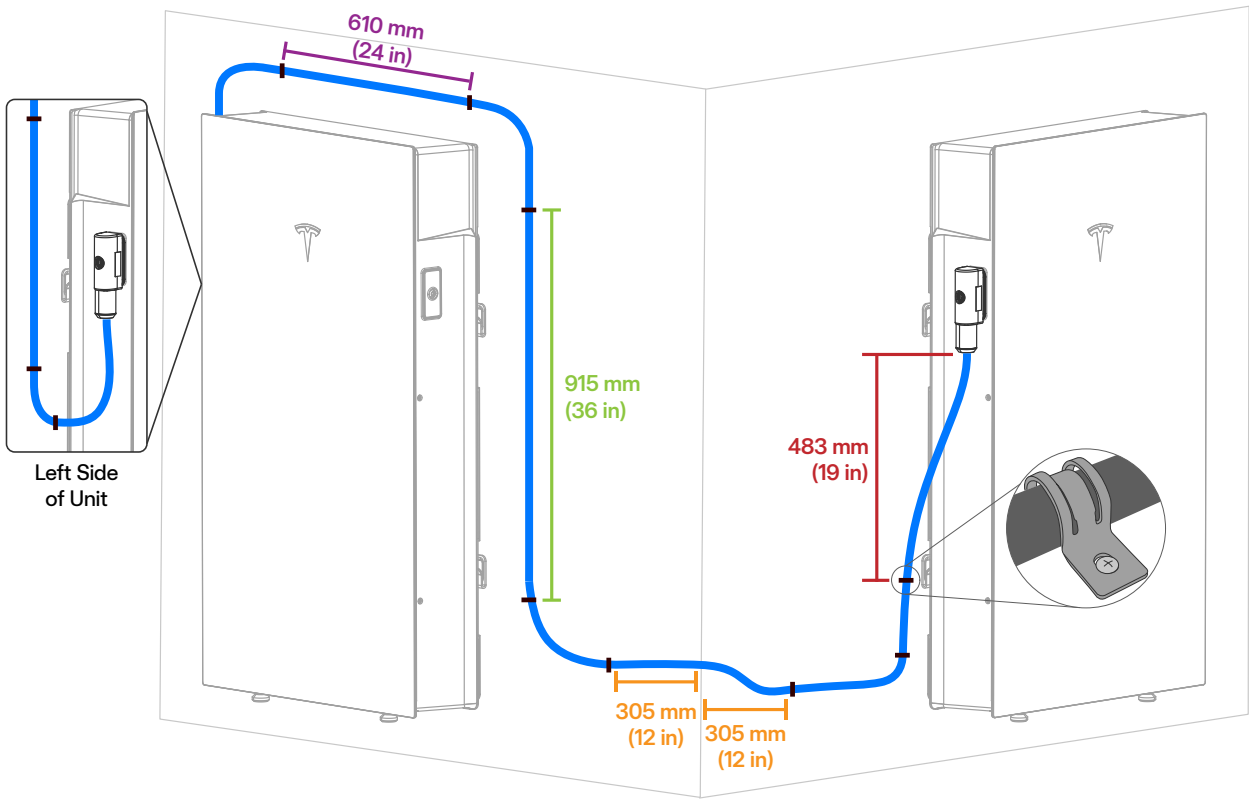


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS

14. Secure the Expansion Harness cable using Bridgeport US-6171 straps (Tesla P/N 1730711-xx-y), noting the following requirements for strap placement:

Strap Placement	Maximum Distance	Measurement Color in Diagram
Each end of Expansion Harness	483 mm (19 in) from connector	Red
Horizontal Run	610 mm (24 in) between straps	Purple
Vertical Run	915 mm (36 in) between straps	Green
Inside or Outside Corner	305 mm (12 in) from corner (recommended but not required)	Orange

Figuur 58. Maximum Distance Between Expansion Harness Cable Straps



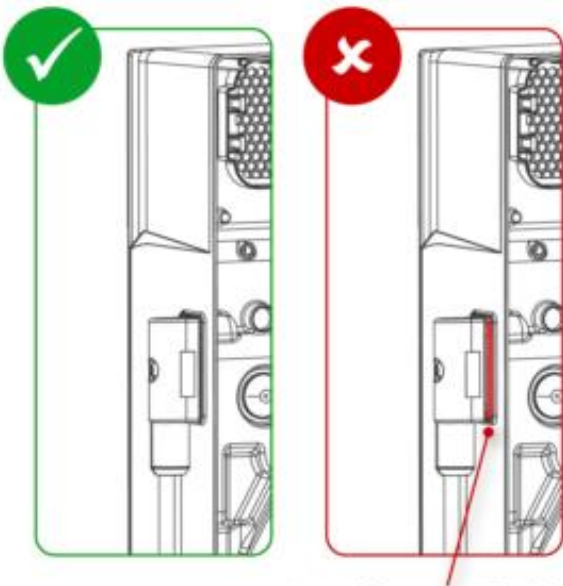
OPMERKING: Keep the Expansion Harness cable flat and as close to the wall as possible when routing it.

OPMERKING: When routing around an outside corner, the Expansion Harness cable may need to be routed with an offset to ensure the cable stays flat and as close as possible to the surface of the wall.

15. Plug the remaining Expansion Harness connector into the other Expansion or Powerwall 3. Ensure the connector is fully seated in its port; it will be possible to confirm the connector is fully seated when there is no gasket exposed.

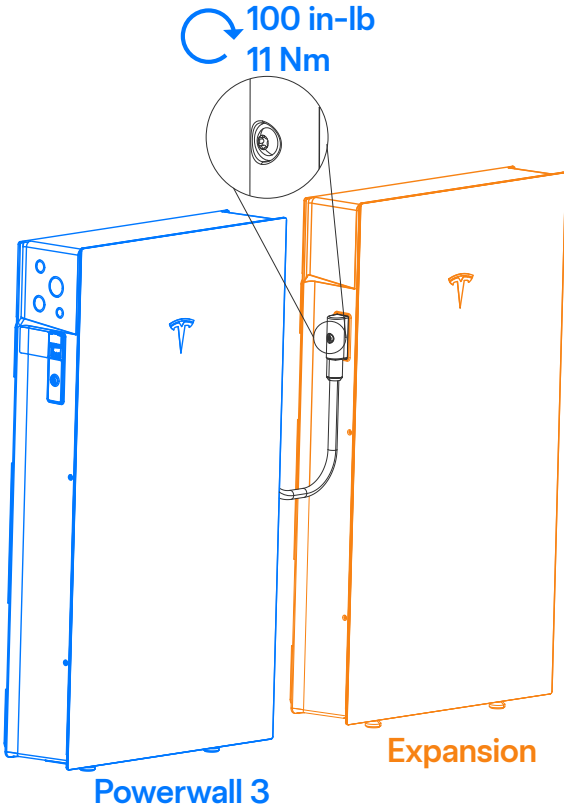


APPENDIX G: INSTALLING MULTIPLE POWERWALL 3 UNITS AND/OR EXPANSION UNITS



Gasket Visible

16. Torque the T40 harness screw on the connector to 100 in-lb (11 Nm).





BIJLAGE H: AFSLUITEN POWERWALL 3

Powerwall 3 Als het systeem moet worden uitgeschakeld vanwege noodsituaties of onderhoud, moet het systeem worden uitgeschakeld en de PV worden uitgeschakeld.



LET OP! Open alle installatieautomaten van PV-omvormers of PV-schakelaars voordat u het Powerwall 3-systeem uitschakelt.

Powerwall 3 veilig uitschakelen vanwege onderhoud of service

1. Zet de aan/uit-schakelaar van Powerwall 3 op UIT.
2. Zet de schakelaar van Powerwall 3 geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar op UIT.
3. Open de AC-installatieautomaat van Powerwall 3.
4. Wacht 30 seconden alvorens verder te werken.



ATTENTIE: Risico op elektrische schok door opgeslagen energie. Wacht 30 seconden nadat u alle voedingsbronnen hebt losgekoppeld voordat u verdergaat.

5. Gebruik een blokkeervoorziening op de uitschakelmiddelen in de onderstaande tabel wanneer u werkzaamheden uitvoert aan apparatuur die zich niet in het zicht van de schakelaar bevindt.

Zonne-energie uitschakelen, systeem afsluiten en middelen loskoppelen voor Powerwall 3

Handeling	Powerwall 3				AC-gekoppelde PV-omvormer
	Aan/uit-schakelaar	Geïntegreerde DC-scheidingsschakelaar	AC-installatieautomaat/isolator	Externe DC-isolator	AC-installatieautomaat/isolator
Schakelt DC-gekoppelde zonne-energie uit	Remove	Remove	Nee	Remove	Nee
Schakelt AC-gekoppelde zonne-energie uit	Nee	Nee	Nee	Nee	Remove
Schakelt AC-omvormer uit (ingang en uitgang)	Remove	Nee	Remove	Nee	Nee
Isoleert de DC-zijde voor onderhoud	Nee	Nee	Nee	Remove	Remove
Isoleert de AC-zijde voor onderhoud	Nee	Nee	Remove	Nee	Nee



BIJLAGE I: PROBLEMEN OPLOSSEN

Situaties waarin de Powerwall 3 het elektriciteitsnet stopt

Enkele situaties waarin de Powerwall geen elektriciteitsnet mag vormen:

- De **aan/uit-schakelaar** Powerwall 3 is **uitgeschakeld**.
- Een **open circuit** tussen een Powerwall en de Backup Gateway. *Voorbeeld: een open Powerwall AC-stroomonderbreker.*
- **Te groot spanningsverlies** tussen een Powerwall en Backup Gateway. *Voorbeeld: slechte verbindingen bij AC-kabelaansluitingen of schade aan de bedrading tussen Powerwall en Gateway.*
- **Communicatieverlies** tussen een intern systeem of een meter (bijvoorbeeld communicatieverlies bij de Backup Gateway 2).

Aarding

Bij bedrijf los van het net zorgt de Backup Gateway 2 voor een lokale **TN-S-stroomvoorziening** naar de aangesloten verdeelkast(en):

- *Verbinding tussen elektrische installatie en aarde: T* - Directe verbinding van één punt met aarde. Dit wordt verzorgd door de lokale aarde, aangesloten op de hoofdaardklem
- *Verbinding van de blootgestelde geleidende delen met aarde: N* - Directe verbinding met het geaarde punt (nulleider) van het elektriciteitsnet. Dit wordt bereikt door de lokale N-PE-binding die in de gateway wordt gemaakt tijdens de werking buiten het elektriciteitsnet
- *Plaatsing van nul- en aardgeleiders: S* - Afzonderlijke geleiders - afzonderlijke nul- en beschermingsgeleiders zijn aangesloten tussen de gateway en de stroomafwaartse verdeler(s)

Een goede aarding en nul-aardeverbinding (N-PE) tijdens bedrijf op netstroom en los van het net is vereist voor een veilige werking van het Powerwall-systeem en om te voldoen aan de lokale voorschriften. Zie [Schema voor verbinding tussen nulgeleider en aardgeleider controleren en aardelektrode installeren on page 60](#) voor instructies met betrekking tot de geschakelde aardverbinding.

 **ATTENTIE:** Voor een veilige werking bij bedrijf los van het net moet op de locatie **een lokale aarde aanwezig zijn**, zoals een aardingsstaaf of aardelektrode. Bij een netstoring mag niet worden aangenomen dat de aard- of PEN-geleiders van de distributienetwerkbeheerder intact zijn. De installatie van de aardingsstaaf moet voldoen aan de lokale voorschriften.



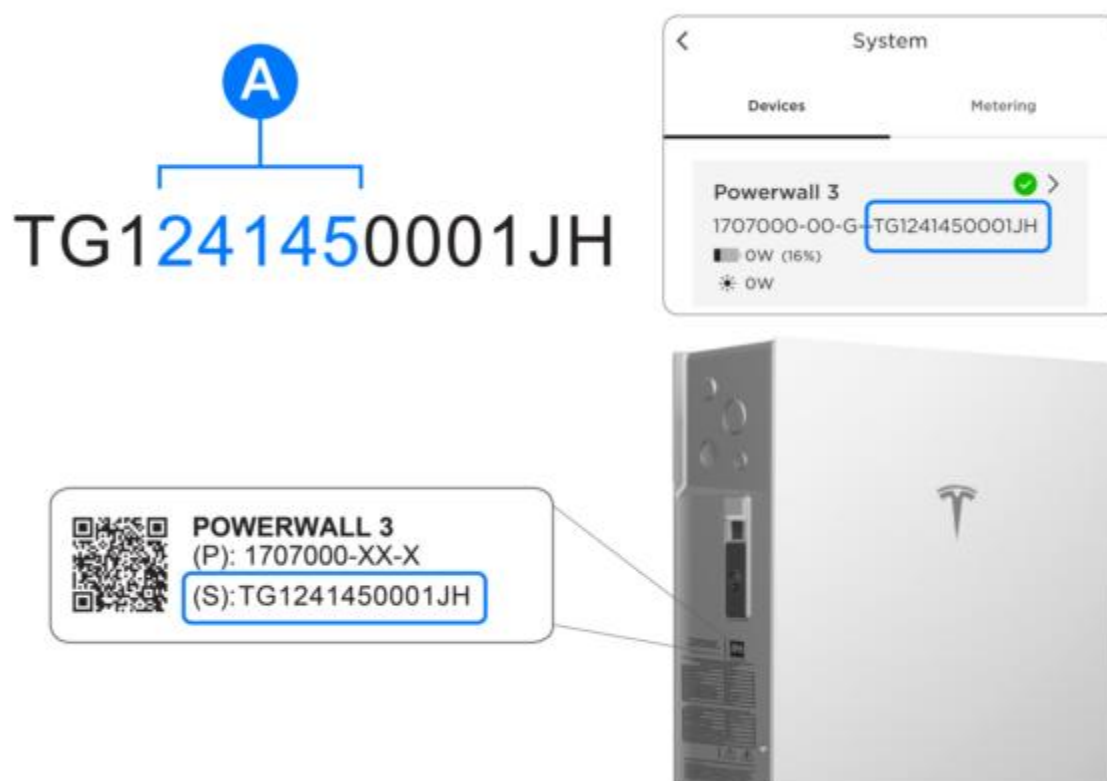
Productiedatum van de Powerwall 3 identificeren

Indien nodig kan de productiedatum van de Powerwall 3 worden geïdentificeerd aan de hand van het serienummer dat op de zijkant van het apparaat is gedrukt. Het serienummer is ook te vinden op de Tesla One wanneer de Powerwall 3 is aangesloten.

Van het serienummer is de productiedatum (**A** hieronder) het productiejaar (cijfers 4 en 5) gevolgd door de Juliaanse datum (cijfers 6-8). In het volgende voorbeeld: **TG1241450001JH**

- "24" is het productiejaar, of 2024
- "145" is de Juliaanse datum, of 25 mei

Deze eenheid werd geproduceerd op .



OPMERKING: Bij 50% staat van lading (SOC), 20 °C, zal Powerwall 3 naar verwachting 0% energieverlies hebben gedurende de levensduur van het product.

OPMERKING: Bij 50% staat van lading (SOC), 20 °C, zal de interne weerstand van Powerwall 3 36 mOhms zijn. Over een periode van 10 jaar zal de interne weerstand voor een gemiddelde gebruiker naar verwachting met 60% toenemen.

OPMERKING: Powerwall 3 zal naar verwachting 20% vervagen na 10 jaar. Raadpleeg de overwegingen voor Toepassing en Gebruiksbeperkingen in Tesla's [Powerwall-garantie](#).