

ELWA® Modbus Interface



Betriebsanleitung

1. Montage

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte unbedingt die dem Gerät beiliegende Montageanleitung sowie die ELWA Bedienungsanleitung.

2. Systemvoraussetzungen

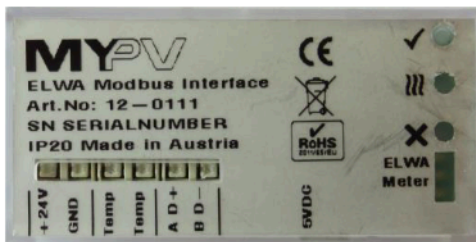
Das ELWA Modbus Interface kann bei allen ELWA Geräten mit der Firmware Version 1.30 oder höher verwendet werden. Geräte mit Seriennummern kleiner als 120100160810xxxx sind mit früheren Firmware Versionen ausgestattet.

⚠ Zum Update der ELWA Firmware wird ein USB Interface benötigt, die Aktualisierung über das ELWA Modbus Interface ist nicht möglich.

⚠ Wird das ELWA Modbus Interface in Kombination mit dem Smart-Home System LOXONE eingesetzt, so ist das „Loxone RS485 Interface“ und nicht das „Loxone Modbus Interface“ zu verwenden, da es ansonsten zu Bus-Konflikten kommen kann.

Die neuesten Software-Pakete sind unter www.my-pv.com verfügbar.

3. Anzeigeelemente



LED Betriebsanzeigen

Grün (der ELWA)

Gelb (der ELWA)

Rot (der ELWA)

grün

grün

grün

Die oberen 3 LEDs sind die Anzeigen der ELWA. Zur Funktion siehe Bedienungsanleitung ELWA.

Die unteren 3 grünen LEDs zeigen den Betriebszustand des ELWA Modbus Interface an:

Keine LED leuchtet: keine Versorgungsspannung

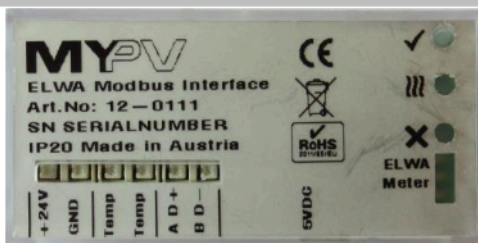
alle 3 LED blinken: keine Verbindung zur ELWA

obere LED leuchtet: Verbindung zur ELWA ok

mittlere LED leuchtet: Modbus Befehl wurde empfangen (timeout ca 5 Sekunden)

⚠ Eine einwandfreie Kommunikation zwischen ELWA und ELWA Modbus Interface ist nur bei exakter Positionierung möglich (siehe Montageanleitung).

4. Anschlüsse



Spannungsversorgung	entweder über das mitgelieferte Steckernetzteil am Micro USB Anschluss (5VDC) oder mit 12-24V DC an den beiden Klemmen +24V/GND
Temperatursensor	den mitgelieferten Temperatursensor an den „Temp“ anschließen. Polarität ist egal.
Modbus	an den Klemmen A D+ und B D- den Modbus anschließen. Polarität beachten!

5. Funktionsweise

Das ELWA Modbus Interface fungiert als Bindeglied zu einem Modbus Bussystem. Durch die Busfähigkeit ist es beim Betrieb von mehreren Geräten erforderlich, Busadressen zuzuweisen (**Register 1030**).

⚠ Die Busadresse wird am Interface gespeichert, nicht in der ELWA.

Darüber hinaus kann das Interface die Warmwasser-Sicherstellung der ELWA über den Temperatursensor steuern. Dazu sind folgende Einstellungen nötig:

⚠ Die Warmwasser-Sicherstellung (Boost) ist auch ohne aktiven Modbus betriebsfähig.

Unter der Voraussetzung, dass der zusätzliche Temperaturfühler im Speicher höher positioniert ist als die ELWA, wird empfohlen, die Nachheiztemperatur am Interface (**Register 1009**) eher hoch einzustellen (z.B. 70 °C). Dadurch kann die ELWA-interne Regelung zur Warmwasser-Sicherstellung umgangen werden.

Die ELWA-interne Regelung zur Nachheizzeit ist ebenfalls anzupassen. Der entsprechende Eintrag (**Register 1020**) ist auf 1441 zu setzen.



Wenn der Fühler (siehe Abbildung) einen Messwert $>80^{\circ}\text{C}$ anzeigt, sind die Kontakte möglicherweise nicht korrekt angeschlossen, oder es liegt unter Umständen ein Fühlerbruch vor. Ein negativer Wert kann ein Hinweis auf einen Kurzschluss sein.

Abschlusswiderstand im Bussystem

Bussysteme sind hochohmig. Aus diesem Grund muss zur einwandfreien Funktion ein Abschlusswiderstand (120 Ohm) gesetzt werden, idealerweise an der entferntesten Stelle vom Busmaster. Der Widerstand liegt in der Verpackung bei.



6. Modbus Register Beschreibung

Modbus RTU Standard, Comm parameters 9600/8/N/1, All registers unsigned int (16 bit)

Register Address	mode	Content
1000	R	Operating Day Counter
1001	R/W	Operation mode (see Table 1), write 1 skips 10 minutes startup delay
1002	R	DC Breaker status, 0: open, 1: closed
1003	R	DC Relay status, 0:open, 1: closed
1004	R/W	AC Relay status, 0: open, 1: closed, write to register starts/stops ELWA AC relay
1005	R	Temperature in $1/10^{\circ}\text{C}$
1006	R	Current Water Temp Day minimum in $1/10^{\circ}\text{C}$
1007	R	Current Water Temp Day maximum in $1/10^{\circ}\text{C}$
1008	R	DC Temp Setting in $1/10^{\circ}\text{C}$
1009	R/W	AC Temp Setting In $1 / 10^{\circ}\text{C}$
1010	R	Internal Temperature of Electronics in $^{\circ}\text{C}$
1011	R	DC Isolation value
1012	R	DC Voltage 0.1V
1013	R	DC Current mA
1014	R	DC Power in W
1015	R	Current Day DC Energy in Wh
1016	R	Total DC Energy kwh
1017	R	Current Day AC Energy in Wh
1018	R	Internal clock (minutes from noon)
1019	R	Minutes since current day wakeup
1020	R/W	AC boost mode, AC switch on time in minutes from noon
		0 ELWA internal temperature controlled
		1-1440 ELWA internal time controlled in minutes from noon
		>1440 ELWA internal control off, controlled via ELWA Modbus Interface

1021	R	ELWA Modbus Interface temperature sensor in 1/10°C
1022	R/W	ELWA Modbus Interface boost temperature control setting in 1/10°C 0 inactive (factory preset), 1-700 start boost at setting – 40 (4°C hysteresis), stop boost at setting set register 1020 to >1440 if 1022 is >0.
1023	R/W	Temp sensor offset calibration in 1/10°C, do not adjust unless sensor is changed
1030	W	address of device (01 factory preset)

Table 1: Operation mode

0	startup
1	switchdivert
2	switch_off
3	switch_on
4	setupmode
5	wait_for_dc
6	charge_elko
7	rel_dc_on
8	check_upvswon_dc supply
9	wait
10	check_position
11	mpp_scan
12	mpp_track
13	start_lower_unit
14	stop_lower_unit
15	wait_for_start_sequence
16	wait_for_stop_sequence
20	upv_lowerthan_upvswoff
21	temp_derating
129	error_overtemp_fuse
130	error_overtemp_measured
131	error_overtemp_chip
134	error_hardware_fault
135	error_iso_fault
136	error_temp_sensor

Änderungen vorbehalten.

my-PV GmbH
Teichstrasse 43, 4523 Neuzeug
www.my-pv.com

