

REMOTE POWER CONTROL LIZENZ (RPC) BLUE'LOG XC



Artikel-Nr.: 557.122 – 557.129

Einfacher Wechsel von der EEG-Abnahmevergütung in das Marktprämienmodell durch Ergänzung Ihres Monitoringsystems mit der Schnittstelle Remote Power Control (RPC)

LIZENZBESCHREIBUNG

Über Remote Power Control (RPC) kann die ferngesteuerte Reduzierung der Einspeisewirkleistung einer PV-Anlage z.B. zum Zwecke der Direktvermarktung realisiert werden. Dies geschieht parallel zum Einspeisemanagement des Netzbetreibers, ohne dessen Steuerbefehle zu beeinflussen. Der Regler interpretiert die Steuersignale z.B. des Direktvermarkters und gibt diese entsprechend priorisiert an die PV-Anlage weiter. Die betragsmäßig kleinere Sollwertvorgabe hat dabei stets Vorrang.

Darüber hinaus können über RPC-Stammdaten und Messwerte abgerufen werden, wie etwa z.B. für die Direktvermarktung gesetzlich vorgeschriebene Abrufung der aktuellen Ist-Einspeisung.

Die Lizenz Remote Power Control (RPC) schaltet diese Funktion auf dem Regler blue'Log XC frei.

FEATURES

- + Kommunikation über Modbus TCP Schnittstelle
- + Einfache Umstellung auf Direktvermarktung durch Nutzung vorhandener blue'Log
- + Schnittstelle zertifiziert nach VDE-AR-N 4110 / 4120
- + Visualisierung, Loggen/Archivierung der Abregelungsmaßnahmen im Logbuch via unser Portal zur Fernüberwachung VCOM (Virtual Control Room)
- + Zertifizierter Parkregler und Direktvermarktungsschnittstelle kombiniert in einem Gerät
- + Kompatibel zu einer Vielzahl an Direktvermarktern
- + Verschlüsselte Kommunikation in Verbindung mit dem integrierten OpenVPN Client

VORAUSSETZUNGEN

- + Regler blue'Log XC
- + Wirkleistungs- und Einspeisemanagement (Power Control) muss durch blue'Log XC erfolgen
- + Firmware $\geq 6.0.2$
- + OpenVPN Lizenz
- + Bei Verwendung der Lizenz wird die OpenVPN Verbindung zum Direktvermarkter direkt über den blue'Log hergestellt. Eine VPN-Konfiguration im Router ist nicht notwendig.
- + Remote Power Control Lizenz (RPC)

Lizenzartikel im Überblick

Die Lizenz hängt von der maximalen AC Leistung der Anlage in kW ab. Bitte geben Sie bei der Bestellung die 14-stellige Hardware-Seriennummer des Reglers blue'Log XC an.

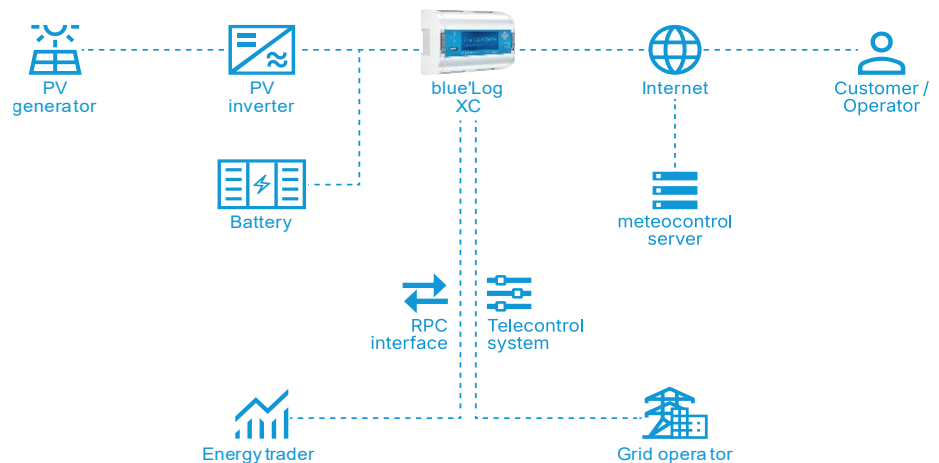
557.122	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 200 kW blue'Log XC
557.123	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 1000 kW blue'Log XC
557.124	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 3000 kW blue'Log XC
557.125	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 5000 kW blue'Log XC
557.126	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 10000 kW blue'Log XC
557.127	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 20000 kW blue'Log XC
557.128	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 50000 kW blue'Log XC
557.129	Remote Power Control Lizenz (RPC) ≤ 100000 kW blue'Log XC
557.131	Remote Power Control Utility Lizenz blue'Log XC

KONFIGURATION

Das Verhalten der Remote Power Control Schnittstelle und die verfügbaren Register sind unterschiedlich, je nachdem, ob die Hybrid EMS-Lizenz installiert ist. Siehe die entsprechenden Registerseiten dieses Datenblatts.

- + Mit Hybrid EMS Lizenz:
 - + Es ist keine spezielle Aktivierung auf der Benutzeroberfläche erforderlich.
- + Ohne Hybrid EMS Lizenz:
 - + Navigieren Sie zu **Power Control > Wirkleistung > Erweiterte Reglerparametrierung > Optionen**> Aktivieren Sie den **RPC** -Toggle.

KOMMUNIKATIONSSCHEMA



VPN-VERSCHLÜSSELTE KOMMUNIKATION

Für die gesicherte Verbindung zum Direktvermarkter ist kein zusätzlicher VPN Router zum Aufbau des VPN-Tunnels notwendig. Sie benötigen nur die Lizenz OpenVPN zur Freischaltung des im blue'Log XC integrierten OpenVPN Client. Auf Wunsch unterstützen wir Sie auch gerne bei der Beantragung der benötigten VPN-Zertifikate beim Direktvermarkter.

557.005	OpenVPN Lizenz blue'Log XM/XC
428.098	Zertifikatsbereitstellung für Direktvermarktungssystem

MODBUS-SPEZIFIKATION

Kommunikationsparameter

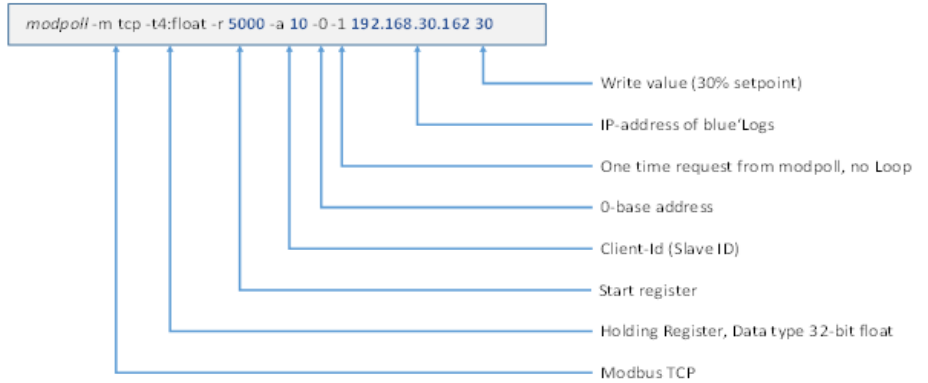
- + Slave-Adresse (Client-ID): 10
- + Port: 502
- + Delay: 1.000 ms

Allgemeine Registerdefinition

- + Missing values int: 0x80000000 | float: 0x7fc00000
- + Read values: Function Code 03 - Read Holding Registers
- + Write values: Function Code 16 - Preset Multiple Registers
- + Register und Byte-Reihenfolge
 - + The word order is LOW register before HIGH register (Little Endian)
 - + The byte order is HIGH byte before LOW byte (Big Endian) → 0xCCDDAABB

Write of 30% setpoint command for Remote Power control

Following write command is built with the open source tool modpoll



Datentypen

Abkürzung	Beschreibung	Fehlwerte
U16	16Bit Unsigned integer	0xFFFF
U32	32Bit Unsigned integer	0xFFFFFFFF
I16	16Bit Signed integer	0x8000
I32	32Bit Signed integer	0x80000000
F32	32Bit Float	0x7FC00000
String	String, ASCII Encoding. Wenn nicht die gesamte Länge des Feldes verwendet wird, wird mit 0x00 am Ende des Strings aufgefüllt. Wenn ein Wert (z.B. Herstellername) nicht ins Register passt, wird hart abgeschnitten.	0x00

REMOTE POWER CONTROL SCHNITTSTELLE

Version 1.42

WERTE LESEN UND SCHREIBEN (ohne Hybrid EMS)

Datentyp: Little-Endian, byte-swapped

Wird die Sollwertvorgabe in Register 5000 geschrieben, so bleibt diese für die Gültigkeitsdauer (Register 5006) bestehen.

Eine weitere Sollwertvorgabe setzt den Ablauftimer zurück und die Sollwertvorgabe ist wieder für die Gültigkeitsdauer (Register 5006) aktiv.

Alternativ kann statt erneutem Senden einer Sollwertvorgabe das Register 5008 (Watchdog) beschrieben werden, um den Ablauftimer zurückzusetzen.

Sofern ein neuer Wert für Register 5006 geschrieben wird, wird der Ablauftimer zurückgesetzt.

Wird das Watchdog-Register nach Ablauf der Gültigkeitsdauer beschrieben, bleibt der Sollwert ungültig und muss daher neu gesetzt werden.

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
5000	PPC_P_SET_RPC_REL	Wirkleistungssollwert (relativ, Dritte)	%	F32	-10.000...125	Werte schreiben zwischen 0 ...100 % Bis Firmware 14.0.5. Werte schreiben zwischen 0 ...125 % Ab Firmware 15.1.8 Werte schreiben zwischen -10.000 ...125 % Ab Firmware 23.2.11.
5002	PPC_P_SET_RPC_ABS	Wirkleistungssollwert (absolut, Dritte)	W	F32		Ab Firmware 33.0.10
5004-5005		Reserviert. Schreiben/Lesen von Firmware 16.0.4 möglich.				
5006	PPC_RPC_VALID_TIME		min	F32	1...255 min (Standard: 10 min)	
5008	PPC_RPC_WATCHDOG		-	F32	-	

WERTE LESEN (ohne Hybrid EMS)

Datentyp: Little-Endian, byte-swapped

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
0	PPC_P_AC_INV	Wechselrichterwirkleistung	W	F32	0... 1.000.000.000,000 W	
2	PPC_P_AC_FEED_IN	Tatsächliche Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt (Ist-Wert)	W	F32	Wirkleistungswert vom ausgewählten Zähler bei RPC	Ab Firmware 29.0.9 Negative Werte = Import (Bezug), Positive Werte = Export (Erzeugung)
4	PPC_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert	%	F32	-10.000,000 ... 125,000 %	Werte lesen zwischen 0 ...100 % Bis Firmware 14.0.5. Werte schreiben zwischen 0 ...125% Ab Firmware 15.1.8 Werte Lesen zwischen -10.000...125 % ab Firmware 23.2.11.
6	PPC_P_SET_GRIDOP_REL	Wirkleistungssollwert (Netzbetreiber)	%	F32	-10.000,000 ... 125,000 %	Werte lesen zwischen 0 ...100 % Bis Firmware 14.0.5. Werte schreiben zwischen 0 ...125% Ab Firmware 15.1.8 Werte schreiben zwischen -10.000 ...125% Ab Firmware 23.2.11.
8	PPC_P_SET_RPC_REL	Wirkleistungs-Sollwert (Dritte)	%	F32	-10.000,000 ... 125,000 %	Werte lesen zwischen 0 ...100 % Bis Firmware 14.0.5. Werte schreiben zwischen 0 ...125% Ab Firmware 15.1.8 Werte schreiben zwischen -10.000 ...125% Ab Firmware 23.2.11.
10	PPC_P_AC_GRIDOP_MAX	Maximale Wirkleistung bei Leistungsbegrenzung (Netzbetreiber)	W	F32	0... 1.000.000.000,000 W	PPC_P_AV x PPC_P_SET_GRIDOP_REL (PAV = 1,000,000 W, PPC_P_SET_GRIDOP_REL = 50 % → PPC_P_AC_GRIDOP_MAX = 500,000 W).
12	PPC_P_AC_RPC_MAX	Maximale Wirkleistung bei Leistungsbegrenzung (Dritte)	W	F32	0... 1.000.000.000,000 W	Ab Firmware 16.0.4 PPC_P_AV x PPC_P_SET_RPC_REL (PAV = 1,000,000 W, PPC_P_SET_RPC_REL = 60 % → PPC_P_AC_RPC_MAX = 600,000 W).

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
14	PPC_P_SET_MODE	Modus Wirkleistungssollwert(*)	-	F32	0: Keine Konfiguration gefunden 1: Variabler Festwert ohne Schnittstelle (kontinuierliche Begrenzung) 2: Variabler Festwert Verfahren Pvar DI 3: Variabler Festwert Verfahren Pvar AI 4: Festwert Verfahren Pvar Modbus 5: Remote Power Control (RPC) 100: LFSM-O (**) 101: LFSM-U (3*) 102: FSM (4*) 112: RPC & FSM (5*) 120: Regler einfrieren (Unterspannung) (6*) 121: Regler einfrieren (Überspannung) (6*) 200: Betrieb bei Störung (Letzten Sollwert halten) 201: Betrieb bei Störung (Default-Sollwert) 202: Betrieb bei Störung (System-Rückfallwert) 203: Betrieb bei Störung (Automatische Netztrennung)	(*) Ab Firmware 16.0.4 (**) Ab Firmware 17.0.11 (3*) Ab Firmware 19.2.10 (4*) Ab Firmware 25.0.13 (5*) Ab Firmware 33.1.12 (6*) Ab Firmware 34.1.5
16	PPC_P_SET_LFSMO_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-O)	%	F32		
18	PPC_P_SET_LFSMU_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-U)	%	F32		
20	PPC_GHI	Aktuelle Globalstrahlung	W/m ²	F32		Ab Firmware 23.0.8
22	PPC_T_AMBIENT	Aktuelle Umgebungstemperatur	°C	F32		Ab Firmware 23.0.8
24	PPC_P_AC_AVAIL	Aktuell Verfügbare Wirkleistung	W	F32		Ab Firmware 25.0.13
26	PPC_Q_AC_AVAIL	Aktuell Verfügbare Blindleistung	Var	F32		Ab Firmware 25.0.13
28	PPC_INV_INST	Anzahl installierter Wechselrichter	-	F32		Ab Firmware 29.0.9
30	PPC_INV_AVAIL	Anzahl aktiver Wechselrichter	-	F32		Ab Firmware 29.0.9
32	PPC_BAT_SOC	Ladezustand (State of Charge) relativ	%	F32		Ab Firmware 33.1.12
34	PPC_BAT_SOC_ABS	Ladezustand (State of Charge) absolut	Wh	F32		Ab Firmware 33.1.12
36	PPC_BAT_CAP	Batteriekapazität	Wh	F32		Ab Firmware 33.1.12
38	PPC_BAT_P_AC_INV	Summe Wechselrichter-Wirkleistung (Batterie)	W	F32		Ab Firmware 33.1.12

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
40	PPC_PV_P_AC_INV	Summe Wechselrichter-Wirkleistung (PV)	W	F32		Ab Firmware 33.1.12
42	PPC_F_AC	Netzfrequenz	Hz	F32		Ab Firmware 33.1.12
44	PPC_P_SET_RPC_ABS	Absoluter Wirkleistungssollwert (Dritte)	W	F32		Ab Firmware 33.0.10
46-99		Reserviert				
100	PPC_P_AC_INV	Wechselrichterwirkleistung	W	I32	0... 1.000.000.000,000 W	
102	PPC_P_AC_FEED-IN	Tatsächliche Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt (Ist-Wert)	W	I32	Wirkleistungswert vom ausgewählten Zähler bei RPC	Negative Werte = Import (Bezug), Positive Werte = Export (Erzeugung) Ab Firmware 32.0.6. In früheren Versionen kam der Wert vom ausgewählten Power Control Zähler
104	PPC_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert	%	I32	-10.000,000 ... 125,000 %	Werte lesen zwischen 0 ...100 % Bis Firmware 14.0.5. Werte schreiben zwischen 0 ...125% Ab Firmware 15.1.8 Werte schreiben zwischen -10.000 ...125% Ab Firmware 23.2.11.
106	PPC_P_SET_GRIDOP_REL	Wirkleistungssollwert (Netzbetreiber)	%	I32	-10.000,000 ... 125,000 %	Werte lesen zwischen 0 ...100 % Bis Firmware 14.0.5. Werte schreiben zwischen 0 ...125% Ab Firmware 15.1.8 Werte schreiben zwischen -10.000 ...125% Ab Firmware 23.2.11.
108	PPC_P_SET_RPC_REL	Wirkleistungs-Sollwert (Dritte)	%	I32	-10.000,000 ... 125,000 %	Werte lesen zwischen 0 ...100 % Bis Firmware 14.0.5. Werte schreiben zwischen 0 ...125% Ab Firmware 15.1.8 Werte schreiben zwischen -10.000 ...125% Ab Firmware 23.2.11.
110	PPC_P_AC_GRIDOP_MAX	Maximale Wirkleistung bei Leistungsbegrenzung (Netzbetreiber)	W	I32	0... 1.000.000.000,000 W	PPC_P_AV x PPC_P_SET_GRIDOP_REL (PAV = 1,000,000 W, PPC_P_SET_GRIDOP_REL = 50 % → PPC_P_AC_GRIDOP_MAX = 500,000 W).
112	PPC_P_AC_RPC_MAX	Maximale Wirkleistung bei Leistungsbegrenzung (Dritte)	W	I32	0... 1.000.000.000,000 W	PPC_P_AV x PPC_P_SET_RPC_REL (PAV = 1,000,000 W, PPC_P_SET_RPC_REL = 60 % → PPC_P_AC_RPC_MAX = 600,000 W).

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
114	PPC_P_SET_MODE	Modus Wirkleistungssollwert(*)	-	I32	0: Keine Konfiguration gefunden 1: Variabler Festwert ohne Schnittstelle (kontinuierliche Begrenzung) 2: Variabler Festwert Verfahren Pvar DI 3: Variabler Festwert Verfahren Pvar AI 4: Festwert Verfahren Pvar Modbus 5: Remote Power Control (RPC) 100: LFSM-O (**) 101: LFSM-U (3*) 102: FSM (4*) 112: RPC & FSM (5*) 120: Regler einfrieren (Unterspannung) (6*) 121: Regler einfrieren (Überspannung) (6*) 200: Betrieb bei Störung (Letzten Sollwert halten) 201: Betrieb bei Störung (Default-Sollwert) 202: Betrieb bei Störung (System-Rückfallwert) 203: Betrieb bei Störung (Automatische Netztrennung)	(*) Ab Firmware 16.0.4 (**) Ab Firmware 17.0.11 (3*) Ab Firmware 19.2.10 (4*) Ab Firmware 25.0.13 (5*) Ab Firmware 33.1.12 (6*) Ab Firmware 34.1.5
116	PPC_P_SET_LFSMO_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-O)	%	I32		
118	PPC_P_SET_LFSMU_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-U)	%	I32		
120	PPC_GHI	Aktuelle Globalstrahlung	W/m ²	I32		
122	PPC_T_AMBIENT	Aktuelle Umgebungstemperatur	°C	I32		Ab Firmware 23.0.8
124	PPC_P_AC_AVAIL	Aktuell Verfügbare Wirkleistung	W	I32		Ab Firmware 25.0.13
126	PPC_Q_AC_AVAIL	Aktuell Verfügbare Blindleistung	Var	I32		Ab Firmware 25.0.13
128	PPC_INV_INST	Anzahl installierter Wechselrichter	-	I32		Ab Firmware 23.0.8
130	PPC_INV_AVAIL	Anzahl aktiver Wechselrichter	-	I32		Ab Firmware 29.0.9
132	PPC_BAT_SOC	Ladezustand (State of Charge)	%	I32		Ab Firmware 33.1.12
134	PPC_BAT_SOC_ABS	Ladezustand (State of Charge) absolut	Wh	I32		Ab Firmware 33.1.12
136	PPC_BAT_CAP	Batteriekapazität	Wh	I32		Ab Firmware 33.1.12
138	PPC_BAT_P_AC_INV	Summe Wechselrichter-Wirkleistung (Batterie)	W	I32		Ab Firmware 33.1.12

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
140	PPC_PV_P_AC_INV	Summe Wechselrichter-Wirkleistung (PV)	W	I32		Ab Firmware 33.1.12
142	PPC_F_AC	Netzfrequenz	Hz	I32		Ab Firmware 33.1.12
144	PPC_P_SET_RPC_ABS	Absoluter Wirkleistungssollwert (Dritte)	W	I32		Ab Firmware 33.0.10
146-3999		Reserviert				
3900	PPC_QS_TS	Aktueller Zeitstempel des Geräts	---	U32		Dieser Wert gibt einen aktuellen Zeitstempel für die Erkennung der Gerätegesundheit zurück. Ab Firmware 34.2.6
3902	PPC_RPC_V_MAJOR	Remote Power Control Hauptversion	-	U16		
3903	PPC_RPC_V_MINOR	Remote Power Control kleinere Version	-	U16		
4000	PPC_P_AV_E	Vereinbarte Anschlusswirkleistung PAV	W	F32	0... 1.000.000.000,000 W	

REGISTER FÜR REMOTE POWER CONTROL SCHNITTSTELLE (HYBRID EMS)

Version 2.0

WERTE LESEN UND SCHREIBEN (nur mit Hybrid EMS)

Datentyp: Little-Endian, byte-swapped

Für jeden Sollwert müssen zwei Register geschrieben werden: eines für die Aktivierung (0/1) und eines für den Sollwert.

Wenn das Sollwertregister geschrieben wird, während das Aktivierungsregister auf 0 gesetzt bleibt, wird der Sollwert nicht verarbeitet.

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
GRID CONNECTION POINT - GCP (NETZANSCHLUSSPUNKT)						
10000	PPC_RPC_GCP_P_SET_REL_ACT	Aktivierung "Wirkleistungssollwert am GCP durch Direktvermarkter (relativ)"	-		0 = aus, 1 = an	
10002	PPC_RPC_GCP_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert am GCP durch Direktvermarkter (relativ)	%		-125 ... 125 %	
10004	PPC_RPC_GCP_P_SET_ABS_ACT	Aktivierung "Wirkleistungssollwert am GCP durch Direktvermarkter (absolut)"	-		0 = aus, 1 = an	
10006	PPC_RPC_GCP_P_SET_ABS	Wirkleistungssollwert am GCP durch Direktvermarkter (absolut)	W		unbegrenzt	
10008-1098		Reserviert				
PV						
10100	PPC_RPC_PV_P_SET_REL_ACT	Aktivierung "Wirkleistungssollwert PV durch Direktvermarkter (relativ)"	-		0 = aus, 1 = an	
10102	PPC_RPC_PV_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert PV nach Direktvermarkter (relativ)	%		0 ... 125 %	
10104	PPC_RPC_PV_P_SET_ABS_ACT	Aktivierung "Wirkleistungssollwert PV durch Direktvermarkter (absolut)"	-		0 = aus, 1 = an	
10106	PPC_RPC_PV_P_SET_ABS	Wirkleistungssollwert PV nach Direktvermarkter (absolut)	W		unbegrenzt	
10108	PPC_RPC_PV_FSM_ACT	Aktivierung FSM für PV	-		0 = aus, 1 = an	
10110	PPC_RPC_PV_FSM_P_RANGE	FSM-Wirkleistungsbereich für PV	%		0....125%	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als symmetrisch konfiguriert ist.
10112	PPC_RPC_PV_FSM_P_RANGE_U	FSM Wirkleistungsbereich - Unterfrequenz für PV	%		0....125%	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als asymmetrisch konfiguriert ist.
10114	PPC_RPC_PV_FSM_P_RANGE_O	FSM Wirkleistungsbereich - Überfrequenz für PV	%		0....125%	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als asymmetrisch konfiguriert ist.
10116	PPC_RPC_PV_FSM_DROOP	FSM-Statik (Droop) für PV	%		0,001...100 %	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als symmetrisch konfiguriert ist.
10118	PPC_RPC_PV_FSM_DROOP_U	FSM-Statik (Droop) - Unterfrequenz für PV	%		0,001...100 %	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als asymmetrisch konfiguriert ist.

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
10120	PPC_RPC_PV_FSM_DROOP_O	FSM-Statik (Droop) - Überfrequenz für PV	%		0,001...100 %	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als asymmetrisch konfiguriert ist.
10122-10198		Reserviert				
BATTERIE						
10200	PPC_RPC_BAT_P_SET_REL_ACT	Aktivierung "Wirkleistungssollwert Batterie - durch Direktvermarkter (relativ)"			0 = aus, 1 = an	
10202	PPC_RPC_BAT_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert Batterie durch Direktvermarkter (relativ)	%		-125 ... 125 %	
10204	PPC_RPC_BAT_P_SET_ABS_ACT	Aktivierung "Wirkleistungssollwert Batterie durch Direktvermarkter (absolut)"			0 = aus, 1 = an	
10206	PPC_RPC_BAT_P_SET_ABS	Wirkleistungssollwert Batterie durch Direktvermarkter (absolut)	W		unbegrenzt	
10208	PPC_RPC_BAT_FSM_ACT	Aktivierung FSM für Batterie	-		0 = aus, 1 = an	
10210	PPC_RPC_BAT_FSM_P_RANGE	FSM-Wirkleistungsbereich für Batterie	%		0....125%	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als symmetrisch konfiguriert ist.
10212	PPC_RPC_BAT_FSM_P_RANGE_U	FSM Wirkleistungsbereich - Unterfrequenz für Batterie	%		0....125%	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als asymmetrisch konfiguriert ist.
10214	PPC_RPC_BAT_FSM_P_RANGE_O	FSM Wirkleistungsbereich - Überfrequenz für Batterie	%		0....125%	Anwendbar, wenn die FSM-Kurve als asymmetrisch konfiguriert ist.

WERTE LESEN (nur mit Hybrid EMS)

Datentyp: Little-Endian, byte-swapped

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
ALLGEMEIN						
3900	PPC_QS_TS	Aktueller Zeitstempel des Geräts	---	U32		Dieser Wert gibt einen aktuellen Zeitstempel für die Erkennung der Gerätegesundheit zurück. Ab Firmware 34.2.6
3902	PPC_RPC_V_MAJOR	Remote Power Control Hauptversion	-	U16		
3903	PPC_RPC_V_MINOR	Remote Power Control kleinere Version	-	U16		
4000	PPC_P_AV_E	Vereinbarte Anschlusswirkleistung PAV	W	F32		
4002-5000		Reserviert				
5100	PPC_GCP_P_LIM_FEEDIN_REL	Begrenzung der Einspeisung am GCP durch Netzbetreiber (relativ)	%	F32		
5102	PPC_GCP_P_LIM_FEEDIN_ABS	Begrenzung der Einspeisung am GCP durch Netzbetreiber (absolut)	W	F32		
5104	PPC_GCP_P_LIM_IMPORT_REL	Begrenzung des Bezugs am GCP durch Netzbetreiber (relativ)	%	F32		
5106	PPC_GCP_P_LIM_IMPORT_ABS	Begrenzung des Bezugs am GCP durch Netzbetreiber (absolut)	W	F32		
5108-5198		Reserviert				
PV						
5200	PPC_PV_P_LIM_REL	Begrenzung der PV-Erzeugungsleistung durch Netzbetreiber (relativ)	%	F32		
5202	PPC_PV_P_LIM_ABS	Begrenzung der PV-Erzeugungsleistung durch Netzbetreiber (absolut)	W	F32		
5204	PPC_PV_LFSMO_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-O)	%	F32		
5206	PPC_PV_LFSMU_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-U)	%	F32		
5208	PPC_PV_FSM_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert (FSM)	%	F32		
5210	PPC_PV_FSM_DELTA_P	Wirkleistungsänderung, berechnet durch die FSM-Kurve	%	F32		
5212	PPC_PV_P_AC_INV	Summe Wechselrichter-Wirkleistung (PV)	W	F32		Dieser Wert entspricht der Summe aller Wechselrichter, die mit dem Master- und dem Slave-Gerät verbunden sind.
5214		Reserviert				

Register	Abkürzung	Beschreibung	Einheit	Datentyp	Bereich	Kommentar
5216	PPC_PV_INV_INST	Anzahl der installierten Wechselrichter (PV)	-	F32		
5218	PPC_PV_INV_AVAIL	Anzahl der aktiven Wechselrichter (PV)	-	F32		
5220-5298		Reserviert				
BATTERIE						
5300	PPC_BAT_P_LIM_CHARGE_REL	Begrenzung der Batterieladeleistung durch Netzbetreiber (relativ)	%	F32		
5302	PPC_BAT_P_LIM_CHARGE_ABS	Begrenzung der Batterieladeleistung durch Netzbetreiber (absolut)	W	F32		
5304	PPC_BAT_P_LIM_DISCHARGE_REL	Begrenzung der Batterieentladeleistung durch Netzbetreiber (relativ)	%	F32		
5306	PPC_BAT_P_LIM_DISCHARGE_ABS	Begrenzung der Batterieentladeleistung durch Netzbetreiber (absolut)	W	F32		
5308	PPC_BAT_LFSMO_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-O)	%	F32		
5310	PPC_BAT_LFSMU_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert (LFSM-U)	%	F32		
5312	PPC_BAT_FSM_P_SET_REL	Wirkleistungssollwert (FSM)	%	F32		
5314	PPC_BAT_FSM_DELTA_P	Wirkleistungsänderung, berechnet durch die FSM-Kurve	%	F32		
5316	PPC_BAT_P_AC_INV	Summe Wirkleistung Wechselrichter Batterie	W	F32		Dieser Wert entspricht der Summe aller Batteriewechselrichter, die mit dem Master- und dem Slave-Gerät verbunden sind.
5318	PPC_BAT_SOC	Ladezustand (State of Charge) relativ	%	F32		
5320	PPC_BAT_SOC_ABS	Ladezustand (State of Charge) absolut	Wh	F32		
5322	PPC_BAT_CAP	Batteriekapazität	Wh	F32		
5324-5398		Reserviert				
MESSDATEN						
5400	PPC_GHI	Aktuelle Globalstrahlung	W/m ²	F32		
5402	PPC_T_AMBIENT	Aktuelle Umgebungstemperatur	°C	F32		
5404	PPC_F_AC_PF	Netzfrequenz	Hz			Gemessene Frequenz, die für die Frequenzregelung verwendet wird LFSM-U, LFSM-O und FSM
5406	PPC_P_AC_FEED_IN	Wirkleistung am Netzanschlusspunkt	W	F32		Wirkleistungswert vom ausgewählten Zähler am RPC.
5408-9998		Reserviert				