

MODBUS RTU
Kommunikationsprotokolle
für dreiphasige
Energiespeicher

(Alle Rechte vorbehalten.)

1. skizziert.

Dieses Protokoll gilt für das Kommunikationsprotokoll zwischen unserem dreiphasigen Energiespeicherwechselrichter und dem Überwachungsrechner und DSP. Es nimmt MODBUS RTU an Kommunikationsprotokoll. Dieses Protokoll kann die Betriebsinformationen des Wechselrichters lesen und den Betrieb des Wechselrichters in Echtzeit steuern.

2. physikalische Schnittstelle

2.1. Verwendet RS485/RS232, asynchroner Transceiver, Master-Slave-Modus, feste Baudrate.

- Baudrate: 9600bps
- Paritätsbit: Keines
- Datenbits: 8
- Stopbit: 1

2.2. Anforderungen an die Inter-Frame-Intervallzeit

3. Datenrahmenformat

Slave-Adresse	Funktionscode	Daten	CRC-Prüfung
8-Bits	8-Bits	Nx8-Bits	16-Bits

Feld Slave-Adresse: ist die entsprechende Slave-Adresse, die mit der Slave-Adresse des Wechselrichters übereinstimmen muss.

Feld Funktionscode: Funktionscode, derzeit sind nur 03H und 10H offen.

Funktionscode (Hex)	Chinesische Name	Registeradresse	Funktionalität
02H	Status des Schaltereingangs lesen		Lesen des Inhalts des Fehlerinformationsregisters
03H	Halteregister lesen	0~59/500~2000	Lesen Sie den Inhalt des Setup-Registers
04H	Eingangregister lesen		Lesen Sie den Inhalt des Wechselrichtermeldung
05H	Einzelspule schreiben		Umschalten der Maschineneinstellfunktion
06H	Einzelne Holding-Register schreiben		Einstellung der Einzelbyte-Funktion
10H	Schreiben mehrerer Holding-Register	60-499	Einstellung der Multi-Byte-Funktion

4. Behandlung von Fehlermeldungen und Daten

Slave-Adresse	Funktionscode	Fehlercode	CRC-Prüfung	
xx	xx 0x80	xx	niederwertiges Byte	hohes Byte (Rechnen)
			xx	xx

Wenn das Umrichter-Kommunikationsmodul einen anderen Fehler als einen Fehler im CRC-Code feststellt, muss es eine Meldung an den Host-Computer zurücksenden. Die höchste Position des Funktionscodes ist 1, d. h. 128 wird zu dem vom Host-Computer gesendeten Funktionscode hinzugefügt.

Das Kommunikationsmodul des Wechselrichters antwortet auf den zurückgegebenen Fehlercode:

0x01 Illegale Funktionscodes Server versteht Funktionscodes nicht

0x02 Unzulässige Datenadresse Bezogen auf die Anfrage

0x03 Unzulässiger Datenwert Bezogen auf die Anfrage

0x04 Servicefehler Wechselrichter-Kommunikationsmodul kann während der Ausführung keine Daten auslesen
Fehler

5. Detaillierte Protokollbeschreibung

0-59 Registeradresse ist lesbarer Registertyp, **0x03** Funktionscode.

60-499 Registeradresse ist Schreib-Lese-Registertyp, **0x10** Funktionscode.

500-2000 Registeradresse ist lesbarer Registertyp, **0x03** Funktionscode.

5.1. 03 Lesen des intrinsischen Attributbereichs, entspricht dem Funktionscode 0x03, Adressbereich 0~59

Adresse	Bedeutung registrieren	R/W	Datenbereich	Einheit	Hinweis
000	Art der Ausrüstung Gerätetyp	R			0X0200 Stringer-Wechselrichter 0X0300 Einphasiger Energiespeicher hybrid 0X0400 MI Mikro-Wechselrichter 0X0500 dreiphasiger Akkumulator Phase3 hybrid
001	Modbus-Adresse	R	[1,247]		
002	Newsletter-Vereinbarung Version Newsletters Kommunikation Protokoll Version	R	'0'~'9'. 'A'~'Z'		Die Version dieses Protokolls, an die sich die Firmware hält, z. B. 0x 0102 Steht für die Version 1.2
003	SN Byte 01	R	'0'~'9'. 'A'~'Z'		Die Seriennummer besteht aus zehn ASCII-Zeichen, wenn "AH12345678", Byte 01 ist 0x41 (A). Das 02. Byte ist 0x48 (H). Das 09. Byte ist 0x37 (7), das zehnte Byte ist 0x38 (8).
	SN Byte 02				
004	SN Byte 03	R	'0'~'9'. 'A'~'Z'		
	SN Byte 04				
005	SN Byte 05	R	'0'~'9'. 'A'~'Z'		
	SN Byte 06				
006	SN Byte 07	R	'0'~'9'. 'A'~'Z'		
	SN Byte 08				
007	SN byte 09	R	'0'~'9'. 'A'~'Z'		
	SN Byte 10				
008	Nennleistung Nennleistung	R	0x0000		

009	reserviertes Wort undefiniert	R	0x0000		
010	reserviertes Wort undefiniert	R			
011	Versionsnummer der Software des Hilfs- Mikrocontrollers der Steuerkarte Version des Hilfsprogramms	R	0XFFFF		Bit0-7 Bootloader-Software Bit8-15 Assistenzprogramm
	Versionsnummer des Bootloaders des Bedienfelds Bootloader Software Version				
012	Reserve undefiniert	R			
013	Reserve undefiniert	R			
014	Firmware-Version der Steuertafel - Feld 2 Steuerung Bedienfeld firmware Version-2	R			
015	Firmware-Version der Steuerkarte - Master Steuerung Bedienfeld Firmware Master-Version	R			
016	Firmware-Version der Kommunikationskarte - Feld 1 Comm Tafel firmware Version-1	R			
017	Firmware-Version der Kommunikationskarte - Feld 2 Comm Tafel firmware Version-2	R			
018	Firmware-Version der Kommunikationskarte - Master-Version Komm Bedienfeld firmware Master-Version	R			

019	Art der Sicherheitsvorschriften Sicherheitstyp	R			
020	Nennleistung low word Nennleistung low word	R		0.1W	
021	Nennleistung hoher Charakter Nennleistung hohes Wort	R		0.1W	
022	Anzahl der MPPT-Pfade und Phasen MPPT Nummer und Phasen	R	[1,8]/[1,3]		MI0x0503: dreiphasig, fünffache Leistung
023	Netzspannung Bewertung/Rating Netzspannung	R	[0-3]		0: 127/220v1: 220/380v
024					
025	Reserviert SN Byte 01				
	Reserviert SN Byte 02				
026	Reserviert SN Byte 03				
	Reserviert SN Byte 04				
027	Reserviert SN Byte 05				
	Reserviert SN Byte 06				
028	Reserviert SN Byte 07				
	Reserviert SN Byte 08				
029	Reserviert SN Byte 09				
	Reserviert SN Byte 10				
030					
031					
059					

5.1. 10 Lese- und Schreibbereich für Variablenattribute, der entsprechende Funktionscode ist 0x10.

Adresse	Bedeutung registrieren	R/W	Datenbereich	Einheit	Hinweis
---------	------------------------	-----	--------------	---------	---------

60	Fernsperre Aktivieren Ferngesteuertes Schloss	R/W			0x0002 Ausschalten 0x0000 Einschalten
61	Selbsttestzeit beim Einschalten Selbstkontrollzeit	R/W	[0,1000]	S	MI
62	Systemzeit Byte 1 Systemzeitbyte 01	R/W	[0,255]	Nachname Nian Jahr	MI auf der Grundlage von 20 00 Bezogen auf das Jahr 2000
	Systemzeit Byte 2 Systemzeitbyte 02	R/W	[1,12]	Mond Monat	
63	Systemzeit Byte 3 Systemzeitbyte 03	R/W	[1,31]	Datum Tag	
	Systemzeit Byte 4 Systemzeitbyte 04	R/W	[0,23]	Nachname Shi Stunde	
64	Systemzeit Byte 5 Systemzeitbyte 05	R/W	[0,59]	Minute	
	Systemzeit Byte 6 Systemzeitbyte 06	R/W	[0,59]	Einheit des Winkels oder Bogens, die einem Sechzigstel eines Grades entspricht Sek.	
65	Untere Grenze der Isolationsimpedanz Isolierung Minimum Impedanz	R/W	[100,20000]	0,1K Ω	
66	Reserve Undefiniert				
67	Reserve Undefiniert				
68	Reserve Undefiniert				
69	Reserve Undefiniert				

70	Reserve Undefiniert				
71	Reserve Undefiniert				
72	Reserve Undefiniert				
73	Reserve Undefiniert				
74	Postanschrift Adresse für die Kommunikation	R	0x0000	-	
75	Baudrate Baudrate der Kommunikation MI: Zigbee oder PLC	R	0x0000	-	
76	Reserve Undefiniert	R/W			
77	Regelung der Wirkleistung Regelung der Wirkleistung	R/W	[0,1200]	0.1%/1%	z. B. 800 bedeutet 80,0% MI Wenn 800, auf 80,0 Prozent einstellen
78	Blindleistungsregelung Blindleistungsregelung	R/W	[0,1200]	0.1%	z. B. 800 bedeutet 80,0 %. Wenn 800, auf 80,0 Prozent einstellen
79	Scheinleistungsregelung Regelung der Scheinleistung	R/W	[0,1200]	0.1%	z. B. 800 bedeutet 80,0 %. Wenn 800, auf 80,0 Prozent einstellen
80	Schaltmodus aktivieren Ein- und Ausschalten aktivieren	R/W	[0,1]	-	0: Ausschalten 1: Einschalten MI 2: Ausschalten 0: Ausgeschaltet 1: Eingeschaltet
81	werkseitige Wiederherstellung aktivieren (Berechnung) Werksreset aktivieren	R/W	[0,1]		0: deaktivieren 1: aktivieren
82	Selbsttest-Zeit Selbstkontrollzeit	R/W	[0,1]	-	0-360 Sekunden
83	Inselschutz aktivieren Inselschutz aktivieren	R/W	[0,1]		0: deaktivieren 1: aktivieren
84	Anzahl der MPPT-Pfade MPPT-Nummer	R/W	[0,1]	-	0: deaktivieren 1: aktivieren
85	GFDI-Freigabe GFDI aktivieren	R/W	[0,1]		0: deaktivieren 1: aktivieren
86					
87	RISO Aktivieren RISO aktivieren	R/W	[0,1]		0: deaktivieren 1: aktivieren

88	Normen für den Netzanschluss GridStandard	R/W	[0,20]		1, China 2. brasilien 3. indien
					4, EN 50438 5, Sonstiges
89					
90	Niederspannung Ride Through Enable Niedrige Spannung an der Freigabe				0: deaktivieren 1: aktivieren
91	EEPROM- Anfangsfreigabe der Steuerkarte MCU-EEPROM initial aktiviert	R/W	[0,2]		0: normale Arbeit 1: Steuerplatine initialisieren EEPROMini t mcu eeprom
92	Kommunikationsplatine EEPROM- Anfangsfreigabe Comm-EEPROM initial aktiviert	R/W			0: normale Arbeit normal 1: Initialisierung der Kommunikationskarte EEPROM init comm eeprom
93	Steuerplattentest Steuerbefehle Nur Fabrik				Bit0 Open Test Enable (nur nach Freigabe gültig) Testfreigabe=1 bei späterer Verwendung Bit Bit1 Umrichter öffnen alle Lüfter öffnen alle Lüfter Bit4 offenes allgemeines Relais offen Gen singal Relais
94	Steuerbefehle für den Test der Kommunikationskarte Nur Fabrik	R/W	[0,3]		Bit0 Open Test Enable (nur gültig nach Freigabe) Testfreigabe=1 bei späterer Verwendung Bit Bit2 Blinken aller LEDs der Displayplatine, Wabe, Hintergrundbeleuchtung, Display rot, gelb und blau Flash-Display-Board für alle LEDs, Honigmacher, Hintergrundbeleuchtung, Display rot, gelb und blau Bit3 Test der Lithiumbatterie-Schnittstelle aktivieren Test der Lithiumbatterie-Schnittstelle öffnen Bit5 LCD-

					Programm neu starten Icd neu starten
95					
96	Berichtigungsfaktor für die Stromerzeugung PowerWH-Faktor	R/W		-0.01	100Mittel 1 111 Mittelwert 1,11
97	Solareinspeisung ist SPU TEST-MODUS				
98	Akku-Ladungstyp Kontrollmodus	R/W	-	-	0x0000Blei-Akku, vierstufiges Ladeverfahren 0x0001Lithium-Batterie
99	Entzerrung V	R/W	[3800,6100]	0.01V	1480 bedeutet 14,8 V
100	Absorption V	R/W	[3800,6100]	0.01V	1440 bedeutet 14,4 V
101	Schwimmer V	R/W	[3800,6100]	0.01V	1440 bedeutet 14,4 V
102	Batteriekapazität Batt-Kapazität	R/W	[0,2000]	1 Ah	200 bedeutet 200AH
103	Leere_v	R/W		0.01V	
104	Mindestgrenze Wirkleistung ZeroExport Leistung	R/W			
105	Der Ausgleich wird einmal alle paar Tage durchgeführt. Zyklus des Ausgleichstages	R/W	[0 90]	Tag	
106	Ausgewogene Ladezeit Ausgleichszeit	R/W	[0 20]	0.5Stunde	Auflösung 0,5 Stunden Auflösung 0,5 h [0-20] entspricht 0- 10 Stunden, aber die sendende MCU ist [0- 100].
107	Temperaturkompensation swert TEMPCO	R/W	[0,50]	1mV/°C	Vorzeichenbehafteter int mit einem positiven oder negativen Wert.

108	Maximaler Batterieladestrom Max A Ladung	R/W	[0,185]	1A	0-185A
109	Maximaler Entladestrom der Batterie Max A Entladung	R/W	[0,185]	1A	0-185A
110	Reservierung undefiniert	R/W			
111	Der Batteriebetrieb basiert auf der Spannung oder der Kapazität Batterie arbeitet nach zu Spannung oder Kapazität	R/W			Je nach Spannung Je nach Kapazität 2 keine Batterie
112	Li-Ionen-Akku-Weckflaggen-Bit Lithium-Batterie aufwecken Vorzeichenbit	R/W			0 aktiviert 1 Deaktivieren Sie
113	Innenwiderstandswert der Batterie Batteriewiderstandswert	R/W	[0,6000]	mΩ	
114	Effizienz der Batterieladung Effizienz der Batterieladung	R/W	[0-100]	0.1%	983 bedeutet 98,3 Prozent 983 ist 98,3 Prozent
115	Batteriekapazität ShutDown Batteriekapazität ShutDown	R/W	[0,100]	1%	Abschaltung bei geringer Leistung Grenzwert für niedrige Kapazität
116	Batteriekapazität Neustart BatteriekapazitätNeustart	R/W	[0,100]	1%	Schutz von Wiederherstellungspunkten Wiederherstellungspunkt des Schutzes
117	BatteriekapazitätLowBatt BatteriekapazitätLowBatt	R/W	[0,100]	1%	
118	Batteriespannung ShutDown BatteriespannungShutDown	R/W	[3800,6100]	0.01V	Abschaltung des unteren Schutzpunktes 41V Abschaltung des unteren Schutzpunktes 41V
119	Batteriespannung Neustart BatteriespannungNeustart	R/W	[3800,6100]	0.01V	Neustart/Wiederherstellung 52V
120	Batteriespannung LowBatt BatteriespannungLowBatt	R/W	[3800,6100]	0.01V	Entladungstiefe 46V Entladung Tiefe 46V
121	Maximale Generatorlaufzeit Maximale Betriebsdauer von Generator			0,1 Stunden	120 für 12 Stunden 120 ist 12 Stunden
122	Abkühlzeit des Generators Abkühlzeit des Generators			0,1 Stunden	120 für 12 Stunden 120 ist 12 Stunden

123	Startpunkt der Generatorladespannung Generatorladung Starten Spannungspunkt	R/W	[0000 6300]	0.01V	Batteriespannung kleiner als dieser Wert Generator schaltet die Ladung ein Die Batteriespannung ist kleiner als dieser Wert
124	Kapazitätspunkt für die Inbetriebnahme des Generators Start der Generatorladung Kapazitätspunkt	R/W	[0000 6300]	1%	Batteriekapazität kleiner als dieser Wert Generator schaltet Ladung ein Die Batteriekapazität ist kleiner als dieser Wert
125	Generatorladestrom zur Batterie Stromerzeuger lädt die Batterie Strom	R/W	[0000 185]	1A	Generatorladestrom zur Batterie Der Generator lädt die Batterie
126	Startpunkt der Spannung für die Netzladung Netzladung Startspannung Punkt o	R/W	[0000 6300]	0.01v	
127	Ladepunkt für die Inbetriebnahme von Versorgungsunternehmen Netz Laden Start Kapazitätspunkt	R/W	[0000 6300]	1%	
128	Netzladestrom zur Batterie Netz die Batterie zu laden aktuell	R/W	[0000 185]	1A	Versorgungsunternehmen an Batterieladestrom Netz Laden Sie die Batterie Strom
129	Generator-Ladung aktivieren Generator wird aufgeladen auf aktivieren.	R/W			
130	Versorgungsgebühr Aktivieren Das Netz wird belastet, damit	R/W			
131	AC-Kopplung Einstellung der Frequenzgrenze	R/W	5000-6500		5000-6500
132	Zwangsweise Einschaltung des Generators als Lastfunktion Kraft auf den Generator als	R/W			Vorausgesetzt, Register 235 wurde freigegeben 1 Die Voraussetzung ist, dass das Register 234 die 1 0 Nicht erzwingen

	Lastfunktion					1 Kraft Kraft
133	Generator-Eingang als Lastausgang Freigabe Generator-Eingang ist aktiviert als Ausgang der Last	R/W				0 Nur Gen verwenden nur Gen-Verwendung 1 Intelligente Lastausgabe nur intelligente Lastausgabe 2 Freigabe als Wechselrichtereingang nur Mikro-Wechselrichter Eingabe
134	Generatorlast AUS-Spannung SmartLoad SmartLoad batt Spannung	R/W	[3800 6300]	0.01V		
135	Generatorlast AUS Leistung SmartLoad OFF batt	R/W	[0000 100]	1%		
136	Generatorlast EIN-Spannung SmartLoad ON batt Spannung	R/W	[3800 6300]	0.01V		
137	Generatorlast ON Leistung SmartLoad ON batt	R/W	[0000 100]	1%		
138	Einstellung des Ausgangsspannungspegels	R/W				0 bedeutet 220V bedeutet 220V
	Einstellung des Ausgangsspannungspegels					1 bezeichnet 230V bedeutet 230V 2 zeigt 240V an, bedeutet 240V 3 bezeichnet 120V bedeutet 120V 4 133VAC
139	Minimale Sonnenenergie zum Einschalten des Generators Minimum Solar zum Starten eines Generators erforderlich	R/W	[0,8000]	1W		
140	Generator-Netzanschluss-Signal Gen_Grid_Signal Ein					

141	Energiemanagement-Modell Energiemanagement Modell				Bit0-110 Batterieprioritätsmodus Batterie zuerst Modus 11 Last erster Modus Last erster Modus Bit2-3 Steht für die Funktion der passiven netzgekoppelten Leistungsbilanz 10 Nicht einschalten 11 offen offen Bit4-5 Zeigt die aktive Funktion des Netzausgleichs an Stellt die Funktion der Netzanschluss- Wirkleistungsbilanz dar 10 Nicht bei Schließen 11 offen offen
142	Grenzwertkontrollfunktion Grenzwertkontrollfunktion	R/W		0/1	0x00 Stromverkauf freigeben Strom verkaufen können 0x01 Freigabe eingebaut eingebaut freigegeben 0x02 Freigabe extern Extrapolation aktiviert
143	Begrenzung der maximalen Leistungsabgabe aus dem Netz Begrenzen Sie die maximale Leistung Ausgabe von der Netzanschlusses	R/W	[0,8000]	1W	Steht für die Gesamtleistung Steht für die Gesamtleistung
144	Externer Stromsensor Richtung Extern Strom Sensor Klemme Phase	R/W	[xx,00]	1W	[11][12]
145	Fotovoltaik verkauft Strom Solar verkaufen	R/W			0x00 FotovoltaikNicht verkaufen 0x01 Licht Solarverkauf
146	Erweitertes Peak Shaving ermöglichen Zeit von Zeitpunkt der Nutzung Verkaufen aktiviert	R/W			Bit00 deaktivieren 1 Freigabe Bit1 Montag 0-Deaktivierung 1-Aktivierung Bit2 Dienstag

				 Bit7 Sonntag
147	Einstellung der Phasenfolge im Dreiphasen-ABC-Netz Netzphase	R/W			0 0 120 240 1 0 240 120
148	Stromverkaufsmodell, Zeitpunkt 1 Verkaufsmodus Zeitpunkt 1	R/W	[0000 2359]		2359 zeigt die Zeit 23:59 an 2359 bedeutet Zeit 23:59
149	Stromverkaufsmodell, Zeitpunkt 2 Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 2	R/W	[0000 2359]		Zeit
150	Stromverkaufsmodell, Zeitpunkt 3 Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 3	R/W	[0000 2359]		
151	Stromverkaufsmodell, Zeitpunkt 4 Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 4	R/W	[0000 2359]		
152	Modell des Stromverkaufs zum Zeitpunkt 5 Zeitpunkt des Verkaufsmodus5	R/W	[0000 2359]		
153	Stromverkaufsmodell, Zeitpunkt 6 Zeitpunkt des Verkaufsmodus6	R/W	[0000 2359]		
154	Leistung Verkaufsmodus Zeit Punkt 1 Leistung Verkaufsmodus Zeitpunkt 1	R/W	[0000 8000]	1W	Beeinflusst durch die maximale Entladeleistung der Batterie Beeinflusst durch die maximale Entladeleistung des Akkus
155	Leistung Verkaufsmodus Zeit Punkt 2 Leistung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 2	R/W	[0000 8000]	1W	Strom
156	Power Selling	R/W	[0000 8000]	1W	

	Model Zeitpunkt 3 Leistung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 3				
157	Power Selling Model Zeitpunkt 4 Leistung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 4	R/W	[0000 8000]	1W	
158	Power-Selling- Modell Zeitpunkt 5 Leistung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 5	R/W	[0000 8000]	1W	
159	Power Selling Model Zeitpunkt 6 Leistung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 6	R/W	[0000 8000]	1W	
160	Stromverkaufsmodu s Zeitpunkt 1 Spannung Verkaufsmodus Zeitpunkt 1	R/W	[0000 6300]	0.01V	Beeinflusst von der Batteriespannung Wird von der Batteriespannung beeinflusst
161	Stromverkaufsmodu s Zeitpunkt 2 Spannung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 2	R/W	[0000 6300]	0.01V	Spannung
162	Verkaufsmodus Zeitpunkt 3 Spannung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 3	R/W	[0000 6300]	0.01V	
163	Stromverkaufsmodu s Zeitpunkt 4 Spannung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 4	R/W	[0000 6300]	0.01V	
164	Verkaufen Leistungsmodus Zeitpunkt 5 Spannung Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 5	R/W	[0000 6300]	0.01V	
165	Stromverkaufsmodu s Zeitpunkt 6 Spannung	R/W	[0000 6300]	0.01V	

	Verkaufsmodus zum Zeitpunkt 6					
166	1 Fassungsvermögen Fassungsvermögen	1	R/W	[0,100]	1%	Soc
167	2 Fassungsvermögen Fassungsvermögen	2	R/W	[0,100]	1%	
168	3 Fassungsvermögen Fassungsvermögen	3	R/W	[0,100]	1%	
169	4 Fassungsvermögen Fassungsvermögen	4	R/W	[0,100]	1%	
170	5 Kapazität Fassungsvermögen	5	R/W	[0,100]	1%	
171	6 Fassungsvermögen Fassungsvermögen	6	R/W	[0,100]	1%	
172	Zeitpunkt 1 Ladungsfreigabe Zeitpunkt 1 Ladefreigabe		R/W	[0,1]		Bit0 Zeigt die Freigabe der Netzladung an aktivieren. Bit1 Zeigt die Freigabe der Generatorladung an
173	Zeitpunkt 2 Ladungsfreigabe Zeitpunkt 2 Ladefreigabe		R/W	[0,1]		ebd.
174	Zeitpunkt 3 Ladungsfreigabe Zeitpunkt 3 Ladefreigabe		R/W	[0,1]		ebd.
175	Zeitpunkt 4 Ladungsfreigabe Zeitpunkt 4 Ladefreigabe		R/W	[0,1]		ebd.
176	Zeitpunkt 5 Ladungsfreigabe Zeitpunkt 5 Ladefreigabe		R/W	[0,1]		ebd.
177	Zeitpunkt 6 Ladungsfreigabe Zeitpunkt 6 Ladefreigabe		R/W	[0,1]		ebd.

178	Sonderfunktion der Steuerkarte Bit 1 Mikro-Wechselrichter-Export zur Netzabschaltung	R/W	[0,1]	<p>Alle müssen auf zwei Bits geändert werden müssen zwei Bits Kontrolle</p> <p>-00 keine Aktion -01 keine Aktion -10 deaktivieren -11 aktivieren</p> <p>-00Nowork-01Nowork-10Disable-11Enable</p> <p>Bit0-1 10:Deaktivieren 11:ermöglichen</p> <p>Bit2-310:Gen Spitzenabschattung deaktivieren 11:Gen Spitzenabschattung aktivieren</p> <p>Bit4- 5: 10:Raster-Spitzenausgleich deaktivieren 11:Raster-Spitzenausgleich aktivieren</p> <p>Bit6-710:On Grid immer an deaktivieren 11:On Grid immer an aktivieren</p> <p>Bit8-910:Externes Relais sperren 11:Externes Relais sperren</p> <p>Bit10-1110: Fehler bei verlorener Lithiumbatterie sperren Ausfall der Lithiumbatterie Fehlerbericht deaktivieren 11: Ausfall der Lithiumbatterie Fehlerbericht aktivieren</p> <p>Verlust der Lithiumbatterie Fehlerbericht aktivieren</p>
-----	--	-----	-------	--

179	Steuerkarte Sonderfunktion Bits 2 1,Externer Stromwandler mit automatischer Erkennung der Richtung 2,Zwangweise offline	R/W	[0,1]		Bit0-110: Externer Stromwandler, automatische Erkennung der Richtung deaktiviert Externl et Richtungsprüfung deaktivieren 11: aktivieren Bit2-3 10: Netzunabhängigen Betrieb erzwingen deaktivieren Erzwungene netzunabhängige Arbeit deaktivieren 11: aktivieren
180	Wiederaufnahme des Netzanschlusses Zeit Verbindungszeit wiederherstellen	R/W	[10 300]		
181	Lichtbogenfehlermodus ein Solar Lichtbogen Störung Modus	R/W	[0 1]		0x00 Schließen 0x01 Öffnen Öffnen
182	Normen für den Netzanschluss Raster-Modus	R/W	[0 1]		0 = allgemeiner Standard 1= UL1741&IEE1547 2= CPUC RULE21 3= SRD-UL1741
183	Einstellung der Netzfrequenz Netzfrequenz	R/W	[0 1]		0x00 50HZ 0x01 60hz

184	Einstellung des Rastertyps Raster Typ Es ist jetzt dreiphasig. Es funktioniert nicht.	R/W	[0 3]		0x00 Einphasig Standard 220V Einphasig 240 V / 230 V / 220 V 0x01 kennzeichnet zweiphasig 120V/240V Steht für zweiphasig 120V/240V 0x02 Steht für das Dreiphasensystem 208V 120 Grad 120V 0X03 120V Einphasig
185	Hochspannungsschutzpunkte im Netz Grid Vol Hoch	R/W	[1800 2700]	0.1V	
186	Niederspannungsschutzpunkte im Netz Netzspannung Niedrig	R/W	[1800 2700]	0.1V	
187	Netzfrequenz-Hochschutzpunkte Raster Hz Hoch	R/W	[4500 6500]	0,01 Hz	
188	Schutzpunkt für niedrige Netzfrequenz Netz Hz Niedrig	R/W	[4500 6500]	0,01 Hz	
189	Generator an Netzeinspeisung angeschlossen Der Generator ist angeschlossen an die Netzeinspeisung	R/W	[1 0]		0 deaktivieren 1 aktiviert
190	GEN-Spitzenabdeckung Leistung	R/W	[0 16000]	1w	
191	GRID-Spitzenabdeckung Strom	R/W	[0 16000]	1w	
192	Smart Load Open Verzögerung	R/W	[1 120]	1Minute	
193	Einstellung des PF-Wertes am Ausgang (aktive Regelung) Ausgang PF-Wert Einstellungen	R/W	[800 1200]		800 bedeutet eine Anpassung auf 80 Prozent 1200 bedeutet eine Anpassung auf 120 Prozent 800 für 80 Prozent, 1200 für 120 Prozent
194	Externe Relais-Bits Externes Relais-Bit	R/W	[0 0xFFFF]		Bit0-8 entspricht 8 Relaisbits Bit0-8 entspricht 8 Relaisbits
195	ARC_facTory_B hoch ARC_facTory_B hohes Wort	R/W	[0,65535]		Eine Kombination aus High und Status kann als numerischer Wert angezeigt werden Hoch- und Statuskombination, mit numerischen Anzeige kann sein
					Anzeige kann sein

196	Tiefstwerte Niedrig Wort	R/W	[0,65535]		
197	ARC_facTory_I Hoch Hoch Bit ARC_facTory_I hohes Wort	R/W	[0,65535]		
198	Tiefstwerte Niedrig Wort	R/W	[0,65535]		
199	ARC_facTory_F hoch ARC_facTory_F hohes Wort	R/W	[0,65535]		
200	Tiefstwerte Niedrig Wort	R/W	[0,65535]		
201	ARC_facTory_D hoch ARC_facTory_D hohes Wort	R/W	[0,65535]		
202	Tiefstwerte Niedrig Wort	R/W	[0,65535]		
203	ARC_facTory_T hoch ARC_facTory_T hohes Wort	R/W	[0,65535]		
204	Tiefstwerte Niedrig Wort	R/W	[0,65535]		
205	ARC_facTory_C hoch ARC_facTory_C hohes Wort	R/W	[0,65535]		
206	Tiefstwerte Niedrig Wort	R/W	[0,65535]		
207	ARC_facTory_Frz hoch ARC_facTory_Frz ARC_facTory_Frz Wort	R/W	[0,65535]		
208	Tiefstwerte Niedrig Wort	R/W	[0,65535]		
209	Ups_delay Zeit	R/W		1S 0 1	Standard (Einstellung) 1S
210	Ladespannung Ladespannung	R/W		0.01V	
211	Entladespannung Entladespannung	R/W		0.01V	
212	den für die Aufladung verwendeten Strom begrenzen Ladestrombegrenzung	R/W		1A	
213	Entladestromgrenze (d.h. elektrische Stromgrenze)	R/W		1A	

	Begrenzung des Entladestroms				
214	aktuelle Kapazität Echtzeit-Kapazität	R/W		1%	
215	Stromspannung Echtzeit-Spannung	R/W		0.01V	
216	Aktuell	R/W		1A	
	Echtzeit-Strom				
217	aktuelle Temperatur Echtzeit-Temp.	R/W		0.1C	1000 entspricht 0 Grad 1200 entspricht 20,0 Grad 800 entspricht -20.0C 1000 entspricht 0 Grad 1200 bedeutet 20,0 Grad 800 bedeutet -20,0C
218	Begrenzung des netzunabhängigen Ladestroms Max. Maximaler Ladestrom Grenze	R/W		1A	
219	Begrenzung des netzunabhängigen Entladestroms Max. Maximaler Entladestrom Begrenzung	R/W			
220	Lithium-Batterie-Alarm-Bit Lithium Batterie Alarm Position	R/W			0x0001
221	Lithium-Batterie-Fehlerort Lithium Batterie Störung Standort	R/W	[0,65535]		
222	Lithium-Batterie-Symbol 2 Lithium-Batterie-Symbol 2	R/W	[0,65535]		Bit0 Leerstand Bit1 Starke Schlagspuren

223	Lithium-Batterie Typ Lithium-Batterie Typ	R/W			0x0000 ZTE PAYNER Lithium Drannen PYLON SOLAX Generisches CAN-Protokoll 0x0001 Tempusoft RS485modbus Protokoll 0x0002 KOK-Protokoll 0x0003 keit 0X0004 Topologie- Protokoll 0X0005 PAYNER 485 Protokoll 0X0006 Jerex 485 Protokoll 0X0007 Xindanwei 485-Protokoll 0X0008 Cinergy 485 Protokoll 0X0009 Tempus 485 Protokoll 0X000A Sungo Elektrische Dose Protokoll
224	Lithium-Batterie SOH Lithium-Batterie SOH				
225					
226					
227	Upgrade LCD-Test	R/W	[0,1]		
228	Einstellungsfunktion der Kommunikationskarte Komm Karte Einstellfunktion	R/W			Bit0-1 Zeitgeber Bit2-3 Signalton Bit4-5 AM/PM Bit6-7Auto dimmen -00 keine Aktion keine Arbeit -01 keine Arbeit -10 deaktivieren deaktivieren -11 aktivieren
229					
230					
231					
232					
233					
234					
235					
236					
237					
238					
239					
240	Zugang zu werksinternen	R/W			=12345 Zugang

	Vorprüfverfahren				
241					
242					
243					
244					
245					
246					
247					
248					
249					
250					
251					
252					
253					
254					
255					
256					
257					
258					
259					
260					
261					
262					
263					
264					
265					
266					
267					
268					
269	Raster1_I				
270	Raster2_I				
271	Raster3_I				
272	Raster_V_L1				
273	Raster_V_L2				
274	Raster_V_L3				
275	Grenze1_I				
276	Grenze2_I				
277	Grenze3_I				
278	PV1_V				
279	PV1_I				
280	PV2_V				
281	PV2_I				
282	INV_A_I				

283	INV_B_I				
284	INV_C_I				
285	INV_A_V				
286	INV_B_V				
287	INV_C_V				
288	BAT_I				
289	BAT_V				
290					
291					
292					
293					
294					
295					
296					
297					
298					
299					
300					
301					
302					
303					
304					
305					
306					
307					
308					
309					
310	Solar macht Wind Eingang aktivieren Solar macht Wind Input aktivieren.	R/W	[0,1]		Bit0 Solar1 Bit1 Solar2
311	Spannung 1	R/W	[500,5000]	0.1V	
312	Spannung 2	R/W		0.1V	
313	Spannung 3	R/W		0.1V	
314	Spannung 4	R/W		0.1V	
315	Spannung 5	R/W		0.1V	
316	Spannung 6	R/W		0.1V	
317	Spannung 7	R/W		0.1V	
318	Spannung 8	R/W		0.1V	
319	Spannung 9	R/W		0.1V	
320	Spannung 10	R/W		0.1V	
321	Spannung 11	R/W		0.1V	
322	Spannung 12	R/W		0.1V	

323	Aktuell 1	R/W	[0-200]	0.1A	
324	Aktuell 2	R/W		0.1A	
325	Aktuell 3	R/W		0.1A	
326	Aktuell 4	R/W		0.1A	
327	Aktuell 5	R/W		0.1A	
328	Aktuell 6	R/W		0.1A	
329	Aktuell 7	R/W		0.1A	
330	Aktuell 8	R/W		0.1A	
331	Aktuell 9	R/W		0.1A	
332	Aktuell 10	R/W		0.1A	
333	Aktuell 11	R/W		0.1A	
334	Aktuell 12	R/W		0.1A	
335	Reserve Undefiniert				
336	Parallel 1 Parallel-1				
337	Parallel 2 Parallel-2				
338	Reserve Undefiniert				
339	Reserve Undefiniert				
340	Maximale verkaufte Leistung der Photovoltaikanlage Max. Solarverkaufsleistung		R/W	1W	
341	Reserve Undefiniert				
342	Reserve Undefiniert				
343	Reserve Undefiniert				
344	Methoden zur Überwachung von Netzinformationen Netzprüfung vom Messgerät oder CT	R/W			BIT00. 0: CT 1: Messgerät BIT01: -BIT15: undefiniert
345					
346					
347	Externes CT-Verhältnis CT-Verhältnis	R/W		30<-> 30:1	U16
348	Externes Messgerät CT- Verhältnis Zähler-Wandler-Verhältnis	R/W		30<-> 30:1	U16
349					

350	Steuerung der Eingangssteilheit der Ladeschleife positive Zahl	R/W	[0-500]	W	Änderung der Leistung von Zyklus zu Zyklus Leistungsschwankungen von Zyklus zu Zyklus
351	Steuerung der Eingangssteilheit der Ladeschleife negative Zahl	R/W	[0-500]	W	Änderung der Leistung von Zyklus zu Zyklus Leistungsschwankungen von Zyklus zu Zyklus
359	Netzunabhängige Überspannung weniger als 180 V span				
360					
380	Kalifornien Niederdruck-Hochdruck-Kreuzung CA_LHVRT freigeben Kalifornien niedriger Druck hoher Druck durch CA_LHVRT freigeben	R/W	[0,1]		0: deaktivieren 1: aktivieren
381	CA_HV2	R/W	[1000,3000]		
382	CA_HV1	R/W			
383	CA_LV1	R/W			
384	CA_LV2	R/W			
385	CA_LV3	R/W			
386	CA_HV2_Zeit	R/W	[0,300]		0 ist 0,16S
387	CA_HV1_Zeit	R/W			
388	CA_LV1_Zeit	R/W			
389	CA_LV2_Zeit	R/W			
390	CA_LV3_Zeit	R/W			
391	Kalifornien Niederfrequenz Hochfrequenz Kreuzung CA_LHFRT freigeben Kalifornien Niederfrequenz hohe Frequenz traversiert CA_LHFRT aktivieren	R/W			
392	CA_HF2	R/W	[4500,6500]	0,01 Hz	

393	CA_HF1	R/W			
394	CA_LF1	R/W			
395	CA_LF2	R/W			
396	CA_HF2_Zeit	R/W	[0,300]		
397	CA_HF1_Zeit	R/W			
398	CA_LF1_Zeit				
399	CA_LF2_Zeit				
400	Kalifornien CA_QV aktivieren CaliforniaCA_ QV aktivieren				
401	CA_QV_V1		[1000,3000]		
402	CA_QV_V2				
403	CA_QV_V3				
404	CA_QV_V4		[-44,+44]	0.01	
405	CA_QV_Q1				
406	CA_QV_Q2				
407	CA_QV_Q3				
408	CA_QV_Q4				
409	Kalifornien CA_FW Aktivieren CaliforniaCA_ FW aktivieren				
410	CA_Start				
411	CA_Stopp				
412	Kalifornien CA_VW aktivieren Kalifornien CA_VW aktivieren.				
413	CA_Vstart				
414	CA_Vstop				
415	Normales Gefälle nach oben Normales Gefälle nach oben	R/W	[1 100]	1%	
416	Soft Start Anstiegsrate Anstiegsrate beim Softstart	R/W	[1 100]	1%	
417	QV Reaktionszeit	R/W	[0,90]	S	
418	VW Reaktionszeit	R/W	[0,60]	S	
419	FW Reaktionszeit				

5.2. 03 Nur lesbarer Echtzeit-Attributbereich, der entsprechende Funktionscode ist 0x03.

Adresse	Bedeutung registrieren	R/W	Datenbereich	Einheit	Hinweis
500	Betriebszustand laufen. Zustand	R	[0,5]	-	0000 Bereitschaft 0001 Selbstkontrolle 0002 Normal 0003 Alarm 0004 Fehler
501	Wechselrichter netzseitige aktive Erzeugung für den Tag Wirkleistungserzeugung von heute	R	[-32768,32767]	0,1kWh	
502	Netzseitige Blindleistungserzeugung des Wechselrichters für den Tag Blindleistungserzeugung von heute	R	[-32768,32767]	0,1 kVarh	
503	Netzanschlusszeit des Tages Netzanschlusszeit von heute	R	[0,65535]	S	
504	Low word für die gesamte aktive Erzeugung auf der Netzseite des Wechselrichters Wirkleistungserzeugung von Gesamt-Low-Byte	R	[0,0xFFFFFFFF]	0,1kWh	
505	High-Word für die gesamte aktive Erzeugung auf der Netzseite des Wechselrichters Wirkleistungserzeugung von Gesamt-High-Byte	R			
506	Niedriges Wort für die Gesamtblindleistungserzeu- gung auf der Netzseite des Wechselrichters Blindleistungserzeugung von Gesamt-Low-Byte				
507	Hohes Wort für die Gesamtblindleistungserzeu- gung auf der Netzseite des Wechselrichters Blindleistungserzeugung von				

	Gesamt-High-Byte				
508	Umrichterstatus-Bit 1	R			Nur Debugging Bit0: internes Lüfteranwesenheitsbit; 1 ja 0 nein Bit1: Externer Lüfter vorhanden Bit; 1 ja 0 nein
509	Umrichterstatus-Bit 1	R			Nur Debugging
510					
511					
512					
513					
514	Akkuladung für den Tag Heute laden Sie den Akku			0,1kwh	
515	Batterieentladung für den Tag Heute entladen von der Batterie			0,1kwh	
516	Wort für kumulativen Ladestand der Batterie Gesamtladung des Akkus niederwertiges Byte			0,1kwh	
517	Akkumulierte Ladung hohes Zeichen Gesamtladung des Akkus			0,1kwh	
	hohes Byte				
518	Akku kumulative Entladung niedrig Wort Tiefentladung des Akkus niederwertiges Byte			0,1kwh	
519	Kumulative Entladung der Batterie mit hohem Charakter Tiefentladung des Akkus hohes Byte			0,1kwh	
520	Strombezug aus dem Netz für den Tag Day_GridBuy_Power Wh			0,1kwh	
521	Am selben Tag ins Netz verkaufte Elektrizität Day_GridSell_Power Wh			0,1kwh	

522	Niedriges Wort für den kumulierten Strombezug im Netz Total_GridBuy_Power Wh_low Wort			0,1kwh	
523	Hohes Wort für den kumulierten Strombezug aus dem Netz Total_GridBuy_Power Wh_high Wort			0,1kwh	
524	Niedriges Wort für den kumulierten Stromverkauf im Netz Total_GridSell_Power Wh_low Wort			0,1kwh	
525	Hohes Wort für den kumulierten Stromverkauf im Netz Total_GridSell_Power Wh_high Wort			0,1kwh	
526	Elektrizitätsverbrauch für den Tag Tag_Last_Leistung Wh			0,1kwh	
527	Kumulierter Stromverbrauch geringes Wort Gesamt_Last_Leistung Wh_low Wort			0,1kwh	
528	Kumulierter Stromverbrauch hohes Wort Gesamt_Last_Leistung Wh_high Wort			0,1kwh	
529	Gesamte PV-Erzeugung für den Tag Tag_PV_Strom Wh	R	[0,65535]	0,1kWh	
530	PV-1 Erzeugung für den Tag Tag_PV-1_Strom Wh			0,1kWh	
531	PV-2 Erzeugung für den Tag Tag_PV-2_Strom Wh			0,1kWh	
532	PV-3 Generation für den Tag Tag_PV-3_Strom Wh			0,1kWh	
533	PV-4 Generation für den Tag Tag_PV-4_Strom Wh			0,1kWh	

534	Historische PV-Erzeugung niedriges Wort Gesamt PV_Strom Wh_niedrig Wort	R		0,1kWh	
535	Historische PV-Erzeugung hohes Wort Gesamt PV_Strom Wh_hoch Wort	R		0,1kWh	
536					
537					
538					
539	Betriebsstunden des Generators pro Tag Generatorarbeitsstunden pro Tag			0.1h	
540	DC- Transformator- Temperatur (DCTransf ormer) Temperatur)	R	[0,3000]	0.1°C	Versatz 1000
541	Temperatur des Kühlkörpers Temperatur des Kühlkörpers		[0,3000]	0.1°C	
542	Reservetemperatur1 undefiniert		[0,3000]	0.1°C	
543	Temperaturreserve 2 undefiniert	R	[0,3000]	0.1°C	
544	Temperaturreserve 3 undefiniert	R	[0,3000]	0.1°C	
545					
546					
547					
548	Fehlerstatus der Kommunikationskarte Versagensstatus von Kommunikationstafel	R	[0,0xFFFF]		Bit0 Flash-Chip- Fehler Bit1 Zeitfehler Bit2 EEPROM-Fehler
549	MCU-Test-Flag-Bit MCU-Test-Flag				Bit0 Lichtbogen ziehen Kommunikationszeichen Bit1 Parallele CAN-Kommunikation möglich Parallele CAN Kommunikation

550	LCD-Test-Flag- Bit LCD-Test- Flag	R	0x0000		Bit8 Lithium-Elektro-Schnittstelle RS485 Lithium-Elektro-Schnittstelle RS485 Bit9 Lithium-Elektro-Schnittstelle CAN Lithium-Elektro-Schnittstelle CAN Bit10 Schlüssel1234 Schlüssel1234 Bit11 LCD-Interrupt-Status Icd- Interrupt Status
551	Schaltzustand Status aus- /einschalten	R			Die unteren 4 Bits zeigen ein Schaltsignal an 0000 Ausschalten Ausschalten 0001 Einschalten Einschalten
552	AC-seitiger Relaisstatus AC- realer Status	R			0 aus 1 auf Bit0INV Relais INV Relais Bit1 Lastrelaisreservierung undefiniert Bit2 Netzrelais Bit3 Generatorrelais Generatorrelais Bit4 Netz geben Strom zum Relais
					Bit5 Trockener Kontakt
553	Alarmmeldung 1. Wort Warnmeldung Wort 1	R	[0,65535]		Bit0: reserviert Bit1:Lüfterausfall FAN_WARN Bit2:Netzphase falsch Netzphase falsch Bit3.
554	Alarmmeldung Wort2 Warnmeldung Wort 2	R	[0,65535]		
555	Störungsmeldung 1 Wort Störungsinformation Wort 1	R	[0,65535]		Siehe Codierungstabelle für Fehlerinformationen
556	Störungsmeldung 2 Wörter Störungsinformation Wort 2	R	[0,65535]		
557	Störungsmeldung Wort 3 Störungsinformation Wort 3	R	[0,65535]		
558	Störungsmeldung Wort 4 Störungsinformation Wort 4	R	[0,65535]		
559	Reserve				
560	Reserve				
561	Debugging-Daten Debug-Daten				
	561-583 Insgesamt 23 Schlüssel Versuchsdaten				

583	Debugging-Daten Debug-Daten	R	0x0000		
584	Reserve undefiniert				
585	Reserve undefiniert				
586	Batterietemperatur Batterietemperatur	R	[0,3000]	0.1°C	
587	Akku-Spannung Batteriespannung	R		0.01V	
588	Batteriestand Batteriekapazität	R	[0,100]	1%	
589	Reservierung undefiniert	R			
590	Ausgangsleistung der Batterie Akku-Ausgang Leistung	R		1W	S16
591	Akku-Ausgangsstrom Ausgangsstrom der Batterie	R		0.01A	S16
592	Batteriekapazität nach der Kalibrierung Korrigiert_AH		[0,3000]	1AH	100 ist 100AH
593					
594					
595					
596					
597					
598	Netzseitige Phasenspannung A Spannung der Netzphase A	R		0.1V	
599	Netzseitige Phasenspannung B Netzphasenspannung B	R		0.1V	
600	Netzseitige Phasenspannung C Spannung der Netzphase C	R		0.1V	
601	netzseitige Netzspannung AB Spannung der Netzleitung AB	R		0.1V	Reserve
602	netzseitige Netzspannung BC Netzspannung BC	R		0.1V	
603	netzseitige Netzspannung CA Spannung des Stromnetzes CA	R		0.1V	

604	Netzseitige innere A-Phasen-Leistung A Phasenleistung auf der inneren Seite des Gitters	R		1W	S16
605	Netzseitige innere B-Phasen-Leistung Leistung der Phase B auf der inneren Seite des Gitters	R		1W	S16
606	Netzseitige innere C-Phasen-Leistung C-Phasenleistung auf der inneren Seite des Gitters	R		1W	S16
607	netzinterne Gesamtwirkleistung Gesamtwirkleistung von der Seite zur Seite des Gitters	R		1W	
608	netzinterne Gesamtscheinleistung Rasterseite - innen gesamt Scheinleistung	R		1W	Reserve
609	Frequenz auf der Netzseite Frequenz auf der Netzseite				
610	Netzseitiger Innenraumstrom A netzseitiger Innenstrom A	R		0.01A	S16
611	Netzseitiger Innenstrom B netzseitiger Innenstrom B	R		0.01A	S16
612	Netzseitiger Innenstrom C netzseitiger Innenstrom C	R		0.01A	S16
613	Netzunabhängig - Strom A Netzunabhängig - Strom A	R		0.01A	S16
614	Netz extern - Strom B Netzunabhängig - Strom B	R		0.01A	S16
615	Netz extern - Strom C Netzunabhängig - Strom C	R		0.01A	S16
616	Netz extern - Leistung A Netzunabhängiger Strom A	R		1W	S16
617	Netz extern - Leistung B Netzunabhängiger Strom B	R		1W	S16
618	Netz extern - Leistung C Netzunabhängiger Strom C	R		1W	S16
619	Netzunabhängig - Gesamtwirkleistung Netzunabhängige Leistung - Gesamtleistung	R		1W	S16
620	Netzunabhängig - Gesamtscheinleistung	R		1VA	S16
	Außerhalb des Netzes - Gesamtscheinleistung				

621	Netzgekoppelter Leistungsfaktor PF Netzgekoppelter Leistungsfaktor PF	R	R/W	[0,1000]	Realer Wert*1000
622	Netzseitige Phase A Leistung Netzseitige A-Phasen- Leistung			1W	Die folgenden drei Register ändern sich in Abhängigkeit von den eingebauten externen Einstellungen Die folgenden drei Register variieren je nach zu den integrierten und externen Einstellungen
623	Netzseitiger B-Phasen- Strom Netzseitige B-Phasen- Leistung			1W	
624	Netzseitiger C-Phasen- Strom Netzseitige C-Phasen- Leistung			1W	
625	Netzseite - Gesamtwirkleistung Netzseitige Gesamtleistung			1W	
626					
627	Spannung der Wechselrichterausg angsphase A Wechselrichterausgan gsphase Spannung A	R		0.1V	
628	Phasenspannung am Ausgang des Wechselrichters B Phasenspannung am Ausgang des Wechselrichters B	R		0.1V	
629	Spannung der Ausgangsphase des Wechselrichters C Ausgangsphase des Wechselrichters Spannung C	R		0.1V	
630	Ausgangsphasenstrom des Wechselrichters A Ausgangsphasenstro m des			0.01A	S16

	Wechselrichters A				
631	Ausgangsstrom des Wechselrichters B Ausgangsphase des Wechselrichters aktuell B			0.01A	S16
632	Ausgangsstrom des Wechselrichters C Ausgangsphase des Wechselrichters aktuell C			0.01A	S16
633	Leistung der Wechselrichterausg angsphase A Wechselrichterausgan gsphase Leistung A	R		1W	S16
634	Leistung der Umrichterausgangs phase B Umrichterausgangsph ase Leistung B	R		1W	S16
635	Leistung der Wechselrichterausg angsphase C Wechselrichterausgan gsphase Leistung C			1W	S16
636	Gesamte vom Wechselrichter abgegebene Wirkleistung Wechselrichterleistung insgesamt Macht	R		1W	S16
637	Gesamte Ausgangsscheinleistung des Wechselrichters Wechselrichterleistung insgesamt Scheinleistung			1W	S16
638	Frequenz des Wechselrichters Frequenz des Wechselrichters			0,01 Hz	U16
639					
640	USV lastseitige Phasenleistung A USV lastseitiger Phasenstrom			1W	U16

	A				
641	USV lastseitige Phasenleistung B USV lastseitiger Phasenstrom B			1W	U16
642	USV lastseitige Phasenleistung C USV lastseitiger Phasenstrom C			1W	U16
643	Gesamtleistung der USV- Lastseite C USV-Last-Seiten- Gesamtleistung			1W	U16
644	Last Gemessene Phasenspannung A Spannung der Lastphase A	R		0.1V	U16
645	Lastmessphase Spannung B Spannung der Lastphase B	R		0.1V	U16
646	Last Gemessene Phasenspannung C Spannung der Lastphase C			0.1V	U16
647	Lastmessstrom A Ungültig Lastphasenstrom A keine Verwendung	R		0.01A	S16
648	Lastmessstrom B Ungültig Lastphasenstrom B keine Verwendung	R		0.01A	S16
649	Lastmessstrom C Ungültig Lastphasenstrom C keine Verwendung	R		0.01A	S16
650	Lastseitige Phasenleistung A Leistung der Lastphase A	R		1W	S16
651	Verbraucherseitige Phasenleistung B Leistung der Lastphase B	R		1W	S16
652	Verbraucherseitige Phasenleistung C Leistung der Lastphase C	R		1W	S16
653	Gesamtwirkleistung auf der Lastseite Last Gesamtleistung	R		1W	S16
654	Gesamte Scheinleistung auf der Lastseite Reserve Scheinleistung der Lastphase undefiniert	R		1W	S16

655	Lastfrequenz Lastfrequenz	R		0,01 Hz	
656					
657					
658					
659					
660					
661	Phasenspannung des Netzanschlusses A Phasenspannung des Gen- Anschlusses A			0.1V	
662	Phasenspannung des Netzanschlusses B Phasenspannung des Netzanschlusses B			0.1V	
663	Phasenspannung des Netzanschlusses C Phasenspannung des Netzanschlusses C			0.1V	
664	Gen-Anschluss Leistung A Phasenleistung des Gen- Anschlusses A	R		1W	
665	Gen-Anschluss Leistung B Phasenleistung des Gen- Anschlusses B			1W	
666	Gen-Port Leistung C Phasenleistung des Gen- Anschlusses C			1W	
667	Gesamtleistung der Gen- Ports Gesamtleistung von Gen Port			1W	
668					
669					
670					
671					
672	PV1 Eingangselekt rung PV1 Eingangselekt rung	R		1W	
673	PV2 Eingangselekt rung PV2 Eingangselekt rung	R		1W	
674	PV3 Eingangselekt rung PV3	R		1W	

	Eingangsleistung				
675	PV4 Eingangsleistung PV4 Eingangsleistung	R		1W	
676	Gleichspannung 1	R	[0,65535]	0.1V	
677	Dc-Strom 1	R	[0,65535]	0.1A	
678	Gleichspannung 2	R	[0,65535]	0.1V	
679	Dc-Strom 2	R	[0,65535]	0.1A	
680	Gleichspannung 3	R	[0,65535]	0.1V	
681	Gleichstrom 3	R	[0,65535]	0.1A	
682	Gleichspannung 4	R	[0,65535]	0.1V	
683	Gleichstrom 4 Gleichstrom 4	R	[0,65535]	0.1A	
	Reserve				
	Reserve				
	Reserve				
1000	Methoden zur Überwachung von Netzinformationen Netzleistungsprüfungsmodus	R			BIT00. 0: CT 1: Messgerät BIT01-BIT15: undefiniert

5.3. 03 Batterie Nur-Lese-Bereich

Adresse	Bedeutung registrieren	R/W	Datenbereich	Einheit	Hinweis
2000-2999 sind Lithium-Batterie-Register.					
	Batterie-ID				
	Sheng Yang Batterie				
500	Nr. 1 1-Byte	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nr. 1 2-Byte				
501	Nr. 1 3-Byte	R			
	Nr. 1 4-Byte				
502	Nr. 1 5-Byte				
	Nr. 1 6-Byte				
503	Nr. 1 7-Byte				
	Nr. 1 8-Byte				
504	Nr. 1 9-Byte				
	Nr. 1 10-Bytes				
505	Nr. 1 11-Bytes				
	Nr. 1 12-Byte				
506	Nr. 2 1-Byte	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nr. 2 2-Byte				
507	Nr. 2 3-Byte	R			
	Nr. 2 4-Byte				
508	Nr. 2 5-Byte				
	Nr. 2 6-Byte				
509	Nr. 2 7-Byte				
	Nr. 2 8-Byte				
510	Nr. 2 9-Byte				
	Nr. 2 10-Byte				
511	Nr. 2 11-Byte				
	Nr. 2 12-Byte				
512	Nr. 3 1-Byte	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nr. 3 2-Byte				

513	Nr. 3 3-Byte	R			
	Nr. 3 4-Byte				
514	Nr. 3 5-Byte				
	Nr. 3 6-Byte				
515	Nr. 3 7-Byte				
	Nr. 3 8-Byte				
516	Nr. 3 9-Byte				
	Nr. 3 10-Byte				
517	Nr. 3 11 Bytes				
	Nr. 3 12-Byte				
518	Nr. 4 1 Byte	R	'0'- '9' 'A'-		ASCII-Zeichen
	Nr. 4 2-Byte		'Z'		
519	Nr. 4 3-Byte	R			
	Nr. 4 4-Byte				
520	Nr. 4, 5 Bytes.				
	Nr. 4, 6 Bytes.				
521	Nr. 4, 7 Bytes.				
	Nr. 4 8-Byte				
522	Nr. 4, 9 Bytes.				
	Nr. 4 10-Byte				
523	Nummer 4, 11 Bytes.				
	Nr. 4 12-Byte				
524	Nr. 5 1 Byte	R	'0'- '9' 'A'-		ASCII-Zeichen
	Nr. 5 2-Byte		'Z'		
525	Nr. 5 3-Byte	R			
	Nr. 5, 4 Bytes.				
526	Nr. 5, 5 Bytes.				
	Nr. 5, 6 Bytes.				
527	Nr. 5, 7 Bytes.				
	Nummer 5 Byte 8				
528	Nummer 5, 9 Bytes.				
	Nr. 5, 10 Bytes.				
529	Nummer 5, 11 Bytes.				
	Nummer 5, 12 Bytes.				
530	Nr. 6 1 Byte	R	'0'- '9' 'A'-		ASCII-Zeichen
	Nr. 6 2-Byte		'Z'		
531	Nr. 6 3-Byte	R			
	Nr. 6 4-Byte				
532	Nr. 6, 5 Bytes.				
	Nummer 6. 6 Bytes.				
533	Nummer 6, Byte 7.				
	Nr. 6 Byte 8				
534	Nummer 6, 9 Bytes.				

	Nummer 6, 10 Bytes.				
535	Nummer 6, 11 Bytes.				
	Nummer 6, 12 Bytes.				
536	Nr. 7, 1 Byte.	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nr. 7, 2 Bytes.				
537	Nr. 7, 3 Bytes.	R			
	Nr. 7, 4 Bytes.				
538	Nr. 7, 5 Bytes.				
	Nr. 7, 6 Bytes.				
539	7. 7 Bytes.				
	7 Bytes.				
540	Nummer 7. 9 Bytes.				
	Nummer 7, Byte 10.				
541	Nummer 7, Byte 11.				
	Nummer 7, 12 Bytes.				
542	Nr. 8 1 Byte	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nummer 8, 2 Bytes.				
543	Nr. 8 3-Byte	R			
	Nr. 8 4-Byte				
544	8 Bytes.				
	Nummer 8, 6 Bytes.				
545	Nr. 8, 7 Bytes.				
	8 Bytes.				
546	Nummer 8. 9 Bytes.				
	Nummer 8, Byte 10.				
547	Nummer 8. 11 Bytes.				
	Nr. 8, 12 Bytes.				
548	Nr. 9, 1 Byte.	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nummer 9, 2 Bytes.				
549	Nr. 9 3-Byte	R			
	Nr. 9 4-Byte				
550	Nr. 9, 5 Bytes.				
	Nummer 9, 6 Bytes.				
551	Nr. 9, 7 Bytes.				
	9 Bytes.				
552	Nr. 9. 9 Bytes.				
	Nummer 9, Byte 10.				
553	Nummer 9. 11 Bytes.				
	Nummer 9, 12 Bytes.				
554	Nr. 10, 1 Byte.	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	10, 2 Bytes.				
555	Nr. 10, 3 Bytes.	R			
	Nr. 10, 4 Bytes.				

556	Nr. 10, 5 Bytes.				
	Nr. 10, 6 Bytes.				
557	10, 7 Bytes.				
	10 Bytes.				
558	Nr. 10. 9 Bytes.				
	Nummer 10. 10 Bytes.				
559	Nummer 10, Byte 11.				
	Nummer 10, 12 Bytes.				
560	Nr. 11, 1 Byte.	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	11, 2 Bytes.				
561	Nr. 11, 3 Bytes.	R			
	11, 4 Bytes.				
562	11, 5 Bytes.				
	11, 6 Bytes.				
563	11, 7 Bytes.				
	11 Bytes.				
564	11, 9 Bytes.				
	11, 10 Bytes.				
565	11. 11 Bytes.				
	11, 12 Bytes.				
566	12 1 Byte	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nr. 12, 2 Bytes.				
567	12 3-Byte	R			
	12 4 Byte				
568	12 Bytes.				
	12 Bytes.				
569	12 Bytes. 7 Bytes.				
	12 Bytes.				
570	12 Bytes. 9 Bytes.				
	12 Bytes.				
571	Nr. 12. 11 Bytes.				
	Nr. 12. 12 Bytes.				
572	Nr. 13 1 Byte	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'		ASCII-Zeichen
	Nummer 13, 2 Bytes.				
573	Nr. 13, 3 Bytes.	R			
	Nr. 13, 4 Bytes.				
574	Nr. 13, 5 Bytes.				
	Nr. 13, 6 Bytes.				
575	Nr. 13, 7 Bytes.				
	13 Bytes.				
576	Nummer 13, Byte 9.				
	13 Bytes.				
577	Nr. 13. 11 Bytes.				

	Nr. 13, 12 Bytes.					
578	14 1 Byte	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'			ASCII-Zeichen
	14 2-Byte					
579	14 3-Byte	R				
	14 Bytes.					
580	14 Bytes.					
	14 Bytes.					
581	14, 7 Bytes.					
	14 Bytes.					
582	14, 9 Bytes.					
	14 Bytes.					
583	14 Bytes. 11 Bytes.					
	14, 12 Bytes.					
584	Nr. 15, 1 Byte.	R	'0'- '9' 'A'- 'Z'			ASCII-Zeichen
	15, 2 Bytes.					
585	15, 3 Bytes.	R				
	15, 4 Bytes.					
586	15 Bytes.					
	15, 6 Bytes.					
587	Nr. 15, 7 Bytes.					
	15 Bytes.					
588	Nr. 15, 9 Bytes.					
	15, 10 Bytes.					
589	15, 11 Bytes.					
	Nr. 15, 12 Bytes.					
600	PACK1	Modul Spannung			0.01V	
601		Modul Aktuell			0.1A	
602		Temper ater -AVE				1250 mittel 25,0°C
603		SOC			0.1	
604		Bleiben Sie Kapazität			0,1AH	
605		Insge samt Kapazität			0,1AH	
606		Laden Sie Spannung			0.01V	
607	Laden Sie Aktuell			0.1A		

608		Entladung Aktuell			0.1A	
609		Max. Zelle V			0.01V	
610		Min Zelle V			0.01V	
611		Zyklus Numme r			1	
612		Erwärmung			--	
613		Störun g			--	
614	PACK2	Modul Spannung				
615		Modul Aktuell				
616		Temper ater -AVE				
617		SOC				
618		Bleiben Sie Kapazität				
619		Insgesamt Kapazität				
620		Laden Sie Spannung				
621		Laden Sie Aktuell				
622		Entladung Aktuell				
623		Max. Zelle V				
624		Min Zelle V				
625		Zyklus Numme r				
626		Erwärmung				
627		Störun g				
628		Modul Spannung				

629	PACK3	Modul Aktuell					
630		Temper ater -AVE					
631	PACK3	SOC					
632		Bleiben Sie Kapazität					
633		Insgesamt Kapazität					
634		Laden Sie Spannung					
635		Laden Sie Aktuell					
636		Entladung Aktuell					
637		Max. Zelle V					
638		Min Zelle V					
639		Zyklus Numme r					
640		Erwärmung					
641		Störun g					
642		PACK4	Modul Spannung				
643			Modul Aktuell				
644	Temper ater -AVE						
645	SOC						
646	Bleiben Sie Kapazität						
647	Insgesamt Kapazität						
648	Laden Sie Spannung						
649	Laden Sie Aktuell						

650		Entladung Aktuell				
651		Max. Zelle V				
652		Min Zelle V				
653		Zyklus Numme r				
654		Erwärmung				
655		Störun g				
656	PACK5	Modul Spannung				
657		Modul				
		Aktuell				
658		Temper ater -AVE				
659		SOC				
660		Bleiben Sie Kapazität				
661		Insgesamt Kapazität				
662		Laden Sie Spannung				
663		Laden Sie Aktuell				
664		Entladung Aktuell				
665		Max. Zelle V				
666		Min Zelle V				
667		Zyklus Numme r				
668		Erwärmung				
669		Störun g				
670		Modul Spannung				

671	PACK6	Modul Aktuell				
672		Temper ater -AVE				
673		SOC				
674		Bleiben Sie Kapazität				
675		Insgesamt Kapazität				
676		Laden Sie Spannung				
677		Laden Sie Aktuell				
678		Entladung Aktuell				
679		Max. Zelle V				
680		Min Zelle V				
681		Zyklus Numme r				
682		Erwärmung				
683		Störun g				
684		PACK7	Modul Spannung			
685	Modul Aktuell					
686	Temper ater -AVE					
687	SOC					
688	Bleiben Sie Kapazität					
689	Insgesamt Kapazität					
690	Laden Sie Spannung					
691	Laden Sie Aktuell					

692		Entladung Aktuell				
693		Max. Zelle V				
694		Min Zelle V				
695		Zyklus Numme r				
696		Erwärmung				
697		Störun g				
698	PACK8	Modul Spannung				
699		Modul Aktuell				
700		Temper ater -AVE				
701		SOC				
702		Bleiben Sie Kapazität				
703		Insgesamt Kapazität				
704		Laden Sie Spannung				
705		Laden Sie Aktuell				
706		Entladung Aktuell				
707		Max. Zelle V				
708		Min Zelle V				
709		Zyklus				
		Numme r				
710		Erwärmung				
711		Störun g				
712		Modul Spannung				

713	PACK9	Modul Aktuell					
714		Temper ater -AVE					
715		SOC					
716		Bleiben Sie Kapazität					
717		Insgesamt Kapazität					
718		Laden Sie Spannung					
719		Laden Sie Aktuell					
720		Entladung Aktuell					
721		Max. Zelle V					
722		Min Zelle V					
723		Zyklus Numme r					
724		Erwärmung					
725		Störun g					
726		PACK10	Modul Spannung				
727			Modul Aktuell				
728	Temper ater -AVE						
729	SOC						
730	Bleiben Sie Kapazität						
731	Insgesamt Kapazität						
732	Laden Sie Spannung						
733	Laden Sie Aktuell						

734		Entladung Aktuell				
735		Max. Zelle V				
736		Min Zelle V				
737		Zyklus Numme r				
738		Erwärmung				
739		Störun g				
740		Modul Spannung				
741	PACK11	Modul Aktuell				
742		Temper ater -AVE				
743		SOC				
744		Bleiben Sie Kapazität				
745		Insg esamt Kapazität				
746		Laden Sie Spannung				
747		Laden Sie Aktuell				
748		Entladung Aktuell				
749		Max. Zelle V				
750		Min Zelle V				
751		Zyklus Numme r				
752		Erwärmung				
753		Störun g				
754		Modul Spannung				

755	PACK12	Modul Aktuell				
756		Temper ater -AVE				
757		SOC				
758		Bleiben Sie Kapazität				
759		Insgesamt Kapazität				
760		Laden Sie Spannung				
761		Laden Sie				
			Aktuell			
762	Entladung Aktuell					
763	Max. Zelle V					
764	Min Zelle V					
765	Zyklus Numme r					
766	Erwärmung					
767	Störun g					
768	PACK13		Modul Spannung			
769		Modul Aktuell				
770		Temper ater -AVE				
771		SOC				
772		Bleiben Sie Kapazität				
773		Insgesamt Kapazität				
774		Laden Sie Spannung				
775		Laden Sie Aktuell				

776		Entladung Aktuell				
777		Max. Zelle V				
778		Min Zelle V				
779		Zyklus Numme r				
780		Erwärmung				
781		Störun g				
782	PACK14	Modul Spannung				
783		Modul Aktuell				
784		Temper ater -AVE				
785		SOC				
786		Bleiben Sie Kapazität				
787		Insgesamt Kapazität				
788		Laden Sie Spannung				
789		Laden Sie Aktuell				
790		Entladung Aktuell				
791		Max. Zelle V				
792		Min Zelle V				
793		Zyklus Numme r				
794		Erwärmung				
795		Störun g				
796		Modul Spannung				
797		Modul Aktuell				

798	PACK15	Temper ater -AVE				
799		SOC				
800		Bleiben Sie Kapazität				
801		Insgesamt Kapazität				
802		Laden Sie Spannung				
803		Laden Sie Aktuell				
804		Entladung Aktuell				
805		Max. Zelle V				
806		Min Zelle V				
807		Zyklus Numme r				
808		Erwärmung				
809		Störun g				

5.4. Speicherprotokolltabelle

Speicherprotokolltabelle					
Addr.	Register Bedeutung	R/W	Bereich	Einheit	Hinweis
1000	Wechselrichter- Fehlermeldung	R			Der Längenbereich beträgt 500
.....		R			
.....		R			
1499		R			

5.5. Fehlercode

Warncode

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
W01	Lüfterausfall	
W02	Phasenfehler	

Störungscode: Störungscode

Fehlercode	Beschreibung	Lösungen
F07	DC/DC_Softstart_Fault DC/DC Soft Start Fault	DC/DC-Softstart-Fehler 1. Prüfen Sie die Batteriesicherung. 2. Starten Sie neu, und prüfen Sie, ob er sich im Normalzustand befindet. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den normalen Zustand zurückkehren können
F10	AuxPowerBoard_Failure Ausfall der Hilfsstromversorgung	Ausfall der Hilfsstromversorgung 1. Warten Sie ein paar Minuten und prüfen Sie dann. 2. Entfernen Sie den Wifi-Stecker oder einen anderen Communicator. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den normalen Zustand zurückkehren können
F13	Änderung des Arbeitsmodus Modus-Umschaltung	Wechselrichter-Betriebsart geändert 1. Warten Sie eine Minute und prüfen Sie. 2. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F18	AC-Überstromfehler der Hardware Hardware AC-Überstrom	AC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie, ob die Leistung der Ersatzlast und die Leistung der gemeinsamen Last innerhalb des Bereichs liegen. 2. Starten Sie neu, und prüfen Sie, ob er sich im Normalzustand befindet. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F20	DC-Überstromfehler der Hardware Hardware DC-Überstrom	DC-seitiger Überstromfehler 1. Prüfen Sie den Anschluss der PV-Module und der Batterie. 2. Schalten Sie den Gleichstrom- und den Wechselstromschalter aus, warten Sie eine Minute und schalten Sie dann den Gleichstrom-/ Wechselstromschalter wieder ein. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F22	Tz_EmergSStop_Fault Not-Aus-Fehler (Wechselrichter gesperrt)	Tz_EmergSStop_Fault Holen Sie sich Hilfe bei uns, dieser Misserfolg kommt kaum vor.
F23	Der AC-Ableitstrom ist ein transienter Überstrom- Ableitstrom-Fehler	Fehler durch Ableitstrom 1. Überprüfen Sie die Kabel von PV-Modul und Wechselrichter. 2. Wechselrichter neu starten. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.

F24	Ausfall der DC-Isolationsimpedanz Fehler der Isolationsimpedanz eines quadratischen Arrays	PV-Isolationswiderstand ist zu niedrig 1. Prüfen Sie, ob die Verbindung von PV-Paneeelen und Wechselrichter fest und korrekt ist. 2. Prüfen Sie, ob das PE-Kabel des Wechselrichters mit der Erde verbunden ist. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F26	Die DC-Sammelschiene ist unsymmetrisch Ungleichgewicht des DC-Busses	1. Bitte warten Sie eine Weile und prüfen Sie, ob dies normal ist. 2. Wenn dies immer noch der Fall ist, schalten Sie den Gleichstromschalter und den Wechselstromschalter aus, warten Sie eine Minute und schalten Sie dann den Gleichstrom-/Wechselstromschalter wieder ein. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F29	Parallel_CANBus_Fault Ausfall der parallelen Kommunikation	Diese Funktion gilt nur für Wechselrichter, die im Parallelbetrieb arbeiten. 1. Überprüfen Sie die Paralleleinstellung gemäß den Anweisungen. 2. Überprüfen Sie den Anschluss des CANBus. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns
F35	Kein AC-Netz ohne Stromanschluss	Kein Dienstprogramm 1. Bitte bestätigen Sie, dass das Netz verloren gegangen ist oder nicht; 2. Prüfen Sie, ob der Netzanschluss in Ordnung ist oder nicht. 3. Prüfen Sie, ob der Schalter zwischen Wechselrichter und Netz eingeschaltet ist oder nicht. 4. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F41	Parallel_system_Anhalten Parallele Systemabschaltung bei Fehlern	In Parallelsystemen, aufgrund von anderen Wechselrichterfehlern. 1. Warten Sie einige Minuten und überprüfen Sie dann alle Wechselrichter in diesem Parallelsystem. 2. Wenn der Wechselrichter nicht in den Normalzustand zurückkehren kann, notieren Sie die Fehlercodes aller Wechselrichter und wenden Sie sich dann an uns.
F42	AC-Netz Niederspannung Fehler bei niedriger Netzspannung	Fehler in der Netzspannung 1. Prüfen Sie, ob die Wechselspannung im Bereich der angegebenen Standardspannung liegt. 2. Prüfen Sie, ob die AC-Kabel des Netzes fest und korrekt angeschlossen sind. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F46/F49	Bcakup_Batterie_Fehler Ausfall der Backup-Batterie	Fehler der Backup-Batterie. 1. Prüfen Sie die Batteriekapazität. 2. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Batterien und Wechselrichtern. 3. Wenn der Wechselrichter nach der Lastreduzierung nicht wieder in den Normalzustand zurückkehren kann, wenden Sie sich an uns.

F47	AC über Frequenz AC-Überfrequenz	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb der Spezifikation liegt oder nicht. 2. Prüfen Sie, ob die Netzkabel fest und korrekt angeschlossen sind. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F48	AC untere Frequenz AC-Unterfrequenz	Netzfrequenz außerhalb des Bereichs 1. Prüfen Sie, ob die Frequenz innerhalb der Spezifikation liegt oder nicht. 2. Prüfen Sie, ob die Netzkabel fest und korrekt angeschlossen sind. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F56	DC-Sammelschienenspannung ist zu niedrig Busspannung zu niedrig	Batteriespannung niedrig 1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung zu niedrig ist. 2. Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, laden Sie die Batterie über die PV-Anlage oder das Stromnetz auf. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F58	BMS Kommunikationsfehler BMS-Kommunikationsfehler	
F63	ARC-Störung fehlerhafter Zugbogen (Physik)	1. Die ARC-Fehlererkennung ist nur für den US-Markt vorgesehen. 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung des PV-Moduls und beheben Sie den Fehler. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.
F64	Wärme Kühlkörper hohe Temperatur Ausfall Heizkörpertemperatur zu hoch	Die Temperatur des Kühlkörpers ist zu hoch 1. Prüfen Sie, ob die Temperatur der Arbeitsumgebung zu hoch ist. 2. Schalten Sie den Wechselrichter für 10 Minuten aus und starten Sie ihn erneut. 3. Suchen Sie Hilfe bei uns, wenn Sie nicht in den Normalzustand zurückkehren können.

6. anhang

6.1. Anhang I:

6.2. Anhang II:

6.3. Anhang III:

6.4. Anhang IV

6.5. Anhang V: