


Technische Betriebsdaten

 Technical operating data



PIKO **4.2** **5.5** **8.3** **10.1**

KOSTAL String-Wechselrichter String inverters

**Technische Betriebsdaten gültig ab Software-
Stand 03.00 und Hardware-Stand 01.00
(PIKO 4.2 und 5.5) bzw. 01.09 (PIKO 8.3 und 10.1)**

**Technical operating data valid from software
status 03.00 and hardware status 01.00
(PIKO 4.2 and 5.5) or 01.09 (PIKO 8.3 and 10.1)**

IMPRESSUM

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Tel. +49 (0)761 703870-0
Fax +49 (0)761 703870-19
www.kostal-solar-electric.com

Haftungsausschluss

Die wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen bzw. Warenbezeichnungen und sonstige Bezeichnungen, können auch ohne besondere Kennzeichnung (z. B. als Marken) gesetzlich geschützt sein. KOSTAL übernimmt keinerlei Haftung oder Gewährleistung für deren freie Verwendbarkeit.

Bei der Zusammenstellung von Abbildungen und Texten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Zusammenstellung erfolgt ohne Gewähr.

© 2008 KOSTAL Industrie Elektrik GmbH

Alle Rechte, einschließlich der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien, bleiben KOSTAL vorbehalten. Eine gewerbliche Nutzung oder Weitergabe der in diesem Produkt verwendeten Texte, gezeigten Modelle, Zeichnungen und Fotos ist nicht zulässig. Die Anleitung darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

LEGAL NOTICE

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstraße 6
79108 Freiburg i. Br.
Germany
Tel. +49 (0)761 703870-0
Fax +49 (0)761 703870-19
www.kostal-solar-electric.com

Exclusion of liability

All names of usage, trade names, product names or other designations given in this manual may also be legally protected even without special labelling (e.g. as a trademark). The KOSTAL company assumes no liability for their free usage.

The illustrations and texts have been compiled with great care. Nevertheless, the possibility of errors cannot be ruled out. The compilation is made without any guarantee.

© 2008 KOSTAL Industrie Elektrik GmbH

All rights reserved by KOSTAL, including those of reproduction by photocopy and storage in electronic media. Commercial use or distribution of the texts, displayed models, diagrams and photographs appearing in this product is not permitted. The manual may not be reproduced, stored, transmitted or translated in any form or by means of any medium - in whole or in part - without prior written permission.

Inhalt

1	Einleitung	4
2	Sicherheitshinweise	4
3	Auslegungshinweise	4
4	Parametrierung	4
5	Technische Daten	5
5.1	Abweichende Daten für Frankreich	8
5.2	Abweichende Daten für Tschechien.	8
5.3	Abweichende Daten für Spanien	8
5.4	Abweichende Daten für Portugal	8
5.5	Abweichende Daten für Italien	8
5.6	Abweichende Daten für Griechenland	9

Contents

1	Introduction	10
2	Safety instructions	10
3	Layout instructions.	10
4	Parametrisation	10
5	Technical data	11
5.1	Divergent data for France	14
5.2	Divergent data for the Czech Republic.	14
5.3	Divergent data for Spain	14
5.4	Divergent data for Portugal	14
5.5	Divergent data for Italy.	14
5.6	Divergent data for Greece	15

1 Einleitung

Dieses Betriebsdatenblatt enthält technische Daten der KOSTAL Solar-Wechselrichter PIKO.

Wenn Sie technische Fragen haben, rufen Sie bitte unsere Service-Hotline unter der Nummer +49 (0)761 70387025 an.

2 Sicherheitshinweise

Beachten Sie die in Ihrem Land gültigen örtlichen Installationsvorschriften!

Vom Hersteller angebrachte Schilder und Kennzeichnungen auf dem Gehäuse dürfen Sie nicht verändern oder entfernen!

3 Auslegungshinweise

Bei der Auslegung eines Photovoltaik-Systems sollten Sie folgende Punkte berücksichtigen:

PV-Systemplanung

Beachten Sie die Angaben in den technischen Datenblättern aller Komponenten der zu planenden PV-Anlage. Die einzelnen Komponenten müssen zueinander passend dimensioniert sein. Nur dann ist ein optimaler Energieertrag möglich.

Spezielle Photovoltaik-Module

Spezielle Photovoltaik-Module, wie beispielsweise Dünnschichtzellen, rückseitenkontaktierte sowie flexible Zellen, zeigen andere oder zusätzliche Betriebsparameter gegenüber Standard-Mono- oder polykristallinen Zellen. Diese Besonderheiten müssen bei der Auslegung des PV-Generators berücksichtigt werden, etwa hinsichtlich der maximalen Systemspannung, der Potenziale gegenüber Erde etc.

Optimierung des PV-Generators

Für einen optimalen Ertrag sollten Sie eine möglichst hohe PV-Generator-Systemspannung anstreben.

Passen Sie das Auslegungsverhältnis (Auslegungsverhältnis: PV-Generatorleistung / nom. AC-Leistung des Wechselrichters) den örtlichen Gegebenheiten an. Bei PV-Anlagen in extrem sonnigen Regionen, z. B. Südeuropa, sollte die angeschlossene PV-Generatorleistung etwas geringer ausfallen als in sonnenärmeren Regionen, z. B. Mitteleuropa.

Belegung der DC-Eingänge

Es ist nicht zwingend notwendig, alle DC-Eingänge des PIKO-Wechselrichters zu belegen.

Geräteschutz

Falls die PV-Anlage in einer durch Blitzeinwirkung gefährdeten Zone liegt, sollten Sie einen Geräteüberspannungsschutz vorsehen.

4 Parametrierung

Die Abschaltparameter der Solar-Wechselrichter PIKO können angepasst werden. Dies kann bei unterdimensionierten Versorgungsnetzen, wie sie unter Umständen in ländlichen Gebieten vorkommen, notwendig sein. Voraussetzung für eine Änderung der Abschaltparameter ist in der Regel das schriftliche Einverständnis des örtlichen Versorgungsnetzbetreibers. Zur Änderung der Abschaltparameter benötigen Sie eine spezielle Software, die Sie auf Anfrage von KOSTAL Solar Electric erhalten.

5 Technische Daten

Für einige Länder gelten teilweise abweichende Daten, siehe Seite 8 f.

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Eingangseite (DC-Teil)					
Empfohlene DC-Leistung des Herstellers (standortabhängig)	Wp	4400	5800	8700	11000
Nennleistung DC	W	4000	5250	8000	9650
MPP-Bereich DC von	V	180	180	180	180
MPP-Bereich DC bis	V	850	850	850	850
Nennspannung DC	V	680	680	680	680
Max. Spannung DC (Leerlaufspannung)	V	900	900	950	950
Min. Spannung für Nennleistung AC	V	360	360	400	400
Einschaltspannung DC	V	180	180	180	180
Nennstrom DC	A	8	8	11,5	11,5
Nennstrom DC bei Zusammenschaltung der DC-Eingänge	A	12	nicht möglich	20	23
Max. Strom DC	A	9	9	12,5	12,5
Max. Strom DC bei Zusammenschaltung der DC-Eingänge	A	13	nicht möglich	22	25
Anzahl DC-Eingänge	St.	2	3	2	3
Anzahl MPP-Regler	St.	2	3	2	3
Ausgangsseite (AC-Teil)					
Nennleistung AC	W	3800	5000	7600	9200
Max. Leistung AC (Spitzenleistung)	W	4200	5500	8300	10100
Anzahl Einspeisephasen	St.	3	3	3	3
Nennstrom AC (pro Phase)	A	5,5	7,3	11	13,3
Max. Strom AC (pro Phase)	A	6,1	8	12	14,6
Frequenz nominal	Hz	50	50	50	50
Untere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	47,5	47,5	47,5	47,5
Obere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	50,2	50,2	50,2	50,2
Nominale Netzspannung AC (L _x gegen N)	V	230	230	230	230
Untere Spannungs-Abschaltgrenze	V	184	184	184	184
Obere Spannungs-Abschaltgrenze	V	264,5	264,5	264,5	264,5
Abschaltgrenze im 10-min-Mittelwert	V	253	253	253	253
Blindleistungsfaktor cosφ		1	1	1	1
AC-Stromform		Sinus	Sinus	Sinus	Sinus
Klirrfaktor	%	< 3	< 3	< 3	< 3
Empfohlene Versicherungen AC (pro Phase)	A	16 (Typ B)	16 (Typ B)	16 (Typ B)	25 (Typ B)

Technische Daten

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Wirkungsgrad (bezogen auf Nennspannung DC)					
Max. Wirkungsgrad	%	95,9	95,5	96	96
Europäischer Wirkungsgrad	%	95,1	95,0	95,1	95,1
Wirkungsgrad bei 5 % P _{nenn}	%	88,6	87,5	90,1	90,2
Wirkungsgrad bei 10 % P _{nenn}	%	91,4	92,8	92,2	92,4
Wirkungsgrad bei 20 % P _{nenn}	%	94,2	94,7	94,8	94,9
Wirkungsgrad bei 30 % P _{nenn}	%	95,2	95,3	95	95,1
Wirkungsgrad bei 50 % P _{nenn}	%	95,9	95,5	95,5	95,7
Wirkungsgrad bei 100 % P _{nenn}	%	96,0	95,4	95,9	95,8
Einspeisung ab	W	25	25	40	40
Standby-Verbrauch	W	< 1	< 1	< 1	< 1
Nacht-Verbrauch	W	< 1	< 1	< 1	< 1
Konzept / Konvertierung					
Konzept		Trafoles	Trafoles	Trafoles	Trafoles
selbstgeführt / netzgeführt		selbstgeführt	selbstgeführt	selbstgeführt	selbstgeführt
Leistungshalbleiter		IGBT	IGBT	IGBT	IGBT
Konvertierungsfrequenz	kHz	18	24	16	16
Statische, regelungstechnische Anpassung an PV-Generator		MPP-Tracking mit 99 % Anpassung			
Sicherheit					
Schutzart		IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Schutzklasse		SKL I	SKL I	SKL I	SKL I
VDEW-konform		ja	ja	ja	ja
Abschalt-Parameter einstellbar		ja, mit Hilfe der Parametrierungssoftware PARAKO			
ENS-Netzüberwachung (Verfahren)		3-Phasen-Überwachung	3-Phasen-Überwachung	3-Phasen-Überwachung	3-Phasen-Überwachung
Netzspannungsüberwachung		ja	ja	ja	ja
Frequenzüberwachung		ja	ja	ja	ja
AFI		ja	ja	ja	ja
Isolationsüberwachung		ja	ja	ja	ja
Überlastverhalten		Veränderung des Arbeitspunktes (APV)			
Verpolschutz		Kurzschlussdioden DC-seitig	Kurzschlussdioden DC-seitig	Kurzschlussdioden DC-seitig	Kurzschlussdioden DC-seitig
Verhalten bei Übertemperatur (am Kühlblech)		Leistungs-begrenzung	Leistungs-begrenzung	Leistungs-begrenzung	Leistungs-begrenzung
Mechanische Daten					
Höhe	mm	320	320	450	450
Breite	mm	420	420	520	520
Tiefe	mm	210	210	230	230
Gewicht	kg	17	17	33	34
Lüfter		nein	nein	ja	ja
Kühlung		Konvektion	Konvektion	Lüfter	Lüfter

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Umgebung					
Umgebungstemperatur von	°C	-20	-20	-20	-20
Umgebungstemperatur bis	°C	60	60	60	60
Max. Umgebungstemperatur bei P_{nenn}	°C	40	40	40	40
Derating-Bereich	°C	40...60	40...60	40...60	40...60
Aufstellungsort		innen + außen	innen + außen	innen + außen	innen + außen
Relative Luftfeuchte von	%	0	0	0	0
Relative Luftfeuchte bis	%	95	95	95	95
Gehäusefarbe		Silber	Silber	Silber	Silber
Gehäuseaufhängung		Wandmontage über Rahmen	Wandmontage über Rahmen	Wandmontage über Rahmen	Wandmontage über Rahmen
DC-Anschlussart		Federzug-Klemmleiste	Federzug-Klemmleiste	Federzug-Klemmleiste	Federzug-Klemmleiste
AC-Kabelanschluss		Federzug-Klemmleiste	Federzug-Klemmleiste	Federzug-Klemmleiste	Federzug-Klemmleiste
Datenerfassung / Kommunikation					
Datenerfassung		ja	ja	ja	ja
U_{DC}		ja	ja	ja	ja
I_{DC}		ja	ja	ja	ja
P_{DC}		ja	ja	ja	ja
U_{AC}		ja	ja	ja	ja
f_{AC}		ja	ja	ja	ja
P_{AC}		ja	ja	ja	ja
TEMP		ja	ja	ja	ja
E Tag		ja	ja	ja	ja
E Gesamt		ja	ja	ja	ja
Betriebsstatus		ja	ja	ja	ja
Störungsanzeige		ja	ja	ja	ja
Speicherkapazität		400 Tage oder 100 Tage	400 Tage oder 100 Tage	400 Tage oder 100 Tage	400 Tage oder 100 Tage
Art der Speicherwerte		15 min oder 1 h Mittelwerte	15 min oder 1 h Mittelwerte	15 min oder 1 h Mittelwerte	15 min oder 1 h Mittelwerte
Rechnerschnittstelle/Typ		Ethernet (RJ45), RS485	Ethernet (RJ45), RS485	Ethernet (RJ45), RS485	Ethernet (RJ45), RS485
Analoge Verbindung		optionales analoges Modem (RJ11)	optionales analoges Modem (RJ11)	optionales analoges Modem (RJ11)	optionales analoges Modem (RJ11)
GSM-Verbindung		optionales GSM-Modem	optionales GSM-Modem	optionales GSM-Modem	optionales GSM-Modem
Datenvisualisierung		über integrierten Webserver oder Auswertesoftware „PIKO Master-Control“			
S0-Eingang		ja	ja	ja	ja
S0- oder Alarm-Ausgang, konfigurierbar		ja	ja	ja	ja
Sensor-Schnittstellen für Temperatur, Strahlung und weitere Sensoren		4 analoge Eingänge, Auflösung 9,8 mV pro Digit, max. Eingangsspannung 10 V			
Integrierte Sensor-Versorgung		5 V / 10 mA, optional extern zu versorgen			

Technische Daten

5.1 Abweichende Daten für Frankreich

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Ausgangsseite (AC-Teil)					
Obere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	51	51	51	51

5.2 Abweichende Daten für Tschechien

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Ausgangsseite (AC-Teil)					
Untere Spannungs-Abschaltgrenze	V	195,5	195,5	195,5	195,5

5.3 Abweichende Daten für Spanien

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Eingangsseite (DC-Teil)					
Empfohlene DC-Leistung des Herstellers (standortabhängig)	Wp	4000	5100	8200	9500
Ausgangsseite (AC-Teil)					
Untere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	49	49	49	49
Obere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	51	51	51	51
Untere Spannungs-Abschaltgrenze	V	195,5	195,5	195,5	195,5
Obere Spannungs-Abschaltgrenze	V	253	253	253	253

5.4 Abweichende Daten für Portugal

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Eingangsseite (DC-Teil)					
Empfohlene DC-Leistung des Herstellers (standortabhängig)	Wp	4000	5100	8200	9500
Ausgangsseite (AC-Teil)					
Untere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	47	47	47	47
Obere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	51	51	51	51
Untere Spannungs-Abschaltgrenze	V	195,5	195,5	195,5	195,5

5.5 Abweichende Daten für Italien

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Eingangsseite (DC-Teil)					
Empfohlene DC-Leistung des Herstellers (standortabhängig)	Wp	4000	5100	8200	9500
Ausgangsseite (AC-Teil)					
Untere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	49,7	49,7	49,7	49,7
Obere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	50,3	50,3	50,3	50,3
Obere Spannungs-Abschaltgrenze	V	276	276	276	276

5.6 Abweichende Daten für Griechenland

	Einheit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Eingangsseite (DC-Teil)					
Empfohlene DC-Leistung des Herstellers (standortabhängig)	Wp	4000	5100	8200	9500
Ausgangsseite (AC-Teil)					
Untere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	49,5 (Festland) 47,5 (Inseln)	49,5 (Festland) 47,5 (Inseln)	49,5 (Festland) 47,5 (Inseln)	49,5 (Festland) 47,5 (Inseln)
Obere Frequenz-Abschaltgrenze	Hz	50,5 (Festland) 51 (Inseln)	50,5 (Festland) 51 (Inseln)	50,5 (Festland) 51 (Inseln)	50,5 (Festland) 51 (Inseln)

1 Introduction

This operating data sheet contains technical data for the KOSTAL Solar-inverter PIKO.

If you have technical questions, please call our Service Hotline at the telephone number +49 (0)761 70387025 .

2 Safety instructions

Observe the local installation regulations applicable in your country!

Do not modify or remove the labels and markings applied on the housing by the manufacturer!

3 Layout instructions

When laying out a photovoltaic system, you must observe the following points:

PV system planning

Observe the specifications in the technical data for all components of the PV system to be designed. The individual components must be aptly dimensioned to one another. Only then is it possible to obtain an optimal energy yield.

Special photovoltaic module

Special photovoltaic modules, such as thin film cells, reverse contact and flexible cells, exhibit other or additional operating parameters coupled to standard mono or polycrystalline cells. This particularity must be taken into consideration during the layout of a PV generator, for example with regard to the maximum system voltage, potentials coupled to ground, etc.

Optimisation of the PV generator

To obtain an optimal yield, you should aim for the highest possible PV generator voltage.

Adjust the layout ratio (layout ratio: PV generator output / nom. AC power of the inverter) to local conditions. For PV systems in extremely sunny regions, for example in southern Europe, the connected PV generator output should be somewhat lower than in less sunny regions, e.g. central Europe.

Configuration of the DC inputs

It is not absolutely necessary to configure all the DC inputs of the PIKO inverter.

Device protection

If the PV system is located in an area vulnerable to the effects of lightning, a lightning arrester should be supplied.

4 Parametrisation

The switch-off parameters of the PIKO solar inverter can be adjusted. This may be necessary for oversized public grids, such as those sometimes found in rural areas. The precondition for modification of the switch-off parameter is generally the written permission of the local public grid operator. To modify the switch-off parameter, you need special software which is available on request from KOSTAL Solar Electric.

5 Technical data

For some countries other data applies, see page 14 f.

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Input side (DC)					
Recommended DC output of the manufacturer (dependent on location)	Wp	4400	5800	8700	11000
Nominal DC output	W	4000	5250	8000	9650
MPP area DC from	V	180	180	180	180
MPP area DC from	V	850	850	850	850
Nominal DC voltage	V	680	680	680	680
Max. DC voltage (off-load voltage)	V	900	900	950	950
Min. voltage for nominal AC output	V	360	360	400	400
DC switch-on voltage	V	180	180	180	180
Nominal DC current	A	8	8	11.5	11.5
Nominal DC current with interconnection of DC inputs	A	12	not possible	20	23
Max. DC current	A	9	9	12.5	12.5
Max. DC current with interconnection of DC inputs	A	13	not possible	22	25
Number of DC inputs	St.	2	3	2	3
Number of MPP regulators	St.	2	3	2	3
Output side (AC)					
Nominal AC power	W	3800	5000	7600	9200
Max. AC output (peak output)	W	4200	5500	8300	10100
Number of infeed phases	St.	3	3	3	3
Nominal AC current (per phase)	A	5.5	7.3	11	13.3
Max. AC current (per phase)	A	6.1	8	12	14.6
Nominal frequency	Hz	50	50	50	50
Lower frequency switch-off limit	Hz	47.5	47.5	47.5	47.5
Upper frequency switch-off limit	Hz	50.2	50.2	50.2	50.2
Nominal AC grid voltage (L _x against N)	V	230	230	230	230
Lower voltage switch-off limit	V	184	184	184	184
Upper voltage switch-off limit	V	264.5	264.5	264.5	264.5
Switch-off limit at the 10 min. average	V	253	253	253	253
Reactive factor $\cos\phi$		1	1	1	1
AC current form		Sine	Sine	Sine	Sine
Distortion factor	%	< 3	< 3	< 3	< 3
Recommended AC pre-fuses (per phase)	A	16 (type B)	16 (type B)	16 (type B)	25 (type B)

Technical data

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Efficiency factor (relating to nominal DC voltage)					
Max. efficiency	%	95.9	95.5	96	96
European-standard efficiency	%	95.1	95.0	95.1	95.1
Efficiency with 5% P _{nom.}	%	88.6	87.5	90.1	90.2
Efficiency with 10% P _{nom.}	%	91.4	92.8	92.2	92.4
Efficiency with 20% P _{nom.}	%	94.2	94.7	94.8	94.9
Efficiency with 30% P _{nom.}	%	95.2	95.3	95	95.1
Efficiency with 50% P _{nom.}	%	95.9	95.5	95.5	95.7
Efficiency with 100% P _{nom.}	%	96.0	95.4	95.9	95.8
Feed-in from	W	25	25	40	40
Stand-by consumption	W	< 1	< 1	< 1	< 1
Night consumption	W	< 1	< 1	< 1	< 1
Design / conversion					
Design		Transformerless	Transformerless	Transformerless	Transformerless
Self commuting / line commutated		self-commuting	self-commuting	self-commuting	self-commuting
Power semiconductor		IGBT	IGBT	IGBT	IGBT
Conversion frequency	kHz	18	24	16	16
Static regulatory adjustment to PV generator		MPP tracking with 99% adjustment			
Safety					
Protection type		IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Protection class		SKL I	SKL I	SKL I	SKL I
VDEW-compatible		yes	yes	yes	yes
Switch-off parameters adjustable		yes, with the help of parametrisation software PARAKO			
ENS grid monitoring (procedure)		3-phase monitoring	3-phase monitoring	3-phase monitoring	3-phase monitoring
Grid voltage monitoring		yes	yes	yes	yes
Frequency monitoring		yes	yes	yes	yes
AFI		yes	yes	yes	yes
Insulation monitoring		yes	yes	yes	yes
Overload behaviour		Modification of the working point			
Reverse polarity protection		Short circuit diodes on the DC side	Short circuit diodes on the DC side	Short circuit diodes on the DC side	Short circuit diodes on the DC side
Behaviour with excess temperature (on the cooling plate)		Power limitation	Power limitation	Power limitation	Power limitation
Mechanical data					
Height	mm	320	320	450	450
Width	mm	420	420	520	520
Depth	mm	210	210	230	230
Weight	kg	17	17	33	34
Fans		no	no	yes	yes
Cooling		Convection	Convection	Fans	Fans

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Environment					
Environmental temperature from	°C	-20	-20	-20	-20
Environmental temperature to	°C	60	60	60	60
Max. environmental temperature with P_{nom} .	°C	40	40	40	40
Derating area	°C	40...60	40...60	40...60	40...60
Location		interior + exterior	interior + exterior	interior + exterior	interior + exterior
Relative humidity from	%	0	0	0	0
Relative humidity up to	%	95	95	95	95
Housing colour		Silver	Silver	Silver	Silver
Housing suspension		Wall mounting on frame	Wall mounting on frame	Wall mounting on frame	Wall mounting on frame
DC connection type		Spring-loaded terminal strip	Spring-loaded terminal strip	Spring-loaded terminal strip	Spring-loaded terminal strip
AC cable connection		Spring-loaded terminal strip	Spring-loaded terminal strip	Spring-loaded terminal strip	Spring-loaded terminal strip
Data collection / communication					
Data collection		yes	yes	yes	yes
U_{DC}		yes	yes	yes	yes
I_{DC}		yes	yes	yes	yes
P_{DC}		yes	yes	yes	yes
U_{AC}		yes	yes	yes	yes
f_{AC}		yes	yes	yes	yes
P_{AC}		yes	yes	yes	yes
TEMP		yes	yes	yes	yes
E tag		yes	yes	yes	yes
E total		yes	yes	yes	yes
Operating status		yes	yes	yes	yes
Fault display		yes	yes	yes	yes
Storage capacity		400 days or 100 days	400 days or 100 days	400 days or 100 days	400 days or 100 days
Type of storage values		15 min or 1 hr average values	15 min or 1 hr average values	15 min or 1 hr average values	15 min or 1 hr average values
Computer interface/type		Ethernet (RJ45), RS485	Ethernet (RJ45), RS485	Ethernet (RJ45), RS485	Ethernet (RJ45), RS485
Analog connection		optional analog modem (RJ11)	optional analog modem (RJ11)	optional analog modem (RJ11)	optional analog modem (RJ11)
GSM connection		optional GSM modem	optional GSM modem	optional GSM modem	optional GSM modem
Data display		via integrated web server or evaluation software "PIKO Master Control"			
S0 input		yes	yes	yes	yes
S0 or alarm output, configurable		yes	yes	yes	yes
sensor interfaces for temperature, radiation and other sensors		4 analog inputs, resolution 9.8 mV per digit, max. input voltage 10 V			
Integrated sensor supply		5 V / 10 mA, optional external supply			

Technical data

5.1 Divergent data for France

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Output side (AC)					
Upper frequency switch-off limit	Hz	51	51	51	51

5.2 Divergent data for the Czech Republic

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Output side (AC)					
Lower voltage switch-off limit	V	195.5	195.5	195.5	195.5

5.3 Divergent data for Spain

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Input side (DC)					
Recommended DC output of the manufacturer (dependent on location)	Wp	4000	5100	8200	9500
Output side (AC)					
Lower frequency switch-off limit	Hz	49	49	49	49
Upper frequency switch-off limit	Hz	51	51	51	51
Lower voltage switch-off limit	V	195.5	195.5	195.5	195.5
Upper voltage switch-off limit	V	253	253	253	253

5.4 Divergent data for Portugal

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Input side (DC)					
Recommended DC output of the manufacturer (dependent on location)	Wp	4000	5100	8200	9500
Output side (AC)					
Lower frequency switch-off limit	Hz	47	47	47	47
Upper frequency switch-off limit	Hz	51	51	51	51
Lower voltage switch-off limit	V	195.5	195.5	195.5	195.5

5.5 Divergent data for Italy

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Input side (DC)					
Recommended DC output of the manufacturer (dependent on location)	Wp	4000	5100	8200	9500
Output side (AC)					
Lower frequency switch-off limit	Hz	49.7	49.7	49.7	49.7
Upper frequency switch-off limit	Hz	50.3	50.3	50.3	50.3
Upper voltage switch-off limit	V	276	276	276	276

5.6 Divergent data for Greece

	Unit	PIKO 4.2	PIKO 5.5	PIKO 8.3	PIKO 10.1
Input side (DC)					
Recommended DC output of the manufacturer (dependent on location)	Wp	4000	5100	8200	9500
Output side (AC)					
Lower frequency switch-off limit	Hz	49.5 (mainland) 47.5 (islands)	49.5 (mainland) 47.5 (islands)	49.5 (mainland) 47.5 (islands)	49.5 (mainland) 47.5 (islands)
Upper frequency switch-off limit	Hz	50.5 (mainland) 51 (islands)	50.5 (mainland) 51 (islands)	50.5 (mainland) 51 (islands)	50.5 (mainland) 51 (islands)

Version 01 (02.12.2008)

PIKO **4.2** **5.5** **8.3** **10.1**

KOSTAL String-Wechselrichter String inverters