

Sigen Hybrid SP2- och TP2-serierna och SigenStor energilagringssystem

Bruksanvisning

Version: 01

Utgivningsdatum: 2025-06-30



Copyright

Copyright© 2025 Sigenergy Technology Co., Ltd. Alla rättigheter förbehållna.

Information i detta dokument kan innehålla förutsägelser om ekonomiska och operationella resultat, produktportfölj, ny teknik samt konfigurationer och funktioner hos produkter. Flera faktorer kan påverka verkligt utfall så att resultatet skiljer sig från förutsägelseerna. Därför ska information i detta dokument enbart ses enbart som referens och utgör varken offert eller acceptans. Sigenergy Technology Co., Ltd. Kan ändra informationen när som helst utan föregående meddelande.



SIGENERGY och andra Sigenergy varumärken tillhör Sigenergy Technology Co., Ltd.

Alla varumärken och registrerade varumärken i detta dokument tillhör sina ägare.



Website



LinkedIn



YouTube

www.sigenergy.com

Innehåll

Revisionshistorik	05
Översikt	06
Kapitel 1 Säkerhetsåtgärder	07
Kapitel 2 Presentation av produkten	09
2.1 Produktmodell	09
2.2 Produkt Utseende Introduktion	11
2.2.1 Sigen Hybrid (2,0–6,0) SP2-serien	11
2.2.2 Sigen Hybrid (3,0–12,0) TP2-serien	13
2.2.3 Energilagringssystem från SigenStor	14
2.3 Beskrivning av symboler	15
2.4 Metoder för strömförsörjning till elnätet som stöds	16
2.4.1 Sigen Hybrid (2,0–6,0) SP2-serien	16
2.4.2 Sigen Hybrid (3,0–12,0) TP2-serien	17
2.5 Introduktion till nätverk	18
2.5.1 Solcellssystemets ledningsdragning	18
2.5.2 Ledningsdragning för solcellslagringssystem	20
Kapitel 3 Val av installationsplats	27
Kapitel 4 Installation och kabeldragning	30
Kapitel 5 Systemdrift	31
5.1 Driftläge	31
5.2 Konfiguration av reservkraft	34
5.3 Läge för topplastutjämnning	35
5.4 LED-indikatorstatus	38
5.5 Hämta och ställa in mySigen-appen	42
Kapitel 6 Systemunderhåll	43
6.1 Rutinunderhåll	43
6.2 Slå på/stänga av utrustningen	44
6.3 Låg SoC	45
6.4 Nödåtgärder	46

Revisionshistorik

Version	Datum	Beskrivning
01	30/06/2025	Första officiella utgåvan.

Översikt

Introduktion




Följande dokument introducerar främst Sigen Hybrid (2.0–6.0) SP2-seriens växelriktare, Sigen Hybrid (3.0–12.0) TP2-seriens växelriktare och SigenStor energilagringssystem, och omfattar produktintroduktion, systemkopplingar samt systemdrift och underhåll.

Målgrupp

Dokumentet är avsett för produktanvändare och yrkesmän.

Definition av symboler

Följande symboler används i dokumentet för att påvisa förebyggande säkerhetsåtgärder eller viktig information. Före installation, drift och underhåll av utrustningen ska du bekanta dig med skyltar och deras definitioner.

Symboler	Definition
 Fara	Fara. Dödsfall eller allvarlig personskada kommer att uppstå om detta inte uppmärksammas.
 Varningar	Varningar. Allvarlig personskada eller skada på egendom kommer att uppstå om detta inte uppmärksammas.
 Försiktighet	Försiktighet. Skada på egendom kommer att uppstå om detta inte uppmärksammas.
Tips	Viktig eller avgörande information och kompletterande driftinformation.

Kapitel 1 Säkerhetsåtgärder

Grundläggande information

Före installation, drift och underhåll av utrustningen ska du bekanta dig med detta dokument. Avsnitt i dokumentet som markeras med "Fara", "Varningar" eller "Försiktighet" är enbart avsedda att komplettera andra försiktighetsåtgärder.

Företaget kan inte hållas ansvarigt för skada på utrustning eller förlust av egendom som har följande orsaker:

- Underlåtenhet att erhålla godkännande från nationell eller regional kraftförsörjningsmyndighet.
- Installationsplatsen uppfyller inte internationella, nationella eller lokala krav.
- Underlåtenhet att iaktta lokala lagar, bestämmelser och normer vid drift eller underhåll av utrustningen.
- Installationsplatsen uppfyller inte utrustningens krav.
- Underlåtenhet att följa instruktioner och försiktighetsåtgärder i detta dokument.
- Underlåtenhet att följa varningar på utrustning eller verktyg.
- Försumlig eller felaktig drift, eller avsiktlig skadegörelse.
- Förlust av batteriets kapacitet eller irreversibel skada orsakad av att enheten inte laddas lägligen.
- Skada som orsakas av att du eller en tredje part ersätter vår utrustning (exempelvis genom att blanda våra batteripaket med andra tillverkares, använda våra batteripaket med andra tillverkares växelriktare eller omformare etc.).
- Utrustningen skadas eftersom du eller ett tredjepartsföretag inte använder de tillbehör som levererades i kartongen, eller köper och installerar tillbehör som inte uppfyller samma specifikationer.
- Skada på utrustningen som orsakats av felaktig hantering, exempelvis isärtagning, utbyte eller modifiering av programvara utan godkännande.
- Skada på utrustningen som orsakats av force majeure (exempelvis krig, jordbävning, eldsvåda, storm, blixtnedslag, översvämning, lerskred etc.).
- Skada som orsakats av att den naturliga omgivningen eller externa kraftparametrar inte uppfyller utrustningens standardkrav under drift (t. ex. drifttemperaturen är för hög eller för låg).
- Stöld av utrustning.
- Skada på utrustningen efter garantitidens slut.

Säkerhetskrav

Fara

- Ett överhettat batteripaket kan orsaka brand eller explosion. Utsätt inte enheten för hög temperatur eller värmekällor (t. ex. eld eller värmeelement) på nära håll under lång tid.

Fara

- Rengör inte eller skölj utrustningen med vatten, alkohol eller olja för att undvika läckströmmar eller läckage från batteripaketet.
- Tippa inte och slå inte på utrustningen. Om en olycka sker ska du omedelbart sluta använda utrustningen och kontakta installatören eller försäljningsombudet. Utrustningen ska undersökas och bedömas av specialiserad personal innan fortsatt användning.

Varningar

- Ta inte på kylflänsen medan utrustningen är i drift.
- När utrustningen används ska du inte täcka för den dekorativa täckplattan och hålla värmeavledningskanalen på mellan 300 och 600 mm för att undvika brand vid höga temperaturer.

Försiktighet

- Använd inte utrustningen om den uppvisar fel. Ta kontakt med installatören eller försäljningsombudet om utrustningen ser onormal ut (t. ex. batteripaketet läcker eller den har ett förvrängt utseende). Det är förbjudet att ta isär utrustningen på egen hand.
- Koldioxidbrandsläckare och pulversläckare rekommenderas att ha till hands.
- Om utrustningen inte kan laddas ska du ta kontakt med installatören eller försäljningsombudet i god tid.

Använd inte utrustningen till följande:

- Får ej anslutas till offentligt infrastruktursystem.
- Får ej anslutas till medicinsk akututrustning.
- Får ej anslutas till hissar eller andra styrsystem.
- Får ej anslutas till något annat kritiskt system.

Kapitel 2 Presentation av produkten

2.1 Produktmodell

Växelriktare (Sigen Hybrid)

Växelriktaren stödjer fristående solcellsinstallationer med solcellsmoduler eller integrerade solcellslagringsystem när den kombineras med solcellsmoduler och SigenStor BAT.

Modell	Namn
Sigen Hybrid 2.0 SP2	Sigen Hybrid Inverter 2,0 kW enfas
Sigen Hybrid 3.0 SP2	Sigen Hybrid Inverter 3,0 kW enfas
Sigen Hybrid 3.6 SP2	Sigen Hybrid Inverter 3,6 kW enfas
Sigen Hybrid 4.0 SP2	Sigen Hybrid Inverter 4,0 kW enfas
Sigen Hybrid 4.6 SP2	Sigen Hybrid Inverter 4,6 kW enfas
Sigen Hybrid 5.0 SP2	Sigen Hybrid Inverter 5,0 kW enfas
Sigen Hybrid 6.0 SP2	Sigen Hybrid Inverter 6,0 kW enfas
Sigen Hybrid 3.0 SP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 3,0 kW enfas Australien
Sigen Hybrid 5.0 SP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 5,0 kW enfas Australien
Sigen Hybrid 6.0 SP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 6,0 kW enfas Australien
Sigen Hybrid 3.0 TP2	Sigen Hybrid Inverter 3,0 kW trefas
Sigen Hybrid 4.0 TP2	Sigen Hybrid Inverter 4,0 kW trefas
Sigen Hybrid 5.0 TP2	Sigen Hybrid Inverter 5,0 kW trefas
Sigen Hybrid 6.0 TP2	Sigen Hybrid Inverter 6,0 kW trefas
Sigen Hybrid 8.0 TP2	Sigen Hybrid Inverter 8,0 kW trefas
Sigen Hybrid 10.0 TP2	Sigen Hybrid Inverter 10,0 kW trefas
Sigen Hybrid 12.0 TP2	Sigen Hybrid Inverter 12,0 kW trefas
Sigen Hybrid 10.0 TP2 BE	Sigen Hybrid Inverter 10,0 kW trefas Belgien
Sigen Hybrid 5.0 TP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 5,0 kW trefas Australien
Sigen Hybrid 6.0 TP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 6,0 kW trefas Australien
Sigen Hybrid 8.0 TP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 8,0 kW trefas Australien
Sigen Hybrid 10.0 TP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 10,0 kW trefas Australien
Sigen Hybrid 12.0 TP2 AU	Sigen Hybrid Inverter 12,0 kW trefas Australien
Sigen Hybrid 7.5 TP2 BR	Sigen Hybrid Inverter 7,5 kW trefas Brasilien

Batterikontroller (SigenStor BC)

Tillhandahåller kraftfördelning, kommunikationsförmedling och styrning mellan Sigen Hybrid SP2/TP2-seriens växelriktare och SigenStor BAT-batteripaket.

Modell	Namn
SigenStor BC	Sigen Battery Controller
SigenStor BC AU	Sigen Battery Controller Australien

Batteripaket (SigenStor BAT)

Kan lagra elektrisk energi. Stöder samtidig användning av två modeller av batteripaket.

Modell	Namn
SigenStor BAT 5.0	Sigen Battery 5 kWh
SigenStor BAT 6.0	Sigen Battery 6 kWh
SigenStor BAT 8.0	Sigen Battery 8 kWh
SigenStor BAT 10.0	Sigen Battery 10 kWh

Effektssensor

Utrustad med datainsamling vid anslutningspunkten till elnätet för att möjliggöra funktionen för anslutning till elnätet utan kraftleverans.

Modell	Namn
Sigen Sensor SP-DH (SDM230Modbus)	Sigen Power Sensor enfas DH
Sigen Sensor SP-CT120-DH (SDM120CT 40 mA)	Sigen Power Sensor enfas extern CT 120 A DH
Sigen Sensor TP-DH (SDM630MODBUS V2)	Sigen Power Sensor trefas DH
Sigen Sensor TP-CT120-DH(SDM630MCT 40 mA/120 A)	Sigen Power Sensor trefas extern CT 120 A DH
Sigen Sensor TP-CT300-DH (SDM630MCT 40 mA/300 A)	Sigen Power Sensor trefas extern CT 300 A DH
Sigen Sensor TP-CT600-DH (SDM630MCT V2/600 A)	Sigen Power Sensor trefas extern CT 600 A DH

Kommunikationsmodul (CommMod)

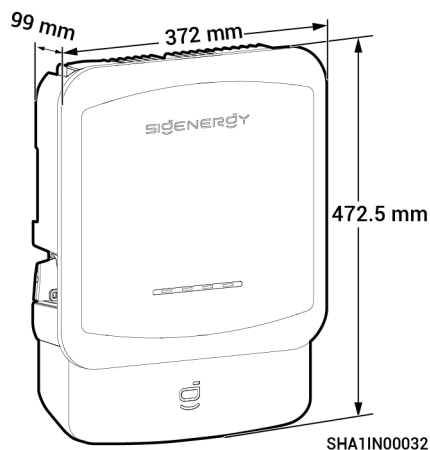
Om den används med våra växelriktare ska kommunikationen mellan växelriktare och styrsystemen ske via 4G.

Modell	Namn
Sigen CommMod	Sigen Communication Module

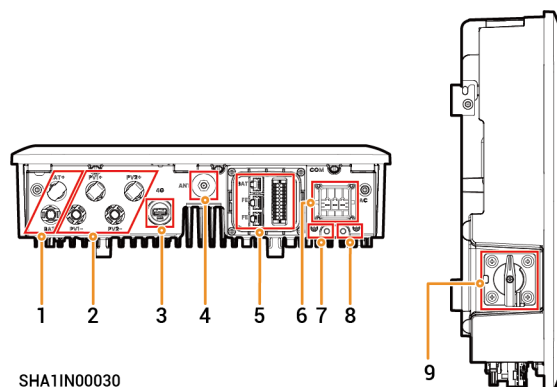
2.2 Produkt Utseende Introduktion



2.2.1 Sigen Hybrid (2.0–6.0) SP2-serien

Utseende och mått



Anslutningar

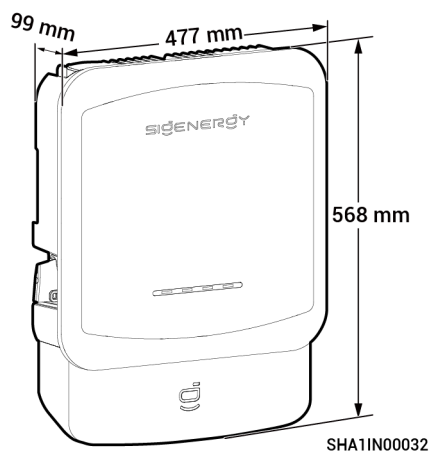


Nr	Namn	Märkning
1	Batteripaketets ingångsgränssnitt	BAT+/BAT-
2	DC-kopplingsplint	PV1+/PV1-/PV2+/PV2-
3	CommMod-uttag	4G
4	Antennuttag	ANT
5	Kommunikationsport	COM
6	Växelströmskontakt	AC
7	Jordningspunkt (ansluten till batteripaketet)	
8	Jordningspunkt (ansluten till skyddsjordningskabel)	

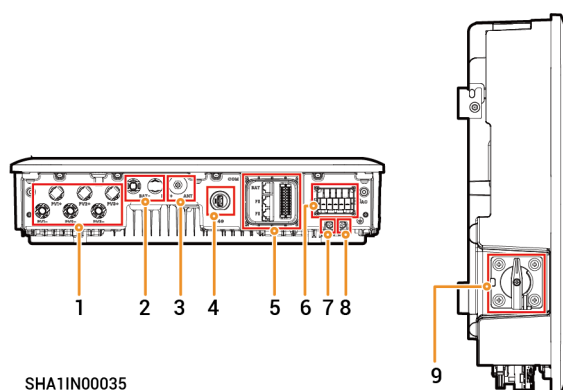
Nr	Namn	Märkning
9	DC-brytare	DC SWITCH

2.2.2 Sigen Hybrid (3,0–12,0) TP2-serien



Utseende och mått



Anslutningar

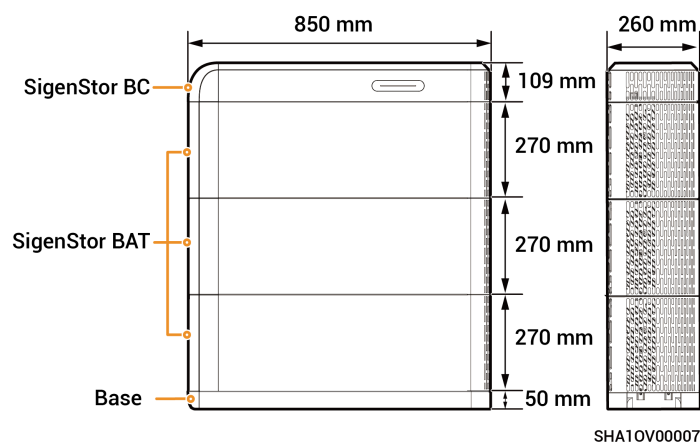


SHA1IN00035

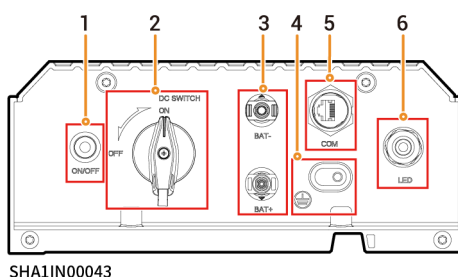
Nr	Namn	Märkning
1	DC-kopplingsplint	PV1+/PV1-/PV2+/PV2-/PV3+/PV3-
2	Batteripaketets ingångsgränssnitt	BAT+/BAT-
3	Antennuttag	ANT
4	CommMod-uttag	4G
5	Kommunikationsport	COM
6	Växelströmskontakt	AC
7	Jordningspunkt (ansluten till batteripaketet)	
8	Jordningspunkt (ansluten till skyddsjordningskabel)	
9	DC-brytare	DC SWITCH


2.2.3 Energilagringssystem från SigenStor

Utseende och mått









Anslutningar



Nr	Namn	Märkning
1	Strömknapp	ON/OFF
2	DC-brytare	DC SWITCH
3	Batteripaketets ingångsgränssnitt	BAT+/BAT-
4	Jordningspunkt (som ansluter växelriktaren)	
5	Kommunikationsport	COM
6	Dekorativ ljusslinga	LED

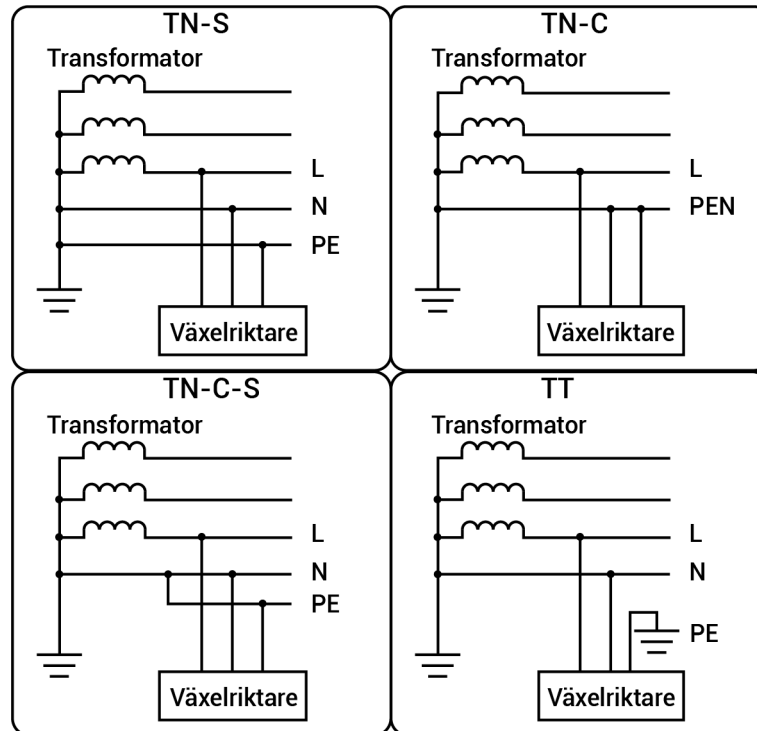
2.3 Beskrivning av symboler

Symboler	Definition
	Fara! Högspänning Det finns högspänning inuti utrustningen när den är påslagen. Öppna inte höljet när utrustningen är igång. Eventuella underhålls- eller serviceåtgärder måste utföras av utbildade och kvalificerade elingenjörer.
	Varningar! Livsfara. Utrustningen har potentiella faror efter drift. Använd lämpliga skyddsåtgärder när du använder utrustningen.
	Interna komponenter urladdas med en fördröjning efter att utrustningen har stängts av. Vänta den fördröjningstid som anges på etiketten tills utrustningen laddas ur helt.
	Varningar! Risk för brännskador. Ytan på värmeavledningsområdet är varm när utrustningen är igång. Rör den inte för att undvika brännskador.
	Se utrustningens driftinstruktioner.
	Jordningsmarkering

2.4 Metoder för strömförsörjning till elnätet som stöds

2.4.1 Sigen Hybrid (2.0–6.0) SP2-serien

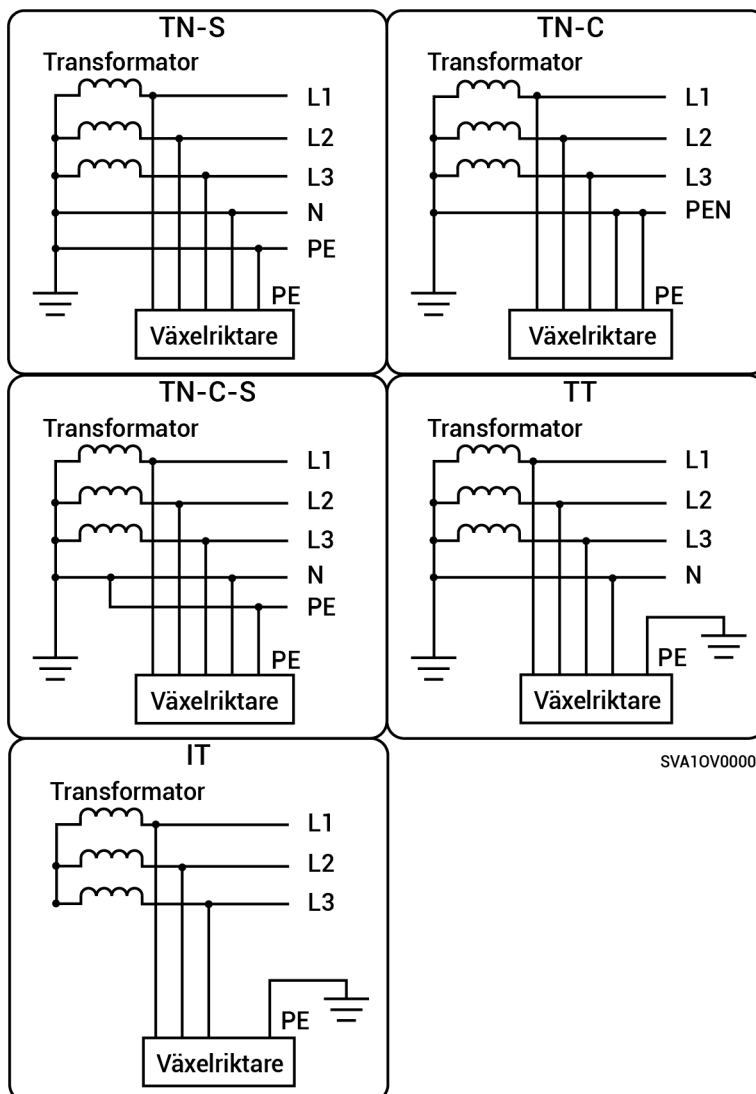
- De lägen för nätförsörjning som stöds är TN-S, TN-C, TN-C-S och TT.
- Vid tillämpningar i TT-nätförsörjningsläge är spänningskravet för N till PE mindre än 30 V.



SVA10V00002

2.4.2 Sigen Hybrid (3,0–12,0) TP2-serien

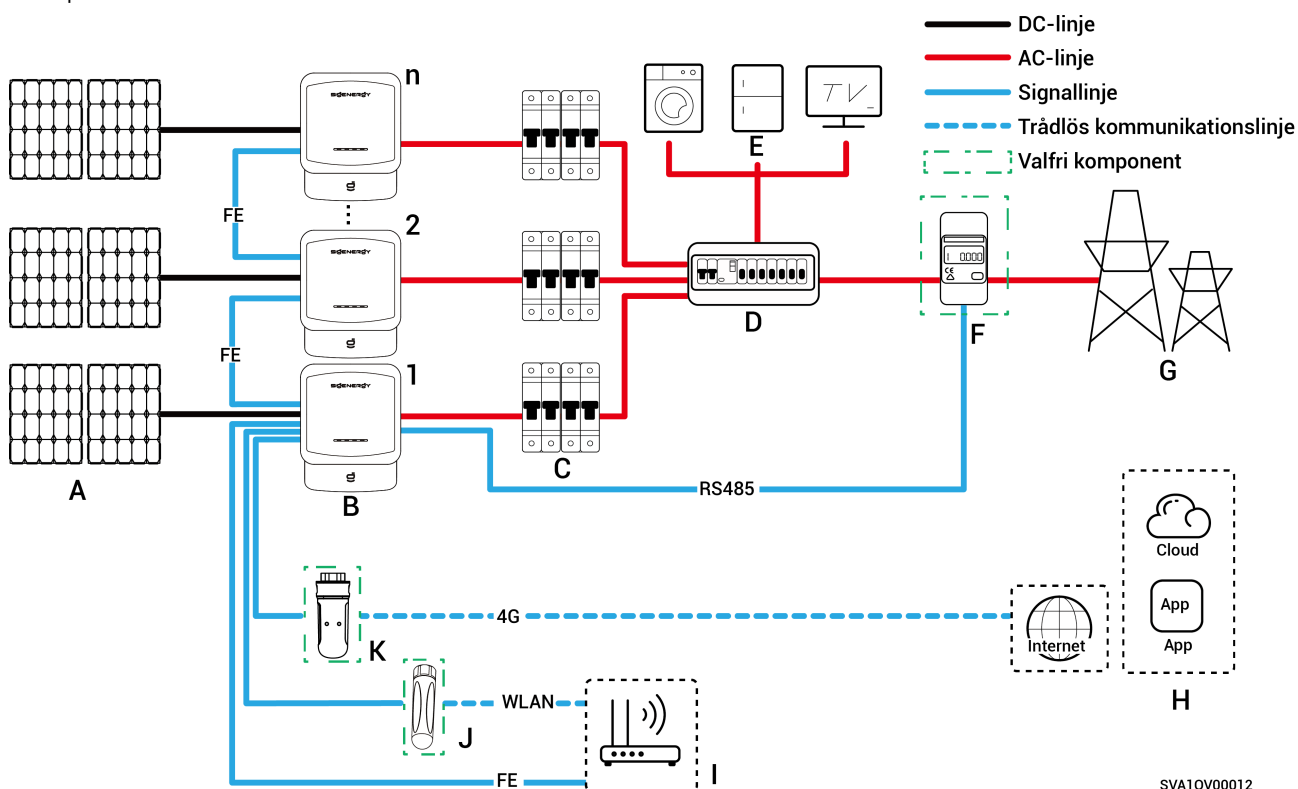
- De lägen för nätförsörjning som stöds är TN-S, TN-C, TN-C-S, TT och IT.
- Vid tillämpningar i TT-nätförsörjningsläge är spänningskravet för N till PE mindre än 30 V.



2.5 Introduktion till nätverk

2.5.1 Solcellssystemets ledningsdragning

Sigen Hybrid är utformat för on-grid solcellssystem på bostadstak. Det nätanslutna solcellssystemet består av PV-strängar, växelriktare, strömdistributionspaneler och andra komponenter.



SVA10V00012

Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning
A	Solpanel	B	Sigen Hybrid	C	AC-brytare
D	AC-strömfördelningspanel	E	Hushållslaster	F	Effektsensor
G	Elnät	H	mySigen	I	Router
J	Antenn	K	CommMod		

- Högst 20 Sigen Hybrid-enheter kan kaskadkopplas.
- Märkspänningen för AC-brytare som är ansluten till varje Sigen Hybrid (2.0–6.0) SP2-seriens växelriktare måste vara ≥ 240 V växelström. Rekommenderade specifikationer för märkström är följande:
 - Sigen Hybrid (2.0–4.0) SP2-serien: märkström 25 A.
 - Sigen Hybrid (4.6–6.0) SP2-serien: märkström 40 A.

- Märkspänningen för AC-brytare som är ansluten till varje Sigen Hybrid (3.0–12.0) TP2-seriens växelriktare måste vara ≥ 415 V växelström, och de rekommenderade märkströmsspecifikationerna är:
 - Sigen Hybrid (3.0, 4.0) TP2-serien: Märkström är 10 A.
 - Sigen Hybrid (5.0, 6.0) TP2-serien: Märkströmmen är 16 A.
 - Sigen Hybrid (7.5, 8.0) TP2-serien: märkström 25 A.
 - Sigen Hybrid (10.0, 12.0) TP2-serien: märkström 32 A.
- Om D (AC-strömfördelningspanel) räknar med läckageskydd rekommenderas att använda en jordfelsbrytare för nominell restström vid drift större än eller lika med antalet växelriktare ggr 100 mA.
- Fördelningspanelens AC-brytare måste ha en märkspänning på ≥ 240 V växelström och en märkström på $\geq (\text{växelriktarens maximala utgångsström} \times \text{antal parallella enheter} \times 1,25)$ [1]
- Vi rekommenderar att du använder snabbt Ethernet och trådlöst nätverk för kommunicera med växelriktarna. När ingen 4G-surf eller CommMod finns måste användaren fylla på sitt konto eller ersätta ett SIM-kort.

Obs! [1]: Maximal utgångsström från en växelriktare finns beskriven i dess datablad.

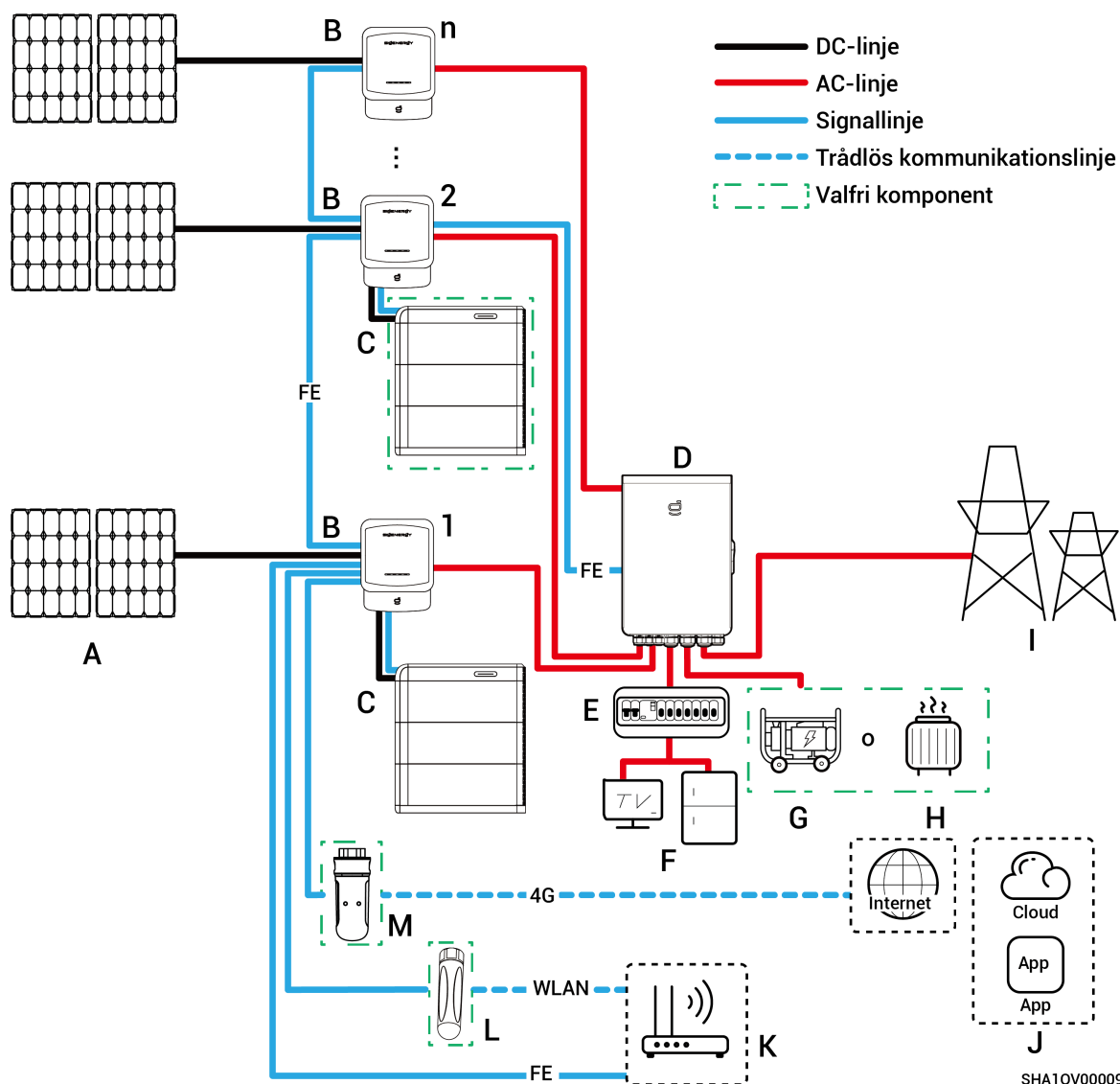
2.5.2 Ledningsdragning för solcellslagringsystem

- Du kan använda våra produkter för energilagringssystem för hushåll. Energilagringssystemet för hushåll består av solpaneler, växelriktare, batteripaket, huvudströmställare, Gateway, laster, elnät m.m.
- Huvudfunktionen med energilagringssystemet för hushåll är att lagra likström som genereras av solpaneler i batteripaket. Alternativ kan elen i det fotovoltaiska systemet och batteripaketet omvandlas till växelström för att användas av laster eller införlivas i elnätet.

Tips

Vid koppling av reservkraftsystemet är varaktigheten för off grid-drift av reserveffektlasten relaterad till solcellslagringsystemets strömförsörjningskapacitet. Vid avvikelse i solpanellagringsystemets strömförsörjning under off grid-drift (inklusive men inte begränsat till onormal strömgenerering från solpaneler, otillräcklig batterieffekt och onormal strömförsörjning till dieselgeneratoren) kommer reservkraftlasten fortfarande inte att kunna fungera.

Kopplingschema för komplett hushållsreservsystem



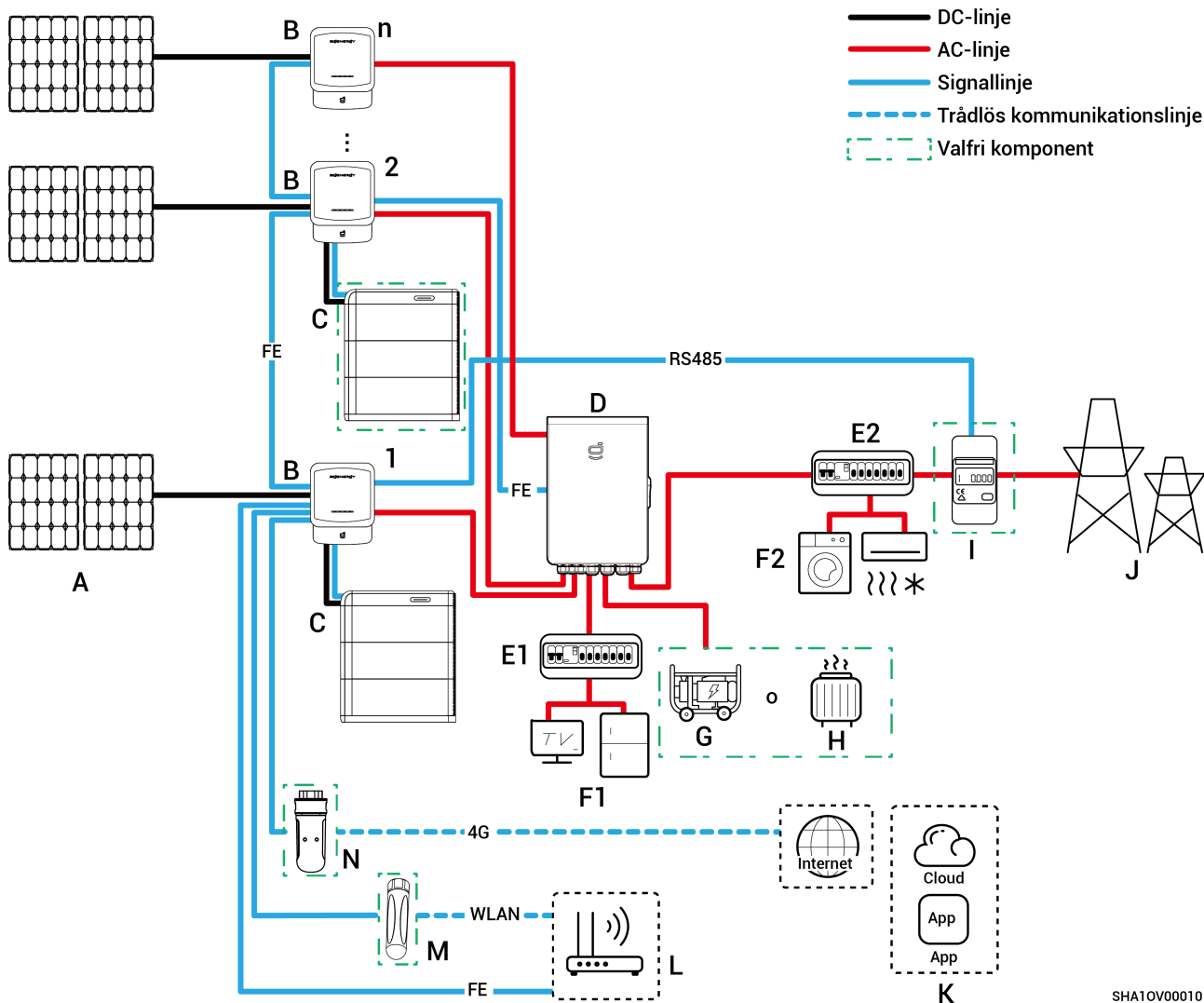
SHA10V00009

Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning
A	Solpanel	B	Sigen Hybrid	C	SigenStor-energilagringssystem (SigenStor BC+SigenStor BAT)
D	Gateway	E	Strömfördelningspanel för reservkraft	F	Hushållslaster, reserv
G	Diesलगenerator	H	Smarta laster	I	Elnät
J	mySigen	K	Router	L	Antenn
M	CommMod				

Tips

- Högst 20 Sigen Hybrid-enheter kan kaskadkopplas.
- Sigen Hybrid + SigenStor-energilagringssystem stöder anslutning både till konfigurationer med Sigen Hybrid + SigenStor och till fristående Sigen Hybrid-system.
- Om F (hushållets reservlast) utsätts för läckage kan det innebära risk för elektriska stötar. För att undvika denna fara måste en jordfelsbrytare (RCD) installeras mellan D (Gateway) och F (hushållets reservlast).
- Som reservkraftkälla för långvarig drift utan elnät kan dieselgeneratoren arbeta tillsammans med Gateway, för att ge mjuka övergångar mellan solceller, lagrad energi och dieselgeneratoren.
- All elutrustning i ägarens hem kan anslutas som smarta laster. För att säkerställa att denna produkt maximerar nyttan för användarna rekommenderas att högeffektsutrustning ansluts som smarta laster (värmepumpar, poolvärmare, torktumlare etc.), som kan stängas av när energilagringssystemet har låg effekt. Annan lågeffektsutrustning ansluts som hushållslaster (lampor, routrar osv.).
- Vi rekommenderar att du använder snabbt Ethernet och trådlöst nätverk för kommunicera med växelriktarna. När ingen 4G-surf eller CommMod finns måste användaren fylla på sitt konto eller ersätta ett SIM-kort.

Kopplingschema för partiellt hushållsreservsystem



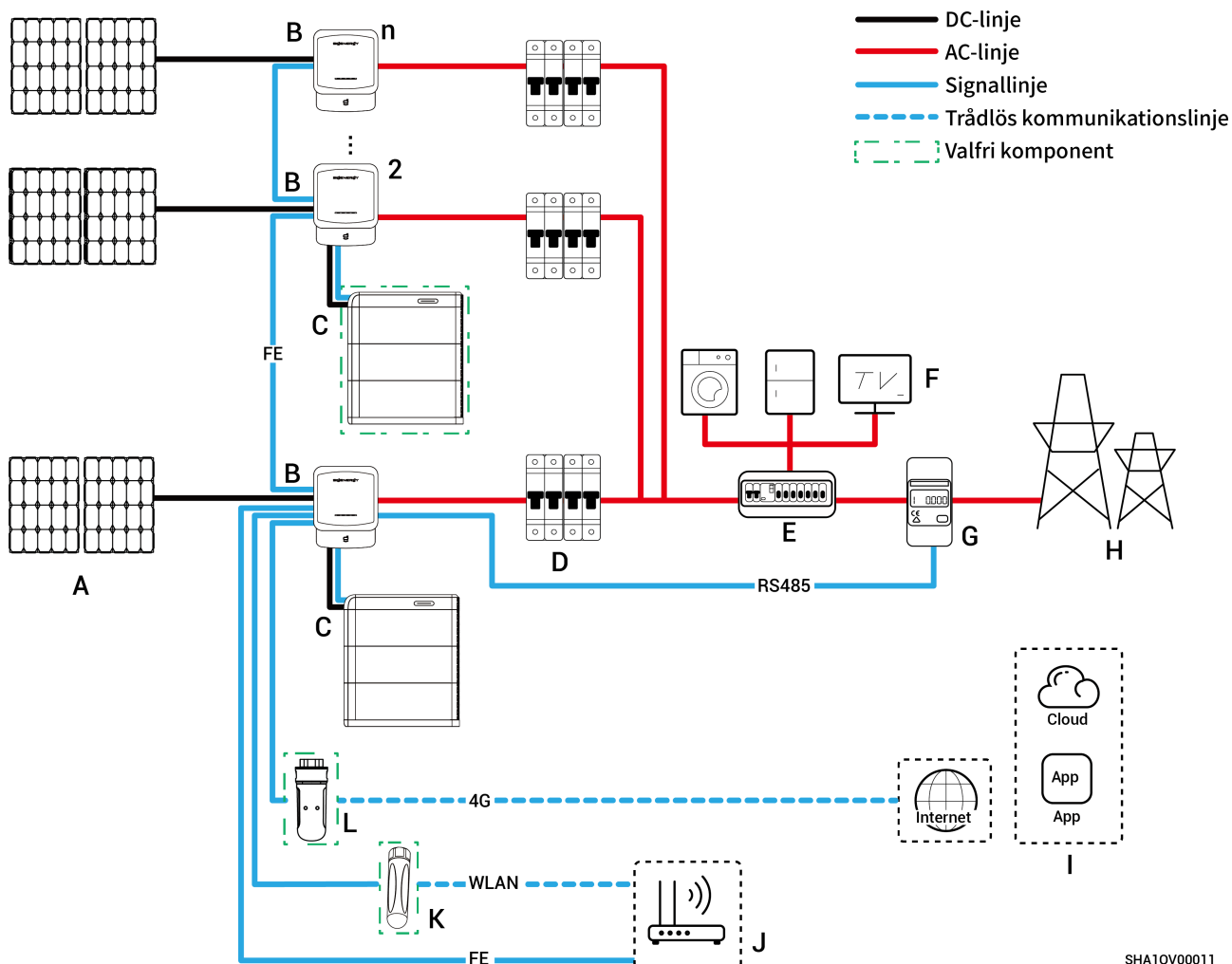
SHA10V00010

Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning
A	Solpanel	B	Sigen Hybrid	C	SigenStor-energilagringssystem (SigenStor BC+SigenStor BAT)
D	Gateway	E1	Strömfördelningspanel för reservkraft	E2	Strömfördelningspanel för delar som inte har reservkraft
F1	Hushållslaster, reserv	F2	Hushållslaster, ej reserv	G	Diesलगenerator
H	Smarta laster	I	Effektsensor	J	Effektsensor
K	mySigen	L	Router	M	Antenn
N	CommMod				

Tips

- Högst 20 Sigen Hybrid-enheter kan kaskadkopplas.
- Sigen Hybrid + SigenStor-energilagringsystem stöder anslutning både till konfigurationer med Sigen Hybrid + SigenStor och till fristående Sigen Hybrid-system.
- Om E2 (strömfördelningspanelen som ej är reserv) är försedd med läckageskydd rekommenderas att använda en jordfelsbrytare för nominell restström vid drift större än eller lika med antalet växelriktare gånger 100 mA.
- Om FI (hushållets reservlast) utsätts för läckage kan det innebära risk för elektriska stötar. För att undvika denna fara måste en jordfelsbrytare (RCD) installeras mellan D (Gateway) och FI (hushållets reservlast).
- Som reservkraftkälla för långvarig drift utan elnät kan dieselgeneratoren arbeta tillsammans med Gateway, för att ge mjuka övergångar mellan solceller, lagrad energi och kraft från dieselgeneratoren.
- All elutrustning i ägarens hem kan anslutas som smarta laster. För att säkerställa att denna produkt maximerar nyttan för användarna rekommenderas att högeffektsutrustning ansluts som smarta laster (värmepumpar, poolvärmare, torktumlare etc.), som kan stängas av när energilagringsystemet har låg effekt. Annan lågeffektsutrustning ansluts som hushållslaster (lampor, routrar osv.).
- Effektsensorn används för datainsamling vid anslutningspunkten till elnätet och möjliggör anslutning till elnätet utan kraftleverans. Det inte nödvändigt att använda effektsensorn vid koppling av partiellt hushållsreservsystem. Effektsensorn används vid koppling av styrsystemet för partiell reservkraft och anslutning till elnätet utan kraftleverans.
- Vi rekommenderar att du använder snabbt Ethernet och trådlöst nätverk för kommunicera med växelriktarna. När ingen 4G-surf eller CommMod finns måste användaren fylla på sitt konto eller ersätta ett SIM-kort.

Kopplingschema för system som ej är reserv



SHA10V00011

Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning
A	Solpanel	B	Sigen Hybrid	C	SigenStor-energilagringssystem (SigenStor BC+SigenStor BAT)
D	AC-brytare	E	Strömfördelningspanel	F	Hushållslaster
G	Effektsensor	H	Elnät	I	mySigen
J	Router	K	Antenn	L	CommMod

Tips

- Högst 20 SigenStor-enheter kan kaskadkopplas.
- Sigen Hybrid + SigenStor-energilagringssystem stöder anslutning både till konfigurationer med Sigen Hybrid + SigenStor och till fristående Sigen Hybrid-system.

Tips

- Märkspänningen för AC-brytare som är ansluten till varje Sigen Hybrid (2.0–6.0) SP2-seriens växelriktare måste vara ≥ 240 V växelström. Rekommenderade specifikationer för märkström är följande:
 - Sigen Hybrid (2.0–4.0) SP2-serien: märkström 25 A.
 - Sigen Hybrid (4.6–6.0) SP2-serien: märkström 40 A.
- Märkspänningen för AC-brytare som är ansluten till varje Sigen Hybrid (3.0–12.0) TP2-seriens växelriktare måste vara ≥ 415 V växelström, och de rekommenderade märkströmsspecifikationerna är:
 - Sigen Hybrid (3.0, 4.0) TP2-serien: Märkström är 10 A.
 - Sigen Hybrid (5.0, 6.0) TP2-serien: Märkströmmen är 16 A.
 - Sigen Hybrid (7.5, 8.0) TP2-serien: märkström 25 A.
 - Sigen Hybrid (10.0, 12.0) TP2-serien: märkström 32 A.
- Om E (strömfördelningspanel) räknar med läckageskydd rekommenderas att använda en jordfelsbrytare för nominell restström vid drift större än eller lika med antalet växelriktare ggr 100 mA.
- Fördelningspanelens AC-brytare måste ha en märkspänning på ≥ 240 V växelström och en märkström på $\geq (\text{växelriktarens maximala utgångsström} \times \text{antal parallella enheter} \times 1,25)$ [1]
- Vi rekommenderar att du använder snabbt Ethernet och trådlöst nätverk för kommunicera med växelriktarna. När ingen 4G-surf eller CommMod finns måste användaren fylla på sitt konto eller ersätta ett SIM-kort.

Obs! [1]: Maximal utgångsström från en växelriktare finns beskriven i dess datablad.

Kapitel 3 Val av installationsplats

Tips

- Utrustningen kan installeras inom- och utomhus. Montera utrustningen i strikt överensstämmelse med anvisningarna som anges i följande avsnitt och enligt lokala lagar och föreskrifter.
- Läs noggrant igenom följande installationskrav innan du installerar utrustningen. Företaget avsäger sig allt ansvar för funktionsfel eller skador som uppkommer till följd av drift av utrustningen där installationskraven inte har uppfyllts, inklusive fall där säkerhetsincidenter har skett.
- Vid den faktiska installationen ska valet av installationsplats följa lokala föreskrifter, brandskyddsbestämmelser och andra tillämpliga lagar. Planeringen av den specifika installationsplatsen bör vara föremål för installatörens eller EPC-avtal (Engineering, Procurement and Construction).

Krav på installationsomgivning

- Installera inte utrustningen i rökiga, brandfarliga eller explosiva omgivningar.
- Undvik att utsätta utrustningen för direkt solljus, regn, vattensamling, snö eller damm. Det rekommenderas att installera utrustningen på en skyddad plats. Vidta förebyggande åtgärder i områden som är utsatta för naturkatastrofer såsom översvämningar, lerskred, jordbävningar och orkaner.
- Installera inte utrustningen där starka elektromagnetiska störningar förekommer.
- Temperaturen och luftfuktigheten i installationsmiljön ska uppfylla utrustningens krav.
- Utrustningen ska installeras i ett område beläget minst 500 meter från korrosionskällor som kan ge upphov till saltskador eller frätskador. Korrosionskällor inkluderar men begränsas inte till kuster, värmekraftverk, kemiska anläggningar, smältverk, kolkraftverk, gummianläggningar och elektropläteringsanläggningar.
- I områden med goda marina miljöer (t.ex. Norge, där salthalten vid kusten är ≤ 28 psu) kan monteringsavståndet för enheten från kustlinjen på lämpligt sätt minskas till ≥ 200 m.
- Om den yttre ytan på enheten är skadad, vänligen måla om enheten i tid.

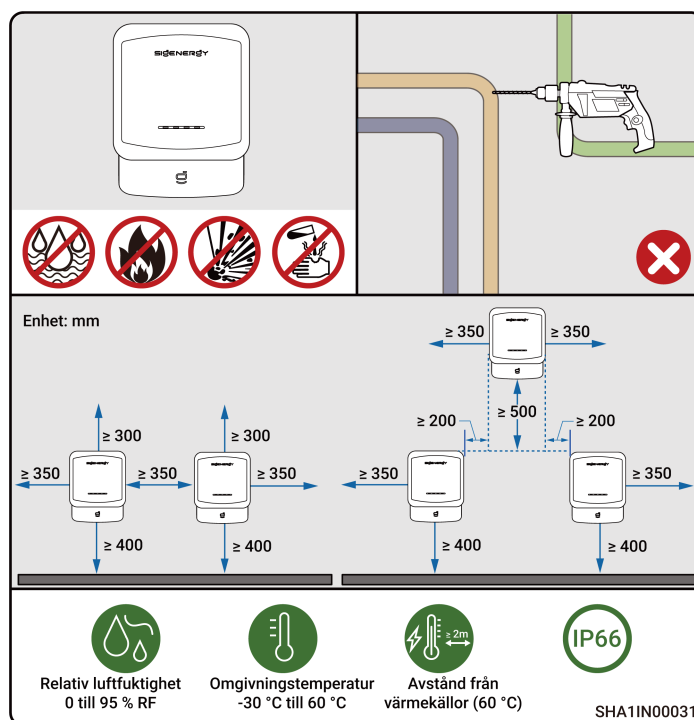
Krav på installationsposition

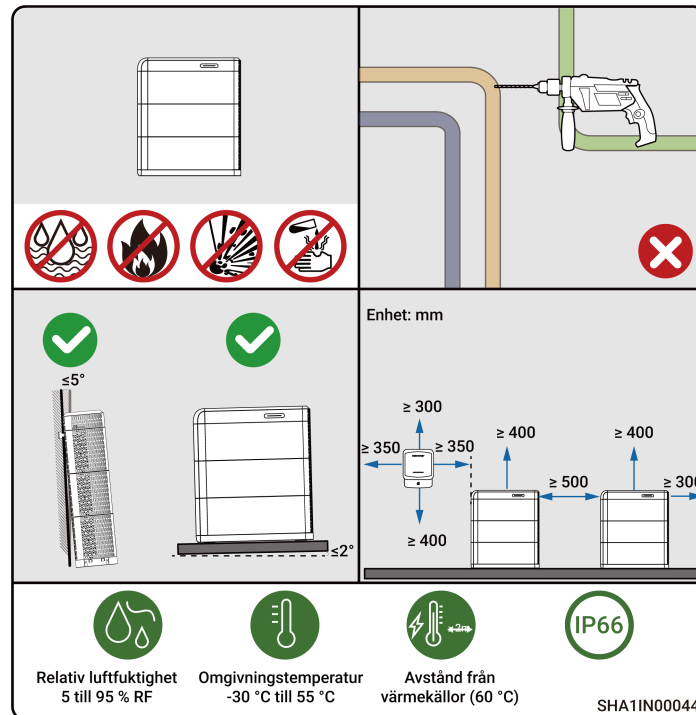
- Luta inte utrustningen och placera den inte upp och ned. Kontrollera att utrustningen installeras horisontellt.
- Installera inte utrustningen på en plats som är lättillgänglig för barn.
- Installera inte utrustningen på en plats där brandrisk förekommer eller som är utsatt för fukt.
- Utrustningen ger upphov till buller under drift. Installera utrustningen på lämpligt avstånd från områden där arbete eller vardagliga aktiviteter vanligtvis utförs.
- Installera inte utrustningen på en sluten, dåligt ventilerad plats som saknar brandskyddsåtgärder och är oåtkomlig för brandmän.

- Utrustningen blir varm under drift. Om utrustningen monteras inomhus ska du se till att ventilationen inomhus är bra och undvika att inomhustemperaturen stiger med mer än 3 °C när utrustningen är i drift. Annars kommer utrustningens effekt att minska.
- Installera inte utrustningen i rörliga enheter som fritidsfordon, kryssningsfartyg eller tåg.
- Det rekommenderas att installera utrustningen på en plats där den är lätt att komma åt, installera, sköta och underhålla och där indikatorerna är lätta att läsa av.
- När utrustningen installeras i ett garage ska den inte placeras i fordonens väg för att undvika kollisioner.

Krav på installationsunderlag

- Installera inte utrustningen på brandfarligt underlag.
- Installationsunderlaget ska uppfylla kraven på bärighet. Tegel- och betongkonstruktioner, väggar och golv av betong rekommenderas.
- Installationsunderlaget ska vara plant och installationsområdet ska uppfylla kraven på installationsutrymme.
- Inga rör- eller elinstallationer tillåts inom installationsunderlaget för att undvika potentiella borrhningsrisker under installationen av utrustningen.
- Utrustningens bas är tillverkad av aluminium. Om utrustningen installeras på ett metallunderlag som är känsligt för elektrokemisk korrosion (såsom högkromat rostfritt stål, austenitiskt rostfritt stål och förnicklat stål) måste isolerande packningar vara helt installerade mellan utrustningen och underlaget. (Icke-metalliska isolerande packningar såsom PC, PTFE eller PVDF kan användas)





Tips

- Maximalt driftstemperaturområde för utrustningen är -20 °C till 55 °C och rekommenderat optimalt driftstemperaturområde är $10\text{ °C} \leq T \leq 35\text{ °C}$.
- När batteripaketets temperatur är lägre än 0 °C går det inte att ladda batteripaketet omedelbart. Värmefunktionen aktiveras då automatiskt (den inbyggda värmemodulen kan aktiveras automatiskt). Bästa prestanda för laddning av batteriet uppnås efter uppvärmning under mindre än två timmar. Värmefunktioner förbrukar ström.
- Vid en temperatur > 40 °C kan utrustningens drift utlösa en effektminskning som förhindrar utrustningens optimala funktion. Ju högre temperatur, desto kortare livslängd för utrustningen.

Kapitel 4 Installation och kabeldragning

- Enbart av företaget auktoriserad personal får installera och koppla in utrustningen. Se installationsguide till respektive enhetsmodell för utförlig information om driftsmetoder.
- Delar och tillbehör som medföljer i förpackningen tillhör ägaren och måste förvaras säkert.

Kapitel 5 Systemdrift

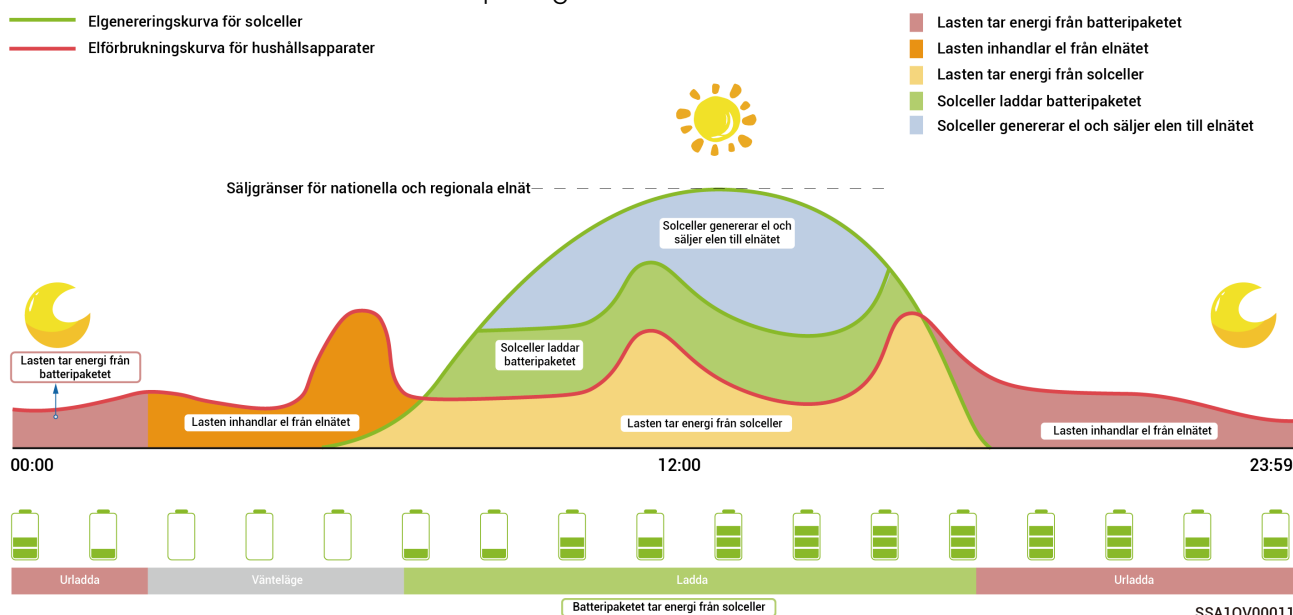
5.1 Driftläge

Tips

Energilagringssystemet har stöd för flera arbetslägen. Vissa länder stöder läget för belastningsavlastning, läget VPP schemaläggning-evergen, som är föremål för app-gränssnittsdesignen.

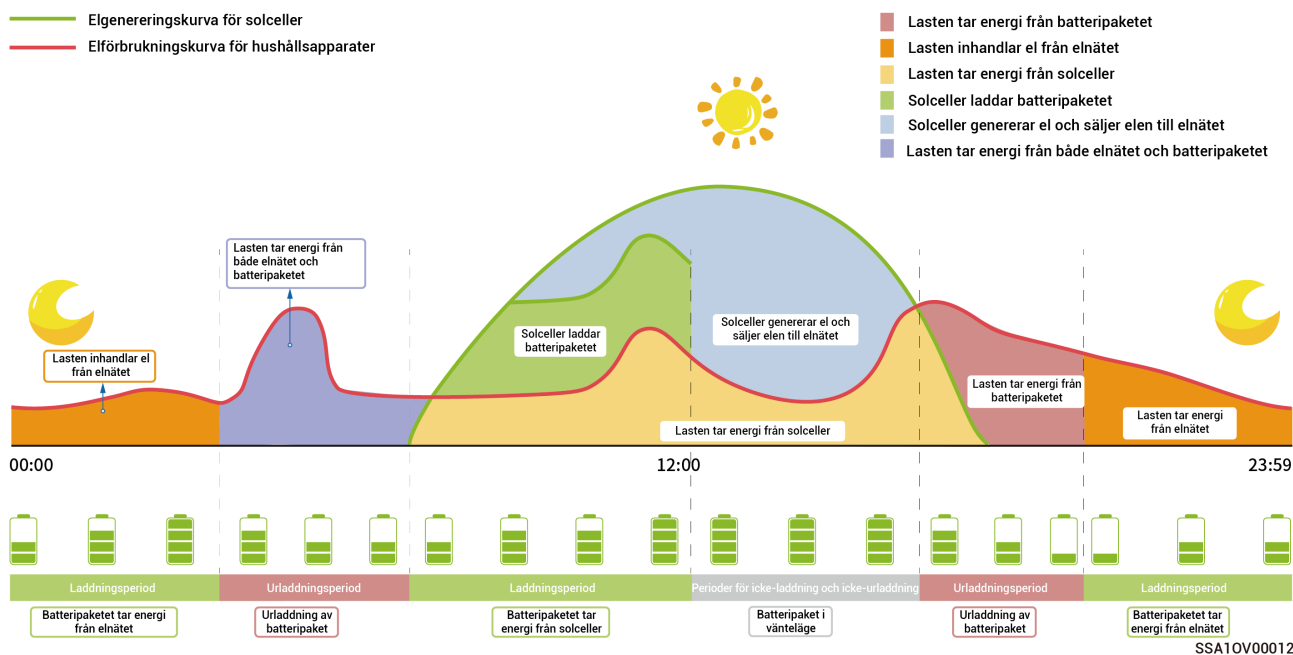
Sigen AI-läge

Genom att erhålla lokala högsta och lägsta elpriser samt väderprognoser, kombinerat med användarens elförbrukningsvanor, kan Sigen AI-läget skapa smarta elförbrukningslösningar för att maximera kundens kostnadsbesparingar.



Självförsörjningsläge

- När det finns tillräckligt med solel används den elektriska energin som genereras av solcellssystemet i första hand till att försörja lasterna och överskottsenergin lagras i batterierna. Eventuell återstående energi säljs till elnätet. När solelen inte är tillräcklig frigör batterierna elektrisk energi för att försörja lasterna. Du kan spara på elräkningen genom att öka solcellssystemets proportion av självförsörjning och förbättra hushållsenergin proportion av självförsörjning.
- Detta läge lämpar sig för områden med höga elpriser eller begränsad anslutning till elnätet utan kraftleverans.



Läge för matning till elnätet

- Du kan sälja tillbaka överskottsenergi till elnätet och krediteras till elräkningen.
- Under dagtid, när solcellsenergin är högre än växelriktarens maximala utmatningskapacitet, upprätthåller växelriktaren maximal utmatning och lagrar samtidigt energi i batterierna. När solcellsenergin är lägre än växelriktarens maximala utmatningskapacitet, eller nattetid när ingen solcellsenergi genereras, urladdas batterierna för att säkerställa växelriktarens maximala utmatning.

Läge VPP schemaläggning-evergen

När du har registrerat dig hos VPP kommer ditt lagringssystem att gå med i det smarta sändningsnätverket. Appen visar och aktiverar detta läge automatiskt.

EMS-fjärläge

När detta läge aktiveras kan en tredjeparts EMS schemalägga parametrar för det kraftverk och den produkt som ställts in av företaget. Detta läge ska inte aktiveras eller inaktiveras utan bekräftelse från installatören.

Lastfrånkopplingsläge

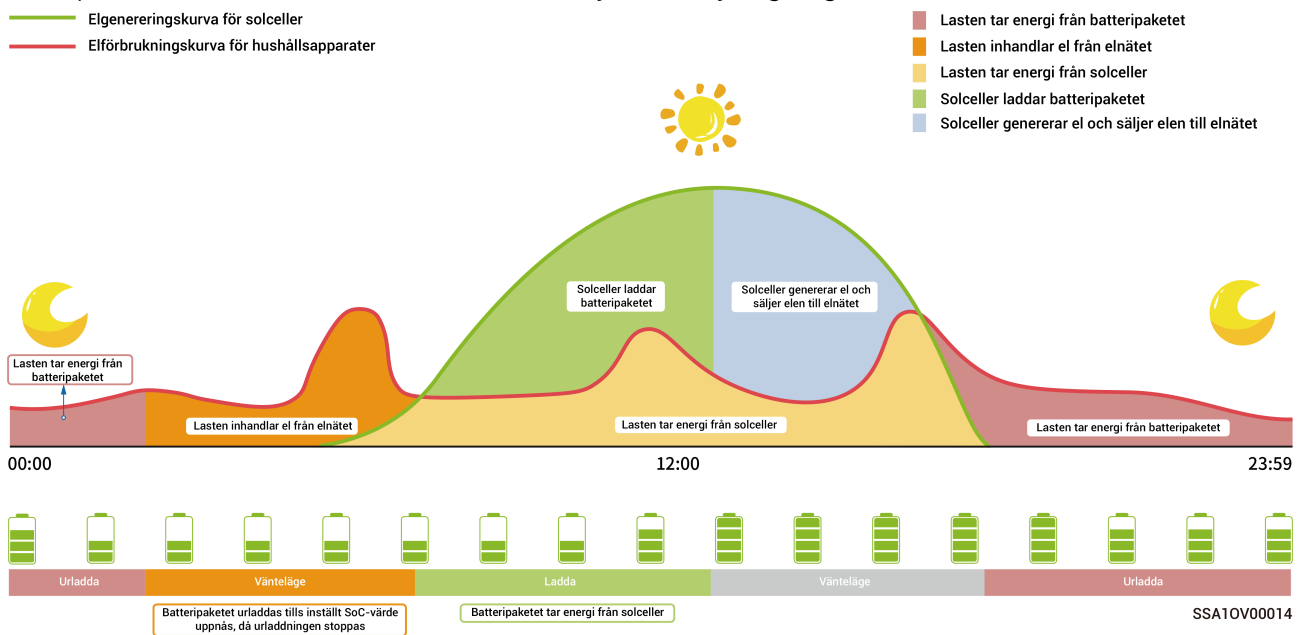
I områden med ofta förekommande strömavbrott kan du lägga till din region och schemalägga detta läge så att systemet laddar batteriet i förväg enligt schemat för att tillgängliggöra batterikraft som försörjer lasterna under avbrotten. (Stöds för närvarande enbart i Sydafrika.)

5.2 Konfiguration av reservkraft

Tips

- Hoppa över följande avsnitt om ingen gateway har konfigurerats.
- Användare kan ställa in denna parameter manuellt i enlighet med strömavbrottens frekvens i respektive region och tid utan belastning.

Om nätverket räknar med en gateway kan du ställa in värdet för "Backup Reserve" manuellt i mySigen-appen. I nätanslutningsläge slutar batteriet att urladdas när inställningen för reservkraftens SoC uppnås. Vid strömavbrott i elnätet blir reservkraften tillgänglig. Exempelvis är reservkraftens SoC inställd till självförsörjningsläge.



5.3 Läge för topplastutjämning

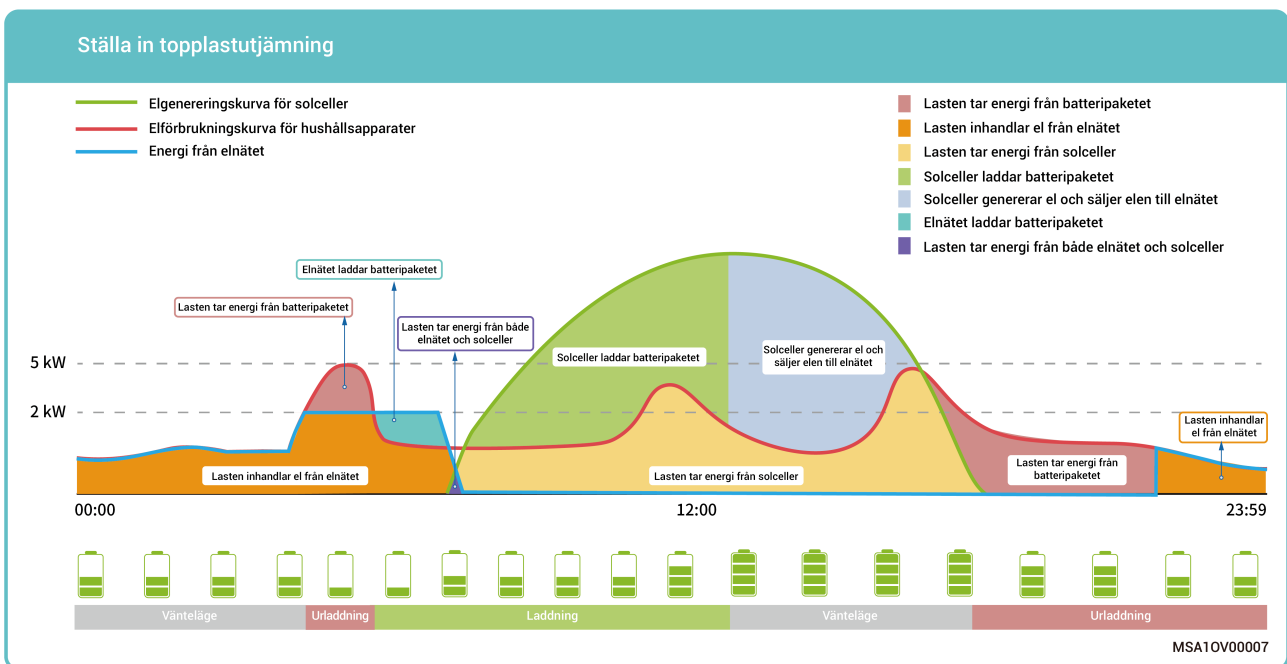
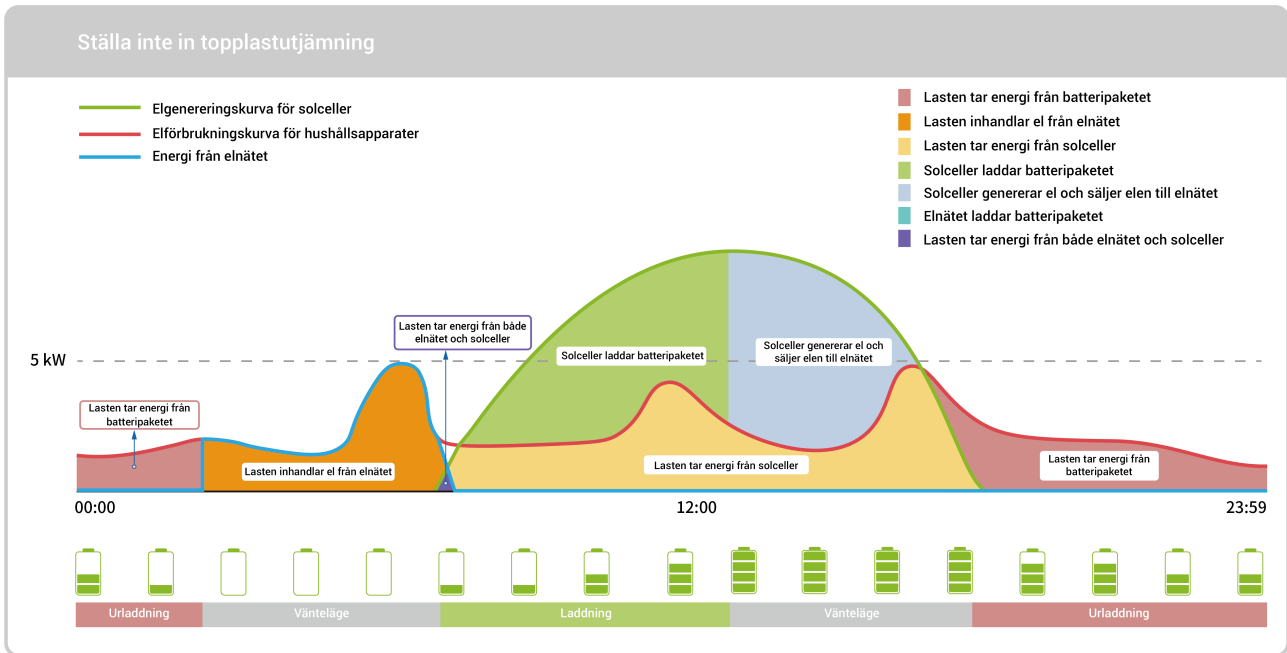
Tips

- I vissa regioner beräknas elräkningen som: Total elkostnad = toppeffektavgift + elförbrukningsavgift + övriga avgifter. Här avser toppeffekt den maximala effekten som tas ut från elnätet. Detta läge är lämpligt för områden med stora prisskillnader mellan topp- och dalpriser för el.
- Funktionen för topplastutjämning kan användas i alla driftlägen. Genom att konfigurera den maximala toppeffekten som får tas från nätet minskar den maximala effektförbrukningen under topperioder och därigenom sänks elkostnaderna.

Fall 1: Ställa in topplastutjämning i läget för maximal egenförbrukning

Anta att den inställda SOC:n för topplastutjämning är 50 % och att den maximala toppeffekten är 2 kW.

Eftersom den totala elkostnaden = toppeffektavgift + avgift för elförbrukning + andra avgifter, där toppeffekten avser den maximala effekt som tas ut från nätet. Efter att topplastutjämning införts i läget för maximal självförbrukning minskar den nätköpta effekten från 5 kW till 2 kW, vilket därmed minskar de totala elkostnaderna.



Fall 2: Konfigurera topplastutjämning i tidsbaserat kontrolläge

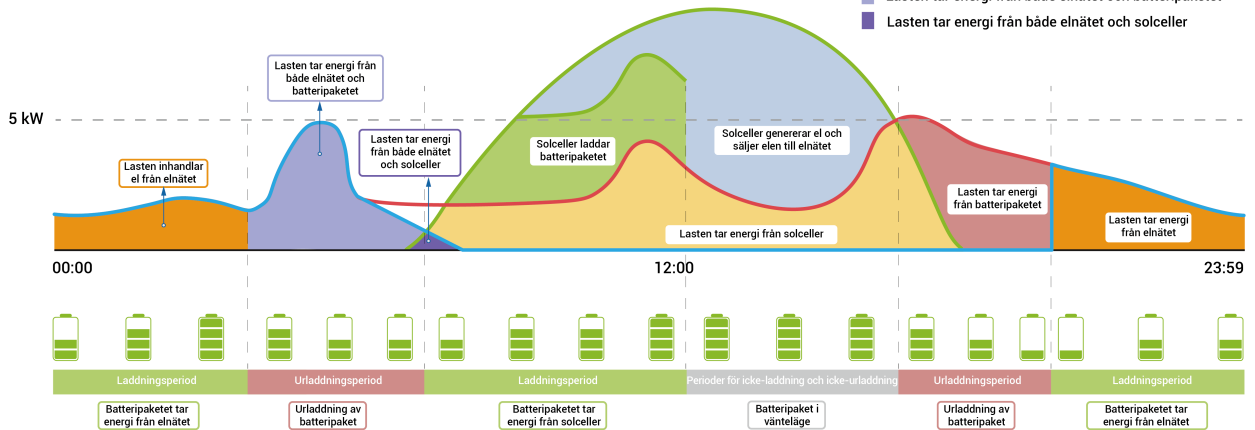
Anta att den inställda SOC:n för topplastutjämning är 50 % och att den maximala toppeffekten är 2 kW.

Eftersom den totala elkostnaden = toppeffektavgift + avgift för elförbrukning + andra avgifter, där toppeffekten avser den maximala effekt som tas ut från nätet. Efter att ha aktiverat topplastutjämning i tidsbaserat styrläge minskar den nätköpta effekten från 5 kW till 2 kW, vilket därmed minskar de totala elkostnaderna.

Ställa inte in topplastutjämning

- Elgenereringskurva för solceller
- Elförbrukningskurva för hushållsapparater
- Energi från elnätet

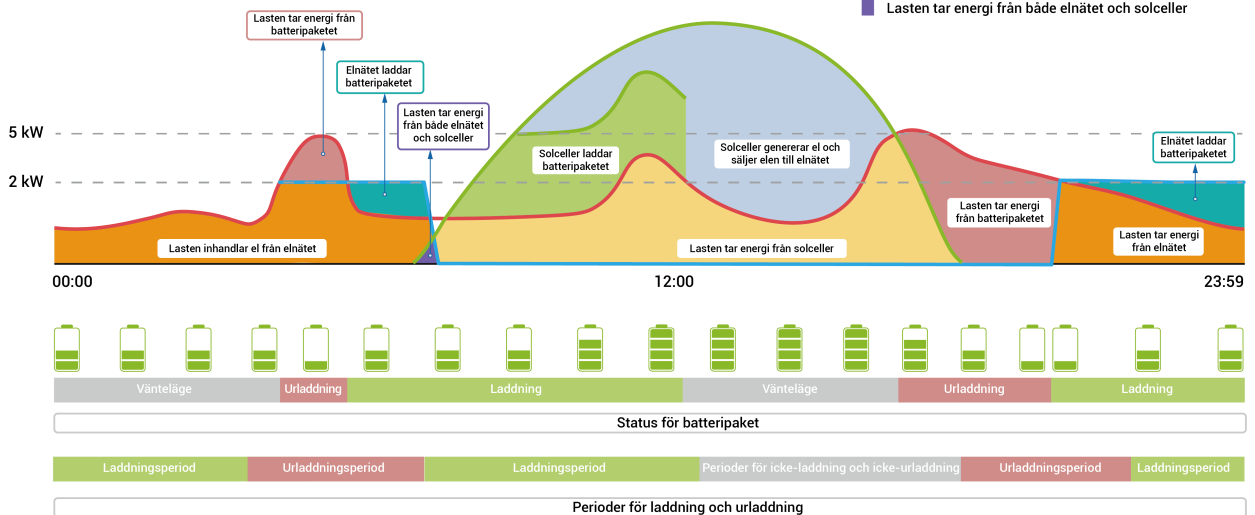
- Lasten tar energi från batteripaketet
- Lasten inhandlar el från elnätet
- Lasten tar energi från solceller
- Solceller laddar batteripaketet
- Solceller genererar el och säljer elen till elnätet
- Elnätet laddar batteripaketet
- Lasten tar energi från både elnätet och batteripaketet
- Lasten tar energi från både elnätet och solceller



Ställa in topplastutjämning

- Elgenereringskurva för solceller
- Elförbrukningskurva för hushållsapparater
- Energi från elnätet

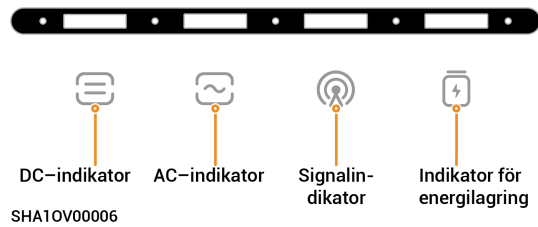
- Lasten tar energi från batteripaketet
- Lasten inhandlar el från elnätet
- Lasten tar energi från solceller
- Solceller laddar batteripaketet
- Solceller genererar el och säljer elen till elnätet
- Elnätet laddar batteripaketet
- Lasten tar energi från både elnätet och solceller











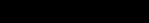
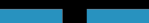
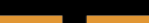




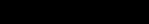





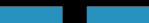
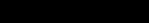
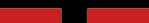



MSA10V00008

5.4 LED-indikatorstatus

Växelriktare

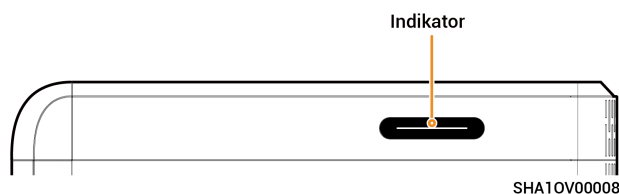








Indikator	Färg	Status	Betydelse
		Stadigt på	Likströmssidan har anslutits, men inte igång.
		Stadigt på	Likströmssidan är igång.
		Av	Likströmssidan är inte ansluten.
		Blink	Likströmssidan misslyckas.
		Stadigt på	Växelriktaren misslyckas.
		Stadigt på	Växelströmssidan är ansluten, men inte igång.
		Stadigt på	Körning i ett on-grid-läge.
		Stadigt på	Körning i ett off-grid-läge.
		Av	Växelströmssidan är inte ansluten.
		Blink	Köra med överbelastning i ett fristående system.
		Blink	Växelströmssidan misslyckas.
		Stadigt på	Växelriktaren misslyckas.
		Av	Hanteringssystemet är inte anslutet.
		Blink	Närliggande APP är ansluten.
		Stadigt på	Ledningssystemet har anslutits via FE eller WLAN.
		Stadigt på	Ledningssystemet har anslutits via 4G.
		Blink	Otillräckligt med mobildata för Sigen CommMod.
		Stadigt på	Alla SigenStor BATs är anslutna, men är inte i drift.
		Blink	SigenStor BAT laddas.
		Blink	SigenStor BAT laddas ur.
		Av	Alla SigenStor BAT-enheter är i viloläge eller inte anslutna.
		Blink	En del av SigenStor BAT-enheter misslyckas.
		Stadigt på	Alla SigenStor BAT-enheter misslyckas.

Energilagringssystem från SigenStor

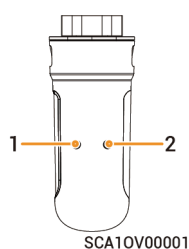
Tips

Indikatorn visar korrekt batteristativets effekt och status i realtid.



Färg	Status	Betydelse
	Stadigt på	Batterirack i viloläge.
	Andning blinkning	Laddar.
	Andning blinkning	Laddar ur.
	Stadigt på	Kommunikationen mellan batteriklustret och växelriktaren är inte normal.
	Andning blinkning	SigenStor BC-kommunikationen fungerar inte som den ska.
	Stadigt på	Utrustningsfel.

CommMod-indikering

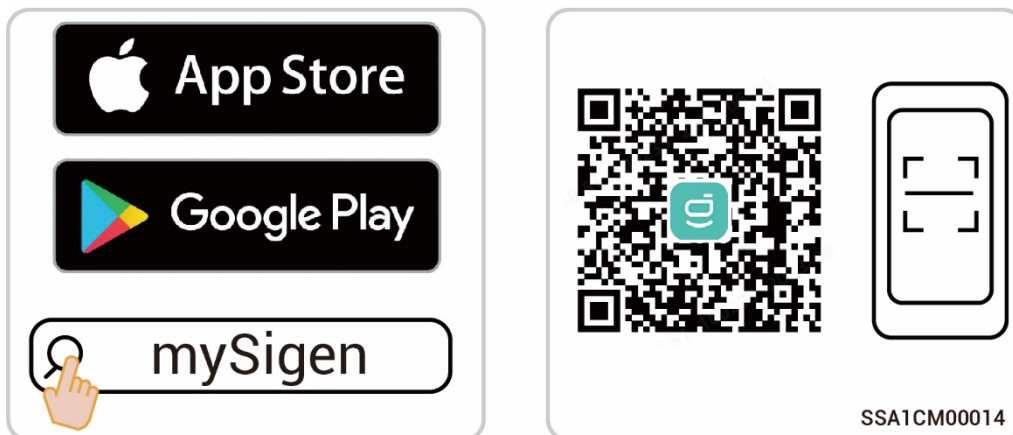


Siffr	Namn	Status	Beskrivning
1	Strömindikering	-	-

Siffr	Namn	Status	Beskrivning
2	Indikering av nätverksstatus	<ul style="list-style-type: none"> ● Blinkar långsamt (200 ms på/1 800 ms av) ● Blinkar långsamt (1 800 ms på/200 ms av) ● Blinkar snabbt (125 ms på/125 ms av) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Nätverksanslutning upprättas ● Vänteläge. ● Data överförs.

5.5 Hämta och ställa in mySigen-appen

Appen kan laddas ner på två sätt. För ytterligare information, se [mySigen App User Manual](#).



Kapitel 6 Systemunderhåll

6.1 Rutinunderhåll

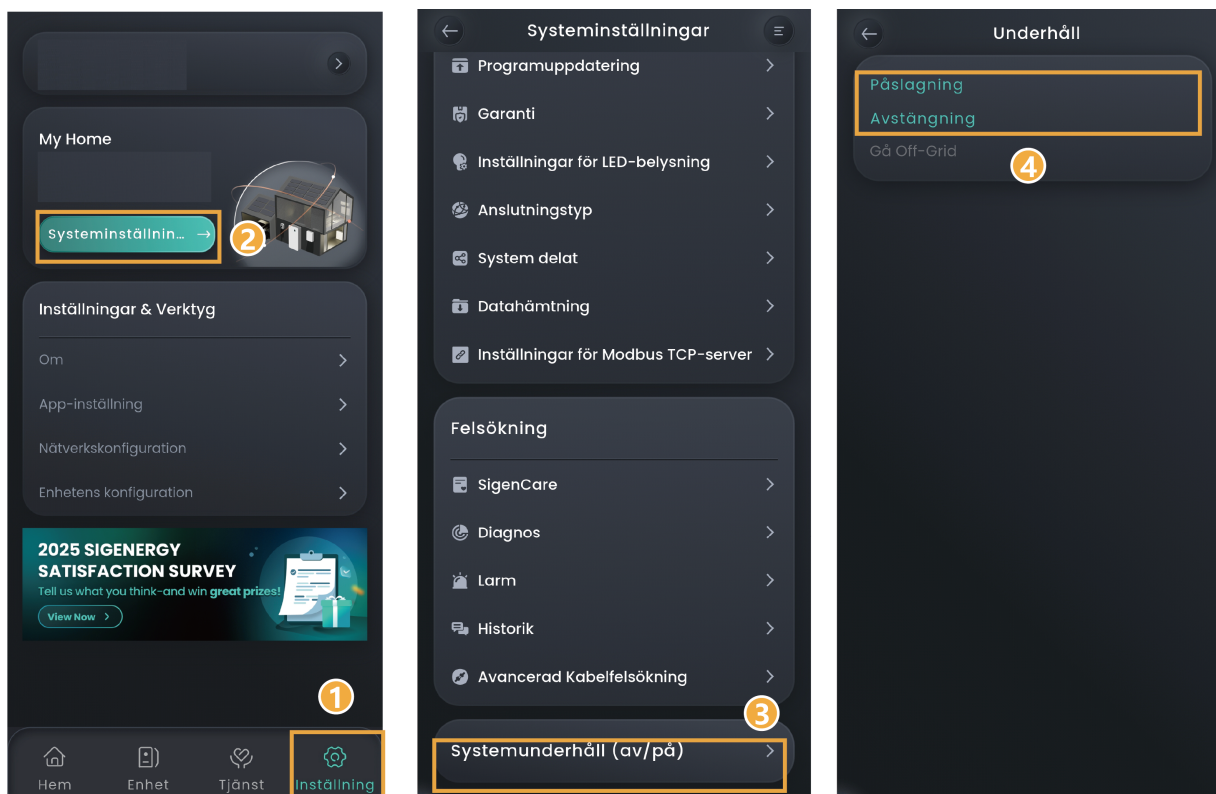
För att säkerställa långsiktig drift av utrustningen rekommenderas att du utför de rutinunderhåll som beskrivs detta avsnitt.

Arbetsmoment	Arbetsmetod	Kraftmatning avslagen	Underhållsperiod
Rengöring	Kontrollera regelbundet om utrustningen är övertäckt och smutsig. Rengör vid behov. Rengör inte med verktyg som kan orsaka elchock eller där isoleringen är skadad, till exempel stålborstar.	Ja	Var tredje månad.
Systemdrift	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollera om utrustningen är skadad eller deformerad. ● Lyssna efter onormala ljud under drift. ● Kontrollera under drift att utrustningens parameterinställningar är korrekta. 	Nej	Var sjätte månad.

6.2 Slå på/stänga av utrustningen

Metod 1: Hantera med appen

I mySigen-appen, tryck på "Settings" för att slå på eller stänga av enheten.



MSA1IN00001

Tips

Större uppgraderingar av fast programvara kan misslyckas om utrustningen inte är uppkopplad till internet under en längre stund. Systemet skickar periodiska aviseringar när din enhet inte är ansluten till internet. Om fränkopplingen kvarstår längre än 90 dagar i följd kommer systemet automatiskt att aktivera ett säkert driftläge för att uppfylla säkerhetskrav. Återanslut till internet omedelbart. Kontakta oss gärna om problemet kvarstår.

6.3 Låg SoC

Batteripaketets funktion för självurladdning kommer att orsaka effektförlust. Om utrustningen inte laddas under en längre tid kan de skadas på grund av överurladdning av ström. När batteriets laddningsnivå är låg ska utrustningen laddas lägligen.

Under normala omständigheter kan utrustningen ladda sig själv enligt rådande driftförhållanden. Om utrustningen inte kan laddas ska du ta kontakt med försäljningsombudet i god tid och ta itu med det under angiven period. Företaget åtar sig inget ansvar för förlust av batteriets kapacitet eller irreversibel skada på grund av dröjsmål.

- När batterinivån är högre än eller lika med 10 % ska laddning ske inom 30 dagar
- När batterinivån är lägre än eller lika med 10 % ska laddning ske inom 7 dagar

Scenarion som kan ge upphov till laddningsfel (inklusive men inte begränsat till):

- Solcellssidan genererar inte och elnätssidan är avstängd under en längre tid.
- Fel på utrustningen.
- Parametrar är fel inställda.

6.4 Nödåtgärder

Nödåtgärder vid brand

Fara

- Stäng av utrustningen eller stäng av huvudströmbrytaren om det går att göra på säkert sätt.
- Den höga temperaturen kan förvränga eller skada batteripaketet, vilket kan leda till ett överflöde av elektrolyten eller läckage av giftiga gaser. Närma dig inte batteripaketet och bär personlig skyddsutrustning.
- Använd koldioxidsläckare eller pulversläckare för att släcka elden om det är en begränsad brand.
- Om branden sprider sig, evakuera omedelbart byggnaden eller området runt utrustningen och ring brandkåren. Det är förbjudet att återvända in i en brinnande byggnad.
- Vidrör inte och undvik kontakt med högspänningskomponenter under brandbekämpning på grund av risken för elektrisk stöt.
- Använd inte utrustningen efter att branden släckts. Kontakta installatören eller försäljningsombudet.

Nödåtgärder vid översvämning

Fara

- Stäng av utrustningen eller stäng av huvudströmbrytaren om det går att göra på säkert sätt.
- Om batteripaketet är under vatten ska du inte vidröra det, då det finns risk för elektrisk stöt.
- Använd inte utrustningen efter att vattnet sjunkit undan. Kontakta installatören eller försäljningsombudet.

Nödåtgärder vid fel i batteripaketet

Fara

- Om batteripaketet avger ovanlig lukt, läcker elektrolyt eller hettas upp ska du låta bli att vidröra det och omedelbart kontakta specialiserad personal. Specialisterna måste skydda sig själva med personlig skyddsutrustning som skyddsglasögon, gummihandskar, gasmask och skyddskläder.
- Elektrolyten är korrosiv och kontakt kan orsaka hudirritation eller kemiska brännskador. Följande åtgärder ska vidtas omedelbart vid oavsiktlig kontakt med elektrolyten:
 - Inandning: Utrym det förorenade området, låt frisk luft cirkulera och sök omedelbart läkarvård.
 - Kontakt med ögon: Spola ögonen med rikligt med vatten under minst 15 minuter. Gnugga inte ögonen. Sök omedelbart läkarvård.

 **Fara**

- Kontakt med hud: Spolar den påverkade ytan med rikligt med tvålatten och sök omedelbart läkarvård.
- Intag: Framkalla kräkning och sök omedelbart läkarvård.
- Fortsätt inte att använda batteripaket med funktionsfel – kontakta installatören eller försäljningsombudet.

Nödåtgärder om batteripaketet tappas eller utsätts för stötar

- Om uppenbar lukt, rök eller eld uppstår ska du omedelbart hålla dig undan från utrustningen och kontakta specialiserad personal.
- Använd inte batteripaketet om det har tappats eller utsatts för stötar. Kontakta installatören eller försäljningsombudet.

Kapitel 7 Tekniska parametrar

Se produktens datablad för ytterligare information om parametrar.