

Technische Daten PIKO BA



- Laderegler und Wechselrichter in einem Gehäuse
- Integriertes Energiemanagementsystem
- Bereitstellung von Netzdiensten, insbesondere Blindleistung, Wirkleistungsreduzierung nach VDE-AR-N 4105
- Dreiphasige Einspeisung
- Zukunftsweisend, da gerüstet für neuartige Speichertechnologien
- Integriertes Kommunikations- und Monitoringpaket
- 2 unabhängige MPP-Tracker
- Relaissteuerung; EEBus-fähig
- Visualisierung über PIKO Solar App



Technische Daten PIKO Battery Li



- Kompakt und erweiterbar (modulares Konzept), verschiedene Leistungsklassen
- Leistungsstark und Effizienz
- Lebensdauer bis zu 20 Jahre¹
- Eine der sichersten Technologien im Bereich Lithium-Ionen
- 3-stufiger elektronischer Schutz gegen Überladung
- Erfüllt die Bedingungen des KfW-Förderprogramms "Erneuerbare Energien – Speicher"
- Erfüllt die Anforderungen des Sicherheitsleitfadens für Lithium-Hausspeicher
- Integriertes Batteriemanagementsystem

Technische Daten PIKO Battery Pb



- Energiespeicher für photovoltaischen Direktverbrauch und Betriebskostenoptimierung
- Hohe Energieausbeute und lange Lebensdauer
- Geringer Platzbedarf
- Modularer Aufbau zur einfachen Installation
- Komplettreife Speicherlösung aus einer Hand
- Wartungsfreie Batterietechnologie
- Integriertes Batteriemanagementsystem
- Kommunikationsschnittstelle zum PIKO BA
- Berechnung der Batteriezustände

Eingangseite (DC)

Wechselrichtertyp		PIKO BA
Max. PV-Leistung	kWp	11
Empfohlene PV-Leistung	kWp	4...11
Bemessungseingangsspannung ($U_{DC,i}$)	V	680
Max. Eingangsspannung (U_{DCmax})	V	950
Min. Eingangsspannung (U_{DCmin})	V	180
Start-Eingangsspannung ($U_{DCstart}$)	V	180
Max. MPP-Spannung (U_{MPPmax})	V	850
Min. MPP-Spannung für DC-Nennleistung im Ein-Tracker-Betrieb (U_{MPPmin})		–
Min. MPP-Spannung für DC-Nennleistung im Zwei-Tracker-Betrieb (U_{MPPmin})	V	440
Max. Eingangsstrom (I_{DCmax})	A	12
Max. Eingangsstrom bei Parallelschaltung	A	24
Anzahl DC-Eingänge		2
Anzahl unabhängiger MPP-Tracker		2

Batterieeingang (System)

Max. Spannung Batterieeingang	V	314
Min. Spannung Batterieeingang	V	211
Bemessungsspannung Batterieeingang	V	228
Max. Ladestrom	A	12
Max. Entladestrom	A	12

Ausgangsseite (AC)

Bemessungsleistung, $\cos \varphi = 1$ ($P_{AC,i}$)	kW	10
Max. Ausgangsscheinleistung ($\cos \varphi_{adj}$)	kVA	10
Max. Ausgangsspannung (U_{ACmax})	V	264,5
Min. Ausgangsspannung (U_{ACmin})	V	184
Bemessungsausgangsstrom	A	14,5
Max. Ausgangsstrom (I_{ACmax})	A	17,5
Kurzschlussstrom (Peak/RMS)	A	19/12,2
Netzanschluss		3/N/PE, AC, 400V
Bemessungsfrequenz (f_i)	Hz	50
Max. Netzfrequenz (f_{max})	Hz	51,5
Min. Netzfrequenz (f_{min})	Hz	47,5
Einstellbereich des Leistungsfaktors ($\cos \varphi_{AC,i}$)		0,9...1...0,9
Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung ($\cos \varphi_{AC,i}$)		1
Max. Klirrfaktor	%	≤3

Geräteigenschaften

Standby Verbrauch	W	2,3
-------------------	---	-----

Wirkungsgrad

Max. Wirkungsgrad	%	96,5
Europäischer Wirkungsgrad	%	95,3
MPP Anpassungswirkungsgrad	%	99,96

Garantie

Garantie (Jahre)		5
Garantieverlängerung optional (Jahre)		10/20

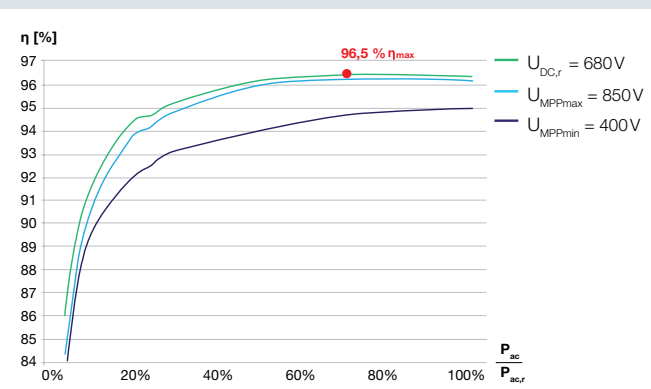
Systemdaten

Topologie: Ohne galvanische Trennung - trafolos			✓
Schutzart nach IEC 60529		IP 55	
Schutzklasse nach IEC 62103		I	
Überspannungskategorie nach IEC 60664-1 Eingangseite (PV-Generator)		II	
Überspannungskategorie nach IEC 60664-1 Ausgangsseite (Netz-Anschluss)		III	
Verschmutzungsgrad		3	
Umweltkategorie (Aufstellung im Freien)		✓	
Umweltkategorie (Aufstellung in Innenräumen)		✓	
UV-Beständigkeit		✓	
Mindestkabelquerschnitt AC-Anschlussleitung	mm ²	2,5	
Mindestkabelquerschnitt DC-Anschlussleitung	mm ²	4	
Max. Absicherung Ausgangsseite		B25, C25	
Personenschutz nach (EN 62109-2)		RCCB Typ B	
Elektronische Freischnittstelle integriert		✓	
Höhe	mm	450	
Breite	mm	520	
Tiefe	mm	230	
Gewicht	kg	33	
Kühlprinzip - Konvektion		–	
Kühlprinzip - geregelte Lüfter		✓	
Max. Luftdurchsatz	m ³ /h	188	
Max. Geräuschemission	dBA	46	
Umgebungstemperatur	°C	-20...60	
Max. Aufstellhöhe ü. NN	m	2000	
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)	%	4...100	
Anschlussstechnik eingangsseitig - MC 4		✓	
Anschlussstechnik ausgangsseitig - Federzug-Klemmleiste		✓	

Diverse Schnittstellen

Ethernet RJ45		2
RS485		1
S0		1
Analog-Eingänge		4
CAN-Schnittstelle		1

Wirkungsgradkennlinien PIKO BA



Batterie

Batterietyp		forteLION⁺			
Batterietechnologie		Lithium-Eisen-Phosphat (LiFePO ₄)			
Anzahl der Batteriemodule		5	6	7	8
Gesamtenergieinhalt (C10 ¹)	kWh	6	7,2	8,4	9,6
Entladungstiefe (DoD ²)	%	90			
Zyklenzahl (bei 80% Restkapazität)		6000 ³			
Max. Ausgangsleistung	kW	3,1	3,7	4,3	4,9
Nennspannung	V	258	307	358	410
IP-Schutzklasse		20			
Richtlinien		UN38.3, EN62311:2008, EN50178, EN62109-1, CE			

Batteriemangement

Berechnung der Batteriezustände		Ladezustand (SoC ⁴), Alterungszustand (SoH)
Schnittstelle Batteriemangement – Wechselrichter		RS485

System

Aufbau		Batterieschrank mit 5 bis 8 Batteriemodulen			
Höhe	mm	1145			
Breite	mm	550			
Tiefe	mm	575			
Gewicht	kg	153	169	186	202

Betriebsbedingungen

Empf. Betriebstemperatur	°C	10...30
Min. Betriebstemperatur	°C	0
Max. Betriebstemperatur	°C	40
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)	%	0...85

Wirkungsgrad

Max. Wirkungsgrad Batterie	%	98
----------------------------	---	----

Garantie

Garantie (Jahre)		5
Zeitwertgarantie ⁵ (Jahre)		7

¹ C10 = Kapazität bei 10-stündiger Entladung ² DoD = Depth of Discharge (Entladetiefe) ³ Angaben Batteriehersteller ⁴ SoC = State of Charge (Ladezustand)

⁵ gemäß den Bedingungen des KfW-Förderprogramms "Erneuerbare Energien – Speicher"

* **forteLION** is a trademark of Sony Corporation

Batterie

Batterietyp		HOPPECKE 12VOPzV blocsolar.power 70
Batterietechnologie		Wartungsfreie, zyklentoptimierte Blei-Gel-Batterie
Zyklenzahl (50% DoD ¹)		2500
Gesamtenergieinhalt (C10 ²)	kWh	11,6
Max. Ausgangsleistung	kW	ca. 2,7
Anzahl Blockbatterien (à 12V Nennspannung)		19
Nennspannung	V	228
Kapazität (C100 ²)	Ah	70
IP-Schutzklasse		21
Prüfung		IEC 60896-21, IEC 61427

Batteriemangement

Berechnung der Batteriezustände		Ladezustand (SoC ⁴), Alterungszustand (SoH)
Schnittstelle Batteriemangement – Wechselrichter		CAN Open Standard

System

Aufbau		Modulares Gestellsystem, bestehend aus 5 Grundeinheiten	
Höhe	mm	1584	
Breite	mm	900	
Tiefe	mm	388	
Gewicht	kg	ca. 850	

Betriebsbedingungen

Empf. Betriebstemperatur	°C	10...30
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)	%	0...85

Belüftung		Zu- und Abluftöffnung mit 154 cm ² Querschnittsfläche
-----------	--	--

Wirkungsgrad

Max. Wirkungsgrad Batterie	%	92
----------------------------	---	----

Garantie

Garantie (Jahre)		2
Zeitwertgarantie ⁴ (Jahre)		7

¹ DoD = Depth of Discharge (Entladetiefe)

² C10/C100 = Kapazität bei 10- / 100-stündiger Entladung

³ SoC = State of Charge (Ladezustand)

⁴ gemäß den Bedingungen des KfW-Förderprogramms "Erneuerbare Energien – Speicher"

Technische Daten PIKO BA Backup Unit



- Sichere Versorgung bei Stromausfall
- VDE-geprüfte Ersatzstromfunktion
- Automatische Umschaltung auf Ersatzstrombetrieb nach ca. 5 Sek.
- 3-phasige Stromversorgung mit echtem Drehstrom
- Geeignet für Verbraucher bis 2.500 W (vom Batterieladezustand abhängig)
- Bis zu 10 Std. Betrieb in der Nacht (bei einem Verbrauch von 500 W und vollgeladener Batterie)

Backup Unit

Backup-Anschluss		3/N/PE, AC, 400 V
AC-Anschluss		3/N/PE, AC, 400 V
Verbraucheranschluss		3/N/PE, AC, 400 V
Steuerleitung		2, AC, 230 V
Max. schaltbare Last	A	63
Potenzialausgleich		1
Schutzart nach IEC 60529		IP 45
Schutzklasse nach IEC 62103		II
Verschmutzungsgrad		3
Umweltkategorie (Aufstellung in Innenräumen)		✓

UV-Beständigkeit		✓
Höhe	mm	680
Breite	mm	366
Tiefe	mm	173
Gewicht	kg	11,4
Umgebungstemperatur	°C	-5...35
Relative Luftfeuchte (kondensierend)	%	4...96
Anschluss technik-Federzug-Klemmleiste		✓

Technische Daten PIKO BA Sensor



- Erfassung des Hausverbrauchs durch analoge Strommessung
- Einfache Installation durch Montage auf Hutschiene nach DIN EN 60715

Sensor

Bemessungsstrom primär	A	50
Bemessungsstrom sekundär	A	1
Bürde	VA	1
ext. Stromsensor Übersetzungsverhältnis		50:1
Genauigkeitsklasse		1
Höhe	mm	90
Breite	mm	105
Tiefe	mm	54
Max. Leitungsdurchmesser	mm	13,5

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Aktuelle Informationen finden Sie unter www.kostal-solar-electric.com.
Hersteller: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen, Deutschland

KOSTAL

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

www.kostal-solar-electric.com

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL



Intelligent
verbinden.

Datenblatt
PIKO BA System

BA

12.2014 - DB - DE - 10106888