

Kv. Loftet solcellsanläggning dokumentation

Innehållsförteckning:

1. Ingående produkter i anläggningen samt ID nummer
2. Datablad
3. Installations manualer
4. En linje scheman
5. Egenkontroll
6. Skötsel
7. Garanti/Service

Beskrivning material av anläggningarna		
Produkt	Kv. Loftet	Totalt antal
Antal solpaneler Lepton LP158*158, 325W Svart:	112	112
Antal växelriktare Huawei SUN2000-8KTL	4	4
Komplett montage material Clickfit EVO	4	4

ID nummer Paneler

Serie nummer	pmpp	voc	isc	vmpp	impp	ff	Datum
LPMG1011912230535	325, 08	40, 53	9, 95	34, 40	9, 45	80, 61	2019-12-28
LPMG1011912230622	325, 23	40, 54	9, 92	34, 38	9, 46	80, 87	2019-12-28
LPMG1011912230803	325, 48	40, 54	9, 93	34, 37	9, 47	80, 85	2019-12-28
LPMG1011912230362	325, 92	40, 68	9, 92	34, 38	9, 48	80, 76	2019-12-28
LPMG1011912230138	325, 03	40, 55	9, 91	34, 25	9, 49	80, 88	2019-12-28
LPMG1011912230134	326, 07	40, 60	9, 92	34, 36	9, 49	80, 96	2019-12-28
LPMG1011912230124	325, 28	40, 56	9, 92	34, 24	9, 50	80, 84	2019-12-28
LPMG1011912230377	325, 94	40, 59	9, 94	34, 31	9, 50	80, 78	2019-12-28
LPMG1011912230249	326, 04	40, 57	9, 91	34, 32	9, 50	81, 09	2019-12-28
LPMG1011912230262	326, 17	40, 62	9, 93	34, 37	9, 49	80, 86	2019-12-28
LPMG1011912230258	325, 79	40, 56	9, 93	34, 33	9, 49	80, 88	2019-12-28
LPMG1011912230385	325, 60	40, 62	9, 90	34, 31	9, 49	80, 96	2019-12-28
LPMG1011912230619	326, 24	40, 68	9, 96	34, 45	9, 47	80, 51	2019-12-28
LPMG1011912230515	325, 23	40, 52	9, 92	34, 38	9, 46	80, 91	2019-12-28
LPMG1011912230801	325, 80	40, 56	9, 93	34, 44	9, 46	80, 89	2019-12-28
LPMG1011912230793	325, 48	40, 52	9, 94	34, 37	9, 47	80, 81	2019-12-28
LPMG1011912230779	325, 08	40, 51	9, 92	34, 40	9, 45	80, 89	2019-12-28
LPMG1011912230767	325, 32	40, 53	9, 94	34, 39	9, 46	80, 75	2019-12-28
LPMG1011912230325	326, 33	40, 66	9, 97	34, 46	9, 47	80, 50	2019-12-28
LPMG1011912230329	325, 76	40, 56	9, 94	34, 40	9, 47	80, 80	2019-12-28
LPMG1011912230387	325, 99	40, 63	9, 93	34, 46	9, 46	80, 79	2019-12-28
LPMG1011912230505	326, 14	40, 60	9, 94	34, 44	9, 47	80, 81	2019-12-28
LPMG1012003190312	326, 56	40, 74	9, 99	34, 16	9, 56	80, 23	2020-03-25
LPMG1012003190313	325, 46	40, 80	10, 01	34, 08	9, 55	79, 69	2020-03-25
LPMG1012003190330	326, 52	40, 78	10, 00	34, 12	9, 57	80, 07	2020-03-25
LPMG1012003190328	326, 91	40, 89	9, 98	34, 16	9, 57	80, 10	2020-03-25
LPMG1012003190246	326, 85	40, 80	10, 04	34, 19	9, 56	79, 79	2020-03-25
LPMG1012003190245	327, 01	40, 75	10, 01	34, 10	9, 59	80, 16	2020-03-25
LPMG1012003190249	326, 85	40, 76	10, 02	34, 19	9, 56	80, 03	2020-03-25
LPMG1012003190251	326, 22	40, 73	10, 02	34, 16	9, 55	79, 93	2020-03-25
LPMG1012003190250	327, 81	40, 89	10, 03	34, 29	9, 56	79, 92	2020-03-25
LPMG1012003190248	325, 04	40, 77	9, 97	34, 00	9, 56	79, 96	2020-03-25
LPMG1012003190231	325, 32	40, 78	10, 02	34, 03	9, 56	79, 61	2020-03-25
LPMG1012003190267	325, 65	40, 76	10, 00	34, 10	9, 55	79, 89	2020-03-25
LPMG1012003190290	327, 15	40, 74	10, 02	34, 15	9, 58	80, 14	2020-03-25
LPMG1012003190288	326, 47	40, 82	9, 98	34, 15	9, 56	80, 13	2020-03-25
LPMG1012003190286	327, 63	40, 80	10, 03	34, 20	9, 58	80, 06	2020-03-25
LPMG1012003190287	326, 09	40, 77	9, 99	34, 11	9, 56	80, 06	2020-03-25
LPMG1012003190285	326, 71	40, 73	10, 05	34, 14	9, 57	79, 81	2020-03-25
LPMG1012003190300	325, 82	40, 70	10, 06	33, 94	9, 60	79, 57	2020-03-25
LPMG1012003190281	326, 81	40, 77	10, 06	34, 15	9, 57	79, 68	2020-03-25
LPMG1012003190291	327, 10	40, 83	10, 03	34, 18	9, 57	79, 87	2020-03-25
LPMG1012003190292	326, 24	40, 74	10, 01	34, 09	9, 57	79, 99	2020-03-25
LPMG1012003190297	326, 54	40, 65	10, 06	33, 98	9, 61	79, 85	2020-03-25
LPMG1012003190298	326, 09	40, 81	10, 01	34, 11	9, 56	79, 82	2020-03-25
LPMG1012003190295	326, 81	40, 88	9, 98	34, 15	9, 57	80, 10	2020-03-25
LPMG1012003190296	326, 18	40, 77	9, 98	34, 12	9, 56	80, 16	2020-03-25
LPMG1012003190294	325, 95	40, 70	10, 06	34, 06	9, 57	79, 60	2020-03-25

LPMG1012003190309	325, 17	40, 81	10, 01	34, 05	9, 55	79, 60	2020-03-25
LPMG1012003190310	327, 06	40, 80	10, 01	34, 14	9, 58	80, 08	2020-03-25
LPMG1012003190303	325, 23	40, 78	9, 98	34, 02	9, 56	79, 91	2020-03-25
LPMG1012003190305	327, 88	40, 88	10, 00	34, 19	9, 59	80, 20	2020-03-25
LPMG1012003190753	325, 46	40, 71	9, 97	34, 08	9, 55	80, 18	2020-03-25
LPMG1012003190185	326, 68	40, 64	10, 06	34, 03	9, 60	79, 90	2020-03-25
LPMG1012003190183	325, 31	40, 74	9, 98	34, 10	9, 54	80, 01	2020-03-25
LPMG1012003190079	325, 86	40, 71	10, 02	33, 98	9, 59	79, 88	2020-03-25
LPMG1012003190193	327, 06	40, 83	10, 00	34, 14	9, 58	80, 10	2020-03-25
LPMG1012003190194	326, 43	40, 76	9, 98	34, 11	9, 57	80, 24	2020-03-25
LPMG1012003190179	326, 67	40, 76	9, 99	34, 10	9, 58	80, 22	2020-03-25
LPMG1012003190191	325, 94	40, 65	10, 00	34, 13	9, 55	80, 18	2020-03-25
LPMG1012003190192	326, 18	40, 72	10, 01	34, 12	9, 56	80, 02	2020-03-25
LPMG1012003190180	327, 15	40, 79	10, 02	34, 15	9, 58	80, 04	2020-03-25
LPMG1012003190722	326, 37	40, 77	9, 99	34, 14	9, 56	80, 13	2020-03-25
LPMG1012003190723	326, 47	40, 81	9, 98	34, 15	9, 56	80, 15	2020-03-25
LPMG1012003190198	326, 13	40, 74	10, 00	34, 15	9, 55	80, 05	2020-03-25
LPMG1012003190760	325, 84	40, 74	9, 99	34, 12	9, 55	80, 06	2020-03-25
LPMG1012003190196	325, 80	40, 74	9, 98	34, 08	9, 56	80, 13	2020-03-25
LPMG1012003190726	325, 04	40, 68	9, 97	34, 00	9, 56	80, 14	2020-03-25
LPMG1012003190727	327, 14	40, 81	10, 01	34, 22	9, 56	80, 08	2020-03-25
LPMG1012003190663	326, 33	40, 68	10, 00	34, 10	9, 57	80, 22	2020-03-25
LPMG1012003190653	326, 37	40, 70	10, 03	34, 14	9, 56	79, 95	2020-03-25
LPMG1012003190709	326, 30	40, 58	10, 05	33, 99	9, 60	80, 01	2020-03-25
LPMG1012003190710	326, 33	40, 61	10, 02	34, 10	9, 57	80, 19	2020-03-25
LPMG1012003190043	325, 63	40, 64	10, 06	33, 92	9, 60	79, 64	2020-03-25
LPMG1012003190074	325, 08	40, 66	10, 01	34, 04	9, 55	79, 87	2020-03-25
LPMG1012003190073	325, 65	40, 76	9, 97	34, 10	9, 55	80, 13	2020-03-25
LPMG1012003190076	325, 31	40, 74	9, 98	34, 10	9, 54	80, 01	2020-03-25
LPMG1012003190171	326, 52	40, 74	10, 01	34, 12	9, 57	80, 06	2020-03-25
LPMG1012003190094	325, 24	40, 71	10, 03	33, 95	9, 58	79, 65	2020-03-25
LPMG1012003190093	327, 63	40, 80	10, 02	34, 20	9, 58	80, 14	2020-03-25
LPMG1012003190767	325, 85	40, 74	10, 01	34, 05	9, 57	79, 90	2020-03-25
LPMG1012003190766	326, 86	40, 74	10, 01	34, 12	9, 58	80, 15	2020-03-25
LPMG1012003190566	326, 62	40, 75	10, 01	34, 13	9, 57	80, 07	2020-03-25
LPMG1012003190563	325, 21	40, 74	9, 98	34, 09	9, 54	79, 98	2020-03-25
LPMG1012003190503	325, 64	40, 74	10, 01	34, 17	9, 53	79, 85	2020-03-25
LPMG1012003190564	325, 61	40, 66	9, 98	34, 06	9, 56	80, 24	2020-03-25
LPMG1012003190504	326, 00	40, 70	10, 02	34, 03	9, 58	79, 94	2020-03-25
LPMG1012003190505	325, 43	40, 71	10, 04	33, 97	9, 58	79, 62	2020-03-25
LPMG1012003190502	325, 60	40, 70	9, 97	34, 13	9, 54	80, 24	2020-03-25
LPMG1012003190500	325, 46	40, 71	9, 98	34, 08	9, 55	80, 10	2020-03-25
LPMG1012003190501	325, 95	40, 71	10, 06	34, 06	9, 57	79, 58	2020-03-25
LPMG1012003190481	326, 18	40, 73	10, 03	34, 12	9, 56	79, 84	2020-03-25
LPMG1012003190482	325, 77	40, 62	10, 06	33, 97	9, 59	79, 72	2020-03-25
LPMG1012003190580	326, 25	40, 74	10, 05	34, 02	9, 59	79, 68	2020-03-25
LPMG1012003190491	325, 80	40, 69	10, 06	34, 08	9, 56	79, 59	2020-03-25
LPMG1012003190586	326, 49	40, 69	10, 05	34, 01	9, 60	79, 84	2020-03-25
LPMG1012003190509	326, 63	40, 72	10, 06	34, 06	9, 59	79, 73	2020-03-25
LPMG1012003190010	326, 68	40, 68	10, 04	34, 03	9, 60	79, 98	2020-03-25

LPMG1012003190062	325, 12	40, 74	10, 01	34, 08	9, 54	79, 72	2020-03-25
LPMG1012003190046	326, 45	40, 74	10, 05	33, 90	9, 63	79, 73	2020-03-25
LPMG1012003190064	325, 42	40, 65	10, 02	34, 04	9, 56	79, 89	2020-03-25
LPMG1012003190063	325, 66	40, 69	10, 02	34, 03	9, 57	79, 87	2020-03-25
LPMG1012003190066	326, 15	40, 69	10, 05	34, 01	9, 59	79, 75	2020-03-25
LPMG1012003190040	325, 31	40, 74	9, 99	34, 10	9, 54	79, 93	2020-03-25
LPMG1012003190765	326, 37	40, 70	10, 01	34, 14	9, 56	80, 11	2020-03-25
LPMG1012003190195	325, 38	40, 67	10, 03	34, 00	9, 57	79, 76	2020-03-25
LPMG1012003190759	325, 94	40, 73	9, 98	34, 13	9, 55	80, 18	2020-03-25
LPMG1012003190181	325, 13	40, 64	9, 99	34, 01	9, 56	80, 08	2020-03-25
LPMG1012003190130	327, 19	40, 78	10, 00	34, 19	9, 57	80, 23	2020-03-25
LPMG1012003190761	326, 43	40, 89	9, 99	34, 11	9, 57	79, 91	2020-03-25
LPMG1012003190138	326, 71	40, 81	10, 02	34, 14	9, 57	79, 89	2020-03-25
LPMG1012003190139	327, 04	40, 76	10, 00	34, 21	9, 56	80, 23	2020-03-25

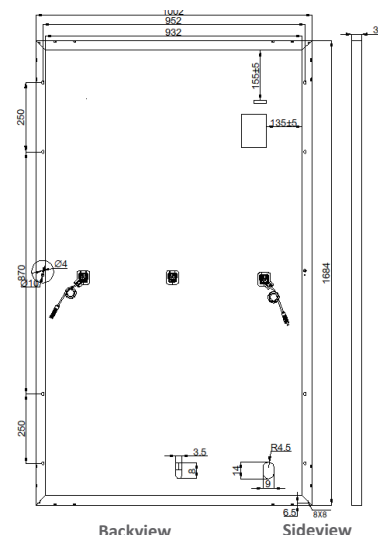
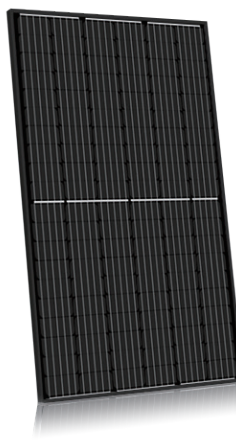
LP158*158-M-60-H(Black)

Rated Power 310-325W



Monocrystalline

Polycrystalline



Product Series	LP158*158-M-60-H			
Power	310W	315W	320W	325W
Open Circuit Voltage	40.50V	40.70V	40.90V	41.10V
Short Circuit Current	9.93A	10.02A	10.15A	10.20A
Maximum Power Voltage	33.00V	33.20V	33.40V	33.60V
Maximum Power Current	9.39A	9.49A	9.58A	9.68A
Module Efficiency	18.37%	18.7%	19.0%	19.3%

Product Characteristics			
Weight	19kg	Junction Box	IP68
Module Size	1684*1002*35mm	Frame	Black Aluminum Alloy
Cell Amount	60*2 pcs	Cable	4mm ² , Landscape: N 1100mm/P 1100mm, Portrait: N 1500mm/P 300mm
Cell Size	158.75*79.38mm	Connection	MC4 compatible
Maximum System Voltage	1000/1500V	Application Level	Class A

Packing Configuration			
Modules/Pallet	30 pieces	Modules/40' container	780 pieces
Packing Description	26 Pallets, Total=30 X26=780		

Temperature Characteristics		Maximum Rating	
NOCT	45±2°C	Output Tolerance	0~+5W
Temp Coefficient of ISC	+0.05%/°C	Operating Temperature	-40°C~+85°C
Temp Coefficient of VOC	-0.28%/°C	Wind Load/Snow Load	2400pa/5400pa
Temp Coefficient of Pmax	-0.36%/°C	Fuse Current	15A



•10-YEAR 90% Maximum Output

•25-YEAR 80% Maximum Output



•J-PEC Product



•Salt Spray Certificate
•IEC61701
(Salt Mist Corrosion Test)



•TUV PID Certificate

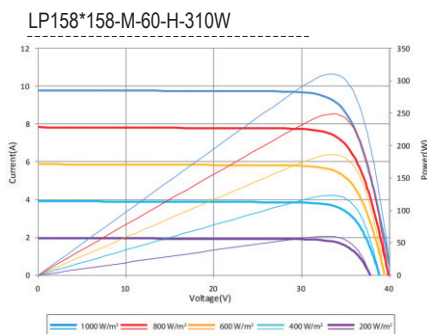


•IEC61215, IEC61730

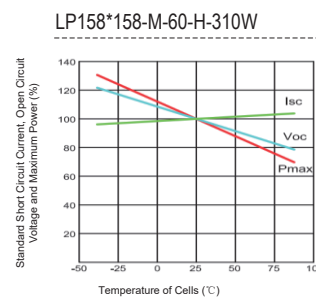
310W
↓
325W

•Output 310W-325W

Current-Voltage Curve at Various Light Levels



Output at Various Temperatures





Higher Revenue

Max. efficiency 98.6%



Simple & Easy

17 kg



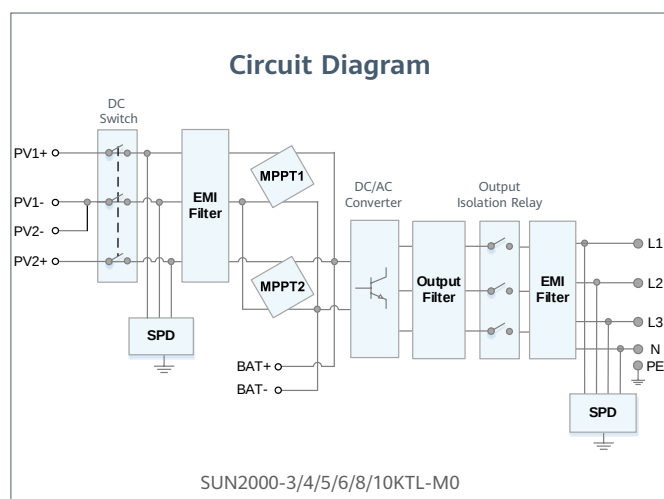
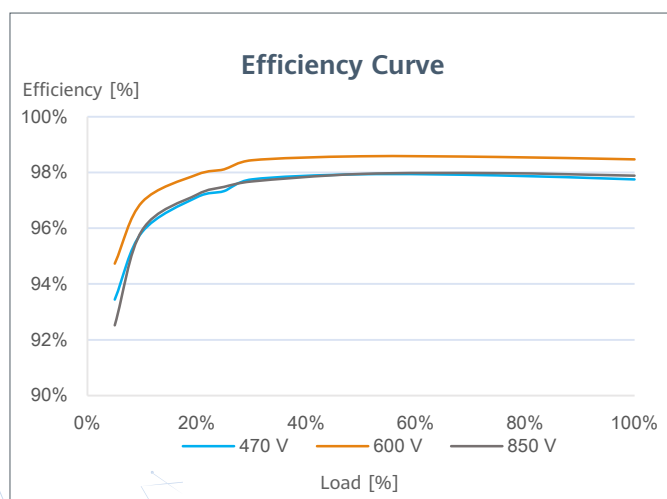
Battery Ready

Plug & Play battery interface



Safe & Reliable

Arc fault protection



SUN2000-3/4/5/6/8/10KTL-M0

Technical Specification

Technical Specification	SUN2000-3KTL-M0	SUN2000-4KTL-M0	SUN2000-5KTL-M0	SUN2000-6KTL-M0	SUN2000-8KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
-------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------

Efficiency

Max. efficiency	98.2%	98.3%	98.4%	98.6%	98.6%	98.6%
European weighted efficiency	96.7%	97.1%	97.5%	97.7%	98.0%	98.1%

Input

Recommended max. PV power	6,000 Wp	8,000 Wp	10,000 Wp	12,000 Wp	14,880 Wp	14,880 Wp
Max. input voltage ¹	1,100 V					
Operating voltage range ²	140 V ~ 980 V					
Start-up voltage	200 V					
Full power MPPT voltage range	140 V ~ 850 V	190 V ~ 850 V	240 V ~ 850 V	285 V ~ 850 V	380 V ~ 850 V	470 V ~ 850 V
Rated input voltage	600 V					
Max. input current per MPPT	11 A					
Max. short-circuit current	15 A					
Number of MPP trackers	2					
Max. number of inputs	2					

Output

Grid connection	Three-phase					
Rated output power	3,000 W	4,000 W	5,000 W	6,000 W	8,000 W	10,000 W
Max. apparent power	3,300 VA	4,400 VA	5,500 VA	6,600 VA	8,800 VA	11,000 VA ³
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 3W / N+PE					
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz					
Max. output current	5.1 A	6.8 A	8.5 A	10.1 A	13.5 A	16.9 A
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging					
Max. total harmonic distortion	≤ 3 %					

Features & Protections

Input-side disconnection device	Yes
Anti-Islanding protection	Yes
DC reverse polarity protection	Yes
Insulation monitoring	Yes
DC surge protection	Yes, compatible TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11
AC surge protection	Yes, compatible TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11
Residual current monitoring	Yes
AC overcurrent protection	Yes
AC short-circuit protection	Yes
AC overvoltage protection	Yes
Arc fault protection	Yes
Ripple receiver control	Yes
DC MBUS to optimizer	No

General Data

Operating temperature range	-25 ~ + 60 °C (-13 °F ~ 140 °F) (Derating above 45 °C @ Rated output power)
Relative operating humidity	0 %RH ~ 100 %RH
Operating altitude	0 - 4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 3000 m)
Cooling	Natural convection
Display	LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar App
Communication	RS485;
Weight (incl. mounting bracket)	RS485; WLAN/Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE; 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional)
Dimension (incl. mounting bracket)	17 kg (37.5 lb)
Degree of protection	525 x 470 x 166 mm (20.7 x 18.5 x 6.5 inch)
Nighttime Power Consumption	IP65
	< 5.5 W

Standard Compliance (more available upon request)

Certificate	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2, IEC 62116
Grid connection standards	G98, G99, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, NRS 097-2-1, IEC61727, IEC62116, DEWA 2.0

*1 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.

*2 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

*3 C10 / 11: 10,000 VA

power in wire and cables



KBE Solar

**MADE IN
GERMANY**

**KBE Solar TÜV
TÜV PV1-F**

KBE Solar DB
Erdverlegbar / direct burial

KBE Solar HV 1500 V
TÜV PV1500DC-F

KBE Multinorm
TÜV PV1-F / UL 4703 (PV Wire)

customized • fast • flexible • cost-optimized

KBE Elektrotechnik GmbH • Symeonstraße 8 • 12279 Berlin • GERMANY

Tel: +49 (0)30 / 25 208-100 • Fax: +49 (0)30 / 25 208-140 • info@kbe-elektrotechnik.com • www.kbe-elektrotechnik.com



Die KBE Elektrotechnik GmbH ist Hersteller von Kabeln und Leitungen für die Solar-, Automobil- und Hausgeräteindustrie.

In unseren nach ISO TS 16949 zertifizierten Werken produzieren wir rund 1,5 Mio km Leitungen und verarbeiten ca. 20000 t Kupfer pro Jahr.

Das KBE Solarleitungsprogramm reicht von Standardleitungen, über erdverlegbare Leitungen bis hin zu Solarkabeln mit internationalen Zertifizierungen und Spannungen bis 1500 Volt.

Diese speziell auf Anforderungen im Bereich PV-Kraftwerke, Dachanlagen, Kabelkonfektion, Modulherstellung und Großhandel angepassten Solarleitungen werden auf modernsten Anlagen kostenoptimiert hergestellt.

Unsere KBE Solarleitungen sind gemäß TÜV und UL zertifiziert. Unsere vernetzten Spezialisierungen übertreffen die gestellten Anforderungen und erzielen eine hohe Lebensdauer und Einsatzsicherheit.

KBE Solarleitungen sind in verschiedenen Außendurchmessern erhältlich und damit kompatibel zu allen gängigen Steckern und Anschlussdosen. Unsere kurzen Lieferzeiten werden Sie überzeugen. Verschiedene Verpackungsgrößen erfüllen Ihre individuellen Anforderungen.

KBE Elektrotechnik GmbH is specialized in manufacturing electrical wires and cables for the photovoltaic, automotive, and household appliance industry.

All our plants are certified according to ISO TS 16949. We manufacture about 1.5 million km of wires and cables with 20000 tons of copper per year.

KBE's solar product range covers standard cables, PV-cables for direct burial, and voltages up to 1500 V. Our cables are certified according to TÜV and international standards.

Our solar cables are suitable for installations in PV power plants, roof systems, wire harnesses, and panel manufacturing while meeting the expectations of distributors. Our state-of-the-art production facilities guarantee a continuous cost optimization.

KBE solar cables are TÜV certified and UL Listed. The special cross-linked insulations exceed the test requirements to ensure long service time and high operating reliability.

KBE solar cables are available in many different outer diameters making them compatible with almost all connectors and junction boxes. Our capacity and short delivery time is outstanding while offering different packaging sizes to meet your individual requirements.



KBE Solar PV1-F – Datenblatt / Technical Data Sheet

Stand: 31.05.2013

Leiter / conductor

- E-Cu verzinkt nach IEC 60228 Klasse 5

- *E-Cu tinned acc. IEC 60228 Class 5*

Isolationsmaterial / insulation material

- Vernetztes Spezial Polyolefin
- 36 Shore D
- Halogenfrei
- Witterungs- und UV-beständig
- Ozonbeständig

- *Crosslinked Special Polyolefin*
- *36 Shore D*
- *Halogen free*
- *Weather- and UV-resistant*
- *Ozone resistant*

Mantelmaterial / jacket material

- Vernetztes Spezial Polyolefin
- 36 Shore D
- Halogenfrei
- Witterungs- und UV-beständig
- Ozonbeständig

- *Crosslinked Special Polyolefin*
- *36 Shore D*
- *Halogen free*
- *Weather- and UV-resistant*
- *Ozone resistant*

Temperaturbereich / temperature range

- -40°C bis +90°C
- max. Leitertemperatur: 126°C

- *-40°C to +90°C*
- *max. conductor temperature: 126°C*

Bemessungsspannung / voltage rating

- $U_0/U = 600/1000 V_{AC}$
- max. 1800 V_{DC} (Leiter/Leiter, nicht geerdetes System, unbelasteter Stromkreis)

- $U_0/U = 600/1000 V_{AC}$
- max. 1800 V_{DC} (conductor-conductor, non earthed system, circuit not under load)

Flammwidrigkeit / flame resistance

- Gemäß DIN EN 60332-1-2

- *Acc. to DIN EN 60332-1-2*

Farben / colours

- Schwarz, Rot, Blau

- *black, red, blue*

Richtlinien & Zertifikate / guidelines & certificates

- TÜV 2 PFG 1169/08.07, R 60027876
- RoHS 2002/95/EC

- *TÜV 2 PFG 1169/08.07, R 60027876*
- *RoHS 2002/95/EC*

Bedruckung / printing: KBE SOLAR PV1-F X,XX mm²

Querschnitt / cross section	Leiterauf- bau / conductor design	Widerstand / resistance	min. Wand- stärke Isola- tion / min. insulation thickness	min. Wand- stärke Mantel / min. jacket thickness	Außen Ø / outer Ø	Gewicht / weight	KBE Artikelnummer / item no.
[mm ²]	n x max- Ø [mm]	Rmax. [mΩ/m]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/km]	
2,5	50 x 0,260	8,210	0,5	0,5	4,60	46,0	730250015002UU
4,0	56 x 0,290	5,090	0,5	0,5	5,00	60,0	730400015001UU
6,0	80 x 0,310	3,390	0,5	0,5	5,60	80,0	730600015003UU
10,0	80 x 0,410	1,950	0,5	0,5	6,90	120,0	731000015004UU
16,0	120 x 0,410	1,240	0,5	0,5	8,10	185,0	731600015001UU
25,0	196 x 0,410	0,795	0,5	0,5	10,30	310,0	732500015001UU
35,0	280 x 0,410	0,565	0,5	0,5	11,40	410,0	733500015001UU

Verwendung

KBE Solar Leitung PV1-F ist gemäß Normbestimmungen für den frei beweglichen und frei hängenden Einsatz, als auch für feste Verlegung in Photovoltaiksystemen geeignet. Der Einsatzbereich ist unter anderem im Innenraum, im Freien, in der Industrie sowie in gewerblichen und in landwirtschaftlichen Betrieben an schutzisolierten Geräten und Anlagen (Schutzklasse II) vorgesehen. PV1-F Leitungen sind im Allgemeinen für die direkte Erdverlegung nicht vorgesehen. Hierfür empfehlen wir die erdverlegbare KBE Solarleitung DB.

Usage

KBE Solar cables are made for flexible and freely suspended installations as well as for fixed cable installations in solar PV power supply systems. They can be used indoors, outdoors, in commercial and industrial as well as agricultural installations or locations. The cables are suitable for use in applications and devices containing protective insulation (safety class II). PV1-F cables are in general not usable for direct burial. We recommend KBE Solar DB for direct burial.

Zertifikat

Certificate



Zertifikat Nr. *Certificate No.*
R 60027876

Blatt *Page*
0001

Ihr Zeichen *Client Reference*

Unser Zeichen *Our Reference*

Ausstellungsdatum

Date of Issue
(day/mo/yr)

0001-- 21138599 010

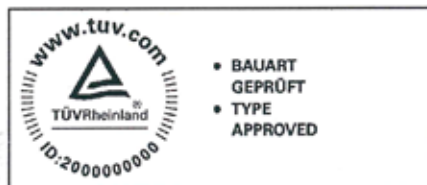
18.01.2010

Genehmigungsinhaber *License Holder*
KBE Elektrotechnik GmbH
Symeonstr. 8
12279 Berlin
Deutschland

Fertigungsstätte *Manufacturing Plant*
KBE Elektrotechnik GmbH
Symeonstr. 8
12279 Berlin
Deutschland

Prüfzeichen *Test Mark*

Geprüft nach *Tested acc. to*
2 PFG 1169/08.07



Zertifiziertes Produkt (Geräteidentifikation)
Certified Product (Product Identification)

Lizenzentgelte - Einheit
License Fee - Unit

PV-Leitungen

Bezeichnung: 1. KBE Solar
2. KBE Solar (V2)
Leitungscode: PV1-F
Bemessungsquerschnitt: 1. 2,5mm²; 4,0mm²; 6,0mm²; 10,0mm²
16,0mm²; 25,0mm²; 35,0mm²
2. 2,5mm²; 4,0mm²; 6,0mm²
Bemessungsspannung: AC 0,6/1,0 kV
max. Spannung: DC 1,8 kV
Temperaturbereich ta: -40°C bis +90°C
max. Leitertemperatur: +126°C (20.000h)
Farbe Isolierhülle: schwarz, weiß
Farbe Mantel: schwarz, rot, blau
Material Isolierhülle: Vernetztes Spezial Polyolefin
Material Mantel: Vernetztes Spezial Polyolefin

19

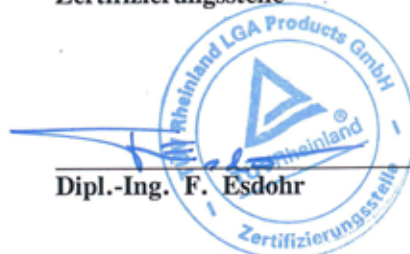
Ersetzt Zertifikat R_60024348

19

Dem Zertifikat liegt unsere Prüf- und Zertifizierungsordnung zugrunde und es bestätigt die Konformität des Produktes mit den oben genannten Standards und Prüfgrundlagen. Zusätzliche Anforderungen in Ländern, in denen das Produkt in Verkehr gebracht werden soll, müssen zusätzlich betrachtet werden. Die Herstellung des zertifizierten Produktes wird überwacht.
This certificate is based on our Testing and Certification Regulation and states the conformity of the product with the standards and testing requirements as indicated above. Any additional requirements in countries where the product is going to be marketed have to be considered additionally. The manufacturing of the certified product is subject to surveillance.

TÜV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystraße 2, 90431 Nürnberg
Tel.: +49 221 806-1371 e-mail: cert-validity@de.tuv.com
Fax: +49 221 806-3935 http://www.tuv.com/safety

Zertifizierungsstelle



Dipl.-Ing. F. Esdohr

ESDEC

INNOVATIVE MOUNTING SYSTEMS

THE NEW STANDARD FOR MOUNTING ON SLANTED ROOFS

CLICKFIT

EVO

TILED ROOF

www.esdec.com

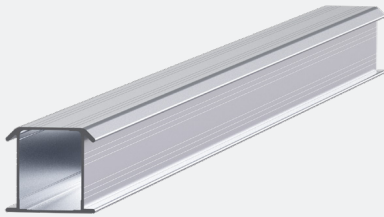
CLICKFIT EVO'S 4 BASIC COMPONENTS



1. UNIVERSAL ROOF HOOK / TRUSS HOOK

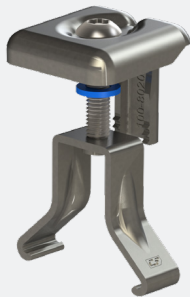
Quick & flexible installation with the ClickFit EVO Universal Roof Hook without screwing. Do you prefer screwing into the truss? Use the ClickFit EVO Truss Hook. Do you prefer screws? Use the ClickFit EVO Truss Hook. Universal Roof Hook and Truss Hook can be combined in a single roof construction.

- Universal Roof Hook for all roof tile/batten combinations
- Easy mounting process from the top
- Stepless adjustment of height and width
- Better point load distribution, lower risk of tile breakage and leakage
- Self-aligning click connection: easier and faster
- Can be used for horizontal and vertical mounting
- Integrated cable management



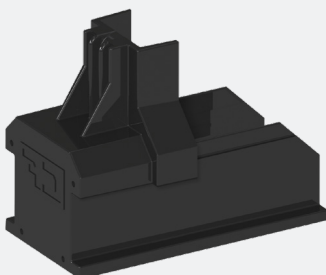
2. MOUNTING RAIL

- 30% stronger
- 30% lighter
- Suitable for larger roof spans



3. UNIVERSAL MODULE CLAMP

- Universal module clamp: suitable for all framed solar panels
- Can be used as centre clamp or as end clamp in combination with end cap
- Standard assembly
- Including bonding for the solar panels
- Available in grey and black



4. END CAP

- End cap holds the module clamp in its position
- Elongated end cap to allow for aesthetically pleasing finish
- Available in grey and black



MOUNTING HAS NEVER BEEN EASIER

Solar panels are popular. The total capacity in Europe is growing and that growth will only continue in the coming years. This increases the odds of you having to climb up the roof to install panels. If you install solar panels with some regularity, it pays off to have access to a universal mounting system that allows you to do your job easily and reliably.

ClickFit EVO; universal and fast

Esdec developed ClickFit EVO specifically for the professional solar installer. The mounting system consists of 4 components that can be used to mount all conventional solar panels on any tiled roof. Thanks to its unique properties, this mounting system allows for a mounting process that is twice as fast.

Mounting method of your choice; hooks or screws

With the hook and click technique of ClickFit EVO, you can easily, quickly and safely install solar panels on a tiled roof. The ClickFit EVO Universal Roof Hook eliminates the need to drill holes in the roof construction, allowing the roof construction of the end user to stay fully intact. The universally adjustable roof hook fits all roof tile/batten combinations, and the ingenious water barrier smartly prevents leakage.

Do you prefer screwing into the truss? Use the ClickFit EVO Truss Hook. This system consists of a hook with a wider top plate that can be screwed onto a truss, tile or roof boarding. This offers flexibility in the placement and attachment of the truss hook. You can also combine the ClickFit EVO Universal Roof Hook and Truss Hook in a single project.

Flexible and easy mounting process

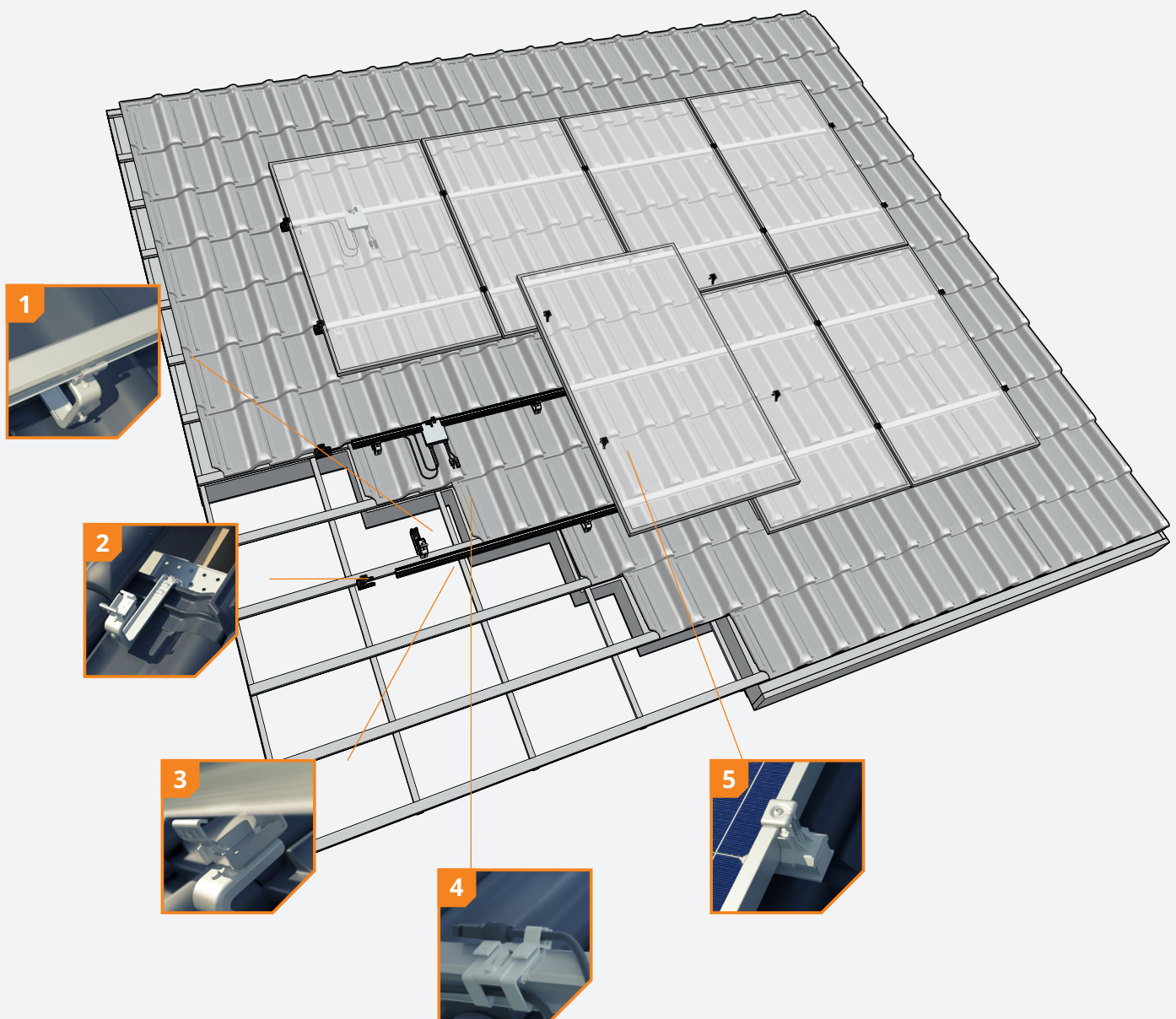
If you work with ClickFit EVO, one tool is all you need. The revolutionary hook and click technique eliminates the need for other tools. Thanks to the smart design of this innovative mounting system, you can place the panels both in landscape or portrait orientation.

BENEFITS FOR THE INSTALLER

- ✓ Up to 40% quicker mounting
- ✓ Only 4 components
- ✓ Light and durable
- ✓ Only 1 tool necessary
- ✓ Up to 20 years' warranty

BENEFITS FOR THE END USER

- ✓ Rock solid basis for solar panels
- ✓ The roof stays intact
- ✓ Reliable
- ✓ Up to 20 years' warranty



1 Universally adjustable

Our universal Magnelis coated roof hook is infinitely adjustable in height and width, and can thus be used for all roof tile/ batten combinations.

2 Screw option possible

The ClickFit EVO Truss Hook has a screw plate. This allows the truss hook to be flexibly screwed to the roof.

3 Fully renewed snap connection mechanism

The ClickFit EVO Universal Roof Hook is equipped with a self-aligning snap connection mechanism, meaning that the mounting rail can always be easily installed from above

4 Integrated cable management

Cables and plugs can be neatly and safely stored away in both the roof hook and the cable clip. The optimiser can also easily be snapped onto the cable clip.

5 Always the right size

The universal module clamp is suitable for all types of framed solar panels and can be used both as a centre clamp and – in combination with the end cap – as an end clamp.

ROOF FASTENERS



ClickFit EVO Universal Roof Hook
1008040



ClickFit EVO Truss Hook
1008045

MOUNTING RAIL



ClickFit EVO Mounting rail	
Mounting rail 1060mm	1008001
Mounting rail 2065mm	1008002
Mounting rail 3080mm	1008103
Mounting rail 4095mm	1008104
Mounting rail 5110mm	1008105
Mounting rail 6130mm	1008106
Mounting rail 3500mm	1008007

MODULECLAMP & END CAP



ClickFit EVO Module Clamp Universal grey
1008020



ClickFit EVO Module Clamp Universal black
1008020-B



ClickFit EVO Mounting rail End cap grey
1008060



ClickFit EVO Mounting rail End cap black
1008060-B

ACCESSORIES



ClickFit EVO Mounting rail Coupler
1008061



ClickFit EVO Mounting rail Cable clip optimizer ready
1008062



ClickFit EVO Roof hook Spacer
1008063



ClickFit EVO Auxiliary set
1008064

Calculator

The new ClickFit EVO calculator is easy and quick to use. The clear, organised dashboard makes it easy for you to find saved and/or completed projects. If the roof situation is known, the calculator will automatically generate proposals based on that situation and the most commonly used solar panels. The calculator has also been optimised for Google Maps.

- Easy and quick to use
- Shows all of your projects in one clear overview
- Automatically generates proposals based on the roof situation at hand and the most commonly used solar panel
- Including auto-fill option
- Optimised for Google Maps

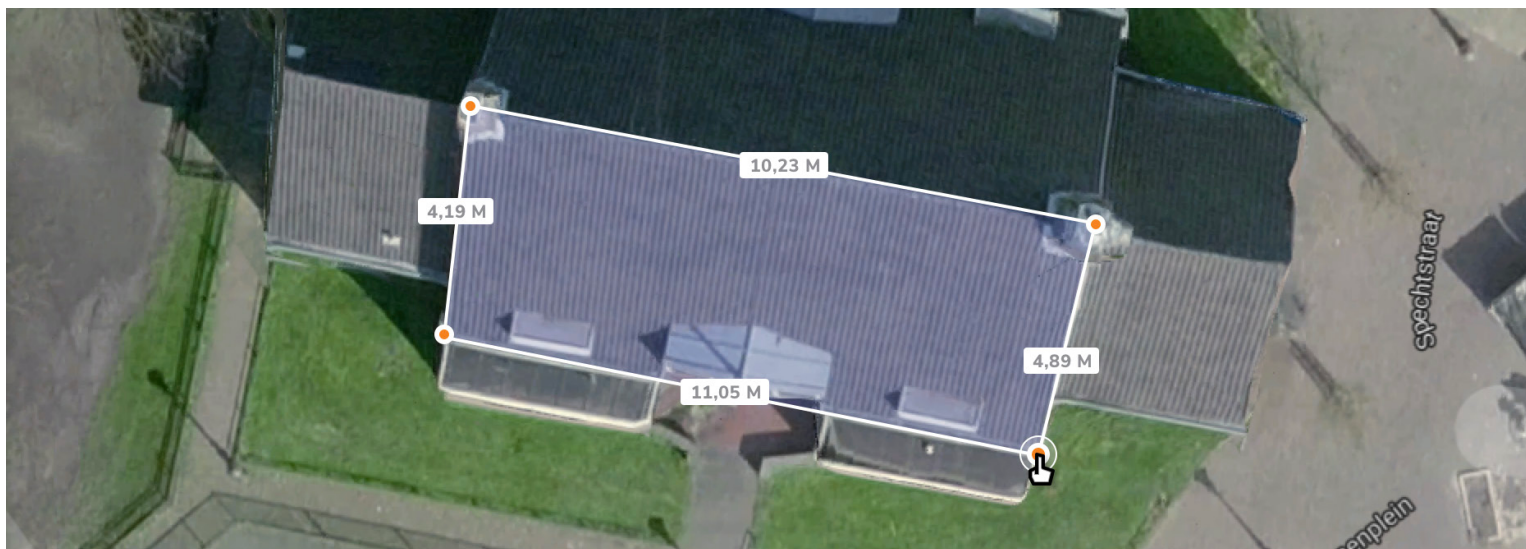
Go to esdec.com/en/calculator/



Warranty

ClickFit EVO meets all of the requirements and standards that currently apply. ClickFit EVO comes with a unique 20-year warranty, thus ensuring the system's quality

- Use of premium high tech materials
- Extensively tested
- BDA/KIWA certification
- 20 years' warranty





**QUICK
RELIABLE
INNOVATIVE**

**MAKE THE CONNECTION
WITH ESDEC**

Esdec has developed, produced and supplied professional mounting systems for solar panels on roofs since 2004. ClickFit and FlatFix are inspired by installers who regularly place solar panels. Easy, quick and reliable installation with innovative, high-grade and sustainable mounting systems; that is what Esdec offers.

Esdec

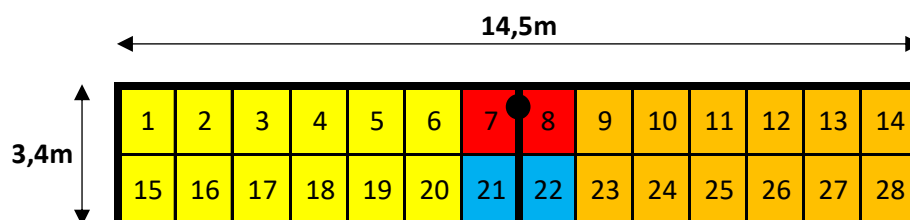
Londenstraat 16
7418 EE Deventer
The Netherlands

☎ +31 850 702 000
✉ info@esdec.com

30032020

www.esdec.com

Layout inkoppling solpaneler på taket



Slinga	Panel Nr	Antal paneler
MPPT 1.1+	7	14
MPPT 1.1-	21	
MPPT 2.1 +	8	14
MPPT 2.1-	22	

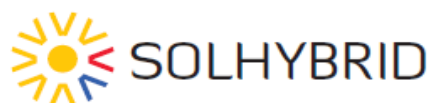
OBS!

I DC kablar finns det en spänning som inte kan stängas av!

DC kablage går genom taket mellan panel 7 och 8.

Fortsätter i undertaket i märkta rör ned till teknikrummet.

I teknikrummet kommer det DC kablarna ned ovanför elskåp från taket och går till växelriktare på vägg.

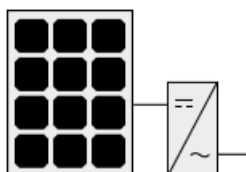


WWW.SOLHYBRID.SE

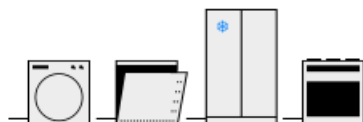
Kontaktuppgifter

Solhybrid i Småland AB
Sandvägen 18
35245, Växjö

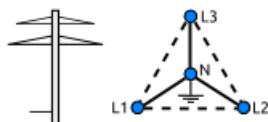
Tel: +46 (0)760-311106
Mail: magnus@solhybrid.se



Solcell: Leapton 325M-60 (black)
Antal moduler: 28
Total nominell effekt DC: 9,1 kW



Antal elektriska konsumtionsprofiler: 3
Total konsumtion av profilerna: 20 903 kWh



Externt elnät: Trefas (230V/400V, 50 Hz, Y-koppling)
Spänning lokalt ledningsnät: 400 V

Begränsning för inmatad aktiv effekt: nej

Plats för anläggningen

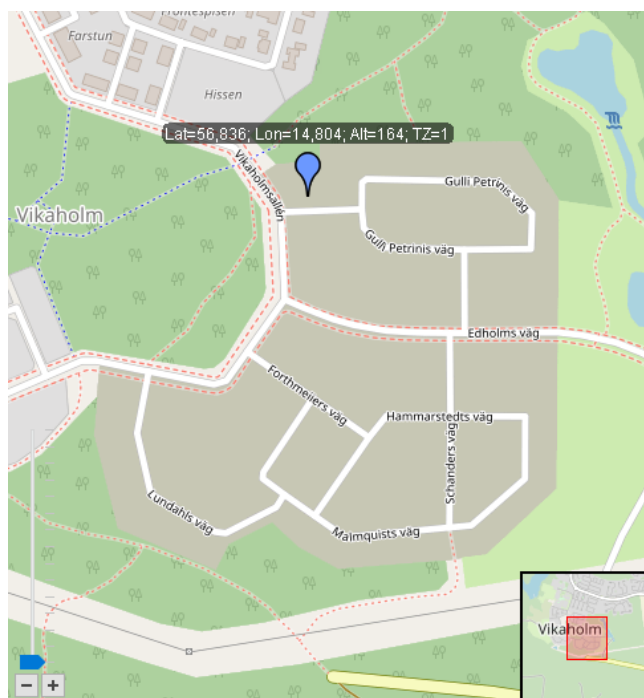
Växjö Kv. Loftet
Longitud: 14,804°
Latitud: 56,836°
Meter över havet: 164 m

Denna rapport är skapad av:

Magnus Johansson
Magnus Johansson

Tel: 0760-311106 Email: magnus@solhybrid.se

Kartans sektioner



Systemöversikt (årsvärden)

Total strömförbrukning [Ecs]

20 903 kWh

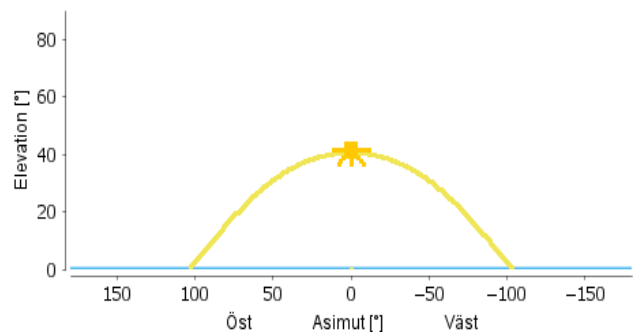
Översikt solel (årsvärden)

Total bruttoyta	47 m ²
Energiproduktion DC [Qpvf]	8 597,5 kWh
Energiproduktion AC [Qinv]	8 430,2 kWh
Total nominell effekt DC	9,1 kW
Performance ratio	84,7 %
Specifik årligt utbyte	926 kWh/kWp
Obalans fas	0 kVA
Reaktiv energi [Qinvr]	0 kvarh
Skenbar energi [Qinva]	8 430,2 kVAh
CO2 besparing	4 522 kg

Översikt elektricitet (årliga värden)

Årlig konsumtion	20 903 kWh
Egenkonsumtion	5 728 kWh
Egenkonsumtionsandel	67,9 %
Autarkigrad	27,4 %

Horisontlinje



Väderdata-Översikt

Medeltemperatur utomhus	7,2 °C
Globalstrålning, årlig summa	927 kWh/m ²
Diffusstrålning, årlig summa	482 kWh/m ²

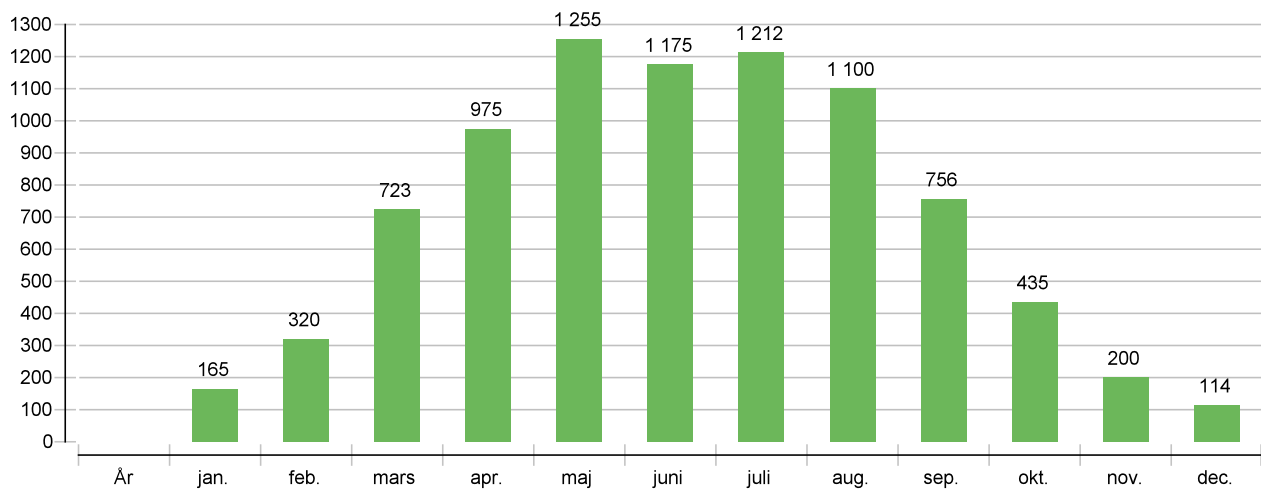
Komponentöversikt (årsvärden)

Elektriska förbrukare 1	Standard	
Strömförbrukning [Ecs]	kWh	20 903
Profilernas strömförbrukning [Epcs]	kWh	20 903
Egenkonsumtion [Eocs]	kWh	5 728
Egenkonsumtionsandel [Rocs]	%	67,9
Autarkigrad [Raut]	%	27,4

Solel	Leapton 325M-60 (black)	
Tillverkare		Leapton
Faktakälla		u1291034625
Antal moduler		28
Antal moduler (dimensionering)		28
Total nominell effekt DC	kW	9,1
Total bruttoyta	m ²	47,04
Växelriktare 1: Namn		SUN2000-8KTL
Växelriktare 1: Tillverkare		Huawei
Växelriktare 1: Antal faser		3
Projekt 1: Antal växelriktare		1
Projekt 1: cos phi		1
Projekt 1: A antal strängar		1
Projekt 1: A moduler per sträng		14
Projekt 1: A riktning	°	4
Projekt 1: A lutning	°	32
Projekt 1: B antal strängar		1
Projekt 1: B moduler per sträng		14
Projekt 1: B riktning	°	4
Projekt 1: B lutning	°	32
Total nominell effekt AC	kVA	8
Energiproduktion DC [Qpvf]	kWh	8 598
Energiproduktion AC [Qinv]	kWh	8 430
Specifik årligt utbyte	kWh/kWp	926
Reaktiv energi [Qinvr]	kvarh	0
Skenbar energi [Qinva]	kVAh	8 430
Kabelförluster [Qcbl]	kWh	76
Derating växelriktare [Qderi]	kWh	0
Förluster beroende på derating [Qder]	kWh	0

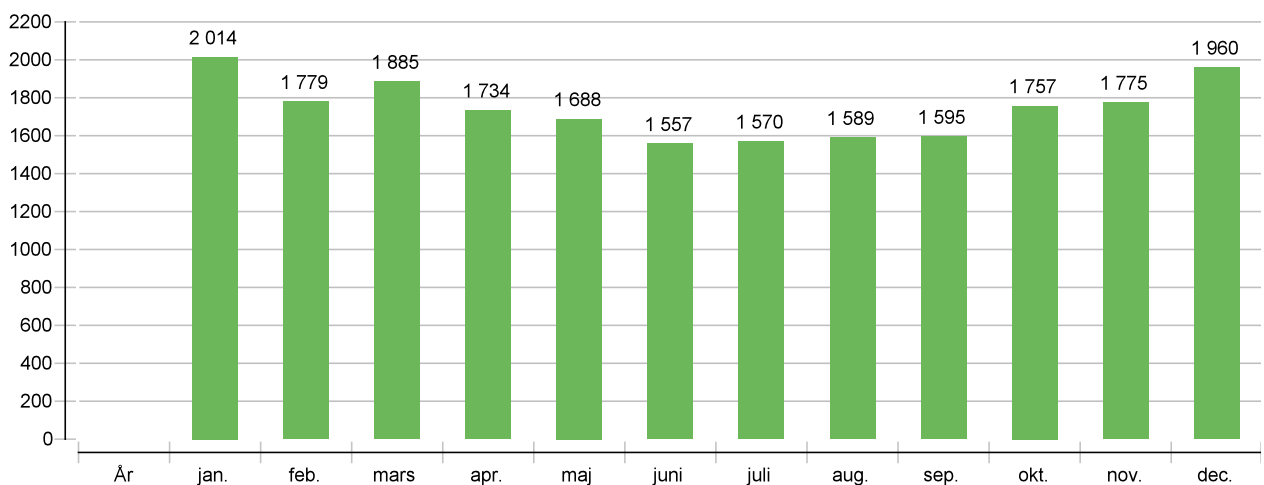
Utbyte solcell AC [Qinv]

kWh



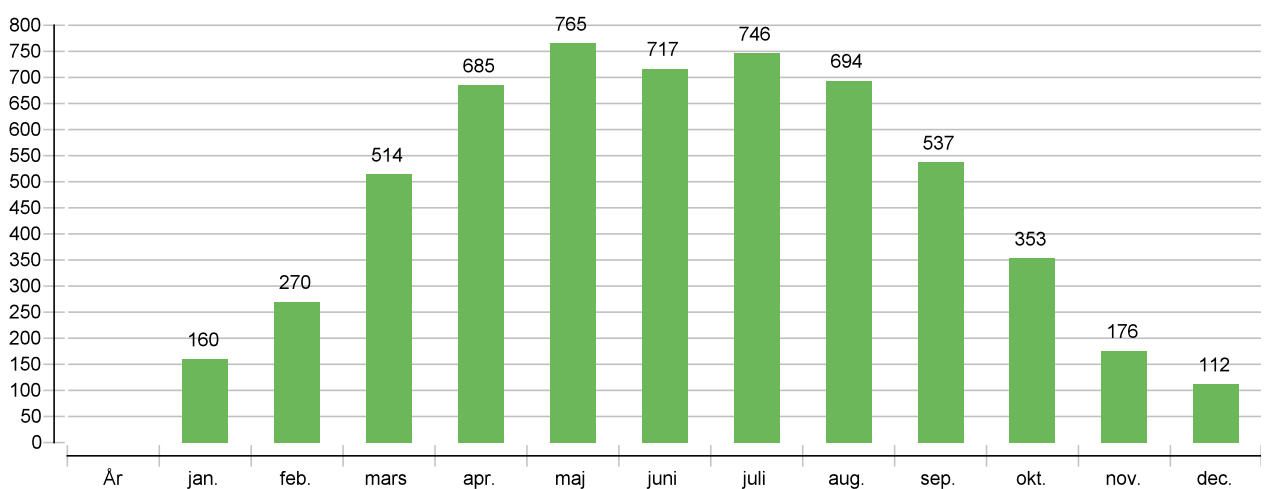
Total strömförbrukning [Ecs]

kWh



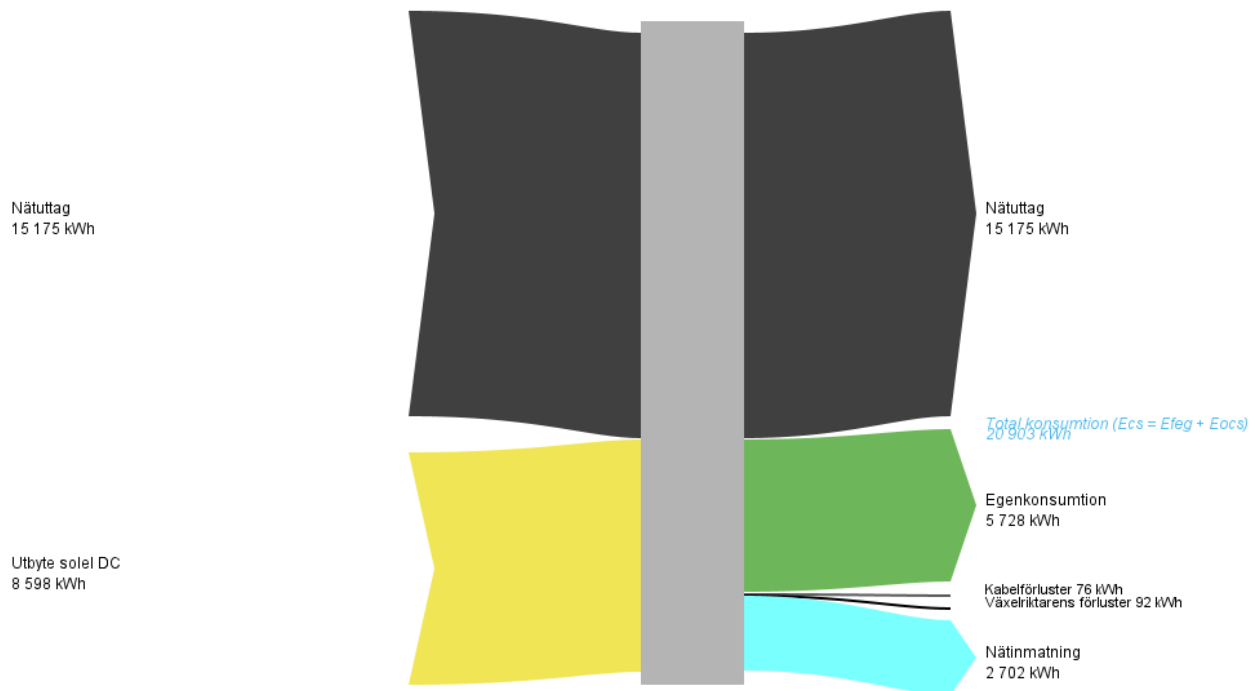
Egenkonsumtion [Eocs]

kWh



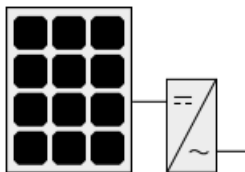
	År	jan.	feb.	mars	apr.	maj	juni	juli	aug.	sep.	okt.	nov.	dec.
Utbyte solel DC [Qpvf]													
kWh	8598	170	327	737	994	1279	1197	1235	1121	771	445	205	118
Strålning på modulplanet [Esol PV]													
kWh	51456	995	1893	4265	5828	7665	7246	7540	6832	4640	2647	1207	697
Utbyte solel AC [Qinv]													
kWh	8430	165	320	723	975	1255	1175	1212	1100	756	435	200	114
Total strömförbrukning [Ecs]													
kWh	20903	2014	1779	1885	1734	1688	1557	1570	1589	1595	1757	1775	1960
Egenkonsumtion [Eocs]													
kWh	5728	160	270	514	685	765	717	746	694	537	353	176	112

Diagram över energiflöden (årlig balans)

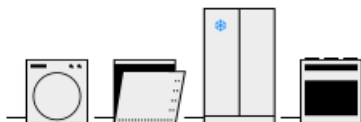


GBJ Kv. Loftet Vikaholm

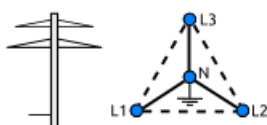
GBJ Kv. Loftet Vikaholm Hus 3 mot förbrukning lagom anläggning_v1



Solel: Leapton 325M-60 (black)
Antal moduler: 28
Total nominell effekt DC: 9,1 kW



Antal elektriska konsumtionsprofiler: 3
Total konsumtion av profilerna: 20 903 kWh



Externt elnät: Trefas (230V/400V, 50 Hz, Y-koppling)
Spänning lokalt ledningsnät: 400 V

Begränsning för inmatad aktiv effekt: nej

Plats för anläggningen

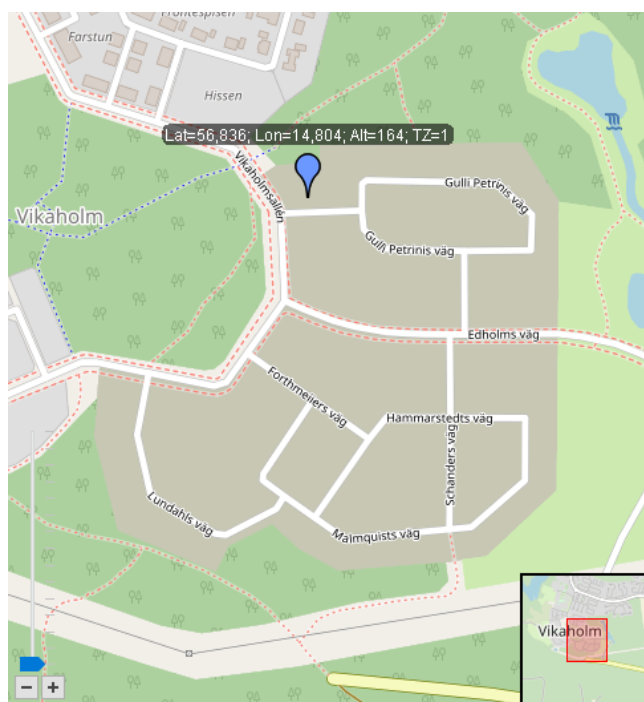
Växjö Kv. Loftet
Longitud: 14,804°
Latitud: 56,836°
Meter över havet: 164 m

Denna rapport är skapad av:

Magnus Johansson
Magnus Johansson

Tel: 0760-311106 Email: magnus@solhybrid.se

Kartans sektioner



Systemöversikt (årsvärden)

Total strömförbrukning [Ecs]	20 903 kWh
------------------------------	------------

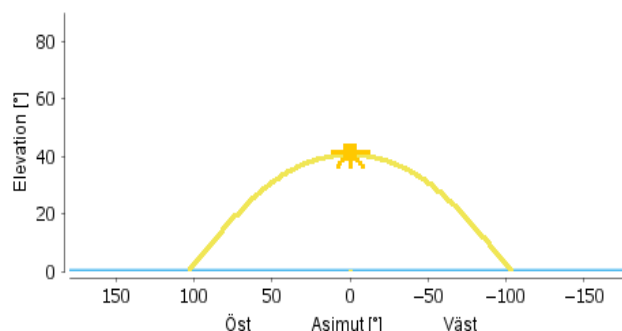
Översikt solel (årsvärden)

Total bruttoyta	47 m ²
Energiproduktion DC [Qpvf]	7 935,8 kWh
Energiproduktion AC [Qinv]	7 777,8 kWh
Total nominell effekt DC	9,1 kW
Performance ratio	84,4 %
Specifik årligt utbyte	855 kWh/kWp
Obalans fas	0 kVA
Reaktiv energi [Qinvr]	0 kvarh
Skenbar energi [Qinva]	7 777,8 kVAh
CO2 besparing	4 172 kg

Översikt elektricitet (årliga värden)

Årlig konsumtion	20 903 kWh
Egenkonsumtion	5 492 kWh
Egenkonsumtionsandel	70,6 %
Autarkigrad	26,3 %

Horisontlinje



Väderdata-Översikt

Medeltemperatur utomhus	7,2 °C
Globalstrålning, årlig summa	927 kWh/m ²
Diffusstrålning, årlig summa	482 kWh/m ²

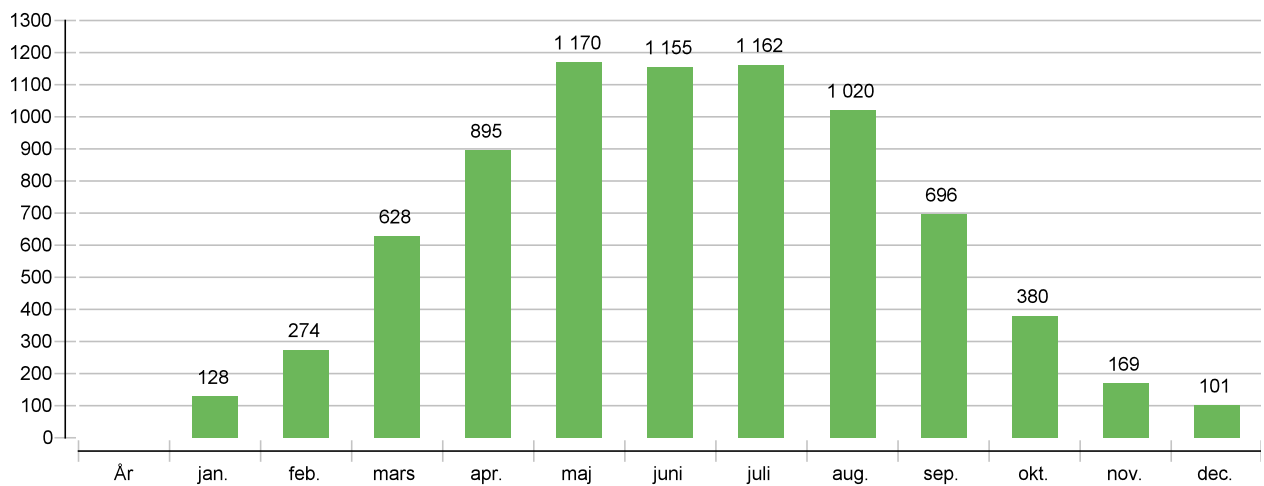
Komponentöversikt (årsvärden)

Elektriska förbrukare 1	Standard	
Strömförbrukning [Ecs]	kWh	20 903
Profilernas strömförbrukning [Epcs]	kWh	20 903
Egenkonsumtion [Eocs]	kWh	5 492
Egenkonsumtionsandel [Rocs]	%	70,6
Autarkigrad [Raut]	%	26,3

Solel	Leapton 325M-60 (black)	
Tillverkare		Leapton
Faktakälla		u1291034625
Antal moduler		28
Antal moduler (dimensionering)		28
Total nominell effekt DC	kW	9,1
Total bruttoyta	m ²	47,04
Växelriktare 1: Namn		SUN2000-8KTL
Växelriktare 1: Tillverkare		Huawei
Växelriktare 1: Antal faser		3
Projekt 1: Antal växelriktare		1
Projekt 1: cos phi		1
Projekt 1: A antal strängar		1
Projekt 1: A moduler per sträng		14
Projekt 1: A riktning	°	-54
Projekt 1: A lutning	°	32
Projekt 1: B antal strängar		1
Projekt 1: B moduler per sträng		14
Projekt 1: B riktning	°	-54
Projekt 1: B lutning	°	32
Total nominell effekt AC	kVA	8
Energiproduktion DC [Qpvf]	kWh	7 936
Energiproduktion AC [Qinv]	kWh	7 778
Specifik årligt utbyte	kWh/kWp	855
Reaktiv energi [Qinvr]	kvarh	0
Skenbar energi [Qinva]	kVAh	7 778
Kabelförluster [Qcbl]	kWh	65
Derating växelriktare [Qderi]	kWh	0
Förluster beroende på derating [Qder]	kWh	0

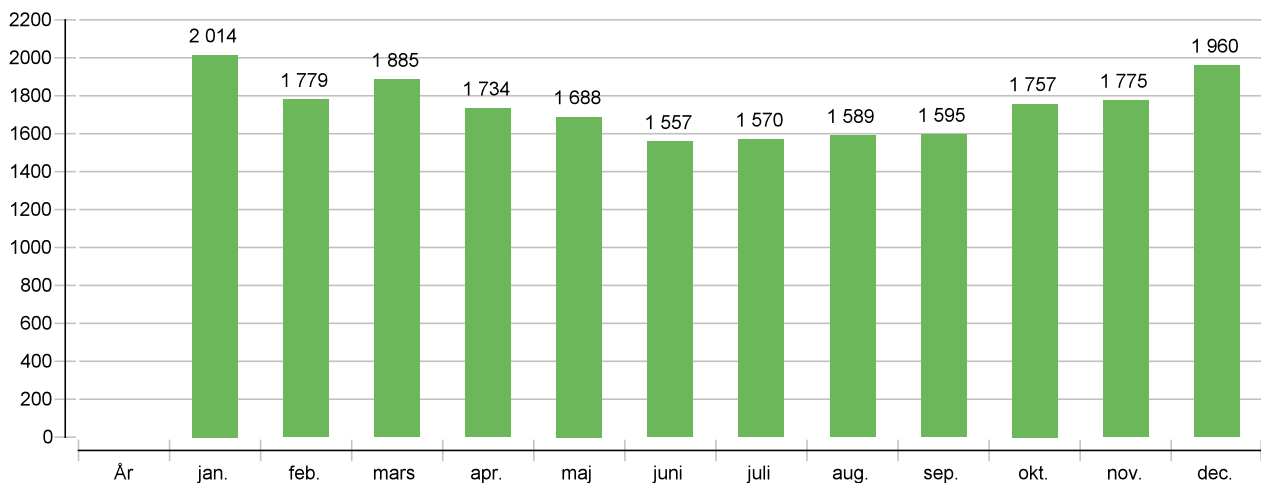
Utbyte solcell AC [Qinv]

kWh



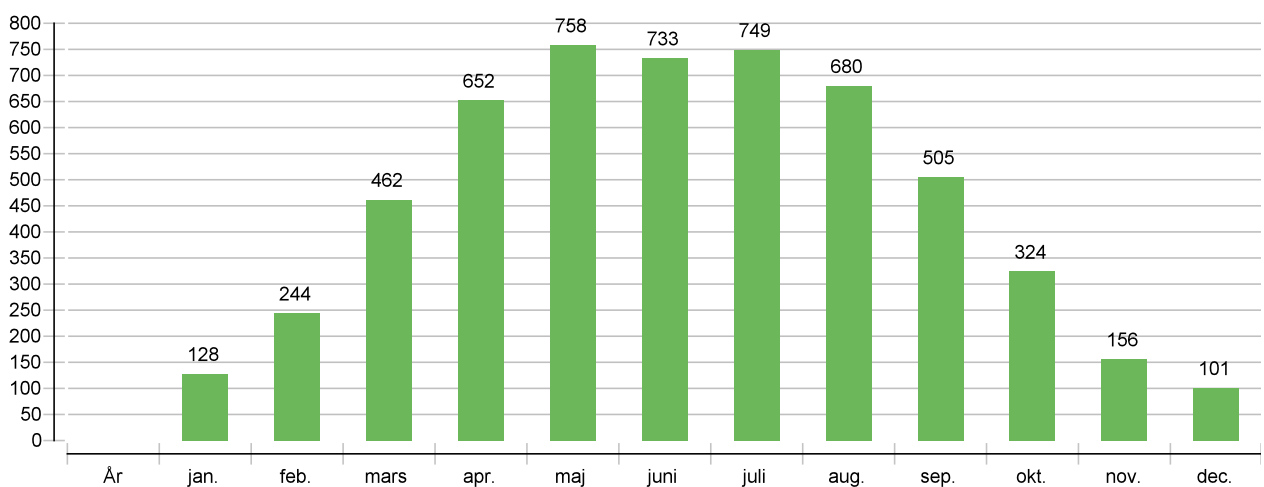
Total strömförbrukning [Ecs]

kWh



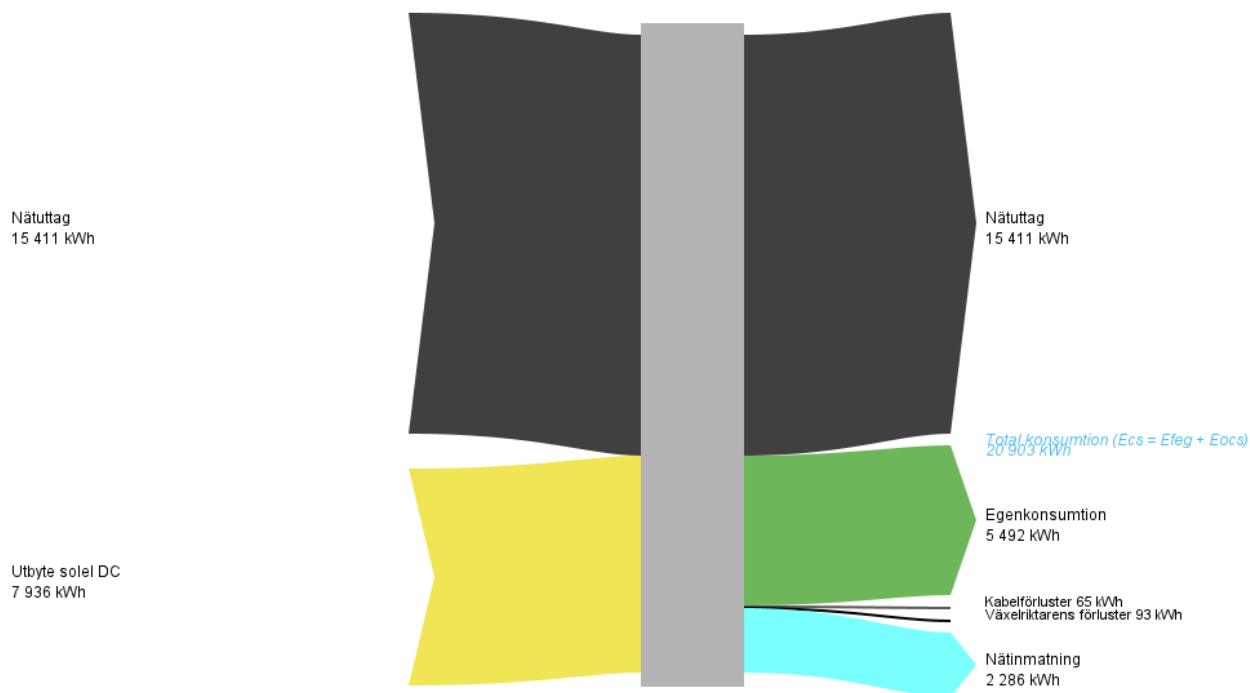
Egenkonsumtion [Eocs]

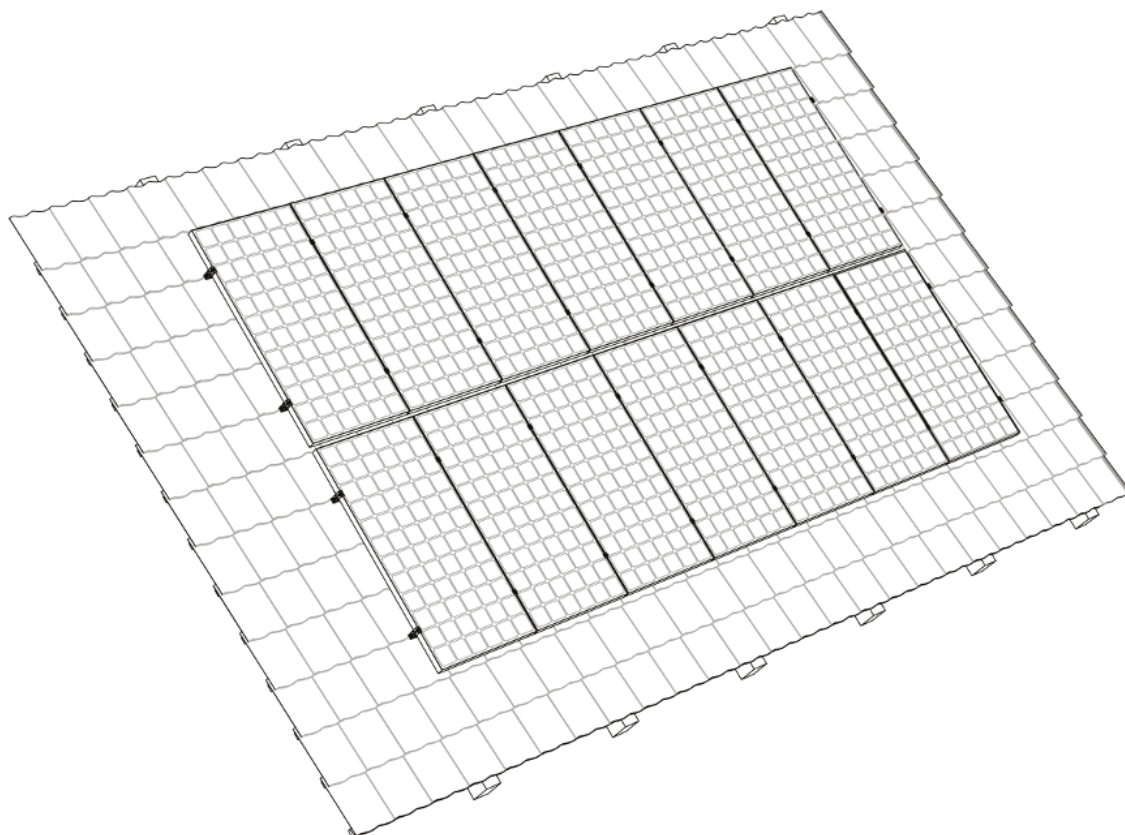
kWh



	År	jan.	feb.	mars	apr.	maj	juni	juli	aug.	sep.	okt.	nov.	dec.
Utbyte solel DC [Qpvf]													
kWh	7936	132	281	641	912	1192	1177	1184	1039	710	389	174	104
Strålning på modulplanet [Esol PV]													
kWh	47651	788	1635	3722	5362	7162	7136	7241	6349	4286	2324	1029	620
Utbyte solel AC [Qinv]													
kWh	7778	128	274	628	895	1170	1155	1162	1020	696	380	169	101
Total strömförbrukning [Ecs]													
kWh	20903	2014	1779	1885	1734	1688	1557	1570	1589	1595	1757	1775	1960
Egenkonsumtion [Eocs]													
kWh	5492	128	244	462	652	758	733	749	680	505	324	156	101

Diagram över energiflöden (årlig balans)





ClickFit EVO

Date
Client name

27-05-2020
Solhybrid

Londenstraat 16
7418 EE Deventer
The Netherlands

Phone
E-mail

+31 850 70 20 00
info@esdec.com

Clickfit is a product of Esdec B.V.

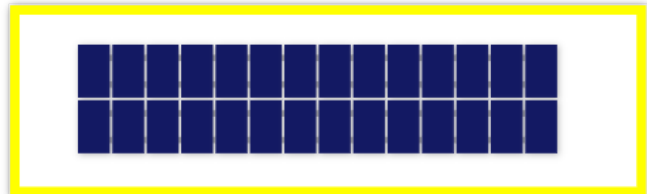
ESDEC.COM

Specifications	pg. 3
Roof A	pg. 4
• Segment 1	pg. 6
Disclaimer	pg. 8

Complete bill of materials

Article Nr.	Amount	Description	
100-8104	4	Mounting rail	4095mm
100-8105	8	Mounting rail	5110mm
100-8020	60	Module Clamp Universal	grey
100-8040	80	Roofhook Universal	
100-8060	8	Mounting rail Endcap	grey
100-8061	8	Mounting rail Coupling	
100-8062*	28	Mountingrail Cableclip optimizer ready	
100-8064*	56	Auxiliary assembly set	

Articles suffixed with * are optional



Legend:

- Navy: PV modules
- Red: Obstacles
- Yellow: Edge zone

System specifications

Roof type	Tiles
Panel count	28
Total power	9100 Wp
Panel weight	532 kg
ClickFit weight	45.7 kg
Surface area	47.51 m ²
Additional roofload	12.2 kg / m ²
Maximum allowable windpressure	1150 N / m ²
Maximum allowable windspeed	43 m / s

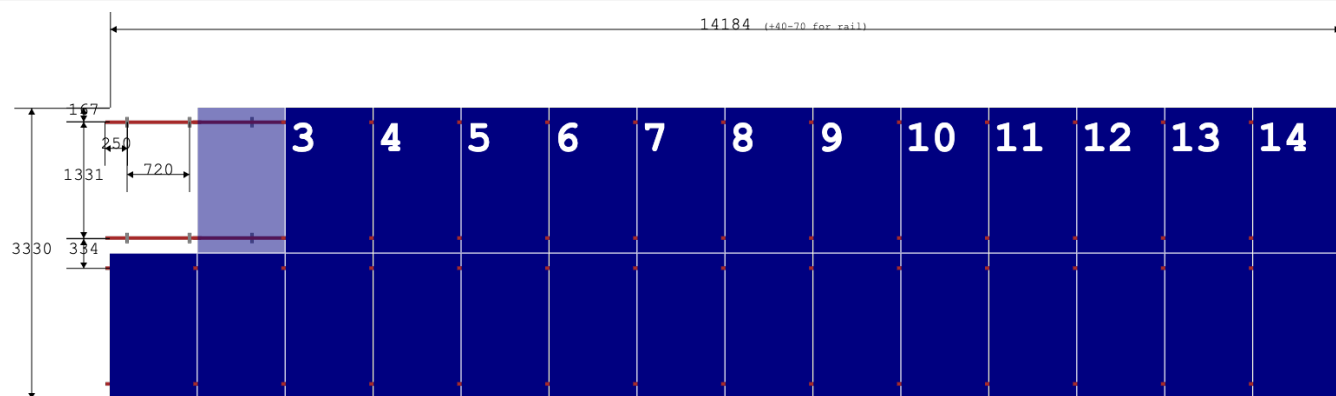
Module

Name	JKM-325-AL
Height	1665 mm
Width	1002 mm
Thickness	35 mm
Power	325 Wp
Weight	19 kg
Black frame	No

Bill of 'materials': Roof A

Article Nr.	Amount	Description	
100-8104	4	Mounting rail	4095mm
100-8105	8	Mounting rail	5110mm
100-8020	60	Module Clamp Universal	grey
100-8040	80	Roofhook Universal	
100-8060	8	Mounting rail Endcap	grey
100-8061	8	Mounting rail Coupling	
100-8062*	28	Mountingrail Cableclip optimizer ready	
100-8064*	56	Auxiliary assembly set	

Articles suffixed with * are optional

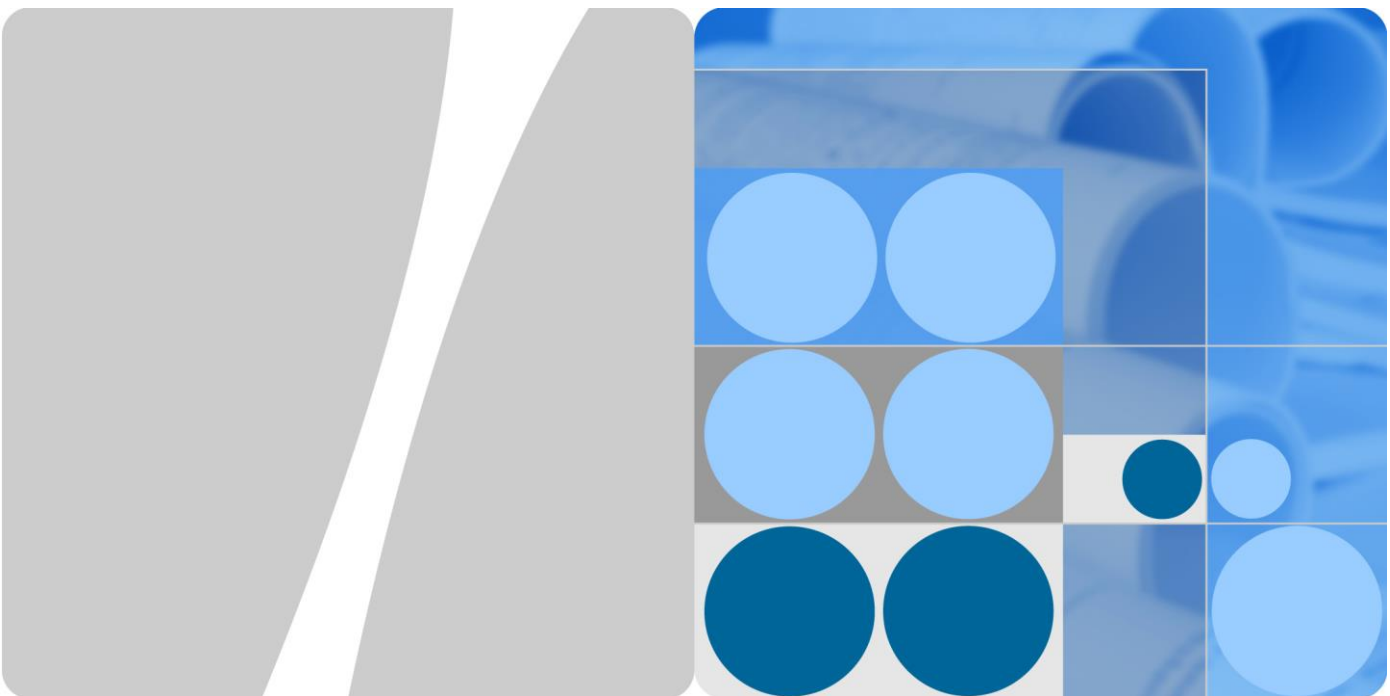


Bill of 'materials': Roof A, Segment 1

Article Nr.	Amount	Description	
100-8104	4	Mounting rail	4095mm
100-8105	8	Mounting rail	5110mm
100-8020	60	Module Clamp Universal	grey
100-8040	80	Roofhook Universal	
100-8060	8	Mounting rail Endcap	grey
100-8061	8	Mounting rail Coupling	
100-8062*	28	Mountingrail Cableclip optimizer ready	
100-8064*	56	Auxiliary assembly set	

Articles suffixed with * are optional

Read the following carefully before you start the design and the installation of the PV system. Considerations during system design and installation: By installing a PV system on or at an existing building the load compatibility, (e.g. snow/ wind) up to that point will be changed. To prevent personal injury and/or material damages it is necessary to have the static calculations of the building reviewed by a qualified technician. It is also necessary to regard the current regulations, especially NEN-EN 1990, NEN7250, NEN-EN 1991-1-3 and NEN-EN 1991-1-4. If the static calculations of the building are not verified, this may result in worst case scenario of the building collapsing (the supporting construction). The insurer should be consulted in the case of architectural changes. Roofs are always subject to vibrations and movement, which can be caused by activities in the building, such as the influence of the weather, thermal working or seismic activity, by means of which PV systems can move, shift or sag. When determining the edge and corner zones of a building, it is necessary to adhere to the current regulations. When the edge and corner zones are indicated by Esdec, these are the minimum edge and corner zones. Placement of the solar panels in the edge and corner zones of a building is always at your own risk and is strongly discouraged. The following subjects, amongst others, must be checked and approved, for instance by a construction engineer: The emergent loads caused by the additional weight of the complete PV system on the building. The emergent loads caused by the changed geometry of the roof surface on the building. The emergent loads caused by the static load of the PV system on the building. The emergent loads caused by the dynamic wind pressure and possible accumulation of precipitation on the building and the PV system. The emergent loads during the installation on the building, the roof construction, the roofing membrane and the insulation. The effect of thermal activity between the building and the PV system. The effect of possible movement and vibration between the roof and the PV system. Despite calculations by the employees of Esdec and the software having been carefully executed, no rights can be derived from these. Prices of software, catalogues, quotations, etc. are indicative and may change as a result of rising commodity prices or taxes, for example. Calculations, drawings and the measurements provided in the software, catalogues, quotations, etc. are indicative, no rights can be derived from this. All of the systems and services provided by us are subject to our general terms and conditions. Besides the previous considerations it is required to read our general terms and conditions extensively before proceeding to placement. When providing an assignment to Esdec you integrally agree with the aforementioned.



SUN2000- (3KTL-10KTL) -M0

Användarmanual

Problem 03
Datum 2019/07/19

Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2019. All rights reserved.

Ingen del av detta dokument får reproduceras eller överföras i någon form eller på något sätt utan skriftligt medgivande från Huawei Technologies Co., Ltd.

Varumärken och behörigheter



HUAWEI och andra Huawei varumärken är varumärken som tillhör Huawei Technologies Co., Ltd. Alla andra varumärken och varunamn som nämns i detta dokument tillhör respektive ägare.

Lägga märke till

De köpta produkter, tjänster och funktioner som anges i avtalet mellan Huawei och kunden. Hela eller delar av produkter, tjänster och funktioner som beskrivs i detta dokument får inte ligga inom inköps omfattning eller användnings omfattning. Om inte annat anges i avtalet, alla uttalanden, information och rekommendationer i detta dokument som "I" utan garantier eller utfästelser av något slag, varken uttryckliga eller underförstådda.

Informationen i detta dokument kan ändras utan föregående meddelande. Alla ansträngningar har gjorts vid utarbetandet av detta dokument för att säkerställa riktigheten av innehållet, men alla uttalanden, information och rekommendationer i detta dokument utgör inte en garanti av något slag, uttryckligen eller underförstått.

Huawei Technologies Co., Ltd.

Adress: Huawei Industrial Base Bantian,
Longgang Shenzhen 518129
Folkrepubliken Kina

Hemsida: <http://e.huawei.com>

Om det här dokumentet

Syfte

Detta dokument beskriver SUN2000-3KTL-M0, SUN2000-4KTL-M0, SUN2000-5KTL-M0, SUN2000-6KTL-M0, SUN2000-8KTL-M0 och SUN2000-10KTL-M0 (SUN2000 för kort) i form av installation, elektriska anslutningar, idrifttagning, underhåll och felsökning. Läs det här dokumentet igenom, förstå säkerhetsinformationen och bekanta dig med de funktioner och egenskaper hos SUN2000 innan du installerar och använder den.



NOTE

De SUN2000-8KTL-M0 och SUN2000-10KTL-M0 växelriktare inte är tillämpliga till Australien.

Målgrupp

Detta dokument är avsett för:

- installatörer
- användare

symbol konventioner

Symbolerna som kan finnas i detta dokument definieras enligt följande.

Symbol	Beskrivning
	Indikerar en överhängande farlig situation som, om den inte undviks, kommer att resultera i allvarliga skador eller dödsfall.
	Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till allvarliga skador eller dödsfall.
	Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i mindre eller måttliga skador.

Symbol	Beskrivning
	Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till skador på utrustningen, förlust av data, prestanda försämras eller oväntade resultat. OBSERVERA används för att adressera praxis inte är relaterade till personskador.
	Samtal uppmärksamhet till viktig information, bästa praxis och tips. NOTE används för att adressera informationen inte är relaterad till personskador, skador på utrustningen eller miljöförsäkring.

förändra historien

Växlar mellan dokumentfrågor är kumulativa. Den senaste dokumentet frågan innehåller alla uppdateringar som gjorts i tidigare frågor.

Fråga 03 (2019/07/19)

- Inkom anmärkning: SUN2000-8KTL-M0 och SUN2000-10KTL-M0 växelriktare inte är tillämpliga till Australien.
- Lagt till [6,3 Injustering](#) .
- Lagt till [E Start AFCI Check](#) .
- Lagt till [F IPS Test \(för Italien CEI0-21 Grid Code only\)](#) .
- Uppdaterad [B Inställning Dry Contact Schemaläggning Parametrar](#) .
- Lagt till [C Inställning Export Begränsning Parametrar](#) .
- Lagt till [D Inställning Spänning Rise Suppression QU Curve](#) .

Fråga 02 (2019/04/30)

Denna fråga är det andra officiella utgåvan.

Fråga 01 (2018/12/30)

Denna fråga används för första Office-program (FOA).

Innehåll

Om det här dokumentet	ii
1 Säkerhetsåtgärder	1
2 Översikt	4
2,1 Produkt Introduktion	4
2,2 Utseende	7
2,3 Siffra Beskrivning	9
2.3.1 Område Etiketter	9
2.3.2 Produkt namnskylt	10
2.4 Arbetsprinciper	11
2.4.1 Kretsschema	11
2.4.2 Arbetslägen	11
3 Lagring	14
4 Installation	15
4.1 Kontroll före installation	15
4.2 Verktyg	15
4.3 Bestämma Installationsposition	17
4.3.1 Miljö Krav	17
4.3.2 Utrymmeskrav	17
4.4 Installera monteringsfästet	21
4.4.1 Väggh monterad installation	22
4.4.2 Support monterad installation	24
5 Elektriska anslutningar	28
5,1 Förberedelse för installation	29
5,2 Anslutning av PE-kabel	31
5,3 Anslutning av AC uteffekt Cable	34
5,4 Anslutning av DC-matningskabeln	37
5,5 (Valfritt) Installering av Smart dongle	42
5,6 (Valfritt) Installera signalkabeln	42
5.6.1 Anslutning RS485 kommunikationskabel (Inverter Cascading)	45
5.6.2 Anslutning RS485 Communications kabel (Smart Power Sensor)	46
5.6.3 Ansluta Power Grid Scheduling Signal Cable	49

6 Tagning	52
6.1 Kontrollera Innan Power-On	52
6.2 Slå på systemet	53
6.3 Injustering	54
6.3.1 Scenario 1: Single inverter + Smart Dongle	54
6.3.2 Scenario 2: Multiple Växelriktare + SmartLogger1000A	57
6.3.3 Andra scenarier	57
6.4 Stänga av systemet	60
7 Underhåll	61
7.1 Rutinunderhåll	61
7.2 Felsökning	62
8 Hantering av omriktaren	69
8.1 Borttagning av SUN2000	69
8.2 Packa SUN2000	69
8.3 Kassering av SUN2000	69
9 Tekniska data	70
Ett rutnät Koder	75
B Inställning torrkontakt Schemaläggning parametrar	78
C Ställa in export Begränsning Parametrar	80
D Inställning Spänning Rise Suppression QU Curve	83
E Start AFCI Check	85
F IPS Test (för Italien CEI0-21 Grid Code only)	86
G Akronym och förkortningar	89

1

Säkerhetsåtgärder

Säkerhet

NOTICE

- Före användning, läsa igenom den här bruksanvisningen och följ alla försiktighetsåtgärder för att förhindra olyckor. **De FARA, VARNING, VARNING, och LÄGGA MÄRKE TILL uttalanden i detta dokument representerar inte alla** säkerhetsinstruktioner. De är bara tillägg till säkerhetsföreskrifterna.
- Endast en behörig elektriker får installera, ansluta kablar för, provision, underhålla och felsöka Huawei produkter, och de måste förstå grundläggande säkerhetsåtgärder för att undvika faror.

Vid drift Huawei utrustning, förutom att följa de allmänna åtgärder i det här dokumentet, följ de specifika säkerhetsinstruktioner som ges av Huawei. Huawei kommer inte att vara ansvarig för någon konsekvens som orsakas av brott mot säkerhetsoperations regler och konstruktion, produktion och standarder användnings.

varning

Huawei ska inte hållas ansvarig för någon konsekvens som orsakas av någon av följande händelser:

- Skador under transporten av kunden
- Lagringsförhållanden som inte uppfyller de krav som anges i detta dokument.
- Felaktig förvaring, installation eller användning
- Installation eller användning av okvalificerad personal
- Underlåtenhet att följa bruksanvisningen och säkerhetsföreskrifter i det här dokumentet
- Operation i extrema miljöer som inte omfattas i detta dokument
- Drift utanför angivna intervall.
- Obehöriga modifieringar av produkten eller programkod eller borttagning av produkten
- Device skador på grund av force majeure (t.ex. jordbävning, eld och storm)
- Garanti utgången utan förlängning av garantiservice.
- Installation eller användning i miljöer som inte är specificerade i relevanta internationella standarder

personalbehov

- Drift personal bör få yrkesutbildning.
- Drift personal bör läsa igenom det här dokumentet och följ alla försiktighetsåtgärder.
- Drift personal bör vara väl förtrogen med de säkerhetsstandarder som är relevanta för elektriska system.
- Drift personal bör förstå sammansättningen av och arbets principerna för grid-bundet solcellssystem och vara medveten om lokala föreskrifter.
- Drift personal måste bära lämplig personlig skyddsutrustning (PPE).

skydda etiketter

Inte scrawl, skada eller blockera alla varningsetiketten på enheten.

Installation



Aldrig slå på SUN2000 under installationen.

- Se till att SUN2000 inte är ansluten till en strömkälla eller påslagen innan du avslutar installationen.
- Se till att SUN2000 installeras i ett välventilerat miljö.
- Se till att SUN2000 kylare är fria från blockering.
- Öppna inte frontpanel SUN2000.
- Ta inte bort de terminaler och hamnar i botten av SUN2000.

Grundstötning

- När du installerar enheten alltid jordanslutningen först och koppla det i slutändan.
- Skada inte jordledaren.

elektriska anslutningar



Innan du ansluter kablar se till att SUN2000 är säkrad på plats och inte är skadad på något sätt. I annat fall kan elektriska stötar eller brand uppstå.

- Se till att alla elektriska anslutningar uppfyller lokala elektriska normer.
- Erhålla godkännande från den lokala kraftbolaget innan du använder SUN2000 att generera elektricitet i grid-bundet läge.
- Se till att de kablar som används i ett rutnät-bundet solcellssystem är korrekt anslutna och isolerade och uppfyller alla specifikationskrav.

Drift



Högspänning kan orsaka en elektrisk stöt, vilket resulterar i allvarliga skador på egendom, allvarlig skada eller dödsfall från SUN2000 i drift. Strikt följ de säkerhetsföreskrifter i det här dokumentet och tillhörande dokument när du använder SUN2000.

-
- Innan du börjar använda en enhet, se till att den är ordentligt jordad.
 - Rör inte en strömförande SUN2000 eftersom kylflänsen når en hög temperatur.
 - Följ lokala lagar och regler när du använder utrustningen.

idrifttagning

När SUN2000 slås på för första gången, är endast kvalificerad personal får ställa in parametrarna på **Quick inställning**. Felaktiga inställningar kan leda till att SUN2000 i konflikt med den lokala certifiering, vilket påverkar den normala driften av SUN2000.

Underhåll och byte



Högspänning kan orsaka en elektrisk stöt, vilket resulterar i allvarliga skador på egendom, allvarlig personskada eller dödsfall, eller allvarlig skada på egendom från SUN2000 i drift. Före underhåll stänga av SUN2000 och strikt följ de säkerhetsföreskrifter i det här dokumentet och tillhörande dokument när du använder SUN2000.

-
- En felaktig SUN2000 kräver övergripande underhåll. Kontakta din återförsäljare om SUN2000 är felaktig.
 - Bibehåll SUN2000 med tillräcklig kunskap om detta dokument, rätt verktyg och testutrustning.
 - Innan upprätthålla SUN2000, mät den och följ instruktionerna på etiketten fördröjnings urladdning. Vänta en ordentlig tid att driva SUN2000.
 - Placera tillfälliga varningsskyltar eller uppföra staket för att förhindra obehörig åtkomst till underhållsplatsen.
 - Åtgärda eventuella fel som kan äventyra SUN2000 säkerhetsprestanda innan du slår på den igen.
 - Beakta ESD försiktighetsåtgärder vid underhåll.

2 Översikt

2,1 Produkt Inledning

Funktion

Den SUN2000 är en tre-fas grid-bundet PV sträng växelriktare som omvandlar DC-effekten som genereras av PV strängar till växelström och matar effekt till kraftnätet.

Detta dokument innefattar följande produktmodeller:

- SUN2000-3KTL-M0
- SUN2000-4KTL-M0
- SUN2000-5KTL-M0
- SUN2000-6KTL-M0
- SUN2000-8KTL-M0
- SUN2000-10KTL-M0



NOTE

De SUN2000-8KTL-M0 och SUN2000-10KTL-M0 växelriktare inte är tillämpliga till Australien.

Figur 2-1 Modellbeskrivning (SUN2000-5KTL-M0 som ett exempel)

SUN2000-5KTL-M0

1 2 3 4

tabell 2-1 modellbeskrivning

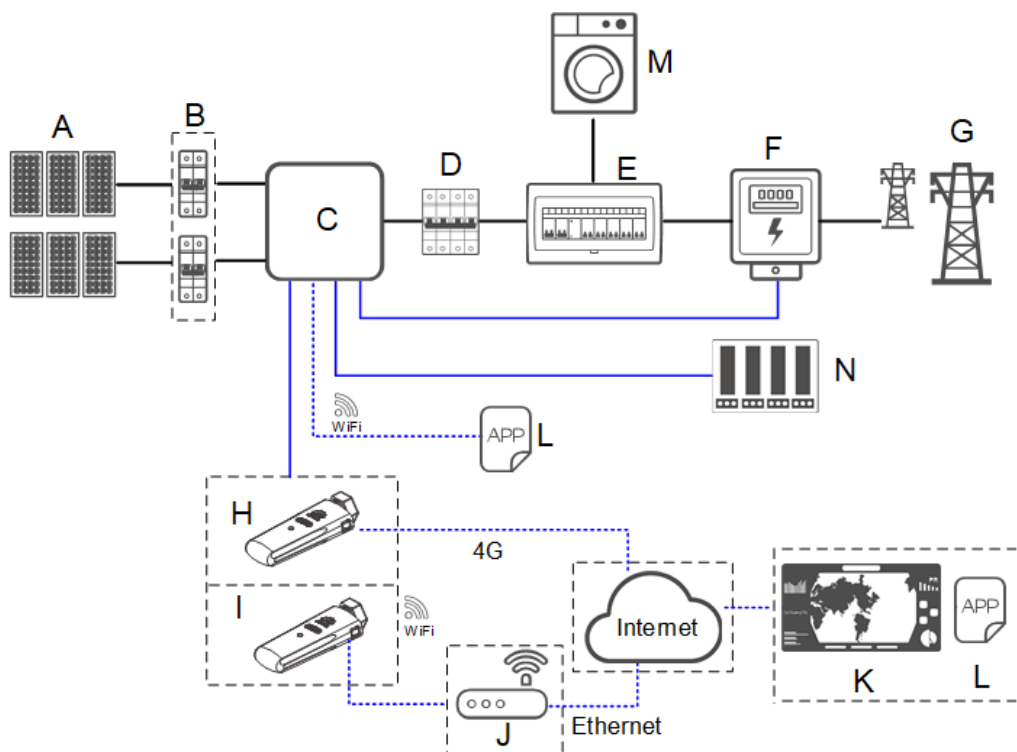
Ikön	Menande	Beskrivning
1	Produkt	SUN2000: trefasnätet-tied PV sträng inverter

Ikon	Menande	Beskrivning
2	Kraftnivå	3K: Den nominella effekten är 3 kW. 4K: Den nominella effekten är 4 kW. 5K: Den nominella effekten är 5 kW. 6K: Den nominella effekten är 6 kW. 8K: Den nominella effekten är 8 kW. 10K: Den nominella effekten är 10 kW.
3	Topologi	TL: transformatorlös
4	Produktkod	M0: produkten serie med ingångsspänningen 1100 V DC

Network Application

Den SUN2000 gäller nätan bundna solcellssystem för bostäder hustak och små markanläggningar. Typiskt består ett rutnät-bundet system av PV sträng, SUN2000, växelströmsomkopplare, och växelström distributionsenhet (ACDU).

Figur 2-2 Nätverksapplikation (valfritt med streckade boxar)



NOTE

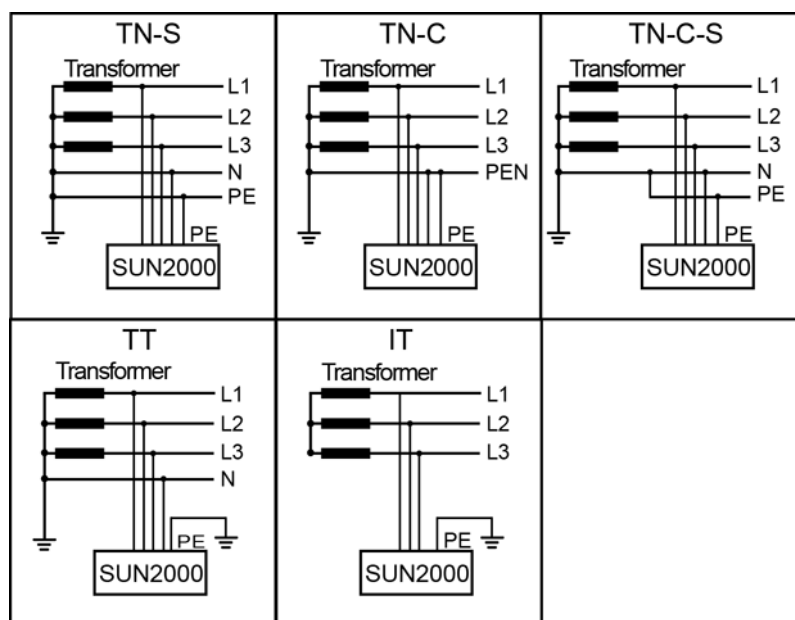
- indikerar en strömkabel, — indikerar en signalkabel, - - - indikerar trådlös kommunikation.
- Om omriktaren är ansluten till FusionSolar appen över den inbyggda WiFi-nätverk, kan utföras lokalt driftsättning.

(A) PV sträng	(B) DC-brytare	(C) SUN2000
(D) växelströmsomkopplare	(E) AC/DC	(F) Smart Power Sensor
(G) Ström rutnät	(H) 4G Smart dongle	(I) WLAN Smart dongle
(J) Router	(K) FusionSolar ledningssystem	(L) FusionSolar appen
(M) Belastning	(N) Ripple Styransordning	

Stöds kraftnät

Kraftnät typer som stöds av SUN2000 inkluderar TN-S, TN-C, TN-CS, TT, och IT.

Figur 2-3 Stöds kraftnät



IS01S10001

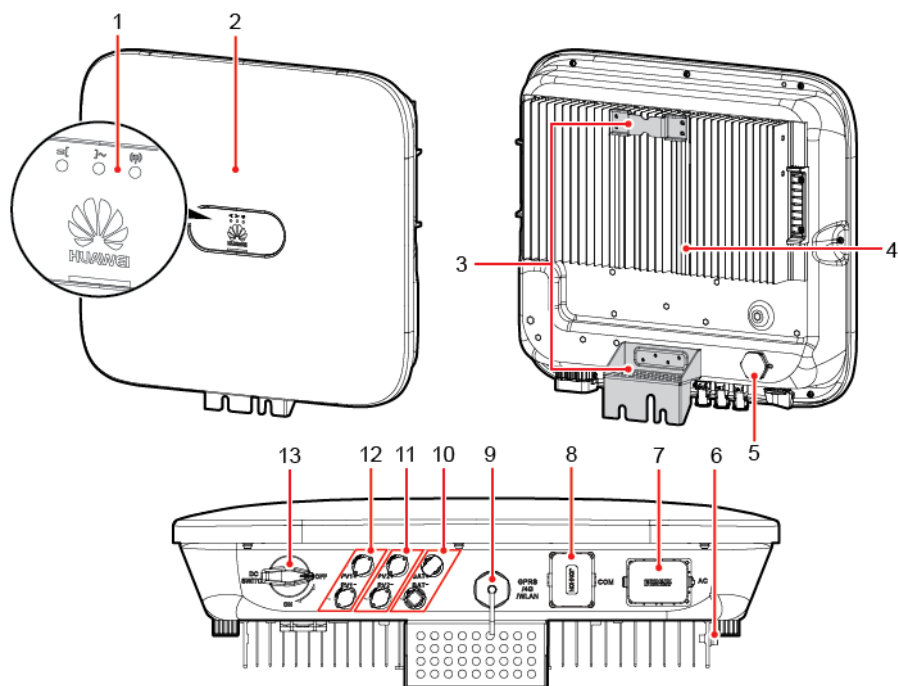


NOTE

- I en TT kraftnät, bör den N-PE spänning vara lägre än 30 V.
- I en IT elnätet, måste du ställa in **Isoleringsinställningar** till **Ingång inte jordad, med en transformator**.

2,2 Utseende

Figur 2-4 Utseende



IS10W00001

- | | |
|---|--|
| (1) LED-indikator | (2) Frontpanel |
| (3) Monteringsplatta | (4) Kylelement |
| (5) Ventilationsventil | (6) Markskruv |
| (7) AC utgångs-port (AC) | (8) Kommunikationsport (KOM) |
| (9) Smart dogle port (GPRS / 4G / WLAN) | (10) Batteriterminaler (BAT + / BAT-) (reserverad) |
| (11) DC-ingångsklämmor (PV2 + / PV2-) | (12) DC-ingångsklämmor (PV1 + / PV1-) |
| (13) DC-brytare (DC SWITCH) | |

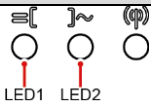
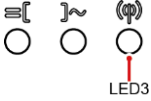


NOTE

Två M6 skruvhål är reserverade på sidorna av höljet för att installera en markis.

tabell 2-2 LED-indikator beskrivning

Kategori	Status		Menande
gångindikering	LED 1	LED 2	N / A
	Fast grönt	Fast grönt	Den SUN2000 arbetar i grid-bundet läge.

Kategori	Status		Menande
 LED1 LED2	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)	Av	Likströms är på och AC är avstängd.
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)	Likströms är på AC är på och SUN2000 inte exporterar ström till elnätet.
	Av	Blinkar grönt med långa mellanrum	DC är avstängd och AC är på.
	Av	Av	DC och AC är både utanför ..
	Blinkar rött med korta mellanrum (på för 0,2 s och sedan iväg till 0,2 s)	N / A	DC miljöalarm
	N / A	Blinkar rött med korta mellanrum (på för 0,2 s och sedan iväg till 0,2 s)	AC miljöalarm
	fast rött	fast rött	Fel
indikation kommunikation  LED3	LED 3		N / A
	Blinkar grönt med korta mellanrum (på för 0,2 s och sedan iväg till 0,2 s)		Kommunikation pågår. (När en mobiltelefon är ansluten till SUN2000 först visar tecken på att telefonen är ansluten till SUN2000): blinkar grönt med långa mellanrum).
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)		Mobiltelefonen är ansluten till SUN2000.
	Av		Det finns ingen kommunikation.

2,3 Siffra Beskrivning

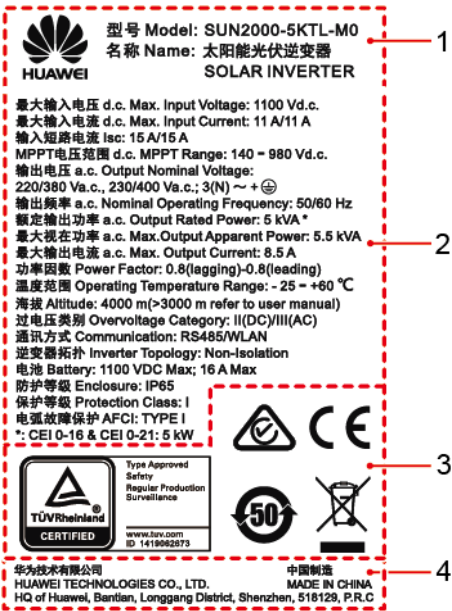
2.3.1 Område Etiketter

Symbol	namn	Menande
 Danger: High Voltage! 高压危险! Start maintaining the SUN2000 at least 5 minutes after the SUN2000 disconnects from all external power supplies. 逆变器与外部所有电源断开后需要等待至少5分钟, 才可以进行维护。	fördröjd urladdning	Restspänning finns efter SUN2000 är avstängd. Det tar 5 minuter för SUN2000 att ansvarsfrihet för säker spänning.
 Warning: High Temperature! 高温危险! Never touch the enclosure of an operating SUN2000. 逆变器工作时严禁触摸外壳。	Bränn varning	Rör inte en rörelse SUN2000 eftersom det genererar höga temperaturer på skalet.
 Danger: Electrical Hazard! 有电危险! Only certified professionals are allowed to install and operate the SUN2000. 仅有资质的专业人员才可进行逆变器的安装和操作。 High touch current, earth connection essential before connecting supply. 大接触电流! 接通电源前须先接地。	Elektriska stötar varningsetikett	- Högspänning existerar efter SUN2000 är påslagen. Endast kvalificerad och utbildad elektriska tekniker får utföra operationer på SUN2000. - Hög beröring ström existerar efter SUN2000 är påslagen. Se till att SUN2000 har jordad innan du sätter på den.
 CAUTION Read instructions carefully before performing any operation on the SUN2000. 对逆变器进行任何操作前, 请仔细阅读说明书!	Se dokumentationen	Påminner operatörer att hänvisa till de dokument som levereras med SUN2000.
	Grundstötning	Indikerar positionen för anslutning av skyddsjord (PE) kabel.
 Do not disconnect under load! 禁止带负荷断开连接!	operation varning	Ta inte bort DC-ingången eller AC-utgången när SUN2000 är igång.
 (1P)PN/ITEM:XXXXXXXXX (32P)Model: SUN2000-XKTL-M0 (S)SN:XXXXXXXXXXXXX MADE IN CHINA	SUN2000 serienummer (SN) etikett	Anger SUN2000 SN.

Symbol	namn	Menande
 MAC: xxxxxxxxxxxx	SUN2000 MAC adressetikett	Anger MAC-adress.
	QR-kod etikett för SUN2000 WiFi-anslutning	Skanna QR-koden för att ansluta till Huawei SUN2000 WiFi-nätverk.

2.3.2 Produkt Namnskylt

Figur 2-5 Namnskylten (SUN2000-5KTL-M0 som ett exempel)



- (1) Varumärke och produktmodell
- (2) Viktiga tekniska specifikationer
- (3) Överensstämmelse symboler
- (4) Företagsnamn och tillverkningsland

 **NOTE**
Märkskylten siffror är endast referens.

Symbol	namn	Menande
	TÜV Rheinland certifieringsmärke	Den SUN2000 uppfyller TÜV Rheinland certifieringsstandarder.
	Australien RCM certifieringsmärke	Denna produkt uppfyller Australien RCM certifieringsstandarder.

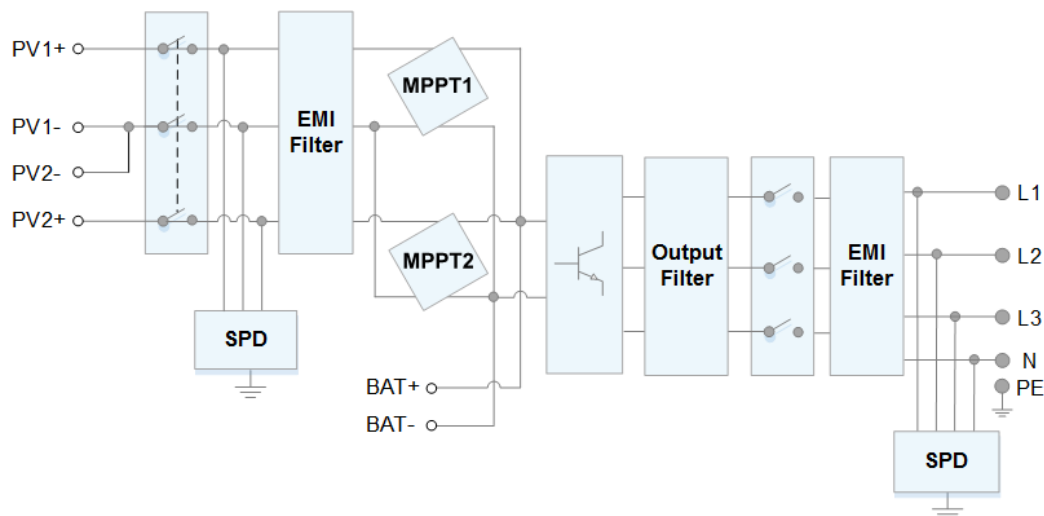
Symbol	namn	Menande
	Conformité Européenne (CE) certifieringsmärke	Denna produkt uppfyller CE standarder för certifiering.
	Miljövänlig användning period (EFUP) mark	Produkten inte förorenar miljön under den angivna perioden.
	EU avfall från elektriska och elektroniska produkter (WEEE) mark	Släng inte produkten som hushållsavfall.

2.4 Arbetsprinciper

2.4.1 Kretsschema

Två PV strängar ansluta till SUN2000 och deras maximala effektpunkter spåras av två maximal spårning power point (MPPT) kretsar. Den SUN2000 omvandlar likström till trefas AC-ström via en inverterarkrets. Överspänningsskydd stöds på både lik- och växelströmssidan.

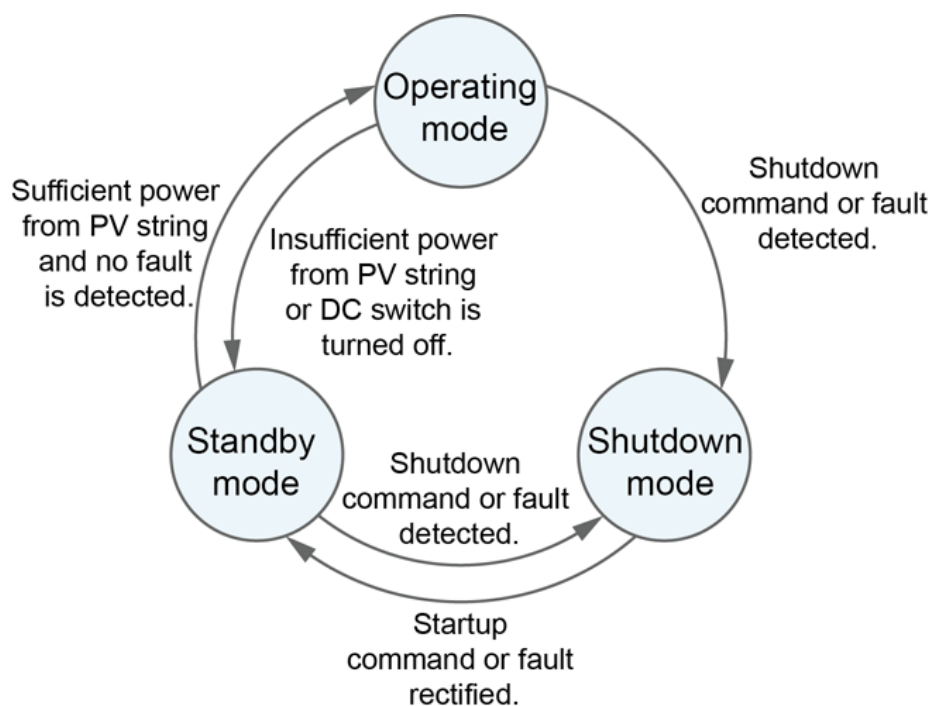
Bild 2-6 SUN2000 begreppsdiagram



2.4.2 Arbetslägen

Den SUN2000 kan arbeta i vänteläge, Operating eller avstängning läge.

Figur 2-7 arbetslägen



IS07S00001

tabell 2-3 Arbetsläge Beskrivning

Arbetsläge	Beskrivning
Står fast vid	Den SUN2000 i standbyläge när den yttre miljön inte uppfyller de operativa kraven. I standby-läge: - Den SUN2000 utför kontinuerligt statuskontroll och går in i Driftläge när driftskraven är uppfyllda. - Den SUN2000 går avstängning läge efter att upptäcka en avstängning kommando eller ett fel efter start.
Rörelse	I driftläge: - Den SUN2000 omvandlar likström från PV strängar till växelström och matar ström till elnätet. - Den SUN2000 spårar den maximala power point för att maximera PV sträng utgång. - Om SUN2000 upptäcker ett fel eller en avstängning kommando går det Shutdown-läge. - Den SUN2000 går in i Standby-läge efter detektering av att PV strängen uteffekten är inte lämplig för anslutning till elnätet för generering av ström.

Arbetsläge	Beskrivning
Stänga av	• I beredskaps eller Driftläge, går in i SUN2000 avstängning läge efter att upptäcka ett fel eller avstängning kommando. • I Shutdown-läge, går in i SUN2000 Standby-läge efter detektering av en startkommando eller att felet åtgärdats.

3 Lagring

Följande krav ska uppfyllas om SUN2000 inte tas i bruk direkt:

- Inte packa upp SUN2000.
- Hålla lagringstemperatur vid -40 ° C till + 70 ° C och fuktigheten vid 5% -95% RH.
- Den SUN2000 bör förvaras i en ren och torr plats och skyddas från damm och vattenånga korrosion.
- Högst åtta SUN2000s kan staplas. För att undvika personskador eller enhet skador, stack SUN2000s med försiktighet för att hindra dem från att falla över.
- Regelbundna inspektioner krävs under lagringen. Byt ut förpackningsmaterial vid behov.
- Om SUN2000 har varit lång sikt lagras bör inspektioner och tester utföras av kvalificerad personal innan den tas i bruk.

4 Installation

4.1 Kontroll före installation

Yttre emballagematerial

Innan uppackning inverteraren, ta de yttre förpackningsmaterial för skador, såsom hål och sprickor, och kontrollera inverteraren modell. Om någon skada hittas eller omriktaren modell är inte vad du begärt, inte packa upp paketet och kontakta leverantören så snart som möjligt.



NOTE

Du uppmanas att ta bort förpackningsmaterial inom 24 timmar innan du installerar omriktaren.

paket innehåll

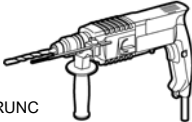
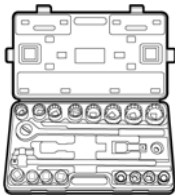
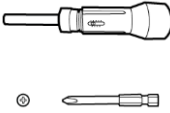
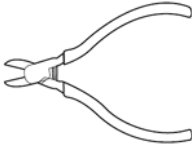
Efter uppackning omriktaren, kontrollera att innehållet är intakt och klar. Om någon skada hittas eller någon komponent saknas, kontakta din leverantör.

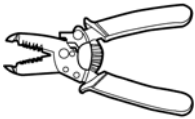
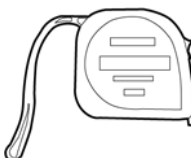


NOTE

Mer information om antalet innehåll, se *Packlista* i förpackningen fallet.

4.2 Verktyg

Typ	Verktyg			
installations~~POS=TRUNC	 Hammarbör Bor: Ø8 mm och Ø6 mm	 Hylsnyckel set	 Vridmoment skruvmejsel Phillips: M3	 Avbitartång

Typ	Verktyg			
	 Kabelskalare	 Borttagning nyckel Modell: H4TW0001; Tillverkare: Amphenol	 Gummiklubba	 Utility kniv
	 kabelsax	 Pressverktyg Modell: H4TC0003 / H4TC0002; Tillverkare: Amphenol	 Multimeter likspänning mätområde ≥ 1100 V DC	 Dammsugare
	 Markör	 Måttband	 Bubbla eller digital nivå OT	 terminal krimpverktyg
	 Krympslang	 Värmepistol	 Buntband	N / A
PPE	 Säkerhetshandskar	 Skyddsglasögon	 Anti-damm respirator	 Säkerhetsskor

4,3 Bestämma Installationsposition

4.3.1 Miljö Krav

Grundläggande krav

- Den SUN2000 skyddas till IP65 och kan installeras inomhus eller utomhus.
- Installera inte SUN2000 på en plats där personalen är lätt att komma i kontakt med sin inhägnad och kylflänsar, eftersom dessa delar är extremt varma under drift.
- Installera inte SUN2000 i områden med lättantändliga eller explosiva material.
- Installera inte SUN2000 på en plats inom räckhåll för barn.
- Installera inte SUN2000 utomhus i salt områden eftersom det kommer att korroderade där och kan orsaka brand. En salt område hänvisar till regionen inom 500 meter från kusten eller benägna att havsbrisen. Regionerna utsatta för havsluften varierar beroende på väderförhållandena (såsom tyfoner och monsuner) eller terräng (såsom dammar och kullar).
- Den SUN2000 måste installeras i ett välventilerat miljö för att säkerställa god värmeavledning.
- Rekommenderas: Installera SUN2000 på en skyddad plats eller en plats med en markis.

Monterings Struktur Krav

- Monterings struktur där SUN2000 installeras måste vara brandsäkra.
- Installera inte SUN2000 på brännbara byggmaterial.
- Den SUN2000 är tung. Säkerställa att installationsytan är fast nog för att bära vikten belastning.
- I bostadsområden, inte installera SUN2000 på gipsväggar eller väggar av liknande material som har en svag ljudisolering eftersom bullret som genereras av SUN2000 märks.

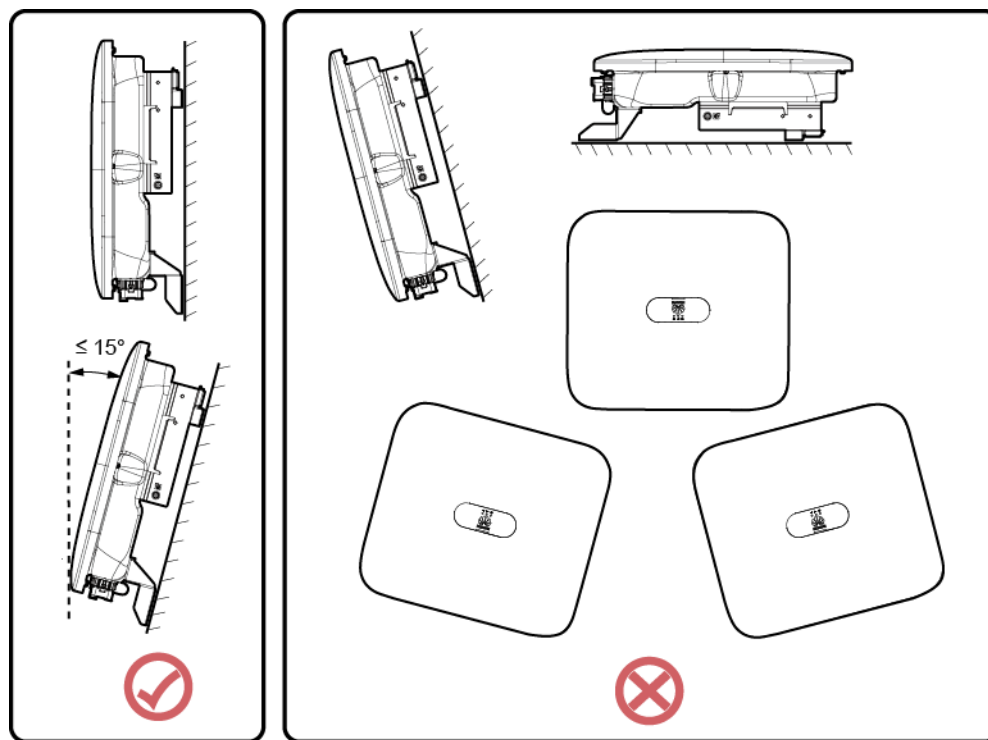
4.3.2 Utrymmeskrav

Installation vinkelkrav

Den SUN2000 kan väggmonterade eller stolpmonterade. installation vinkelkrav de är följande:

- Installera SUN2000 vertikalt eller vid en maximal tillbaka lutning av 15 grader för att underlätta värmeavledning.
- Installera inte SUN2000 på framåt lutas, överdriven tillbaka lutas sida lutar, horisontella, eller upp och ner positioner.

Figur 4-1 installations~~POS=TRUNC lutningar

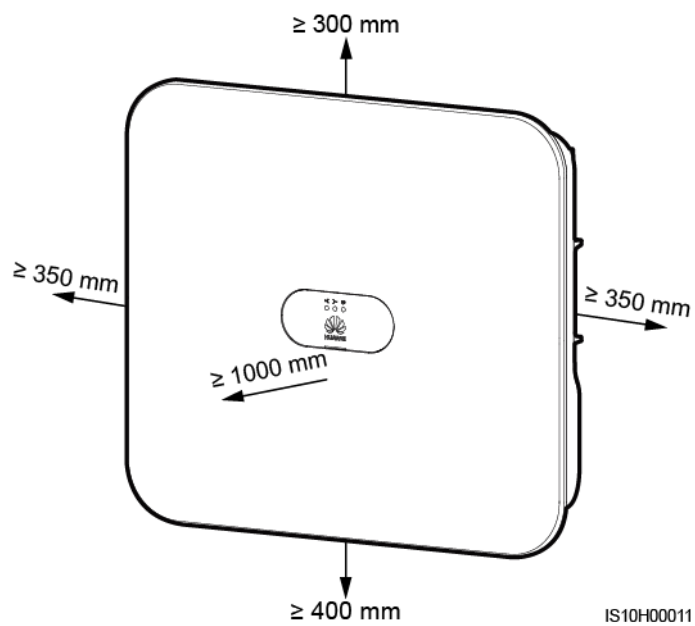


IS10H00012

Installation Utrymmeskrav

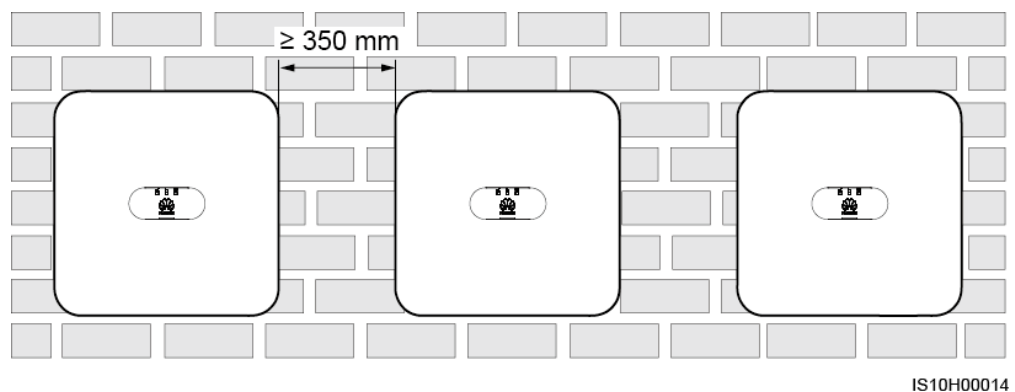
- Reservera tillräckligt med utrymme runt SUN2000 att säkerställa tillräckligt med utrymme för installation och värmeavledning.

Figur 4-2 installationsutrymme

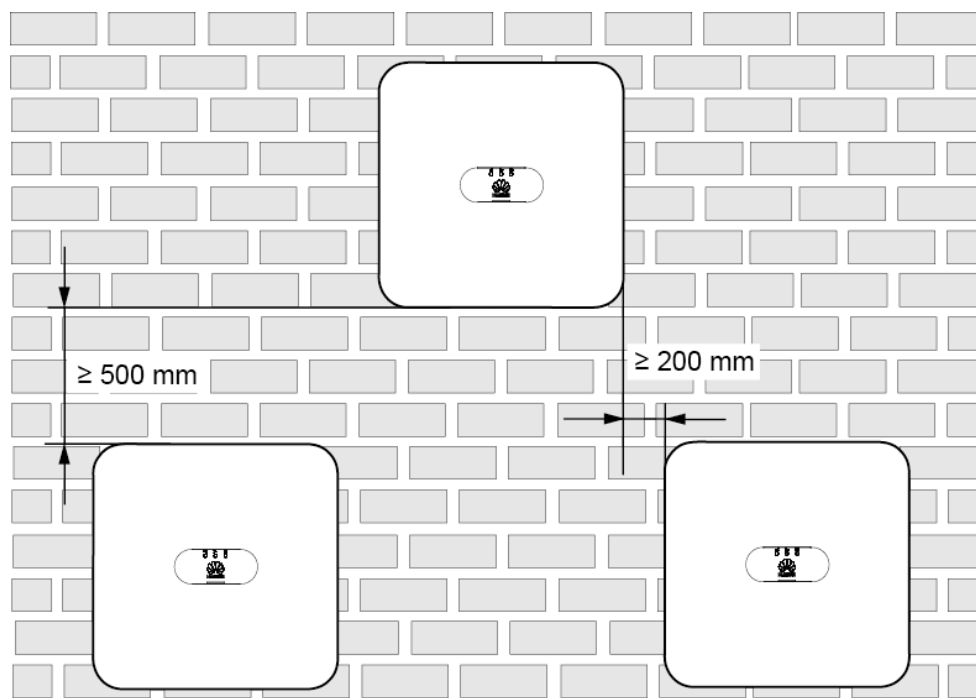


- Vid installation flera SUN2000s, installera dem i horisontellt läge om tillräckligt utrymme finns och installera dem i triangeln läge om ingen finns tillräckligt med utrymme. Staplade installation rekommenderas inte.

Figur 4-3 Horisontell installation (rekommenderas)

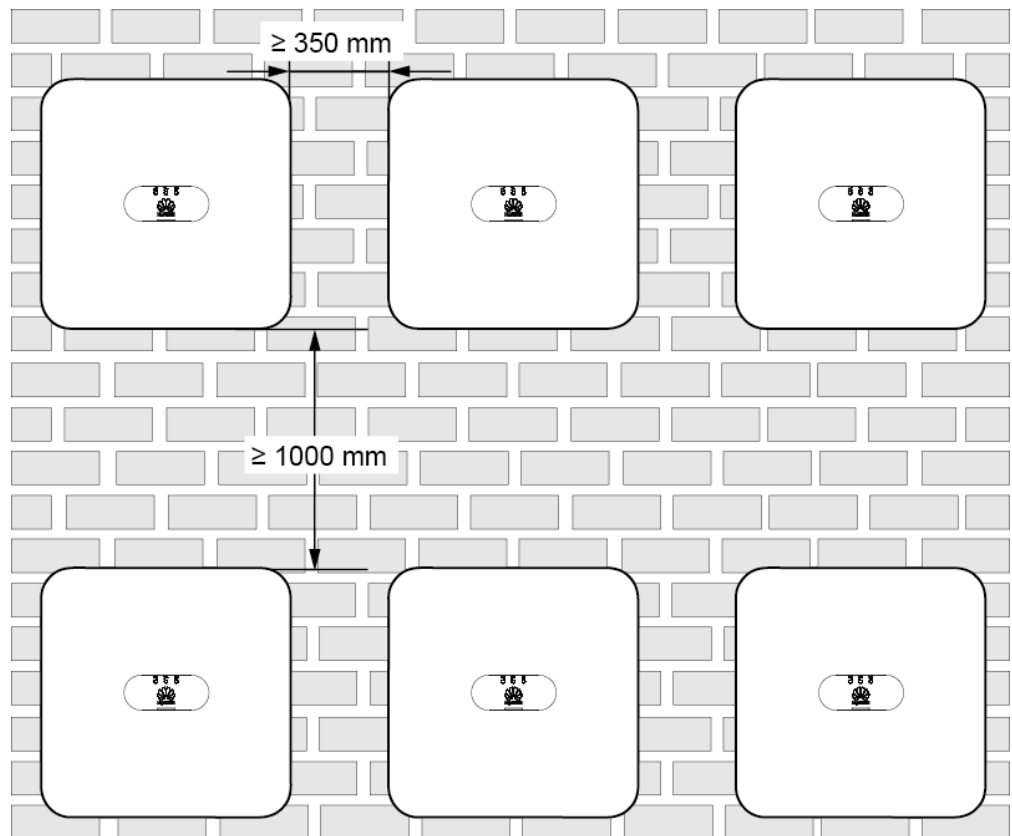


Figur 4-4 Förskjuten installation (rekommenderas)



IS05W00017

Figur 4-5 Stacked installation (rekommenderas inte)

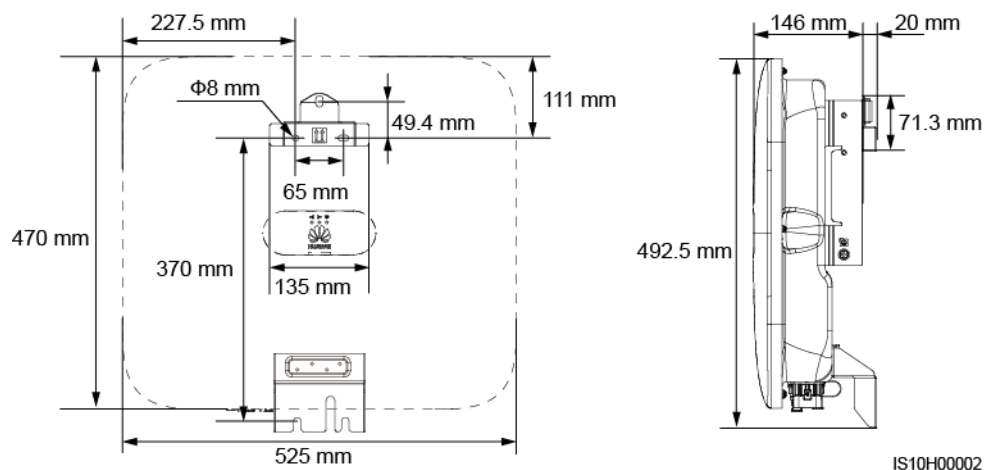


IS05W00016

4,4 Installera monteringsfästet

installations~~POS=TRUNC

[Figur 4-6](#) visar dimensionerna av installationshålen på SUN2000.

Figur 4-6 Monteringskonsolmått

4.4.1 Väggh monterad installation

Procedur

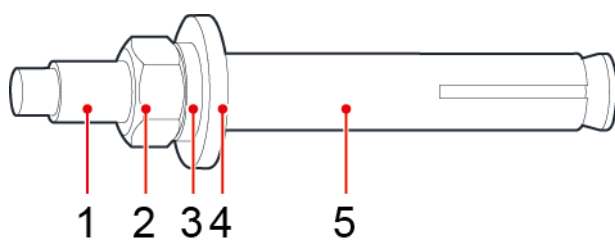
Steg 1 Bestäm positionerna installations för att borra hål, och markera positionerna med hjälp av en markör.

Steg 2 Fäst monteringsfästena.



NOTE

M6x60 expanderbultar levereras med SUN2000. Om längden och mängden av bultarna inte uppfyller installationskrav, förbereda M6 expansionen rostfritt stål bultar själv.

Figur 4-7 Expansionsbult komposition

IS05W00018

(1) Bult

(2) Nut

(3) Fjäderbricka

(4) Platt bricka

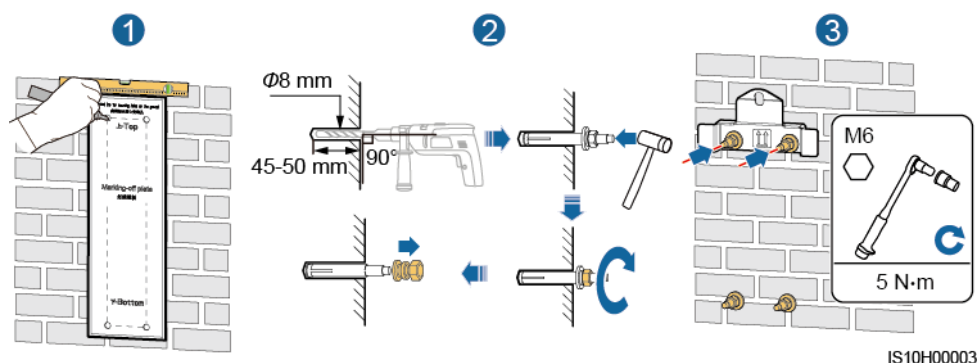
(5) Expansionsröret

⚠ DANGER

Undvika borring av hål i verktyget rör eller kablar som är anslutna till baksidan av väggen.

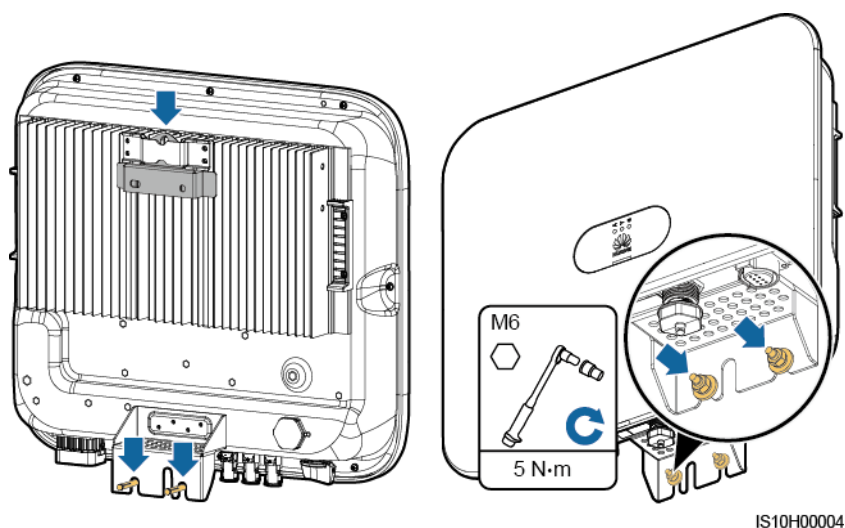
NOTICE

- Att förhindra damm inandning eller kontakt med ögon. Skyddsglasögon och en anti-damm andningsskydd när borring av hål.
- Städa upp eventuellt damm i och runt hålen med användning av en dammsugare och mäta avståndet mellan hålen. Om stora hål tolerans existerar, position och borrhål igen.
- Efter avlägsnande av bulten, fjäderbrickan och platt bricka, nivå på framsidan av expansionsröret med betongväggen. Annars kommer fästen inte stanna stadigt på betongväggen.
- Delvis lossa muttern, plan bricka och en fjäderbricka av de två expansionsbultarna nedan.

Figur 4-8 Installera monteringsfästet

Steg 3 Installera SUN2000 på monteringskonsolen.

steg 4 Dra åt muttrarna.

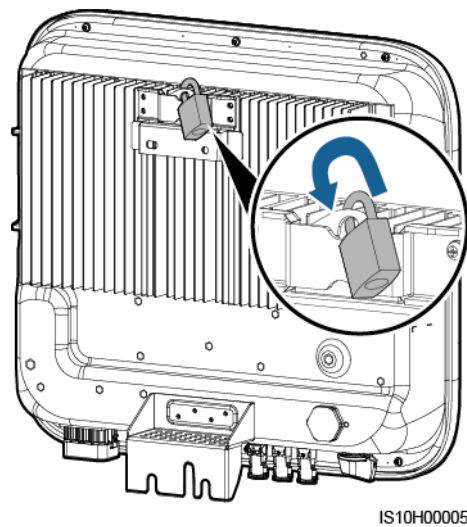
Figur 4-9 Installera SUN2000

Steg 5 (Valfritt) Installera stöldskyddslås.

NOTICE

- Framställa en anti-stöld låsa lämplig för låset håldiametern ($\Phi 8$ mm) själv.
- En utomhus vattentät lock rekommenderas.
- Håll nyckeln till stöldskydds lås säker.

Figur 4-10 Installera stöldskydd lås



---- Slutet

4.4.2 Support monterad installation

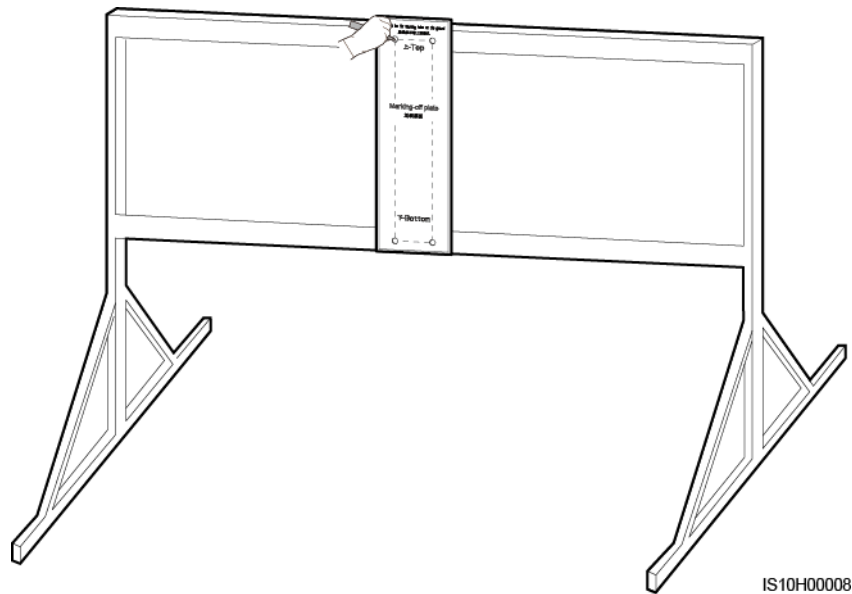
förutsättningar

Förbereda M6 rostfritt bultanordningar (inklusive planbrickor, fjäderbrickor, och M6-bultar) med lämpliga längder samt matchade plana brickor och muttrar baserade på stöd specifikationerna.

Procedur

Steg 1 Bestäm hål positioner baserade på märk-off mall och sedan markera hålet positioner med hjälp av en markör.

Figur 4-11 Fastställande förbormningspositioner



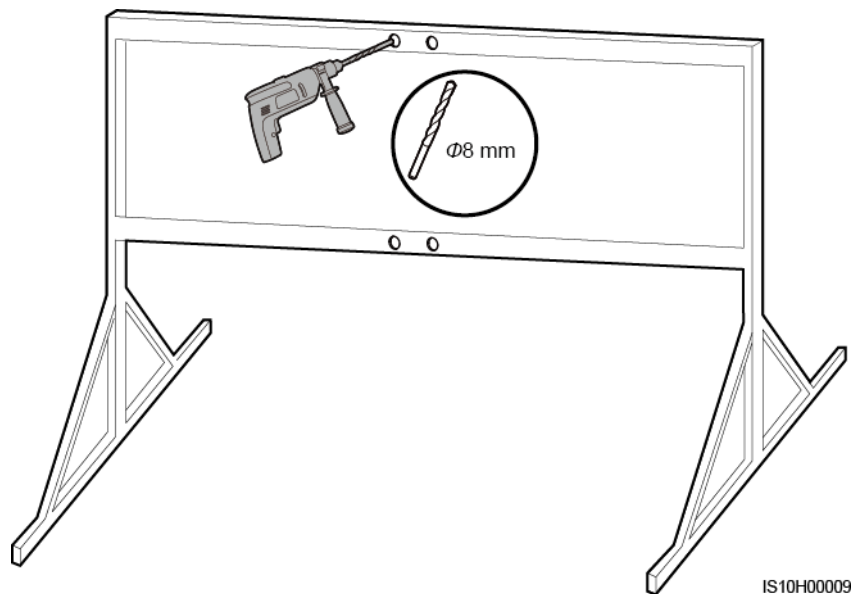
Steg 2 Borra hål med en borrhämmare.



NOTE

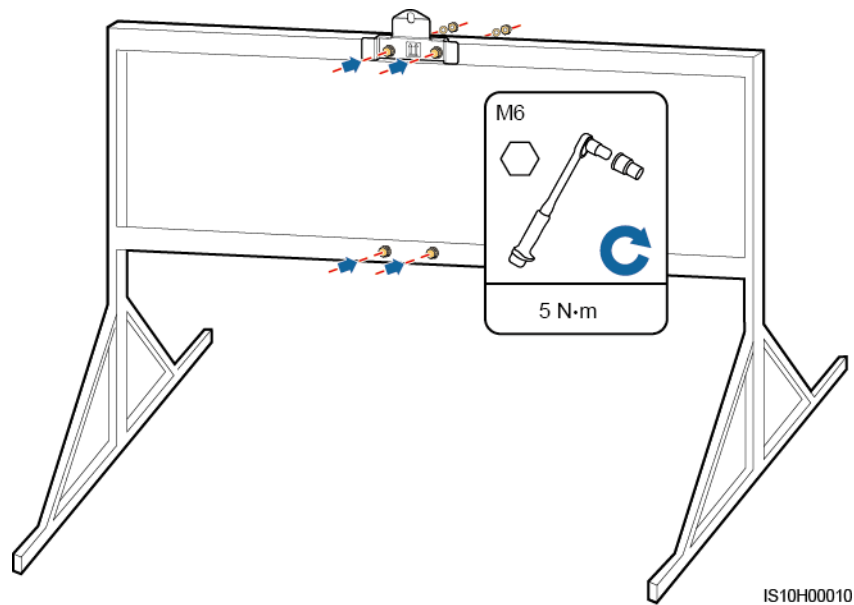
Du uppmanas att tillämpa rostskyddsfärg på positionerna hål för skydd.

Figur 4-12 borring av hål



Steg 3 Fäst monteringsfästet.

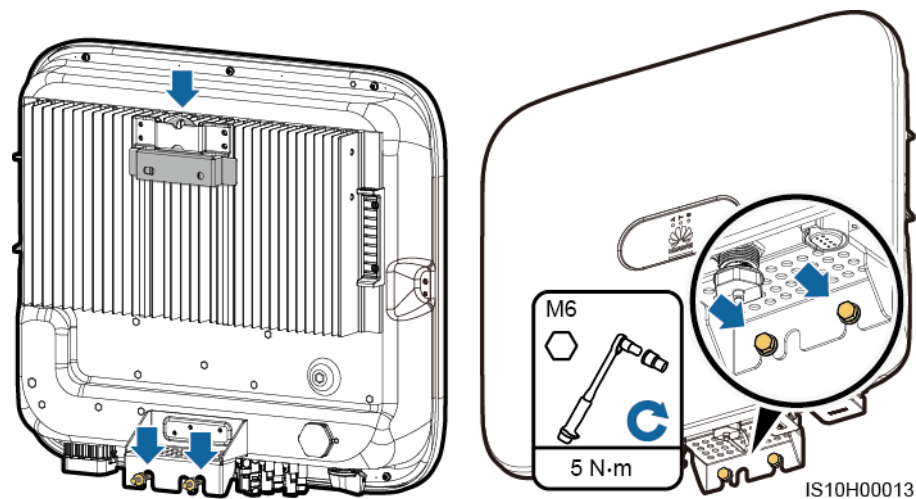
figur 4-13 Fästa monteringsfästet



steg 4 Installera SUN2000 på monteringskonsolen.

steg 5 Åt bulten aggregatet.

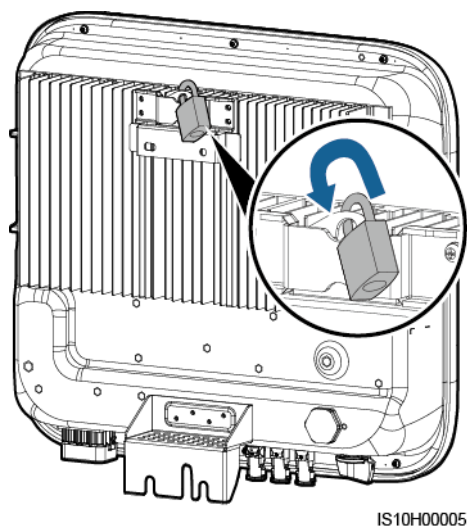
Figur 4-14 Installera SUN2000



Steg 6 (Valfritt) Installera stölskyddslås.

NOTICE

- Framställa en anti-stöld låsa lämplig för låset håldiameter (Φ8 mm) själv.
- En utomhus vattentät lock rekommenderas.
- Håll nyckeln till stölskydds lås säker.

Figur 4-15 Installera stölskydd lås

IS10H00005

--- Slutet

5 elektriska anslutningar

försiktighetsåtgärder

DANGER

Innan du ansluter kablar se till att DC-omkopplaren på SUN2000 och alla omkopplarna ansluter till SUN2000 är avstängda. Annars kan den höga spänningen hos SUN2000 leda till elektriska stötar.

WARNING

- Utrustningen skador orsakade av felaktig kabelanslutningar ligger utanför garanti omfattning.
- Endast en behörig elektriker får ansluta kablarna.
- Driftspersonalen måste ha ordentlig skyddsutrustning vid anslutning av kablar.

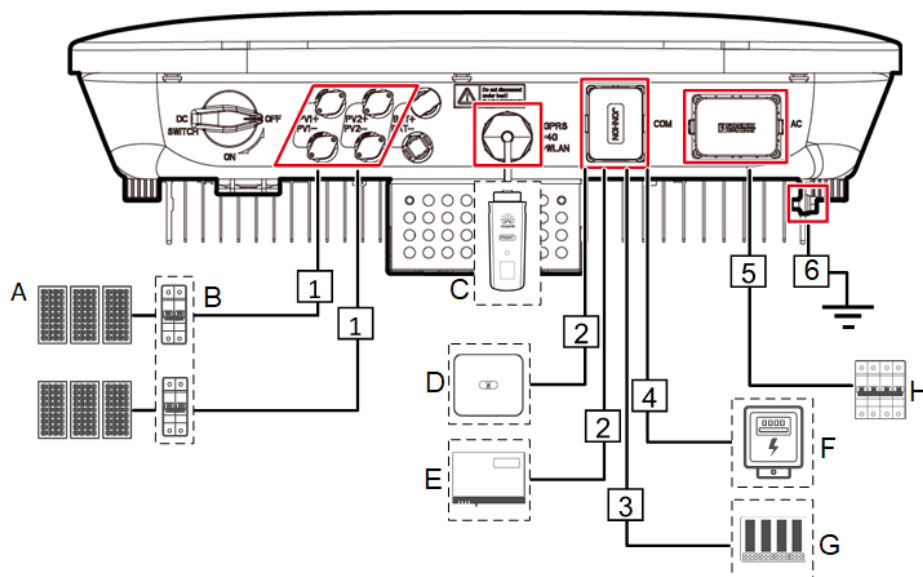


NOTE

Kabel färger som visas i de elektriska anslutningsscheman som finns i detta kapitel är avsedda för referens. Välj kablar i enlighet med lokala kabel specifikationer (gröna och gula kablarna används endast för PE).

5,1 Förberedelse för installation

Figur 5-1 anslutningar SUN2000 kabel (valfritt med streckade boxar)



NOTICE

Om Smart Dongle har konfigurerats bör du installera Smart Dongle innan du ansluter signalkabeln.

tabell 5-1 komponentbeskrivning

Nej.	Komponent	Beskrivning	Källa
EN	PV-modul	- En PV sträng består av solcellsmoduler anslutna i serie. De solcellsmoduler kan arbeta med en Optimizer. - Den SUN2000 stöder input från två PV strängar.	Sammanställt av kunden
B	DC-brytare	Rekommenderas: en PV krets brytare med en märkspänning som är större än eller lika med 1100 V DC och en märkström på 15 A.	Sammanställt av kunden
C	Smart Dongle	modeller som stöds inkluderar: - WLAN Smart Dongle: SDongleA-01. 4G Smart Dongle: SDongleA-03.	Köpt från Huawei
D	SUN2000	Välj en lämplig modell baserad på krav.	Köpt från Huawei

Nej.	Komponent	Beskrivning	Källa
E	SmartLogger10 00A	Välj en lämplig modell baserad på krav.	Köpt från Huawei
F	Elmätare	Den rekommenderade elmätare modell är DTSU666-H.	Köpt från Huawei
G	Kraftnät schemaläggning enhet	Välj en enhet som uppfyller kraven i elnätet schemaläggning.	Tillhandahålls av lokala elnätet företag
H	växelströmsomkopplare ^{en}	Rekommenderas: en trefas växelströmseffektbrytare med en märkspänning som är större än eller lika med 415 V AC och en märkström på: 16 A (SUN2000-3KTL-M0, SUN2000-4KTL-M0, SUN2000-5KTL-M0, SUN2000-6KTL-M0) 25 A (SUN2000-8KTL-M0, SUN2000-10KTL-M0)	Sammanställt av kunden
Anmärkning A: SUN2000-8KTL-M0 och SUN2000-10KTL-M0 växelriktare inte är tillämpliga till Australien.			

tabell 5-2 kabel Beskrivning

Nej.	namn	Typ	Specifikationer
1	DC-ingång kraftkabel	Standard PV kabel i branschen	- Ledartvårsnittetsarea: 4-6 mm² - Kabel ytterdiameter: 4.5-7.8 mm
2	(Valfritt) RS485 kommunikationskabel (används för att kaskad växelriktare eller ansluta till RS485-signalporten på SmartLogger)	Två-core utomhus kabel med tvinnade par	- Ledaren tvårsnittetsarea: 0,2-1 mm² - Kabel ytterdiameter: 4-11 mm

Nej.	namn	Typ	Specifikationer
3	(Valfritt) RS485 kommunikationskabel (används för att ansluta till RS485-signalporten på enheter som till exempel Smart Power Sensor och energilagringsanordningen)	Två-core utomhus kabel med tvinnade par	- Ledaren tvärsnittsarea: 0,2-1 mm² Anmärkning: När anordningar såsom Smart Power Sensor och energilagringsanordningen är båda anslutna till växelriktaren, användning 0,2-0,5 mm² sladdar. - Kabel ytterdiameter: 4-11 mm
4	(Valfritt) Strömgaller schemaläggning signalkabel	Fem-core utomhus kabel	- Ledaren tvärsnittsarea: 0,2-1 mm² - Kabel ytterdiameter: 4-11 mm
5	AC-utgångsströmkabel	Utomhus kopparkabel	- Ledartvärsnittsarea: 4-6 mm² - Kabel ytterdiameter: 10-21 mm
6	PE-kabel	Single-core utomhus kopparkabel	Ledartvärsnittsarea $\geq 4 \text{ mm}^2$

5,2 Anslutning av PE-kabel

försiktighetsåtgärder



- Se till att PE-kabeln är korrekt ansluten. Om det är fränkopplad eller lös, kan elchocker uppstå.
- Anslut inte den neutrala kabeln till höljet som en PE-kabel. Annars kan elchocker uppstå.



NOTE

- PE-punkt vid utgångsväxel porten används endast som en PE potentialpunkt, och kan inte ersätta PE punkt på höljet.
- Efter det att jordledningen är installerad, är det rekommenderat att kiselgelen eller färg appliceras till jordanslutningen för skydd.

ytterligare information

Den SUN2000 har funktionen jorddetektering. Denna funktion detekterar huruvida SUN2000 jordas ordentligt innan dess start, eller om jordkabeln är fränkopplad när SUN2000 körs. Den här funktionen fungerar under begränsade förhållanden. För att säkerställa säker drift av SUN2000, jorda SUN2000 korrekt enligt anslutningskraven för PGND kabeln. För vissa typer kraftnät, om utgångssidan hos växelriktaren är ansluten till en isoleringstransformator, säkerställa att växelriktaren är ordentligt jordad och ställa

isoleringsinställningar till Ingång inte jordad, med en transformator för att omriktaren ska fungera korrekt.

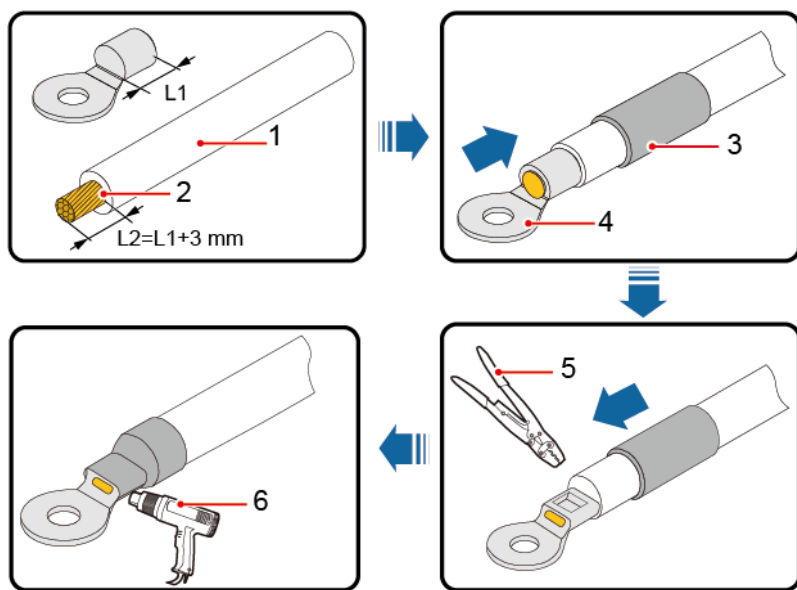
- Enligt IEC62109, för att garantera säker användning i fallet med jordkabel är skadad eller fränkopplad, ansluter PE-kabeln ordentligt innan funktionen jorddetektering är inaktiverad. Se till att PE-kabeln uppfyller minst ett av följande krav.
 - PE-kabel är en single-core utomhus kopparkabel med en ledare tvärsnittsarea av minst 10 mm².
 - Använd kablar som har samma diameter som den utgående AC-kabeln och jorda PE terminal på AC-kontakten och marken skruva på höljet respektive.
- I vissa länder och regioner, är ytterligare jordkablar som krävs för SUN2000. I detta fall, skall kablar som har samma diameter som den utmatade AC-kabel, och malda PE terminalen på AC-kontakten och jordskruven på höljet respektive.

Procedur

Steg 1 Crimp OT terminalen.

NOTICE

- Var uppmärksam att inte skada kärntråden när strippa en kabel.
- Kaviteten bildas efter krimpning av ledarremsan av OT terminalen behöver linda kärntråden helt. Kärntråden behöver kontakta OT terminalen nogga.
- Linda trådpressningsområdet med krympslang eller PVC isoleringstejp. Följande figur använder krympslang som ett exempel.
- Vid användning av värmepistol, skydda enheter från att brända.

Figur 5-2 Krimpning en OT terminal

(1) Kabel

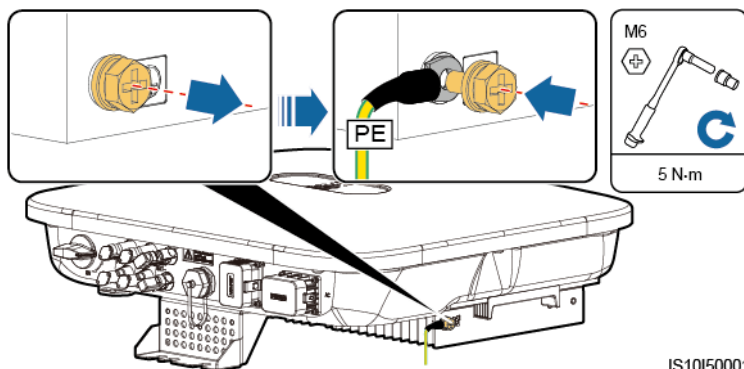
(2) Kärntråd

(3) Värmekrympslang

(4) OT terminal

(5) Crimpverktyg

(6) Värmekanon

Steg 2 Anslut PE-kabeln.**Figur 5-3** Anslutning av PE-kabeln

---- Slutet

5.3 Anslutning av AC uteffekt Cable

försiktighetsåtgärder

En tre-fas AC-omkopplare måste installeras på AC-sidan av SUN2000. För att säkerställa att SUN2000 säkert kan koppla sig från elnätet när ett undantag inträffar, väljer en ordentlig överströmsskydd i enlighet med lokala kraftdistribution regler.



Anslut inte laster mellan SUN2000 och AC-omkopplaren direkt ansluten till det.

Den SUN2000 är integrerad med en omfattande jordfelsbrytare övervakningsenhet. Gång detektering av att restströmmen överstiger tröskeln, den SUN2000 kopplar sig omedelbart från elnätet.

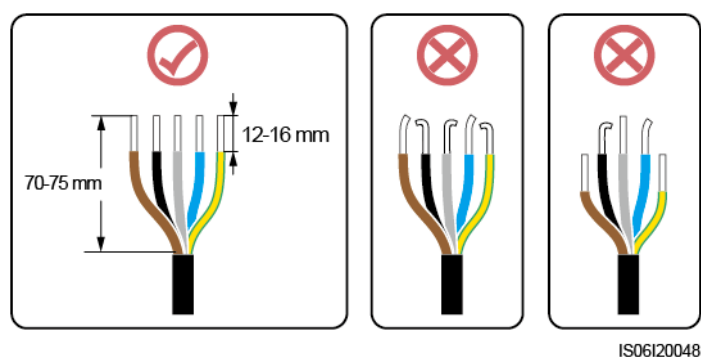
NOTICE

- Om den externa AC switch jordfelsskydd kan utföra bör märkläck action ström vara större än eller lika med 100 mA.
- Om flera SUN2000s ansluter till det allmänna jordfelsbrytare (RCD) genom sina respektive externa AC-omkopplare, skall märkläckverkan ström med den allmänna RCD vara större än eller lika med antalet av SUN2000s multiplicerat med 100 mA.
- En kniv switch kan inte användas som en AC switch.

Procedur

Steg 1 Anslut den utgående strömkabeln till AC-kontakten.

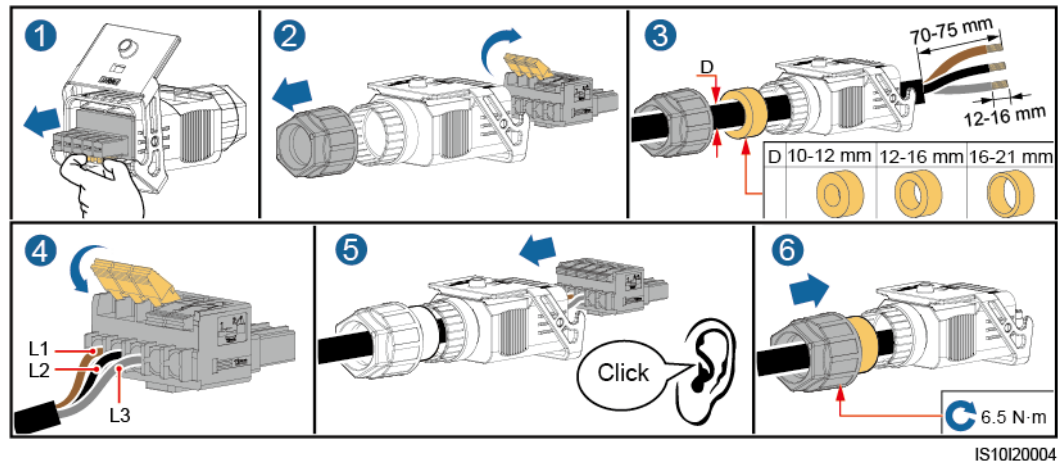
Figur 5-4 stripp krav



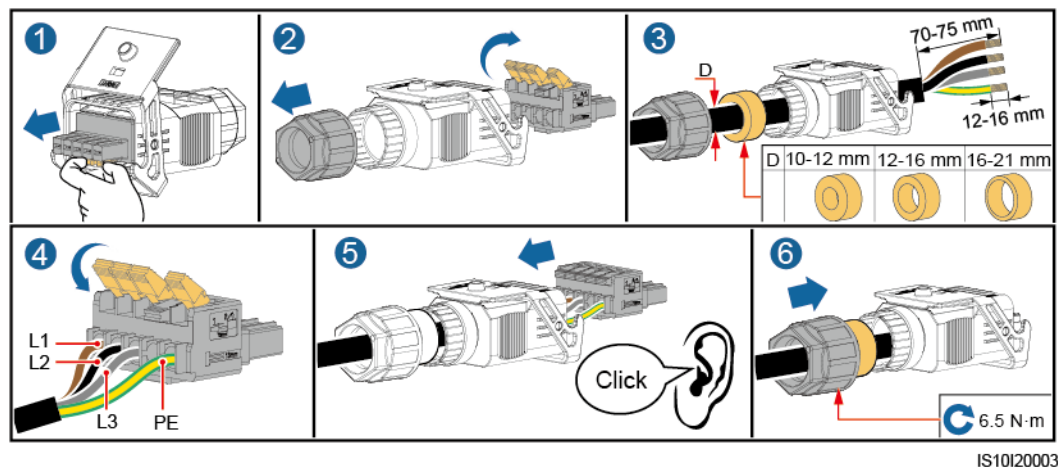
NOTICE

- Se till att kabelhöljet är inne i kontakten.
- Säkerställa att den exponerade kärntråden är helt införd i kabelhålet.
- Se till att AC-avslutningar ger fasta och fasta elektriska anslutningar. Om du inte gör det kan det orsaka SUN2000 fel och skador på dess AC kontakter.
- Se till att kabeln inte är vriden.

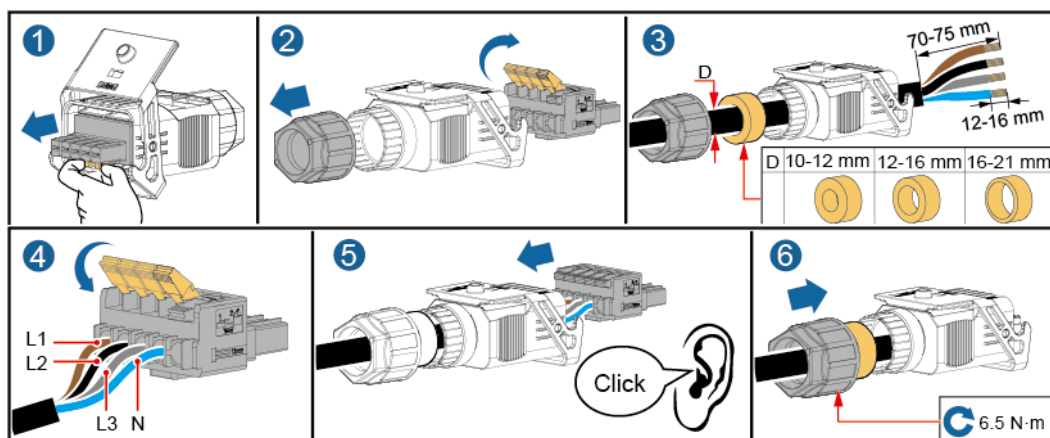
Figur 5-5 Treledarkabel (L1, L2 och L3)



Figur 5-6 Fyra-ledarkabel (L1, L2, L3, och PE)

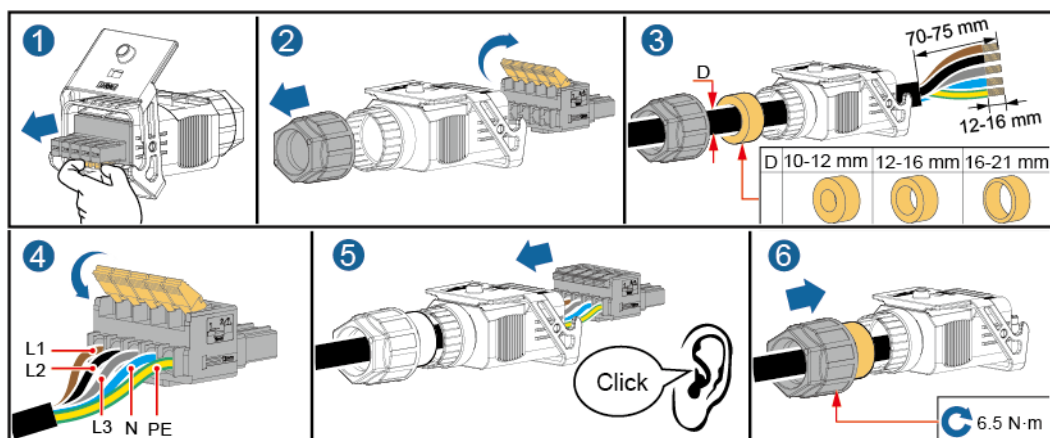


Figur 5-7 Fyra-ledarkabel (L1, L2, L3, och N)



IS10I20002

Figur 5-8 Fem-ledarkabel (L1, L2, L3, N och PE)



IS10I20001



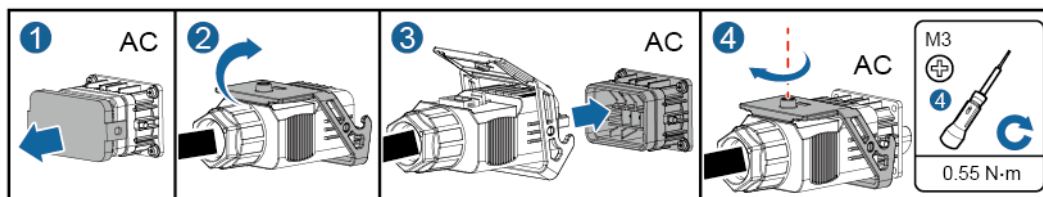
NOTE

Kabel färger som visas i figurerna är endast referens. Välj en lämplig kabel enligt lokala normer.

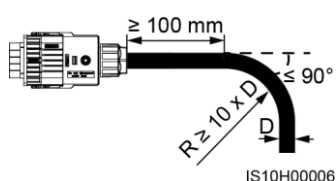
Steg 2 Anslut AC-kontakten till utgången AC-porten.

NOTICE

Se till att AC-kontakten är ordentligt ansluten.

Figur 5-9 Fastsättning av AC-kontakt

IS10I20005

Steg 3 Kontrollera vilken rutt uteffekten nätkabeln.**figur 5-10** Kabel väg

---- Slutet

Urkoppling

Frånkoppling kan utföras i omvänd ordning.

5,4 Anslutning av DC-matningskabeln

försiktighetsåtgärder

⚠ DANGER

- Före anslutning likströmsmatningskabeln, säkerställa att likspänningen är inom det säkra området (lägre än 60 V DC), och att **DC SWITCH** är inställd på **AV** placera. Underlåtenhet att göra detta kan generera hög spänning som kan orsaka elektriska stötar.
- När SUN2000 är i drift, är det inte tillåtet att använda DC-matningskabeln, såsom ansluter eller kopplar en PV-sträng eller en PV-modul i en PV-sträng. Om du inte gör det kan det leda elektriska stötar.
- Om ingen PV sträng är ansluten till en DC-ingång för SUN2000, inte ta bort den vattentäta locket från terminalen. Annars kommer IP rating av SUN2000 påverkas.

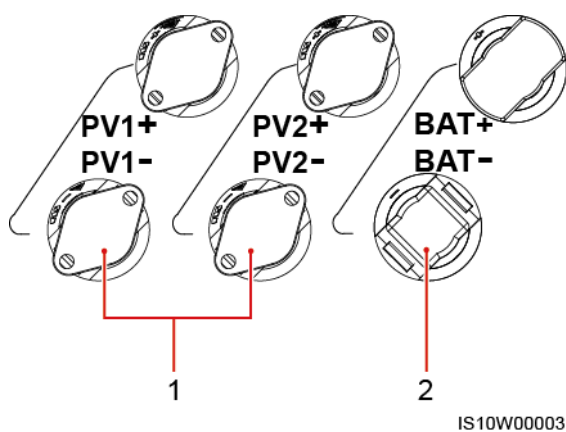
WARNING

Se till att följande villkor är uppfyllda. I annat fall kan SUN2000 skadas, eller ens en brand skulle kunna hända.

- Solcellsmoduler kopplade i serie i varje PV sträng är av samma specifikationer.
- Den öppna kretsspänningen hos varje PV sträng är alltid lägre än eller lika med 1100 V likström.
- Den maximala kortslutningsström av varje PV sträng måste vara lägre än eller lika med 15 A.
- Likströmsmatningskabeln är korrekt ansluten. De positiva och negativa terminalerna hos en PV-modul är anslutna till motsvarande positiva och negativa DC-ingånganslutningar hos SUN2000.
- Om DC-ingång strömkabeln är omvänt ansluten inte använder DC switch och positiva och negativa kontakter. Vänta tills solstrålningen avtar på natten och PV strängen strömmen minskar till under 0,5 A, och stäng sedan av DC-brytare. Ta bort de positiva och negativa kontakter för att rätta polariteten.

NOTICE

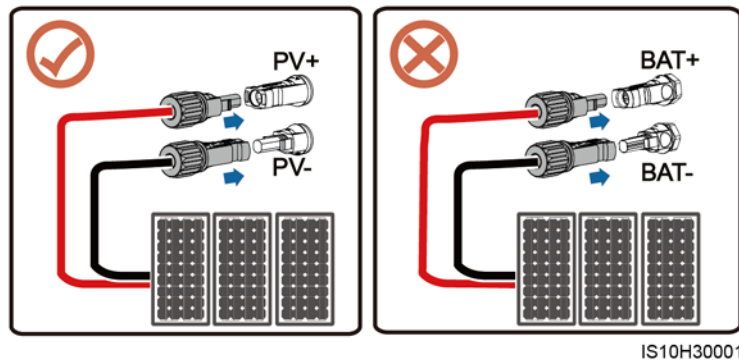
- Eftersom utsignalen från PV strängen ansluten till SUN2000 inte kan jordas, säkerställa att den PV-modulen utsignalen är isolerad till jord.
- Under installationen av PV strängar och SUN2000 kan de positiva eller negativa terminaler PV strängar kortslutas till jord om strömkablar inte är korrekt installerade eller dragna. En växelströms- eller likströmskortslutning kan förekomma och skada enheten när SUN2000 är i drift. Den orsakade skador enheten inte täcks någon garanti.

Plint Beskrivning**figur 5-11 terminaler**

(1) DC-ingånganslutningar

(2) Batteriterminaler

figur 5-12 Korrekta kopplingsplintar



Procedur

Steg 1 Anslut DC matningskabel.

⚠ WARNING

Innan du sätter de positiva och negativa kopplingar till de positiva och negativa DC-ingångarna av SUN2000, kontrollera att **DC SWITCH** är **AV**.

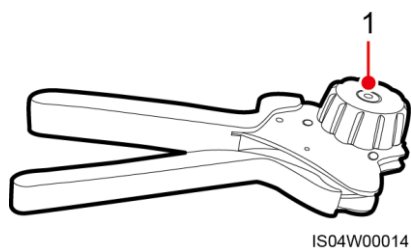
⚠ CAUTION

Använd Amphenol Helios H4 PV kontakter medföljer SUN2000. Om PV kontakter försvinner eller skadas, köpa kontakter av samma modell. Skadan enhet som orsakas av inkompatibla PV kontakter täcks inte av någon garanti.

NOTICE

- Kablar med hög styvhet, såsom armerade kablar, inte rekommenderas som likströmsingångskraftkablar, eftersom dålig kontakt kan orsakas av böjning av kablarna.
- Innan montering DC kontakter, märka kabel polerna korrekt för att säkerställa rätt kabelanslutningar.
- Efter pressning de positiva och negativa metallkontakter, dra DC-ingång elkablar tillbaka för att se till att de är ordentligt anslutna.
- Sätt de krusade metallkontakter av de positiva och negativa strömkablar i lämpliga positiva och negativa kontakter. Dra sedan tillbaka DC input kraftkablar för att säkerställa att de är ordentligt anslutna.
- Crimp metallen stämpling bildar kontakter med hjälp pressverktyg H4TC0003 (Amphenol, rekommenderas), H4TC0002 (Amphenol), PV-CZM-22100 (Staubli) eller PV-CZM-19100 (Staubli). När du väljer PV-CZM-22100 eller PV-CZM-19100, inte använda locator. Annars metallkontakter skulle skadas.

figur 5-13 Pressverktyg (H4TC0003)



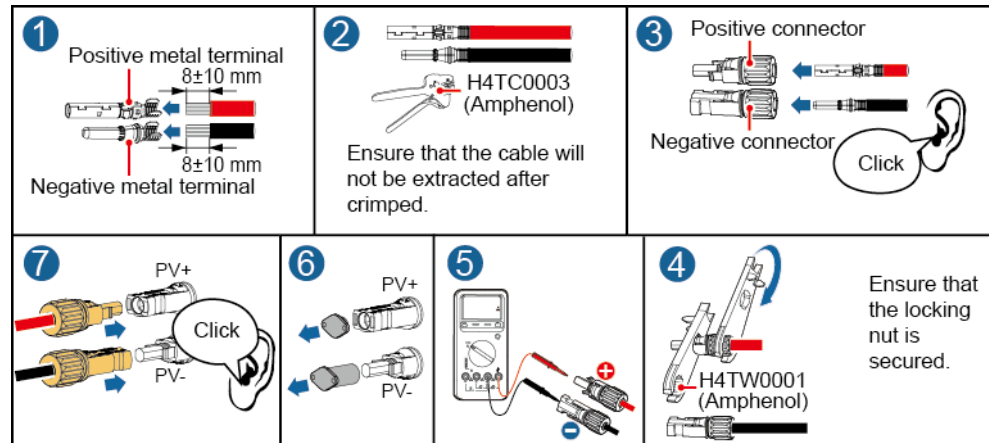
(1) Locator



NOTE

- Likspänningen mätområdet för multimetern måste vara minst 1100 V.
- Om spänningen är ett negativt värde, är DC-ingången polaritet felaktig och behöver korrigeras.
- Om spänningen är större än 1100 V, för många solcellsmoduler konfigurerade i samma sträng. Ta bort några solcellsmoduler.

Figur 5-14 Anslutning av DC-matningskabeln



IS10I30003

NOTICE

Om DC matningskabeln är omvänt ansluten och **DC SWITCH** är inställd på **PÅ** positionen, inte använder **DC SWITCH** och positiva och negativa kontakter. Annars kan anordningen skadas. Den orsakade skador enheten inte täcks någon garanti. Vänta tills solstrålningen minskar och de PV sträng strömmen faller till under 0,5 A. Därefter ställa in två **DC SWITCH** till **AV** läge, ta bort de positiva och negativa anslutningarna, och rätta anslutningen av DC-matningskabeln.

--- Slutet

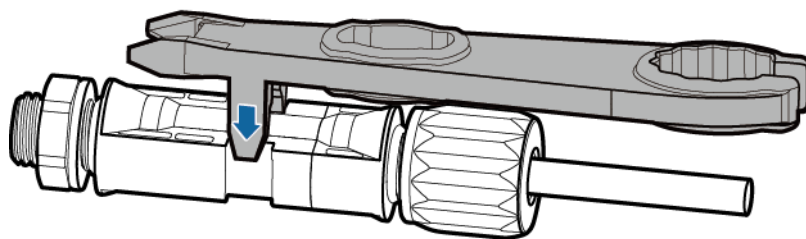
Avlägsna en DC-kontakt

WARNING

Innan du tar bort de positiva och negativa anslutningar, se till att **DC SWITCH** är **AV**.

För att ta bort de positiva och negativa anslutningar från SUN2000 sätter en öppen nyckel i skåran och trycka hårt för att ta bort DC-kontakten.

figur 5-15 Avlägsna en DC-kontakt



IS01IC0042

5,5 (Valfritt) Installera Smart dongle

Procedur

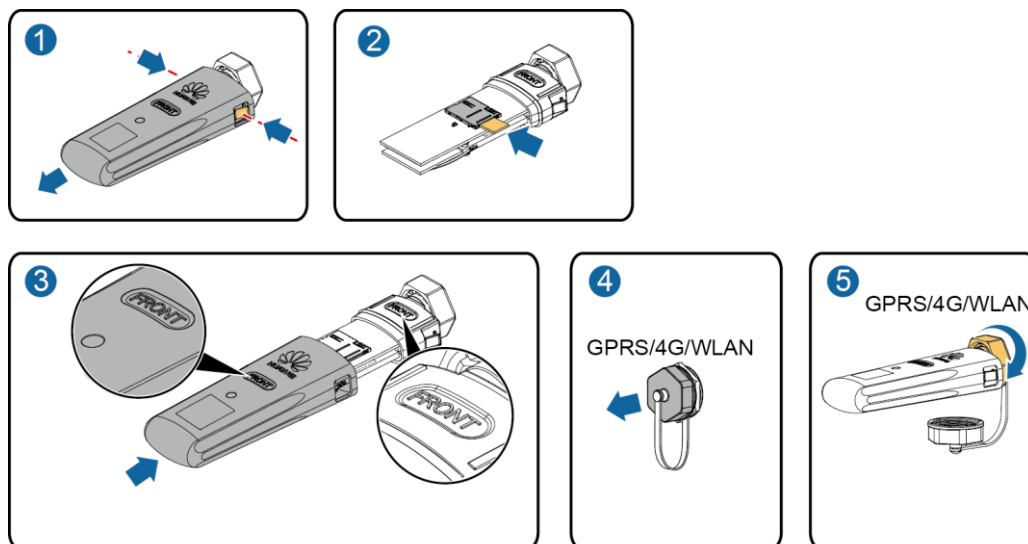


NOTE

- Om 4G Smart Dongle du köper är konfigurerad med ett SIM-kort, hoppa över detta steg.
- Om den inte är konfigurerad med ett SIM-kort, bereds en standard en (dimensioner: 25 mm x 15 mm, kapacitet $\geq$ 64 KB).
- När du installerar ett SIM-kort kan du bestämma i SIM-kortet installationsriktning baserad på screentryck och pilmarkeringen på spåret.
- När trycks på plats, kommer SIM-kortet att låsas, vilket innebär att kortet är korrekt installerat.
- För att ta bort SIM-kortet genom att trycka det inåt. Sedan ut SIM-kortet fjädrar automatiskt.
- När du installerar om 4G Smart Dongle, se till att spännet fjädrar tillbaka på plats.

Steg 1 Installera Smart Dongle.

figur 5-16 Installera Smart Dongle.



IS10H00016

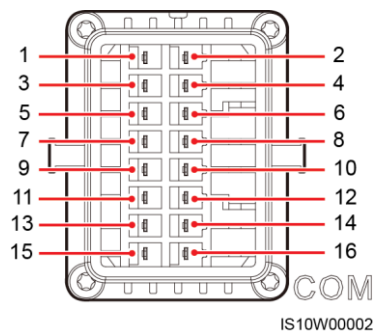
---- Slutet

5,6 (Valfritt) Installera signalkabeln

Kommunikationsport signaldefinitioner

NOTICE

- När routing signalkabeln, se till att den är skild från strömkabeln och bort från interfererande källor för att förhindra kommunikation från att påverkas.
- Skyddsskiktet av kabeln i kontakten. Skär av överskottskärnorna från skyddsskiktet. Säkerställa att kärntrådarna är helt införda i kabelhålen, och att kabeln är ordentligt ansluten.

figur 5-17 signal definitioner

Pin definition		Funktion	Beskrivning	Pin Definition		Funktion	Beskrivning
1	485A1-1 RS485A,	RS485 differentialsignal +	Används för att cascadeinvertera eller ansluta till RS485 signalporten på SmartLogger	2	485A1-2	RS485A, RS485 differentialsignal +	Används för att cascadeinvertera eller ansluta till RS485 signalporten på SmartLogger
3	485B1-1 RS485B,	RS485 differentiella signal-		4	485B1-2	RS485B, RS485 differentiella signal-	
5	PE	Skärmskiktet jord	N / A	6	PE	Skärmskiktet jord	N / A
7	485A2	RS485A, RS485 differentialsignal +	Används för att ansluta till RS485 signalporten på enheter som till exempel Smart Power Sensor och energilagransanordningen	8	DIN1	Kraftnät schemaläggning torrkontakt	N / A
9	485B2	RS485B, RS485 differentiella signal-		10	DIN2		
11	EN	aktiveringssignal	Reserverad. Används för att ansluta till aktiveringssignalen på en energilagransanordning	12	DIN3		

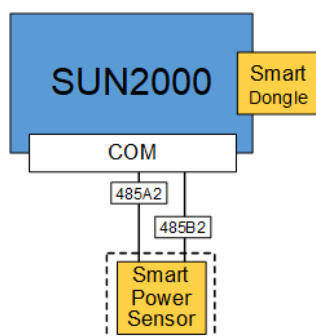
Pin definition	Fungera	Beskrivning	Pin Definition	Fungera	Beskrivning
13	GND	GND	14	DIN4	
15	DIN5	Snabb avstängning switch	16	GND	

**NOTE**

- När RS485 kommunikationskablar av enheter som till exempel Smart Power Sensor och energilagransanordningen är båda anslutna till växelriktaren, 485A2 (stift 7), 485B2 (stift 9), och PE (stift 5) är gemensamma.
- När aktiveringssignalen kabeln av energilagransanordningen och signalkabeln av den snabba avstängningsbrytaren är båda anslutna till växelriktaren, är GND (stift 13) delas.

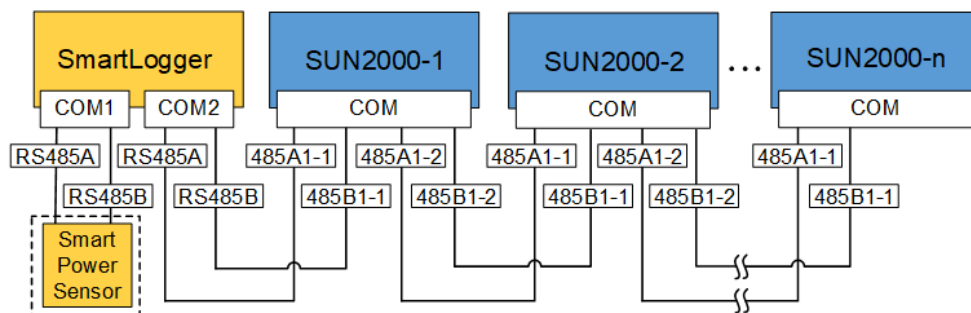
kommunikation Nätverk

- Single Inverter + Smart Dongle Networking

figur 5-18 Smart Dongle nätverk**NOTE**

- I Smart Dongle nätverk scenario kan SmartLogger1000A inte anslutas.
- Den Smart Power Sensor är nödvändig för export begränsning. Endast den DTSU666-H Smart Power Sensor (tillhandahålls av Huawei) kan användas.
- Flera Inverter + SmartLogger1000A Networking

figur 5-19 SmartLogger nätverk



NOTE

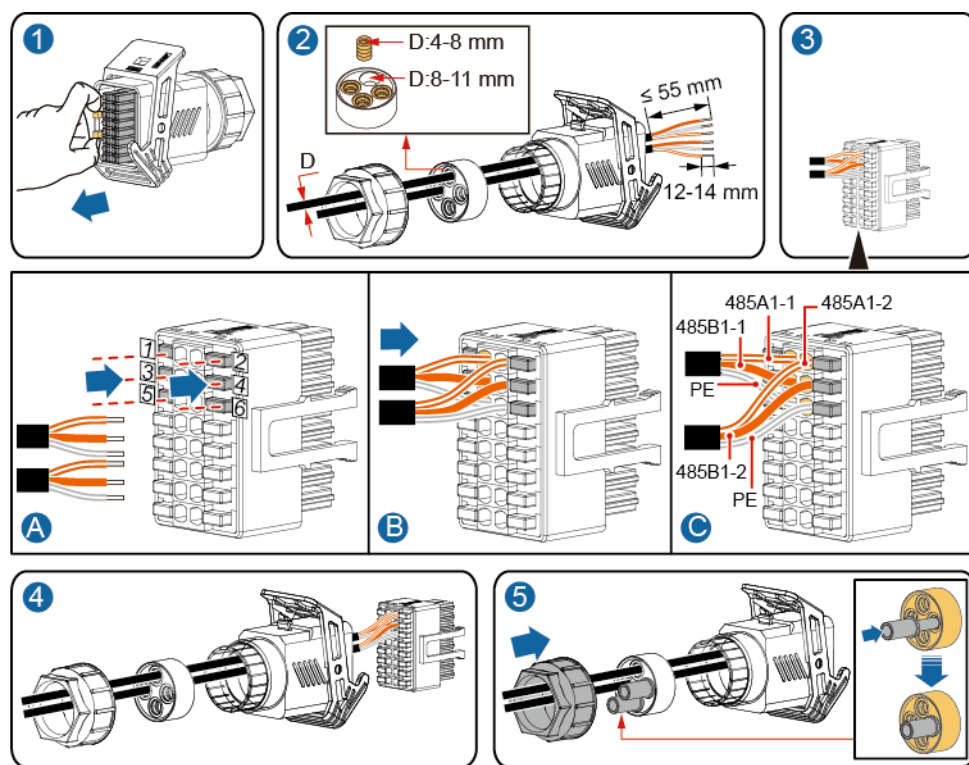
- I nätverk scenario SmartLogger1000A kan Smart Dongle inte anslutas.
- Maximalt 80 enheter kan ansluta till en enda SmartLogger1000A, såsom växelriktare, Smart Power sensor och EMI. Du uppmanas att ansluta färre än 30 enheter till varje RS485 väg.
- Den Smart Power Sensor är nödvändig för export begränsning. Välj Smart Power Sensor enligt det aktuella projektet.
- Att säkerställa att systemet svarshastighet, är Smart Power Sensor rekommenderas att vara ansluten till en COM-port separat från inverteraren COM-port.

5.6.1 Anslutning av RS485 kommunikationskabel (Inverter Cascading)

Procedur

Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabeln.

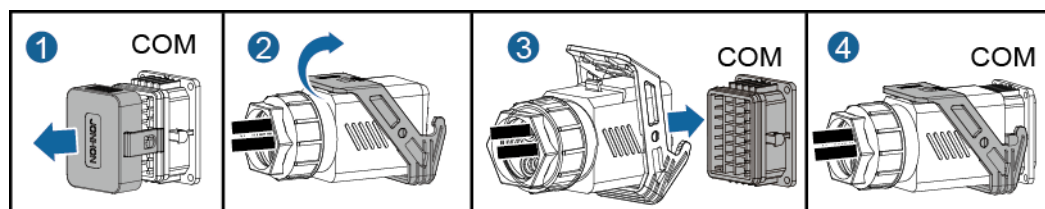
figur 5-20 Installera kabeln



IS10I20006

Steg 2 Anslut signalkabeln till COM-porten.

figur 5-21 Säkra signalkabelkontakt



IS10I20007

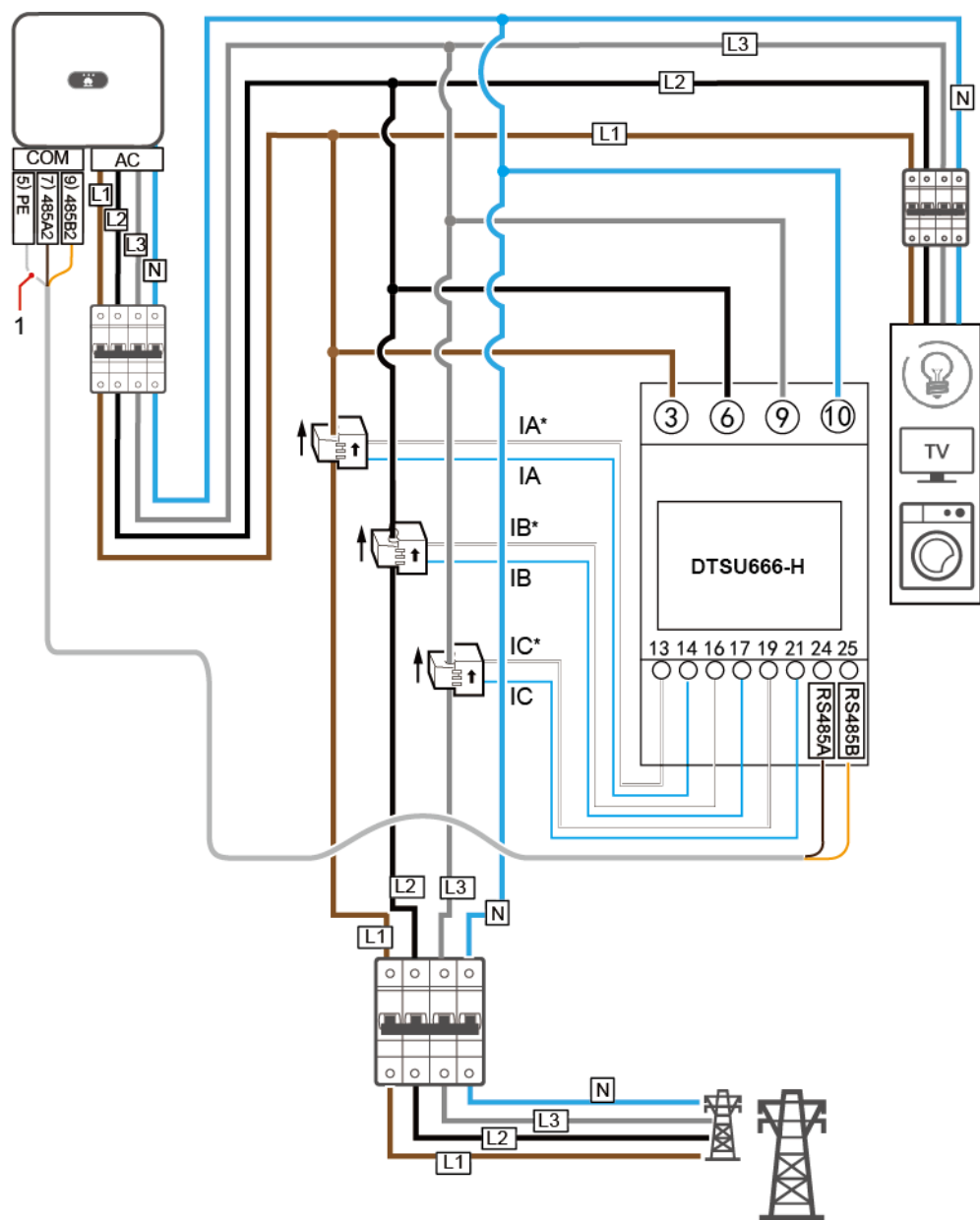
---- Slutet

5.6.2 Anslutning av RS485 kommunikation kabel (Smart Power Sensor)

Kabelanslutning

Följande figur visar kabelanslutningarna mellan växelriktaren och Smart Power Sensor.

figur 5-22 Kabelanslutning anslutning--POS=HEADCOMP



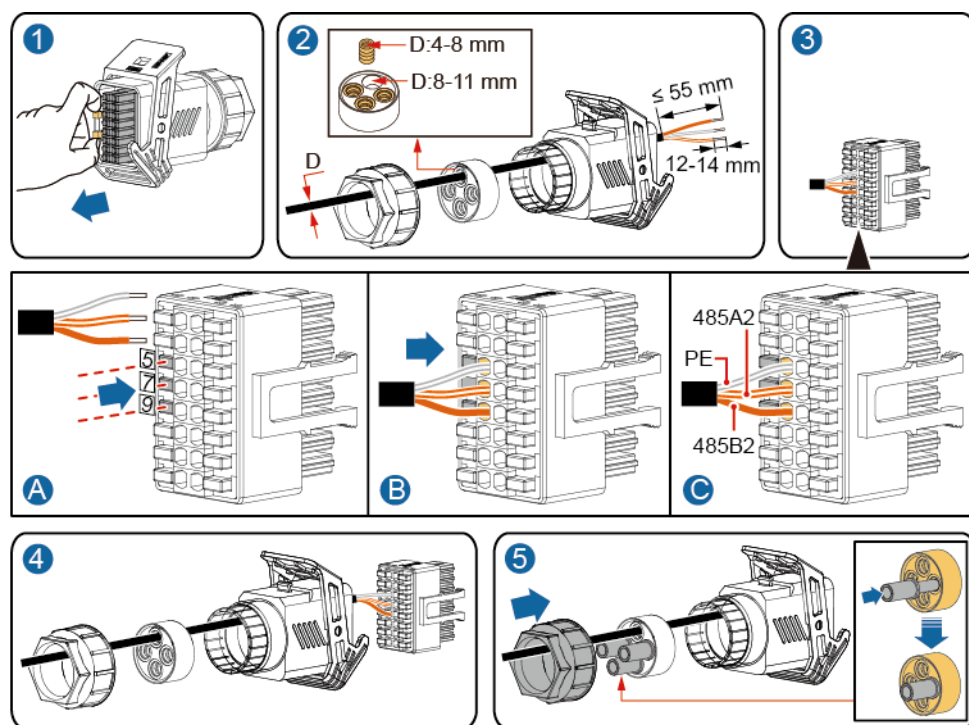
IH05N00001

(1) Avskärnings skikt av signalkabeln

Anslutning Endast Smart Power Sensor

Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabeln.

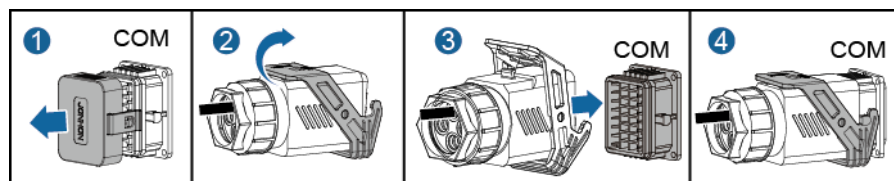
figur 5-23 Installera kabeln



IS10I20008

Steg 2 Anslut signalkabeln till COM-porten.

figur 5-24 Säkra signalkabelkontakt



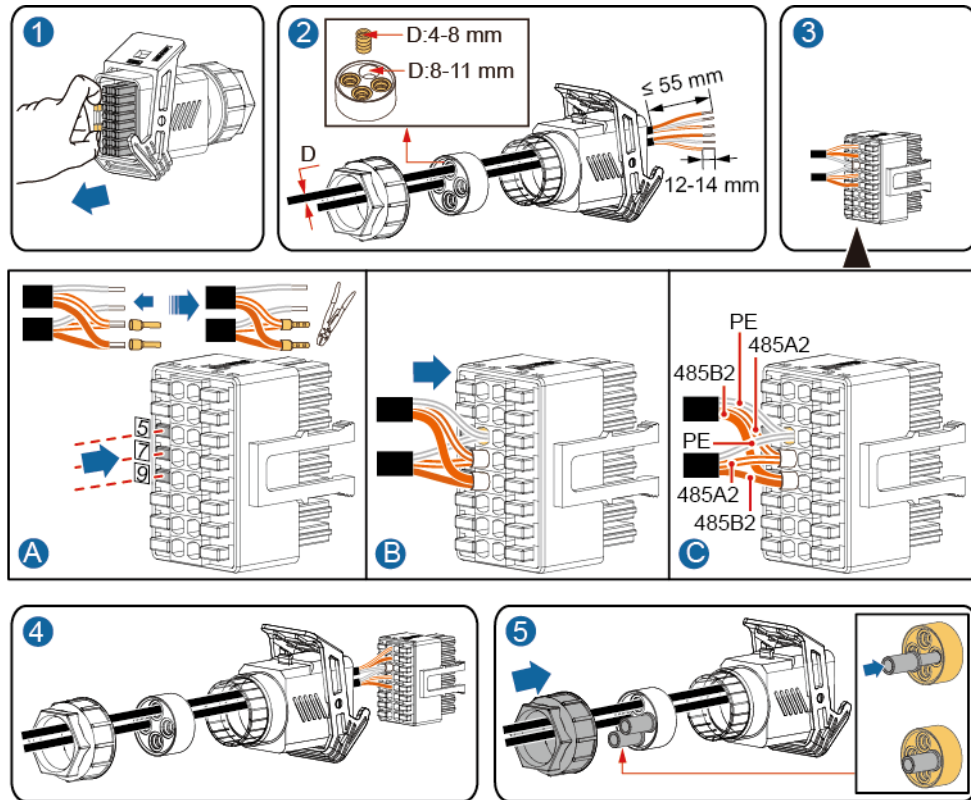
IS10I20007

---- Slutet

Anslutning av Smart Power Sensor och Energy Storage Device

Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabeln.

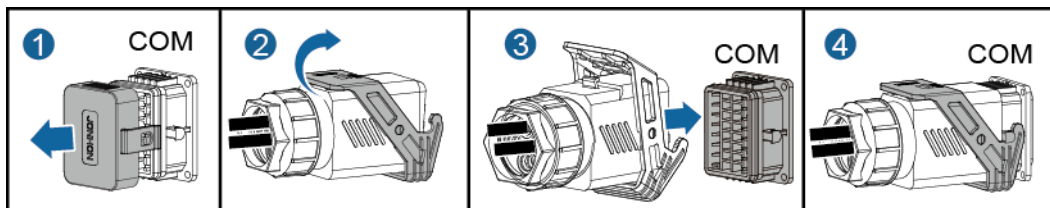
figur 5-25 Installera kabeln



IS10I20012

Steg 2 Anslut signalkabeln till COM-porten.

figur 5-26 Säkra signalkabelkontakt



IS10I20007

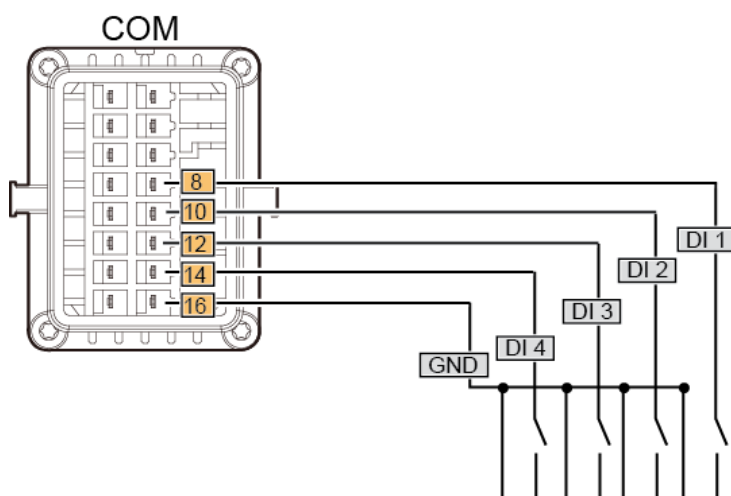
---- Slutet

5.6.3 Ansluta Power Grid Scheduling Signal Cable

Kabelanslutning

Följande figur visar kabelanslutningarna mellan växelriktaren och Ripple Styransordning.

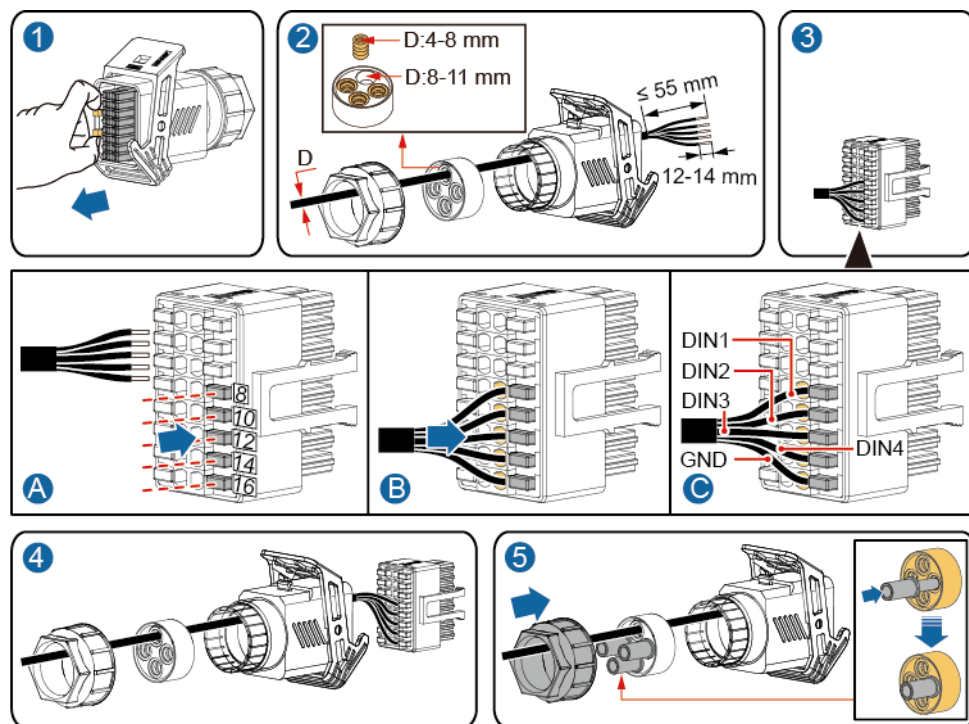
figur 5-27 Kabelanslutning anslutning--POS=HEADCOMP



Procedur

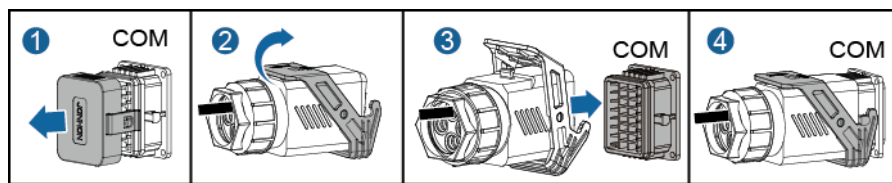
Steg 1 Anslut signalkabeln till signalkabeln.

figur 5-28 Installera kabeln



IS10I20010

Steg 2 Anslut signalkabeln till COM-porten.

figur 5-29 Säkra signalkabelkontakt

IS10I20007

--- Slutet

6 idrifttagning

6.1 Kontrollera Innan Power-On

tabell 6-1 installation checklista

Nej.	Kontrollpost	Acceptanskriterier
1	SUN2000 installation	Den SUN2000 är korrekt installerad, säkert och tillförlitligt sätt.
2	Smart Dongle	Smart Dongle är korrekt och säkert installerad.
3	Kabel layout	Kablar är dragna på rätt sätt i enlighet med kunden.
4	Buntband	Buntband säkras jämnt och ingen burr existerar.
5	Grundstötning	Jordkabeln är korrekt ansluten, säkert och tillförlitligt sätt.
6	Stäng av omkopplarna	De DC SWITCH och alla omkopplarna är anslutna till SUN2000 är inställda på AV.
7	kabel~~POS=TRUNC anslutningar~~POS=HEADCOM	Den utgående växelströmskabeln och DC inkommande matningskabel är anslutna på rätt sätt, säkert och tillförlitligt sätt.
8	Oanvända terminaler och hamnar	Oanvända terminaler och hamnar är låsta av vattentäta lock.
9	installations~~POS=TRUNC miljö~~POS=HEADCOM	Installationsutrymmet är korrekt, och installationsmiljön är rent och snyggt, utan främmande föremål.

6,2 Slå på systemet

försiktighetsåtgärder

NOTICE

Innan strömmen slås på växelströmsomkopplare mellan SUN2000 och kraftnätet, använder en multimeter inställd till AC position för att kontrollera att AC-spänningen är inom det specificerade området.

Procedur

Steg 1 Slå på AC switch mellan SUN2000 och kraftnätet.

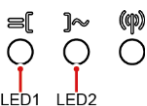
NOTICE

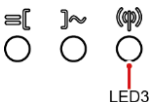
Om du utför **Steg 2** innan **Steg 1** Den SUN2000 rapporterar ett **rutnät förlust** larm. Den SUN2000 startar normalt endast efter att felet automatiskt åtgärdas.

Steg 2 Ställ **DC SWITCH** vid botten av SUN2000 till **PÅ** placera.

Steg 3 Vänta i ungefär en minut, och sedan observera LED indikatorer på inverteraren att kontrollera kör status.

tabell 6-2 LED-indikator beskrivning

Kategori	Status		Menande
 LED1 LED2	LED 1	LED 2	N / A
	Fast grönt	Fast grönt	Den SUN2000 arbetar i grid-bundet läge.
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)	Av	Likströms är på och AC är avstängd.
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)	Likströms är på AC är på och SUN2000 inte exporterar ström till elnätet.
	Av	Blinkar grönt med långa mellanrum	DC är avstängd och AC är på.
	Av	Av	DC och AC är både off.
	Blinkar rött med korta mellanrum (på för 0,2 s och sedan iväg till 0,2 s)	N / A	DC miljöalarm

Kategori	Status		Menande
	N / A	Blinkar rött med korta mellanrum (på för 0,2 s och sedan iväg till 0,2 s)	AC miljöalarm
	fast rött	fast rött	Fel
indikation kommunikation 	LED 3		N / A
	Blinkar grönt med korta mellanrum (på för 0,2 s och sedan iväg till 0,2 s)		Kommunikation pågår. (När en mobiltelefon är ansluten till SUN2000 först visar tecken på att telefonen är ansluten till SUN2000); blinkar grönt med långa mellanrum).
	Blinkar grönt med långa mellanrum (på för 1s och sedan iväg till 1s)		Mobiltelefonen är ansluten till SUN2000.
	Av		Det finns ingen kommunikation.

---- Slutet

6,3 Injustering

6.3.1 Scenario 1: Single inverter + Smart dongle

Nedladdning App

Sök efter "FusionSolar" från följande app butiker eller skanna motsvarande QR-kod, hämta installationspaketet och installerar FusionSolar appen genom att följa instruktionerna.

- Google Play (Android)
- App Store (iOS)

Figur 6-1 FusionSolar QR-kod



NOTE

- Skärm visas i dokumentet är från FusionSolar 2.3.0. Data i skärm är endast referens. Den faktiska skärmarna företräde.

I Storbritannien kan endast FusionHome appen användas för injustering. I detta dokument används FusionSolar appen som ett exempel för att beskriva driftsättning metoden. För FusionHome app, utföra operationer som krävs.

Sök efter "FusionHome" från följande app butiker eller skanna motsvarande QR-kod, hämta installationspaketet och installerar FusionHome appen genom att följa instruktionerna.

- Google Play (Android)
- App Store (iOS)

Figur 6-2 FusionHome QR-kod



NOTE

- Den initiala lösenordet för anslutning av växelriktar WiFi är **Ändra mig**
- Logga in på FusionHome appen som **installatör**. Den initiala lösenordet är **00000a**.
- Använd det ursprungliga lösenordet vid första start och ändra det direkt efter inloggning. För att garantera kontosäkerhet, ändra lösenordet med jämna mellanrum och hålla det nya lösenordet i åtanke. Ändrar inte det ursprungliga lösenordet kan orsaka lösenord avslöjande. Ett lösenord lämnas oförändrad under en längre tid kan stjälas eller sprucken. Om ett lösenord är förlorat, kan enheter inte nås. I dessa fall är användaren ansvarig för eventuella förluster orsakade till PV anläggningen.

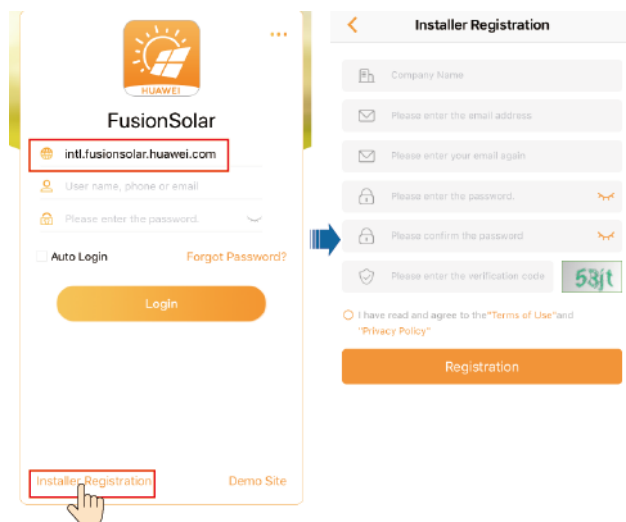
(Valfritt) installatörsKontoRegistrering

Skapa den första installations konto kommer att generera en domän uppkallad efter företaget.

NOTE

Om du har en installatör konto, hoppa över detta steg.

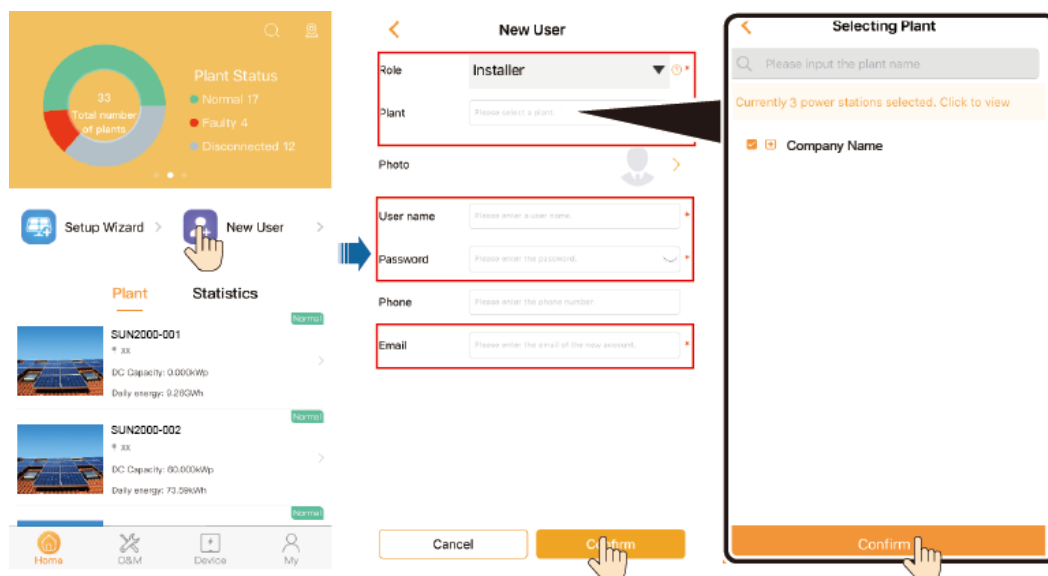
Figur 6-3 Skapa den första installationskonto



NOTICE

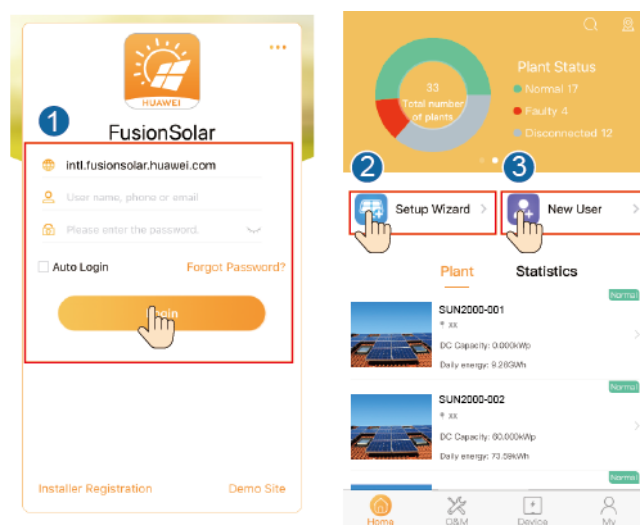
För att skapa flera installations står för samma företag, logga in på FusionSolar appen och tryck **Ny användare**.

Figur 6-4 Skapa flera installations står för samma företag



Skapa en PV Plant ett konto för användare

Figur 6-5 Skapa en PV Plant ett konto för användare



NOTE

För mer information, se [FusionSolar App Snabbguide](#).

Du kan skanna QR-kod för att få den.



6.3.2 Scenario 2: Multiple Växelriktare + SmartLogger1000A

se [Distribuerade PV växter Ansluta till Huawei Hosting Cloud Snabbguide \(Distributed Växelriktare + SmartLogger1000A + RS485 nätverk\)](#).

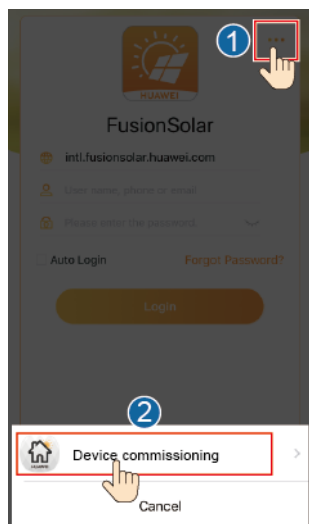
Du kan skanna QR-kod för att få den.



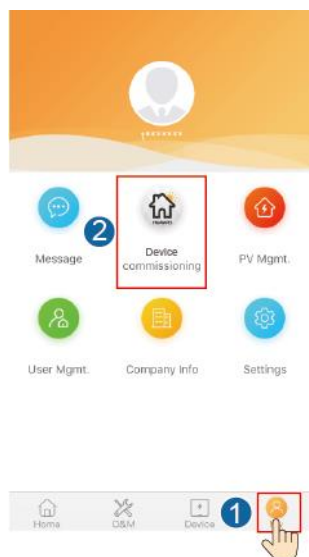
6.3.3 Andra scenarier

1. Tillgång Inverter driftsättning.

Figur 6-6 Metod 1: före inloggning



Figur 6-7 Metod 2: efter inloggning



2. Anslut till omriktaren WiFi. Logga in som installatör, och utför Snabbinställningar.

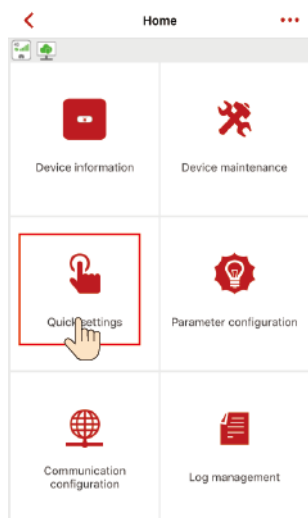


NOTE

- När växelriktaren är direkt ansluten till mobiltelefonen med hjälp av den inbyggda antennen, måste avståndet mellan växelriktaren och mobiltelefon vara mindre än 5 m utan hinder i mellan för att säkerställa kommunikationskvaliteten mellan FusionSolar app och växelriktare. Avståndet är bara referens och kan variera beroende på mobiltelefoner och om det finns hinder mellan växelriktaren och mobiltelefonen.
- När du ansluter SUN2000L till FusionSolar app över en router, se till att mobiltelefonen och inverter är i WiFi täckning av routern och SUN2000L är ansluten till routern.
- Routern stöder WiFi (IEEE 802.11 b / g / n, 2,4 GHz) och WiFi signalen när växelriktaren.

- WPA, WPA2 eller WPA / WPA2-kryptering läge rekommenderas för routrar. stöds på företagsnivå kryptering inte (till exempel offentliga hotspots som kräver autentisering, flyg WiFi). WEP och WPA TKIP rekommenderas inte eftersom dessa två krypteringslägen har allvarliga brister säkerheten. Om omriktaren inte kan anslutas med WEP, logga in på routern och ändra krypteringsläget till WPA2 eller WPA / WPA2.

Figur 6-8 Snabbinställningar inställningar~~POS=HEADCOMP

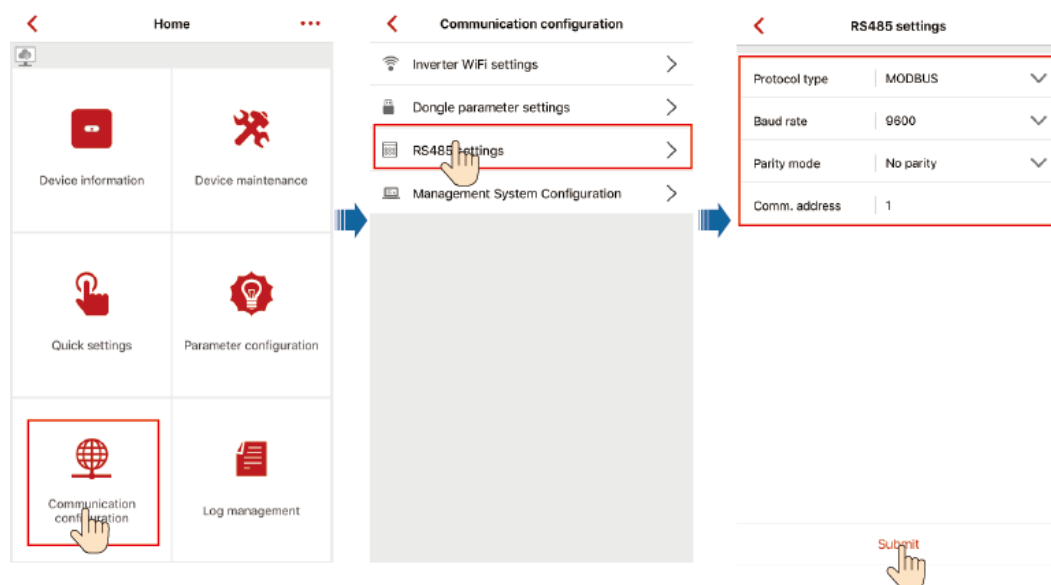


NOTE

- Den initiala lösenordet för anslutning av växelriktar WiFi är **Ändra mig**
- Den initiala lösenordet för installer är **00000a**
- Använd det ursprungliga lösenordet vid första start och ändra det direkt efter inloggning. För att garantera kontosäkerhet, ändra lösenordet med jämna mellanrum och hålla det nya lösenordet i åtanke. Ändrar inte det ursprungliga lösenordet kan orsaka lösenord avslöjande. Ett lösenord lämnas oförändrad under en längre tid kan stjälas eller sprucken. Om ett lösenord är förlorat, kan enheter inte nås. I dessa fall är användaren ansvarig för eventuella förluster orsakade till PV anläggningen.
- För att ställa in fler parametrar trycker **Parameterkonfiguration**.

- (Valfritt) När flera omformare ansluts till tredjedel part datainsamlare, inställd RS485 parametrar.

Figur 6-9 RS485 inställningar



NOTE

RS485 adresser till olika omriktare måste vara olika.

6.4 Stänga av systemet

försiktighetsåtgärder



Efter SUN2000 är avstängd, kan den återstående el och värme fortfarande orsaka elektriska stötar eller kroppsskador. Därför sätter på skyddshandskar och driva SUN2000 fem minuter efter avstängning.

Procedur

Steg 1 Skicka en avstängning kommando från app.

Steg 2 Stäng av AC switch mellan SUN2000 och kraftnätet.

Steg 3 Ställ **DC SWITCH** vid botten av SUN2000 till **AV** placera.

steg 4 Stäng av likströms växla mellan PV strängen och SUN2000 om det finns en.

---- Slutet

7 Underhåll

7,1 Rutinunderhåll

För att säkerställa att SUN2000 kan fungera ordentligt för en långsiktig, bör du utföra rutinunderhåll på det som beskrivs i detta kapitel.



Innan du rengör systemet anslutningskablar och underhålla jord tillförlitlighet, avstängning systemet.

tabell 7-1 underhåll listan

Kontrollera Detalj	Kontrollera metod	underhåll Intervall
System renlighet	Kontrollera kylflänsen för främmande föremål eller allmänna hälsotillståndet i SUN2000.	Årlig eller varje gång en abnormitet detekteras
System som kör status	Kontrollera SUN2000 för skada eller deformation.	Årlig
elektriska anslutningar	· Kablarna är ordentligt anslutna. · Kablar är intakta, i synnerhet, är delarna vidrör den metalliska ytan inte repas.	Den första inspektionen är 6 månader efter den första idrifttagningen. Från och med då, kan intervallet vara sex till tolv månader.
Jord tillförlitlighet	Kontrollera att jordanslutningen och jordkabel är ordentligt anslutna.	Årlig
tätning	Kontrollera att alla terminaler och hamnar är ordentligt tillsluten.	Årlig

7,2 Felsökning

Larmsträng definieras enligt följande:

- Betydande: Omriktaren är defekt. Som ett resultat minskar uteffekten eller galler bundna kraftgenerering stoppas.
- Minor: Vissa komponenter är felaktiga utan att påverka grid-bundet kraftproduktion.
- Varning: Omriktaren fungerar. Uteffekten minskar eller vissa behörighetsfunktioner misslyckas på grund av yttre faktorer.

tabell 7-2 Gemensamt larm och felsökningsåtgärder

Alarm ID	Alarm namn	Alarm Severity	Möjlig orsak	Felsökning Förslag
2001	Hög String Inspänning	Större	Alltför stora solcellsmoduler är anslutna i serie i PV array. Därför, den öppna kretsspänningen överskrider den maximala ingångsspänningen hos SUN2000. - Orsak ID 1 = PV1 - Orsak ID 2 = PV2	Kontrollera antalet solcellsmoduler anslutna i serie i PV strängen, och se till att PV strängen tomgångsspänningen inte är större än den maximala driftspänningen för SUN2000. När du korrekt konfigurera PV array, försvinner omriktaren larm automatiskt.
2002	DC Arc Fault	Större	PV sträng strömkabel böjar eller är i dålig kontakt. - Orsak ID 1 = PV1 - Orsak ID 2 = PV2	Kontrollera om strängen kablarna böje eller är i dålig kontakt.
2011	String Omvänd	Större	PV strängen omvänt ansluten. - Orsak ID 1 = PV1 - Orsak ID 2 = PV2	Kontrollera om PV strängen omvänt ansluten till SUN2000. Om så är fallet, vänta tills solstrålningen sjunker på natten och PV sträng nuvarande sjunker under 0,5 A. Därefter ställer DC SWITCH till AV positionen, och korrekt strängen polaritet.
2012	String Strömmatning	Varning Endast	ett fåtal solcellsmoduler är kopplade i serie i PV sträng. Därför är slutspänningen lägre än den för andra PV strängar. - Orsak ID 1 = PV1 - Orsak ID 2 = PV2	1. Kontrollera om solcellsmoduler kopplade i serie i PV strängen är tillräckligt. Om inte, lägga till fler moduler. 2. Kontrollera om PV strängen är skuggad. 3. Kontrollera om tomgångs spänning av PV sträng är normalt.
2031	Kraftnät fasledning kort circu det till PE	Större	Orsak ID = 1 Impedansen hos utgångsfasen tråden är låg eller kortsluten till PE.	Kontrollera impedansen hos utgångsfasen tråden till PE, lokalisera positionen med lägre impedans och återställa det.

Alarm ID	Alarm namn	Alarm--POS=TRUNC Severity	Möjlig orsak	Felsökning Förslag
2032	Grid Failure	Större	Orsak ID = 1 - Den elnätet upplever ett strömavbrott. - AC-kretsen är bortkopplad eller AC-omkopplaren är avstängd.	- Kontrollera växelspänning. - Kontrollera om AC kretsen fränkopplad eller om AC switch är avstängd.
2033	Grid UNDERSP ålder	Större	Orsak ID = 1 Den kraftnätet spänningen ligger under det lägre tröskelvärde eller underspännings varaktighet överstiger det värde som anges av LVRT.	- Om larmet inträffar ibland, kraftnätet kan vara onormala tillfälligt. Den SUN2000 återhämtar automatiskt efter att ha upptäckt att elnätet blir normal. - Om larmet uppstår ofta kontrollera om gällerspänningen är inom det godtagbara området. Om nej, kontakta den lokala kraftoperatören. Om ja, logga in på mobiltelefonen app, till SmartLogger eller NMS ändra nätets underspänningsskydd tröskeln med samtycke av den lokala kraftoperatören. - Om felet kvarstår under en lång tid, kontrollera anslutningen mellan AC-omkopplare och uteffekten kabeln.
2034	Grid Overvoltage	Större	Orsak ID = 1 Effektgällerspänningen är bortom det övre tröskelvärde eller överspännings varaktighet överstiger det värde som anges av HVRT.	- Om larmet inträffar ibland, kraftnätet kan vara onormala tillfälligt. Den SUN2000 återhämtar automatiskt efter att ha upptäckt att elnätet blir normal. - Om larmet uppstår ofta kontrollera om gällerspänningen är inom det godtagbara området. Om nej, kontakta den lokala kraftoperatören. Om ja, logga in på mobiltelefonen app, till SmartLogger eller NMS ändra nätets spänningsskyddströskel med samtycke av den lokala kraftoperatören. - Kontrollera om toppspänningen av elnätet är för hög. Om felet kvarstår och kan inte rättas till under en längre tid, kontakta kraftoperatören.

Alarm ID	Alarmnamn	Alarm--POS=TRUNK Severity	Möjlig orsak	Felsökning Förslag
2035	Obalans d Grid Spänning	Större	Orsak ID = 1 Skillnaden mellan galler fasspänningar överskrider den övre tröskeln.	1. Om larmet inträffar ibland, kraftnätet kan vara onormala tillfälligt. Den SUN2000 återhämtar automatiskt efter att ha upptäckt att elnätet blir normal. 2. Om larmet uppstår ofta kontrollera om galler spänningen är inom det godtagbara området. Om nej, kontakta det lokala kraftoperatören. 3. Om felet kvarstår under en lång tid, kontrollera anslutningen mellan AC-omkopplare och uteffekten kabeln.
2036	Grid Overfrequency	Större	Orsaka undantag ID = 1 Ström rutnät: Den faktiska frekvensen kraftnätet är högre än standardkrav för det lokala elnätet.	1. Om larmet inträffar ibland, kraftnätet kan vara onormala tillfälligt. Den SUN2000 återhämtar automatiskt efter att ha upptäckt att elnätet blir normal. 2. Om larmet uppstår ofta kontrollera om frekvensgitter är inom det godtagbara området. Om nej, kontakta det lokala kraftoperatören. Om ja, logga in på mobiltelefonen app, till SmartLogger eller NMS ändra nätet överfrekvensskydd tröskeln med samtycke av den lokala kraftoperatören.
2037	Grid Underfrequency	Större	Orsaka undantag ID = 1 Ström rutnät: Den faktiska frekvensen kraftnätet är lägre än standardkrav för det lokala elnätet.	1. Om larmet inträffar ibland, kraftnätet kan vara onormala tillfälligt. Den SUN2000 återhämtar automatiskt efter att ha upptäckt att elnätet blir normal. 2. Om larmet uppstår ofta kontrollera om frekvensgitter är inom det godtagbara området. Om nej, kontakta det lokala kraftoperatören. Om ja, logga in på mobiltelefonen app, till SmartLogger eller NMS ändra nätet underfrekvensskydd tröskeln med samtycke av den lokala kraftoperatören.

Alarm ID	Alarm namn	Alarm ~ POS=TRUNK Severity	Möjlig orsak	Felsökning Förslag
2038	Instabil Grid Frekvens	Större	Orsak undantag ID = 1 Ström grid: Den faktiska rutnät frekvensändring hastighet inte överensstämmer med det lokala elnätet standard.	1. Om larmet inträffar ibland, kraftnätet kan vara onormala tillfälligt. Den SUN2000 återhämtar automatiskt efter att ha upptäckt att elnätet blir normal. 2. Om larmet uppstår ofta kontrollera om frekvensen kraftnätet är inom det godtagbara området. Om inte, kontakta det lokala kraftoperatören.
2039	Utgångs Overcurrent	Större	Orsak ID = 1 Effektgallerspänningen sjunker dramatiskt eller kraftnätet är kortsluten. Som ett resultat, den SUN2000 transienta utströmmen överskrider det övre tröskelvärde och därför skyddet utlöses.	1. Den SUN2000 upptäcker dess yttre arbetsvillkoren i realtid. Efter felet åtgärdats, återhämtar det automatiskt. 2. Om larmet inträffar ofta och påverkar elproduktion av PV anläggningen, kontrollera om utgången är kortsluten. Om felet kvarstår kontakta din återförsäljare eller Huawei teknisk support.
2040	Utgående DC COMPONENT Overhigh	Större	Orsak ID = 1 Den DC-komponenten av SUN2000 utgångsströmmen överskrider den specificerade övre tröskeln.	1. Den SUN2000 upptäcker dess yttre arbetsvillkoren i realtid. Efter felet åtgärdats, återhämtar det automatiskt. 2. Om larmet uppstår ofta kontakta din återförsäljare eller Huawei teknisk support.
2051	Onormal Rest Current	Större	Orsak ID = 1 Isolerings impedansen på ingångssidan till PE minskar när SUN2000 är i drift.	1. Om larmet inträffar ibland, den externa strömkabeln kan vara onormal tillfälligt. Den SUN2000 återhämtar automatiskt efter att felet åtgärdats. 2. Om larmet inträffar ofta eller kvarstår, kontrollera om impedansen hos PV strängen till marken är alltför låg.

Alarm ID	Alarmnamn	Alarm--POS=TRUNK Severity	Möjlig orsak	Felsökning Förslag
2061	onormal Jord	Större	Orsak ID = 1 - N kabel eller jordkabeln är inte ansluten. - När en PV array är jordad, är växelriktarutgången inte är ansluten till en isoleringstransformator.	Stäng av växelriktaren och kontrollera följande: Kontrollera att PE kabel den SUN2000 är korrekt ansluten. Om omformaren är ansluten till TN kraftnät, kontrollera om N-kabeln är korrekt ansluten och om spänningen av den N-kabeln till jord är normalt. Kontrollera om utgången är ansluten till en isolationstransformator. Om ja, ange Jord inspektion till inaktivera genom mobiltelefonen app, SmartLogger eller NMS.
2062	Låg Isolationsresistans	Större	Orsak ID = 1 - PV arrayer kortsluts med PE. - Den omgivande luften av PV arrayen är fuktig och isoleringen mellan PV arrayen och marken är dålig.	Kontrollera utgångsmotståndet hos PV array till jord. Om det finns en kortslutning eller brist på isolering, rätta till det. Kontrollera att PE kabel SUN2000 är korrekt ansluten. Om du är säker på att impedansen är mindre än standardvärdet i en grumlig eller regnigt miljö, logga in på mobiltelefonen app, SmartLogger eller NMS och återställ isolerings impedans skyddströskel.
2063	Över temperatur	Mindre	Orsak ID = 1 - Den SUN2000 installeras på en plats med dålig ventilation. - Den omgivande temperaturen är för hög. - Den SUN2000 fungerar inte.	- Kontrollera ventilation och omgivningstemperaturen för SUN2000 monteringsläget. - Om ventilationen är dålig eller den omgivande temperaturen överskrider det övre tröskelvärdet, förbättra ventilationen och värmeavledning. - Om ventilationen och omgivningstemperatur båda uppfyller kraven, kontakta din återförsäljare eller Huawei teknisk support.
2064	Device Fault	Större	Orsak ID = 1-12 Ett oåterkalleligt fel har uppstått på en krets inuti SUN2000.	Stäng av AC utgångsbrytaren och DC input switch, och sedan slå på dem efter 5 minuter. Om felet kvar, kontakta din återförsäljare eller Huawei teknisk support.

Alarm ID Alarm	Alarmnamn	Alarm~POS=TRUNK Severity	Möjlig orsak	Felsökning Förslag
2065	Uppgradering Misslyckades eller mjukvaruversion Unmatch	Mindre	Orsak ID = 1, 2 och 4 Uppgraderingen inte slut normalt. NOTERA Uppgradera omriktaren igen om det har fastnat i initiering tillstånd utan att generera några larm och kan inte återställas till det normala tillståndet under uppgraderingen när PV ingångarna kopplas bort och kopplas nästa gång.	1. Gör en uppgradering igen. 2. Om uppgraderingen misslyckas flera gånger, kontakta din återförsäljare.
2066	Licens har gått ut	Mindre	Orsak ID = 1 · Privilegiet certifikatet har gått in frist. · Privilegiet Funktionen blir ogiltiga kort.	1. Ansöka om ett nytt certifikat. 2. Fyll det nya certifikatet.
61440	Monitorin g Enhet Felaktig	Mindre	Orsak ID = 1 1. Flashminnet är otillräcklig. 2. Flashminnet har dålig sektorer.	Stäng av AC utgångsbrytaren och sedan DC input switch. Efter 5 minuter, aktivera AC utgångsbrytaren och sedan DC-ingångsomkopplaren. Om felet kvarstår, byt ut styrelsen, om uppgraderingen misslyckas flera gånger, kontakta din återförsäljare eller Huawei teknisk support.
2067	Felaktigt Power Collector	Större	Orsak ID = 1 Effektmätaren kommunikationen avbryts.	1. Kontrollera att wattmetern inställningar baseras på den faktiska modellen. 2. Kontrollera att kommunikationen parametrar för effektmätaren är desamma som de parameterinställningar SUN2000 RS485. 3. Kontrollera att effektmätaren är påslagen och RS485-kabeln är korrekt ansluten.

Alarm ID	Alarmnamn	Alarm~POS=TRUNK Severity	Möjlig orsak	Felsökning Förslag
2072	Transient AC Overvoltage	Större	Orsak ID = 1 Omriktaren detekterar att fasen spänningen överskrider den transienta AC spänningsskyddströskeln.	1. Kontrollera om nätet anslutningsspänningen överstiger den övre tröskeln. Om svaret är ja, kontakta den lokala kraftoperatören. 2. Om du har bekräftat att grid-bundet spänningen överskrider det övre tröskelvärde och har erhållits samtycke av den lokala effekt operatör, modifiera den överspänningsskyddströskeln genom mobiltelefonen app, SmartLogger eller NMS. 3. Kontrollera om toppeffekten gallerspänningen överskrider den övre tröskeln.

**NOTE**

Kontakta din återförsäljare eller Huawei teknisk support om de åtgärder som anges i **Felsökning Förslag** kolumnen har tagits, men felet kvarstår.

8 Hantering av omriktaren

8,1 Borttagning av SUN2000

NOTICE

Innan du tar bort SUN2000, koppla både AC- och DC-nättaggregat. Efter att driva bort SUN2000, vänta minst 5 minuter innan du utför operationer på SUN2000.

Utför följande åtgärder för att ta bort SUN2000:

1. Koppla bort alla kablar från SUN2000, inklusive RS485 kommunikation kablar, DC inmatningskraftkablar, AC utgångskraftkabel, och PGND kablar.
2. Avlägsna SUN2000 från fästet.
3. Ta bort monteringsfästet.

8,2 Förpacka SUN2000

- Om originalförpackningen finns lade SUN2000 inuti dem och sedan försegla dem med tejp.
- Om originalförpackningen inte är tillgängliga, sätta SUN2000 i en lämplig kartong och försegla det ordentligt.

8,3 Kassering av SUN2000

Om SUN2000 livslängd löper ut, kassera den enligt de lokala reglerna för elektrisk utrustning avfallshantering.

9

Teknisk data

NOTICE

De SUN2000-8KTL-M0 och SUN2000-10KTL-M0 växelriktare inte är tillämpliga till Australien.

Effektivitet

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10 KTL-M0
maximal effektivitet	98,20%	98,30%	98,40%	98,60%	98,60%	98,60%
Europeiska effektivitet	96,70%	97,10%	97,50%	97,70%	98,00%	98,10%

Inmatning

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10 KTL-M0
Maximal inspänning ^{en}	1100 V					
Driftspänningsområde ^b	110-980 V					
Maximal inmatningsström (per MPPT)	11 A					

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10 KTL-M0
Maximal kortslutningsström (per MPPT)	15 A					
Maximal inverterare tillbakaströmning ström till PV arrayen	0 A					
Minimistartspänning	200 V					
Fullast MPPT Spänningsområde	140-850 V	190-850 V	240-850 V	285-850 V	380-850 V	470-850 V
Märkingångsspänning	600 V					
Antal ingångsvägar	2					
Antal MPP trackers	2					
Notera a: Den maximala ingångsspänningen är det övre tröskelvärdet för likspänningen. Om inspänningen överskrider tröskelvärdet, kan den sol inverter skadas.						
Anm b: Om inspänningen är utanför driftspänningsområdet kan sol inverter inte fungerar korrekt.						

Produktion

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10 KTL-M0
Rated aktiv effekt	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W	8000 W	10 tusen W
Maximal skenbar effekt	3300 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA	8800 VA	11 tusen VA
Maximal aktiv effekt (cos = 1)	3300 W	4400 W	5500 W	6000 W	8800 W	11 tusen W
Nominella utspänningen	220/380 V, 230/400 V, 3W + (N) + PE					

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10 KTL-M0
Nominella utströmmen	4,6 A (380 V) /4.4 A (400 V)	6,1 A (380 V) /5.8 A (400 V)	7,6 A (380 V) /7.3 A (400 V)	9,1 A (380 V) /8.7 A (400 V)	12,2 A (380 V) /11.6 A (400 V)	15,2 A (380 V) /14.5 A (400 V)
Maximal utström	5,1 A	6,8 A	8,5 A	10,1 A	13,5 A	16,9 A
Anpassad frekvens kraftnätet	50/60 Hz					
Effektfaktor	0,8 ledande ... 0,8 eftersläpande					
maximal total harmonisk distorsion (märkeffekt)	<3%					

Skydd och funktion

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10 KTL-M0
Input DC-brytare	Ja					
Anti-islandin g skydd	Ja					
Utgångsströmsskydd	Ja					
Utgångskortslutningsskydd	Ja					
Utgångsöverspänningsskydd	Ja					
Ingångs omvända anslutningen skydd	Ja					
PV sträng feldetektering	Ja					

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
DC överspänningsskydd	Ja					
AC överspänningsskydd	Ja					
Isolationsresistans detektering	Ja					
Restströms övervakningsenhet (RCMU)	Ja					

Display och kommunikation

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Visa	LED-indikatorer; WLAN + app					
RS485	Ja					
Communications expansionsmodul	(Valfritt) WLAN / 4G					
Fjärr torr kontakt schemaläggning	Ja					

gemensamma parametrar

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Mått (B x H x D)	525 mm x 470 mm x 166 mm					
Nettovikt	17 kg (med hängande kit, utan monteringsfästen)					
arbetstemperatur	- 25 ° C till + 60 ° C					
Kylläge naturlig konvektion						

Tekniska specifikationer	SUN2000-3 KTL-M0	SUN2000-4 KTL-M0	SUN2000-5 KTL-M0	SUN2000-6 KTL-M0	SUN2000-8 KTL-M0	SUN2000-10KTL-M0
Högsta rörelse höjd	0-4000 m (omräknad ovan 3000 m)					
Relativ luftfuktighet	0% -100% RH					
Ingångsklämma	Amphenol Helios H4					
utgångsklämma	Vattentät snabbanslutningsterminal					
IP-klass	IP65					
Topologi	Ingen transformator					

EN Grid Codes



NOTE

Galler koder kan ändras. De uppräknade koderna är bara som referens.

Tabell A-1 Grid Codes

Nej.	Grid Codes	Beskrivning
1	VDE-AR-N-4105	Tyskland lågspänning elnätet
2	UTE C 15-712-1 (A)	Franska fastlandet med lågspänning elnätet
3	UTE C 15-712-1 (B)	Frankrike ö kraftnätet (230 V 50 Hz)
4	UTE C 15-712-1 (C)	Frankrike ö kraftnätet (230 V 60 Hz)
5	VDE 0126-1-1-BU	Bulgaria lågspänning elnätet
6	VDE 0126-1-1-GR (A)	Grekland fastlandet med lågspänning elnätet
7	VDE 0126-1-1-GR (B)	Grekland ö lågspänning elnätet
8	G59-England	England 230 V kraftnätet (I > 16 A)
9	G59-Skottland	Skottland 240 V kraftnätet (I > 16 A)
10	G83-England	England 230 V kraftnätet (I < 16 A)
11	G83-Skottland	England 240 V kraftnätet (I < 16 A)
12	CEI0-21	Italien lågspänning elnätet
13	EN50438-CZ	Tjeckien lågspänning elnätet
14	RD1699 / 661	Spanien lågspänning elnätet
15	EN50438-NL	Nederländerna lågspänning elnätet
16	C10 / 11	Belgien lågspänning elnätet

Nej.	Grid Codes	Beskrivning
17	AS4777	Australien lågspänning elnätet
18	IEC61727	IEC61727 lågspänning elnätet (50 Hz)
19	Användardefinierade (50 Hz)	Reserverad
20	Användardefinierade (60 Hz)	Reserverad
21	CEI0-16	Italien lågspänning elnätet
22	TAI-PEA	Thailand lågspänning kraftnätet (PEA)
23	TAI-MEA	Thailand lågspänning kraftnätet (MEA)
24	EN50438-TR	Kalkon lågspänning elnätet
25	filippinerna	Filippinerna lågspänning elnätet
26	NRS-097-2-1	Sydafrika lågspänning elnätet
27	KOREA	Syd Korea lågspänning elnätet
28	IEC61727-60Hz	IEC61727 lågspänning elnätet (60 Hz)
29	ANRE	Rumänien lågspänning elnätet
30	EN50438_IE	Irland lågspänning elnätet
31	PO12.3	Spanien lågspänning elnätet
32	Egypten ETEC	Egypten mellanspannings kraftnät
33	CLC / TS50549_IE	Irland lågspänning elnätet
34	Jordan-Transmission	Jordan lågspänning elnätet
35	NAMIBIA	Namibia lågspänning elnätet
36	ABNT NBR 16149	Brazil lågspänning elnätet
37	SA_RPPs	Sydafrika lågspänning elnätet
38	INDIEN	Indien lågspänning elnätet
39	ZAMBIA	Zambia lågspänning elnätet
40	Chile	Chile lågspänning elnätet
41	Malaysian	Malaysia lågspänning elnätet
42	KENYA_ETHIOPIA	Kenya lågspänning elnätet och Etiopien lågspänning elnätet
43	NIGERIA	Nigeria lågspänning elnätet
44	DUBAI	Dubai lågspänning elnätet

Nej.	Grid Codes	Beskrivning
45	Norra Irland	Nordirland lågspänning elnätet
46	Kamerun	Cameroon lågspänning elnätet
47	Jordan-Distribution	Jordan kraftdistributionsnät lågspänning kraftnät
48	LIBANON	Libanon lågspänning elnätet
49	TUNISIEN	Tunisien lågspänning elnätet
50	AUSTRALIA-NER	Australien NER standard lågspänning elnätet
51	SAUDI	Saudi Arabien lågspänning elnätet
52	Israel	Israel lågspänning elnätet
53	Chile-PMGD	Chile PMGD lågspänning elnätet
54	VDE-AR-N4120_HV	VDE41200 standard lågspänning elnätet
55	CHINA-LV220 / 380	China lågspänning elnätet
56	vietnam	Vietnam lågspänning elnätet
57	Taipower	Taiwan lågspänning elnätet
58	OMAN	Oman lågspänning elnätet
59	KUWAIT	Kuwait lågspänning elnätet
60	BANGLADESH	Bangladesh lågspänning elnätet
61	CHILE_NET_BILLING	Chile NetBilling lågspänning elnätet
62	BAHREIN	Bahrain lågspänning elnätet
63	Bränsle Motor-Grid	GD hybrid lågspänning elnätet (50 Hz)
64	Bränsle Motor-Grid-60Hz	GD hybrid lågspänning elnätet (60 Hz)
65	ARGENTINA	Argentina lågspänning elnätet
66	Mauritius	Mauritius lågspänning elnätet
67	EN50438-SE	Sverige lågspänning elnätet

B

Inställning Dry Kontakta Schemaläggning parametrar

Scenario 1: Single inverter + Smart dongle

förutsättningar

Du har loggat in på appen som **installatör**. Den initiala lösenordet är **00000a**. Använd det ursprungliga lösenordet vid första start och ändra det direkt efter inloggning. För att garantera kontosäkerhet, ändra lösenordet med jämna mellanrum och hålla det nya lösenordet i åtanke. Ändrar inte det ursprungliga lösenordet kan orsaka lösenord avslöjande. Ett lösenord lämnas oförändrad under en längre tid kan stjälas eller sprucken. Om ett lösenord är förlorat, kan enheter inte nås. I dessa fall är användaren ansvarig för eventuella förluster orsakade till PV anläggningen.

Procedur

Steg 1 Ställ torra kontakt schemaläggning parametrar.



NOTE

Uppsättning Torr kontakt schemaläggning till



Och ställ **Aktiv effekstyrning** och **Reaktiv effekstyrning**.

Bild B-1 Inställning torr kontakttidplansparametrar

Parameter configuration

Grid code | Germany-VDE-AR-N-4105

Voltage level | 230V

Grid frequency | 50Hz

Output mode | Three-phase four-wire

Phone time | 25-Apr-2019 18:50:04

Phone time zone | UTC +08:00

Sync phone time | ☒

Expert settings

Grid parameters | Protection parameters | Feature parameters

Power adjustment | Time setting

triggering overfrequency derating | 50.20 Hz

Frequency for exiting overfrequency derating | 50.15 Hz

Cutoff frequency of overfrequency derating | 51.50 Hz

Cutoff power of overfrequency derating | 48 %

Power recovery gradient of overfrequency derating | 10 %/min

Dry contact scheduling | ☒ 3

Dry contact scheduling settings | 4

Dry contact scheduling settings

Active power control | Reactive power control

No.	DI1	DI2	DI3	DI4	Percentage
1	☐	☐	☐	☐	%

ADD

---- Slutet

Scenario 2: Multiple Växelriktare + SmartLogger1000Ase [SmartLogger1000A Bruksanvisning](#).

C

Ställa exportrestriktion parametrar

Scenario 1: Single inverter + Smart dongle

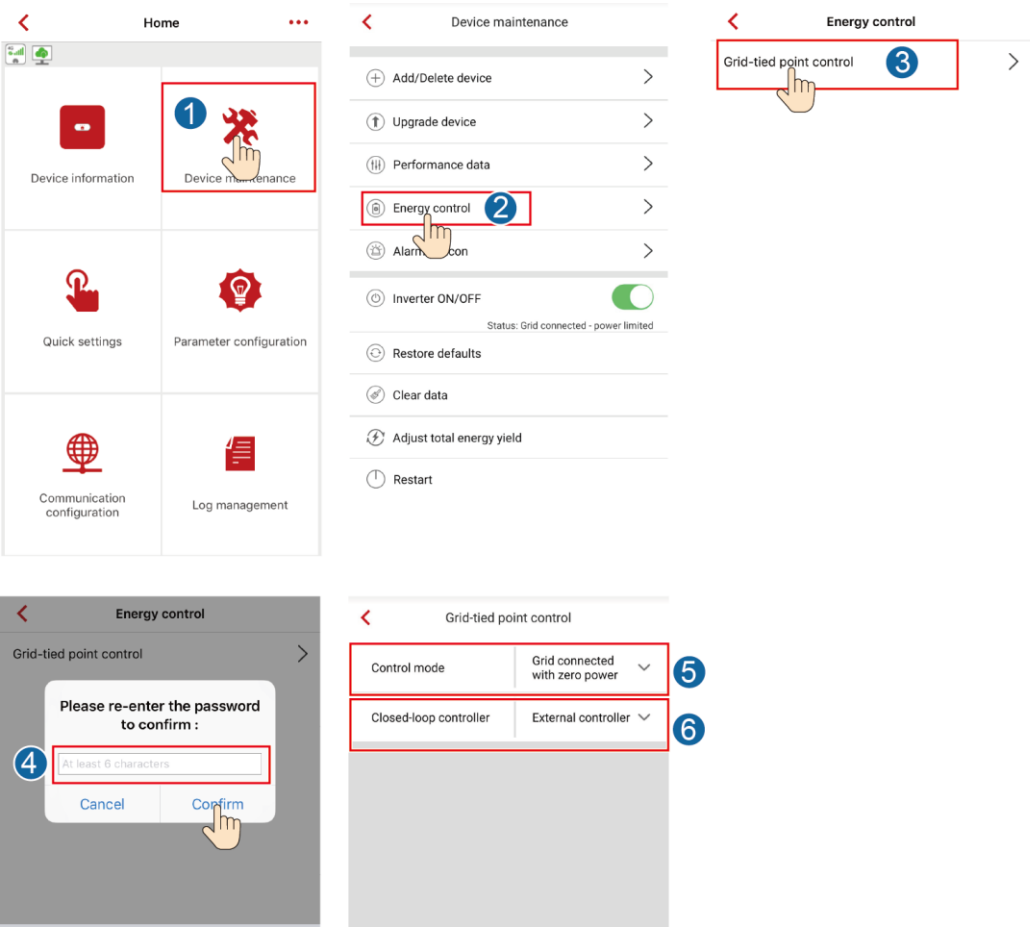
förutsättningar

Du har loggat in på appen som **installatör**. Den initiala lösenordet är **00000a**. Använd det ursprungliga lösenordet vid första start och ändra det direkt efter inloggning. För att garantera kontosäkerhet, ändra lösenordet med jämna mellanrum och hålla det nya lösenordet i åtanke. Ändrar inte det ursprungliga lösenordet kan orsaka lösenord avslöjande. Ett lösenord lämnas oförändrad under en längre tid kan stjälas eller sprucken. Om ett lösenord är förlorat, kan enheter inte nås. I dessa fall är användaren ansvarig för eventuella förluster orsakade till PV anläggningen.

Procedur

Steg 1 Ställ exportbegränsningsparametrar.

Bild C-1 Inställning exportbegränsningsparametrar



Tabell C-1 Inställning exportbegränsningsparametrar

Parameter	Value Range	Beskrivning
-----------	-------------	-------------

Parameter	Value Range	Beskrivning
Kontrolläge	• inte begränsad • Nätanslutna med noll effekt • Strömbegränsade nätanslutna	• Om denna parameter är satt till Inte begränsat, den SUN2000 uteffekten är inte begränsat. Den SUN2000 kan exportera sin märkeffekt till elnätet. • Om denna parameter är satt till Nätanslutning med noll effekt och SUN2000 är ansluten till en effektmätare, är uteffekten av SUN2000 levereras endast till den lokala belastningen, men inte elnätet. • Om denna parameter är satt till Strömbegränsade nätanslutning och SUN2000 är ansluten till en smart power sensor, levererar SUN2000 strömmen begränsad baserat på fastställandet av Grid-bundet Point Ström till kraftnätet.
Sluten slinga styrenhet	• extern styrenhet • inverter	• Ställ denna parameter extern styrenhet när SmartLogger1000A är ansluten. • Om flera omformare kaskad, ställa in den här parametern till Extern styrenhet. • Om en enda inverter används ställa in den här parametern till Inverter.

---- Slutet

Scenario 2: Multiple Växleriktare + SmartLogger1000A

se [SmartLogger1000A Bruksanvisning](#) .

D Ställa spänningsökning bekämpande QU

Kurva

Scenario 1: Single inverter + Smart dongle

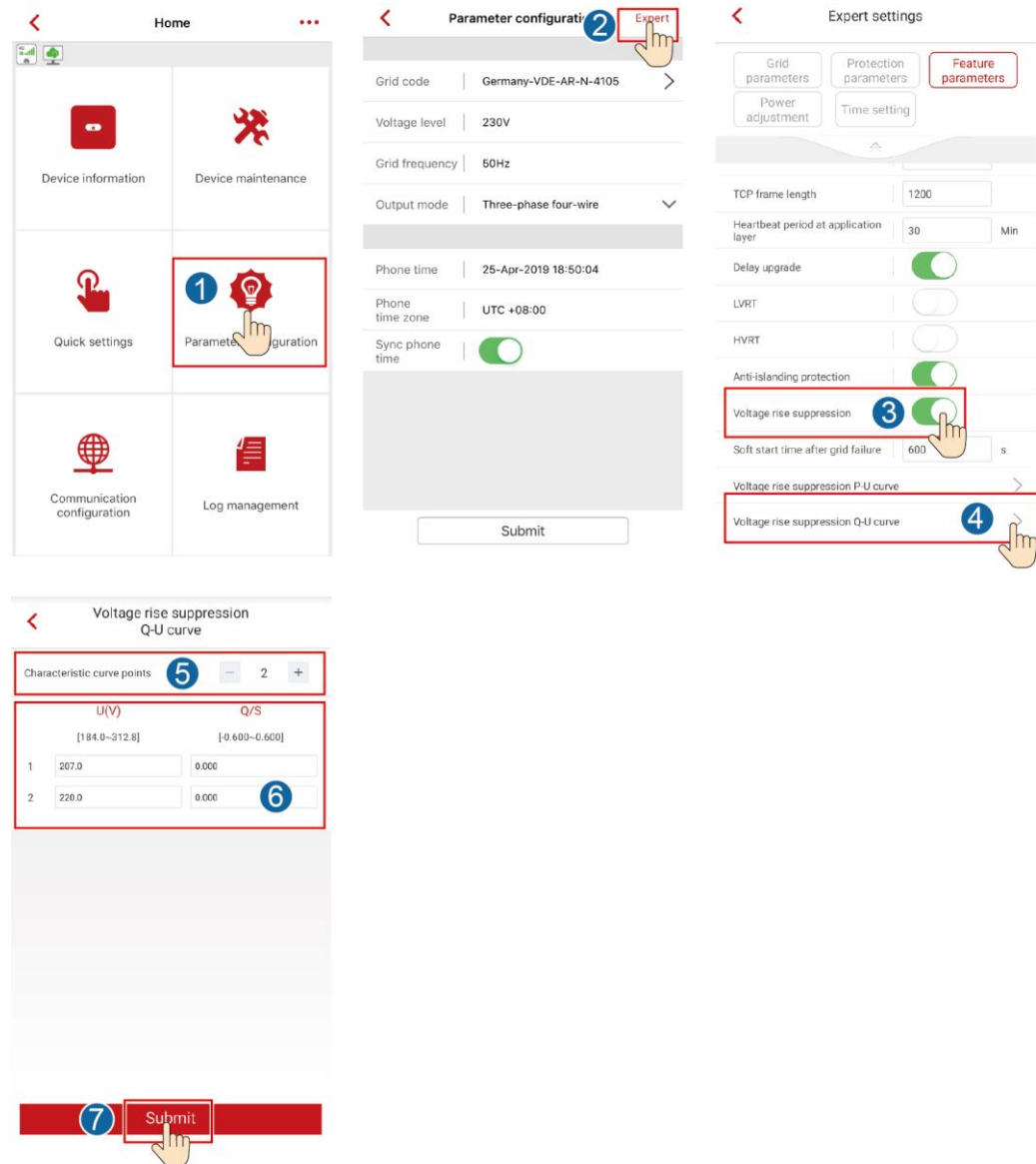
förutsättningar

Du har loggat in på appen som **installatör**. Den initiala lösenordet är **00000a**. Använd det ursprungliga lösenordet vid första start och ändra det direkt efter inloggning. För att garantera kontosäkerhet, ändra lösenordet med jämna mellanrum och hålla det nya lösenordet i åtanke. Ändrar inte det ursprungliga lösenordet kan orsaka lösenord avslöjande. Ett lösenord lämnas oförändrad under en längre tid kan stjälas eller sprucken. Om ett lösenord är förlorat, kan enheter inte nås. I dessa fall är användaren ansvarig för eventuella förluster orsakade till PV anläggningen.

Procedur

Steg 1 Inställda spänningsstig undertryckande QU curve parametrar.

Figur D-1 Inställning spännings upphov undertryckande QU curveparameters



---- Slutet

Scenario 2: Multiple Växelriktare + SmartLogger1000A

se [SmartLogger1000A Bruksanvisning](#).

E

Starta AFCI Check

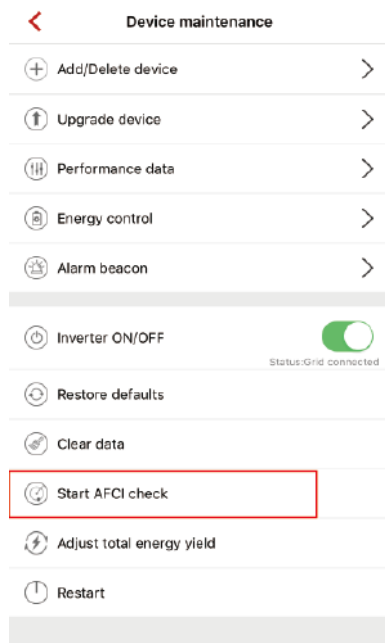
förutsättningar

Du har loggat in på appen som installatör. Den initiala lösenordet är **00000a**. Använd det ursprungliga lösenordet vid första start och ändra det direkt efter inloggning. För att garantera kontosäkerhet, ändra lösenordet med jämna mellanrum och hålla det nya lösenordet i åtanke. Ändrar inte det ursprungliga lösenordet kan orsaka lösenord avslöjande. Ett lösenord lämnas oförändrad under en längre tid kan stjälas eller sprucken. Om ett lösenord är förlorat, kan enheter inte nås. I dessa fall är användaren ansvarig för eventuella förluster orsakade till PV anläggningen.

Procedur

Steg 1 På Hem skärm, välj anordning underhåll > Start AFCI check och genomfört
erforderliga operationen.

Figur E-1 Starta AFCI check



---- Slutet

F IPS Test (för Italien CEI0-21 Grid Code

endast)

förutsättningar

Du har loggat in på appen som **installatör**. Den initiala lösenordet är **00000a**. Använd det ursprungliga lösenordet vid första start och ändra det direkt efter inloggning. För att garantera kontosäkerhet, ändra lösenordet med jämna mellanrum och hålla det nya lösenordet i åtanke. Ändrar inte det ursprungliga lösenordet kan orsaka lösenord avslöjande. Ett lösenord lämnas oförändrad under en längre tid kan stjälas eller sprucken. Om ett lösenord är förlorat, kan enheter inte nås. I dessa fall är användaren ansvarig för eventuella förluster orsakade till PV anläggningen.

Sammanhang

Italien CEI0-21 nätkodex kräver en IPS test för SUN2000. Under testprocessen IPS, den SUN2000 testar konsekutivt tröskelvärden skydds- och tid för 10-min överspänning, nivå 1 överspänning, nivå 1 underspänning, nivå 1 överfrekvens, och nivå 1 underfrekvens. Den SUN2000 stängs efter IPS testet startar, och det startar efter IPS testet är framgångsrikt.

Procedur

Steg 1 På Hem skärm, välj **anordning underhåll > IPS-test** att få tillgång till testskärmen IPS.

Figur F-1 IPS-test

The screenshot shows the 'IPS test' interface with a navigation bar at the top containing a back arrow, 'IPS test', and 'Reports'. Below the navigation bar, there are several sections:

- SN:** HV1960000031, with a green toggle switch.
- IPS state:** NA
- External signal:** Indicated by a red pause icon and a red play icon.
- Local command:** Indicated by a red pause icon and a red play icon.
- Measurement controls:** A row of five red circular buttons labeled $\bar{V}_0$, $\bar{V}$, $\bar{V}$, $\bar{F}$, and $\bar{E}$.
- Maximum voltage over 10min(59.S1):** A red horizontal line.
- Trip value setting:** NA
- Trip time setting:** NA
- Measurement value:** L1:NA, L2:NA, L3:NA
- Measurement trip time:** NA
- Self-check status:** NA

At the bottom, there is a red 'Start' button.

Steg 2 Välj starta S1 eller S2 check efter behov. Standardtypen kontrollen är S2. Att starta S2 kolla, du måste ställa **extern Signal** eller **Lokal Command**.

Tabell F-1 IPS testtyp Beskrivning

IPS Testtyp	Beskrivning	Extern Signal Inställning	Lokal Command Setting
S1	Nivån en överfrekvensskydd tröskeln är 50,5 Hz och nivå ett underfrekvensskydd tröskelvärde är 49,5 Hz.		
S2	Nivån en överfrekvensskydd tröskeln är 51,5 Hz och nivå ett underfrekvensskydd tröskelvärde är 47,5 Hz.		

IPS Testtyp	Beskrivning	Extern Signal Inställning	Lokal Command Setting
S2 (standard)	Nivån en överfrekvensskydd tröskeln är 51,5 Hz och nivå ett underfrekvensskydd tröskelvärde är 47,5 Hz.		
S2	Nivån en överfrekvensskydd tröskeln är 51,5 Hz och nivå ett underfrekvensskydd tröskelvärde är 47,5 Hz.		

Steg 3 Kran Start att starta IPS testet. Efter IPS testet är klart, **IPS State** visas som **IPS state framgång**. Kran rapporter i det övre högra hörnet av **IPS-test** skärmen för att visa **IPS Själ Check rapport**.

---- Slutet

G

Akronymer och förkortningar

EN

ACDU växelström distributionsenhet

C

CCO centrala styrenheten

H

HVRT högspännings ride-through

L

LED ljusdiod

LVRT låg spänning ride-through

M

MPP maximal effekt punkt

MPPT maximal power point tracking

P

PV solceller

R

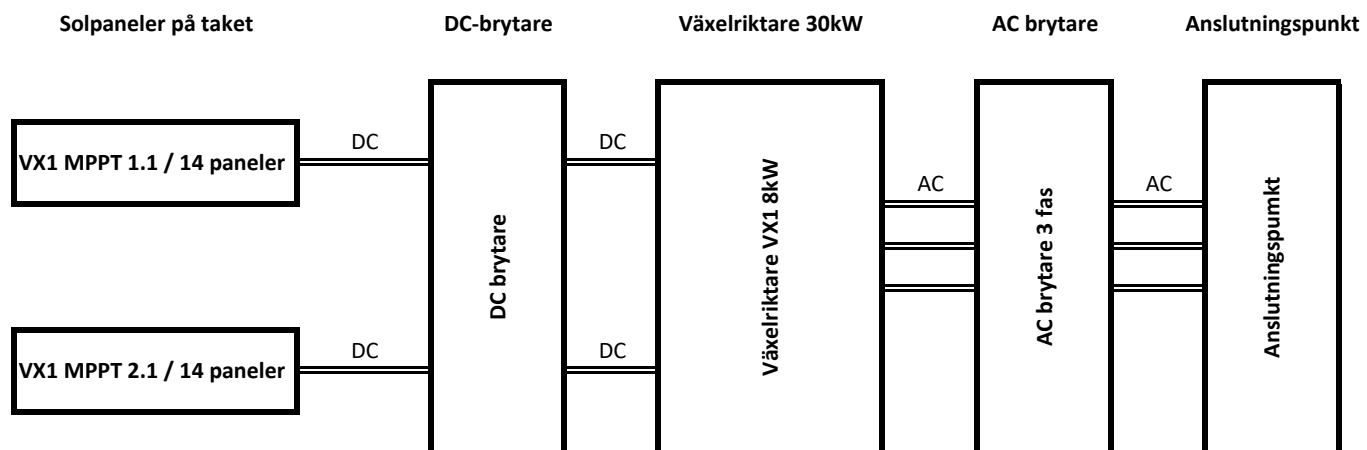
RCD jordfelsbrytare

W

WEEE

avfall elektrisk och elektronisk utrustning

Inkoppling solpaneler växelriktare VX1, 28st. 325W solpaneler i 2 slingor (9,1kWp)



Egenkontroll Solhybrid i Småland AB

Projekt nummer	Projektnamn/Ort: Kv. Loftet (Växjö)	Bas U:	Upprättad av: Magnus Johansson						
Datum: 2020-06-16	Ansvarig Magnus J	Beställare: GBJ Bygg	Avser: Kv. Loftet						
Solcellsanläggning		Typ av kontroll		Dokumentation		Avvikelse	Åtgärd	Utförd av	Datum
Aktivitet	Ankomst	Produktion	Produkt	Provning	Beräkning	OK/Ej OK	OK/Ej OK	Namn	
Material säkrade för vind/snö	OK		OK			OK		Magnus	2020-06-16
Material säkrat för montage	OK		OK			OK		Magnus	2020-06-17
Serienummer för varje panel	OK	OK	OK			OK		Magnus	2020-06-16
Linjering av paneler		OK				OK		Magnus	2020-04-18
Montage av ställning Clickfit EVO		OK	OK			OK		Magnus	2020-04-18
Paneler monterade efter anvisning		OK				OK		Magnus	2020-06-21
DC kablage / märkning		OK				OK		Magnus	2020-06-21
Kontroll av DC kablage		OK				OK		Magnus	2020-06-21
Tomgångspänning test strängar				OK		OK		Magnus	2020-06-26
Kabelrörläggning utförd korrekt		OK				OK		Magnus	2020-10-01
Kabelgenomföring utförd korrekt		OK				OK		Magnus	2020-10-02
Inkopplad enligt PUS standard									
Kontrollmätning av varje sträng				OK		OK			2020-10-02
AC installation utförd enligt standard									
Infästningar enligt projektering		OK				OK		Magnus	2020-04-18
Paneler samt montagematerial åtdragna enligt anvisningar		OK				OK		Magnus	2020-10-02

Solcellsanläggning	Typ av kontroll			Dokumentation		Avvikelse	Åtgärd	Utförd av	Datum
Aktivitet	Ankomst	Produktion	Produkt	Provning	Beräkning	OK/Ej OK	OK/Ej OK	Namn	
Kontroll infästning av DC kablage			OK			OK		Magnus	2020-10-02
PUS inkopplad enligt anvisning									
PUS ansluten till undercentral									
Märkning av anläggningen enl. projektering									
Kablage och säkringar enl. projektering									
Driftinstruktioner för solcellsanläggning									
AC brytare installerad enligt projektering									
Växelriktare monterade enl. tillverkare			OK			OK		Magnus	2020-06-21
Installationsgenomföringar tätade för brand, fukt, kyla.									2020-06-21
Elcertifikatmätare kontrollmätning									
Driftsättning av anläggning									2020-10-16

Signatur ansvarig/datum:

Magnus Johansson

Skötsel av anläggningen

Rengöring av solpaneler på taket:

För att solcellsanläggningen ska fungera optimalt (ge max produktion) så kan det vara bra att några gånger per år se till att det inte finns smuts, löv, damm eller något annat som täcker panelerna. Detta kan göra att man får ut mer elproduktion under året.

Rengöring görs enkelt med vanligt vatten. Är det svårt att få bort, använd en mjuk borste.

Växelriktare:

Stäng av solcellsanläggningen:

Steg 1. Vrid av (Off) AC brytaren som sitter på väggen.

Steg 2. Vrid av (Off) DC brytaren som sitter på undersidan av växelriktaren.

Sätt på solcellsanläggning:

Steg 1. Vrid på (On) DC brytaren som sitter på undersidan av växelriktaren.

Steg 2. Vrid på (On) AC brytaren som sitter på väggen.

Har man frågor/larm på växelriktaren kontakta
Solhybrid i Småland AB.

Garanti/Service solcellsanläggning

I entreprenaden ingår 5års fri service på plats, med minst 2 kontroller årligen. Detta för att säkerhetsställa anläggningens drift och funktion.

Garantitiden på ingående delar är generellt 5 år.
Garantitiden startar när slutbesiktning är godkänd.

Övrigt:
Förlängd garantitid gäller på solpanelerna.
Leapton solpaneler har en produktgaranti på 15 år.

Garantitiden startar när slutbesiktning är godkänd.

Solhybrid i Småland AB

Magnus Johansson VD