

# REFU

## sol

# 40K / 46K

Stringwechselrichter für große Anlagen

Hoher Return on Investment

Geringes Gewicht

Robuste Bauweise

In großen PV-Anlagen zählen Leistung und Zuverlässigkeit. Der neue Stringwechselrichter REFU

sol 40K/46K bietet beides. Er ist in zwei Leistungsstufen erhältlich: Mit 40 kW für 400 VAC-Spannung, sowie mit 46 kW für 460 VAC-Spannung. Der REFU

sol erfüllt die IP65 Schutzart, wird passiv gekühlt und ist somit wartungsfrei – ein solider Partner für dezentrale Outdoor-Konzepte.

Beide Versionen sind mit der UltraEta-Topologie ausgestattet. Bereits bei Teillast liegt der Wirkungsgrad des REFU

sol bei über 98%. Damit erhöht sich der Return on Investment. Die Erträge behalten Sie per 4-Kanal-Stringmonitoring und integriertem Datenlogger immer im Blick. DC-Stringsicherungen sind bereits in der DC-Anschlussbox integriert, die Geräte sind trotz ihrer gewichtigen Vorteile leicht und handlich. Installation und Betrieb sind daher sehr einfach. Optional statten wir die Stringwechselrichter mit einem DC-Überspannungsschutz aus.



Technische Daten	REFU <sub>sol</sub> 40K	REFU <sub>sol</sub> 46K-MV
Art.Nr.	840P040.010	840P046.010
<b>DC-DATEN</b>		
Empfohlene max. PV-Leistung (kWp)	60,0	70,0
MPPT-Bereich Nennleistung (V)	490 ... 850	575 ... 850
Max. DC-Spannung (V)	1000	
DC-Startspannung (V)	350	
Max. DC-Betriebsstrom (A)	84,0	82,0
Max. PV-Kurzschlussstrom ISC (A)	160	
MPP-Tracker	1	
Anzahl DC-Anschlüsse	4 x Plus, 4 x Minus Phoenix Sunclix®	
String-Monitoring	4 Messkanäle integriert	

<b>AC-DATEN</b>		
AC-Bemessungsleistung (kW)	40,00	46,00
Max. AC-Scheinleistung (kVA)	40,00	46,00
AC-Netzanschluss	L1, L2, L3, N, PE	
Nenn-Leistungsfaktor / Bereich	1 / 0.8i ... 0.8c	
Nennspannung AC (V)	400	460
Spannungsbereich AC (V)	320 ... 480	368 ... 529
Nenn-Frequenz / Frequenzbereich (Hz)	50, 60 / 45 ... 65	
Max. AC-Strom (A)	3 x 59	
Max. Klirrfaktor THD (%)	< 3	
Max. Wirkungsgrad (%)	98,2	98,3
Europ. Wirkungsgrad (%)	97,8	98,1
Einspeisung ab (W)	40	
Eigenverbrauch Nacht (W)	< 0,5	

<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Kühlung	natürliche Konvektion	
Umgebungstemperatur (°C)	-25 ... +55	
Relative Luftfeuchtigkeit (%)	4 ... 100	
Max. Aufstellhöhe (m über NN)	4000*	
Geräuschpegel (dBA)	< 45	
Umweltklassen (IEC 721-3-4)	4K4H	
Verschmutzungsgrad (IEC 62109-6-3)	3	
Schutzart (IEC 60529)	IP65	

Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## SICHERHEITS- UND SCHUTZFUNKTIONEN

DC-Freischaltstelle	in REFUsol ConnectionBox
Isolationsüberwachung	ja
String-Sicherungen	in REFUsol ConnectionBox
Netzüberwachung	Spannung, Frequenz, Anti-Islanding, DC-Einspeisung
Netztrennung	Selbsttätige Schaltstelle gemäß VDE 0126-1-1 (allpolige, redundante Netztrennung)
Allstromsensitive Fehlerstromüberwachung (AFI)	ja
Interner Überspannungsschutz (EN 61643-11)	Typ 3 (Typ 2 Modul optional in REFUsol ConnectionBox)
Schutzklasse (IEC 62103)	I
Überspannungskategorie (EN 60664-1)	DC: II, AC: III

## ALLGEMEINE DATEN

Schnittstellen	Ethernet, RS485, Einstrahlungs- & Temperatursensor, Spannungsversorgung Zubehör, externe Abschaltung
Kommunikations-Protokolle	Sunspec (Modbus TCP, Modbus RTU), USS (Ethernet, RS485)
Abmessungen B x H x T (mm)	760 x 820 x 300
Gewicht (kg)	74,0
Zertifikate	VDE V 0126-1-1, IEC 62109-1, IEC 62109-2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60364-7-712, BDEW, AR-N 4105, G59/3, CEI 0-21, CEI 0-16, EN 50438, AS 4777 (aktuelle Zertifikate finden Sie unter <a href="http://www.refu-sol.com">www.refu-sol.com</a> )

## REFUSOL CONNECTION BOX

Art. Nr.	934P210.1850
Abmessungen B x H x T (mm)	410 x 310 x 130
Verbindung zum Wechselrichter	4 x Plus, 4 x Minus Phoenix Sunclix®
Anzahl Stringanschlüsse	12 x Plus, 12 x Minus
Max. DC-Strom je 3 Strings (A)	32
DC-Anschlusstyp	Phoenix Sunclix®
DC-Leitungsdurchmesser (mm <sup>2</sup> )	2,5 ... 6,0
String-Sicherungen	15 A (Plus)
Optionaler DC-Überspannungsschutz	Typ 2 Modul optional
Gewicht (kg)	4,5

Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## DER REFUSOL 40K/46K WECHSELRICHTER IM SYSTEM

### MODULARE GROSSANLAGEN ARCHITEKTUR

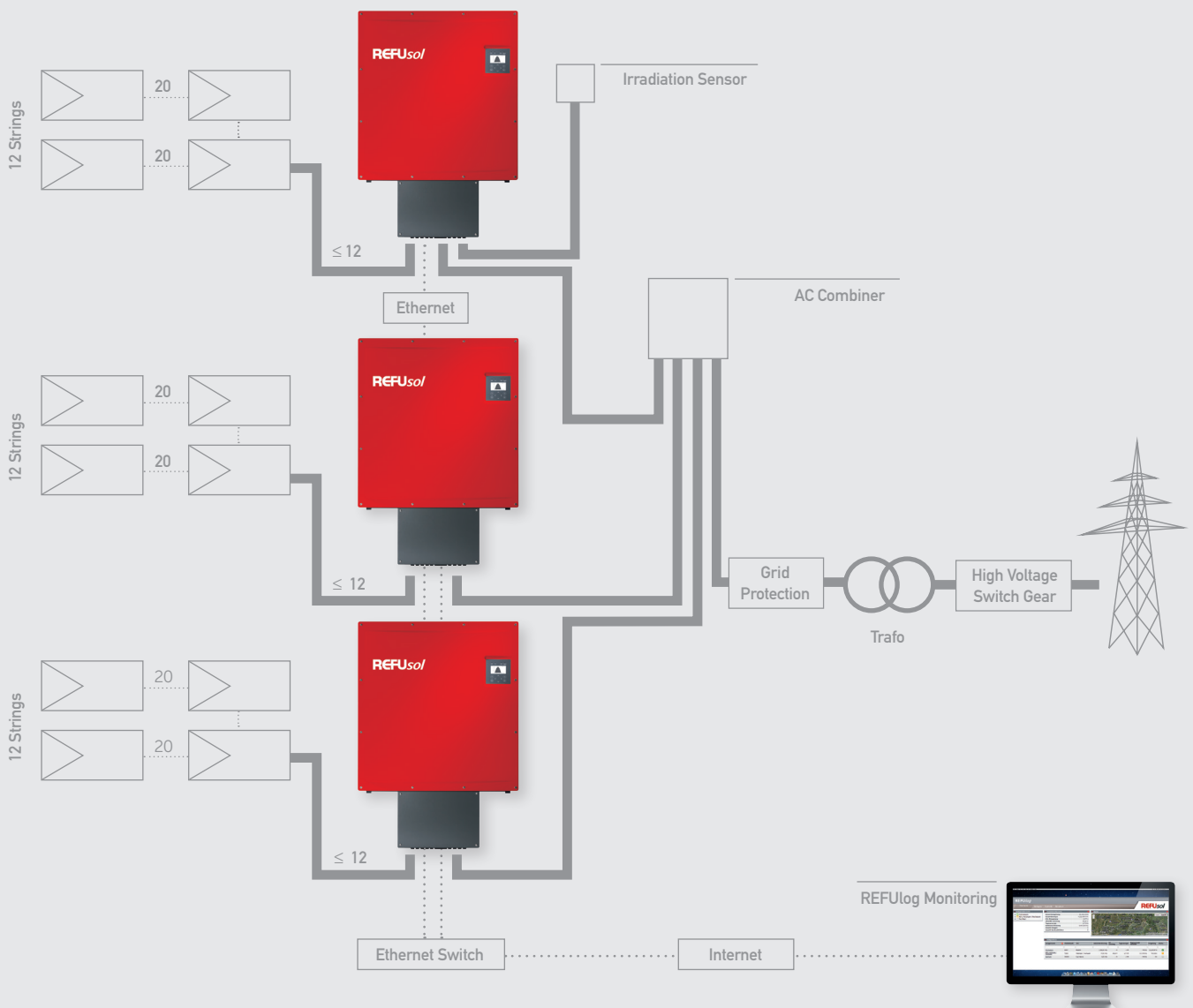
Aufgrund der geringen Abmessungen kann der REFUSol Wechselrichter variabel in großen PV-Anlagen eingesetzt werden. Ob möglichst nah an den Solarmodulen oder möglichst zentral gruppiert installiert werden sollen, entscheidet der Planer individuell. Die Kommunikation funktioniert wahlweise über Ethernet oder RS485 – alle Anschlüsse sind bereits vorhanden. Auch die Anschlussbox ist so flexibel wie die unterschiedlichen Normen.

Bleiben Sie flexibel mit dem REFUSol 40K/46K Stringwechselrichter.

### ANLAGENPLANUNG

Für Ihre optimale Anlagenplanung können Sie bequem unser Online-Planungstool REFUdesign nutzen. Im Handumdrehen berechnen Sie Ihren Energieertrag und Ihre Energiebilanz. Effizient, schnell und zuverlässig. Darüber hinaus steht Ihnen unser Utility Competence Center für Optimierungsvorschläge in der Anlagenplanung, Empfehlung von Komponenten sowie die Zusammenstellung ganzer Planungen zur Verfügung.

Kontaktieren Sie uns: +49 7121 4332-300



Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

REFU Elektronik GmbH | Marktstraße 185 | 72793 Pfullingen | Deutschland | Tel. +49 7121 4332-0 | Fax +49 7121 4332-140 | mail@refu-elektronik.de