



Messwerte und Parameter

**SUNNY BOY 2000HF/2500HF/3000HF**

**SUNNY BOY 3000TL/4000TL/5000TL**

**SUNNY TRIPOWER 10000TL/12000TL/15000TL/17000TL**

**WINDY BOY 3600TL/5000TL**

Technische Beschreibung





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zu dieser Anleitung</b>	<b>6</b>
1.1	Gültigkeitsbereich	6
1.2	Zielgruppe	6
1.3	Verwendete Symbole	7
1.4	Kommunikationsprotokolle	7
1.5	Messwerte	8
1.6	Betriebsparameter	8
1.7	Ereignismeldungen	8
<b>2</b>	<b>DATA I</b>	<b>9</b>
2.1	Messwerte	9
2.2	Betriebsparameter	11
2.3	Ereignismeldungen	17
<b>3</b>	<b>DATA II</b>	<b>20</b>
3.1	Messwerte	20
3.2	Betriebsparameter	21
<b>4</b>	<b>DATA II+</b>	<b>25</b>
4.1	Messwerte	25
4.1.1	Status - Betrieb	25
4.1.2	Status - Betrieb - Anlagensteuerung	25
4.1.3	Status - Betrieb - Gerätesteuerung	26
4.1.4	Status - Aktuelles Ereignis	26
4.1.5	Status - Gerätestatus	26
4.1.6	DC-Seite - DC Messungen	27
4.1.7	DC-Seite - Isolationsüberwachung	27
4.1.8	AC-Seite - Betrieb	27
4.1.9	AC-Seite - Messwerte	27

4.1.10	AC-Seite - Netzmessungen . . . . .	28
4.1.11	AC-Seite - Netzmessungen - Phasenleistung . . . . .	28
4.1.12	AC-Seite - Netzmessungen - Phasenspannungen . . . . .	28
4.1.13	AC-Seite - Netzmessungen - Phasenströme . . . . .	28
4.1.14	AC-Seite - Netzmessungen - Blindleistung . . . . .	29
4.1.15	AC-Seite - Netzmessungen - Scheinleistung . . . . .	29
4.2	Betriebsparameter. . . . .	30
4.2.1	Typenschild . . . . .	30
4.2.2	Gerät - Betrieb. . . . .	31
4.2.3	Gerät - Kühlsystem . . . . .	32
4.2.4	Gerät - System. . . . .	33
4.2.5	Gerät - Wechselrichter . . . . .	33
4.2.6	Gerät - Multifunktionsrelais . . . . .	36
4.2.7	Gerät - Multifunktionsrelais - Eigenverbrauch . . . . .	36
4.2.8	Gerät - Multifunktionsrelais - Steuerung über Kommunikation. . . . .	37
4.2.9	Gerät - Multifunktionsrelais - Batteriebank. . . . .	37
4.2.10	Gerät - Konfiguration der Betriebsart "Turbine". . . . .	38
4.2.11	Benutzerrechte - Zugangskontrolle . . . . .	40
4.2.12	DC-Seite - Betrieb - String-Ausfallerkennung . . . . .	40
4.2.13	DC-Seite - DC Einstellungen . . . . .	41
4.2.14	DC-Seite - DC Einstellungen - OptiTrac Global Peak. . . . .	42
4.2.15	AC-Seite - Messwerte . . . . .	42
4.2.16	AC-Seite - Wechselrichter . . . . .	43
4.2.17	AC-Seite - Wechselrichter - Anlagensteuerung . . . . .	43
4.2.18	AC-Seite - Inselbetrieb . . . . .	43
4.2.19	Netzüberwachung . . . . .	44
4.2.20	Netzüberwachung - Ländernorm . . . . .	45
4.2.21	Netzüberwachung - Ländernorm - PV-Modul . . . . .	49
4.2.22	Netzüberwachung - Frequenzüberwachung. . . . .	51
4.2.23	Netzüberwachung - Ländernorm - Inselnetzerkennung. . . . .	59
4.2.24	Netzüberwachung - Spannungsüberwachung . . . . .	63
4.2.25	Anlagenkommunikation. . . . .	70
4.2.26	Gerätekomponenten. . . . .	70

4.2.27	Anlagen- und Gerätesteuerung .....	72
4.2.28	Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration der dynamischen Netzstützung .....	73
4.2.29	Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration der statischen Spannungshaltung .....	75
4.2.30	Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration der Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz $P(f)$ .....	78
4.2.31	Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration des Einspeisemanagements	79
4.3	Ereignismeldungen .....	80
<b>5</b>	<b>Kontakt .....</b>	<b>95</b>

# 1 Hinweise zu dieser Anleitung

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Anleitung beschreibt Messwerte, Betriebsparameter und Ereignismeldungen folgender SMA Wechselrichter:

- Sunny Boy 2000HF (SB 2000HF-30)
- Sunny Boy 2500HF (SB 2500HF-30)
- Sunny Boy 3000HF (SB 3000HF-30)
- Sunny Boy 3000TL (SB 3000TL-20)
- Sunny Boy 4000TL (SB 4000TL-20)
- Sunny Boy 5000TL (SB 5000TL-20)
- Sunny Tripower 10000TL (STP 10000TL-10)
- Sunny Tripower 12000TL (STP 12000TL-10)
- Sunny Tripower 15000TL (STP 15000TL-10)
- Sunny Tripower 17000TL (STP 17000TL-10)
- Windy Boy 3600TL (WB 3600TL-20)
- Windy Boy 5000TL (WB 5000TL-20)

Die Angaben gelten für die aktuelle Firmware-Version des jeweiligen Wechselrichters.

## 1.2 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für Bediener und Installateure. Einige Parameter in dieser Anleitung dürfen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften geändert werden.

## 1.3 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung werden folgende Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeine Hinweise verwendet:

	<b>GEFAHR!</b>
„GEFAHR“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt!	



### Hinweis

Ein Hinweis kennzeichnet Informationen, die für den optimalen Betrieb des Produktes wichtig sind.

## 1.4 Kommunikationsprotokolle



### Kommunikationsprotokoll DATA I, DATA II und DATA II+

Je nach Kommunikationsart (RS485 oder *Bluetooth*<sup>®</sup> Wireless Technology) verwendet der Wechselrichter verschiedene Kommunikationsprotokolle. Messwerte, Betriebsparameter und Ereignismeldungen werden unterschiedlich dargestellt.

- Kommunikation über RS485: DATA I
- Kommunikation über *Bluetooth* und Sunny Data Control ab Version 4.0: DATA II (nur SB XXXXTL-20 ab Firmware-Version 1.70 bis 2.00)
- Kommunikation über *Bluetooth* und Sunny Explorer: DATA II+ (SB XXXXTL-20 erst ab Firmware-Version 2.00)

## 1.5 Messwerte

Der Wechselrichter misst während des Betriebs Signale. Diese Signale werden in Form von Messwerten in einem Kommunikationsgerät oder einer Kommunikationssoftware dargestellt und gespeichert.

Die Messwerte in dieser Anleitung sind nach Kommunikationsprotokoll unterteilt. Die Erklärung der Werte für Data I und Data II entnehmen Sie den Data II+ Beschreibungen. Welche Messwerte Ihr Wechselrichter anzeigt, richtet sich nach dem Typ des Wechselrichters. Einige Messwerte können nur vom Installateur gesehen werden.

## 1.6 Betriebsparameter

Die verschiedenen Betriebsparameter steuern das Arbeitsverhalten des Wechselrichters. Sie können ausschließlich mit einem Kommunikationsgerät oder einer Kommunikationssoftware gesehen und geändert werden.

Die Betriebsparameter in dieser Anleitung sind nach Kommunikationsprotokoll unterteilt. Die Erklärung der Parameter für Data I und Data II entnehmen Sie den Data II+ Beschreibungen. Welche Betriebsparameter Ihr Wechselrichter anzeigt, richtet sich nach dem Typ des Wechselrichters. Einige Betriebsparameter können nur vom Installateur gesehen und geändert werden. Weiterhin gibt es unveränderliche Anzeigeparameter.

Die mit \* gekennzeichneten Parameter sind sicherheitsrelevante Parameter der Netzüberwachung. Um SMA Grid Guard Parameter zu ändern, ist die Eingabe des SMA Grid Guard Code notwendig. Das Antragsformular finden Sie im Downloadbereich unter [www.SMA.de](http://www.SMA.de) in der Kategorie „Zertifikat“ des jeweiligen Wechselrichters. Die Werkseinstellung ist abhängig von der gewählten Ländernorm.

	<b>GEFAHR!</b>
	<b>Lebensgefahr durch Änderung interner Sicherheitsvorgaben des Wechselrichters!</b>
Bei nicht autorisierten Änderungen der SMA Grid Guard Parameter erlischt die Betriebserlaubnis.	
<ul style="list-style-type: none"><li>• SMA Grid Guard Parameter nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Netzbetreibers ändern.</li></ul>	

## 1.7 Ereignismeldungen

In den Kapiteln 2.3 „Ereignismeldungen“ (Seite 17) für Data I und 4.3 „Ereignismeldungen“ (Seite 80) für Data II+ finden Sie eine Übersicht der Ereignismeldungen, die der Wechselrichter sendet, wenn ein Update durchgeführt wird oder ein Fehler auftritt. Einige Ereignismeldungen können nur vom Installateur gesehen werden.

## 2 DATA I

### 2.1 Messwerte

Name	Beschreibung
A.Ms.Amp, B.Ms.Amp, A1.Ms.Amp, A2.Ms.Amp, A3.Ms.Amp, A4.Ms.Amp, A5.Ms.Amp, B1.Ms.Amp	Siehe „DC Strom Eingang“ (Seite 27)
A.Ms.Vol, B.Ms.Vol	Siehe „DC Spannung Eingang“ (Seite 27)
A.Ms.Watt, B.Ms.Watt	Siehe „DC Leistung Eingang“ (Seite 27)
ComRev	Siehe „Kommunikationsversion“ (Seite 30)
Default	Siehe „Zustand“ (Seite 25)
dl	Siehe „Fehlerstrom“ (Seite 27)
E-Total	Siehe „Gesamtertrag“ (Seite 27)
Fac	Siehe „Netzfrequenz“ (Seite 28)
Fehler-Cnt	Siehe „Anzahl Ereignisse für Installateur“ (Seite 25)
GridMs.A.phsA	Siehe „Phasenströme Phase L1“ (Seite 28)
GridMs.A.phsB	Siehe „Phasenströme Phase L2“ (Seite 28)
GridMs.A.phsC	Siehe „Phasenströme Phase L3“ (Seite 28)
GridMs.Hz	Siehe „Netzfrequenz“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsA	Siehe „Phasenspannungen Phase L1“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsB	Siehe „Phasenspannungen Phase L2“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsC	Siehe „Phasenspannungen Phase L3“ (Seite 28)
GridMs.TotPF	Siehe „Verschiebungsfaktor“ (Seite 28)
GridMs.TotVA	Siehe „Scheinleistung“ (Seite 28)
GridMs.TotVANom	Siehe „Normierte Gesamtscheinleistung“ (Seite 28)
GridMs.TotVAr	Siehe „Blindleistung“ (Seite 28)
GridMs.VA.phsA	Siehe „Scheinleistung L1“ (Seite 29)
GridMs.VA.phsB	Siehe „Scheinleistung L2“ (Seite 29)
GridMs.VA.phsC	Siehe „Scheinleistung L3“ (Seite 29)
GridMs.VAr.phsA	Siehe „Blindleistung L1“ (Seite 29)
GridMs.VAr.phsB	Siehe „Blindleistung L2“ (Seite 29)
GridMs.VAr.phsC	Siehe „Blindleistung L3“ (Seite 29)
GridMs.W.phsA	Siehe „Phasenleistung Phase L1“ (Seite 28)
GridMs.W.phsB	Siehe „Phasenleistung Phase L2“ (Seite 28)
GridMs.W.phsC	Siehe „Phasenleistung Phase L3“ (Seite 28)
h-On	Siehe „Einspeisezeit“ (Seite 27)
h-Total	Siehe „Betriebszeit“ (Seite 27)

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
Hardware-BFS	Siehe „Hardwareversion der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
Inv.OutWModSet	Siehe „Zeitliche Kontrolle der Leistungsbegrenzung“ (Seite 35)
Inv.TmpLimStt	Siehe „Leistungsreduzierung“ (Seite 25)
Ipv DC-A	Siehe „DC Strom Eingang“ (Seite 27)
Ipv DC-B	Siehe „DC Strom Eingang“ (Seite 27)
Ipv DC-C	Siehe „DC Strom Eingang“ (Seite 27)
Iso.FlIA	Siehe „Fehlerstrom“ (Seite 27)
LCD.swRev	Siehe „Firmwareversion des Displays“ (Seite 70)
MPPShdw.CycTms	Siehe „Zykluszeit des Algorithmus OptiTrac Global Peak“ (Seite 42)
MPPShdw.IsOn	Siehe „OptiTrac Global Peak eingeschaltet“ (Seite 42)
Mt.TotOpTmh	Siehe „Einspeisezeit“ (Seite 27)
Mt.TotTmh	Siehe „Betriebszeit“ (Seite 27)
Netz-Ein	Siehe „Anzahl Netzzuschaltungen“ (Seite 27)
Op.EvtCntIstl	Siehe „Anzahl Ereignisse für Installateur“ (Seite 25)
Op.EvtCntUsr	Siehe „Anzahl Ereignisse für Benutzer“ (Seite 25)
Op.GriSwCnt	Siehe „Anzahl Netzzuschaltungen“ (Seite 27)
Op.GriSwStt	Siehe „Status des Netzrelais“ (Seite 25)
Op.InvCtl.Stt	Siehe „Status, Gerätesteuerung“ (Seite 26)
Op.PlntCtl.Stt	Siehe „Status, Anlagensteuerung“ (Seite 25)
Pac	Siehe „Leistung“ (Seite 28)
PlntCtlStt	Siehe „Status, Anlagensteuerung“ (Seite 25)
PPV DC-A	Siehe „DC Leistung Eingang“ (Seite 27)
PPV DC-B	Siehe „DC Leistung Eingang“ (Seite 27)
PPV DC-C	Siehe „DC Leistung Eingang“ (Seite 27)
Riso	Siehe „Isolationswiderstand“ (Seite 27)
Sac	Siehe „Scheinleistung“ (Seite 28)
Uac L1	Siehe „Phasenspannungen Phase L1“ (Seite 28)
Uac L2	Siehe „Phasenspannungen Phase L2“ (Seite 28)
Uac L3	Siehe „Phasenspannungen Phase L3“ (Seite 28)
Upv-Ist DC A	Siehe „DC Spannung Eingang“ (Seite 27)
Upv-Ist DC B	Siehe „DC Spannung Eingang“ (Seite 27)
Upv-Ist DC C	Siehe „DC Spannung Eingang“ (Seite 27)

## 2.2 Betriebsparameter

Name	Beschreibung
A.Const.VSet, B.Const.VSet	Siehe „Spannung Sollwert“ (Seite 41)
A.StrTms, B.StrTms	Siehe „Startverzögerung“ (Seite 41)
A.VStr, B.VStr	Siehe „Grenzspannung zum Starten der Einspeisung“ (Seite 41)
ACVtgRPro	Siehe „Spannungssteigerungsschutz“ (Seite 68)
AID-Alpha	Siehe „Eskalationsfaktor*“ (Seite 59)
AID.AngFact	Siehe „Eskalationsfaktor*“ (Seite 59)
Aid.AsymDetMax	Siehe „Zulässige Netzunsymmetrie der Inselnetzerkennung*“ (Seite 62)
Aid.AsymDetMaxT	Siehe „Auslösezeit der Unsymmetrierkennung der Inselnetzerkennung*“ (Seite 61)
Aid.AsymDetStt	Siehe „Status der Unsymmetrierkennung der Inselnetzerkennung*“ (Seite 62)
Aid.HzMonStt	Siehe „Status der Frequenzüberwachung der Inselnetzerkennung*“ (Seite 61)
Aid.HzMonTmms	Siehe „Auslösezeit der Frequenzüberwachung der Inselnetzerkennung*“ (Seite 60)
AMaxOfs	Siehe „Auslöseschwelle Gleichstromüberwachung*“ (Seite 45)
AMaxOfsTms	Siehe „Auslösezeit Gleichstromüberwachung*“ (Seite 46)
Betriebsart	Siehe „Betriebszustand“ (Seite 32)
BT.swRev	Siehe „Firmwareversion der Bluetooth-Komponente“ (Seite 70)
BtPwr	Siehe „Maximale Bluetooth-Sendeleistung*“ (Seite 70)
CmpMain.SerNum	Siehe „Seriennummer der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
CmpMain.Susyld	Siehe „SUSyLD der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
Cntry	Siehe „Eingestellte Ländernorm“ (Seite 44)
CntrySet	Siehe „Setze Ländernorm*“ (Seite 44)
ComRev	Siehe „Kommunikationsversion“ (Seite 30)
CoolSys.FanTst	Siehe „Lüftertest“ (Seite 32)
CPLD.RevVer	Siehe „Umbaustand der Logikkomponente“ (Seite 71)
CPLD.swRev	Siehe „Firmwareversion der Logikkomponente“ (Seite 71)
DGS-ArGraMod	Siehe „Blindstromstatik, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung“ (Seite 73)
DGS-ArGraNom	Siehe „Gradient K der Blindstromstatik, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung“ (Seite 74)
DGS-DbVolNomMax	Siehe „Obergrenze Spannungstotband, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung“ (Seite 74)
DGS-DbVolNomMin	Siehe „Untergrenze Spannungstotband, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung“ (Seite 74)

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
DGS-DGSMMod	Siehe „Betriebsart der dynamischen Netzstützung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung“ (Seite 73)
DGS-HystVolNom	Siehe „Hysteresespannung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung“ (Seite 73)
DGS-PWMTms	Siehe „PWM-Sperrverzögerung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung“ (Seite 73)
DGS-PWMVolNom	Siehe „PWM-Sperrspannung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung“ (Seite 73)
dlSens.hwRev	Siehe „Hardwareversion der Fehlerstrom-Überwachungseinheit“ (Seite 71)
dlSens.RevVer	Siehe „Umbaustand der Fehlerstrom-Überwachungseinheit“ (Seite 71)
dlSens.swRev	Siehe „Firmwareversion der Fehlerstrom-Überwachungseinheit“ (Seite 71)
E_Total	Siehe „Setze Gesamtertrag“ (Seite 42)
Fac-delta-Fast	Siehe „Frequenzüberwachung untere Minimalschwelle*“ (Seite 54)
Fac-delta+Fast	Siehe „Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle*“ (Seite 51)
Fac-Limit delta	Siehe „Endpunkt der Leistungsregelung über Frequenz“ (Seite 43)
Fac-Max	Siehe „Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle*“ (Seite 52)
Fac-Max-Fast-Tm	Siehe „Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 55)
Fac-Max-Tm	Siehe „Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 56)
Fac-Min	Siehe „Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle*“ (Seite 53)
Fac-Min-Fast-Tm	Siehe „Frequenzüberwachung untere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 57)
Fac-Min-Tm	Siehe „Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 56)
Fac-Start delta	Siehe „Startpunkt der Leistungsregelung über Frequenz“ (Seite 43)
Fehlerstrom Max	Siehe „Maximaler Modul-Erdsungsstrom*“ (Seite 49)
Firmware-BFR	Siehe „Firmwareversion der Logikkomponente“ (Seite 71)
FrqCtl.ChgMax	Siehe „Maximal zulässige Frequenzdrift*“ (Seite 57)
FrqCtl.ChgMaxTm	Siehe „Auslösezeit bei Überschreitung der max. Frequenzdrift*“ (Seite 58)
FrqCtl.hhLim	Siehe „Frequenzüberwachung mittlere Maximalschwelle*“ (Seite 52)
FrqCtl.hhLimTms	Siehe „Frequenzüberwachung mittlere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 55)
FrqCtl.hLim	Siehe „Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle*“ (Seite 52)
FrqCtl.hLimTms	Siehe „Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 56)

Name	Beschreibung
FrqCtl.lLim	Siehe „Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle*“ (Seite 53)
FrqCtl.lLimTms	Siehe „Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 56)
FrqCtl.lLim	Siehe „Frequenzüberwachung mittlere Minimalschwelle*“ (Seite 54)
FrqCtl.lLimTms	Siehe „Frequenzüberwachung mittlere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 57)
FrqCtl.Max	Siehe „Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle*“ (Seite 51)
FrqCtl.MaxTms	Siehe „Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 55)
FrqCtl.Min	Siehe „Frequenzüberwachung untere Minimalschwelle*“ (Seite 54)
FrqCtl.MinTms	Siehe „Frequenzüberwachung untere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 57)
FrqCtl.ReconMax	Siehe „Obere Frequenz für Wiederschaltung*“ (Seite 58)
FrqCtl.ReconMin	Siehe „Untere Frequenz für Wiederschaltung*“ (Seite 58)
GndFltRea	Siehe „Verhalten bei Erdungsfehler“ (Seite 50)
GridMs.PhV.phsA	Siehe „Phasenspannungen Phase L1“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsB	Siehe „Phasenspannungen Phase L2“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsC	Siehe „Phasenspannungen Phase L3“ (Seite 28)
GriFltMonTms	Siehe „Zuschaltzeit nach Netzunterbrechung*“ (Seite 48)
GriFltReConTms	Siehe „Schnellzuschaltzeit nach Kurzunterbrechung*“ (Seite 48)
GriFltTms	Siehe „Maximale Dauer einer Kurzunterbrechung*“ (Seite 46)
GriStrTms	Siehe „Zuschaltzeit nach Neustart*“ (Seite 49)
h_Total	Siehe „Setze Einspeisezeit“ (Seite 42)
Hardware-BFS	Siehe „Hardwareversion der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
HP.hwRev	Siehe „Hardwareversion der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
HP.RevVer	Siehe „Umbaustand der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
HP.swRev	Siehe „Firmwareversion der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
HzRtg	Siehe „Nennfrequenz*“ (Seite 47)
Inst.-Code	SMA Grid Guard Codes eingeben Um SMA Grid Guard Parameter zu ändern, ist die Eingabe des SMA Grid Guard Codes notwendig.
IntvTmsMax	Siehe „Time-out für Kommunikationsfehlermeldung“ (Seite 72)
Inv.OutPhsSet	Siehe „Phasenzuordnung“ (Seite 43)
Inv.OutWModSet	Siehe „Zeitliche Kontrolle der Leistungsbegrenzung“ (Seite 35)
Inv.StopTms	Siehe „Abschaltverzögerung“ (Seite 33)
Iso.LeakRisMin	Siehe „Minimaler Isolationswiderstand*“ (Seite 46)
KD-Wind-Reg	Siehe „Leistungsregler Einstellungen kd Anteil“ (Seite 38)

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
Kl-Wind-Reg	Siehe „Leistungsregler Einstellungen ki Anteil“ (Seite 38)
KP-Wind-Reg	Siehe „Leistungsregler Einstellungen kp Anteil“ (Seite 38)
KP.hwRev	Siehe „Hardwareversion der Kommunikationsbaugruppe“ (Seite 71)
KP.swRev	Siehe „Firmwareversion der Kommunikationsbaugruppe“ (Seite 71)
MainModel	Siehe „Geräteklasse“ (Seite 30)
Md.GndAmpMax	Siehe „Maximaler Modul-Erdungsstrom*“ (Seite 49)
Md.GndAmpMaxTmms	Siehe „Auslösezeit max. Modul-Erdungsstrom*“ (Seite 49)
Md.GndMdt	Siehe „Modul-Erdung vorgeschrieben?*" (Seite 50)
Md.GndModReq	Siehe „Vorgeschriebene Art der Modul-Erdung“ (Seite 50)
Mdl.hwRev	Siehe „Hardwareversion des RS485-Moduls“ (Seite 71)
Mdl.swRev	Siehe „Firmwareversion des RS485-Moduls“ (Seite 71)
Mlt.BatCha.Pwr	Siehe „Mindesteinschaltleistung des MFR Batteriebank“ (Seite 37)
Mlt.BatCha.Tmm	Siehe „Mindestpause vor erneutem Einschalten des MFR Batteriebank“ (Seite 37)
Mlt.ComCtl.Sw	Siehe „Status des MFR bei Steuerung über Kommunikation“ (Seite 37)
Mlt.MinOnPwr	Siehe „Mindesteinschaltleistung des MFR Eigenverbrauch“ (Seite 36)
Mlt.MinOnPwrTmm	Siehe „Mindestzeit für Einschaltleistung MFR Eigenverbrauch“ (Seite 36)
Mlt.MinOnTmm	Siehe „Mindesteinschaltzeit des MFR Eigenverbrauch“ (Seite 37)
Mlt.OpMode	Siehe „Betriebsart des Multifunktionsrelais“ (Seite 36)
Model	Siehe „Gerätetyp“ (Seite 30)
Mt.TotkWhSet	Siehe „Setze Gesamtertrag“ (Seite 42)
Mt.TotOpTmhSet	Siehe „Setze Einspeisezeit“ (Seite 42)
Mt.TotTmhSet	Siehe „Setze Betriebszeit“ (Seite 42)
Netzanschluss	Siehe „Phasenzuordnung“ (Seite 43)
OffGri.HzdLim	Siehe „Endpunkt der Leistungsregelung über Frequenz“ (Seite 43)
OffGri.HzdStr	Siehe „Startpunkt der Leistungsregelung über Frequenz“ (Seite 43)
Op.FncSetIstl	Siehe „Betriebsdaten zurücksetzen“ (Seite 31)
Op.OpModSet	Siehe „Betriebszustand“ (Seite 32)
Op.PvProMod	Siehe „Betriebsart der String-Ausfallerkennung“ (Seite 40)
Op.PvValRslstl	Siehe „Betriebsdaten der String-Ausfallerk. zurücksetzen“ (Seite 40)
Op.StoFncSet	Siehe „Parameter laden“ (Seite 32)
Op.TmsRmg	Siehe „Wartezeit bis Einspeisung“ (Seite 25)
P-HystEna	Siehe „Aktivierung der Schleppzeigerfunktion, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung“ (Seite 78)

Name	Beschreibung
P-HzStop	Siehe „Abstand der Rücksetzfrequenz zur Netzfrequenz, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung“ (Seite 78)
P-HzStr	Siehe „Abstand der Startfrequenz zur Netzfrequenz, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung“ (Seite 78)
P-W	Siehe „Wirkleistungsbegrenzung P, Konfiguration der Wirkleistung“ (Seite 79)
P-WCfHzMod	Siehe „Betriebsart der Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz P(f)“ (Seite 78)
P-WGra	Siehe „Wirkleistungsgradient, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung“ (Seite 78)
P-WMod	Siehe „Betriebsart des Einspeisemanagements“ (Seite 79)
P-WNom	Siehe „Wirkleistungsbegrenzung P, Konfiguration der Wirkleistung“ (Seite 79)
PF-PF	Siehe „Sollwert des cosPhi, Konfiguration des cosPhi, direkte Vorgabe“ (Seite 77)
PF-PFExt	Siehe „Erregungsart des cosPhi, Konfiguration des cosPhi, direkte Vorgabe“ (Seite 77)
PF-PFExtStop	Siehe „Erregungsart des Endpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie“ (Seite 76)
PF-PFExtStr	Siehe „Erregungsart des Startpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie“ (Seite 76)
PF-PFStop	Siehe „cosPhi des Endpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie“ (Seite 76)
PF-PFStr	Siehe „cosPhi des Startpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie“ (Seite 77)
PF-WNomStop	Siehe „Wirkleistung des Endpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie“ (Seite 77)
PF-WNomStr	Siehe „Wirkleistung des Startpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie“ (Seite 77)
PhAngMax	Siehe „Maximal zulässige Phasenverschiebung*“ (Seite 60)
PhAngMaxTms	Siehe „Auslösezeit bei Überschreitung der max. Frequenzdrift*“ (Seite 58)
Pkg.swRev	Siehe „Softwarepaket“ (Seite 31)
Plimit	Siehe „Maximale Gerätewirkleistung“ (Seite 35)
Pmax	Siehe „Eingestellte Wirkleistungsgrenze“ (Seite 34)
PvPro.hwRev	Siehe „Hardwareversion der String-Sicherung“ (Seite 71)
PvPro.swRev	Siehe „Firmwareversion des String-Sicherung“ (Seite 71)

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
Q-HystVolNom	Siehe „Spannungsbreite, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)“ (Seite 76)
Q-VArGraNom	Siehe „Blindleistungsgradient, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)“ (Seite 75)
Q-VArMaxNom	Siehe „Symmetrische Grenze für maximale Blindleistung, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)“ (Seite 76)
Q-VArMod	Siehe „Betriebsart der statischen Spannungshaltung“ (Seite 75)
Q-VArNom	Siehe „Blindleistungssollwert Q“ (Seite 75)
Q-VArTms	Siehe „Einstellzeit des Kennlinienarbeitspunktes, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)“ (Seite 75)
Q-VolRefNom	Siehe „Vorgabespannung $U_{Q0}$ , Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)“ (Seite 76)
Q-VolWidNom	Siehe „Spannungsbreite, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)“ (Seite 76)
Riso-Min	Siehe „Minimaler Isolationswiderstand*“ (Seite 46)
Serial Number	Siehe „Seriennummer“ (Seite 31)
SerNumSet	Siehe „Seriennummer“ (Seite 31)
Slimit	Siehe „Maximale Gerätescheinleistung“ (Seite 34)
SMA-SN	Siehe „Seriennummer“ (Seite 31)
Smax	Siehe „Eingestellte Scheinleistungsgrenze“ (Seite 33)
Speicherfunkt.	Siehe „Betriebsdaten zurücksetzen“ (Seite 31)
T-Start	Siehe „Grenzspannung zum Starten der Einspeisung“ (Seite 41)
T-Stop	Siehe „Abschaltverzögerung“ (Seite 33)
Uac-Max	Siehe „Frequenzüberwachung mittlere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 57)
Uac-Max-Fast	Siehe „Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle*“ (Seite 63)
Uac-Max-Fast-Tm	Siehe „Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 66)
Uac-Max-Tm	Siehe „Spannungsüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 67)
Uac-Min	Siehe „Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle*“ (Seite 65)
Uac-Min-Tm	Siehe „Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 67)
UdcWindStart	Siehe „Grenzspannung zum Beenden der Einspeisung“ (Seite 38)
Upv-Start	Siehe „Spannung Sollwert“ (Seite 41)
Uso1l-konst	Siehe „Spannung Sollwert“ (Seite 41)
VArGra	Siehe „Blindleistungsgradient“ (Seite 72)

Name	Beschreibung
VolCtl.hhLim	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Maximalschwelle*“ (Seite 64)
VolCtl.hhLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 66)
VolCtl.hLim	Siehe „Spannungsüberwachung untere Maximalschwelle*“ (Seite 64)
VolCtl.hLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 67)
VolCtl.lLim	Siehe „Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle*“ (Seite 65)
VolCtl.lLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 67)
VolCtl.lllLim	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Minimalschwelle*“ (Seite 65)
VolCtl.lllLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 68)
VolCtl.Max	Siehe „Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle*“ (Seite 63)
VolCtl.MaxTmms	Siehe „Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 66)
VolCtl.ReconMax	Siehe „Max. Spannung zur Wiedereinschaltung*“ (Seite 69)
VolCtl.ReconMin	Siehe „Min. Spannung zur Wiedereinschaltung*“ (Seite 69)
VolCtl.Rpro	Siehe „Spannungssteigerungsschutz“ (Seite 68)
VRef	Siehe „Referenzspannung“ (Seite 43)
VRefOfs	Siehe „Referenzkorrekturspannung“ (Seite 43)
VRtg	Siehe „Netz-Nennspannung*“ (Seite 47)
WGra	Siehe „Wirkleistungsgradient“ (Seite 72)
WGraReconEna	Siehe „Aktivierung Wirkleistungsgradienten für Wiedereinschaltung nach Netzfehler“ (Seite 72)
Wind_a0	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu Udc^0“ (Seite 39)
Wind_a1	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu Udc^1“ (Seite 39)
Wind_a2	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu Udc^2“ (Seite 39)
Wind_a3	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu Udc^3“ (Seite 39)

## 2.3 Ereignismeldungen

Name	Beschreibung
ComFlt	Siehe „Kommunikation gestört“ (Seite 88)
DcAmpMax	Siehe „DC Überstrom“ (Seite 86)
DcMinFlt	Siehe „Startbedingungen nicht erreicht“ (Seite 87)
DcVMax	Siehe „DC Überspannung“ (Seite 85)

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
DevFlt	Siehe „Gerätestörung“ (Seite 87)
DscDcAcDskon	Gerät von Generator und Netz trennen
DscDcChk	DC-Versorgung sicherstellen
DscDcCon	ESS aufstecken, Deckel nicht öffnen
DscDcNotDskon	ESS nicht ziehen
DscFanCln	Lüfter reinigen
DscFuChk	Siehe „Sicherung prüfen“ (Seite 84)
DscGnChk	Generator prüfen
DscGndModRv	Siehe „Erdungsfehler“ (Seite 87)
DscGnSw	Generator trennen
DscLgtProChkA	Ableiter A/PE prüfen
DscOvVProChk	Varistoren prüfen
DscParaChk	Parameter prüfen
DscSupChk	Anschluss prüfen
FanFlt	Siehe „Lüfterfehler“ (Seite 90)
FltAmpMax	Siehe „Hoher Ableitstrom“ (Seite 86)
FltdAmpMax	Siehe „Fehlerstrom zu groß“ (Seite 86)
FltPhPh	Siehe „Installationsfehler“ (Seite 84)
GGNoChange	Siehe „Netzparameter unverändert“ (Seite 94)
GGWait	Siehe „Änderung der Netzparameter nicht möglich“ (Seite 92)
GndFuFlt	Siehe „Erdungsfehler“ (Seite 87)
GrdGuardLock	Siehe „Netzparameter verriegelt“ (Seite 92)
GriFlt	Siehe „Netzstörung“ (Seite 81)
HZFlt	Siehe „Frequenz unzulässig“ (Seite 83)
InfoDerat	Siehe „Derating lag vor“ (Seite 91)
InstabOp	Siehe „Instabiler Betrieb“ (Seite 85)
InstCdNok	Siehe „Installateurscode ungültig“ (Seite 92)
InstCdOk	Installateurscode gültig
InstFltGri	Siehe „Installationsfehler Netzanschluss“ (Seite 84)
ItnlDataStoFail	Siehe „Datenspeicherung nicht möglich“ (Seite 89)
LeakRis	Isolationswiderstand
MsgDclnFlt / MsgDclnRv	Siehe „String ... defekt“ (Seite 87)
MsgLgtProlna	Blitzschutz inaktiv
MsgOvHeat	Überhitzung
NoGri	Netzausfall
OvLod	Siehe „Überlast“ (Seite 88)
OvTmp	Siehe „Übertemperatur“ (Seite 88)

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
OvVPro	Siehe „Varistor defekt“ (Seite 90)
PEOpn	Siehe „PE - Anschluss fehlt“ (Seite 84)
PhNChg	Siehe „L und N vertauscht“ (Seite 84)
SDFail	Siehe „SDKarte defekt“ (Seite 89)
SDFileRead	SDKarte wird gelesen
SDNoParaFile	Siehe „SDKarte defekt“ (Seite 89)
SDSetPara	Setze Parameter
SDSetParaNok	Parameter setzen nicht erfolgreich
SDSetParaOk	Parameter wurden erfolgreich gesetzt
SDUpdAkt	Kein neues Update auf der SDKarte
SDUpdFileNok	Siehe „Updatefile defekt“ (Seite 89)
SDUpdFileOk	Updatefile OK
SDUpdNoFile	Siehe „Kein Updatefile gefunden“ (Seite 89)
SfDiag	Siehe „Selbstdiagnose“ (Seite 91)
SfTst	Selbsttest
SfTstErr	Abbruch Selbsttest
StringAFlt	Siehe „Eingang A defekt“ (Seite 88)
StringBFlt	Siehe „Eingang B defekt“ (Seite 88)
TmpSns	Siehe „Sensorfehler Lüfter permanent an“ (Seite 89)
UpdBt	Update Bluetooth aktiv
UpdBtErr	Siehe „Update Bluetooth nicht erfolgreich“ (Seite 90)
UpdEnd	Update beendet
UpdHP	Update Hauptrechner aktiv
UpdHPErr	Siehe „Update Hauptrechner nicht erfolgreich“ (Seite 90)
Updi485	Update RS485-Modul aktiv
Updi485Err	Siehe „Update RS485-Modul nicht erfolgreich“ (Seite 90)
UpdKom	Update Kommunikation aktiv
UpdLang	Update Sprachtabelle aktiv
UpdLangErr	Siehe „Update Sprachtabelle nicht erfolgreich“ (Seite 90)
UpdLCD	Update Display aktiv
UpdLCDErr	Siehe „Update Display nicht erfolgreich“ (Seite 90)
UpdPvPro	Update String-Sicherung aktiv
UpdPvProErr	Update String-Sicherung nicht erfolgreich
WtDcMin	Siehe „Warten auf DC-Startbedingungen“ (Seite 87)
WtGri	Siehe „Warten auf Netzspannung“ (Seite 84)

## 3 DATA II

### 3.1 Messwerte

Name	Beschreibung
Energy	Siehe „Gesamtertrag“ (Seite 27)
GridMs.A.phsA	Siehe „Phasenströme Phase L1“ (Seite 28)
GridMs.A.phsB	Siehe „Phasenströme Phase L2“ (Seite 28)
GridMs.A.phsC	Siehe „Phasenströme Phase L3“ (Seite 28)
GridMs.Hz	Siehe „Netzfrequenz“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsA	Siehe „Phasenspannungen Phase L1“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsB	Siehe „Phasenspannungen Phase L2“ (Seite 28)
GridMs.PhV.phsC	Siehe „Phasenspannungen Phase L3“ (Seite 28)
GridMs.TotPF	Siehe „Verschiebungsfaktor“ (Seite 28)
GridMs.TotVA	Siehe „Scheinleistung“ (Seite 28)
GridMs.TotVAr	Siehe „Blindleistung“ (Seite 28)
GridMs.VA.phsA	Siehe „Scheinleistung L1“ (Seite 29)
GridMs.VA.phsB	Siehe „Scheinleistung L2“ (Seite 29)
GridMs.VA.phsC	Siehe „Scheinleistung L3“ (Seite 29)
GridMs.VAr.phsA	Siehe „Blindleistung L1“ (Seite 29)
GridMs.VAr.phsB	Siehe „Blindleistung L2“ (Seite 29)
GridMs.VAr.phsC	Siehe „Blindleistung L3“ (Seite 29)
GridMs.W.phsA	Siehe „Phasenleistung Phase L1“ (Seite 28)
GridMs.W.phsB	Siehe „Phasenleistung Phase L2“ (Seite 28)
GridMs.W.phsC	Siehe „Phasenleistung Phase L3“ (Seite 28)
Inv.TmpLimStt	Siehe „Leistungsreduzierung“ (Seite 25)
InvCtlStt	Siehe „Status, Gerätesteuerung“ (Seite 26)
Iso.FltA	Siehe „Fehlerstrom“ (Seite 27)
Mt.TotOpTmh	Siehe „Einspeisezeit“ (Seite 27)
Mt.TotTmh	Siehe „Betriebszeit“ (Seite 27)
Netz-Ein	Siehe „Anzahl Netzzuschaltungen“ (Seite 27)
Op.EvtCntlStl	Siehe „Anzahl Ereignisse für Installateur“ (Seite 25)
Op.EvtCntUsr	Siehe „Anzahl Ereignisse für Benutzer“ (Seite 25)
Op.EvtNo	Siehe „Aktuelle Ereignisnummer“ (Seite 26)
Op.GriSwCnt	Siehe „Anzahl Netzzuschaltungen“ (Seite 27)
Op.GriSwStt	Siehe „Status des Netzrelais“ (Seite 25)
Op.Health	Siehe „Zustand“ (Seite 25)
Op.Prio	Siehe „Empfohlene Aktion“ (Seite 26)

Name	Beschreibung
Op.TmsRmg	Siehe „Wartezeit bis Einspeisung“ (Seite 25)
Pac	Siehe „Leistung“ (Seite 28)
Riso	Siehe „Isolationswiderstand“ (Seite 27)

## 3.2 Betriebsparameter

Name	Beschreibung
A.Const.VSet, B.Const.VSet	Siehe „Spannung Sollwert“ (Seite 41)
A.StrTms, B.StrTms	Siehe „Startverzögerung“ (Seite 41)
A.VStr, B.VStr	Siehe „Grenzspannung zum Starten der Einspeisung“ (Seite 41)
Aid.AngFact	Siehe „Eskalationsfaktor*“ (Seite 59)
AMaxOfs	Siehe „Auslöseschwelle Gleichstromüberwachung*“ (Seite 45)
AMaxOfsTms	Siehe „Auslösezeit Gleichstromüberwachung*“ (Seite 46)
BT.RevVer	Siehe „Umbaustand der Bluetooth-Komponente“ (Seite 70)
BT.swRev	Siehe „Firmwareversion der Bluetooth-Komponente“ (Seite 70)
BTpwr	Siehe „Maximale Bluetooth-Sendeleistung*“ (Seite 70)
Cntry	Siehe „Eingestellte Ländernorm“ (Seite 44)
CntrySet	Siehe „Setze Ländernorm*“ (Seite 44)
ComRev	Siehe „Kommunikationsversion“ (Seite 30)
CoolSys.FanTst	Siehe „Lüftertest“ (Seite 32)
CPLD.RevVer	Siehe „Umbaustand der Logikkomponente“ (Seite 71)
CPLD.swRev	Siehe „Firmwareversion der Logikkomponente“ (Seite 71)
dlSens.hwRev	Siehe „Hardwareversion der Fehlerstrom-Überwachungseinheit“ (Seite 71)
dlSens.RevVer	Siehe „Umbaustand der Fehlerstrom-Überwachungseinheit“ (Seite 71)
dlSens.swRev	Siehe „Firmwareversion der Fehlerstrom-Überwachungseinheit“ (Seite 71)
FrqCtl.ChgMax	Siehe „Maximal zulässige Frequenzdrift*“ (Seite 57)
FrqCtl.ChgMaxTm	Siehe „Auslösezeit bei Überschreitung der max. Frequenzdrift*“ (Seite 58)
FrqCtl.hLim	Siehe „Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle*“ (Seite 52)
FrqCtl.hLimTms	Siehe „Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 56)
FrqCtl.lLim	Siehe „Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle*“ (Seite 53)
FrqCtl.lLimTms	Siehe „Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 56)
FrqCtl.Max	Siehe „Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle*“ (Seite 51)

Name	Beschreibung
FrqCtl.MaxTms	Siehe „Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 55)
FrqCtl.Min	Siehe „Frequenzüberwachung untere Minimalschwelle*“ (Seite 54)
FrqCtl.MinTms	Siehe „Frequenzüberwachung mittlere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 57)
FrqCtl.ReconMax	Siehe „Obere Frequenz für Wiedereinschaltung*“ (Seite 58)
FrqCtl.ReconMin	Siehe „Untere Frequenz für Wiedereinschaltung*“ (Seite 58)
GriFltMonTms	Siehe „Zuschaltzeit nach Netzunterbrechung*“ (Seite 48)
GriFltReConTms	Siehe „Schnellzuschaltzeit nach Kurzunterbrechung*“ (Seite 48)
GriFltTms	Siehe „Maximale Dauer einer Kurzunterbrechung*“ (Seite 46)
GriStrTms	Siehe „Zuschaltzeit nach Neustart*“ (Seite 49)
HP.hwRev	Siehe „Hardwareversion der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
HP.RevVer	Siehe „Umbaustand der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
HP.swRev	Siehe „Firmwareversion der Zentralbaugruppe“ (Seite 72)
HzRtg	Siehe „Nennfrequenz*“ (Seite 47)
IntvTmsMax	Siehe „Time-out für Kommunikationsfehlermeldung“ (Seite 72)
Inv.OutPhsSet	Siehe „Phasenzuordnung“ (Seite 43)
Inv.OutWModSet	Siehe „Zeitliche Kontrolle der Leistungsbegrenzung“ (Seite 35)
Inv.StopTms	Siehe „Abschaltverzögerung“ (Seite 33)
Iso.LeakRisMin	Siehe „Minimaler Isolationswiderstand*“ (Seite 46)
KD	Siehe „Leistungsregler Einstellungen kd Anteil“ (Seite 38)
KI	Siehe „Leistungsregler Einstellungen ki Anteil“ (Seite 38)
KP	Siehe „Leistungsregler Einstellungen kp Anteil“ (Seite 38)
KP.hwRev	Siehe „Hardwareversion der Kommunikationsbaugruppe“ (Seite 71)
KP.RevVer	Siehe „Umbaustand der Kommunikationsbaugruppe“ (Seite 71)
KP.swRev	Siehe „Firmwareversion der Kommunikationsbaugruppe“ (Seite 71)
LCD-swRev	Siehe „Firmwareversion des Displays“ (Seite 70)
LCD.RevVer	Siehe „Umbaustand der Bluetooth-Komponente“ (Seite 70)
Mdl.hwRev	Siehe „Hardwareversion des RS485-Moduls“ (Seite 71)
Mdl.RevVer	Siehe „Umbaustand des RS485-Moduls“ (Seite 71)
Mdl.swRev	Siehe „Firmwareversion des RS485-Moduls“ (Seite 71)
Model	Siehe „Gerätetyp“ (Seite 30)
Mt.TotkWhSet	Siehe „Setze Gesamtertrag“ (Seite 42)
Mt.TotOpTmhSet	Siehe „Setze Betriebszeit“ (Seite 42)
Mt.ToiTmhSet	Siehe „Setze Einspeisezeit“ (Seite 42)
OffGri.HzdLim	Siehe „Endpunkt der Leistungsregelung über Frequenz“ (Seite 43)
OffGri.HzdStr	Siehe „Startpunkt der Leistungsregelung über Frequenz“ (Seite 43)

Name	Beschreibung
Op.FncSetIstl	Siehe „Betriebsdaten zurücksetzen“ (Seite 31)
Op.OpModSet	Siehe „Betriebszustand“ (Seite 32)
Op.PvProMod	Siehe „Betriebsart der String-Ausfallerkennung“ (Seite 40)
Op.PvValRstl	Siehe „Betriebsdaten der String-Ausfallerk. zurücksetzen“ (Seite 40)
Op.StoFncSet	Siehe „Parameter laden“ (Seite 32)
PC1	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^0$ “ (Seite 39)
PC2	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^1$ “ (Seite 39)
PC3	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^2$ “ (Seite 39)
PC4	Siehe „Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^3$ “ (Seite 39)
PEOpnMon	Siehe „PE Anschlussüberwachung“ (Seite 47)
PhAngMax	Siehe „Maximal zulässige Phasenverschiebung*“ (Seite 60)
PhAngMaxTms	Siehe „Auslösezeit bei Überschreitung der max. Frequenzdrift*“ (Seite 58)
Pkg.swRev	Siehe „Softwarepaket“ (Seite 31)
Plimit	Siehe „Maximale Gerätewirkleistung“ (Seite 35)
Pmax	Siehe „Eingestellte Wirkleistungsgrenze“ (Seite 34)
SerNumSet	Siehe „Seriennummer“ (Seite 31)
Slimit	Siehe „Maximale Gerätescheinleistung“ (Seite 34)
Smax	Siehe „Eingestellte Scheinleistungsgrenze“ (Seite 33)
StopVol	Siehe „Grenzspannung zum Beenden der Einspeisung“ (Seite 38)
VArGra	Siehe „Blindleistungsgradient“ (Seite 72)
VolCtl.hhLim	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Maximalschwelle*“ (Seite 64)
VolCtl.hhLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 66)
VolCtl.hLim	Siehe „Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle*“ (Seite 52)
VolCtl.hLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 67)
VolCtl.lLim	Siehe „Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle*“ (Seite 65)
VolCtl.lLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 67)
VolCtl.lllLim	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Minimalschwelle*“ (Seite 65)
VolCtl.lllLimTms	Siehe „Spannungsüberwachung mittlere Minimalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 68)
VolCtl.Max	Siehe „Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle*“ (Seite 63)
VolCtl.MaxTmms	Siehe „Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit*“ (Seite 66)

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
VolCtl.Rpro	Siehe „Spannungssteigerungsschutz“ (Seite 68)
VRef	Siehe „Referenzspannung“ (Seite 43)
VRefOfs	Siehe „Referenzkorrekturspannung“ (Seite 43)
VRtg	Siehe „Netz-Nennspannung*“ (Seite 47)
WGra	Siehe „Wirkleistungsgradient“ (Seite 72)
WGraReconEna	Siehe „Aktivierung Wirkleistungsgradienten für Wiedereinschaltung nach Netzfehler“ (Seite 72)

## 4 DATA II+

### 4.1 Messwerte

#### 4.1.1 Status - Betrieb

Name	Beschreibung	Wert	Erklärung
<b>Anzahl Ereignisse für Benutzer</b>	Zähler der für den Anlagenbetreiber relevanten Ereignisse		
<b>Anzahl Ereignisse für Installateur</b>	Zähler der für den Installateur relevanten Ereignisse		
<b>Leistungsreduzierung</b>	Statusanzeige für die Leistungsreduzierung aufgrund zu hoher Temperatur	nicht aktiv	Temperaturderating unwirksam
		aktiv	Temperaturderating wirksam
<b>Status des Netzrelais</b>	Zustand des Netzrelais	Offen	Relais geöffnet
		Geschlossen	Relais geschlossen
<b>Wartezeit bis Einspeisung</b>	Wartezeit nach einem Fehlerereignis bis zum nächsten Zuschaltversuch		
<b>Zustand</b>	Aktueller Diagnosezustand des Wechselrichters	Fehler	
		Warnung	
		OK	

#### 4.1.2 Status - Betrieb - Anlagensteuerung

Name	Beschreibung	Wert	Erklärung
<b>Status, Anlagensteuerung</b>	Steuerung des Wechselrichters durch Netzbetreiber	Aus	Anlagensteuerung aus
		Ein	Anlagensteuerung an
		aktiv	Anlagensteuerung momentan aktiv

### 4.1.3 Status - Betrieb - Gerätesteuerung

Name	Beschreibung	Wert	Erklärung
<b>Status, Gerätesteuerung</b>	Steuerung des Wechselrichters durch lokale Einstellung am Gerät	Aus	Gerätesteuerung aus
		Ein	Gerätesteuerung an
		aktiv	Gerätesteuerung momentan aktiv

### 4.1.4 Status - Aktuelles Ereignis

Name	Beschreibung	Wert	Erklärung
<b>Aktuelle Ereignisnummer</b>	Nummer des aktuellen Ereignisses		
<b>Empfohlene Aktion</b>	Zeigt das empfohlene Servicepersonal an	Installateur kontaktieren	
		SMA rufen	
		inaktiv	
		keine	
<b>Fehlerbehebungsmaßnahme</b>	Handlungsanweisungen zur Fehlerbehebung		
<b>Meldung</b>	Ereignismeldung des Wechselrichters		

### 4.1.5 Status - Gerätestatus

Name	Beschreibung
<b>Nennleistung im Zustand Fehler</b>	Nennleistung im Zustand Fehler in W
<b>Nennleistung im Zustand Ok</b>	Nennleistung im Zustand OK in W
<b>Nennleistung im Zustand Warnung</b>	Nennleistung im Zustand Warnung in W

### 4.1.6 DC-Seite - DC Messungen

Name	Beschreibung
<b>DC Leistung Eingang</b>	Eingang DC Leistung in W (bei SB 4000TL-20 / SB 5000TL-20 / STP XXXXTL-10: [001] = Eingang A, [002] = Eingang B)
<b>DC Spannung Eingang</b>	Eingang DC Spannung in V (bei SB 4000TL-20 / SB 5000TL-20 / STP XXXXTL-10: [001] = Eingang A, [002] = Eingang B)
<b>DC Strom Eingang</b>	Eingang DC Strom in A (bei SB 4000TL-20 / SB 5000TL-20 / STP XXXXTL-10: [001] = Eingang A, [002] = Eingang B)

### 4.1.7 DC-Seite - Isolationsüberwachung

Name	Beschreibung
<b>Fehlerstrom</b>	Ableitstrom der PV-Anlage in A (Wechselrichter und PV-Generator)
<b>Isolationswiderstand</b>	Isolationswiderstand der PV-Anlage vor der Netzzuschaltung in k $\Omega$ (siehe Technische Information Riso-U...093310)

### 4.1.8 AC-Seite - Betrieb

Name	Beschreibung
<b>Anzahl Netzzuschaltungen</b>	Anzahl der Netzzuschaltungen

### 4.1.9 AC-Seite - Messwerte

Name	Beschreibung
<b>Betriebszeit</b>	Gesamtsumme der Betriebsstunden des Wechselrichters
<b>Einspeisezeit</b>	Gesamtsumme der Betriebsstunden im Einspeisebetrieb
<b>Gesamtertrag</b>	Gesamtsumme der eingespeisten Energie in kWh
<b>Tagesertrag</b>	bisher eingespeiste Tagesenergie in kWh

### 4.1.10 AC-Seite - Netzmessungen

Name	Beschreibung
<b>Blindleistung</b>	Gesamtblindleistung in %
<b>Leistung</b>	abgegebene Wirkleistung in W (gesamt)
<b>Netzfrequenz</b>	Netzfrequenz in Hz
<b>Normierte Gesamtscheinleistung</b>	Prozentualanteil der Gesamtscheinleistung in %
<b>Scheinleistung</b>	Gesamtscheinleistung in VA
<b>Verschiebungsfaktor</b>	Verschiebungsfaktor aller Phasen (gesamt)

### 4.1.11 AC-Seite - Netzmessungen - Phasenleistung

Name	Beschreibung
<b>Phasenleistung Phase L1</b>	Wirkleistung Phase L1 in W
<b>Phasenleistung Phase L2</b>	Wirkleistung Phase L2 in W
<b>Phasenleistung Phase L3</b>	Wirkleistung Phase L3 in W

### 4.1.12 AC-Seite - Netzmessungen - Phasenspannungen

Name	Beschreibung
<b>Phasenspannungen Phase L1</b>	Netzspannung Phase L1 in V
<b>Phasenspannungen Phase L2</b>	Netzspannung Phase L2 in V
<b>Phasenspannungen Phase L3</b>	Netzspannung Phase L3 in V

### 4.1.13 AC-Seite - Netzmessungen - Phasenströme

Name	Beschreibung
<b>Phasenströme Phase L1</b>	Netzstrom Phase L1 in A
<b>Phasenströme Phase L2</b>	Netzstrom Phase L2 in A
<b>Phasenströme Phase L3</b>	Netzstrom Phase L3 in A

#### 4.1.14 AC-Seite - Netzmessungen - Blindleistung

Name	Beschreibung
<b>Blindleistung L1</b>	Blindleistung Phase L1 in VAr
<b>Blindleistung L2</b>	Blindleistung Phase L2 in VAr
<b>Blindleistung L3</b>	Blindleistung Phase L3 in VAr

#### 4.1.15 AC-Seite - Netzmessungen - Scheinleistung

Name	Beschreibung
<b>Scheinleistung L1</b>	Scheinleistung Phase L1 in VA
<b>Scheinleistung L2</b>	Scheinleistung Phase L2 in VA
<b>Scheinleistung L3</b>	Scheinleistung Phase L3 in VA

## 4.2 Betriebsparameter

### 4.2.1 Typenschild

#### Geräteklasse

Anzeige der Geräteklasse des Wechselrichters

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solar-Wechselrichter</li> </ul>	Solar-Wechselrichter
WB XXXXTL-20		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wind-Wechselrichter</li> </ul>	Wind-Wechselrichter

#### Gerätename

Eingabe einer frei wählbaren Wechselrichterbezeichnung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	1 ... 30 Zeichen	–

#### Gerätetyp

Anzeige des Gerätetyps des Wechselrichters

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB 2000HF-30	–	nicht veränderbar	SB 2000HF-30
SB 2500HF-30			SB 2500HF-30
SB 3000HF-30			SB 3000HF-30
SB 3000TL-20			SB 3000TL-20
SB 4000TL-20			SB 4000TL-20
SB 5000TL-20			SB 5000TL-20
STP 10000TL-10			STP 10000TL-10
STP 12000TL-10			STP 12000TL-10
STP 15000TL-10			STP 15000TL-10
STP 17000TL-10			STP 17000TL-10
WB 3600TL-20			WB 3600TL-20
WB 5000TL-20			WB 5000TL-20

#### Kommunikationsversion

Versionsnummer des Kommunikationsprotokolls

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	nicht veränderbar	–

## Softwarepaket

Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	nicht veränderbar	–

## Seriennummer

Anzeige der Seriennummer des Wechselrichters

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	nicht veränderbar	–

## 4.2.2 Gerät - Betrieb

### Betriebsdaten zurücksetzen

Betriebszähler auf die Standardeinstellung zurücksetzen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebszähler auf die Standardeinstellung zurücksetzen</li> <li>• Alle verfügbaren Funktionen ausführen</li> <li>• Anzahl Netzzuschaltungen am Netzanschlusspunkt</li> <li>• Betriebszeit (Betriebsstunden zurücksetzen)</li> <li>• Einspeisezeit (Einspeisestunden zurücksetzen)</li> <li>• Gesamtertrag (Betriebszähler „Gesamtertrag“ zurücksetzen)</li> <li>• Löse Betriebshemmung (Betriebshemmung zurücksetzen)</li> <li>• Tagesertrag (Am laufenden Tag eingespeiste Energie auf allen Phasen zurücksetzen)</li> </ul>	–

## Betriebszustand

Gewünschte Betriebsart auswählen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB XXXXTL-20 STP XXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>MPP: Maximum Power Point</li> <li>VolDCCConst: Konstantspannungsmodus (Sollwert ist durch „Konstantspannungssollwert“ definiert)</li> </ul>	MPP
WB XXXXTL-20		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stp: Trennung vom Netz, keine Funktion</li> <li>Turbine: Leistungsvorgabe über Kennlinie</li> </ul>	Turbine

## Parameter laden

Alle Betriebsparameter auf die Voreinstellung zurück setzen, außer SMA Grid Guard Parameter, die mit Grid Guard Code geschützt sind.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Voreinstellung laden</li> </ul>	–

## 4.2.3 Gerät - Kühlsystem

### Lüftertest

Durch Setzen des Parameters auf „Ein“ prüfen Sie die Funktion des Lüfters. Nähere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung des Wechselrichters.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB 4000TL-20 SB 5000TL-20 STP XXXXTL-10 WB XXXXTL-20	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aus: Lüftertest aus</li> <li>Ein: Lüftertest ein</li> </ul>	Aus

## 4.2.4 Gerät - System

### Gerät finden

Um den angesteuerten Wechselrichter zu identifizieren, setzen Sie den Parameter auf „LED blinken“. Dadurch blinkt die *Bluetooth* LED am Gerät.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• LED blinken</li> </ul>	Aus

## 4.2.5 Gerät - Wechselrichter

### Abschaltverzögerung

Dieser Parameter bestimmt die Zeit, die der Wechselrichter wartet, bevor er sich vom Netz trennt, wenn die Einspeisebedingungen nicht mehr gegeben sind.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	s	1 ... 3 600	2

### Eingestellte Scheinleistungsgrenze

AC-Scheinleistungsgrenze des Wechselrichters einstellen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP 10000TL-10	VA	0 ... 10 100	10 000
STP 12000TL-10		0 ... 12 120	12 000
STP 15000TL-10		0 ... 15 150	15 000
STP 17000TL-10		0 ... 17 170	17 000

## Eingestellte Wirkleistungsgrenze

AC-Leistungsgrenze des Wechselrichters zur statischen Wirkleistungs- und Blindleistungsvorgabe einstellen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB 2000HF-30	W	0 ... 2 060	2 000
SB 2500HF-30		0 ... 2 560	2 500
SB 3000HF-30		0 ... 3 060	3 000
SB 3000TL-20		0 ... 3 060	3 000
SB 4000TL-20		0 ... 4 060	4 000
SB 5000TL-20		0 ... 5 060	5 000
STP 10000TL-10		0 ... 10 100	10 000
STP 12000TL-10		0 ... 12 120	12 000
STP 15000TL-10		0 ... 15 150	15 000
STP 17000TL-10		0 ... 17 170	17 000
WB 3600TL-20		0 ... 4 060	3 600
WB 5000TL-20		0 ... 5 060	5 000

## Maximale Gerätescheinleistung

Anzeige der maximal erreichbaren Scheinleistung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP 10000TL-10	VA	nicht veränderbar	10 000
STP 12000TL-10			12 000
STP 15000TL-10			15 000
STP 17000TL-10			17 000

## Maximale Gerätewirkleistung

Anzeige der oberen Grenze der AC-Ausgangswirk- und Blindleistung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB 2000HF-30	W	nicht veränderbar	2 000
SB 2500HF-30			2 500
SB 3000HF-30			3 000
SB 3000TL-20			3 000
SB 4000TL-20			4 000
SB 5000TL-20			5 000
STP 10000TL-10			10 000
STP 12000TL-10			12 000
STP 15000TL-10			15 000
STP 17000TL-10			17 000
WB 3600TL-20			3 600
WB 5000TL-20			5 000

## Zeitliche Kontrolle der Leistungsbegrenzung

Dieser Parameter bestimmt den zeitlichen Abstand der Leistungsmessungen zur Ermittlung der Ausgangs-Leistungsbegrenzung.

Die Voreinstellung wird durch die gewählte Ländernorm und Leistungsklasse bestimmt.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>LIM10M: Mittelwert über 10 Minuten</li> <li>LIMFST: Momentanwerte</li> </ul>	–

Wechselrichter	Einstellung													
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	DK5940E2.2	EN50438	EN50438-CZ	G83/1	OFF-Grid	OFF-Grid60	PPC	RD1663-A	RD1663/661-A	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 B
SB 3000TL-20	LIM FST													
SB 4000TL-20	LIM FST													
SB 5000TL-20	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM FST	LIM 10M	LIM 10M

## 4.2.6 Gerät - Multifunktionsrelais

### Betriebsart des Multifunktionsrelais

Die gewünschte Betriebsart und weitere Einstellungen legen Sie über Parameter fest.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FltInd: Störungsmeldung</li> <li>• FanCtl: Lüftersteuerung</li> <li>• SelfCsm: Eigenverbrauch</li> <li>• ComCtl: Steuerung über Kommunikation</li> <li>• BatCha: Batteriebank</li> </ul>	Störungsmeldung

## 4.2.7 Gerät - Multifunktionsrelais - Eigenverbrauch

### Mindesteinschaltleistung des MFR Eigenverbrauch

Auslöseschwelle für Eigenverbrauchsfunktion

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB 2000HF-30	W	100 ... 2 000	1 500
SB 2500HF-30		100 ... 2 500	
SB 3000HF-30		100 ... 3 000	
SB 3000TL-20		100 ... 3 000	
SB 4000TL-20		100 ... 4 000	
SB 5000TL-20		100 ... 5 000	
STP 10000TL-10		100 ... 10 000	
STP 12000TL-10		100 ... 12 000	
STP 15000TL-10		100 ... 15 000	
STP 17000TL-10		100 ... 17 000	
WB 3600TL-20		100 ... 3 600	
WB 5000TL-20		100 ... 5 000	

### Mindestzeit für Einschaltleistung MFR Eigenverbrauch

Mindestzeit, für die die Mindesteinschaltleistung eingespeist werden muss, damit das Relais schaltet

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	min	0 ... 1 440	30

## Mindesteinschaltzeit des MFR Eigenverbrauch

Mindestdauer, die das Relais eingeschaltet bleibt

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	min	1 ... 1 440	120

## 4.2.8 Gerät - Multifunktionsrelais - Steuerung über Kommunikation

### Status des MFR bei Steuerung über Kommunikation

Zustand des Multifunktionsrelais bei Betriebsart Steuerung über Kommunikation

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein</li> <li>• Aus</li> </ul>	Aus

## 4.2.9 Gerät - Multifunktionsrelais - Batteriebank

### Mindesteinschaltleistung des MFR Batteriebank

Schwelle zum Schalten des Relais in der Betriebsart Batterie laden

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB 2000HF-30	W	100 ... 2 000	1 500
SB 2500HF-30		100 ... 2 500	
SB 3000HF-30		100 ... 3 000	
SB 3000TL-20		100 ... 3 000	
SB 4000TL-20		100 ... 4 000	
SB 5000TL-20		100 ... 5 000	
STP 10000TL-10		100 ... 10 000	
STP 12000TL-10		100 ... 12 000	
STP 15000TL-10		100 ... 15 000	
STP 17000TL-10		100 ... 17 000	
WB 3600TL-20		100 ... 3 600	
WB 5000TL-20		100 ... 5 000	

### Mindestpause vor erneutem Einschalten des MFR Batteriebank

Mindestzeit zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Relais

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	min	1 ... 1 440	30

## 4.2.10 Gerät - Konfiguration der Betriebsart "Turbine"

### Leistungsregler Einstellungen kd Anteil

Dieser Parameter definiert die Reglergeschwindigkeit der Leistungskennlinie. Der Wechselrichter reagiert auf Veränderungen der DC-Eingangsspannung mit der Anpassung seiner Ausgangsleistung anhand der Leistungskennlinie. Je größer dieser Parameter eingestellt ist, desto größer ist der Leistungssprung als Antwort auf die Veränderung der DC-Eingangsspannung. Zu große Werte führen zu Schwingungen und Instabilitäten im System. Zu niedrige Werte verzögern die optimale Belastung der Turbine und mindern den Ertrag.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB XXXXTL-20	–	0 ... +30	0

### Leistungsregler Einstellungen ki Anteil

Dieser Parameter definiert die Reglergeschwindigkeit der Leistungskennlinie. Der Wechselrichter reagiert auf Veränderungen der DC-Eingangsspannung mit der Anpassung seiner Ausgangsleistung anhand der Leistungskennlinie. Je größer dieser Parameter eingestellt ist, desto größer ist der Leistungssprung als Antwort auf die Veränderung der DC-Eingangsspannung. Zu große Werte führen zu Schwingungen und Instabilitäten im System. Zu niedrige Werte verzögern die optimale Belastung der Turbine und mindern den Ertrag.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB XXXXTL-20	–	0 ... +30	0,01

### Leistungsregler Einstellungen kp Anteil

Dieser Parameter definiert die Reglergeschwindigkeit der Leistungskennlinie. Der Wechselrichter reagiert auf Veränderungen der DC-Eingangsspannung mit der Anpassung seiner Ausgangsleistung anhand der Leistungskennlinie. Je größer dieser Parameter eingestellt ist, desto größer ist der Leistungssprung als Antwort auf die Veränderung der DC-Eingangsspannung. Zu große Werte führen zu Schwingungen und Instabilitäten im System. Zu niedrige Werte verzögern die optimale Belastung der Turbine und mindern den Ertrag.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB XXXXTL-20	–	0 ... +30	1,2

### Grenzspannung zum Beenden der Einspeisung

Dieser Parameter definiert die untere Spannungsgrenze, bei der der Wechselrichter die Einspeisung beendet.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB XXXXTL-20	V	80 ... 470	80

### Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^0$

Dieser Parameter dient der internen Kalkulation der Leistungskennlinie.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB 3600TL-20	–	– 2 000 000 ... +2 000 000	14,192
WB 5000TL-20			– 209,713

### Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^1$

Dieser Parameter dient der internen Kalkulation der Leistungskennlinie.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB 3600TL-20	–	– 2 000 000 ... +2 000 000	– 0,279
WB 5000TL-20			6,921

### Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^2$

Dieser Parameter dient der internen Kalkulation der Leistungskennlinie.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB 3600TL-20	–	– 2 000 000 ... +2 000 000	– 3,59
WB 5000TL-20			– 75,15

### Leistungskennlinien Vorfaktor zu $U_{dc}^3$

Dieser Parameter dient der internen Kalkulation der Leistungskennlinie.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
WB 3600TL-20	–	– 2 000 000 ... +2 000 000	54,97
WB 5000TL-20			418,38

## 4.2.11 Benutzerrechte - Zugangskontrolle

### Installateurspasswort setzen

Neues Passwort für den Installateur setzen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	–	1111

### Benutzerpasswort setzen

Neues Passwort für den Benutzer setzen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	–	0000

## 4.2.12 DC-Seite - Betrieb - String-Ausfallerkennung

### Betriebsart der String-Ausfallerkennung

Ein-/Ausschalten der String-Ausfallerkennung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stopp: String-Sicherung aus</li> <li>• Eingeschaltet: String-Sicherung ein</li> </ul>	Stopp

### Betriebsdaten der String-Ausfallerk. zurücksetzen

Lernphase der String-Ausfallerkennung neu starten.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXTL-10	–	Neustart der Lernphase	–

## 4.2.13 DC-Seite - DC Einstellungen

### Grenzspannung zum Starten der Einspeisung

Startspannung, ab der der Wechselrichter beginnt, ins Netz einzuspeisen. Ein zu klein eingestellter Wert kann zu vermehrten Netzzuschaltungen und damit zu einem erhöhten Verschleiß führen.

(bei SB 4000TL-20 / SB 5000TL-20 / STP XXXXTL-10: [001] = Eingang A, [002] = Eingang B)

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	V	125 ... 550	150
SB XXXXHF-30		220 ... 700	220
STP XXXXTL-10		188 ... 800	188

### Startverzögerung

Verzögerungszeit vor einer Netzzuschaltung, nach Erreichen der Startspannung

(bei SB 4000TL-20 / SB 5000TL-20 / STP XXXXTL-10: [001] = Eingang A, [002] = Eingang B)

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	s	1 ... 4	1

### Spannung Sollwert

Dieser Parameter ist in der Betriebsart „Konstantspannung“ aktiv und definiert den Sollwert der Konstantspannung.

(bei SB 4000TL-20 / SB 5000TL-20 / STP XXXXTL-10: [001] = Eingang A, [002] = Eingang B)

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	V	125 ... 550	550
SB XXXXHF-30		175 ... 700	700
STP XXXXTL-10		188 ... 950	950

## 4.2.14 DC-Seite - DC Einstellungen - OptiTrac Global Peak

### OptiTrac Global Peak eingeschaltet

Der Parameter aktiviert oder deaktiviert die OptiTrac Global Peak Funktion.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXTL-20	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein</li> <li>• Aus</li> </ul>	Aus

### Zykluszeit des Algorithmus OptiTrac Global Peak

Der Parameter definiert das Intervall zwischen zwei Analysen. Der Wechselrichter misst im angegebenen Intervall den Betriebspunkt der PV-Anlage.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXTL-20	min	6 ... 30	6

## 4.2.15 AC-Seite - Messwerte

### Setze Betriebszeit

Einstellen der Betriebszeit (Messwert „Betriebszeit“) des Wechselrichters

Eine Änderung kann nötig sein, wenn Sie Ihren Wechselrichter tauschen und die Betriebszeit des alten Geräts übernehmen möchten.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	h	0 ... 440 000	0

### Setze Einspeisezeit

Einstellen der Einspeisezeit (Messwert „Einspeisezeit“) des Wechselrichters

Eine Änderung kann nötig sein, wenn Sie Ihren Wechselrichter tauschen und die Einspeisezeit des alten Geräts übernehmen möchten.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	h	0 ... 440 000	0

### Setze Gesamtertrag

Einstellen des Gesamtenergieertrags (Messwert „Gesamtertrag“) des Wechselrichters

Eine Änderung kann nötig sein, wenn Sie Ihren Wechselrichter tauschen und die Erträge des alten Geräts übernehmen möchten.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	kWh	0 ... 1 000 000 000	0

## 4.2.16 AC-Seite - Wechselrichter

### Phasenzuordnung

Kennzeichnung der angeschlossenen Einspeisephase

Die eingestellte Phase wird auch im Display angezeigt und die phasenabhängigen Messwerte werden für den AC-Strom und die AC-Spannung entsprechend zugeordnet.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phase L1</li> <li>• Phase L2</li> <li>• Phase L3</li> </ul>	Phase L1

## 4.2.17 AC-Seite - Wechselrichter - Anlagensteuerung

### Referenzspannung

Verwendete Referenzspannung für die Anlagensteuerung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	V	215 ... 245	230

### Referenzkorrekturspannung

Am Netzanschlusspunkt vorliegende Abweichung der Netzspannung von der Referenzspannung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	V	- 20 ... +20	0

## 4.2.18 AC-Seite - Inselbetrieb

### Endpunkt der Leistungsregelung über Frequenz

Einstellen der frequenzabhängigen Leistungsreduzierung

Mit diesem Parameter können Sie den Endpunkt der Frequenz-Leistungskennlinie einstellen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	0 ... 5	2

### Startpunkt der Leistungsregelung über Frequenz

Einstellen der frequenzabhängigen Leistungsreduzierung

Mit diesem Parameter können Sie den Startpunkt der Frequenz-Leistungskennlinie einstellen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	0 ... 5	1

## 4.2.19 Netzüberwachung

### Setze Ländernorm\*

Über den Parameter können Sie die gewünschte Normeinstellung aller länderspezifischen Parameter wieder herstellen.

Wechselrichter	Wertebereich	Werkseinstellung
	Andere Norm (OthStd) AS4777.3 (Australien) C10/11 (Belgien) CGC/GF001 (China) DK5940E2.2 (Italien) EN50438 (Europa) EN50438-CZ (Tschechien) Enel-GUIDA (Italien) G83/1-1 (England) IEC61727/MEA (Thailand) IEC61727/PEA (Thailand) KEPCO-Guide (Südkorea) KEMCO 501/2008 (Südkorea) MVtgDirective: Mittelspannungsrichtlinie (Deutschland) MVtgDirectiveInt: MVtgDirective Internal (Mittelspannungsrichtlinie mit internem Entkopplungsschutz) OFF-Grid (Inselbetrieb 50Hz) OFF-Grid60 (Inselbetrieb 60Hz) PPC (Griechenland) PPDS (Tschechien) RD1663 (Spanien) RD1663-A (Spanien) RD1663/661-A (Spanien) SI4777-2 (Israel) UL1741/auto (USA automatische Spannungsermittlung) UL1741/208 (USA 208V) UL1741/240 (USA 240V) VDE0126-1-1 (Deutschland, Schweiz) VDE0126-1-1 A (Sondereinstellung Deutschland, Parameter „Spannungssteigerungsschutz“ = 244 V statt 253 V) VDE0126-1-1 B (Sondereinstellung Frankreich, Bluetooth Sendeleistung gemäß französischen Anforderungen reduziert)	VDE0126-1-1

### Eingestellte Ländernorm

Anzeige der aktuellen Einstellung der landesspezifischen Norm

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siehe „Setze Ländernorm*“ (Seite 44)</li> <li>Sondereinstellung (Adj)</li> <li>Information liegt nicht vor (NaNSt)</li> </ul>	–

## 4.2.20 Netzüberwachung - Ländernorm

### Auslöseschwelle Gleichstromüberwachung \*

Dieser Parameter setzt die Auslöseschwelle der Gleichstromüberwachung. Ändern Sie diesen Parameter nur nach vorheriger Absprache mit der SMA Serviceline.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB XXXXTL-20 STP XXXXTL-10	A	0,02 ... 5	-
STP XXXXTL-10		0,02 ... 2	

Einstellung	Wechselrichter											
	SB 2000HF-30	SB 2500HF-30	SB 3000HF-30	SB 3000TL-20	SB 4000TL-20	SB 5000TL-20	STP 10000TL-10	STP 12000TL-10	STP 15000TL-10	STP 17000TL-10	WB 3600TL-20	WB 5000TL-20
Andere Norm	5	5	5	5	5	5	0,080	0,096	0,120	0,123	5	5
AS4777.3	0,043	0,054	0,065	0,080	0,090	0,100	0,073	0,087	0,109	0,123	0,090	0,100
C10/11	0,087	0,109	0,130	0,130	0,180	0,200	0,145	0,174	0,217	0,246	0,180	0,200
CGC/GF001	0,043	0,054	0,065	-	-	-	0,073	0,087	0,109	0,123	-	-
DK5940E2.2	0,041	0,052	0,062	0,080	0,090	0,100	-	-	-	-	0,090	0,100
EN50438	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EN50438 (CZ)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Enel-GUIDA	0,043	0,054	0,065	-	-	-	0,073	0,087	0,109	0,123	-	-
G83/1-1	1	1	1	0,02	0,02	0,02	1	1	1	1	0,02	0,02
IEC61727/MEA	0,043	0,054	0,065	-	-	-	0,073	0,087	0,109	0,123	-	-
IEC61727/PEA	0,043	0,054	0,065	-	-	-	0,073	0,087	0,109	0,123	-	-
KEMCO501/2008	0,043	0,054	0,065	-	-	-	0,073	0,087	0,109	0,123	-	-
KEPCO-Guide	0,045	0,056	0,066	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MVtgDirective (Int)	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
OFF-Grid (50/60)	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	5	5
PPC	0,043	0,054	0,065	0,080	0,090	0,100	0,073	0,087	0,109	0,123	0,090	0,100
PPDS	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
RD1663-A	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	5	5
RD1663/661-A	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	5	5
SI4777-2	0,043	0,054	0,065	-	-	-	0,073	0,087	0,109	0,123	-	-
UL1741/auto	0,042	0,052	0,063	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UL1741/V208	0,042	0,052	0,063	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UL1741/V240	0,042	0,052	0,063	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VDE0126-1-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VDE0126-1-1 A	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-
VDE0126-1-1 B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## Auslösezeit Gleichstromüberwachung\*

Dieser Parameter setzt die Normabschaltzeit der Gleichstromüberwachung. Ändern Sie diesen Parameter nur nach vorheriger Absprache mit der SMA Serviceline.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	ms	0 ... 10 000	-
SB XXXXTL-20		100 ... 10 000	
WB XXXXTL-20			

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EnelGUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCOS01/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/611-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	10 000	2 000	200	2 000	100	200	500	5 000	2 000	2 000	2 000	200	10 000	500	200	10 000	10 000	2 000	2 000	200

## Maximale Dauer einer Kurzunterbrechung\*

Dieser Parameter setzt die maximale Dauer der Netzbeobachtung bei Netzstörungen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	s	0 ... 400	3

## Minimaler Isolationswiderstand\*

Dieser Parameter setzt die untere Auslöseschwelle des Isolationswiderstands.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung	
SB XXXXHF-30	k $\Omega$	500 ... 3 000	1 000,00	
SB XXXXTL-20		500 ... 5 000	1 000,00	
WB XXXXTL-20		100 ... 5 000		550,00
STP 10000TL-10				458,70
STP 12000TL-10				366,30
STP 15000TL-10				323,40
STP 17000TL-10				

**Nennfrequenz\***

Nennfrequenzwert der eingestellten Ländernorm

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	44 ... 65	50

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438	EN50438CZ	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	VDE0126-1-1 (A/B)
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	60	50	50	50 (60)	50	50	50	50	50

**Netz-Nennspannung\***

Nennspannungswert der eingestellten Ländernorm

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	V	100 ... 280	230

Wechselrichter	Einstellung																						
	Andere Norm	AS4777.3 (SI4777-2)	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727/MEA	IEC61727/PEA	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	UL1741/208V	UL1741/240V	UL1741/au10	VDE0126-1-1 (A/B)	
SB XXXXHF-30	230	230	230	220	230	230	230	230	230	230	220	220	230	230	230	230	230	230	230	208	240	120	230
SB XXXXTL-20	230	230	230	-	230	230	-	230	230	230	-	-	-	230	230	230	230	230	230	-	-	-	230
WB XXXXTL-20	230	230	230	-	230	230	-	230	230	230	-	-	-	230	230	230	230	230	230	208	240	120	230
STP XXXXTL-10	230	230	230	220	230	230	230	230	230	230	220	220	230	230	230	230	230	230	230	208	240	120	230

**PE Anschlussüberwachung**

Parameter für die Aktivierung der PE-Anschlussüberwachung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein</li> <li>• Aus</li> </ul>	Aus

## Schnellzuschaltzeit nach Kurzunterbrechung\*

Dieser Parameter setzt die Dauer der Netzbeobachtungszeit bei kurzzeitigen Netzstörungen. Mit dem Parameter „Zuschaltzeit nach Netzunterbrechung“ wird die Dauer der kurzzeitigen Netzstörung definiert.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	s	0 ... 400	-
STP XXXXTL-10		0 ... 1 600	

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVlgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777.2	UL1741 (208V/240V)	VDE0126-1-1 (A/B)
	5	60	5	300	0	20	0	180	30	300	300	180	0	180	30	180	180	300	300	5

## Zuschaltzeit nach Netzunterbrechung\*

Der Parameter definiert die Dauer einer kurzzeitigen Netzstörung.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	s	0 ... 400	-
STP XXXXTL-10		0 ... 1 600	

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVlgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777.2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	30	60	30	300	0	20	0	180	30	300	300	180	0	180	30	180	180	300	300	30

## Zuschaltzeit nach Neustart\*

Der Parameter definiert nach einem Neustart die Dauer bis zum Zuschalten ins Netz.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	s	0 ... 400	-
STP XXXXTL-10		0 ... 1 600	

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777.2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	30	60	30	20	0	20	0	0	30	0	0	180	0	0	30	180	180	300	0	30

## 4.2.21 Netzüberwachung - Ländernorm - PV-Modul

### Maximaler Modul-Erdsungsstrom\*

Der Wechselrichter trennt sich nach Überschreiten dieser Schwelle vom Netz.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	A	0,3 ... 1,5	1

### Auslösezeit max. Modul-Erdsungsstrom\*

Der Wechselrichter trennt sich bei Überschreitung des maximalen Modul-Erdsungsstroms nach dieser Auslösezeit vom Netz.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	ms	0 ... 2 000	-

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	EN50438	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777.2	UL1741/208V	UL1741/240V	UL1741/auto	VDE0126-1-1 (A/B)
	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	160	160	160	1 000

## Modul-Erdung vorgeschrieben?\*

Gibt an, ob eine Modul-Erdung nach geltender Ländernorm vorgeschrieben ist.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ja</li> <li>Nein</li> </ul>	Nein

Wechselrichter	Einstellung																	
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	EnelGUIDA	EN50438	EN50438-CZ	G83/1-1	KEPCO-Guide	OFF-Grid (60Hz)	PPC	RD1663-A	RD1663	UL1741/208V	UL1741/240V	UL1741/auto	VDE0126-1-1	VDE0126-1-A	VDE0126-1-B
	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein

## Vorgeschriebene Art der Modul-Erdung

Erdungsart der PV-Module

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positiv</li> <li>Negativ</li> <li>Keine vorgeschrieben</li> <li>Lernend: Art der Erdung lernen, nach 10h speichern</li> </ul>	Lernend

## Verhalten bei Erdungsfehler

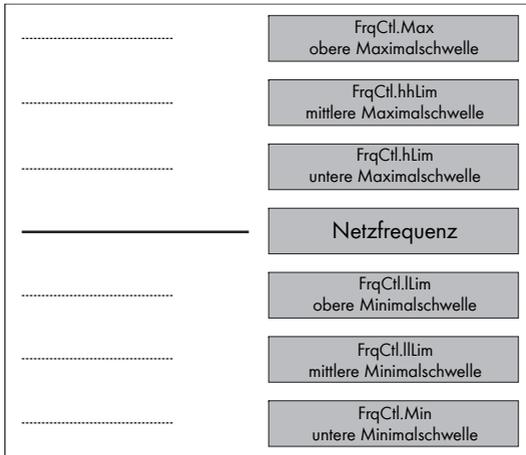
Regelt das Verhalten des Wechselrichter bei einem Erdschlussfehler.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>GndFltDscn: Vom Netz trennen</li> <li>GndFltWrn: Warnen</li> </ul>	Warnen

Wechselrichter	Einstellung																	
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	EN50438	EnelGUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777.2	VDE0126-1-1	VDE0126-1-B
	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn	GndFltWrn

### 4.2.22 Netzüberwachung - Frequenzüberwachung

Die folgenden Parameter definieren die Auslösezeiten und zugehörigen Auslöseschwellen der Frequenzüberwachung des Wechselrichters. Mit dem Parameter „Setze Ländernorm“ können Sie die gewünschte Normeinstellung wieder herstellen.



#### Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	50 ... 65	–

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777-3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	OFF-Grid (50/60)	PPC	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 B
SB XXXXHF-30	65	56	65	65	65	65	65	56	65	62	–	65	65	65	65	65	65	65	65
SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	65	55	51	–	50,3	51	–	51	–	–	–	55 (65)	55	55	55	–	–	51	51
STP XXXXTL-10	65	55	51	–	50,3	51	–	51	–	–	60,5	55 (65)	55	55	–	–	–	51	51

### Frequenzüberwachung mittlere Maximalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 STP XXXXTL-10	Hz	50 ... 65	65

### Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	50 ... 65	–

Wechselrichter	Einstellung
	Andere Norm
50,5	AS4777.3
55	C10/11
50,2	CGC/CF001
50,5	DK5940E2.2
50,3	EN50438 (CZ)
51 (50,5)	Enel-GUIDA
50,3	G83/1-1
50,5	IEC61727 (MEA/PEA)
50,5	KEMCO501/2008
60,5	KEPCO-Guide
60,3	MVigDirective (Int)
55 (51,5)	OFF-Grid (60)
54,5 ( 64,5)	PPC
50,5	PPDS
50,2	RD1663-A
51	SI4777-2
51	UL1741
60,5	VDE0126-1-1 (A/B)
50,2	

## Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	44 ... 60	–

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO 501/2008	MVtg Directive (Int)	OFF-Grid (60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
SB XXXXHF-30	47,5	45	47,5	49,5	49,7	47 (49,5)	49,7	47	49,5	59,3	–	45 (55)	49,5	49,8	49	48	49	59,3	47,5
SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	47,5	45	47,5	–	49,7	47 (49,5)	–	47	–	–	–	45 (55)	49,5	–	49	48	–	–	47,5
STP XXXXTL-10	47,5	45	47,5	49,5	49,7	47	49,7	47	49,5	59,3	44 (47,5)	45 (55)	49,5	–	48 (49)	48 (49)	49	–	47,5

## Frequenzüberwachung mittlere Minimalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 STP XXXXTL-10	Hz	44 ... 60	44

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	49,5	44	44	44	44

## Frequenzüberwachung untere Minimalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	44 ... 60	–

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
SB XXXXHF-30	44	44	44	44	–	44	44	44	44	58	–	–	44 [55]	44	–	44	44	57	44
SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	45	45	45	–	49,7	45	–	45	–	45	–	–	45 [55]	45	–	45	–	–	45

### Frequenzüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0 ... 10 000	–

Wechselrichter	Einstellung																	
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	Off-Grid (50/60)	PPC	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
SB XXXXHF-30	10 000	1 500	10 000	10 000	–	10 000	10 000	4 500	10 000	250	250	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20	10 000	10 000	10 000	–	100	10 000	–	10 000	–	–	–	10 000	10 000	10 000	10 000	–	–	10 000
STP XXXXTL-10	10 000	10 000	10 000	–	100	10 000	–	10 000	–	250	250	10 000	10 000	10 000	10 000	–	10 000	10 000

### Frequenzüberwachung mittlere Maximalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0 ... 10 000	10 000

### Frequenzüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	ms	0 ... 10 000	-
SB XXXXTL-20		100 ... 10 000	
WB XXXXTL-20			

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	200	2 000	200	200	100	500 (200)	100	5 000	100	160	2 000	10 000 (100)	200	500	500	500	200	200	160	200

### Frequenzüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	ms	0 ... 300 000	-
STP XXXXTL-10		100 ... 10 000	
WB XXXXTL-20			
WB XXXXTL-20			

Wechselrichter	Einstellung																				
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective	MVtgDirective Int	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
SB XXXXTL-20	200	2 000	200	200	100	500 (200)	100	5 000	100	160	2 000	300 000	100	2 000	500	500	500	3 500	200	160	200
WB XXXXTL-20	200	2 000	200	200	-	500 (200)	90	5 000	100	160	2 000	300 000	100	2 000	500	500	500	3 500	200	160	200
STP XXXXTL-10	200	2 000	200	200	-	500 (200)	90	5 000	100	160	2 000	300 000	100	2 000	500	500	500	3 500	200	160	200
SB XXXXHF-30	200	2 000	200	200	-	500 (200)	90	5 000	100	160	2 000	300 000	100	2 000	500	500	500	3 500	200	160	200

## Frequenzüberwachung mittlere Minimalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0 ... 300 000	–

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 B
	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	160	300 000	10 000	10 000	100	10 000	10 000	160	10 000	10 000

## Frequenzüberwachung untere Minimalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0 ... 10 000	–

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438(CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
SB XXXXHF-30	10 000	1 500	10 000	10 000	100	10 000	10 000	4 500	10 000	250	250	–	10 000	10 000	–	10 000	10 000	160	10 000
STP XXXXTL-10	10 000	1 500	10 000	–	100	10 000	–	3 000	–	–	–	–	10 000	10 000	–	2 000	–	–	10 000
SB XXXXTL-20	10 000	1 500	10 000	–	100	10 000	–	3 000	–	–	–	–	10 000	10 000	–	2 000	–	–	10 000
WB XXXXTL-20	10 000	1 500	10 000	–	100	10 000	–	3 000	–	–	–	–	10 000	10 000	–	2 000	–	–	10 000

## Maximal zulässige Frequenzdrift\*

Maximale Frequenzänderung pro Zeit

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz/s	0 ... 10	–

### Obere Frequenz für Wiederzuschaltung \*

Die Netzfrequenz muss für ein Zuschalten unterhalb der Schwelle liegen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	50 ... 65	-

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	DK5940E2.2	EN50438	EN50438-CZ	G83/1-1	KEMCO501/2008	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	UL1741	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 A	VDE0126-1-1 B
	65	65	65	65	65	65	65	65	65 (50,2)	65	65	65	65	-	65	65	65

### Untere Frequenz für Wiederzuschaltung \*

Die Netzfrequenz muss oberhalb der Schwelle liegen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	44 ... 65	47,5

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	DK5940E2.2	EN50438	EN50438-CZ	G83/1-1	KEMCO501/2008	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	UL1741	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 A	VDE0126-1-1 B
	44	44	44	44	44	44	44	44	44 (47,5)	44	44	44	44	-	44	44	44

### Auslösezeit bei Überschreitung der max. Frequenzdrift \*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0 ... 10 000	10 000

## 4.2.23 Netzüberwachung - Ländernorm - Inselnetzerkennung

### Eskalationsfaktor\*

Parameter für die Aktivierung der Inselnetzerkennung

Ändern Sie diesen Parameter nur nach vorheriger Absprache mit der SMA Serviceline. Mit diesem Parameter können Sie den Startpunkt der Frequenz-Leistungskennlinie einstellen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	0 ... 40	–

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVlgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	0	12	12	12	0	0	12	12	12	12	12	12	0	12	12	12	12	12	12

### Auslösezeit bei Überschreitung der max. Phasenverschiebung\*

Zeit zum Auslösen bei Phasenverschiebung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	100 ... 10 000	–

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	DK5940E2.2	EN50438	EN50438-CZ	G83/1	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVlgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 A	VDE0126-1-1 B
	500	2 000	500	500	500	500	500	500	500	5 000	500	500	500	500	500	500	500

### Maximal zulässige Phasenverschiebung \*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der maximalen Phasenverschiebung ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	°	0 ... 25	-

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	DK5940E2.2	EN50438	EN50438-CZ	G83/1	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 A	VDE0126-1-1 B
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

### Auslösezeit der Frequenzüberwachung der Inselnetzerkennung \*

Zeit bis zur Netztrennung bei Überschreiten der zulässigen Frequenzabweichung zur Inselnetzerkennung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0 ... 10 000	-

Wechselrichter	Einstellung																	
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GRF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EnelGUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	VDE0126-1-1 (A/B)
	5 000	2 000	5 000	2 000	5 000	5 000	5 000	5 000	2 000	500	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	500	2 000	5 000

## Status der Frequenzüberwachung der Inselnetzerkennung\*

Ein-/Ausschalten des Verfahrens zur Frequenzüberwachung der Inselnetzerkennung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein</li> <li>• Aus</li> </ul>	–

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	EN50438 (CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	VDE0126-1-1 (A/B)
	Aus	Ein	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Aus	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein

## Auslösezeit der Unsymmetrierkennung der Inselnetzerkennung\*

Zeit bis zur Netztrennung bei Überschreiten der zulässigen Netzunsymmetrie

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0 ... 10 000	–

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	EneI-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	VDE0126-1-1 (A/B)
	5 000	2 000	5 000	2 000	5 000	5 000	5 000	5 000	2 000	500	5 000	5 000	5 000	5 000	500	2 000	5 000

### Status der Unsymmetrierkennung der Inselnetzerkennung\*

Ein-/Ausschalten des Verfahrens zur Unsymmetrierkennung der Inselnetzerkennung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein</li> <li>• Aus</li> </ul>	–

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	RD1663/661-A	SI4777-2	VDE0126-1-1 (A/B)
	Aus	Ein	Ein	Ein	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Aus	Aus	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein	Ein

### Zulässige Netzunsymmetrie der Inselnetzerkennung\*

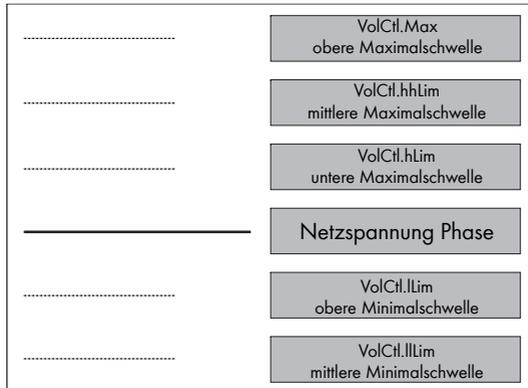
Maximal zulässige Unsymmetrie der Inselnetzerkennung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	%	0 ... 50	–

Wechselrichter	Einstellung																
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	VDE0126-1-1 (A/B)
	50	10	10	10	50	50	10	10	10	10	50	50	10	10	10	10	10

### 4.2.24 Netzüberwachung - Spannungsüberwachung

Die folgenden Parameter definieren die Auslösezeiten und zugehörigen Auslöseschwellen der Spannungsüberwachung des Wechselrichters. Mit dem Parameter „Setze Ländernorm“ können Sie die gewünschte Normeinstellung wieder herstellen.



#### Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	V	300 ... 420	–

Wechselrichter	Einstellung																					
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741/208V	UL1741/240V	UL1741/outo	VDE0126-1-1 (A/B)	
SB XXXXHF-30	400	400	390	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	390	400	420	420	420	400
SB XXXXTL-20	400	400	400	–	–	400	–	400	–	–	–	400	400	400	400	400	–	–	–	–	–	400
WB XXXXTL-20	400	400	400	–	–	400	–	400	–	–	–	400	400	400	400	400	–	–	–	–	–	400
STP XXXXTL-10	400	390	400	400	400	400	400	400	390	400	400	400	400	400	400	400	390	400	420	420	420	400

### Spannungsüberwachung mittlere Maximalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXTL-20	V	230 ... 280	-
WB XXXXTL-20			
SB XXXXHF-30		130 ... 290	

Wechselrichter	Einstellung																				
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438(CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI47777-2	UL1741/208V	UL1741/240V	UL1741/auto	VDE0126-1-1 (A/B)
	280	280	280	280	280	280	280	280	280	264	264	300	280	280	276	280	280	249,6	288	144	280

### Spannungsüberwachung untere Maximalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXTL-20	V	230 ... 280	-
WB XXXXTL-20			
STP XXXXTL-10		130 ... 290	
SB XXXXHF-30			

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	UL1741/208V	UL1741/240V	UL1741/auto	VDE0126-1-1 (A/B)
	264,5	270	253	242	276	264,5	276	264	240	242	242	280 (264,5)	264,5	264,5	253	253	228,8	264	132	264,5

## Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	V	60 ... 240	-
SB XXXXTL-20		100 ... 230	
WB XXXXTL-20			
STP XXXXTL-10		45 ... 230	

Wechselrichter	Einstellung																											
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727/MEA	IEC61727/PEA	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	46 (184)	180	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	183,1	UL1741/208V	211,2	UL1741/240V	105,6	UL1741/auto	184	VDE0126-1-1 (A/B)
	195,5	200	184	187	184	195,5	184	207	209	200	193,6	193,6	46 (184)	180	184	207	195,5	195,5	183,1	211,2	105,6	184						

## Spannungsüberwachung mittlere Minimalschwelle \*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten dieser Schwelle ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	V	60 ... 240	-
SB XXXXTL-20		100 ... 230	
WB XXXXTL-20			
STP XXXXTL-10		45 ... 230	

Wechselrichter	Einstellung																											
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	CGC/GF001	IEC61727/MEA	IEC61727/PEA	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	46 (103,5)	100	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	104	UL1741/208V	120	UL1741/240V	60	UL1741/auto	100	VDE0126-1-1 (A/B)
	100	100	100	100	100	100	100	110	115	110	110	110	46 (103,5)	100	100	184	100	115	104	120	60	100						

### Spannungsüberwachung obere Maximalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	ms	0,1 ... 5	0,312

### Spannungsüberwachung mittlere Maximalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	ms	0 ... 10 000	-
SB XXXXTL-20		50 ... 10 000	
WB XXXXTL-20			
STP XXXXTL-10		0 ... 60 000	

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/Gf001	DK5940E2.2	EN50438(CZ)	EnelGUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	10 000	10 000	10 000	50	10 000	10 000	10 000	10 000	50	160	160	60 000	10 000	10 000	100	10 000	50	160	10 000

## Spannungsüberwachung untere Maximalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Überschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	ms	0 ... 10 000	-
SB XXXXTL-20		100 ... 10 000	
WB XXXXTL-20			
STP XXXXTL-10		0 ... 60 000	

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438(CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	200	2 000	200	2 000	100	200	100	5 000	2 000	2 000	2 000	60 000 (100)	200	500	500	500	2 000	1 000	200

## Spannungsüberwachung obere Minimalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30	ms	0 ... 10 000	-
STP XXXXTL-10			
SB XXXXTL-20		100 ... 10 000	
WB XXXXTL-20			

Wechselrichter	Einstellung																			
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVtgDirective	MVtgDirective Int	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	200	2 000	200	2 000	200	1 500 (200)	200	5 000	2 000	2 000	2 000	10 000	1 000	2 000	500	500	500	2 000	2 000	200

## Spannungsüberwachung mittlere Minimalschwelle Auslösezeit\*

Der Wechselrichter schaltet nach Unterschreiten der zugehörigen Schwelle nach dieser Auslösezeit ab.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB XXXXHF-30 STP XXXXTL-10	ms	0 ... 10 000	-
SB XXXXTL-20 WB XXXXTL-20		100 ... 10 000	

Wechselrichter	Einstellung																		
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1 (A/B)
	10 000	10 000	10 000	100	10 000	10 000	10 000	10 000	100	160	160	10 000 (300)	10 000	10 000	100	10 000	100	160	10 000

## Spannungssteigerungsschutz

Parameter für die Einstellung des 10-Minuten-Mittelwerts für den Spannungssteigerungsschutz (nur für Deutschland relevant)

Wechselrichter dürfen in Deutschland mit bis zu 260 V AC in das öffentliche Netz einspeisen. Der 10-Minuten-Mittelwert der AC-Spannung darf aber nach der DIN VDE0126-1-1 253 V nicht überschreiten. Wenn der 10-Minuten-Mittelwert über dem Grenzwert von 253 V ansteigt, trennt sich der Wechselrichter vom Netz. Liegt der 10-Minuten-Mittelwert wieder unter 253 V, nimmt der Wechselrichter den Einspeisebetrieb wieder auf.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	V	230 ... 280	-

Wechselrichter	Einstellung																				
	Andere Norm	AS4777.3	C10/11	CGC/GF001	DK5940E2.2	EN50438 (CZ)	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEMCO501/2008	KEPCO-Guide	MVigDirective (Int)	OFF-Grid (50/60)	PPC	PPDS	RD1663-A	SI4777-2	UL1741	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 A	VDE0126-1-1 B
	280	280	280	280	280	253	280	280	280	280	280	280	280	253	253	280	280	280	253	244	253



## 4.2.25 Anlagenkommunikation

### Maximale Bluetooth-Sendeleistung\*

Parameter für die Einstellung der *Bluetooth* Sendeleistung

Die maximale abgestrahlte Sendeleistung setzt sich aus dem Wert dieses Parameters zuzüglich bis zu maximal 4 dBm Antennengewinn zusammen. Steht der Parameter auf 16 dBm, beträgt die maximale Sendeleistung 20 dBm.

Beachten Sie bei der Änderung des Parameters die im jeweiligen Land zulässigen Grenzwerte.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	dBm	1 ... 20	–

Wechselrichter	Einstellung																
	AS4777.3	C10/11	CGC/CG001	DK5940E2.2	EN50438	EN50438CZ	Enel-GUIDA	G83/1-1	IEC61727 (MEA/PEA)	KEPCO-Guide	OFF-Grid (50/60)	PPC	RD1663-A	SI4777.2	VDE0126-1-1	VDE0126-1-1 A	VDE0126-1-1 B
	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei einer älteren Firmware-Version des Wechselrichters kann der Wert auf 8 dBm eingestellt sein

## 4.2.26 Gerätekomponenten

Name	Beschreibung
<b>Firmwareversion der Bluetooth-Komponente</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Seriennummer der Bluetooth-Komponente</b>	Seriennummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>SUSyID der Bluetooth-Komponente</b>	Identifikationsnummer der Gerätefamilie des Wechselrichters
<b>Umbaustand der Bluetooth-Komponente</b>	Umbau- und Reparaturzustand der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Firmwareversion des Displays</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>SUSyID des Displays</b>	Identifikationsnummer der Gerätefamilie des Wechselrichters
<b>Umbaustand des Displays</b>	Umbau- und Reparaturzustand der im Wechselrichter vorhandenen Komponente

<b>Name</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Firmwareversion der Fehlerstrom-Überwachungseinheit</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Hardwareversion der Fehlerstrom-Überwachungseinheit</b>	Versionsnummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Umbaustand der Fehlerstrom-Überwachungseinheit</b>	Umbau- und Reparaturzustand der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Firmwareversion der Kommunikationsbaugruppe</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Hardwareversion der Kommunikationsbaugruppe</b>	Versionsnummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Seriennummer der Kommunikationsbaugruppe</b>	Seriennummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>SUSyID der Kommunikationsbaugruppe</b>	Identifikationsnummer der Gerätefamilie des Wechselrichters
<b>Umbaustand der Kommunikationsbaugruppe</b>	Umbau- und Reparaturzustand der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Firmwareversion der Logikkomponente</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Umbaustand der Logikkomponente</b>	Umbau- und Reparaturzustand der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Firmwareversion des String-Sicherung</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Hardwareversion der String-Sicherung</b>	Versionsnummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Firmwareversion des RS485-Moduls</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Hardwareversion des RS485-Moduls</b>	Versionsnummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Seriennummer des RS485-Moduls</b>	Seriennummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>SUSyID des RS485-Moduls</b>	Identifikationsnummer der Gerätefamilie des Wechselrichters
<b>Umbaustand des RS485-Moduls</b>	Umbau- und Reparaturzustand der im Wechselrichter vorhandene Komponente

Name	Beschreibung
<b>Firmwareversion der Zentralbaugruppe</b>	Softwareversion der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Hardwareversion der Zentralbaugruppe</b>	Versionsnummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>Seriennummer der Zentralbaugruppe</b>	Seriennummer der im Wechselrichter vorhandenen Komponente
<b>SUSyID der Zentralbaugruppe</b>	Identifikationsnummer der Gerätefamilie des Wechselrichters
<b>Umbaustand der Zentralbaugruppe</b>	Umbau- und Reparaturzustand der im Wechselrichter vorhandenen Komponente

## 4.2.27 Anlagen- und Gerätesteuerung

### Aktivierung Wirkleistungsgradienten für Wiederzuschaltung nach Netzfehler

Ein-/Ausschalten des Gradienten für die Wiederzuschaltung nach einer Netzstörung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein: Gradient wird berücksichtigt</li> <li>Aus: Gradient wird nicht berücksichtigt</li> </ul>	Aus

### Blindleistungsgradient

Einstellbarer Gradient zur Begrenzung der Blindleistungsänderung pro Sekunde

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	1 ... 20	20

### Wirkleistungsgradient

Gradient zur Begrenzung der maximalen Leistungsänderung pro Sekunde

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	1 ... 20	20

### Time-out für Kommunikationsfehlermeldung

Wenn die Anlagensteuerung aktiv ist, überträgt die Power Reducer Box in Zeitintervallen Anlagensteuerungsobjekte. Dieser Parameter steuert die zulässige Intervalldauer. Wird diese Dauer überschritten, löst der Wechselrichter das Ereignis 10223 "Intervallzeit abgelaufen" aus, um auf Fehler bei der Kommunikation mit der Power Reducer Box hinzuweisen.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	s	60 ... 86 400	1 800

## 4.2.28 Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration der dynamischen Netzstützung

### PWM-Sperrverzögerung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung

Dieser Parameter definiert die Zeit nach einem Spannungseinbruch, in der die minimale Spannung erreicht werden muss. Wird die Zeit überschritten, unterbricht der Wechselrichter die Einspeisung, trennt sich jedoch nicht vom Netz.

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	s	0 ... 5	0

### Betriebsart der dynamischen Netzstützung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung

Betriebsart der dynamischen Netzstützung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eingeschränkte dynamische Netzstützung</li> <li>Vollständige dynamische Netzstützung</li> </ul>	Eingeschränkte dynamische Netzstützung

### PWM-Sperrspannung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung

Parameter zur Definition der Grenze der einstellbaren PWM-Sperrzone in Bezug zur Referenzspannung der Anlagensteuerung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	0 ... 100	70

### Hysteresespannung, Konfiguration der dynamischen Netzstützung

Hysterese, die den PWM-Sperrgrenzen aufgelegt wird in Bezug zur Referenzspannung der Anlagensteuerung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	V	0 ... 100	5

### Blindstromstatik, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung

Parameter zur Wahl der entsprechenden Richtlinie zur Blindstromstatik

- **Mittelspannungsrichtlinie:** Blindstromstatik nach Mittelspannungsrichtlinie
- **SDLWindV:** Blindstromstatik nach der Systemdienstleistungsverordnung Wind

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>SDLWindV</li> <li>Mittelspannungsrichtlinie</li> </ul>	Mittelspannungsrichtlinie

## Obergrenze Spannungstotband, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung

Obergrenze des Spannungstotbands

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	0 ... 40	10

## Untergrenze Spannungstotband, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung

Untergrenze des Spannungstotbands

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	- 40 ... 0	- 10

## Gradient K der Blindstromstatik, Konfiguration der vollständigen dynamischen Netzstützung

Steilheit des Gradienten

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	V	0 ... 10	2

## 4.2.29 Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration der statischen Spannungshaltung

### Betriebsart der statischen Spannungshaltung

Betriebsart der Blindleistungsregelung

- **Aus:** Blindleistungsregelung deaktiviert
- **Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U):** Blindleistung wird in Abhängigkeit von der Netzspannung geregelt
- **Blindleistung Q, direkte Vorgabe:** Blindleistung wird mit konstantem Prozentwert geregelt
- **Blindleistung Q, Vorgabe durch Anlagensteuerung:** Blindleistung wird vom Netzbetreiber geregelt
- **cosPhi, direkte Vorgabe:** Blindleistung wird mit konstantem Leistungsfaktor cosPhi geregelt
- **cosPhi, Vorgabe durch Anlagensteuerung:** Blindleistung wird mit einem cosPhi vom Netzbetreiber geregelt
- **cosPhi(P)-Kennlinie:** Blindleistung wird in Abhängigkeit von der cosPhi(P)-Kennlinie geregelt

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	siehe oben	cosPhi, direkte Vorgabe

### Blindleistungssollwert Q

Parameter für die Betriebsart „Blindleistung Q, direkte Vorgabe“ bezogen auf den Parameter „Eingestellte Wirkleistungsgrenze“

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	– 50 ... +50	0

### Blindleistungsgradient, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)

Steigung der Kennlinie bezogen auf den Parameter „Eingestellte Wirkleistungsgrenze“

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	0 ... 10	0

### Einstellzeit des Kennlinienarbeitspunktes, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)

Einstellzeit des Arbeitspunktes der Kennlinie

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	s	2 ... 60	10

## Spannungsbreite, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)

Spannungsbreite als Blindleistungscharakteristik der Kennlinie bezogen auf die Referenzspannung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	0 ... 20	0

## Symmetrische Grenze für maximale Blindleistung, Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)

Definiert eine symmetrische Begrenzung der maximalen Blindleistung durch die Kennlinie bezogen auf den Parameter „Eingestellte Wirkleistungsgrenze“

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	0 ... 50	0

## Vorgabespannung $U_{Q0}$ , Konfiguration der Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U)

Vorgabespannung der Blindleistungsstatik, die den Mittelpunkt der Kennlinie darstellt, bezogen auf die Referenzspannung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	80 ... 120	100

## cosPhi des Endpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie

Verschiebungsfaktor cosPhi für den Endpunkt

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	0,8 ... 1	1

## Erregungsart des Endpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie

Erregungsart des Verschiebungsfaktors cosPhi am Endpunkt

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übererregt</li> <li>• Untererregt</li> </ul>	Untererregt

## Erregungsart des Startpunktes, Konfiguration der cosPhi(P)-Kennlinie

Erregungsart des Verschiebungsfaktors cosPhi am Startpunkt

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übererregt</li> <li>• Untererregt</li> </ul>	Übererregt

### Wirkleistung des Endpunktes, Konfiguration der $\cos\Phi(P)$ -Kennlinie

Wirkleistung für den Endpunkt bezogen auf den Parameter „Eingestellte Wirkleistungsgrenze“

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	%	0 ... 100	100

### Wirkleistung des Startpunktes, Konfiguration der $\cos\Phi(P)$ -Kennlinie

Wirkleistung für den Startpunkt bezogen auf den Parameter „Eingestellte Wirkleistungsgrenze“

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	V	0 ... 100	0

### $\cos\Phi$ des Startpunktes, Konfiguration der $\cos\Phi(P)$ -Kennlinie

Verschiebungsfaktor  $\cos\Phi$  für den Startpunkt

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	0,8 ... 1	1

### Erregungsart des $\cos\Phi$ , Konfiguration des $\cos\Phi$ , direkte Vorgabe

Erregungsart des Verschiebungsfaktors  $\cos\Phi$

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übererregt</li> <li>• Untererregt</li> </ul>	Untererregt

### Sollwert des $\cos\Phi$ , Konfiguration des $\cos\Phi$ , direkte Vorgabe

Vorgabe des Verschiebungsfaktor  $\cos(\Phi)$

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
STP XXXXXTL-10	–	0,8 ... 1	1

## 4.2.30 Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration der Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz P(f)

### Betriebsart der Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz P(f)

Betriebsart der Leistungsbegrenzung in Abhängigkeit von der Frequenz

Wechselrichter	Wertebereich	Werkseinstellung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aus: Wirkleistungsbegrenzung deaktiviert</li> <li>Linearer Gradient: Wirkleistungsbegrenzung aktiviert</li> </ul>	Aus

### Aktivierung der Schleppzeigerfunktion, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung

Ein-/Ausschalten des Schleppzeigerfunktion für die Frequenz-Wirkleistungskennlinie

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aus</li> <li>Ein</li> </ul>	Ein

### Wirkleistungsgradient, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung

Gradient der Kennlinie bezogen auf die momentane Wirkleistung bei Eintritt in die Begrenzung

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	%	10 ... 100	40

### Abstand der Rücksetzfrequenz zur Netzfrequenz, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung

Frequenzabweichung zum Rücksetzen der Leistungsregelung

(Rücksetzfrequenz = Netzfrequenz + Einstellwert)

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	0 ... 5	0,05

### Abstand der Startfrequenz zur Netzfrequenz, Konfiguration des linearen Gradienten der Momentanleistung

Startfrequenzabweichung für Leistungsregelung (Startfrequenz = Netzfrequenz + Einstellwert)

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	Hz	0 ... 5	0,2

## 4.2.31 Anlagen- und Gerätesteuerung - Konfiguration des Einspeisemanagements

### Betriebsart des Einspeisemanagements

Betriebsart der Wirkleistungsbegrenzung

Wechselrichter	Wertebereich	Werkseinstellung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus</li> <li>• Wirkleistungsbegrenzung P in W</li> <li>• Wirkleistungsbegrenzung P in % (Pmax)</li> <li>• Wirkleistungsbegrenzung P durch Anlagensteuerung</li> </ul>	Wirkleistungsbegrenzung P durch Anlagensteuerung

### Wirkleistungsbegrenzung P, Konfiguration der Wirkleistung

Einstellwert für die Betriebsart „Wirkleistungsbegrenzung P in % (Pmax)“

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
	%	0 ... 100	100

### Wirkleistungsbegrenzung P, Konfiguration der Wirkleistung

Einstellwert für die Betriebsart „Wirkleistungsbegrenzung P in W“

Wechselrichter	Einheit	Wertebereich	Werkseinstellung
SB 3000TL-20	W	0 ... 3 060	3 000
SB 4000TL-20		0 ... 4 060	4 000
SB 5000TL-20		0 ... 5 060	5 000
STP 10000TL-10		0 ... 17 170	10 100
STP 12000TL-10			12 120
STP 15000TL-10			15 150
STP 17000TL-10			17 170
WB 3600TL-20		0 ... 4 060	3 600
WB 5000TL-20		0 ... 5 060	5 000

## 4.3 Ereignismeldungen

Ereignisnummern kleiner 100 entsprechen der im Display des Wechselrichters angezeigten Fehlernummer.

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
1	<b>Netzstörung</b>	<p>Die Netzspannung überschreitet den zulässigen Bereich. Der Wechselrichter trennt sich aus Sicherheitsgründen vom Netz.</p> <p><b>Ursache:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters ist zu hoch.</li> <li>• Die Netzimpedanz am Anschlusspunkt des Wechselrichters ist zu hoch.</li> </ul> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung und Netzanschluss am Wechselrichter prüfen.</li> </ul> <p>Wenn die Netzspannung auf Grund der lokalen Netzbedingungen außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, fragen Sie den Netzbetreiber, ob die Spannungen am Einspeisepunkt angepasst werden können oder ob er Änderungen der überwachten Betriebsgrenzen zustimmt.</p> <p>Befindet sich die Netzspannung im tolerierbaren Bereich und wird dieser Fehler weiterhin ausgegeben, kontaktieren Sie die SMA Serviceline.</p>
101	Netzüberspannung (Spotwert)	Spotwert der Netzspannungsmessung mit sinnvoller Ausreißerunterdrückung überschreitet einen vorgegebenen Maximalwert.
102	Netzüberspannung schnell	Der Effektivwert der Netzspannung hat für die Dauer der eingestellten Auslösezeit die obere maximale Netzspannungsgrenze überschritten.
103	Netzüberspannung langsam	Der Effektivwert der Netzspannung hat für die Dauer der eingestellten Auslösezeit die untere maximale Netzspannungsgrenze überschritten.

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
2	<b>Netzstörung</b>	<p>Die Netzspannung unterschreitet den zulässigen Bereich. Der Wechselrichter trennt sich aus Sicherheitsgründen vom Netz.</p> <p><b>Ursache:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netz getrennt.</li> <li>• AC-Kabel beschädigt.</li> <li>• Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters zu niedrig.</li> </ul> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslösen des Leitungsschutzschalters prüfen.</li> <li>• Netzspannung und Netzanschluss am Wechselrichter prüfen.</li> </ul> <p>Wenn die Netzspannung auf Grund der lokalen Netzbedingungen außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, fragen Sie den Netzbetreiber, ob die Spannungen am Einspeisepunkt angepasst werden können oder ob er Änderungen der überwachten Betriebsgrenzen zustimmt.</p> <p>Befindet sich die Netzspannung im tolerierbaren Bereich und wird dieser Fehler weiterhin ausgegeben, kontaktieren Sie die SMA Serviceline.</p>
202	Netzunterspannung schnell	Der Effektivwert der Netzspannung hat für die Dauer der eingestellten Auslösezeit die untere minimale Netzspannungsgrenze unterschritten.
203	Netzunterspannung langsam	Der Effektivwert der Netzspannung hat für die Dauer der eingestellten Auslösezeit die obere minimale Netzspannungsgrenze unterschritten.
205	PLL nicht innerhalb Limits	PLL liegt für 30 ms unter 140 V.

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
3	<b>Netzstörung</b>	<p>Der 10-Minuten-Mittelwert der Netzspannung hat den zulässigen Bereich verlassen. Der Wechselrichter trennt sich zur Einhaltung der Spannungsqualität vom Netz.</p> <p><b>Ursache:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters ist zu hoch.</li> <li>• Die Netzimpedanz am Anschlusspunkt des Wechselrichters ist zu hoch.</li> </ul> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung am Anschlusspunkt des Wechselrichters prüfen.</li> </ul> <p>Wenn die Netzspannung auf Grund der lokalen Netzbedingungen den eingestellten Grenzwert übersteigt, fragen Sie den Netzbetreiber, ob die Spannung am Einspeisepunkt angepasst werden kann oder ob er einer Änderung des Grenzwertes für die Überwachung der Spannungsqualität zustimmt.</p> <p>Befindet sich die Netzspannung dauerhaft im tolerierten Bereich und wird dieser Fehler weiterhin angezeigt, kontaktieren Sie die SMA Serviceline.</p>
301	Spannungssteigerungsschutz	Der Effektivwert der Netzspannung liegt für eine vorgegebene Zeit (Länderparameter, z. B. 10 Minuten) oberhalb einer zulässigen Schwelle.
303	Netzüberspannung langsam	Der Effektivwert der Netzspannung liegt für eine vorgegebene Zeit über der zulässigen Netzspannungsgrenzen. (langsam)
4	<b>Netzstörung</b>	<p>Die wechselrichterinterne Überwachung hat einen unzulässig hohen Gleichanteil im Netzstrom festgestellt.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzanschluss auf Gleichanteil prüfen.</li> </ul> <p>Wenn Ereignis häufig auftritt, mit Netzbetreiber klären ob der Grenzwert der Überwachung angehoben werden darf.</p>
401	Inselnetz	Der Mittelwert der Netzfrequenz liegt für eine definierte Zeit außerhalb einer vorgegebenen Grenze.
404	Frequenzänderung unzulässig	Zu große Frequenzänderung pro Sekunde für Netzbetrieb (Inselnetz erkannt)

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
5	<b>Netzstörung</b>	<p>Die Netzfrequenz liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Der Wechselrichter trennt sich aus Sicherheitsgründen vom Netz.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Möglichkeit Netzfrequenz und Häufigkeit größerer Schwankungen prüfen.</li> </ul> <p>Liegen vermehrt Schwankungen vor und tritt in diesem Zusammenhang dieser Fehler auf, dann fragen Sie den Netzbetreiber, ob er Änderungen der Betriebsparameter zustimmt.</p> <p>Sprechen Sie die vorgeschlagenen Parameter mit der SMA Serviceline ab.</p>
501	Netzfrequenzstörung	Der Mittelwert der Netzfrequenz liegt für eine definierte Zeit außerhalb einer vorgegebenen Grenze.
6	<b>Netzstörung</b>	<p>Die wechselrichterinterne Überwachung hat einen unzulässig hohen Gleichanteil im Netzstrom festgestellt.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Netzanschluss auf Gleichanteil prüfen.</li> </ul> <p>Wenn das Ereignis häufig auftritt, fragen Sie den Netzbetreiber, ob er Änderungen der Betriebsparameter zustimmt.</p> <p>Sprechen Sie die vorgeschlagenen Parameter mit der SMA Serviceline ab.</p>
601	DC-Netzeinspeisung	Der DC-Anteil im Netzstrom überschreitet eine definierte Grenze. Der Mittelwert des Netzstromes wird mit dem Grenzwert verglichen.
7	<b>Frequenz unzulässig</b>	<p>Die Netzfrequenz verlässt den zulässigen Bereich. Der Wechselrichter trennt sich aus Sicherheitsgründen vom Netz.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Netzfrequenz und Häufigkeit größerer Schwankungen prüfen.</li> </ul> <p>Liegen vermehrt Schwankungen vor und tritt in diesem Zusammenhang dieser Fehler auf, dann fragen Sie den Netzbetreiber, ob er Änderungen der Betriebsparameter zustimmt.</p> <p>Sprechen Sie die vorgeschlagenen Parameter mit der SMA Serviceline ab.</p>

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
701	Netznennfrequenz unzulässig	Die Netzfrequenzmessung weist eine zu hohe Abweichung vom Nennwert auf. Ausgang der PLL außerhalb der Länderparametergrenzen.
8	<b>Warten auf Netzspannung Sicherung prüfen</b>	Der Wechselrichter wartet auf Netzspannung.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung prüfen.</li> <li>• AC-Installation prüfen.</li> <li>• Prüfen ob generell ein Stromausfall vorliegt.</li> </ul>
801	Netzausfall	PLL kurzzeitig unterbrochen (> 30 s)
9	<b>PE - Anschluss fehlt</b>	PE ist nicht angeschlossen.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC-Installation prüfen.</li> <li>• PE-Kabel an der AC-Klemme anschließen.</li> </ul>
901	PE nicht angeschlossen	Fehlerhafte Installation wurde erkannt. Aktiver Test vor Netzzuschaltung Kontinuierliche Betriebsüberwachung
10	<b>L und N vertauscht</b>	Phase L und Neutralleiter N vertauscht.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss korrigieren.</li> </ul>
1001	L / N vertauscht	Fehlerhafte Installation wurde erkannt. Aktiver Test vor Netzzuschaltung
11	<b>Installationsfehler</b>	Zweite Phase an N angeschlossen.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anschluss korrigieren.</li> </ul>
1101	zweite Phase an N angeschlossen	Fehlerhafte Installation wurde erkannt. Aktiver Test vor Netzzuschaltung
13	<b>Installationsfehler Netzanschluss</b>	<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AC-Installation prüfen.</li> </ul>
1302	Phase(n) oder Nullleiter nicht angeschlossen	Eine oder mehrere Phasen bzw. Nullleiter nicht angeschlossen.

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
33	<b>Instabiler Betrieb</b>	<p>Die Versorgung am DC-Eingang des Wechselrichters reicht für einen stabilen Betrieb nicht aus.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf höhere Einstrahlung warten.</li> <li>• Falls Ereignis bei mittlerer Einstrahlung wiederholt auftritt, Auslegung der PV-Anlage bzw. korrekte Verschaltung des PV-Generators prüfen.</li> </ul>
34	<b>DC Überspannung</b>	<p>Es liegt eine zu hohe DC-Eingangsspannung am Wechselrichter an.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wechselrichter sofort vom PV-Generator trennen! Der Wechselrichter kann sonst zerstört werden!</b></li> <li>• DC-Spannung der Strings auf Einhaltung der maximalen Eingangsspannung des Wechselrichters prüfen</li> </ul>
3401	Überspannung Eingang A (SW)	Die Eingangsspannung an String A überschreitet den eingestellten Maximalwert.
3402	Überspannung Eingang B (SW)	Die Eingangsspannung an String B überschreitet den eingestellten Maximalwert.
3403	DC Überspannung	Überspannung am PV-Generator
35	<b>Isolationswiderstand</b>	<p>Der Wechselrichter hat einen Erdschluss im PV-Generator festgestellt.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strings auf Erdschluss prüfen.</li> <li>• Erdschluss vom Installateur des PV-Generators beseitigen lassen, bevor Sie den betreffenden String wieder anschließen.</li> </ul>
3501	Isolationsfehler	Der Messwert der aktiven RISO-Messung unterschreitet eine vorgegebene Grenze. Der Wechselrichter trennt sich aus Sicherheitsgründen vom Netz.
3502	Ground Fault Detected	Erdschluss festgestellt
3503	Überstrom Erdungssicherung	Zu großer Strom im Erdungsset

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
<b>36</b>	<b>Hoher Ableitstrom</b>	<p>Der Ableitstrom des Wechselrichters und des PV-Generators ist zu hoch. Der Wechselrichter unterbricht den Einspeisebetrieb sofort nach Überschreiten eines Grenzwertes und schaltet sich dann automatisch wieder auf das Netz.</p> <p><b>Ursache:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plötzlicher Erdungsfehler</li> <li>• Fehlerstrom</li> <li>• Fehlfunktion des Wechselrichters</li> </ul> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strings auf Erdschluss prüfen.</li> <li>• Erdschluss vom Installateur des PV-Generators beseitigen lassen, bevor Sie den betreffenden String wieder anschließen.</li> </ul>
3601	Hoher Ableitstrom	Ableitstrom der Anlage überschreitet einen vorgegebenen Maximalwert. Aus den aktuellen Messwerten des Differenzstromsensors wird kontinuierlich ein Referenzwert gebildet.
<b>37</b>	<b>Fehlerstrom zu groß</b>	<p>Der Fehlerstrom ist zu groß.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strings auf Erdschluss prüfen.</li> <li>• Erdschluss vom Installateur des PV-Generators beseitigen lassen, bevor Sie den betreffenden String wieder anschließen.</li> </ul>
<b>38</b>	<b>DC Überstrom</b>	<p>An der DC-Seite des Wechselrichters tritt Überstrom auf und der Wechselrichter schaltet ab.</p> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Ereignis häufig auftritt, Auslegung und Verschaltung des PV-Generators prüfen.</li> </ul>
3801	Überstrom Eingang A (SW)	Der gemessene Eingangsstrom überschreitet einen vorgegebenen Maximalwert. Spotwert mit sinnvoller Ausreißererkenntnis liegt oberhalb einer Schwelle von 20 A.
3802	Überstrom Eingang B (SW)	Der gemessene Eingangsstrom überschreitet einen vorgegebenen Maximalwert. Spotwert mit sinnvoller Ausreißererkenntnis liegt oberhalb einer Schwelle von 20 A.
3803	DC Überstrom	Überstrom am PV-Generator

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
39	<b>Warten auf DC-Startbedingungen</b>	Generatorspannung reicht nicht aus, um Zwischenkreis vorzuladen oder zu halten.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf höhere Einstrahlung warten.</li> </ul>
39	<b>Startbedingungen nicht erreicht</b>	Die Eingangsleistung oder -spannung der PV-Module reicht nicht zur Einspeisung ins Netz.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf höhere Einstrahlung warten.</li> <li>• Falls Ereignis bei mittlerer Einstrahlung wiederholt auftritt, Auslegung der PV-Anlage bzw. korrekte Verschaltung des PV-Generators prüfen.</li> </ul>
40	<b>String ... defekt</b>	<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PV-Generator prüfen.</li> </ul>
4001	Rückströme oder Teilstring ... verpolt	Verpolder Teilstring oder Rückströme in einem String
4002	Teilstring ... ist ausgefallen	String-Sicherung hat einen ausgefallenen Teilstring erkannt.
4003	Rückströme oder Eingang ... verpolt	Verpolder Teilstring
42	<b>Erdungsfehler</b>	Die Polung des Erdungssets entspricht nicht der eingestellten Polung im Wechselrichter.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polarität des Erdungssets prüfen.</li> <li>• Erdungsset abziehen.</li> <li>• Erdungsset um 180° drehen und mit richtiger Polung wieder anschließen.</li> </ul>
4201	Erdungsart falsch	Erdungsset wurde falsch gesteckt.
60	<b>Gerätestörung</b>	Speicherfehler
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
61	<b>Gerätestörung</b>	FW-Fehler
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
62	Gerätestörung	DI-Wandler
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
63	Gerätestörung	Messkette
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
64	Gerätestörung	Hardwarefehler
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
65	Übertemperatur	Der Wechselrichter schaltet wegen zu hoher Temperatur ab.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Für ausreichende Belüftung sorgen.</li> <li>Wärmeabfuhr überprüfen.</li> </ul>
66	Überlast	Überstrom im Netz oder Überspannung im Zwischenkreis
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>DC-Spannung der Strings auf Einhaltung der maximalen Eingangsspannung des Wechselrichters prüfen.</li> </ul>
67	Kommunikation gestört	Bei der wechselrichterinternen Kommunikation ist ein Fehler aufgetreten. Der Wechselrichter speist jedoch weiter ein.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsmodul prüfen.</li> <li>Wenn das Ereignis häufig auftritt, SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
68	Eingang A defekt	String A defekt
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PV-Generator prüfen.</li> </ul>
69	Eingang B defekt	String B defekt
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>PV-Generator prüfen.</li> </ul>

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
70	<b>Sensorfehler Lüfter permanent an</b>	Temperatur Sensorik
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
71	<b>Kein Updatefile gefunden</b>	<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Update erneut durchführen.</li> <li>Wenn der Fehler häufig auftritt, SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
	<b>Parameter setzen nicht erfolgreich</b>	
	<b>Parameterdatei nicht gefunden oder defekt</b>	
	<b>SDKarte defekt</b>	
	<b>Updatefile defekt</b>	
7101	SDKarte defekt	SD-Card kann nicht geschrieben oder gelesen werden.
7102	Parameterdatei nicht gefunden oder defekt	Parameterdatei nicht gefunden oder defekt
7105	Parameter setzen nicht erfolgreich	Parameter setzen nicht erfolgreich
7106	Updatefile defekt	Updatefile defekt
7110	Kein Updatefile gefunden	Kein Updatefile gefunden
7111	Fehlerhafter Parameter ...	Ein für die Kommunikation notwendiger Parameter fehlt oder ist ungültig.
72	<b>Datenspeicherung nicht möglich</b>	Interner Gerätefehler, der Wechselrichter speist jedoch weiter ein.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn der Fehler häufig auftritt, SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
73	Update Hauptrechner nicht erfolgreich	Interner Gerätefehler <b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
	Update Bluetooth nicht erfolgreich	Interner Gerätefehler, der Wechselrichter speist jedoch weiter ein.
	Update Display nicht erfolgreich	<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Update erneut durchführen.</li> <li>Wenn der Fehler häufig auftritt, SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
	Update String-Sicherung nicht erfolgreich	
	Update RS485I-Modul nicht erfolgreich	
	Update Sprachtabelle nicht erfolgreich	
7301	Update String-Sicherung nicht erfolgreich	Update String-Sicherung nicht erfolgreich
7303	Update Hauptrechner nicht erfolgreich	Update Hauptrechner nicht erfolgreich
7305	Update RS485I-Modul nicht erfolgreich	Update RS485I-Modul nicht erfolgreich
7307	Update Bluetooth nicht erfolgreich	Update <i>Bluetooth</i> nicht erfolgreich
7309	Update Display nicht erfolgreich	Update Display nicht erfolgreich
7311	Update Sprachtabelle nicht erfolgreich	Update Sprachtabelle nicht erfolgreich
74	Varistor defekt	Varistor defekt
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Varistoren prüfen.</li> </ul>
75	Lüfterfehler	Lüfterfehler
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
76	Kommunikation gestört	Bei der wechselrichterinternen Kommunikation ist ein Fehler aufgetreten. Der Wechselrichter speist jedoch weiter ein.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Ereignis häufig auftritt, SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
77	<b>Selbstdiagnose</b>	Der Wechselrichter führt einen Selbsttest durch.
	<b>Gerätестörung</b>	<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
78	<b>Fehler Überspannungsableiter</b>	Überspannungsableiter defekt
79	<b>Fehler Inversstrom</b>	<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
80	<b>Derating lag vor</b>	Die abgegebene Leistung des Wechselrichters wurde wegen zu hoher Temperatur für mehr als 10 Minuten unter Nennleistung reduziert.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Ereignis häufig auftritt, für ausreichende Belüftung sorgen.</li> <li>• Wärmeabfuhr überprüfen.</li> </ul>
8001	Derating lag vor	Siehe oben
81	<b>Kommunikation gestört</b>	Bei der wechselrichterinternen Kommunikation ist ein Fehler aufgetreten. Der Wechselrichter speist jedoch weiter ein.
		<b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Ereignis häufig auftritt, SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
82	<b>Kurzschluss</b>	Gerätестörung
8202	Lichtbogengefahr DC-Stecker Eingang; ESS wieder einstecken	Während des Kurzschlusszustands ist der Electronic Solar Switch gezogen. <b>Abhilfe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um einen Lichtbogen zu vermeiden, den Electronic Solar Switch wieder fest aufstecken.</li> </ul>
83	<b>Überspannungsschutz</b>	Gerätестörung
8301	Blitzschutzelement an Eingang A defekt	Überspannungsschutz am String A defekt
8302	Blitzschutzelement an Eingang B defekt	Überspannungsschutz am String B defekt

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
90	<b>Änderung der Netzparameter nicht möglich</b>	<p><b>Ursache:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die DC-Spannung für den Schreibvorgang ist nicht ausreichend.</li> <li>Die gewählte Drehschalterstellung für die Ländereinstellung ist nicht belegt.</li> <li>Die zu verändernden Parameter sind geschützt.</li> </ul> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellung der Drehschalter prüfen.</li> <li>Grid Guard Code eingeben.</li> <li>Sicherstellen, dass ausreichend DC-Spannung zur Verfügung steht.</li> </ul>
	<b>Installateurscode ungültig</b>	<p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gültigen Installateurscode eingeben.</li> </ul>
	<b>Netzparameter verriegelt</b>	
	<b>Kalibrierung fehlgeschlagen</b>	<p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Ereignis häufig auftritt, SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>
9002	Installateurscode ungültig	Siehe oben
9003	Netzparameter verriegelt	Siehe oben
9005	Warten auf Hauptrechner	<p><b>Ursache:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die DC-Spannung am DC-Eingang ist nicht ausreichend für den Betrieb des Hauptrechners.</li> <li>Die gewählte Drehschalterstellung für die Ländereinstellung ist nicht belegt.</li> <li>Die zu verändernden Parameter sind geschützt.</li> </ul> <p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicher stellen, dass ausreichend DC-Spannung zur Verfügung steht (grüne LED leuchtet oder blinkt).</li> <li>Einstellung der Drehschalter prüfen.</li> <li>Installateurscode eingeben.</li> </ul>
9100	Kalibrierung fehlgeschlagen	Kalibrierung fehlgeschlagen
100	<b>Allgemeiner Fehler</b>	Allgemeine Fehlermeldung
		<p><b>Abhilfe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Serviceline kontaktieren (siehe Kapitel 5 „Kontakt“ (Seite 95)).</li> </ul>

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
10101	Setzen von Parameter ... nicht erfolgreich	Skalarer Parameter nicht erfolgreich gesetzt
10102	Parameter ... erfolgreich gesetzt	Statusparameter erfolgreich gesetzt
10103	Setzen von Parameter ... nicht erfolgreich	Statusparameter setzen nicht erfolgreich
10104	Parameter ... erfolgreich gesetzt	Parameter „...“ erfolgreich gesetzt
10105	Setzen von Parameter ... nicht erfolgreich	Parameter „...“ nicht erfolgreich gesetzt
10106	Update erfolgreich	Update erfolgreich durchgeführt
10107	Update nicht erfolgreich	Update nicht erfolgreich durchgeführt
10108	Zeitstellung erfolgt / alte Zeit	Zeitstellung erfolgt / alte Zeit
10109	Zeitstellung erfolgt / neue Zeit	Zeitstellung erfolgt / neue Zeit
10223	Intervallzeit abgelaufen	Maximaler Intervall des Anlagensteuerungsobjekts abgelaufen.
10224	Dynamische Einstellungen wurden gesetzt	Dynamische Einstellungen wurden gesetzt.
27103	Setze Parameter	Parameter wird gesetzt.
27104	Parameter wurden erfolgreich gesetzt	Parameter wurden erfolgreich gesetzt.
27107	Updatefile OK	Updatefile wurde überprüft und keine Fehler gefunden.
27108	SDKarte wird gelesen	SD-Karte wird gelesen.
27109	Kein neues Update auf der SDKarte	Kein neues Update auf der SD-Karte vorhanden
27201	Suche nach Update erfolgreich durchgeführt	Suche nach Update erfolgreich durchgeführt
27202	Suche nach Update nicht erfolgreich durchgeführt: ...	Suche nach Update nicht erfolgreich durchgeführt
27203	Updatevorgang abgebrochen	Updatevorgang abgebrochen
27204	Download eines Updates gestartet	Download eines Updates gestartet
27205	Download eines Updates erfolgreich beendet	Download eines Updates erfolgreich beendet
27206	Download eines Updates nicht erfolgreich beendet: ...	Download eines Update nicht erfolgreich beendet

Nr.	Anzeigetext	Beschreibung
27207	Neues Update verfügbar: Version ...	Neues Update mit der angegebenen Version ist verfügbar.
27301	Update Kommunikation	Update Kommunikation erfolgreich beendet
27302	Update Hauptrechner	Update Hauptrechner erfolgreich beendet
27303	Update String-Sicherung	Update String-Sicherung erfolgreich beendet
27304	Update RS485I-Modul	Update RS485I-Modul erfolgreich beendet
27306	Update Bluetooth	Update <i>Bluetooth</i> erfolgreich beendet
27308	Update Display	Update Display erfolgreich beendet
27310	Update Sprachtabelle	Update Sprachtabelle erfolgreich beendet
27311	Update gestartet	„Update gestartet“ erfolgreich beendet
27312	Update beendet	„Update beendet“ erfolgreich beendet
<b>290</b>	<b>Netzparameter unverändert</b>	Die gewählte Schalterstellung ist nicht belegt oder auf der SD-Karte ist kein Länderdatensatz vorhanden.
29001	Installateurscode gültig	Installateurscode gültig
29004	Netzparameter unverändert	Netzparameter nicht verändert

## 5 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an unsere SMA Serviceline. Wir benötigen die folgenden Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Typ des Wechselrichters
- Seriennummer des Wechselrichters
- Typ der angeschlossenen PV-Module und Anzahl der PV-Module
- Ereignisnummer oder Display-Meldung des Wechselrichters
- optionale Ausstattung, z. B. Kommunikationsgeräte
- gegebenenfalls Art des angeschlossenen Störmeldekontakts

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1  
34266 Niestetal  
[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

### SMA Serviceline

Wechselrichter: +49 561 9522 1499  
Kommunikation: +49 561 9522 2499  
SMS mit „RÜCKRUF“ an: +49 176 888 222 44  
Fax: +49 561 9522 4699  
E-Mail: [Serviceline@SMA.de](mailto:Serviceline@SMA.de)

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der SMA Solar Technology AG. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

## SMA Werksgarantie

Die aktuellen Garantiebedingungen liegen Ihrem Gerät bei. Bei Bedarf können Sie diese auch im Internet unter [www.SMA.de](http://www.SMA.de) herunterladen oder über die üblichen Vertriebswege in Papierform beziehen.

## Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

Die Bluetooth<sup>®</sup> Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Verwendung dieser Marken durch die SMA Solar Technology AG erfolgt unter Lizenz.

### SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

E-Mail: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

© 2004 bis 2013 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

SMA Solar Technology AG

[www.SMA.de](http://www.SMA.de)

