



Apex Solar Energy Technology GmbH

Tel: + (+49) 0211 3023 4872

E-mail: [service@apex-solarenergy.com](mailto:service@apex-solarenergy.com)

Web: [www.apex-solar.de](http://www.apex-solar.de)

Add: Reisholzer Werftstraße 76, 40589 Düsseldorf, Germany



**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)

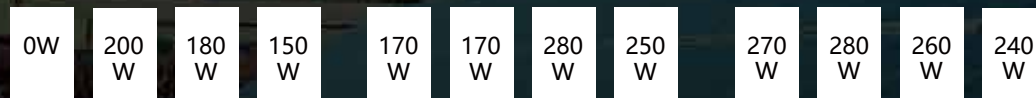
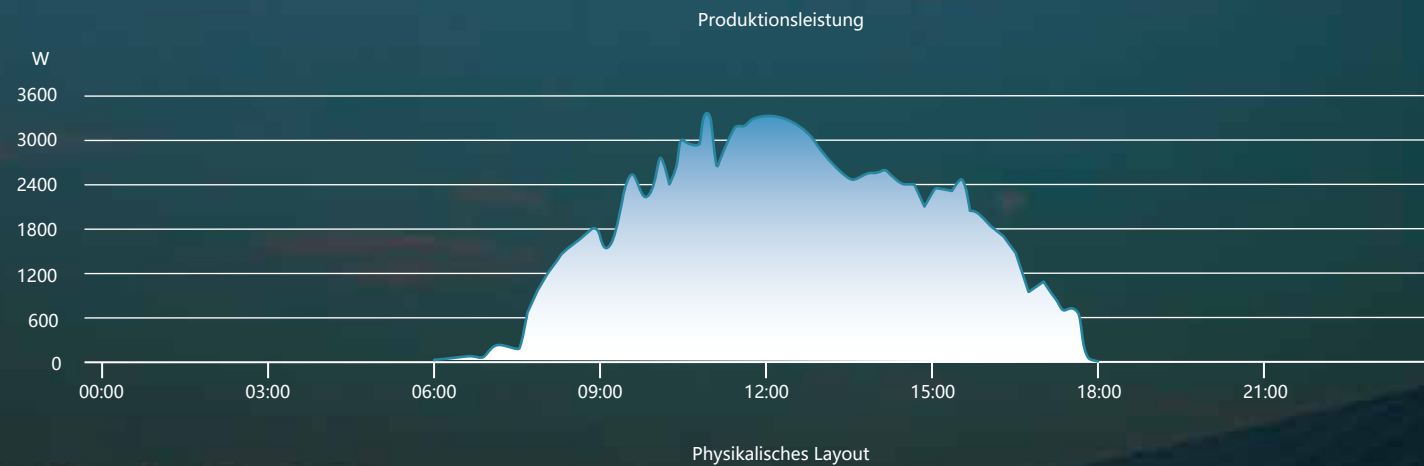




# Wichtigste Highlights

## 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



### LÜFTER



# APEX

## Wechselrichter

## Portfolio



Dreiphasiger String-Wechselrichter (LV)



Einphasiger Hybrid-Wechselrichter



Einphasiger String-Wechselrichter



Dreiphasiger String-Wechselrichter



Dreiphasiger Hybrid-Wechselrichter



Mikro-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-Nennausgangsstrom (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-Ausgangsstrom (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)	280B×272,5H×184T						
Gewicht (kg)	4.8						
Topologie	Transformatorlos						
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)						
Betriebstemperatur	-25~-65.>45℃ 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-P1-3.6/4/4.6/5/6K


- 

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		
<b>Eingangsseite</b>											
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										
<b>Ausgangsseite</b>											
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-Nennausgangsstrom (A)	16.4/15.7		18.2/17.4		20.9/20		22.7/21.7		27.3/26.1		
Max. AC-Ausgangsstrom (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)										
<b>Wirkungsgrad</b>											
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%										
<b>Schutz</b>											
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										
<b>Allgemeine Daten</b>											
Abmessungen (mm)	330B×323H×190T										
Gewicht (kg)	7.5										
Topologie	Transformatorlos										
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)										
Betriebstemperatur	-25~65℃ . >45℃ 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										
<b>Eigenschaften</b>											
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)	L/N/PE 220/230V (Optional)											
Nenn-Netzfrequenz (Hz)	50 / 60 (Optional)											
Betriebsphase	Einphasig											
AC-Netz-Nennausgangsstrom (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-Ausgangsstrom (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)	330B×410H×198.5T											
Gewicht (kg)	15.7											
Topologie	Transformatorlos											
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)											
Betriebstemperatur	-25~65℃ , >45℃ 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-Nennausgangsstrom (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-Ausgangsstrom (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-Kurzschlussschutz	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)	330B×457H×185T						330×457×205
Gewicht (kg)	10						11
Topologie	Transformatorlos						
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)						
Betriebstemperatur	-25~65 ℃, >45 ℃ 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-Nennausgangsstrom (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-Ausgangsstrom (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-Kurzschlussschutz	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)	330B×457H×185T												330×457×205	
Gewicht (kg)	10												11	
Topologie	Transformatorlos													
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)													
Betriebstemperatur	-25~65℃, >45℃ 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	
<b>Eingangsseite</b>				
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	
<b>Ausgangsseite</b>				
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-Nennausgangsstrom (A)	22.7/21.7		25.8/24.6	
Max. AC-Ausgangsstrom (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)			
<b>Wirkungsgrad</b>				
Max. Wirkungsgrad	98.5%			
Euro-Wirkungsgrad	97.5%			
MPPT-Wirkungsgrad	>99%			
<b>Schutz</b>				
DC-Verpolungsschutz	Ja			
AC-Kurzschlussschutz	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			
<b>Allgemeine Daten</b>				
Abmessungen (mm)	333B×472H×202T			
Gewicht (kg)	15			
Topologie	Transformatorlos			
Eigenverbrauch	<1W ((Nacht)			
Betriebstemperatur	-25~65℃, >45℃ 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			
<b>Eigenschaften</b>				
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-Nennausgangsstrom (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-Ausgangsstrom (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)	330B×508H×206T						362B×527H×220T					
Gewicht (kg)	20.8						20					
Topologie	Transformatorlos											
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)											
Betriebstemperatur	-25~65℃, >45℃ 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	
<b>Eingangsseite</b>								
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							
<b>Ausgangsseite</b>								
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-Nennausgangsstrom (A)	45.5/43.5		50/47.8		53/50.7		54.5/52.2	
Max. AC-Ausgangsstrom (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)							
<b>Wirkungsgrad</b>								
Max. Wirkungsgrad	98.6%							
Euro-Wirkungsgrad	97.8%							
MPPT-Wirkungsgrad	>99%							
<b>Schutz</b>								
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							
<b>Allgemeine Daten</b>								
Abmessungen (mm)	362B×577H×215T							
Gewicht (kg)	25.5							
Topologie	Transformatorlos							
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)							
Betriebstemperatur	-25~65 ℃, >45 ℃ 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							
<b>Eigenschaften</b>								
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-Nennausgangsstrom (A)	45.5/43.5		50/47.8		53/50.7		60.6/58		75.8/72.5		90.9/87	
Max. AC-Ausgangsstrom (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)	647.5B×537H×303.5T											
Gewicht (kg)	44.5											
Topologie	Transformatorlos											
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)											
Betriebstemperatur	-25~65℃, >45℃ 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 × 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	
<b>Eingangsseite</b>								
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					
<b>Ausgangsseite</b>								
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-Nennausgangsstrom (A)	90.9/87		106.1/101.5		113.6/108.7		121.2/115.9	
Max. AC-Ausgangsstrom (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)							
<b>Wirkungsgrad</b>								
Max. Wirkungsgrad	98.7%							
Euro-Wirkungsgrad	98.3%							
MPPT-Wirkungsgrad	>99%							
<b>Schutz</b>								
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							
<b>Allgemeine Daten</b>								
Abmessungen (mm)	700B×575H×297T							
Gewicht (kg)	60							
Topologie	Transformatorlos							
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)							
Betriebstemperatur	-25~65 ℃, >45 ℃ 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							
<b>Eigenschaften</b>								
DC-Anschluss	MC-4 steckbar							
AC-Anschluss	Stecker mit Schutzart IP65							
Display	LCD 240 × 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-Eingangsstrom (A)	40+40+40+40						40+40+40+40+40+40					
Max. Kurzschlussstrom (A)	60+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-Nennausgangsstrom (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-Ausgangsstrom (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-Kurzschlussschutz	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)	838B×568H×324T										838W×568H×346D	
Gewicht (kg)	81											
Topologie	Transformatorlos											
Eigenverbrauch	<1W (Nacht)											
Betriebstemperatur	-25~65℃, >45℃ Leistungsminderung											
Schutzart	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 Schutzart IP65											
Display	LCD 240 × 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
- 

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

Max. Lade-/Entladestrom von 190A
- 

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
<b>Batterie-Eingangsdaten</b>					
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				
<b>PV-String-Eingangsdaten</b>					
Max. DC-Eingangsleistung (W)	4680	6500	7800	9880	10400
PV-Nenneingangsspannung (V)	370 (125~500)				
Einschaltspannung (V)	125				
MPPT-Spannungsbereich (V)	150-425				
Volllast DC-Spannungsbereich (V)	300-425			200-425	
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	
<b>AC-Ausgangsdaten</b>					
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%)				
<b>Wirkungsgrad</b>					
Max. Wirkungsgrad	97.60%				
Euro-Wirkungsgrad	96.50%				
MPPT-Wirkungsgrad	99.90%				
<b>Schutz</b>					
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				
<b>Zertifizierungen und Normen</b>					
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				
<b>Allgemeine Daten</b>					
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
- 10

Max. 10 Geräte parallel für netzgekoppelten  
und netzunabhängigen Betrieb; unterstützt  
mehrere Batterien parallel
- 48

48-V-Niederspannungsbatterie,  
Transformator-Isolationsdesign
- Unterstützung bei der Speicherung von  
Energie aus dem Dieselgenerator
- DC-Kopplung und AC-Kopplung zur  
Nachrüstung einer bestehenden Solaranlage
- 240

Max. Lade-/Entladestrom von 240A
- 6

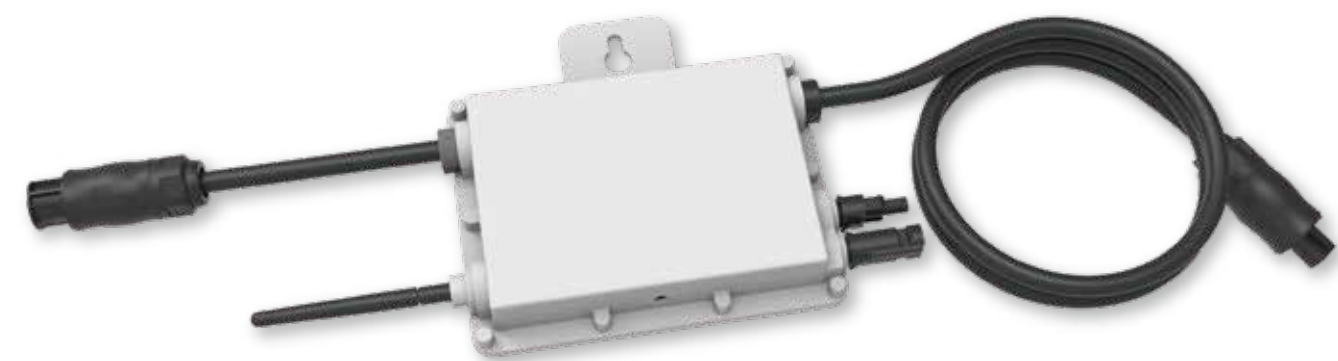
6 Zeitspannen für das Laden/Entladen der Batterie

## 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 x279T									
Schutzgrad	IP65									
Installationsart	Wandbefestigung									
Garantie	5 Jahre									



# Mikro-Wechselrichter



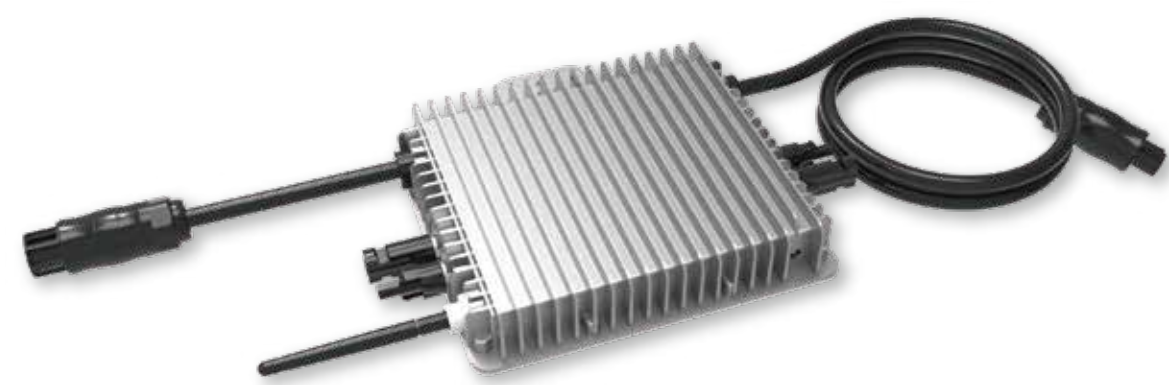
## APEX-M-300 / 500

- 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			
Volllast 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	
Nennausgangsstrom	1.4A	1.3A	2.3A	2.2A
Nennspannung / Bereich (kann je nach Netzstandard variieren)	220V/0.85Un-1.1Un	230V/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					
Volllast DC-Spannungsbereich (V)	24.5~55V		33~55V		40~55V	
Max, DC-Kurzschlussstrom	2×19.5A					
Max, Eingangsstrom	2×13A					
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	3.5A	4.5A	4.4A
Nennspannung / Bereich (kann je nach Netzstandard variieren)	220V/ 0.85Un-1.1Un	230V/ 0.85Un-1.1Un	220V/ 0.85Un-1.1Un	230V/ 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	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)	212B×230H×40T (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

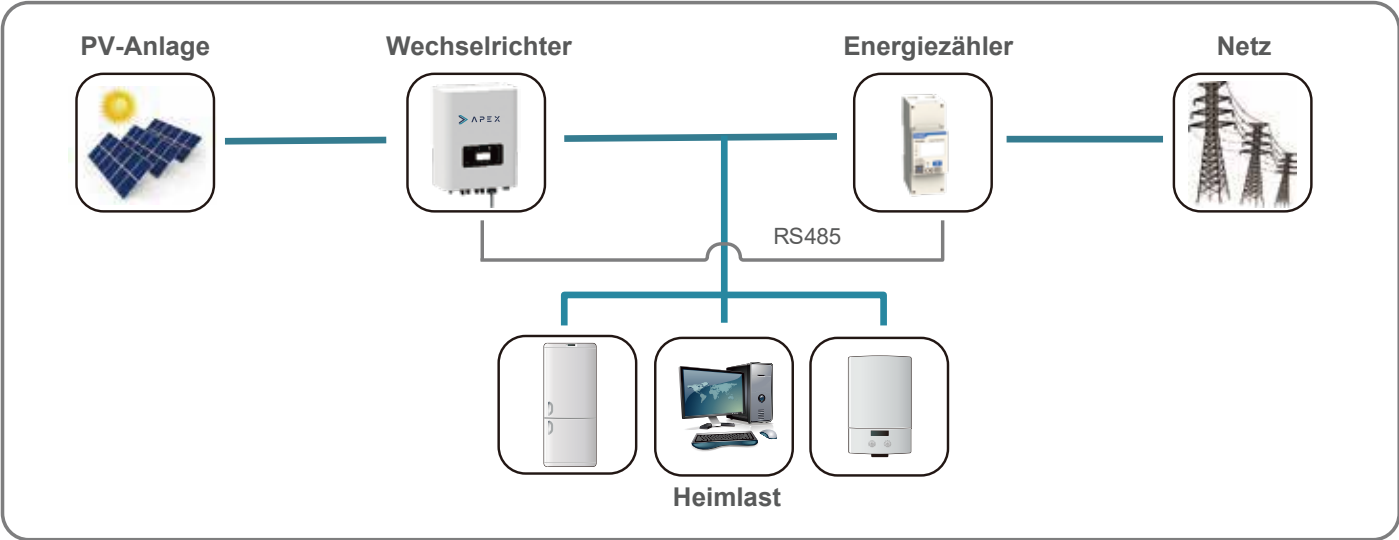
Modell	APEX-M-1300		APEX-M-1600		APEX-M-2000	
Eingangsdaten (DC)						
Empfohlene Eingangsleistung (STC)	210~400W (4 Stück)		210~500W (4 Stück)		210~600W (4 Stück)	
Max. DC-Eingangsspannung	60V					
MPPT-Spannungsbereich	25~55V					
Volllast DC-Spannungsbereich (V)	26.5~55V		33~55V		40~55V	
Max, DC-Kurzschlussstrom	4×19.5A					
Max, Eingangsstrom	4×13A					
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	7A	9.1A	8.7A
Nennspannung / Bereich (kann je nach Netzstandard variieren)	220V/ 0.85Un-1.1Un	230V/ 0.85Un-1.1Un	220V/ 0.85Un-1.1Un	230V/ 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	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)	267B×300H×42T (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	36×85×66	100×72×66	36×99×63	72×100×66	72×94.5×65
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℃~+55℃	-10℃~+45℃	-25℃~+55℃		
Begrenzter Arbeitstemperaturbereich	-40℃~+70℃	25℃~+75℃	/		
Luftfeuchtigkeit	≤75%		0~95%, nicht-kondensierend		
Garantie	1.5 Jahre				



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



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



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

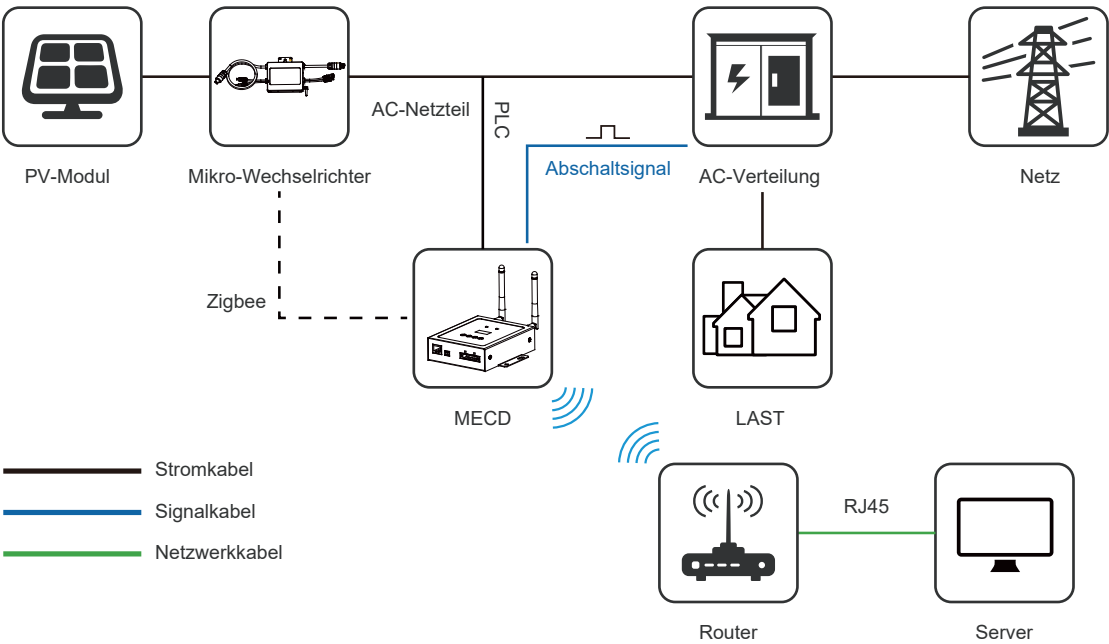
TDas MECD-Kommunikationsgateway sammelt und liefert modulare Leistungsdaten in Echtzeit, um Ihr Solarsystem umfassend zu überwachen und zu verwalten und die Leistung Ihres Solarsystems zu optimieren.

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

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	133.6×132×35.5 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

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, leichter Austausch defekter Geräte;
- ◆ Der Endnutzer kann mit der SOLARMAN-APP jederzeit die Erträge überwachen.

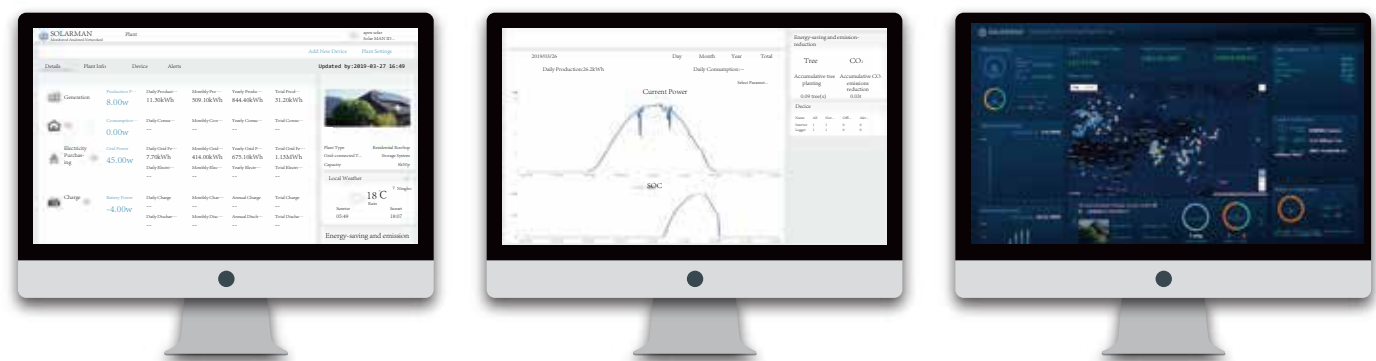
## Technische Daten

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)				
Benutzer-Konfiguration	AT+BefehlSatz				
	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!

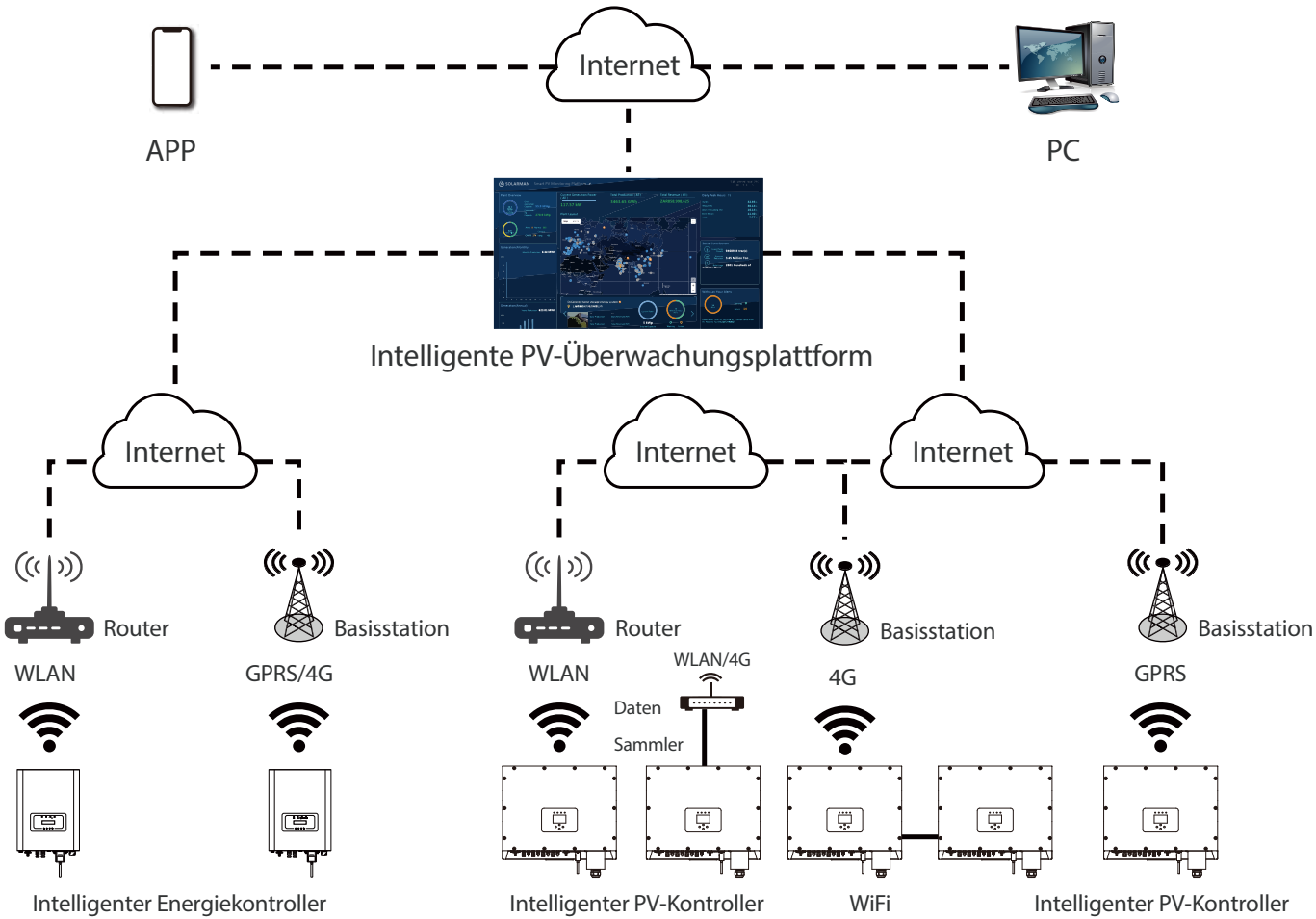


## Wirkungsgrad

- 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.







- ▶ 5KW
- ▶ Deutschland
- ▶ APEX-5K



- ▶ 20KW
- ▶ Niederlande
- ▶ APEX-10K



- ▶ 50KW
- ▶ Polen
- ▶ APEX-25K

## Projektbeispiele



- ▶ 200KW
- ▶ London
- ▶ APEX-50K



- ▶ 200KW
- ▶ Vietnam
- ▶ APEX-50K