



Wendeware AG

Software für die Energiewende

AMPERIX[®] Energiemanager

Kompatibilitätsliste

Energiesystemkomponenten






Inhaltsverzeichnis


1. PV-Wechselrichter	1
2. Hybrid/Batterie-Wechselrichter	5
3. Ladestationen	8
4. Stromzähler	11
5. Wärme- und Kältezähler	13
6. Druckluft- und Gaszähler	14
7. Wärmepumpen.....	14
8. Heizstäbe	14
9. Brennstoffzellen.....	15
10. BHKW	15
11. Elektrolyseure.....	15
12. Externe Vorgaben	16
12.1 Rundsteuerempfänger	16
12.2 Vermarkter Schnittstelle	16
12.3 Dynamische Stromtarife	16




Die in der Liste aufgeführten Geräte wurden von uns getestet, dennoch können Anpassungen seitens der Hersteller zu Inkompatibilitäten führen. Wir bemühen uns, die Liste stets aktuell zu halten.

1. PV-Wechselrichter





Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
	Tripower STP 4.0, STP 5.0, STP 6.0, STP 8.0, STP 10.0, 5000TL-20, 6000TL-20, 7000TL-20, 8000TL-10, 8000TL-20, 9000TL-20, 10000TL-10, 10000TL-20, 11000TL-20, 12000TL-10, 12000TL-20, 15000TL-10, 15000TL-30, 17000TL-10, 20000TL-30, 25000TL-30	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Ist ihr gewünschter Wechselrichter nicht aufgeführt? Ähnliche Modelle sind mit höchster Wahrscheinlichkeit auch kompatibel. Dies können wir schnell prüfen.
	Sunny Boy: SB 1.5, 2.5, 3.0-1AV-41, 3.6-1AV-41, 4.0-1AV-41, 5.0-1AV-41, 6.0-1AV-41, 5000SE-10, 3600SE-10, 3000TL-21, 3600TL-21, 4000TL-21, 5000TL-21	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Sunny Boy: SB 3.0-1AV-40, 3.6-1AV-40, 4.0-1AV-40, 5.0-1AV-40	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	3.0	
	Tripower X (STP 12-50, STP 15-50, STP 17-50, STP 20-50 und STP 25-50)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Tripower Core 1 (STP50-40, STP50-41)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Tripower Core 2 (STP110-60)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	SE XXXX (1-phasig)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage
	SE XK (3-phasig) SE XXX (3-phasig) SE XXXX (3-phasig)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	SE HD Wave / SE XXXXH	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	SE XK-RWS (hybrid) SE XXX-RWS (hybrid)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	











KOSTAL	Plenticore Plus 4.2, 5.5, 7.0, 8.5, 10	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Piko (Old Generation)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Piko IQ 4.2, 5.5, 7.0, 8.5, 10	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Piko CI 10, 30, 50, 60	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Piko 12, 15, 17, 20	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Weitere Versionen können höchstwahrscheinlich problemlos implementiert werden.
	Primo	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage
	Galvo	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage
	Symo	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Gen24	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Benötigt zusätzlichen Zähler
	Verto	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	
SUNGROW Clean power for all	SG10KTL / SG12KTL / SG15KTL / SG20KTL / SG30KTL / SG36KTL / SG40KTL / SG60KTL / SG80KTL /	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SG30KU / SG36KU / SG60KU	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	



	SG5KTL-MT / SG6KTL-MT / SG8KTL-M / SG10KTL-M / SG10KTL-MT / SG12KTL-M / SG15KTL-M / SG17KTL-M / SG20KTL-M / SG30KTL-M / SG30KTL-M-V31 / SG33KTL-M / SG36KTL-M / SG40KTL-M / SG50KTL-M / SG50KTL-M-20 / SG60KTL-M / SG80KTL-M / SG80KTL-20 /	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	LP_P34KSG	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SG33K3J / SG49K5J / SG34KJ	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SG60KU-M	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SG111HV / SG125HV / SG125HV-20 / SG125HX / SG125HX-JP / SG200HX-US / SG285HX / SG333HX / SG350HX-US / SG320HX / SG320HX-20 / SG350HX / SG350HX-20 / SG75CX-P2 / SG110CX-P2 / SG125CX-P2 /	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SG25CX-SA / SG30CX / SG33CX / SG36CX-US / SG40CX / SG50CX / SG60CX-US / SG75CX / SG100CX / SG100CX-JP / SG110CX / SG49.5CX-JP / SG25CX-P2 / SG30CX-P2 / SG33CX-P2 / SG36CX-P2 / SG40CX-P2 / SG50CX-P2 / SG15CX-P2-LV / SG20CX-P2-LV / SG25CX-P2-LV	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SG250HX / SG250HX-US / SG250HX-IN /	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SG3.0RT / SG4.0RT / SG5.0RT / SG6.0RT / SG7.0RT / SG8.0RT / SG10RT / SG12RT / SG15RT / SG17RT / SG20RT / SG22RT / SG23RT / SG25RT / SG3.0RT-P2 / SG4.0RT-P2 / SG5.0RT-P2 / SG6.0RT-P2 / SG7.0RT-P2 / SG8.0RT-P2 / SG10RT-P2 / SG12RT-P2 / SG15RT-P2 / SG17RT-P2 / SG20RT-P2 / SG23RT-P2 / SG25RT-P2	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	

 Clean power for all	SG5.5RS-JP / SG2.0RS-S / SG2.5RS-S / SG3.0RS-S / SG3.0RS / SG3.6RS / SG4.0RS / SG5.0RS / SG6.0RS / SG8.0RS / SG9.0RS / SG10RS / SG5.0RS-ADA / SG3.0RS-L / SG4.0RS-L / SG5.0RS-L / SG6.0RS-L / SG8.0RS- L / SG9.0RS-L / SG10RS-L	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
 HUAWEI	SmartLogger	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Die Steuerung von Batterien mittels angeschlossenen Huawei Hybrid-Wechselrichter wird noch nicht unterstützt.
	PV-Wechselrichter-Modelle	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	2.0.0	Die Steuerung von Batterien mittels Huawei Hybrid-Wechselrichter wird noch nicht unterstützt. Wird Modbus/RTU verwendet kann das Paritätsbit nicht eingestellt werden. Somit können nur Geräte verbunden werden, welche die Parität none verwendet.
 Advanced Energy	AE REFUsol 008K	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Es werden einige REFUsol Modelle unterstützt, welche mit der AE-Schnittstelle überarbeitet wurden. REFUsol Modelle, die nur eine alte REFUsol Schnittstelle haben und keine AE-Kennung, werden nicht unterstützt.
	AE REFUsol 010K	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	AE 3TL 17-IEC (Gen3)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	AE 3TL 20-IEC (Gen3)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	

2. Hybrid/Batterie-Wechselrichter









Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
	Sunny Island: SI3.0M-11, SI4.4M-11, SI4.4M-12, SI6.0H-11, SI6.0H-12, SI8.0H-11, SI8.0H-12	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Sunny Boy Storage: SBS 2.5, 3.7, 5.0, 6.0	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Inverter Manager	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Sunny Tripower Storage: STPS30, STPS50	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Externer Stromzähler erforderlich
	Sunny Tripower Smart Energy: STP5.0SE, STP6.0SE, STP8.0SE, STP10.0SE	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	3.0.0	
	Color Control GX	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Venus GX	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Cerbo GX	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Multiplus II GX	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Power Storage AC	TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Power Storage DC	TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	PV-Drosselung nur mit externem Stromzähler möglich
	BESS	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage


	Plenticore Plus	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage
	BT	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	ET	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Gridcon PCS	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Nur mit Tesvolt Speichersystemen
	SH3.0RS / SH3.6RS / SH4.0RS / SH5.0RS / SH6.0RS	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SH5.0RT / SH6.0RT / SH8.0RT / SH10RT	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	
	SH8.0RS / SH10RS / SH5T-V11 / SH6T-V11 / SH8T-V11 / SH10T-V11 / SH12T-V11 / SH15T-V11 / SH20T-V11 / SH25T-V11	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	>2.0.1	
	Wasserstoffbatterie	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage
	StoraXe-System	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage
	Redox-Flow-Batterie	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	ENERTRONIC modular Storage	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	USV-System
	TRANSOTRONIC modular Storage	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Hoppecke	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	Kompatible mit Fremdbatterie der Firma Hoppecke (Blei-Säure).
	Industriespeicher 500 kW	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	H3	Modbus/RTU	RS485	2.0.0	PV und Batterie kann nur lesend, aber nicht steuernd hinzugefügt werden.

	Home 5.8kWh (PRIMO-1-6-5-230)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	Externer Zähler ist erforderlich. Steuerung entweder eigenständig auf Netzanschlusszähler oder über AMPERIX®. Dann muss durch den SAX-Support die externe Steuerung freigeschaltet werden.
	Home 7.7kWh (PRIMO-1-8-5-230)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	
	ASW05kH-T2	Modbus/TCP	RS485	3.0.0	
	ASW06kH-T2				
	ASW08kH-T2				
	ASW10kH-T2				
	ASW12kH-T2				
	ASW05kH-T2-O				
	ASW06kH-T2-O				
	ASW08kH-T2-O				
	ASW10kH-T2-O				
	ASW12kH-T2-O				
	ASW08kH-T3				
	ASW10kH-T3				
	ASW12kH-T3				
	ASW08kH-T3-O				
	ASW10kH-T3-O				
ASW12kH-T3-O					


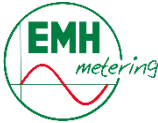



3. Ladestationen







Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Lade-Punkte (LP)	Ladeart		Max. Lade-Leistung je LP	Energiezähler			Zugangs-kontrolle		Bemerkung
						AC	DC		Ungeeicht	MID	ME	RFID	Key	
KEBA	P30 c-serie	Modbus/TCP, UDP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		22 kW	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.		
	P30 x-serie	Modbus/TCP, UDP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		22 kW	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.		
	Deutschland Edition	Modbus/TCP, UDP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		11 kW	Opt.	Opt.	Opt.	Opt.		
walbe®	Pro	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	1	✓		22 kW		✓		✓	✓	Externer Zähler empfohlen
	Eco 2.0 22 kW	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	1	✓		22 kW				Opt.	✓	
MENNEKES	Amtron Xtra	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		22 kW		✓		✓	✓	
	Amtron Premium	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		22 kW		✓		✓	✓	
	Amtron Professional(+) PnC	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		22 kW		✓		✓		
	Amtron Charge Control	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	>2.0.0	1	✓		11 kW AC		✓		✓		
BENNING	Belatron Modular T2	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	>2.0.0	1-3	✓	✓	22 kW AC / 30-480 kW DC		✓		✓		
HEIDELBERG	Energy Control	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	1	✓		11 kW				Opt.	✓	
	connect.home	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		11 kW				✓		
WALTHER-WERKE <small>— FORTSCHRITT SEIT 1937 —</small>	Lokales Energie-management (LEM)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	40	✓		22 kW						Auf Anfrage
	ECOLECTRA	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	✓		22 kW		✓		✓		Auf Anfrage und nur mit Modbus/TCP fähigem Baseboard
	basicEvo	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	1	✓		11 kW				Opt.	Opt.	
	smartEvo	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		11 kW		✓		✓		







	Duo WM/PM/BM (ehemals Advanced)	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	✓		22 kW		✓		✓		
	CITO 500	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	✓	✓	22 kW AC / 50 kW DC		✓		✓		
	Alpha XT	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	2	✓		11 kW				Opt.		
	cPμ1	HTTP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		13,8 kW						Nur steuerbar über externen eCB1 Zähler
	Cph1	HTTP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		22 kW		✓		✓	✓	Interner eCB1 Zähler vorhanden
	Live	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	1	✓		22 kW		✓		✓		Auf Anfrage
	Eve Single Pro-Line	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	1	✓		22 kW		✓		✓		Auf Anfrage
	Eve Double Pro-Line	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	✓		22 kW		✓		✓		Auf Anfrage
	Eve Double PG-Line	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	✓		22 kW		✓		✓		Auf Anfrage
	HYC50	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2		✓	50 kW		✓		✓		
	HYC150	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	○	✓	150 kW		✓		✓		Optional mit AC-Interface
	HYC200	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2		✓	200 kW		✓		✓		
	HYC300	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	○	✓	300 kW		✓		✓		Optional mit AC-Interface
	HYC400	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2		✓	400 kW		✓		✓		
	eM4	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	2	✓		22 kW		✓		✓		
	eSat r20	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	1	✓		11 kW		✓		✓		
	eBox wr30	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	1	✓		22 kW		✓		✓		

	EVTAP-11k	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	1	✓		11 kW	✓			✓		
	EVTAP-22k	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	1	✓		22 kW	✓			✓		
	EVTAP-180K-5M-2C	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	2		✓	180 kW	✓					

4. Stromzähler

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Phasen		Messart		Bemerkung
					1	3	Direkt (I _{max})	Sekundärstrom (I _{max}) mit separatem Wandler	
	Basiszähler	SML	Optischer Lesekopf per USB	1.32.0	✓	✓			vereinzelt PIN-einblinker
	eHz	SML	Optischer Lesekopf per USB oder OKK-BKE Gen. F	1.32.0	✓	✓			vereinzelt PIN-einblinker
	Basiszähler	SML	Optischer Lesekopf per USB	1.32.0	✓	✓			vereinzelt PIN-einblinker
	eHz	SML	Optischer Lesekopf per USB oder OKK-BKE Gen. F	1.32.0	✓	✓			vereinzelt PIN-einblinker
	Basiszähler	SML	Optischer Lesekopf per USB	1.32.0	✓	✓			vereinzelt PIN-einblinker
	eHz	SML	Optischer Lesekopf per USB	1.32.0	✓	✓			vereinzelt PIN-einblinker
	Basiszähler	SML	Optischer Lesekopf per USB	1.32.0	✓	✓			vereinzelt PIN-einblinker
Impulszähler				1.32.0					Auf Anfrage
	ET/EM 100 Serie	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓		65 A		
	ET/EM 300 Serie	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓	65 A		
	EM 24 Serie	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	✓	✓	65 A	5 A	


Janitza®	B21, B23 und B24	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓	65 A	5 A (nur B24)	B21 nur einphasig
	UMG 512, 604, 801, 806, 20 CM und 96 RM-EL	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓	65 A	5 A	
	SDM220	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓		80 A		
	SDM630	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓			
	SDM72DM V1	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓			
	SDM72DM V2	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓			
	EM 300	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			
SIEMENS	Sentron PAC1665	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			
	Sentron PAC2200	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			
	Sentron PAC3200	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			
	Sentron PAC4200	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			
	EnergyMeter	Speedwire	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓	63 A	5 A	
	PM5300 Serie	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			
	EcoCount S	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓	85 A	5 A	
	EEM-EM3XX	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓	80 A		
	EEM-EM3XX	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓	80 A		

	MMB 700	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	✓	✓			
	eMeter	Modbus/RTU	RS485	1.32.0	✓	✓			
	eCB1	HTTP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			Per HTTP über eCB1 zusätzlich anbindbar und auslesbar: B-control Energy Manager, KLEFR 6934 Energy Meter, RCT Power Messpunkt, Tesla Powerwall Messpunkt
	Professional II	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	✓	✓			
	Diris A-40	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	2.0.0	✓	✓			
	Count 3	Modbus/RTU	RS485	2.0.0		✓			


5. Wärme- und Kältezähler

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
kamstrup	MULTICAL 603	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
WDV® MOLLINÉ	Ultramess 603	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Supercal 531	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	


6. Druckluft- und Gaszähler

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
 Member of VIVAVIS	BMG 1020	Modbus/TCP, Modbus/RTU	Ethernet RJ45, RS485	1.32.0	



7. Wärmepumpen

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
		UDP	USB, Digitale Kontakte, Separate KMTronic Hardware	1.32.0	Auf Anfrage


8. Heizstäbe

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
 Empowering the Solar Future	AC THOR	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	AC THOR 9s	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	AC ELWA-E	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	


9. Brennstoffzellen

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
	BlueGEN BG-15	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	
	Brennstoffzelle	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage

10. BHKW

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
	g-box 50plus	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Es wird ein Anybus-Gateway und eine g-box benötigt, um mit dem BHKW kommunizieren zu können. Bei Unterbrechung der Verbindung muss das BHKW manuell wieder in den Modus der externen Steuerung versetzt werden, um die Leistung steuern zu können. Ansonsten können die Messwerte nur gelesen werden.

11. Elektrolyseure

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
	Elektrolyseure	Modbus/TCP	Ethernet RJ45	1.32.0	Auf Anfrage

12. Externe Vorgaben

Externe Vorgaben sind jene Signale, die im Rahmen einer Fernwirktechnik außerhalb der Anlage an das System geschickt werden.




12.1 Rundsteuerempfänger

Die Ausgänge des Rundsteuerempfängers eines örtlichen Verteilnetzbetreibers können an den AMPERIX® über digitale Kontakte angeschlossen werden. Dabei ist auf die vom Netzbetreiber vorgesehene Verkabelung zu achten. Es können bis zu vier Kontakte verwendet werden. Die jeweiligen Leistungsgrenzen je Signalkombination können nach Belieben konfiguriert werden. Verfügbar ab der Firmware 1.32.0.

12.2 Vermarkter Schnittstelle

Es wird eine Möglichkeit geboten externe Steuersignale über eine Vermarkter Schnittstelle eines Partners in das Energiemanagement Ihrer Anlage einfließen zu lassen, um so Erzeugungsanlagen lukrativer betreiben zu können. Verfügbar ab der Firmware 2.0.0.

12.3 Dynamische Stromtarife

Hersteller	Modell	Protokoll/e	Kommunikations-schnittstelle	Firmware	Bemerkung
	Monatlich	HTTP	Tibber API	2.0.0	
	Stündlich	HTTP	Tibber API	2.0.0	Nur mit SMGW oder der zusätzlichen Hardware Pulse von Tibber
	Stündlich	HTTP	aWATTar API	2.0.0	
	Stündlich	HTTP	EPEX-API	3.0.0	Preiszone Deutschland-Luxemburg