



SMART ECO BOX

Technische Daten

Stand: 23.08.2024



Eigenschaften

Messwerte	Phasenspannung 3-phasig Phasenströme 4-phasig Cos phi 3-phasig Wirkleistung einzeln und gesamt Blindleistung einzeln und gesamt Scheinleistung einzeln und gesamt Medien, Pneumatik, Fluide, Durchfluss, Druck, Temperatur, Vibrationen, Füllstände, Zustände über externe Sensorik, IO-Link/ Analog-/ Eingang
Aktorik	Ansteuerung von Signalleuchten, Leistung-Hauptschützen, Haupt-/Abschaltventile über IO-Link / Ausgänge
Schnittstellen	LAN, USB, HDMI, Digitaleingang, Digitalausgang, Analogeingang, IO-Link, RS232, RS485, WLAN, BLE
Konfiguration	Konfiguration und Bedienung über Webbrowser über LAN Schnittstelle oder WLAN
Kommunikations Protokolle	TCP/IP Modbus TCP OPC-UA HTTP Get/ Post MQTT REST-API Weitere Protokolle auf Anfrage möglich
Datenspeicherung	Datenexport als CSV-Datei Lokal oder auf Netzwerkpfad 1 Messwert/Sekunde
Controller	Broadcom BCM2711 Vierkern Cortex-A72 (ARM v8) 64-Bit-SoC bei 1,5 GHz 4GB RAM 32GB eMMC Speicher WLAN 2,4GHz / 5GHz Bluetooth 5.0 / BLE
Software	Betriebssystem Linux Debian Bullseye Node-RED

Spezifikation

Gehäuse	LBH ca. 340mm x 175mm x 120mm
Montagemöglichkeit	Hutschne über 2 rückseitig montierte Hutschneadapter
Schutzklasse	Schutzklasse 1 (I) Gerät mit Schutzleiteranschluss, „Power“ Stecker
Schutzart	IP54, mit montierten Abdeckkappen Vollständiger Schutz gegen Berührung und Staubgeschützt Geschützt gegen Spritzwasser
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur im Betrieb 0°C – 45°C
Betriebsdaten	Stromverbrauch ohne ext. Lasten ca. 7W Max. interne Spannungsversorgung 24V 90W
USV	Interne USV zum Herunterfahren bei fehlender Versorgungsspannung LiFePO4-Akku 3,7V 2,4Wh
Clock RTC	Interne Real Time Clock Gepuffert über eine CR2032 Lithium Batterie

Überblick Anschlüsse / Frontplatte

Anschluss:	Daten
„Power“	Spannungsversorgung und Spannungsmessung 400V ~ 3/N/PE, 50Hz, Vorsicherung max. 16A HAN A 4-polig + PE Pin1=L1; Pin2=L2; Pin3=L3; Pin4=N; PE
„Measure“	Strom- und Leistungsmessung Anschluss von bis zu 4 Messspulen mit Sekundär 1A / 5A, Primär bis 1000A HAN A 8-polig Messspule L1 Pin1=S1, Pin2=S2; Messspule L2 Pin3=S1; Pin4=S2; Messspule L3 Pin5=S1, Pin6=S2; Messspule L4 Pin7=S1, Pin8=S2;
„LAN“	Netzwerkanschluss RJ45 Anschluss 4-polig 100Mbit /8-polig 1Gbit
„WLAN“	< Frequenzbereich: 2,4GHz / 5GHz IEEE 802.11 b/g/n/ac Sicherheitsprotokoll: WPA2-PSK
„Bluetooth“	Bluetooth 5.0 Frequenzbereich: 2,4GHz
„HDMI“	HDMI Standard 2.0, bis zu 4Kp60
„USB“	USB USB2.0 Schnittstelle
„DO1/2“ „DO3/4“	Digitalausgang Digitalausgänge mit 4 Relais, Ausgänge können potenzialfrei oder intern mit 24V beschaltet werden Konfiguration mit JP1 und JP2. 2x M12 Buchse A-Kodiert 4-polig DO1/2: Pin1=24V; Pin2=DO2; Pin3=0V; Pin4=DO1 DO3/4: Pin1=24V; Pin2=DO4; Pin3=0V; Pin4=DO3 JP1=gesteckt DO1/2 werden intern mit 24V versorgt, JP1 offen DO1/2 potenzialfrei JP2=gesteckt DO3/4 werden intern mit 24V versorgt, JP2 offen DO3/4 potenzialfrei Belastbarkeit max, 250VAC / 50VDC, 4A
„DI1/2“ „DI3/4“	Digitaleingang 4x Digitaleingänge 2x M12 Buchse A-Kodiert 4-polig DI1/2: Pin1=24V; Pin2=DI2; Pin3=0V; Pin4=DI1 DI3/4: Pin1=24V; Pin2=DI4; Pin3=0V; Pin4=DI4 Sensorversorgung über Pin 1= 24VDC max. 750mA je Steckplatz
„AI1/2“ „DI3/4“	Analogeingang 4x Analogeingänge 2x M12 Buchse A-Kodiert 4-polig DI1/2: Pin1=24V; Pin2=AI2; Pin3=0V; Pin4=AI1 DI3/4: Pin1=24V; Pin2=AI4; Pin3=0V; Pin4=AI4 Sensorversorgung über Pin 1= 24VDC max. 750mA je Steckplatz Analogeingang mit je 0-10V DC, bezugspotenzial Pin 3, 12Bit AD-Wandler
„IOL1“ „IOL2“ „IOL3“ „IOL4“	IO-Link Master 4 Port IO-Link Master 4x M12 Buchse A-Kodiert 3-polig IOL1: Pin1=24V; Pin3=0V; Pin4=IOL1 IOL2: Pin1=24V; Pin3=0V; Pin4=IOL1 IOL3: Pin1=24V; Pin3=0V; Pin4=IOL1 IOL4: Pin1=24V; Pin3=0V; Pin4=IOL1 Sensorversorgung über Pin 1= 24VDC max. 500mA je Steckplatz

„RS232“	RS232 Schnittstelle Schnittstelle mit galvanischer Trennung 1x M12 Stecker A-Kodiert 5-polig RS232: Pin2=RXD; Pin3=GND; Pin4=TXD
„RS485“	RS485 Schnittstelle Schnittstelle mit galvanischer Trennung 1x M12 Buchse B-Kodiert 5-polig RS485: Pin1= Z; Pin2=B; Pin3=Y; Pin4=A
LED „POWER“	LED Power Anzeige Versorgungsspannung
LED „ACTIVITIY“	LED Activity Anzeige eMMC zugriff Fehleranzeige Betriebssystem während Boot-Vorgang