



Apex Solar Energy Technology GmbH

Tel: + (+49) 0211 3023 4872

E-mail: service@apex-solarenergy.com

Wed: www.apex-solar.de

Add: Reisholzer Werftstraße 76, 40589 Düsseldorf, Germany



WELTWEIT FÜHRENDER
ANBIETER VON ENERGIESPEICHERSYSTEMEN

PV-KOMPLETTLÖSUNG AUS EINER HAND

Kerntechnologie

Apex Solar Hybrid-Wechselrichter 3-50KW mit 208/230/240/400Vac



4	Automatische Schaltzeit 4ms
6	6 Zeitspannen für das Laden/Entladen der Batterie
16	U/f-Drop-Steuerung, Max. 16 Geräte parallel
24	Unterstützt die Verwendung eines Dieselgenerators, um die Batterie direkt aufzuladen und die System-Energieversorgung 7x24Stunden sicherzustellen
95.5	Max. Wirkungsgrad der Umwandlung von 97,6%; Max. Wirkungsgrad der Batterieladung von 95,5%
240	Max. Lade-/Entladestrom von 240A

Hauptmerkmale

Apex Solar netzgekoppelter Wechselrichter 1-110KW

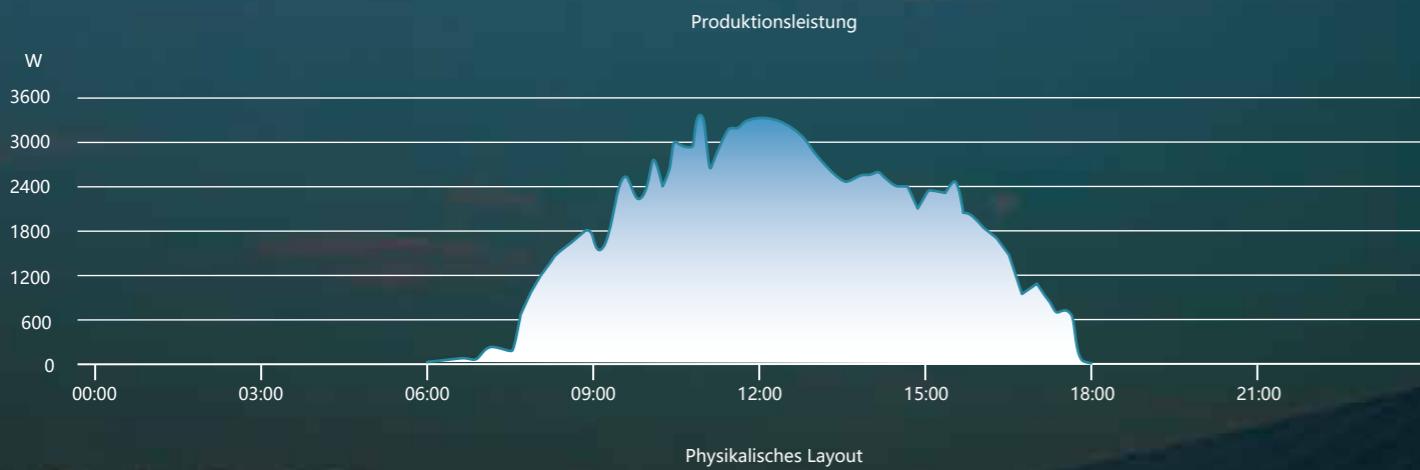
- Max. 8 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98,9%
- Hohes DC/AC-Verhältnis 1,5 mal für mehr Ertrag
- Breiter Ausgangsspannungsbereich 277-520Vac
- Null-Export-Anwendung, Reaktionsgeschwindigkeit innerhalb von 0,5s
- T-Typ-Dreistufentopologie und verbesserte SVPWM
- Typ II DC / AC SPD, frequenzabhängige Regelungstechnik
- Max. DC-Eingangsstrom von 16A/String, geeignet für 600W Solarmodul
- Intelligente String-Überwachung (optional), Ani-PID-Funktion (optional)



Wichtigste Highlights

Apex Solar Mikro-Wechselrichter 300-2000W

- ◆ Unterstützt Blindleistungskompensation, entspricht der UL-Norm.
- ◆ Überwachung der Modulebene, für max. 4 MPPTs ausgelegt
- ◆ Max. DC-Eingangsstrom 13A, geeignet für 600W PV-Modul
- ◆ Schnellabschaltfunktion, sicher und zuverlässig
- ◆ PLC, Zigbee oder WiFi-Kommunikation
- ◆ Schutzart IP67, 10 Jahre Garantie



Weltklasse-Lieferanten von Komponenten

Apex Solar wählt erstklassige Lieferanten aus, um die hohe Qualität seiner Produkte zu gewährleisten.

MOSFET, IGBT



IC



Kondensator, Induktor



Relais



Diode

APEX

Wechselrichter Portfolio



Einphasiger String-
Wechselrichter



Dreiphasiger String-
Wechselrichter



Dreiphasiger String-
Wechselrichter (LV)



Einphasiger Hybrid-
Wechselrichter



Mikro-Wechselrichter



Dreiphasiger Hybrid-
Wechselrichter



Zubehör & Überwachung

Einphasiger String-Wechselrichter



APEX-P1-1/1.5/2/2.5/3/3.6/4K

 1 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 97.5%

 Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung

 Intelligente String-Überwachung (optional)

 Großer Ausgangsspannungsbereich

 Anti-PID-Funktion (optional)

 Niedrige Anlaufspannung von 80 V

Technische Daten

Modell	APEX-P1-1000	APEX-P1-1500	APEX-P1-2000	APEX-P1-2500	APEX-P1-3000	APEX-P1-3600	APEX-P1-4000
Eingangsseite							
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	1.3	2	2.6	3.3	3.9	4.7	5.2
Max. DC-Eingangsspannung (V)				550			
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)			80				
MPPT-Betriebsbereich (V)				70~500			
Max. DC-Eingangsstrom (A)			13				
Max. Kurzschlussstrom (A)				19.5			
Anzahl der MPP-Tracker			1				
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker			1				
Ausgangsseite							
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	1	1.5	2	2.5	3	3.6	4
Max. Wirkleistung (kW)	1.1	1.65	2.2	2.75	3.3	3.96	4.4
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)				L/N/PE 220/230V (Optional)			
Nenn-Netzfrequenz (Hz)				50 / 60 (Optional)			
Betriebsphase					Einphasig		
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	4.5/4.3	6.8/6.5	9.1/8.7	11.4/10.9	13.6/13	16.4/15.7	18.2/17.4
Max. AC-Ausgangstrom (A)	5/4.8	7.5/7.2	10/9.6	12.5/12	15/14.3	18/17.2	20/19.1
Ausgangsleistungsfaktor				0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend			
Netzstrom THD				<3%			
DC-Einspeisestrom (mA)				<0.5%			
Netzfrequenzbereich				47~52 oder 57~62 (optional)			
Wirkungsgrad							
Max. Wirkungsgrad	97.3%	97.3%	97.3%	97.3%	97.5%	97.5%	97.5%
Euro-Wirkungsgrad	97.1%	97.1%	97.1%	97.1%	97.3%	97.3%	97.3%
MPPT-Wirkungsgrad					>99%		
Schutz							
DC-Verpolungsschutz					Ja		
AC-Kurzschlusschutz					Ja		
AC-Ausgang Überstromschutz					Ja		
Überspannungsschutz am Ausgang					Ja		
Schutz des Isolationswiderstandes					Ja		
Erdungsfehler-Überwachung					Ja		
Schutz vor Inselbildung					Ja		
Temperaturschutz					Ja		
Integrierter DC-Schalter					Ja		
Software-Hochladen aus der Ferne					Ja		
Fernänderung der Betriebsparameter					Ja		
Überspannungsschutz					DC Typ II / AC Typ II		
Allgemeine Daten							
Abmessungen (mm)					280Bx272,5Hx184T		
Gewicht (kg)					4,8		
Topologie					Transformatorlos		
Eigenverbrauch					<1W (Nacht)		
Betriebstemperatur					-25~65.45 C Leistungsminderung		
Schutzart					IP65		
Geräusch (typisch)					≤35 dB		
Kühlungskonzept					Natürliche Kühlung		
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung					2000m		
Garantie					5 Jahre		
Netzschluss-Standard					VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150		
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit					0-100%		
Sicherheit EMC / Standard					IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2		
Eigenschaften							
DC-Anschluss					MC-4 steckbar		
AC-Anschluss					Stecker mit Schutzart IP65		
Display					LCD1602		
Schnittstelle					RS485/RS232/Wifi/LAN		

Einphasiger String-Wechselrichter



APEX-P1-3.6/4/4.6/5/6K



2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 97.5%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID-Funktion (optional)



Niedrige Anlaufspannung von 80 V

Technische Daten

Modell	APEX-P1-3600	APEX-P1-4000	APEX-P1-4600	APEX-P1-5000	APEX-P1-6000
Eingangsseite					
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	4.7	5.2	5.98	6.5	7.8
Max. DC-Eingangsspannung (V)			550		
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)			80		
MPPT-Betriebsbereich (V)			70~500		
Max. DC-Eingangsstrom (A)			13+13		
Max. Kurzschlussstrom (A)			19.5+19.5		
Anzahl der MPP-Tracker			2		
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker			1		
Ausgangsseite					
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	3.6	4	4.6	5	6
Max. Wirkleistung (kW)	3.96	4.4	5.06	5.5	6.6
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)			L/N/PE 220/230V (Optional)		
Nenn-Netzfrequenz (Hz)			50 / 60 (Optional)		
Betriebsphase			Einphasig		
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	16.4/15.7	18.2/17.4	20.9/20	22.7/21.7	27.3/26.1
Max. AC-Ausgangstrom (A)	18/17.2	20/19.1	23/22	25/23.9	30/28.7
Ausgangsleistungsfaktor			0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend		
Netzstrom THD			<3%		
DC-Einspeisestrom (mA)			<0.5%		
Netzfrequenzbereich			47~52 oder 57~62 (Optional)		
Wirkungsgrad					
Max. Wirkungsgrad	97.3%	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%
Euro-Wirkungsgrad	97.1%	97.3%	97.3%	97.3%	97.3%
MPPT-Wirkungsgrad			>99%		
Schutz					
DC-Verpolungsschutz			Ja		
AC-Kurzschlusschutz			Ja		
AC-Ausgang Überstromschutz			Ja		
Überspannungsschutz am Ausgang			Ja		
Schutz des Isolationswiderstandes			Ja		
Erdungsfehler-Überwachung			Ja		
Schutz vor Inselbildung			Ja		
Temperaturschutz			Ja		
Integrierter DC-Schalter			Ja		
Software-Hochladen aus der Ferne			Ja		
Fernänderung der Betriebsparameter			Ja		
Überspannungsschutz			DC Typ II / AC Typ II		
Allgemeine Daten					
Abmessungen (mm)			330Bx323Hx190T		
Gewicht (kg)			7.5		
Topologie			Transformatorlos		
Eigenverbrauch			<1W (Nacht)		
Betriebstemperatur			-25~65 C. >45 C Leistungsminderung		
Schutzart			IP65		
Geräusch (typisch)			<35 dB		
Kühlungskonzept			Natürliche Kühlung		
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung			2000m		
Garantie			5 Jahre		
Netzanschluss-Standard			VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150		
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit			0-100%		
Sicherheit EMC / Standard			IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2		
Eigenschaften					
DC-Anschluss			MC-4 steckbar		
AC-Anschluss			Stecker mit Schutzart IP65		
Display			LCD1602		
Schnittstelle			RS485/RS232/Wifi/LAN		

Einphasiger String-Wechselrichter



APEX-P1-7/7.5/8/9/10/10.5K

 2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 97.7%

 Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung

 Intelligente String-Überwachung (optional)

 Großer Ausgangsspannungsbereich

 Anti-PID-Funktion (optional)

 Niedrige Anlaufspannung von 80 V

Technische Daten

Modell	APEX-P1-7000	APEX-P1-7500	APEX-P1-8000	APEX-P1-9000	APEX-P1-10K	APEX-P1-10.5K
Eingangsseite						
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	9.1	9.8	10.4	11.7	13	13.7
Max. DC-Eingangsspannung (V)				550		
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)			80			
MPPT-Betriebsbereich (V)			70~500			
Max. DC-Eingangsstrom (A)	13+26			26+26		
Max. Kurzschlussstrom (A)	19.5+39			39+39		
Anzahl der MPP-Tracker			2			
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1+2			2		
Ausgangsseite						
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	7	7.5	8	9	10	10.5
Max. Wirkleistung (kW)	7.7	8.25	8.8	9.9	11	11.55
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)			220/230V (Optional)			
Nenn-Netzfrequenz (Hz)			50 / 60 (Optional)			
Betriebsphase			Einphasig			
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	31.8/30.4	34.1/32.6	36.4/34.8	40.9/39.1	45.5/43.5	47.7/45.7
Max. AC-Ausgangstrom (A)	35/33.5	37.5/35.9	40/38.3	45/43	50/47.8	52.5/50.2
Ausgangsleistungsfaktor			0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend			
Netzstrom THD			<3%			
DC-Einspeisestrom (mA)			<0.5%			
Netzfrequenzbereich			47~52 oder 57~62 (Optional)			
Wirkungsgrad						
Max. Wirkungsgrad			97.7%			
Euro-Wirkungsgrad			97.5%			
MPPT-Wirkungsgrad			>99%			
Schutz						
DC-Verpolungsschutz			Ja			
AC-Kurzschlusschutz			Ja			
AC-Ausgang Überstromschutz			Ja			
Überspannungsschutz am Ausgang			Ja			
Schutz des Isolationswiderstandes			Ja			
Erdungsfehler-Überwachung			Ja			
Schutz vor Inselbildung			Ja			
Temperaturschutz			Ja			
Integrierter DC-Schalter			Ja			
Software-Hochladen aus der Ferne			Ja			
Fernänderung der Betriebsparameter			Ja			
Überspannungsschutz			DC Typ II / AC Typ II			
Allgemeine Daten						
Abmessungen (mm)			330Bx410Hx198.5T			
Gewicht (kg)			15.7			
Topologie			Transformatorlos			
Eigenverbrauch			<1W (Nacht)			
Betriebstemperatur			-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung			
Schutzart			IP65			
Geräusch (typisch)			≤35 dB			
Kühlungskonzept			Natürliche Kühlung			
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung			2000m			
Garantie			5 Jahre			
Netzanschluss-Standard			VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150			
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit			0-100%			
Sicherheit EMC / Standard			IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			
Eigenschaften						
DC-Anschluss			MC-4 steckbar			
AC-Anschluss			Stecker mit Schutzart IP65			
Display			LCD1602			
Schnittstelle			RS485/RS232/Wifi/LAN			

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-4/5/6/7/8/10/12K

 2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98.3%

 Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung

 Intelligente String-Überwachung (optional)

 Großer Ausgangsspannungsbereich

 Anti-PID-Funktion (optional)

Technische Daten

Modell	APEX-P3-4000	APEX-P3-5000	APEX-P3-6000	APEX-P3-7000	APEX-P3-8000	APEX-P3-10K	APEX-P3-12K
Eingangsseite							
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	5.2	6.5	7.8	9.1	10.4	13	15.6
Max. DC-Eingangsspannung (V)				1000			
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)			140				250
MPPT-Betriebsbereich (V)				120~850			200~850
Max. DC-Eingangsstrom (A)			13+13				
Max. Kurzschlussstrom (A)				19.5+19.5			
Anzahl der MPP-Tracker			2				
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker			1				
Ausgangsseite							
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	4	5	6	7	8	10	12
Max. Wirkleistung (kW)	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	11	13.2
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)				3L/N/PE 220/380V, 230/400V			
Nenn-Netzfrequenz (Hz)				50 / 60 (Optional)			
Betriebsphase				Dreiphasig			
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	6.1/5.8	7.6/7.2	9.1/8.7	10.6/10.1	12.1/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4
Max. AC-Ausgangstrom (A)	6.7/6.4	8.3/8	10/9.6	11.7/11.1	13.3/12.8	16.7/15.9	20/19.1
Ausgangsleistungsfaktor				0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend			
Netzstrom THD				<3%			
DC-Einspeisestrom (mA)				<0.5%			
Netzfrequenzbereich				47~52 oder 57~62 (Optional)			
Wirkungsgrad							
Max. Wirkungsgrad				98.3%			
Euro-Wirkungsgrad				97.5%			
MPPT-Wirkungsgrad				>99%			
Schutz							
DC-Verpolungsschutz					Ja		
AC-Kurzschlusschutz					Ja		
AC-Ausgang Überstromschutz					Ja		
Überspannungsschutz am Ausgang					Ja		
Schutz des Isolationswiderstandes					Ja		
Erdungsfehler-Überwachung					Ja		
Schutz vor Inselbildung					Ja		
Temperaturschutz					Ja		
Integrierter DC-Schalter					Ja		
Software-Hochladen aus der Ferne					Ja		
Fernänderung der Betriebsparameter					Ja		
Überspannungsschutz					DC Typ II / AC Typ II		
Allgemeine Daten							
Abmessungen (mm)				330Bx457Hx185T			330x457x205
Gewicht (kg)				10		11	
Topologie				Transformatorlos			
Eigenverbrauch				<1W (Nacht)			
Betriebstemperatur				-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung			
Schutzart				IP65			
Geräusch (typisch)				≤30 dB			
Kühlungskonzept				Natürliche Kühlung			
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung				2000m			
Garantie				5 Jahre			
Netzanschluss-Standard				VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150			
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit				0-100%			
Sicherheit EMC / Standard				IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			
Eigenschaften							
DC-Anschluss				MC-4 steckbar			
AC-Anschluss				Stecker mit Schutzart IP65			
Display				LCD1602			
Schnittstelle				RS485/RS232/Wifi/LAN			

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-4/5/6/7/8/10/12K-G

2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98.3%

Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung

Intelligente String-Überwachung (optional)

Großer Ausgangsspannungsbereich

Anti-PID-Funktion (optional)

Technische Daten

Modell	APEX-P3-4000-G	APEX-P3-5000-G	APEX-P3-6000-G	APEX-P3-7000-G	APEX-P3-8000-G	APEX-P3-10K-G	APEX-P3-12K-G
Eingangsseite							
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	5.2	6.5	7.8	9.1	10.4	13	15.6
Max. DC-Eingangsspannung (V)				1000			
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)				140			250
MPPT-Betriebsbereich (V)				120~850			200~850
Max. DC-Eingangsstrom (A)				20+20			
Max. Kurzschlussstrom (A)				30+30			
Anzahl der MPP-Tracker				2			
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker				1			
Ausgangsseite							
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	4	5	6	7	8	10	12
Max. Wirkleistung (kW)	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	11	13.2
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)				3L/N/PE 220/380V, 230/400V			
Nenn-Netzfrequenz (Hz)				50 / 60 (Optional)			
Betriebsphase				Dreiphasig			
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	6.1/5.8	7.6/7.2	9.1/8.7	10.6/10.1	12.1/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4
Max. AC-Ausgangstrom (A)	6.7/6.4	8.3/8	10/9.6	11.7/11.1	13.3/12.8	16.7/15.9	20/19.1
Ausgangsleistungsfaktor				0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend			
Netzstrom THD				<3%			
DC-Einspeisestrom (mA)				<0.5%			
Netzfrequenzbereich				47~52 oder 57~62 (Optional)			
Wirkungsgrad							
Max. Wirkungsgrad				98.3%			
Euro-Wirkungsgrad				97.5%			
MPPT-Wirkungsgrad				>99%			
Schutz							
DC-Verpolungsschutz				Ja			
AC-Kurzschlusschutz				Ja			
AC-Ausgang Überstromschutz				Ja			
Überspannungsschutz am Ausgang				Ja			
Schutz des Isolationswiderstandes				Ja			
Erdungsfehler-Überwachung				Ja			
Schutz vor Inselbildung				Ja			
Temperaturschutz				Ja			
Integrierter DC-Schalter				Ja			
Software-Hochladen aus der Ferne				Ja			
Fernänderung der Betriebsparameter				Ja			
Überspannungsschutz				DC Typ II / AC Typ II			
Allgemeine Daten							
Abmessungen (mm)				330Bx457Hx185T			330x457x205
Gewicht (kg)				10			11
Topologie				Transformatorlos			
Eigenverbrauch				<1W (Nacht)			
Betriebstemperatur				-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung			
Schutzart				IP65			
Geräusch (typisch)				≤30 dB			
Kühlungskonzept				Natürliche Kühlung			
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung				2000m			
Garantie				5 Jahre			
Netzanschluss-Standard				VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150			
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit				0-100%			
Sicherheit EMC / Standard				IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			
Eigenschaften							
DC-Anschluss				MC-4 steckbar			
AC-Anschluss				Stecker mit Schutzart IP65			
Display				LCD1602			
Schnittstelle				RS485/RS232/Wifi/LAN			

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-15/17K



2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98.5%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID-Funktion (optional)

Technische Daten

Modell	APEX-P3-15K	APEX-P3-17K
Eingangsseite		
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	19.5	22.1
Max. DC-Eingangsspannung (V)	1000	
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)	250	
MPPT-Betriebsbereich (V)	200~850	
Max. DC-Eingangsstrom (A)	13+26	
Max. Kurzschlussstrom (A)	19.5+39	
Anzahl der MPP-Tracker	2	
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1+2	
Ausgangsseite		
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	15	17
Max. Wirkleistung (kW)	16.5	18.7
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)	3L/N/PE 220/380V, 230/400V	
Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50 / 60 (Optional)	
Betriebsphase	Dreiphasig	
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	22.7/21.7	25.8/24.6
Max. AC-Ausgangstrom (A)	25/23.9	28.3/27.1
Ausgangsleistungsfaktor	0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend	
Netzstrom THD	<3%	
DC-Einspeisestrom (mA)	<0.5%	
Netzfrequenzbereich	47~52 oder 57~62 (Optional)	
Wirkungsgrad		
Max. Wirkungsgrad	98.5%	
Euro-Wirkungsgrad	97.5%	
MPPT-Wirkungsgrad	>99%	
Schutz		
DC-Verpolungsschutz	Ja	
AC-Kurzschlusschutz	Ja	
AC-Ausgang Überstromschutz	Ja	
Überspannungsschutz am Ausgang	Ja	
Schutz des Isolationswiderstandes	Ja	
Erdungsfehler-Überwachung	Ja	
Schutz vor Inselbildung	Ja	
Temperaturschutz	Ja	
Integrierter DC-Schalter	Ja	
Software-Hochladen aus der Ferne	Ja	
Fernänderung der Betriebsparameter	Ja	
Überspannungsschutz	DC Typ II / AC Typ II	
Allgemeine Daten		
Abmessungen (mm)	333Bx472Hx202T	
Gewicht (kg)	15	
Topologie	Transformatorlos	
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)	
Betriebstemperatur	-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung	
Schutzart	IP65	
Geräusch (typisch)	<40 dB	
Kühlungskonzept	Intelligente Kühlung	
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung	2000m	
Garantie	5 Jahre	
Netzanschluss-Standard	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150	
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit	0-100%	
Sicherheit EMC / Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2	
Eigenschaften		
DC-Anschluss	MC-4 steckbar	
AC-Anschluss	Stecker mit Schutzart IP65	
Display	LCD1602	
Schnittstelle	RS485/RS232/Wifi/LAN	

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-18/20/25K



2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98.6%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID-Funktion (optional)

Technische Daten

Modell	APEX-P3-18K	APEX-P3-20K	APEX-P3-25K	APEX-P3-18K	APEX-P3-20K	APEX-P3-25K
Eingangsseite						
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	23.4	26	32.5	23.4	26	32.5
Max. DC-Eingangsspannung (V)			1000			
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)			250			
MPPT-Betriebsbereich (V)			200~850			
Max. DC-Eingangsstrom (A)	32+32			26+26		
Max. Kurzschlussstrom (A)	48+48			39+39		
Anzahl der MPP-Tracker			2			
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	3			2		
Ausgangsseite						
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	18	20	25	18	20	25
Max. Wirkleistung (kW)	19.8	22	27.5	19.8	22	27.5
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)			3L/N/PE 220/380V, 230/400V			
Nenn-Netzfrequenz (Hz)			50 / 60 (Optional)			
Betriebsphase			Dreiphasig			
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	27.3/26.1	30.3/29	37.9/36.2	27.3/26.1	30.3/29	37.9/36.2
Max. AC-Ausgangstrom (A)	30/28.7	33.3/31.9	41.7/39.8	30/28.7	33.3/31.9	41.7/39.8
Ausgangsleistungsfaktor			0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend			
Netzstrom THD			<3%			
DC-Einspeisestrom (mA)			<0.5%			
Netzfrequenzbereich			47~52 oder 57~62 (Optional)			
Wirkungsgrad						
Max. Wirkungsgrad			98.6%			
Euro-Wirkungsgrad			97.8%			
MPPT-Wirkungsgrad			>99%			
Schutz						
DC-Verpolungsschutz			Ja			
AC-Kurzschlusschutz			Ja			
AC-Ausgang Überstromschutz			Ja			
Überspannungsschutz am Ausgang			Ja			
Schutz des Isolationswiderstandes			Ja			
Erdungsfehler-Überwachung			Ja			
Schutz vor Inselbildung			Ja			
Temperaturschutz			Ja			
Integrierter DC-Schalter			Ja			
Software-Hochladen aus der Ferne			Ja			
Fernänderung der Betriebsparameter			Ja			
Überspannungsschutz			DC Typ II / AC Typ II			
Allgemeine Daten						
Abmessungen (mm)		330Bx508Hx206T			362Bx527Hx220T	
Gewicht (kg)	20.8		20			
Topologie			Transformatorlos			
Eigenverbrauch			<1W (Nacht)			
Betriebstemperatur			-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung			
Schutzart			IP65			
Geräusch (typisch)			≤40 dB			
Kühlungskonzept			Intelligente Kühlung			
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung			2000m			
Garantie			5 Jahre			
Netzanschluss-Standard		VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150				
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit			0-100%			
Sicherheit EMC / Standard			IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			
Eigenschaften						
DC-Anschluss			MC-4 steckbar			
AC-Anschluss			Stecker mit Schutzart IP65			
Display			LCD1602			
Schnittstelle			RS485/RS232/Wifi/LAN			

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-30/33/35/36K



2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98.6%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID-Funktion (optional)

Technische Daten

Modell	APEX-P3-30K	APEX-P3-33K	APEX-P3-35K	APEX-P3-36K
Eingangsseite				
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	39	42.9	45.5	46.8
Max. DC-Eingangsspannung (V)		1000		
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)		250		
MPPT-Betriebsbereich (V)		200-850		
Max. DC-Eingangsstrom (A)		40+40		
Max. Kurzschlussstrom (A)		60+60		
Anzahl der MPP-Tracker		2		
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker		3		
Ausgangsseite				
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	30	33	35	36
Max. Wirkleistung (kW)	33	36.3	38.5	39.6
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)		3L/N/PE 220/380V, 230/400V		
Nenn-Netzfrequenz (Hz)		50 / 60 (Optional)		
Betriebsphase		Dreiphasig		
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	45.5/43.5	50/47.8	53/50.7	54.5/52.2
Max. AC-Ausgangstrom (A)	50/47.9	55/52.6	58.3/55.8	60/57.4
Ausgangsleistungsfaktor		0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend		
Netzstrom THD		<3%		
DC-Einspeisestrom (mA)		<0.5%		
Netzfrequenzbereich		47~52 oder 57~62 (Optional)		
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad		98.6%		
Euro-Wirkungsgrad		97.8%		
MPPT-Wirkungsgrad		>99%		
Schutz				
DC-Verpolungsschutz		Ja		
AC-Kurzschlusschutz		Ja		
AC-Ausgang Überstromschutz		Ja		
Überspannungsschutz am Ausgang		Ja		
Schutz des Isolationswiderstandes		Ja		
Erdungsfehler-Überwachung		Ja		
Schutz vor Inselbildung		Ja		
Temperaturschutz		Ja		
Integrierter DC-Schalter		Ja		
Software-Hochladen aus der Ferne		Ja		
Fernänderung der Betriebsparameter		Ja		
Überspannungsschutz		DC Typ II / AC Typ II		
Allgemeine Daten				
Abmessungen (mm)		362Bx577Hx215T		
Gewicht (kg)		25.5		
Topologie		Transformatorlos		
Eigenverbrauch		<1W (Nacht)		
Betriebstemperatur		-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung		
Schutzart		IP65		
Geräusch (typisch)		≤50 dB		
Kühlungskonzept		Intelligente Kühlung		
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung		2000m		
Garantie		5 Jahre		
Netzanschluss-Standard		VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150		
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit		0-100%		
Sicherheit EMC / Standard		IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2		
Eigenschaften				
DC-Anschluss		MC-4 steckbar		
AC-Anschluss		Stecker mit Schutzart IP65		
Display		LCD1602		
Schnittstelle		RS485/RS232/Wifi/LAN		

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-30/33/35/40/50/60K



2 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98.6%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID-Funktion (optional)

Technische Daten

Modell	APEX-P3-30K	APEX-P3-33K	APEX-P3-35K	APEX-P3-40K	APEX-P3-50K	APEX-P3-60K
Eingangsseite						
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	39	42.9	45.5	52	65	78
Max. DC-Eingangsspannung (V)				1000		
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)				250		
MPPT-Betriebsbereich (V)				200~850		
Max. DC-Eingangsstrom (A)	40+40		40+40+40		40+40+40+40	
Max. Kurzschlussstrom (A)	60+60		60+60+60		60+60+60+60	
Anzahl der MPP-Tracker	2		3		4	
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker			3			
Ausgangsseite						
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	30	33	35	40	50	60
Max. Wirkleistung (kW)	33	36.3	38.5	44	55	66
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)				3L/N/PE 220/380V, 230/400V		
Nenn-Netzfrequenz (Hz)				50 / 60 (Optional)		
Betriebsphase				Dreiphasig		
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	45.5/43.5	50/47.8	53/50.7	60.6/58	75.8/72.5	90.9/87
Max. AC-Ausgangstrom (A)	50/47.9	55/52.6	58.3/55.8	66.7/63.8	83.3/79.7	100/95.7
Ausgangsleistungsfaktor				0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend		
Netzstrom THD				<3%		
DC-Einspeisestrom (mA)				<0.5%		
Netzfrequenzbereich				47~52 oder 57~62 (Optional)		
Wirkungsgrad						
Max. Wirkungsgrad				98.7%		
Euro-Wirkungsgrad				98%		
MPPT-Wirkungsgrad				>99%		
Schutz						
DC-Verpolungsschutz				Ja		
AC-Kurzschlusschutz				Ja		
AC-Ausgang Überstromschutz				Ja		
Überspannungsschutz am Ausgang				Ja		
Schutz des Isolationswiderstandes				Ja		
Erdungsfehler-Überwachung				Ja		
Schutz vor Inselbildung				Ja		
Temperaturschutz				Ja		
Integrierter DC-Schalter				Ja		
Software-Hochladen aus der Ferne				Ja		
Fernänderung der Betriebsparameter				Ja		
Überspannungsschutz				DC Typ II / AC Typ II		
Allgemeine Daten						
Abmessungen (mm)				647.5Bx537Hx303.5T		
Gewicht (kg)				44.5		
Topologie				Transformatorlos		
Eigenverbrauch				<1W (Nacht)		
Betriebstemperatur				-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung		
Schutzart				IP65		
Geräusch (typisch)				≤50 dB		
Kühlungskonzept				Intelligente Kühlung		
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung				2000m		
Garantie				5 Jahre		
Netzanschluss-Standard				VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150		
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit				0-100%		
Sicherheit EMC / Standard				IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2		
Eigenschaften						
DC-Anschluss				MC-4 steckbar		
AC-Anschluss				Stecker mit Schutzart IP65		
Display				LCD 240 x 160		
Schnittstelle				RS485/RS232/Wifi/LAN		

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-60/70/75/80K



4 MPP-Tracker, max. Wirkungsgrad bis zu 98.7%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID-Funktion (optional)



Typ II DC/AC SPD

Technische Daten

Modell	APEX-P3-60K	APEX-P3-70K	APEX-P3-75K	APEX-P3-80K
Eingangsseite				
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	78	91	97.5	104
Max. DC-Eingangsspannung (V)		1000		
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)		250		
MPPT-Betriebsbereich (V)		200~850		
Max. DC-Eingangsstrom (A)		40+40+40+40		
Max. Kurzschlussstrom (A)		60+60+60+60		
Anzahl der MPP-Tracker		4		
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	3	4		
Ausgangsseite				
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	60	70	75	80
Max. Wirkleistung (kW)	66	77	82.5	88
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)		3L/N/PE 220/380V, 230/400V		
Nenn-Netzfrequenz (Hz)		50 / 60 (Optional)		
Betriebsphase		Dreiphasig		
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	90.9/87	106.1/101.5	113.6/108.7	121.2/115.9
Max. AC-Ausgangstrom (A)	100/95.7	116.7/111.6	125/119.6	133.3/127.5
Ausgangsleistungsfaktor		0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend		
Netzstrom THD		<3%		
DC-Einspeisestrom (mA)		<0.5%		
Netzfrequenzbereich		47~52 oder 57~62 (Optional)		
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad		98.7%		
Euro-Wirkungsgrad		98.3%		
MPPT-Wirkungsgrad		>99%		
Schutz				
DC-Verpolungsschutz		Ja		
AC-Kurzschlusschutz		Ja		
AC-Ausgang Überstromschutz		Ja		
Überspannungsschutz am Ausgang		Ja		
Schutz des Isolationswiderstandes		Ja		
Erdungsfehler-Überwachung		Ja		
Schutz vor Inselbildung		Ja		
Temperaturschutz		Ja		
Integrierter DC-Schalter		Ja		
Software-Hochladen aus der Ferne		Ja		
Fernänderung der Betriebsparameter		Ja		
Überspannungsschutz		DC Typ II / AC Typ II		
Allgemeine Daten				
Abmessungen (mm)		700Bx575Hx297T		
Gewicht (kg)		60		
Topologie		Transformatorlos		
Eigenverbrauch		<1W (Nacht)		
Betriebstemperatur		-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung		
Schutzart		IP65		
Geräusch (typisch)	≤50 dB	≤55 dB		
Kühlungskonzept		Intelligente Kühlung		
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung		2000m		
Garantie		5 Jahre		
Netzanschluss-Standard	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150			
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit	0-100%			
Sicherheit EMC / Standard		IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2		
Eigenschaften				
DC-Anschluss		MC-4 steckbar		
AC-Anschluss		Stecker mit Schutzart IP65		
Display		LCD 240 x 160		
Schnittstelle		RS485/RS232/Wifi/LAN		

Dreiphasiger String-Wechselrichter



APEX-P3-70/75/80/90/100/110K



Max. 6 MPP-Tracker, maximaler Wirkungsgrad bis zu 98.8%



Null-Export-Anwendung, VSG-Anwendung



Intelligente String-Überwachung (optional)



Großer Ausgangsspannungsbereich



Anti-PID-Funktion (optional)



Typ II DC/AC SPD

Technische Daten

Modell	APEX-P3-70K	APEX-P3-75K	APEX-P3-80K	APEX-P3-90K	APEX-P3-100K	APEX-P3-110K
Eingangsseite						
Max. DC-Eingangsleistung (kW)	91	97.5	104	135	150	150
Max. DC-Eingangsspannung (V)			1000			
Anlauf-DC-Eingangsspannung (V)			250			
MPPT-Betriebsbereich (V)			200~850			
Max. DC-Eingangstrom (A)	40+40+40+40			40+40+40+40+40		
Max. Kurzschlussstrom (A)	60+60+60+60			60+60+60+60+60		
Anzahl der MPP-Tracker	4			6		
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	4					
Ausgangsseite						
Nenn-Ausgangsleistung (kW)	70	75	80	90	100	110
Max. Wirkleistung (kW)	77	82.5	88	99	110	121
Nenn-Ausgangsspannung / Bereich (V)			3L/N/PE 220/380V, 230/400V			
Nenn-Netzfrequenz (Hz)			50 / 60 (Optional)			
Betriebsphase			Dreiphasig			
AC-Netz-Nennausgangstrom (A)	106.1/101.5	113.6/108.7	121.2/115.9	136.4/130.4	151.5/144.9	166.7/159.4
Max. AC-Ausgangstrom (A)	116.7/111.6	125/119.6	133.3/127.5	150/143.5	166.7/159.4	183.3/175.4
Ausgangsleistungsfaktor			0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend			
Netzstrom THD			<3%			
DC-Einspeisestrom (mA)			<0.5%			
Netzfrequenzbereich			47~52 oder 57~62 (Optional)			
Wirkungsgrad						
Max. Wirkungsgrad			98.8%			
Euro-Wirkungsgrad			98.3%			
MPPT-Wirkungsgrad			>99%			
Schutz						
DC-Verpolungsschutz			Ja			
AC-Kurzschlusschutz			Ja			
AC-Ausgang Überstromschutz			Ja			
Überspannungsschutz am Ausgang			Ja			
Schutz des Isolationswiderstandes			Ja			
Erdungsfehler-Überwachung			Ja			
Schutz vor Inselbildung			Ja			
Temperaturschutz			Ja			
Integrierter DC-Schalter			Ja			
Software-Hochladen aus der Ferne			Ja			
Fernänderung der Betriebsparameter			Ja			
Überspannungsschutz			DC Typ II / AC Typ II			
Allgemeine Daten						
Abmessungen (mm)			838Bx568Hx324T			838Wx568Hx346D
Gewicht (kg)			81			
Topologie			Transformatorlos			
Eigenverbrauch			<1W (Nacht)			
Betriebstemperatur			-25~65 °C, >45 °C Leistungsminderung			
Schutztart			IP65			
Geräusch (typisch)			≤55 dB			
Kühlungskonzept			Intelligente Kühlung			
Max. Betriebs-Höhelage ohne Leistungsminderung			2000m			
Garantie			5 Jahre			
Netzanschluss-Standard			VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150			
Betriebsumgebung Luftfeuchtigkeit			0-100%			
Sicherheit EMC / Standard			IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			
Eigenschaften						
DC-Anschluss			MC-4 mateable			
AC-Anschluss			Stecker mit Schutztart IP65			
Display			LCD 240 x 160			
Schnittstelle			RS485/RS232/Wifi/LAN			

Hybrid-Wechselrichter



APEX-E-P1-3.6/5/6/7.6/8KL



Buntes Touch-LCD, Schutzart IP65



DC-Kopplung und AC-Kopplung zur Nachrüstung einer bestehenden Solaranlage

16

Max. 16 Geräte parallel für netzgekoppelten und netzunabhängigen Betrieb; unterstützt mehrere Batterien parallel

190

Max. Lade-/Entladestrom von 190A

6

6 Zeitspannen für das Laden/Entladen der Batterie



Unterstützung bei der Speicherung von Energie aus einem Dieselgenerator

Technische Daten

Modell	APEX-E -P1-3.6KL	APEX-E -P1-5.6KL	APEX-E -P1-6KL	APEX-E -P1-7.6KL	APEX-E -P1-8KL
Batterie-Eingangsdaten					
Batterie-Typ	Blei-Säure oder Li-Ion				
Batteriespannungsbereich (V)	40~60				
Max. Ladestrom (A)	90	120	135	190	190
Max. Entladestrom (A)	90	120	135	190	190
Externer Temperatursensor	Ja				
Aufladekurve	3 Stufen / Entzerrung				
Ladestrategie für Li-Ion-Batterie	Selbstanpassung an BMS				
PV-String-Eingangsdaten					
Max. DC-Eingangsleistung (W)	4680	6500	7800	9880	10400
PV-Nenneingangsspannung (V)	370 (125~500)				
Einschaltspannung (V)	125				
MPPT-Spannungsbereich (V)	150-425				
Vollast DC-Spannungsbereich (V)	300-425				
PV-Eingangsstrom (A)	13+13			26+26	
Max. PV ISC (A)	17+17			34+34	
Anzahl der MPP-Tracker	2				
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1			2	
AC-Ausgangsdaten					
AC-Nennleistung und USV-Leistung (W)	3600	5000	6000	7600	8000
Max. AC-Ausgangsleistung (W)	3690	5500	6600	8360	8800
AC-Ausgang Nennstrom (A)	16.4/15.7	22.7/21.7	27.3/26.1	34.5/33	36.4/34.8
Max. AC Strom (A)	18/17.2	25/23.9	30/28.7	38/36.3	40/38.3
Max. Kontinuierliche AC-Durchleitung (A)	35	40		50	
Spitzenleistung (netzunabhängig)	das 2-fache der Nennleistung, 10s				
Leistungsfaktor	0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend				
Ausgangsfrequenz und -spannung	50/60Hz; L/N/PE 220/230Vac (einphasig)				
Netz-Typ	Einphasig				
DC-Einspeisestrom (mA)	THD<3% (Lineare load<1.5%)				
Wirkungsgrad					
Max. Wirkungsgrad	97.60%				
Euro-Wirkungsgrad	96.50%				
MPPT-Wirkungsgrad	99.90%				
Schutz					
Integriert	Blitzschutz am PV-Eingang, Schutz vor Inselbildung, Schutz vor Verpolung des PV-String-Eingangs, Erkennung von Isolationswiderständen, Fehlerstrom-Überwachungseinheit, Überstromschutz am Ausgang, Kurzschlusschutz am Ausgang, Überspannungsschutz				
Überspannungsschutz am Ausgang	DC Typ II/AC Typ III				
Zertifizierungen und Normen					
Netzregulierung	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150				
Sicherheit EMC / Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2				
Allgemeine Daten					
Betriebstemperaturbereich (°C)	-40~60 °C, >45 °C Leistungsminderung				
Kühlung	Natürliche Kühlung				
Lärm (dB)	<30 dB				
Kommunikation mit BMS	RS485; CAN				
Gewicht (kg)	24				
Abmessungen (mm)	330B x 580H x232T				
Schutzgrad	IP65				
Installationsart	Wandbefestigung				
Garantie	5 Jahre				

Dreiphasiger Hybrid-Wechselrichter



APEX-E-P3-5/6/8/10/12KL

100 100% unsymmetrischer Ausgang, jede Phase;
Max. Ausgang bis zu 50% Nennleistung

DC-Kopplung und AC-Kopplung zur
Nachrüstung einer bestehenden Solaranlage

10 Max. 10 Geräte parallel für netzgekoppelten
und netzunabhängigen Betrieb; unterstützt
mehrere Batterien parallel

240 Max. Lade-/Entladestrom von 240A

48 48-V-Niederspannungsbatterie,
Transformator-Isolationsdesign

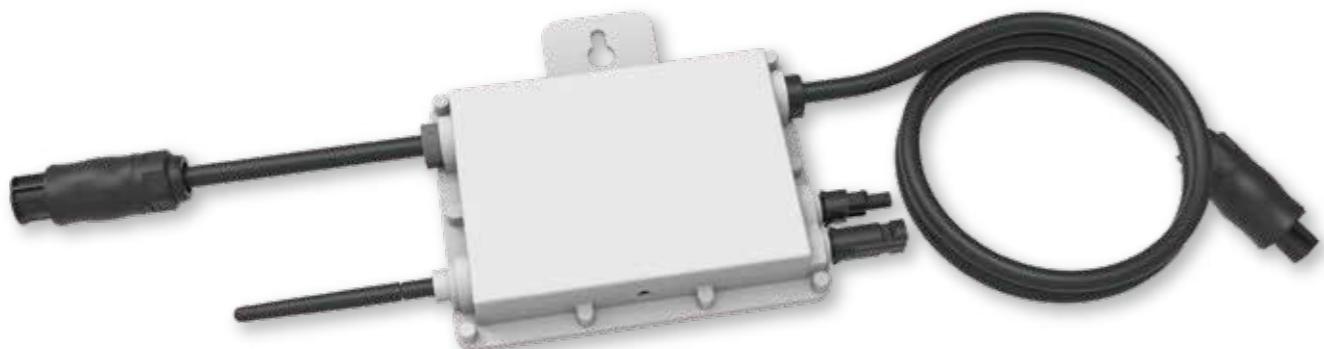
6 6 Zeitspannen für das Laden/Entladen der Batterie

Unterstützung bei der Speicherung von
Energie aus dem Dieselpgenerator

Technische Daten

Modell	APEX-E-P3-5KL	APEX-E-P3-6KL	APEX-E-P3-8KL	APEX-E-P3-10KL	APEX-E-P3-12KL
Batterie-Eingangsdaten					
Batterie-Typ	Blei-Säure oder Li-Ion				
Batteriespannungsbereich (V)			40~60		
Max. Ladestrom (A)	120	150	190	210	240
Max. Entladestrom (A)	120	150	190	210	240
Externer Temperatursensor			Ja		
Aufladekurve	3 Stufen / Entzerrung				
Ladestrategie für Li-Ion-Batterie	Selbstanpassung an BMS				
PV-String-Eingangsdaten					
Max. DC-Eingangsleistung (W)	6500	7800	10400	13000	15600
PV-Nenneingangsspannung (V)	550 (160~800)				
Einschaltspannung (V)			160		
MPPT-Spannungsbereich (V)			200~650		
Volllast DC-Spannungsbereich (V)			350~650		
PV-Eingangsstrom (A)	13+13			26+13	
Max. PV ISC (A)	17+17			34+17	
Anzahl der MPP-Tracker			2		
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1			2+1	
AC-Ausgangsdaten					
AC-Nennleistung und USV-Leistung (W)	5000	6000	8000	10000	12000
Max. AC-Ausgangsleistung (W)	5500	6600	8800	11000	13200
AC-Ausgang Nennstrom (A)	7.6/7.2	9.1/8.7	12.1/11.6	15.2/14.5	18.2/17.4
Max. AC Strom (A)	11.4/10.9	13.6/13	18.2/17.4	22.7/21.7	27.3/26.1
Max. Kontinuierliche AC-Durchleitung (A)			45		
Spitzenleistung (netzunabhängig)	das 2-fache der Nennleistung, 10 S				
Leistungsfaktor	0.8 voreilend bis 0.8 nacheilend				
Ausgangsfrequenz und -spannung	50/60Hz; 3L/N/PE 220/380, 230/400Vac				
Netz-Typ	Dreiphasig				
DC-Einspeisestrom (mA)	THD<3% (Lineare load<1.5%)				
Wirkungsgrad					
Max. Wirkungsgrad	97.60%				
Euro-Wirkungsgrad	97.00%				
MPPT-Wirkungsgrad	99.90%				
Schutz					
Integriert	Blitzschutz am PV-Eingang, Schutz vor Inselbildung, Schutz vor Verpolung des PV-String-Eingangs, Isolationswiderstandserkennung, Fehlerstrom-Überwachungseinheit, Überstromschutz am Ausgang, Kurzschlusschutz am Ausgang, Überspannungsschutz				
Überspannungsschutz am Ausgang	DC Typ II/AC Typ III				
Zertifizierungen und Normen					
Netzregulierung	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150				
Sicherheit EMC / Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2				
Allgemeine Daten					
Betriebstemperaturbereich (C)	-40~60 C, >45 C Leistungsminderung				
Kühlung	Intelligente Kühlung				
Lärm (dB)	<45 dB				
Kommunikation mit BMS	RS485; CAN				
Gewicht (kg)	33.6				
Abmessungen (mm)	422B x 699.3H x 279T				
Schutzgrad	IP65				
Installationsart	Wandbefestigung				
Garantie	5 Jahre				

Mikro-Wechselrichter



APEX-M-300 / 500

Unterstützung der Blindleistungskompensation

Schutzart IP67, 10 Jahre Garantie

1 MPP-Tracker, Überwachung auf Modulebene

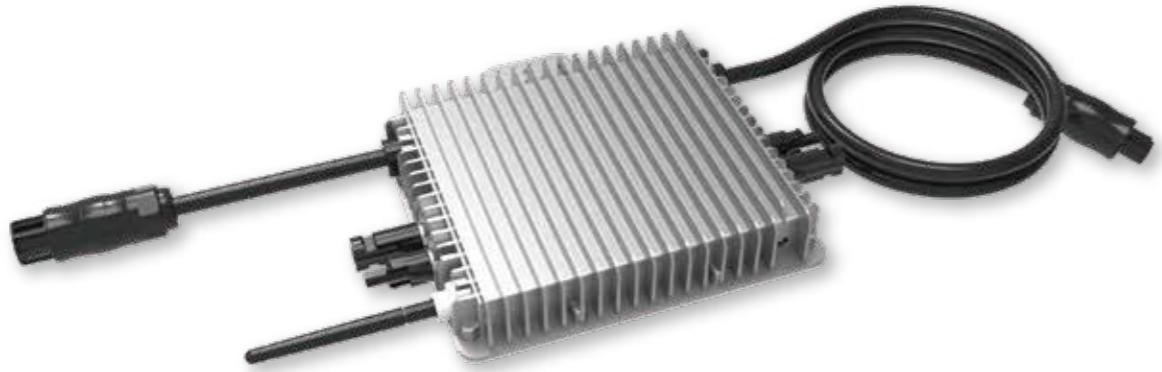
PLC, Zigbee oder WiFi-Kommunikation

Schnellabschaltfunktion

Technische Daten

Modell	APEX-M-300	APEX-M-500
Eingangsdaten (DC)		
Empfohlene Eingangsleistung (STC)	210~400W (1 Stück)	210~600W (1 Stück)
Max. DC-Eingangsspannung	60V	
MPPT-Spannungsbereich	25~55V	
Vollast DC-Spannungsbereich (V)	24.5~55V	40~55V
Max. DC-Kurzschlussstrom	19.5A	
Max. Eingangsstrom	13A	
Anzahl der MPP-Tracker	1	
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1	
Ausgangsdaten (AC)		
Nenn-Ausgangsleistung	300W	500W
Nennausgangstrom	1.4A	1.3A
Nennspannung / Bereich (kann je nach Netzstandard variieren)	220V/0.85Un-1.1Un	230V/0.85Un-1.1Un
220V/0.85Un-1.1Un	220V/0.85Un-1.1Un	230V/0.85Un-1.1Un
Nennfrequenz / Bereich	50 / 60Hz	
Erweiterte Frequenz / Bereich	45~55Hz / 55~65Hz	
Leistungsfaktor	>0.99	
Max. Einheiten pro Zweig	17	10
Wirkungsgrad		
CEC Gewichteter Wirkungsgrad	95%	
Spitzenwirkungsgrad des Wechselrichters	96.5%	
Statischer MPPT-Wirkungsgrad	99%	
Stromverbrauch während der Nacht	50mW	
Mechanische Daten		
Umgebungstemperaturbereich	-40~65 °C	
Abmessungen (mm)	189B×184H×31.5T (ohne Halterung und Kabel)	
Gewicht (kg)	2.15	
Kühlung	Natürliche Kühlung	
Gehäuse-Schutzart	IP67	
Eigenschaften		
Kompatibilität	Kompatibel mit PV-Modulen mit 60 bis 72 Zellen	
Kommunikation	Stromleitung / WiFi / Zigbee	
Netzanschluss-Standard	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150	
Sicherheit EMC / Standard	UL 1741, IEC62109-1/-2, IEC61000-6-1, IEC61000-6-3, IEC61000-3-2, IEC61000-3-3	
Garantie	10 Jahre	

Mikro-Wechselrichter



APEX-M-600/800/1000

Unterstützung der Blindleistungskompensation

Schutzart IP67, 10 Jahre Garantie

2 MPP-Tracker, Überwachung auf Modulebene

PLC, Zigbee oder WiFi-Kommunikation

Schnellabschaltfunktion

Technische Daten

Modell	APEX-M-600	APEX-M-800	APEX-M-1000
Eingangsdaten (DC)			
Empfohlene Eingangsleistung (STC)	210~400W (2 Stück)	210~500W (2 Stück)	210~600W (2 Stück)
Max. DC-Eingangsspannung	60V		
MPPT-Spannungsbereich	25~55V		
Vollast DC-Spannungsbereich (V)	24.5~55V	33~55V	40~55V
Max. DC-Kurzschlussstrom	2x19.5A		
Max. Eingangsstrom	2x13A		
Anzahl der MPP-Tracker	2		
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1		
Ausgangsdaten (AC)			
Nenn-Ausgangsleistung	600W	800W	1000W
Nennausgangsstrom	2.7A	2.6A	3.6A
Nennspannung / Bereich (kann je nach Netzstandard variieren)	220V/ 0.85Un-1.1Un	230V/ 0.85Un-1.1Un	220V/ 0.85Un-1.1Un
Nennfrequenz / Bereich	50 / 60Hz		
Erweiterte Frequenz / Bereich	45~55Hz / 55~65Hz		
Leistungsfaktor	>0.99		
Max. Einheiten pro Zweig	8	6	5
Wirkungsgrad			
CEC Gewichteter Wirkungsgrad	95%		
Spitzenwirkungsgrad des Wechselrichters	96.5%		
Statischer MPPT-Wirkungsgrad	99%		
Stromverbrauch während der Nacht	50mW		
Mechanische Daten			
Umgebungstemperaturbereich	-40~65C		
Abmessungen (mm)	212Bx230Hx40T (ohne Halterung und Kabel)		
Gewicht (kg)	3.15		
Kühlung	Natürliche Kühlung		
Gehäuse-Schutzart	IP67		
Eigenschaften			
Kompatibilität	Kompatibel mit PV-Modulen mit 60 bis 72 Zellen		
Kommunikation	Stromleitung / WiFi / Zigbee		
Netzanschluss-Standard	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150		
Sicherheit EMC / Standard	UL 1741, IEC62109-1/-2, IEC61000-6-1, IEC61000-6-3, IEC61000-3-2, IEC61000-3-3		
Garantie	10 Jahre		

Mikro-Wechselrichter



APEX-M-1300/1600 /2000



Unterstützung der Blindleistungskompensation



Schutzart IP67, 10 Jahre Garantie



4 MPP-Tracker, Überwachung auf Modulebene



PLC, Zigbee oder WiFi-Kommunikation



Schnellabschaltfunktion



Max. DC-Eingangsstrom von 13A,
geeignet für 600W PV-Modul

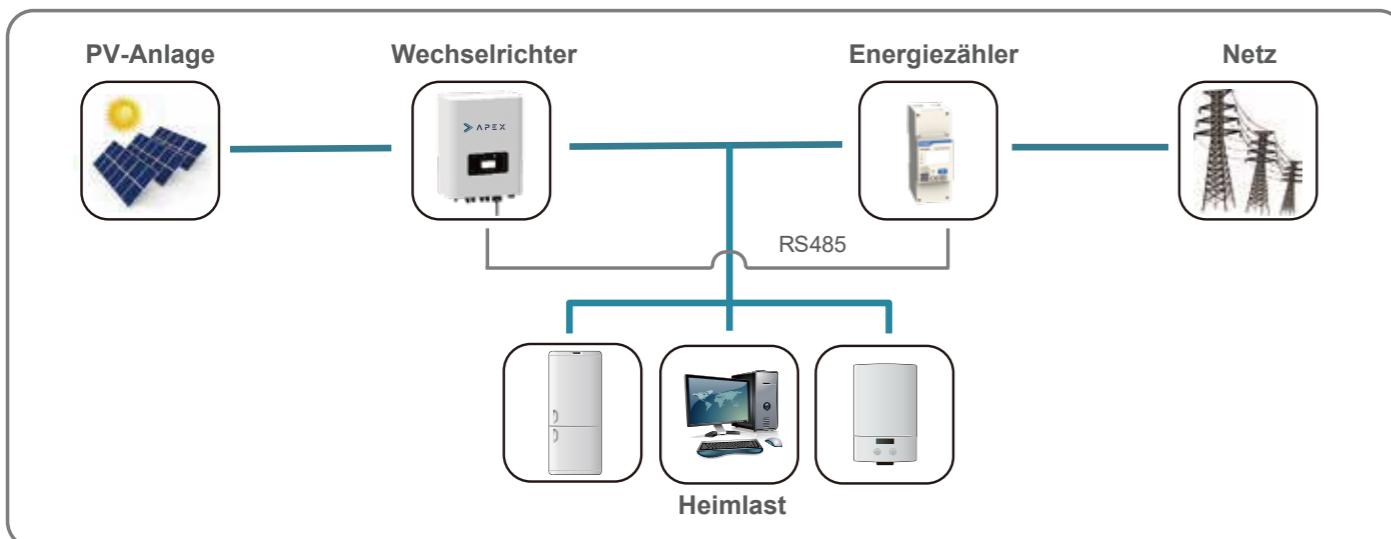
Technische Daten

Modell	APEX-M-1300	APEX-M-1600	APEX-M-2000
Eingangsdaten (DC)			
Empfohlene Eingangsleistung (STC)	210~400W (4 Stück)	210~500W (4 Stück)	210~600W (4 Stück)
Max. DC-Eingangsspannung	60V		
MPPT-Spannungsbereich	25~55V		
Vollast DC-Spannungsbereich (V)	26.5~55V	33~55V	40~55V
Max. DC-Kurzschlussstrom		4x19.5A	
Max. Eingangsstrom		4x13A	
Anzahl der MPP-Tracker	4		
Anzahl der Strings pro MPP-Tracker	1		
Ausgangsdaten (AC)			
Nenn-Ausgangsleistung	1300W	1600W	2000W
Nennausgangsstrom	5.9A	5.7A	7.3A
Nennspannung / Bereich (kann je nach Netzstandard variieren)	220V/ 0.85Un-1.1Un	230V/ 0.85Un-1.1Un	220V/ 0.85Un-1.1Un
Nennfrequenz / Bereich	50 / 60Hz		
Erweiterte Frequenz / Bereich		45~55Hz / 55~65Hz	
Leistungsfaktor		>0.99	
Max. Einheiten pro Zweig	4	4	3
Wirkungsgrad			
CEC Gewichteter Wirkungsgrad	95%		
Spitzenwirkungsgrad des Wechselrichters	96.5%		
Statischer MPPT-Wirkungsgrad	99%		
Stromverbrauch während der Nacht	50mW		
Mechanische Daten			
Umgebungstemperaturbereich	-40~65C		
Abmessungen (mm)	267Bx300Hx42T (ohne Halterung und Kabel)		
Gewicht (kg)	5.2		
Kühlung	Natürliche Kühlung		
Gehäuse-Schutzart	IP67		
Eigenschaften			
Kompatibilität	Kompatibel mit PV-Modulen mit 60 bis 72 Zellen		
Kommunikation	Stromleitung / WiFi / Zigbee		
Netzanschluss-Standard	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150		
Sicherheit EMC / Standard	UL 1741, IEC62109-1/-2, IEC61000-6-1, IEC61000-6-3, IEC61000-3-2, IEC61000-3-3		
Garantie	10 Jahre		

Energiemessgerät



Typisches Anwendungsdiagramm



Technische Daten

Modell	CHiNT DDSU666	CHiNT DTSU666	EASTRON SDM 230 Modbus	EASTRON SDM 630-Modbus V2	EASTRON SDM 630 MCT
Batterie-Daten					
Max. Gleichstrommessung (A)	60	80	100	100	1-9999A (mit CT)
Direkte Spannungsmessung zwischen Phasen	/	176-458V	/	147-480V	50-950V 50-550V
Direkte Messung zwischen Phase und Nullleiter	176~264V	100-265V	176~276V	85~480V	20-550V
Genauigkeitsklasse					
Wirkleistung			Klasse1		
Blindleistung			Klasse2		
Stromversorgung					
Stromverbrauch	≤1W / 8VA	≤1.5W / 6VA	≤2W / 10VA	≤2W / 10VA	≤2W / 10VA
Eingangsspannung des AC-Netzteils	176-264V	100-265V	176-276V	85-480V	85-275V / 120-380V
Eingangsfrequenz des AC-Netzteils	50/60Hz		50Hz	50/60Hz ±2%	50/60Hz ±2%
Spezifikationen der Erzeugung					
Abmessungen (L/H/B) in mm	36x85x66	100x72x66	36x99x63	72x100x66	72x94.5x65
Gewicht (kg)	0.21	0.44	0.21	0.42	0.29
Montageoptionen			DIN-Schiene		
Schutzart			IP51		
Display			LCD		
Kommunikationsschnittstelle			RS485		
Max. Anzahl der anzuschließenden Geräte			32		
Geregelter Arbeitstemperaturbereich	-25°C~+55°C	-10°C~+45°C		-25°C~+55°C	
Begrenzter Arbeitstemperaturbereich	-40°C~+70°C	25°C~+75°C		/	
Luftfeuchtigkeit	≤75%			0~95%, nicht-kondensierend	
Garantie			1.5 Jahre		



Technische Daten

Modell	MECD
Kommunikationsschnittstelle	
Methode der Kommunikation	Zigbee, PLC
Max. Anzahl der angeschlossenen Wechselrichter	5, 10, 20, 32 (max.)
Kommunikation mit dem Router	WIFI
WiFi Drahtlose Sicherheit	WEP, WPA2-PSK
RS485	Reserviert
Max. Entfernung (Freiraum)	PLC 300m; Zigbee 100m (Max. geradlinige Entfernung)
Stromversorgung	
AC-Netzteil	100 bis 240V AC, 50/60Hz
Stromverbrauch	5W typisch, 10W Maximum
Mechanische Daten	
Abmessungen (L/H/B) in mm	133.6x132x35.5 mm
Gewicht (kg)	0.3
Betriebstemperaturbereich	-20~+50°C
Montageverfahren	Wandbefestigung
Display	OLED- und LED-Anzeigen
Eigenschaften	
Netz-Typ	Einphasig / dreiphasig
Digitaler Eingang	Anschluss des Steuergeräts
Andere	
Einhaltung der Vorschriften	IEC60950, IEC61000-6-2, FCC Teil15 Klasse B / Klasse C
Garantie	3 Jahre



- ◆ Eingebautes Zigbee, PLC und WiFi modular.
- ◆ Geeignet für ein- und dreiphasige Anwendungen.
- ◆ Ermöglicht die Fernüberwachung und -verwaltung.



- ◆ Unterstützt die Schnellabschaltung aus der Ferne.
- ◆ Robuste Konstruktion, 3 Jahre Garantie.

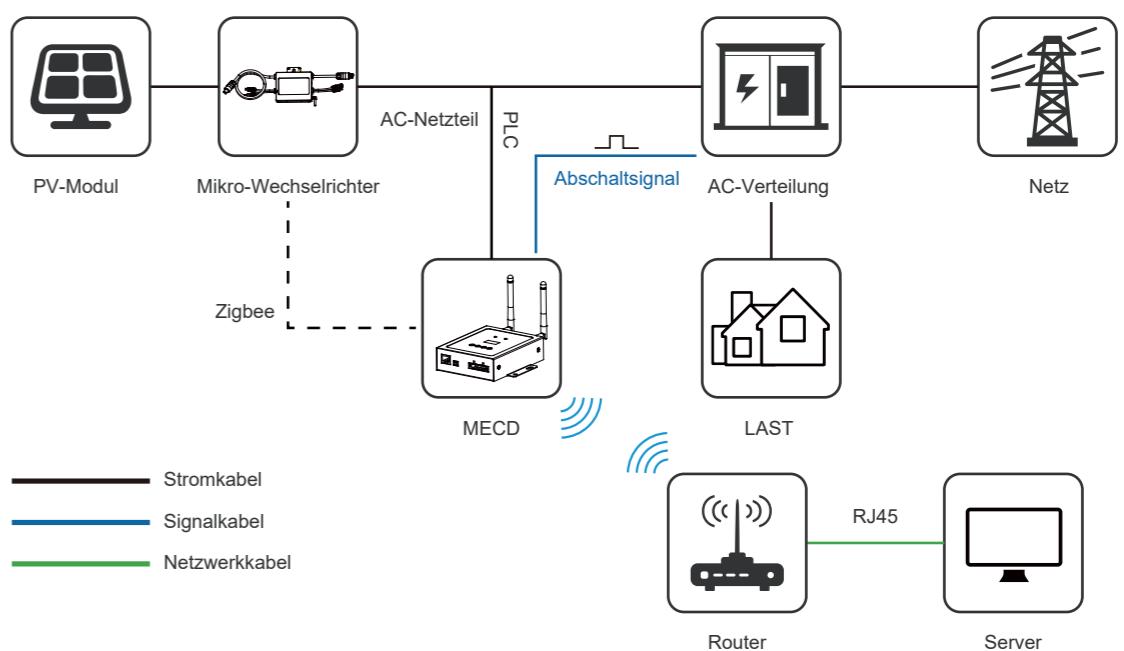


- ◆ OLED-Display und Tasten, einfache Bedienung.
- ◆ Kompaktes Design und geringes Gewicht.

TDas MECD-Kommunikationsgateway sammelt und liefert modulare Leistungsdaten in Echtzeit, um Ihr Solarsystem umfassend zu überwachen und zu verwalten und die Leistung Ihres Solarsystems zu optimieren.

Mit der eingebauten Schnellabschaltung kann die MECD den angeschlossenen Mikro-Wechselrichter sofort abschalten, wenn der Trockenkontakt aktiviert wird.

Typische Anwendung



Stick Logger



GPRS / WIFI / 4G / Ethernet

Überwachen Sie Ihr System überall auf der Welt.

- ◆ Äußere Lichtanzeige, Aufzeichnungsstatus auf einen Blick;
- ◆ Plug&Play, Stromversorgung durch Wechselrichter, keine externe Stromversorgung erforderlich, einfach zu installieren;
- ◆ Unabhängig vom Wechselrichter, um Teile im Wechselrichter zu schützen und potenzielle Probleme zu vermeiden;
- ◆ IP65 wasserdichtes Design, widerstandsfähig gegen schlechtes Wetter, verbesserte Stabilität;
- ◆ Externes Gerät, leichterer Austausch defekter Geräte;
- ◆ Der Endnutzer kann mit der SOLARMAN-APP jederzeit die Erträge überwachen.

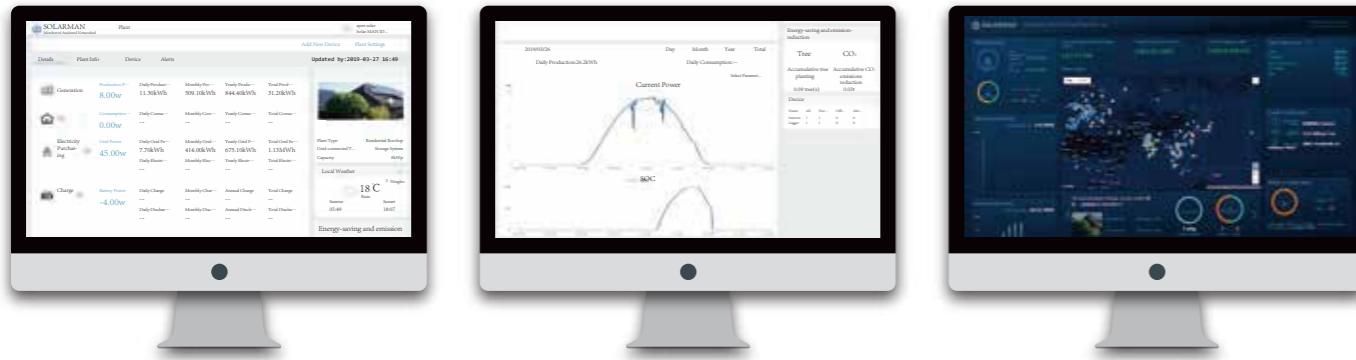
Technische Daten

Produktmodell	LSG-3	LSG-4	LSW-3	LS4G-3	LSE-3
Schnittstelle für Fernkommunikation	GPRS	GPRS	WiFi	4G	LAN
Arbeitsfrequenz	GSM850 / EGSM900 / DCS1800 / PCS 1900MHz	GSM850 / EGSM900 / DCS1800 / PCS 1900MHz	2.142GHz~2.484GHz	704MHZ-960MHZ 1710MHZ-2690MHZ	Adaptives Netzwerk; 10M / 100M
Satellitenortung	/	GPS / Beidou <15m	/	/	/
Antenne	Externe GPRS-Stick-Antenne	Externe GPRS-Stick-Antenne	Externe GPRS-Stick-Antenne	Externe 4G-Stick-Antenne	/
Datenschnittstelle		RS485 / RS232 / TTL			
Arbeitsspannung		DC4.7V~DC15V			
Arbeitsleistung	3W	3W	1.5W	5W	1W
SIM-Karte	Chipkarte / MicroSIM	Chipkarte / MicroSIM	/	MicroSIM	/
Speicher		2MB Flash-Speicher (2MB-16MB optional)			
Arbeitstemperatur		-40 °C ~+85 °C			
Arbeitsfeuchtigkeit		<90% (nicht kondensierend)			
Anzahl der Verbindungen		Eine			
Serielle Kommunikationsrate		bps (1200-115200bps, konfigurierbar)			
Intervall der Datenerfassung		Standardwert 5min (1-15min konfigurierbar)			
		AT+BefehlSatz			
Benutzer-Konfiguration		Fern-Server			
	Bluetooth	APP / Web	Lokaler serieller Anschluss	Web	
Firmware-Upgrade		Fern-Upgrade			
Andere		Echtzeit-Kontrolle, Datenerfassung			

Der Stick-Logger unterstützt GPRS, WiFi, 4G, Ethernet und andere Kommunikationsmodi. Seine Bluetooth-Funktion ermöglicht eine lokale Debugging-Konfiguration, um Betriebs- und Stromerzeugungsdaten von Wechselrichtern zu sammeln.

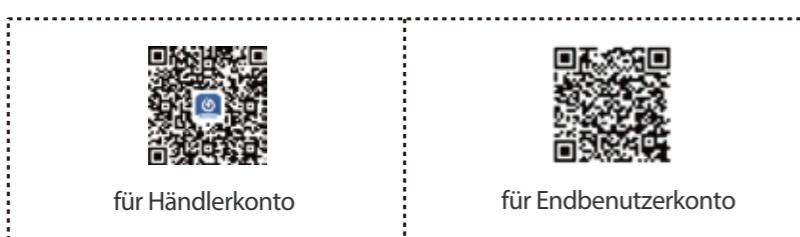
In Verbindung mit der professionellen Plattform von SOLARMAN ermöglicht es die Fernüberwachung von PV-Anlagen und die Verwaltung verteilter Kraftwerke mit geringeren Kosten und höherer Wirkungsgrad.

Intelligente PV-Management-Plattform



Apex Solar Überwachungslösung für Privathaushalte sorgt dafür, dass Ihre PV-Anlage während ihres gesamten Lebenszyklus hervorragend funktioniert. Diese Überwachungslösung bietet Ihnen detaillierte Informationen über Ihre Stromerzeugungsanlage, einschließlich der Tages-Energie, der Monats-Energie, der Jahres-Energie, der Gesamt-Energie usw. durch drahtlose Kommunikation mit Ihrem Router zum Internet über einen Smartwifi-Stecker. Der Benutzer kann leicht auf die Überwachungsseite über PC-Web oder Handy-APP zugreifen.

Maximieren Sie Ihren Energieertrag und minimieren Sie gleichzeitig Ihre Kosten. Scannen Sie den QR-Code, um Ihr Kraftwerk zu bauen!



Wirkungsgrad

- Open Station unterstützt die Installation und Registrierung mit einem Mausklick;

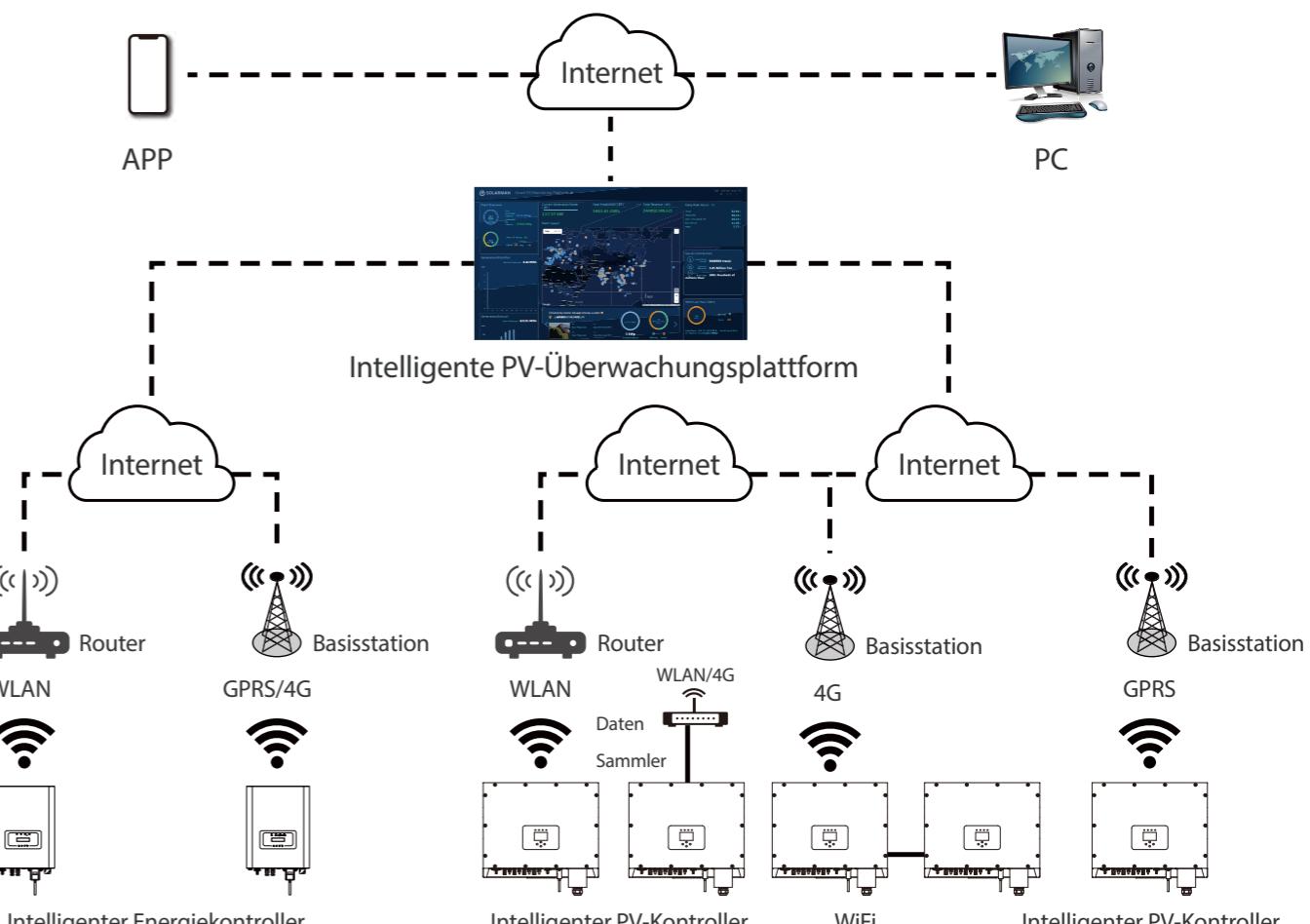
- Unterstützt den Versand und die Navigation mit einem Mausklick.



Sicher

- Sicherer Betrieb, rückverfolgbare Protokolle, usw;

- Unterstützung der Datenspeicherung über den gesamten Lebenszyklus, um Datensicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten.



Projektbeispiele



- ▶ 5kW
- ▶ Deutschland
- ▶ APEX-5K



- ▶ 20kW
- ▶ Niederlande
- ▶ APEX-10K



- ▶ 50kW
- ▶ Polen
- ▶ APEX-25K



- ▶ 200kW
- ▶ London
- ▶ APEX-50K



- ▶ 200kW
- ▶ Vietnam
- ▶ APEX-50K