



ASKI

Controller-Firmware Release-Notes

1 Inhalt

1	Inhalt	1
2	Version 21.0a – Release 14.07.2025	4
3	Version 20.9a – Release 30.09.2024	5
4	Version 20.8a – Release 11.03.2024	7
5	Version 20.7a – Release 26.11.2023	8
6	Version 20.6a – Release 07.09.2023	9
7	Version 20.5a – Release 24.07.2023	10
8	Version 20.4a – Release 27.02.2023	11
9	Version 20.3a – Release 09.01.2023	12
10	Version 20.2a – Release 05.10.2022	13
11	Version 20.1a – Release 03.08.2022	13
12	Version 20.0a – Release 01.06.2022	14
13	Version 19.0a – Release 12.04.2022	15
14	Version 18.0a – Release 11.02.2022	15
15	Version 17.0a – Release 25.11.2021	16
16	Version 16.0a – Release 22.09.2021	18
17	Version 15.0a – Release 12.07.2021	18
18	Version 14.0a – Release 23.04.2021	19
19	Version 13.0a – Release 04.03.2021	20
20	Version 12.0a – Release 30.01.2021	21
21	Version 11.0a – Release 23.11.2020	22
22	Version 10.9a – Release 10.09.2020	22
23	Version 10.8a – Release 14.08.2020	23
24	Version 10.7a – Release 03.06.2020	24
25	Version 10.6a – Release 02.03.2020	24
26	Version 10.5a – Release 27.02.2020	26
27	Version 10.4a – Release 06.02.2020	26

Release Notes

28	Version 10.3a – Release 05.12.2019	26
29	Version 10.2a – Release 11.11.2019	27
30	Version 10.1a – Release 20.09.2019.....	27
31	Version 10.0a – Release 15.07.2019.....	28

Kontakt Daten

ABB AG

Irrseeblick 47
4893 Zell am Moos
Österreich

T +43 6234 200 10-0
F +43 6234 200 10-50

aski-office@at.abb.com
www.aski-energy.com

Änderungshistorie

Datum	Version	Änderung	Bearbeiter
06.05.2024		Erstellung Basisdokument	CKR
06.05.2024	V10.0a – V10.2i	Übernahme Dateien aus 4.9a. Regelungen anpassen und Texte überarbeiten. Bugfixing und einbinden verschiedener Wechselrichter, Zähler und Ladestationen	CKR
13.05.2024	V10.2i – V10.9m	Regelungen anpassen und Kommunikation mit Ladestationen verbessern. Einführen der Blacklist. Bugfixing und einbinden verschiedener Wechselrichter, Zähler und Ladestationen	CKR
14.05.2024-17.05.2024	V10.9m – V20.3h	DVS-Schnittstelle eingeführt. Regelungen anpassen und Kommunikation mit Ladestationen verbessern. Erstellen einer eigenen Mini-Version. Bugfixing und einbinden verschiedener Wechselrichter, Zähler und Ladestationen	CKR
21.05.2024-24.10.2024	V20.4a – V20.9c	Optimierungen und Einführung schnellerer Übertragungsraten. Anpassung vieler EVU´s. Bugfixing und einbinden verschiedener Wechselrichter, Zähler und Ladestationen	CKR
28.05.2025	V20.9d – V20.9x	Überarbeitung des Dokuments. Bugfixing und einbinden verschiedener Wechselrichter, Zähler und Ladestationen	LHU, CKR
24.09.2025	V21.0a – V21.0u	Bugfixing und einbinden verschiedener Wechselrichter, Zähler und Ladestationen. ESM-Q-Filter neu hinzugefügt. Neues EVU „Netz Burgenland IEC“	CKR

Tabelle 1: Änderungshistorie

2 Version 21.0a – Release 14.07.2025

- Ladestation Siemens Sicharge DC hinzugefügt
- Speicherauswahl Intilion wurde überarbeitet
- Elade-Hersteller-Auswahl Alpitronic wurde überarbeitet
- **21.0b [18.07.2025]**
- ESM-Q-Filter neu hinzugefügt
- Neues EVU „Netz Burgenland IEC“ zusätzlich zu „Netz Burgenland Modbus“ hinzugefügt
- Burgenland IEC gemäß den Vorgaben von Burgenland eingefügt
- **21.0c [31.07.2025]**
- Überarbeitung Siemens Ladestation: Einzelpunkt-Regelung der Ladestationen
- **21.0d [26.08.2025]**
- Überarbeitung Neoom Speicher: Neue Register für Q-Vorgabe
- **21.0e [15.09.2025]**
- Für die Leistungsbegrenzung des Wechselrichters wird kein ASM mehr benötigt
- **21.0f [30.09.2025]**
- Huawei Luna: Fehler bei Statusanzeige behoben
- IEC: Fehler bei Statusanzeige behoben
- IEC 60870-5-101: Änderung der Qualitätskennzeichen-Bits bei Busfehlern

Bei Auftreten eines Busfehlers in der Datenquelle (Modbus) werden im zugehörigen Qualitätskennzeichen sowohl das NT-Bit (nicht aktuell) als auch das IV-Bit (ungültig) gesetzt.

In früheren Versionen wurde bei Busfehlern ausschließlich das NT-Bit gesetzt. Gemäß aktueller Interpretation ist das IV-Bit immer zu setzen, wenn das NT-Bit gesetzt wird. Diese Änderung dient der eindeutigen Kennzeichnung von Daten, die aufgrund eines Kommunikationsfehlers als ungültig zu betrachten sind.
- **21.0g [14.10.2025]**
- Neues Gerät: Fronius Argeo Wechselrichter (läuft über Wechselrichterprotokoll Sunspec)
- Änderung der Stacksize für ModbusClient Tasks wurde von 2000 auf 2500 erhöht
- **21.0h [20.10.2025]**
- 15 Minuten Börsenpreise für Deutschland und Österreich eingebaut
- **21.0i [27.10.2025]**
- Momentanwerte für App erweitert
- **21.0j [04.11.2025]**
- Bugfixing ABB-Zähler B23 und B24: Q und S vertauscht
- **21.0k [11.11.2025]**
- Bugfixing ABL EMH4: Fehler bei Spannungen behoben (Mapping vertauscht)
- Bugfixing Rutenbeck: kleinere Fehler bei mehreren Geräten behoben
- **21.0l [25.11.2025]**
- Der Modbus-Konfigurator läuft jetzt über die serielle Schnittstelle.
- Seriennummern können jetzt bis 65.535 verarbeitet werden
- ASM beim Mini-Controller eingebaut
- Die Aufzeichnungszähler für Ladestationen und Batteriespeicher gehen jetzt ebenfalls auf Störung und zeigen keine Werte mehr an
- **21.0m [18.12.2025]**
- Modbus-Konfigurator kann Wechselrichter über RS485 regeln
- Bugfixing: Siemens DC-Fehler behoben

Mini-RS485-Fehler bei 9600 Baud behoben
- IEC Klagenfurt: Timeout bei Aktivierung der Termination von 10 auf 15 Sekunden geändert

Rückgabewert für Q gefixt
- IEC Wechselrichter: zusätzliche Timeout-Überwachung für TCP-Verbindungen hinzugefügt

- **21.0n [15.01.2026]**
- Webserver für Mini-Controller implementiert
- Modbus-Konfigurator: Vorzeichenwechsel für Q und cos(phi) funktioniert richtig
Erweitertes Ausgabeformat kann jetzt geändert werden
- Bugfixing IEC: Cos(Phi) geht jetzt von -1 bis 1 - war -0.99 bis 1
- **21.0o [23.01.2026]**
- Neuer Provider Niederlande: 15-Minuten-Preise hinzugefügt
- Bugfixing: Speicherung der Parameter über die WebAPI überarbeitet
Fehler beim Speichern der seriellen Einstellungen über die API für Ladestationen und Batterien behoben
- **21.0p [27.01.2026]**
- Bugfixing: EIB über RS232 funktioniert wieder
- Lade- und Entladeleistungsbegrenzung für Ladestationen und Batterien eingebaut
- **21.0q [04.02.2026]**
- Hardy-Barth-Ladestation: Token-Authentifizierung hinzugefügt
- ASM-Speichermanagement: Refactoring durchgeführt
- Bugfixing: Modbus-IO-Module: Watchdog-Fehler behoben
- **21.0r [16.02.2026]**
- Erweiterung Modbus-Konfigurator: Neue Setpoints und Leistungswerte der einzelnen Phasen können zur Gesamtleistung addiert werden.
- **21.0s [19.02.2026]**
- Überarbeitung der Regelungen und der Netzbetreiber im ESM
- Neue Regelung für Cos(phi) über Sin(phi)
- Neue Status für E-Ladestation eingebaut
- Neue Freigaben erforderlich für E-Mob Mini Controller. Benötigt ALS-Visual Version 9062
- **21.0t [03.04.2026]**
- Bugfixing Modbuskonfigurator: Fehler im Intervall behoben
- **21.0u [30.04.2026]**
- Fernwirkanlage: ESM Gradient für Blackout eingebaut, damit eine Anlage herunter- und hochgefahren werden kann
- Bugfixing Modbuskonfigurator: Bei mehreren Mehrfach-Schreibbefehlen kam ein Fehler, dieser wurde behoben
- Q(U)-Kennlinie überarbeitet
- PID-Regler für Q überarbeitet
- Aufzeichnung Ladestation und Batterien: Fehler bei Perioden Berechnung behoben

3 Version 20.9a – Release 30.09.2024

- Ladestation Alfen SCN hinzugefügt
- Ladestation Kreisel Chimero hinzugefügt
- **20.9b [08.10.2024]**
- Energie-Plan-Regelung hinzugefügt (aWATTar)
- Addition bei Regelungen hinzugefügt
- Ladestation Alfen SCN überarbeitet
- **20.9c [15.10.2024]**
- GoodWe Inverter eingebaut (bisher nur im Simulator getestet)
- Kreisel Ladestation Vorgabewert invertiert
- Wechselrichter Sofar KTL Timing-Probleme behoben

- **20.9d [30.10.2024]**
- IEC faktor um 0.02 und 50 erweitert
- IEC wird nicht mehr deaktiviert
- **20.9e [05.11.2024]**
- EVSE ABL eM4 hinzugefügt
- aWATTar Laden/Entladen Auswahl mit 0..100%
- aWATTar Provider-Wechsel gefixt
- Alpitronic EVSE Status 4 abgefangen
- **20.9f [14.11.2024]**
- Goodwe: Inverter-Fehler bei Zählerstand behoben
- aWATTar: zusätzliche eingebaut: "Minimale schlechteste Differenz"
- Netz Burgenland: Datenpunktliste erweitert
- Bei SMA Datamanager Limit eingebaut von – 1.000.000 kW bis +1.000.000 kW
- **20.9g [20.11.2024]**
- Innogy Ladestation: Fehler beim Status für Webserver und Portal behoben
- Fehler bei API behoben, wenn nur 1 Zähler aktiv ist
- **20.9h [10.12.2024]**
- Fehler bei Werte Laden behoben
- **20.9j [17.12.2024]**
- SMA-DM Plausibilitätswerte von -1000000 bis 2000000 PW
- Neue Standard-Mac-Adressen verwendet 8C:1F:64:52:40:00
- **20.9k [17.12.2024]**
- SMA-DM Plausibilitätswerte von -100000 bis 100000 P KW
- **20.9l [01.01.2025]**
- SMA-DM Plausibilitätswerte von -100000 bis 100000 Q KVar
- **20.9m [04.02.2025]**
- ABS-cos(phi)-Ausgleichsregelung funktioniert nun in allen 4 Quadranten
- **20.9n [10.02.2025]**
- ABS-cos(phi): Komplette neuer P-Regler mit Vorsteuerung (Linearisierung von Q)
- Einstellbarer cos(phi) in allen 4 Quadranten
- Priorisierungsmöglichkeit cos(phi) vor Q(U) über Parameter min. cos(Phi)
- ABB Ladestation Ladeunterbrechungs-Bug behoben
- **20.9o [24.02.2025]**
- ABS: MAX_STEP-Filter Auswahl hinzugefügt
- **20.9p [27.02.2025]**
- ABS: Priorisierungsmöglichkeit cos(phi) vor Q(U) geändert
- **20.9q [05.03.2025]**
- Das ESM wurde überarbeitet: Es stehen nun manuelle Module für Q und cos(phi) zur Verfügung, und Grenzen für beide Parameter können jetzt gesetzt werden
- **20.9r [28.03.2025]**
- Pixii-Speicher: neuer Type Power Shaper Master eingebaut + Speicher ESM und ABS eingebaut
Blindleistung funktioniert noch nicht - muss noch mit Pixii geklärt werden
- Mennekes Ladestation: neu - alle Ladestationen sind gleich wie die Ladestation von ebbe, jedoch werden nicht alle Register verwendet bei den unterschiedlichen Versionen 4you 5xx und 4you 7xx
- **20.9s [03.04.2025]**
- SS2.c: UART2writeIEC: Sendelatenz erhöht
da die Sprecher SPS den Receiver nach dem Senden von IEC Requests zu spät reaktiviert (fallweise 16,7 ms gemessen), wurde die Sendelatenz von zuvor 5 ms auf insgesamt 20 ms erhöht.
- SS2.c: UART2write/ UART2writeIEC: Race condition durch high priority task durch Tarif-

Synchronisation und Abschaltung der RS-485 TX-Enable-Leitung behoben. Durch die Tarif-Synchronisierung (normalerweise im 15 Minuten-intervall) wurde durch die Sendelatenzen manchmal ein High-Priority Task aufgerufen, durch den eine "Sicherheits-Abschaltung" der TX-Enable-Leitung im Timer 3 Interrupt erfolgte. Fallweise wurden die Daten erst nach dem Deaktivieren der TX-Enable-Leitung gesendet. Da der Transmitter abgeschaltet war, kamen die Daten nicht an. Warum dieser Sicherheitsmechanismus erforderlich war, ist nicht dokumentiert. Normalerweise wird die TX-Enable-Leitung im UART6-Interrupt deaktiviert. Durch die Änderungen wurde die Sicherheitsabschaltung phasenweise deaktiviert

- **20.9t [24.04.2025]**
- Neoom: V3 Grenzwerte werden geschickt
- **20.9u [13.05.2025]**
- ESM: neuer Filter für die Leistungsreduzierung implementiert
- Timeout für Sync geändert: es ist teilweise zu Watchdog-Restarts gekommen, wenn zu viele Busgeräte angelegt worden sind
- Json Settings überarbeitet und in separate Files gespeichert
- **20.9V [04.06.2025]**
- Bugfixing: Probleme behoben bei der seriellen Kommunikation (RS-485/ RS-232). Vereinzelt traten Empfangsprobleme bei Übertragungsraten über 27 kBits/s auf
- Bugfixing Modbus (RTU, RTU-over-TCP, TCP) – Slave: Beim Empfang von fehlerhaften Request-Paketen (ungültige CRC) wurden Fehlerantworten gesendet. Das ist im Standard nicht erlaubt.
In der neuen Version wurde das gefixt. In dem Fall wird nun keine Antwort mehr gesendet. (Beim Senden einer Fehler-Antwort wurde immer der Functioncode 0x83 gesendet. Stattdessen muss Function-Code der Anforderung mit dem Bit 7 gesetzt zurückgesendet werden).
- **20.9W [12.06.2025]**
- Neue Geräte:
 - Compleo Solo
 - Mennekes 4you3xx
 - Mennekes 4you5xx gefixt
- **20.9X [03.07.2025]**
- Netzbetreiber Energie Klagenfurt: Anpassung der Kommunikation des Controllers mit IEC 60870-5

4 Version 20.8a – Release 11.03.2024

- Notwendige ALS-Visual: 9.0.1.4
- Trace-File nun doppelt so groß
- Trace-Speicher-Position im RAM fixiert (erleichtert das Update)
- **20.8b [03.04.2024]**
- Neuer Wechselrichter Chint eingebunden
- Neuer Speicher Pixii
- Wechselrichterprotokoll Sunspec CosPhi Regelung eingebaut
- Keba: Fehler bei Status für Portal und Webserver behoben
- **20.8c [09.04.2024]**
- Bugfixing: RAM löschen geht wieder (war ab 20.8b defekt)
- **20.8d [29.04.2024]**

- Wechselrichter Fronius und Wechselrichterprotokoll Sunspec: Der Wert für das Timeout Register, für die Wirkleistungsvorgabe, kann jetzt eingestellt werden (von 1 - 65000 Sekunden)
- Der Http Server kann jetzt deaktiviert werden.
- Der Https Server ist immer aktiviert
- Chint Wechselrichter: CosPhi Regelung funktioniert
- Bugfixing: ESM - zusätzliche Leistungsbegrenzung geht wieder, wurde durch EVU-Vorgabe überschrieben.
- FTP: Anonymus-Modus entfernt
- **20.8e [07.05.2024]**
- Chint Wechselrichter Active Power fertig eingebunden
- Bugfixing: Remote Server Probleme beim Hostnamen auflösen behoben
- **20.8f [15.05.2024]**
- Ladestation Kreisel Chimero eingebaut
- **20.8g [21.05.2024]**
- Timeout für Externe Vorgaben eingebaut
- **20.8h [17.06.2024]**
- Neuer Intilion Speicher: Scalebloc und Scalestac
- **20.8i [21.06.2024]**
- Lesefehler beim Kaco-Wechselrichter behoben
- Wechselrichter SolaX: Bugfixing bei der Q-Vorgabe (war um den Faktor 10 falsch)
- **20.8j [22.06.2024]**
- Bugfixing Modbus Server (Fehler bei Buszähler SOC behoben ab Register 18058)
- **20.8k [01.07.2024]**
- Wechselrichter Chint: Timing gefixt
- NA-Schutz: Einhaltung überprüft, ob der NA-Schutz innerhalb 4 Sekunden auslöst bei Ausfall der Hauptstation
- **20.8l [12.07.2024]**
- Wechselrichterprotokoll Sunspec bugfixing
- Fehler bei externer Synchronisation behoben
- **20.8m [06.08.2024]**
- Schneider Ladestationen: Neuer Typ EV Link Pro auswählbar (ab Firmware Version 1.3.6)
- **20.8n [13.08.2024]**
- Fronius Wechselrichter: Cos-Phi Vorzeichen drehen jetzt möglich
- Neue Ladestation Technagon hinzugefügt
- **20.8o [13.08.2024]**
- Huawei Luna kann über Huawei SL3000 geregelt werden
- **20.8p [05.09.2024]**
- IEC-104 Watchdog Fehler behoben
- **20.8q [12.09.2024]**
- IEC-101 Fehler behoben (Timing-Probleme da die CPU sehr stark ausgelastet wurde, dadurch war das komplette System langsamer)

5 Version 20.7a – Release 26.11.2023

- Mini und Profi-Version erstellt
- Schiefast: Mit Phasenvorgaben geprüft - OK (ALS-Visual mit besseren Voreinstellungen)
- ESM: Steiermark - Bei CosPhi-Vorgaben wird das Vorzeichen umgedreht
- IEC: Generalabfrage gefixt

- Mini: Watchdog-Task aktiviert (war nicht enthalten)
- HighSpeed: Prio-Erhöhung vom TCP-Child wieder entfernt - Es kam zu Watchdog-Ausfällen
- **20.7b [2023-12-19]**
- SolarLog-Base 100 eingefügt: P, Q und CosPhi Regelung
- Solax Hybrid eingefügt
- Intillion Batterie Scalebloc eingefügt
- Xelectrix Q Regelung eingebaut
- **20.7c [2023-12-21]**
- Periodendauer gefixt
- Fehler bei aWATTar-Download behoben
- **20.7d [2024-01-31]**
- Ladestation Compleo kann jetzt über 32 kW (DC) laden
- API-Webserver MBus Stromzähler SubId bei Spannung und Ströme behoben
- API-Webserver Fenecon Speicher SubId Soc behoben
- API-Webserver Cosphi hat jetzt 3 Kommastellen
- Energie-AG Leistungsreduzierung IEC für Wasser, Wind und Kalorisch eingebaut
- Intilion neuer Speicher eingebaut
- **20.7e [2024-02-09]**
- Bugfixing
- **20.7f [2024-02-12]**
- API-Webserver: Verbräuche bei Impulszähler - es wird jetzt die Summe aus allen 4 Tarifen übertragen (war nur HT)
- Intilion Speicher: Leistung invertiert, damit positiv=Laden und negativ=Entladen ist
- **20.7g [2024-02-19]**
- Notwendige ALS-Visual: 9.0.1.2
- ESM: E-Stmk - CosPhi-Drehung aktivierbar
- IEC: Vorgaben via ALS-Visual nun direkt verwendbar zum Testen
- ABS: Fronius PF-Vorgabe geht auch seriell
- **20.7h [2024-02-21]**
- IEC: Q-PF-Vorgaben nun für alle EVU's mit dieser Funktion einheitlich
- Fixer CosPhi wird nicht mehr vorgegeben, wenn ABS deaktiviert
- CosPhi-Drehung aktivierbar nun für alle EVU's
- **20.7i [2024-02-29]**
- Notwendige ALS-Visual: 9.0.1.3
- Mini-Version erstellt
- Mini: Wechselrichter regelbar mit Verknüpfung - Die Option 'ESM' muss aktiv sein

6 Version 20.6a – Release 07.09.2023

- BUS: Fronius-Wechselrichter können auch CosPhi direkt regeln.
- ESM: Fixe CosPhi Vorgabe für E-Steiermark eingebaut
- ABS: Der Cos-Phi-Vorgabewert wird wieder 'nicht gedreht' vorbereitet. Bei Bedarf ist beim Senden der Sendewert bei jedem WR umzudrehen
- aWATTar über die API-Webserver auslesbar
- RemoteServer 1 auf IP 3.77.13.53 geändert
- **20.6b [2023-09-18]**
- Mini-Version erstellt (26.9.2023)
- ESM: Burgenland-Netz (BGL) hinzugefügt - Verbindung via Modbus (TCP und RTU)
- EWW-Modbus fix auf 'ABCD' gestellt

- Spezielle CosPhi-Vorgabe erweitert auf ESM_PF_OUT - so funktioniert auch ein fixer Cos-Phi-Wert, wenn unrealistische Vorgaben anstehen (z.B. 0)
- Fehler bei ABB-B23 und B24-Zähler behoben
- Rutenbeck Kommunikations-Fehler, wenn mehr als zwei Geräte angeschlossen waren, behoben
- **20.6d [2023-09-27]**
- ABB Ladestations-Fehler bei Momentanwert 'Aktueller Ladestrom' behoben
- API-Webserver: Authentifizierung aktiviert - deaktivierbar im ALS-Visual-User
- **20.6e [2023-10-13]**
- Schiefastbegrenzung für Ladestationen eingebaut
- **20.6f [2023-11-02]**
- Externe Regelungsvorgabe als Option auswählbar
- aWATTar: Generell nur mehr als Option
- ALS/AZS-Mini: aWATTar als Option eingefügt
- ALS-Mini-SX: KNX eingefügt (nur als Option)
- **20.6g [2023-11-16]**
- Modbus-Server: ABS-Vorgaben auslesbar
- Unterstationen: HighSpeed-UST-Datenübertragung für Zusatzwerte eingebaut. Geht nur bei der ersten
Unterstation (meistens Master)
- Datenübertragung: Der Task ReadWrite() aus IP_Datentransfer bekommt eine höhere Priorität für das Auslesen von Unterstationen
- Receive-TimeOut einstellbar
- Alarmverarbeitung angepasst
- Parfile fix aus Blacklist gegeben
- Alloc-Speicher für TCP-Server auf Prozessor-Memory und IP-Memory aufgeteilt
TCP-Memory für diesen Zweck von 0x20000 auf 0x26000 erhöht
- Netzunterbrechungen werden mit der richtigen Uhrzeit aufgezeichnet
- API-Webserver: Fehler beim Laden der Zählerliste behoben
- **20.6h [2023-11-16]**
- Bugfixing

7 Version 20.5a – Release 24.07.2023

- Eskap-ESR7001: Schaltintervall der Kondensatoren einstellbar (Bus-ABS) -Standard 40 Sekunden (mind. 4, max. 99)
- Regelungen: Q(U) bis 400.000V statt bis 100.000 - ALS-Visual V8.3.8.3 notwendig
- ABS: Spannungsnennwert nun bis 400.000 V (long statt short) - ALS-Visual V8.3.8.3 notwendig
- Neue Wechsrichter Typen Azzurro 3PH 80-100 KTL V3 und 3PH 80-100 KTL LV
- Hardy Barth Buffer Size von 2048 auf 3000 geändert zusätzlich die JSON angepasst
- E-Lade Stack Size 4096 auf 5004 geändert
- **20.5b [2023-07-31]**
- Mini/Profi-Version erstellt
- Versionskontrolle mit gemeinsamer Funktion
- PID: Standard-Berechnung eingefügt. Die ersten 16 Regelungen können ausgewählt werden.
- **20.5c [2023-08-02]**
- PID: Mit Buszählern ist die Mittelwertberechnung möglich
- **20.5d [2023-08-08]**
- Batteriespeicher: RAM-Test beim Start eingebaut

- **20.5e [2023-08-28]**
- Summenzähler: Beinhaltet nun auch den P(-)-Zählerstand und die sechs Spannungen (Maximalwerte)
- BUS: Summenzähler - Stromrichtung kann umgekehrt werden -> Es wird ganz zum Schluss P *= -1 gerechnet und Zählerstände von P(-) auf P(+) und umgekehrt kopiert
- ABS: Summenzähler kann via ALS-Visual ausgewählt werden (Vorsicht: Q-Zählerstände nicht vorhanden)
- **20.5f [2023-08-28]**
- Mini: Remote-Server an der Mini direkt einstellbar (eigenes Menü: 'RemSVR')
- Neuer ABB Zähler M4M 20 und E-Kit ab Version 24.5.r
- aWATTar: Deutschland hinzugefügt und kann jetzt über die API-Webserver ausgelesen werden
- ALS-Sollwert über die API-Webserver eingebaut (übergebar)
- Eigenzähler Verbrauch bei P- Und Q+ waren in der API-Webserver vertauscht
- Huawei Wechselrichter Fehler bei CosPhi behoben (es gab keine negativen Werte)
- **20.5g [2023-08-31]**
- Schiefastregelung begonnen
- BUG behoben: IEC-Values werden bei Update von älteren Versionen nicht gelöscht

8 Version 20.4a – Release 27.02.2023

- Mini: Als Unterstation verwendbar (inkl. Zusatzwerte) - neue ALS-Visual notwendig (8.3.7.5)
- **20.4b [2023-04-05]**
- Mini: RAM-Prüfung eingebaut
- **20.4c [2023-04-06]**
- Mini/Profi-Version
- AES: Neues Ordnersystem, GCM-Files eingefügt aber noch nicht ausgeführt
- IEC-Server: Infotext pro Item eingefügt
- PID: Automatische Plausibilitätsberechnung (Eingabe = 0) passt auch bei negativem Sollwert (sonst bitte einen hohen Wert einstellen)
- Neue Gavazzi Zähler EM530 und EM540 (gleich zu behandeln wie EM 330)
- Neuer Wechselrichter Sofar
- Neuer Stromspeicher Fenecon
- **20.4d [2023-04-17]**
- IEC: C_SE_TC_1(63) funktioniert auch für Rückmeldungen
- Fehler bei Login Webserver
- Neuer Endpunkt GetAlarmData liefert die Onlinealarme (AppGetLGData.c)
- Neuer Wechselrichter Kostal Piko CI (gleich zu behandeln wie IQ Plenticore)
- **20.4e [2023-05-02]**
- aWATTar: User und Token aus Speicher entfernt
- Virtuelle Speicher (32) eingefügt (Statt PC-Flags). Werden behandelt wie Ausgänge, allerdings sind auch negative Werte möglich (einstellbar) Visual ab 8.3.7.9
- Neuer Wechselrichter Huawei Modbus Interface V3.0 für SUN2000-2-330ktl P, Q und CosPhi regelbar
- Fenecon Speicher Vorzeichen bei der Leistung geändert – Entladen, + Laden
- Neue Ladestation Compleo - Leistungen, Spannungen, Ströme, Zählerstand + Regeln funktioniert
- GO-E Ladestation: es wird nicht die RFID aufgezeichnet, sondern der Name, der für die RFID in der APP vergeben wird, Leistungen und Ströme werden in der neuen Version als float übertragen
- **20.4f [2023-05-11]**

- Neuer Vorgabewert: P-Vbr-Out = Übergabe von EVU für reduzierbare Lasten
- Verknüpfungen: Diverse VKN's eingefügt - derzeit ABS, ASM und ESM
- MBus: VIF (Wärmemengezähler MWh)
- **20.4g [2023-05-17]**
- Regelungen: Eingabesperre, wenn für ESM verwendet (damit nichts verändert werden kann)
- Wechselrichter Sofar - Q und S wurden vertauscht
- **20.4h [2023-07-05]**
- IEC: 101: 'Unbalanced Mode' integriert
- Sofar: CosPhi und Q können gleichzeitig geregelt werden
- **20.4i [2023-07-13]**
- IEC: SizeOfCA (CA) einstellbar eingebaut

9 Version 20.3a – Release 09.01.2023

- BUS: User mit Auswahl zum Auslesen der Spannungs-Winkel (W U2/U1 und W U3/U1) zur Berechnung der verketteten Spannungen. Es müssen auch U1/2, U2/3 und U1/3 definiert werden, sonst können diese Spannungen nicht angezeigt werden.
- ESM: Landis & Gyr E660 als FWA-Verbindung eingebaut (Modbus-Kommunikation)
- Neue Ladestationen: Schneider EVlink Pro AC - hat keine RFID
Siemens für Commend
Ladestation Heidelberg
- Neoom Speicher bekommt zusätzliches Register zum Regeln "Operation Mode"
- Neuer Wechselrichter Solis - P, Q und Cos-phi regelbar
- Janitza UMG 604-PRO - 2 Ausgänge über Modbus TCP und RTU zum Schalten eingebunden
- Keba E-Mobility/Speicher Leistung gefixt
- **20.3b [2023-01-24]** Testversion
- EMV-Prüfung für ALS-Mini
- **20.3c [2023-02-01]**
- Start DVS
- Modbus-Server: Bus-Zähler-P(-) -Zählerstände auslesbar
- Neue API-Webserver befehle über TCP verfügbar für Portal
- Neuer API-Webserver-Endpunkt "GetLGData"
- **20.3d [2023-02-06]**
- DVS eingebaut. Wirkt wie ESM - kleinster Wert zählt. Geht nur zusätzlich zu ESM und vorerst nur mit Energie & Meteo
- **20.3e [2023-02-06]** Testversion
- RAM-Prüfung für Profi-SX
- **20.3f [2023-02-14]**
- Eigene Mini-Version gemacht
- Regelungen: Reset kann mit einer Verknüpfung vorgegeben werden. Somit wird der Regler auf 0 gestellt.
- **20.3g [2023-02-22]**
- DVS: Energy&Meteo - P Drehrichtung umgekehrt
- PID-Regler: Variabler Sollwert eingebaut
- E-Ladestation: Hardy Barth JSON für Maximal Strom hat sich geändert wurde gefixt
- E-Ladestation: Keba Sende-Vorgabewert kann jetzt deaktiviert werden
- BUS: Siemens Pac 3200, 4200 und 3100 Ausgang über Serielle Schnittstelle schaltbar
- Neuer Wechselrichter Solax X3 Mega/Forth

- SMA Sunny CORE 2: Q Vorgabe funktioniert wieder (Register hat sich geändert von 40243 auf 40244 und nun wird Single gesendet)
- **20.3h [2023-02-23]**
- PID-Regelung gefixt

10 Version 20.2a – Release 05.10.2022

- WEB-Server HTTPS (443) entfernt (führte zu Speicherproblemen)
- Janitza Geräte die über Modbus TCP und RTU geschaltet werden können: UMG96RM-E, UMG96RM-P/PN, UMG96RM-CBM, UMG96-PA, UMG96-PAMID+, UMG96PQ-L, UMG806(EL1+ED1) und ProData2
- Neue Anmeldung am neuen Webserver
- Ladestation Keba P+ wird jetzt im Webserver angezeigt
- **20.2b [2022-10-10]**
- E-Ladestation: ABB Terra funktioniert (Sollwerte wurden immer mit Stationsnummer 1 gesendet)
- PF via IO's: Vorgabe wird auf 1.00 gesetzt wenn kein Eingang aktiv
- PF-Status gefixt
- **20.2c [2022-10-17]**
- ESM: PF-Status nun getrennt von Q-Status
- Mini: Eco-Funktionen aktiviert
- **20.2d [2022-10-18]**
- Bus-Direkt Daten: Werte > 1000 kW gefixt (geht jetzt bis 10000)
- Modbus-Server: Sek. seit Periodenbeginn in Register 293
 - ESM-P-Vorgabe (0-100%) in Register 294
 - ESM-Q-Vorgabe (-100 bis 100%) in Register 295
 - ESM-PF-Vorgabe (-100 bis 100 entspricht -1.00 bis 1.00) in Register 296
- **20.2e [2022-11-03]**
- Poll-Gateway fertig: ModbusPoll - Verbindung mit ALS-Visual (z.B.: 502, RS485=Modbus RTU, Ethernet = Modbus TCP)
- Trace: Modbus-Data/Poll-Gateway
- Modbus-Server: Adressen 900-999 zum Testen freigegeben (Funktionen 3, 6 und 16)
- E-Ladestation: Hardy-Barth für neue Firmware: 1.71.1
- Neue Janitza Zähler eingebunden UMG96_S2, UMG509
- **20.2f [2022-11-16]**
- IEC-PF: Vorgabewert 1.0 funktioniert auch
- Janitza 800-CTA Erweiterung für UMG-801 eingebaut
- Janitza UMG96RM-E Fehler bei Zählerständen behoben
- **20.2g [2022-11-18]**
- ABS: Fixer CosPhi möglich: Wenn aus ESM kein Vorgabewert oder 0 kommt, wird der im ABS eingestellte Wert an die Wechselrichter gesendet (als ESM)
- IEC-Server: Drehrichtungsumkehr - nun geht auch 'immer positiv'
- Sungrow: ABS und ESM funktioniert
- **20.2h [2022-11-25]**
- Modbus-Server: Adressmapping 20400-20499 eingebaut (FC3, 6, 16) frei verwendbar
- E-Ladestation: Ladestation Heidelberg eingebunden

11 Version 20.1a – Release 03.08.2022

- IEC: Power-Faktor für Modbus-Geräte aus wird neu berechnet
- Neuer Zähler ABB B23/B24 und Cavazzi EM210 (ist gleich wie EM21)
- Externe IO Module Metz DO4 - jetzt über RS485 (Modbus RTU)
- **20.1b [2022-08-31]**
- Modbus-Server: E-Ladestationen-Momentanwerte (Strukturen) auslesbar
- EEPROM: Anzahl Hersteller und Freigabe Modbus-Server (wird bei Firmwarewechsel automatisch gesetzt, wenn vorher Modbus-Server freigegeben)
- Unterstation: Auslesen mit 4000ms (statt 1000ms)
- TCP-Server: Schnelleres Löschen des Speichers - es kam zu Leseproblemen bei Unterstationen
- Mini: Ecr/Azs: Lastgruppen > 8 funktionieren
- **20.1c [2022-09-08]**
- IEC: Normierter Wertebereich auswählbar (-1 bis 1 oder -100 bis 100)
Typen 58,61 und 63 dazu gegeben
- ESM: 'Klagenfurter Netze' dazu gegeben
- IEC-Vorgaben von 8 auf 16 erweitert
- PF (+/-) einstellbar
- ABS: ABS-Q|CosPhi und ESM-Q|CosPhi
- BUS: Blindleistungsregelung mit neuen ABS-Funktionen
- **20.1d [2022-09-28]**
- IEC: RS485 fertig (wenn RS232 und RS485 als IEC aktiviert, funktioniert nur RS232)

12 Version 20.0a – Release 01.06.2022

- AZS-Mini-SX: 1. offizielle Version
- **20.0b [2022-06-10]**
- Anzahl gleichzeitige Modbus-Server-Verbindungen von 3 auf 6 erhöht
- MiniSX: Eingaben Ein/Aus funktioniert
- Ausgänge mit Var-Takt werden in ALS-Visual richtig angezeigt
- **20.0c [2022-06-27]** für Testzwecke
- MiniSX: Verwendet nun Ausgabe-Ausgänge von Expert
- Serielle Schnittstelle als Bus-Master aktiviert
- **20.0d [2022-06-xx]**
- Bugfixing
- **20.0e [2022-07-13]**
- Regelungen: Heartbeat als Funktion dazu gegeben (für IEC)
- PT1-Filter eingebaut (nur am gemeinsamen Ausgang)
- IEC: Erweiterte Multiplikationsfaktoren auch für Zählerstände
- Übergabe ZP und Q(U)-Position möglich
- ESKAP ESR7000: Multitasking-Fehler bei Status behoben
- Namensänderungen: Siemens PAC3200 => Siemens PAC2200/3200
SMA: Core2 => SMA: Sunny Core 2
SMA: Sunny => SMA: Sunny Core 1
- Erweiterung des API-Webserver um die Funktionen "GetInfoV2" und "GetDataV2"
- Wechselrichter: Kostal P10K PF-Fehler behoben
- Neues externes IO-Modul: ASKI_MICRO zum Test RS485, Ethernet und Wifi
- BUS: Wechselrichter Azzurro eingefügt
- Wechselrichterprotokoll Sunspec: Fehler bei Zählerstand behoben
- **20.0f [2022-07-15]**
- ABS: Übergabe vorrangiger CosPhi/Q fertig

- Q(U)-Regelung auf Cos-Phi fertig
- **20.0g [2022-07-20]**
- Cos-Phi-Sollwert für P+/- nun richtig (es wurde außerhalb der Q(U)-Kennlinie immer der (-)Sollwert verwendet)
- Zustand bei Datenübertragungsalarm wieder aktiviert
- **20.0h [2022-07-21]**
- Modbus: Gerätetyp und Geräteart neu
- **20.0i [2022-07-25]**
- Neuer Stromzähler: JANITZA MPA-3-668DI Direktzähler und MPA-3-669DI Wandlerzähler
ECS M1PRO und M3PRO Wandlerzähler
K'electric KE-S/63 Wandlerzähler
ECS und K'electric sind baugleich

13 Version 19.0a – Release 12.04.2022

- Ladestation Wireline-Nano eingebunden
- Solarlog Fehler P+ behoben
- **19.0b [2022-04-27]**
- IEC60870-5-101: COT-Länge und Parität einstellbar
- Portänderungen für WEBS und WEBS_SSL werden erkannt (Neustart)
- Benutzeranmeldung wird bei 'Init' gesetzt
- EEPROM: Anzahl Lastgruppen für Profi-st gibt es nicht mehr
- ABS: Funktionsnamen neu definiert und richtiggestellt (Momentanwertberechnung, Q15, ...)
- Q15 für P (+/-) funktioniert
- **19.0c [2022-05-11]**
- E-Ladestation: Zaptec gefixt
- Schrack Ladestation CION Fehler behoben (Ladestation lädt immer, auch wenn keine RFID-Karte aufgelegt ist)
- Xelectrics Speicher Fehler behoben (Status wurde falsch angezeigt, wenn Speicher im Modus "OFF")
- **19.0d [2022-05-18]**
- Bugfixing
- **19.0e [2022-05-19]**
- Bugfixing
- **19.0f [2022-05-29]**
- SS1: Parität für IEC101 einstellbar
- Rutenbeck IP Modul eingefügt
- **19.0g []**
- Rutenbeck-IO-Modul fertig eingefügt
- Janitza UMG806: PF wird berechnet
- Mini: Zustand bei Datenübertragungsalarm aktiviert (in ALS-Visual und in Functions.c)

14 Version 18.0a – Release 11.02.2022

- ESM: Linz-Netz und Ried-Energie eingefügt
- IEC60870: Mehr Trace beim Verbindungsmanagement
- Xelectrics BattSysState steht jetzt zur Auswahl
- ABB-Ladestation: Ladeunterbrechung geht ab ABB-Version 1.5.2

Hochfahrfunktion eingebaut
Aufzeichnungs Fehler behoben

- E-Ladestation: Nano Elad für Debug Version eingefügt
- BUS: Janitza Zähler UMG96RME eingefügt - 4 Ausgänge können geschaltet werden
- **18.0b [2022-02-16]**
- ESM: VBG-Netz erste Tests vor Ort
- IEC60870: Tests bei Energie-AG
- **18.0c [2022-02-20]**
- ESM: PT1-Filter begonnen
- Trace: ESM eingeführt
- SS2:'Bus-Master - Send-LG' überwacht auch die Kommunikation zu den Unterstationen
- Interrupt-Fehler (Watchdog-Alarm) behoben
- **18.0d [2022-02-24]**
- IEC60870: BUG mit FWA-Siemens-Neu behoben
- **18.0e [2022-02-25]**
- Bootloader: Anzeigefehler behoben
- IEC60870-Server: Watchdog von 6 auf 90 Sekunden erhöht (Manuelle Auslösung über IO-8 weggegeben)
- E-Ladestation: externe Zähler kWh dazugekommen
- Schrack Ladestation RFID Aufzeichnung eingebaut
- **18.0f [2022-03-10]**
- PT1-Filter eingebaut
- Alarme: Reset Quittierung um Mitternacht
- Modbus-Server: Lastgruppen - letzte Lastgruppe wird nun richtig ausgelesen
- **18.0g [2022-03-11]**
- ESM/ABS: VBG-Netz fertig getestet
- **18.0h [2022-03-31]**
- IEC60870: BUG-Fehler mit FWA-Siemens-Neu behoben
- Client: Buszähler aus IEC-Server möglich (Übergabe von EVU(EVN))
- ESM: EVN fertig getestet
- SS0-2: Parity-Odd möglich
- IEC101 erweitert
- Ladestation Hesotec eingebunden
- **18.0i [2022-04-07]**
- Summenzähler: S und PF wird errechnet und kann angezeigt werden (auch in IEC-Server)
- IEC-Server: Aufzeichnung von Schreibbefehlen nur mehr bei 'C'-Typen

15 Version 17.0a – Release 25.11.2021

- Bugfixing
- **17.0b [2021-11-30]**
- Externe Sollwertvorgabe: 100% bei Timeout möglich, 100% wenn deaktiv
- IEC60870: Type 13, 48, 49 und 62 eingefügt
- P-Begrenzungen nun auch deaktivierbar (0, 1-Last)
- ESM bugfixing
- **17.0c [2021-12-03]**
- ESM: Erweiterte P-Begrenzung - Trafo/Notaus ist nun zusätzliche Lastgruppen Begrenzung (IO/IEC). Man kann 0/60 und 0/100 auswählen und IEC-Befehle verwenden

- Alle I/O's nun mit 0=deaktiv - wird in Versionskontrolle angepasst (ein retour ist nicht möglich)
- IEC: Logging von 'Set'-Befehlen in Logfile möglich
- Modbus-Server: ALS und Alarmer lesbar
- **17.0d [2021-12-07]**
- RegEgy World Direct: Timeout für alle Item's einstellbar: 0=deaktiv, <20=20, 1-255 Kontrollwert wird 'WD von Orca' wenn neuer Wert - wird Timer gesetzt sonst Out=100, RM-Freigabe = -1
- Virtuelles Kraftwerk: Art auswählbar (Wenn als Option Eranet/Virt. KW aktiviert) - EraNet/Regelungen oder World Direct
- Bus: Connect dauert nun maximal 5000ms (3 Versuche entfernt), wenn keine Connection dann mind. 15 Sekunden warten
- **17.0e [2021-12-07]**
- ESM: Not-Aus/Trafo funktioniert auch mit IEC
- BUS: Multitasking begonnen
- **17.0f [2021-12-13]**
- E-Ladestation: Multitasking-Stack-Speichergröße richtiggestellt
- PID: Bug-Behebung bei Division/0
- **17.0g [2021-12-20]**
- Bus: Multitasking für Modbus und IO's fertig
- TCP-Verbindung kann offengehalten werden - wenn mehrere Zähler die gleiche IP-Adresse haben, kann unterteilt werden (Neue Verbindung)
- Trace für jeden Zähler einzeln eingefügt
- Pausenzeit (Zeit zwischen zwei Protokollen) einstellbar -> gibt anderen Steuerungen Zeit zum Lesen (z.B.: bei EAP-Gateways)
- IR/Externe Zähler werden nun in Dauer übernommen (Stackproblem behoben)
- MBus: Einzel-Trace möglich
- KNX: Letzte Lastgruppe wird auch mit SS geschaltet (ging nur mehr mit Ethernet)
- **17.0h [2022-01-11]**
- Es werden nur mehr aktive Lastgruppen gesendet (Wenn KNX aktiv war wurde es trotz deaktivierter Lastgruppe gesendet)
- Neoom Batterie Speicher eingebunden
- Xelectrics DC Leistung anzeigen eingefügt
- **17.0i [2022-01-24]**
- Synch-Ausgang richtet sich nach der Ausgangsverknüpfung: Immer EIN -> 15Min EIN, 10 Sekunden AUS sonst umgekehrt
- Synchronisation via Eingang: Es wird in AppData (Direktdateien, Webbrowser, Dashboard usw.) aufgezeichnet
- RAM-File wird um 0:13 statt 0:14 gespeichert (War knapp bei Synchronisation)
- Hauptzähler-Alarm wird richtig aufgezeichnet
- ABB Ladestation Tera Config Stromvorgabewerte senden eingefügt, wenn Status B2, C1 oder C2
- **17.0k [2022-01-31]**
- Fronius-WR bugfixing
- ESM: Energie AG mit Heartbeat
- Nach dem Parfile hochladen wird 'Werte_laden' durchgeführt
- **17.0m [2022-02-02]**
- Neuer Bootloader (M-Line-Kontrolle) V1.3
- Multitasking-Bus: ESM/ABS-Intervall mit eigenem Timer (sonst wurde nicht jeder im Intervall, sondern nur bei Änderung gesendet)
- Huawei: Info wird bei ESM mit ausgelesen

16 Version 16.0a – Release 22.09.2021

- Regelungen: RegEgy begonnen, Einzelnes Trace für PID, Q(U) und RegEgy eingefügt
- **16.0b [2021-09-30]**
- Regelungen: RegEgy zum Test fertig (Leistungswerte werden aus Sollwert errechnet)
- E-Ladestation: Webasto E-Ladestation eingefügt (kann geregelt und ausgeschaltet werden, kein Zählerstand)
- **16.0c [2021-10-28]**
- RegEgy: Regelung (mit Spiegelung), Vorgabeaktivierung erst durch setzen des TimeOut's
- WorldDirect implementiert (vorerst nur Modbus-Kommunikation mit aus Sollwert errechneten Werten)
- BUS: Externer Zähler via Analogeingänge eingebaut
- E-Ladestation: Keba-Multitasking - Failsafe funktioniert
- **16.0d [2021-11-09]**
- E-Ladestation: Xelectric (Multitasking) aus Projekt entfernt
- Überwachung TCP (Reset um 23:58) wird in der Schleife von ReadWrite() gesetzt
- Modbus: Function 1 und 2 eingebaut
- Neue Modbus-Poll Formate: ABCD -> Big-endian -> 123456.00 oder in hexadecimal 47 F1 20 00 -> Modbus

message: 47 F1 20 00

CDAB -> Little-endian byte swap -> 00 20 F1 47

BADC -> Big-endian byte swap -> F1 47 00 20

DCBA -> Little-endian -> 20 00 47 F1

- E-Ladestation: Xelectric Modbus Register angepasst
- **16.0e [2021-11-11]**
- Externe Sollwertvorgabe für alle Ladestationen gemeinsam eingefügt
- **16.0f [2021-11-12]**
- Modbus-RTU für ECR (Gateway-RS485) gefixt
- **16.0g [2021-11-18]**
- Modbus: Funktionen zusammen geführt in 'Datentransfer Modbus.c'
- **16.0h [2021-11-24]**
- Remote: Verbindungsart am Gerät einstellbar
- BUS: SMA-Sunny Tripower Core 2 hinzugefügt
- Datentransfer Modbus: Freigaben neu (damit Modbus auch mit ESM, Ext. Sollwertvorgabe usw. funktioniert)
- Xelectric Speicher: Modbus Register angepasst + Tcp Verbindung halten eingebaut
- BUS: Schrack Modbus Zähler hinzugefügt MGRZK465
- **16.0i []**
- E-Ladestation: Modbus E-Mobility Speicher Maximal Wert eingebaut

17 Version 15.0a – Release 12.07.2021

- ABS, ESM und Regelungen: Q-Richtung umgedreht. Nun (+) = Lieferung, (-) = Bezug. Somit ist es gleich wie die Vorgaben der EVU's.
- Cos-Phi-Regelung fixiert
- Trace und Q-drehen für alle Q-WR
- ABB-Trio Q gedreht.
- Update von Version < v13.0k deaktiviert nicht mehr das ESM

- **15.0b [2021-07-16]**
- E-Ladestation: Alfen in Multi-Task
- IEC-Client: IOA's einbaubar
- IEC-Server: Soweit fertig
- **15.0c [2021-07-28]**
- E-Ladestation: Hardy Barth mit erweiterter Auslesung
- **15.0d [2021-08-17]**
- EIB/KNX: Keine Watchdog-Auslösung bei serielltem Anschluss
- IEC101 auf SS1(RS232) begonnen
- **15.0e [2021-09-01]**
- IEC101/104 fertig
- **15.0f [2021-09-09]**
- ABS: Eigenzähler gefixt
- M-Tec Wärmepumpe als E-Ladestation eingefügt
- **15.0g [keine offizielle Version]**
- BUS: Modbus Zähler Janitza UMG 512-Pro hinzugefügt
- **15.0h [2021-09-21]**
- M-Tec Wärmepumpe Status gefixt
- Kostal PIKO IQ/PLENTICORE Wechselrichter hinzugefügt und in ABS und ESM eingebaut
- Kostal PIKO IQ/PLENTICORE Batterie Management in E-Ladestationen eingebaut

18 Version 14.0a – Release 23.04.2021

- IEC 60870-5-104 Client für Energie-AG-Zähler L+G E650 fertig
- **14.0b [2021-05-19]**
- E-Ladestation: Compleo funktioniert (links und rechts einzeln)
- DLMS: Verkettete Spannungen werden aus Winkel errechnet
- Alarmer: Hysteresis funktioniert auch bei negativen Grenzwerten
- **14.0c [2021-05-20]**
- ESM: Not-Aus-Funktionen funktionieren (60% deaktivierbar)
- ESM/ABS usw. funktioniert auch in Unterstationen: Auswahl erfolgt automatisch. Wenn ESM/ABS aktiv wird, aus der eigenen Steuerung sonst von der Mastersteuerung
- BUS: ABB-Trio nun mit Auswahl der Q-Richtung
- **14.0d [2021-06-07]**
- Fronius-WR: TCP_Write_Multiple_Register statt TCP_Write_Single_Register
- Vorgabemöglichkeit für CosPhi über 4 Eingänge
- ESM: Debugvorgabe 0-100% bzw. 255=0 für P eingebaut
- Zusätzliche P-Begrenzung für jeden einzelnen Wechselrichter (z.B. Trennschalter, Not-A us usw.)
- ABS: CosPhi-Übergabe aus ESM möglich
- SMA-Datamanager eingefügt (Vorgabemöglichkeit muss aber am Datamanager freigegeben werden).
- Wechselrichter SMA-Sunny mit CosPhi-Übergabe
- **14.0e [2021-06-11]**
- BUS-ExtOut: EAP-Fühler gefixt
- **14.0f [2021-06-11]**
- IEC-Server für Tests mit Energie-AG fertig
- E-Ladestation: Keba überträgt nun P richtig
- **14.0g [2021-06-14]**

- E-Ladestation: Innogy eingefügt
- **14.0h [2021-06-15]**
- E-Ladestation: Etrel gefixt
- **14.0i [2021-06-22]**
- BUS-ExtIn: EAP-Fühler gehen nun auch negativ]
- **14.0k [2021-06-25]**
- Profi-SST: Ecr8 darf Lastgruppen lesen
- **14.0m [2021-07-01]**
- IEC 60870-5-104 fast fertig
- Buszähler aus KEBA gefixt
- **14.0o [2021-07-08]**
- Modbus-RTU(RS485) funktioniert auch bei Abfragen mit mehr als 15 Register (RS485-Pin wird zu früh ausgeschaltet)
- BUS: Huawei - Q-Grenzwert wird richtig berechnet
- Blacklist: Add/Remove von ALS-Visual eingefügt, DeleteFile entfernt das File auch aus der Blacklist.

19 Version 13.0a – Release 04.03.2021

- FTP-Export für nicht Modbus-Zähler gefixt
- Bugfixing
- **13.0b [2021-03-08]** keine offizielle Version
- embOS-V5.10a aktiviert
- ABL: Neuer Read-String für Master funktioniert
- **13.0c [2021-03-08]** keine offizielle Version
- BUG festgestellt - Wenn Eingang 1 high wird, kommt es zu einem Neustart
- **13.0d [2021-03-08]**
- Reset-BUG behoben (Eingang 1)
- Aufzeichnung-Direktdateien: Position von Tagesdaten nun auch für IO's usw.
- **13.0e [2021-03-08]**
- Stacküberlauf-Task wird in TRACE/Logfile aufgezeichnet
- Konstante BLACKLIST entfernt - nun fix eingebunden
- **13.0f [2021-03-17]**
- ABS: Werte in Regelungen verwendbar (für BHKW) -> Out-Werte können auf Analog-Ausgang gelegt werden
- E-Ladestation: Go-e begonnen
- **13.0g [2021-03-18]**
- Bugfixing
- **13.0h [2021-03-31]**
- Watchdog: Watchdog-Task aktiviert, bei Absturz sollte dieser Watchdog ansprechen
- Stack: 'Dauer' von 3000 auf 4000 erhöht
- E-Ladestation: Go-e fertig
- E-Ladestation: Hardy-Barth mit Maximalstromüberwachung
- Regelungen: Q(U) geht auch mit Kennlinienumschaltung
- **13.0i [2021-03-31]**
- E-Ladestation: Hardy-Barth - 'Vorgabewert senden' funktioniert nun auch bei 'Salia'
- **13.0k [2021-04-09]**
- ABS: Geht nun auch bei AZS-XP
- DVS komplett entfernt. Ist nun alles in ESM. Eigene Files für alles EVU's oder Direktvermarkter

- Q(U)-Regelung mittels Kennlinie nun mit Spannungsplausibilitätsüberwachung (20% vorerst fix)
- **13.0m [2021-04-12]**
- E-Ladestation: The Mobility House (TMH) integriert
- **13.0n [2021-04-16]**
- ABS: Kennlinienregelung mit Anteil Q von P
- E-Ladestation: P wird nicht mehr auf 0 gesetzt
- E-Ladestation: Hardy-Barth cPH1 gefixt
- **13.0o [2021-04-19]**
- Init-All gefixt (kam zu Watchdog-Reset)

20 Version 12.0a – Release 30.01.2021

- ALS: BUG behoben, wenn Lastgruppen nicht zuschalten
- E-Ladestation: Kostad fertig eingebunden
- ABL: eMH3-V2 eingebaut
- ABL: eMH1-V2 fertig – Anschluss nur über RS485
- Hardy-Barth: Aktueller Ladestrom wird aus PWM-Signal errechnet.
- Heartbeat-Überwachung eingebaut: Wenn aktiv, wird bei jedem Lesevorgang überwacht, ob sich der "Heartbeat" geändert hat.
- Uhrzeit: Korrektur funktioniert (ging bisher in SX-Line nicht)
- **12.0b [2021-02-02]**
- E-Ladestation: CSV-Aufzeichnung in Multitasking funktionieren
- E-Ladestation: Alpitronic-Neu soweit fertig eingebunden
- Hauptzähler: Zähleränderung und nun auch Zählerart-Änderung bewirken eine Zählerstandsanpassung
- Infrarot: AMIS-Zähler funktioniert wieder auf SS2
- **12.0c [2021-02-10]**
- E-Ladestation: Kostad fertig eingebunden
- E-Ladestation: Zaptec fertig eingebunden
- E-Ladestation: Alpitronic fertig eingebunden
- **12.0d [2021-02-10]**
- ABS: Nur Q(U)-Regelung zum Test möglich (P+ und P-)
- Plausibilitätsprüfung für U funktioniert (Der %-Anteil ist die Differenz zu den Grenzwerten: z.B: 5% -> 380-400 -> 380-5% bis 400+5%)
- E-Ladestation: Zaptec wird als Ladestation-Gateway gerechnet
- **12.0e [2021-02-10]**
- Regelungen: PID - Plausibilitätswert eingefügt
- Speicher: Hysterese von 1% für Ladebegrenzung eingebaut
- **12.0f [2021-02-16]**
- Bugfixing
- **12.0g [2021-02-24]**
- E-Ladestation: Keba-Modbus gefixt
- Mit Schrack begonnen
- Hardy: Trace verbessert
- EM3x-Test erweitert
- **12.0h [2021-02-25]**
- BUS: Bugfixing ESR7001 - nun passen auch P, S, Q, PF, F, U und I
- **12.0i [2021-03-01]**

- Menü: Summenzähler wird angezeigt
- E-Ladestation: Schrack CION-iCharge eingebunden (kann nur 57600 Baud, 8N1)

21 Version 11.0a – Release 23.11.2020

- Bugfixing
- **11.0b [2020-12-03]**
- ESM, ABS und DVS in allen Profi's + AZS-SXXP
- Modbus-ID auch für ESM(E-Dis) einstellbar
- E-Ladestation: ABB integriert
- **11.0c [2020-12-11]**
- Watchdog-Kontrolle mit eigenem Task
- ESM: E.DIS SOC-MWH dazu gegeben
- BUS: SMA-Wechselrichter (mit ESM und ABS) eingefügt
- **11.0d [2020-12-16]**
- E-Ladestation: Ebee – Stations-Nr. eingebbar
- GPE: Multitasking
- Xelectric: Multitasking
- Alle Batterien: nun mit aktivierbarer PID-Hochfahrsperrzeit
- Verknüpfung 2 hinzugefügt. Nun gibt es Laden/Entladen (Laden hat Vorrang)
- **11.0e [2020-12-19]**
- E-Ladestation: Alpitronic in Multitasking eingefügt
- **11.0f [2021-01-18]**
- E-Ladestation: Wallbe nun in eigenem Task und eigene ID (Phönix, Scapo)
- Filetransfer verbessert
- Hauptzähler: Erstellung richtiggestellt wenn Bus-Zähler verwendet
- Modbus-TCP: Überwachung der Anzahlbytes aus String hinzugefügt, außerdem wird vor dem Empfangen der Buffer gelöscht
- **11.0g [2021-01-22]**
- Sehr viele Überwachungen für Zählerstandskontrollen eingebaut
- Bugfixing: Webserver-Probleme mit dem File lesen
- **11.0h [2021-01-26]**
- BUG-Webserver behoben
- Trendkurve-Volumen für WEB-Server

22 Version 10.9a – Release 10.09.2020

- Externer Bus: EAP-Fühler geht auch mit TCP
- ABS: Regelung verbessert und zusätzliche Zustandsmeldungen
- Zählerstandsüberwachung eingebaut (ALS-Visual aktivierbar)
- **10.9b [2020-09-18]**
- IEC 60870 angefangen
- Speicher: GPE fertig
- Q(U)-Kennlinienumschaltung in Regelung fertig
- **10.9c [2020-09-19]**
- Bugfixing
- **10.9d [2020-09-24]**

- ABS: Q(U)-Kennlinienumschaltung eingefügt (aktivierbar) - Nur bei P-Lieferung aktiv, deaktiviert CosPhi-Regelung
- **10.9e [2020-09-30]**
- 8 Summenzähler eingebaut, jeder kann nun 64 Zähler aus den ersten 8 Unterstationen zusammenzählen. Keine Aufzeichnung in CSV
- EC 60870 für erste Tests freigegeben
- **10.9f [2020-10-16]**
- E-Ladestation: Multi-Tasking begonnen - Hardy, Schneider, Innogy, Walther & Keba (Modbus) aktiviert
- **10.9g [2020-10-30] (keine offizielle Version)**
- E-Ladestation: Walther fertig (Zähler = Summe aus allen Anschlüssen - Einzelzähler nicht lesbar)
- MBus: Resi getestet
- Dupline mit neuem Mastergenerator (SD2DUG24) getestet: Anschluss 24VDC, nur RS485 - auf SS1 nur mit RS232/Rs485 Converter
- **10.9h [2020-11-03] (keine offizielle Version)**
- E-Ladestation: Etrell soweit fertig
- **10.9i [2020-11-09]**
- Watch-Dog: kein Absturz mehr, wenn WRONG_PAR_COUNT in IP-Datentransfer (Trace-Var-Länge definiert)
- Format: Überwachung eingebaut (Es wird nur bei Beginn und sonst erst beim 3. Versuch formatiert)
Beim SD-Kartenwechsel dauert es somit ca. 1 Minute bis wirklich formatiert wird
- emFile: Version 5.2a eingespielt
- **10.9j [2020-11-10]**
- Format: Zähler in Versionskontrolle und nach einer Minute auf Grundeinstellung
- **10.9k [2020-11-16]**
- ABS: Spannung auf Plausibilität überprüfen (Plausibilitäts-Anteil in % -> Bsp.: 20% -> $(28000V + 29000V)/2 * -20\% = 22800V$, $* +20\% = 34200V$ -> U muss zwischen 22800 und 34200 sein)
- Abregelung, wenn 'kein zu hoher Blindleistungsbezug' für eine Anlage freigegeben
- **10.9m [2020-11-23]**
- ESM: Maximalwert (100%) geht nun auch 90% und 80%
- KNX: Fixe IP-Adresse funktioniert

23 Version 10.8a – Release 14.08.2020

- ASM: Regelung -100 bis 100 kann verwendet werden (- = Enladen, + = Laden)
- E-Ladestation: Intilion Batterie begonnen
- E-Ladestation: Hardy-Barth Salia PLC begonnen
- Infrarot: DLSP erste Tests
- USB: 5V schaltbar (Nur in Systemeinstellungen am Gerät) - Standard ist 'AUS'
- **10.8b [2020-08-17]**
- Prozessor-Watchdog gefixt
- E-Ladestation: Hardy-Barth Salia PLC fertig
- **10.8c [2020-08-19]**
- Summenzähler gefixt
- **10.8d [2020-08-21]**
- ABS verbessert - (nun mWh)

- E-Ladestation: Hardy-Salia fertiggestellt
- **10.8e [2020-08-25]**
- Blacklist: Aktiv/Deaktiv gefixt
- **10.8f [2020-08-30]**
- Plausibilitätskontrolle gefixt
- **10.8g [2020-08-31]**
- Infrarot: DLMS fertig
- **10.8h [2020-09-03]**
- Speicher: Intilion fertig

24 Version 10.7a – Release 03.06.2020

- SS1: MBus Watchdog-Reset behoben
- E-Ladestation: TCP-Verbindung halten eingebaut (vorerst nur bei Alpitronic auswählbar)
- Ladestationen mit gleicher IP werden geschlossen
- BUS: Externe Modbus-Slave-Zähler gefixt
- **10.7b [2020-06-16]**
- E-Ladestation: Tesla fertig
- E-Ladestation: ebee Master/Normal dazu gegeben
- Bus: Fronius-Leistungsreduktion und Q-Regelung über Scale-Faktor
- ABS: Werteüberwachung auch mit Q-
- **10.7c [2020-06-25]**
- Watchdog: Kein Absturz mehr bei Infrarot (ISKRA oder OBIS) auf SS0
- ALS: Lastgruppen werden nicht mehr zugeschaltet, wenn sie hinten (mit zwischendurch deaktivierten Lastgruppen) angesiedelt sind.
- Die Zu/Abschaltung der Notaus-Flags auf die Anzahl der Lastgruppen erweitert
- **10.7d [2020-07-03]**
- ALS: Trace für ALS eingebaut
- Zuschaltung über Leistung gefixt. Auch die Einschalt-Verzögerung der nächsten Lastgruppe gefixt. Die Ausschaltverzögerung ist bei der Momentanwertbegrenzung deaktiviert
- **10.7e [2020-07-23]**
- Varta: Intervall auf 2 Sekunden
- **10.7f [2020-07-24]**
- Blacklist: Via ALS-Visual löschar
- FTPC: Falscher Error in der Nacht behoben
- **10.7g [2020-08-03]**
- E-Ladestation: GPE (Prof. Grass) -Testprogramm fertig
- ESM: Trafoüberwachung - 60% dazu gegeben (Energie-AG) (war früher Not-Aus)
- Blacklist: ein/ausschaltbar
- USB: 5V werden immer ausgegeben

25 Version 10.6a – Release 02.03.2020

- Übernahme aus 10.5a
- **10.6b [2020-03-20]**
- E-Ladestation: Ebee begonnen
- E-Ladestation: Alfen mit Stationsnummer (1 oder 2) für Doppelstationen
- Varta-Speicher: Aufzeichnungen ins Log-File
- Direktdaten Bugfixing: Es kam zu Falscheinträgen, wenn der Tageswechsel vor der ersten Synchronisation durchgeführt wurde
- Buszähler aus E-Ladestation (Batterie) kann SOC oder P aufzeichnen (auch für APP-Data)
- Buszähler: SOC wird in CSV aufgezeichnet
- APP-Daten für SOC (eigene)
- APP-Info: Bus-Zähler-SubID nun mit SOC
- **10.6c [2020-03-23]**
- APP-Data: SOC-Werte können gelesen werden
- Varta: Komm-Aufzeichnungen ins Log-File wieder entfernt
- **10.6d [2020-04-01]**
- ALS-Mini parallel hinzugefügt!
- APP-Data: Externe Zähler-SUB-ID funktionieren
- Initialisierung: E-Ladestations-Werte eingefügt
- **10.6e [2020-04-02]**
- E-Ladestation: Aufzeichnung ins CSV-File nur wenn Messungen vorhanden sind
- DeleteFile via ALS-Visual mit besserem Trace
- **10.6f [2020-04-14]**
- Zähler Econ-sens3 eingefügt: Hat auch 4 IO's - 4 Ausgänge aktivierbar (Digital oder Analog) , je nach Einstellung am Gerät
- **10.6g [2020-05-13]**
- Alle Batterie-Funktionen angepasst
- SS2(RS485): Kein Reset mehr bei Synchgate oder Modbus-Server
- ALS: Es kam manchmal kurz nach der Synchronisation zum Not-Aus-Alarm – wurde gefixt
- Kein Lastgruppen-Reset bei Neustart - Ausgänge werden trotzdem geschaltet (Lastgruppen-Flags bleiben)
- Modbus-Server: IO's - Volumen wird in 100 Liter-Einheiten ausgegeben (Wert bisher x 1000)
- TCP-Modul-Alarm erst wenn das System hochgefahren ist
- Regelung: Batterieladung überarbeitet
- BUS: ESR7000 und ESR7000i von Eskap entfernt
ESR7001 (Blindstromkompensation) dazu gekommen
- SMA-Wechselrichter via Muf-Datei eingebunden
- FTP-Freigabe nur wenn in EEPROM freigegeben
- **10.6h [2020-05-28]**
- Blacklist für nicht lesbare Files eingebaut. Diese kommen auf eine Blacklist (Max. Anzahl = 128)
- Watchdog für ReadFile und WriteFile in IP_Datentransfer eingebaut (Freigabe via BLACKLIST)
- BUS: ESR7001 mit Blindstromkompensation (Angesprochen wird 0 bis -100%)
- E-Ladestation: eBee freigegeben

26 Version 10.5a – Release 27.02.2020

- BUG behoben: Buszähler-Direkt Daten wurden mit utopischen Werten beschrieben
- BUG behoben: Absturz (RAM-Fehler)
- **10.5b [2020-02-27]**
- App-Data: Sub-ID funktioniert auch via Portal
- **10.5c [2020-02-28]**
- Bugfixing
- **10.5d [2020-02-29]**
- Testversion
- **10.5e [2020-03-02]**
- Buszähler funktionieren wieder
- Modbus-Server: Externe Buszähler - alle Werte können abgeholt werden (18000 bis 20399)

27 Version 10.4a – Release 06.02.2020

- E-Ladestation: ABL-eMH3 dazu gefügt
- E-Ladestation: Keba - Beide Verknüpfungen
- **10.4b [2020-02-10]**
- BUS: Deaktivierte Alarmer senden nun auch keine E-Mail
- **10.4c [2020-02-11]**
- ALS/Hz geht wieder
- **10.4d [2020-02-19]**
- Varta-Batterie: Flex funktioniert
- **10.4e []**
- Struct-Lesen (Summenzähler aus alter Steuerung geht wieder)

28 Version 10.3a – Release 05.12.2019

- Übernahme aus 10.2i
- **10.3b [2020-01-14]**
- Varta-Batterie nun mit Flex/Moon
- **10.3c [2020-01-17]**
- Ladestation Mennekes-Amtron geht auch 3-Phasig (muss in ALS-Visual so ausgewählt werden)
- Kontrolle eingefügt, ob die Sommer/Winterzeitumschaltung passt
- **10.3d [2020-01-23]**
- E-Ladestation: Hochfahrzustand wird an ALS übergeben
- E-Ladestation: Hardy-Barth-Doppelstation geht
- Regelungen: Digital mit 2 Grenzwerten - Ein/Ausschaltverzögerung funktioniert
- **10.3e [2020-01-28]**
- E-Ladestation: Hardy-Barth-Doppelstation fertig gestellt, Alpitronic verbessert
- **10.3f [2020-01-29]**
- SNTP in eigenem Task
- **10.3g [2020-01-31]**

- E-Ladestation: Alpitronic - Anzahl der Verbindungen auswählbar
Status wird richtig angezeigt

29 Version 10.2a – Release 11.11.2019

- AES-Verbindung eingefügt
- Remoteserver: Kann sich AES-verschlüsselt mit Server
- SSL-Verbindung möglich
- FTP-Client->Passwort nun 19 Zeichen
- E-Ladestationen: Hochfahrfunktion funktioniert auch bei Alpitronic (außer Phönix)
 - Kreisel eingefügt (noch keine Funktion)
 - Feneoc eingefügt (noch keine Funktion)
 - Chakratec eingefügt (noch keine Funktion)
 - Ads-Tec geht auch mit Regelung
- Modbus-Server: Externe Messwerte für Wärmezähler können auf Adresse 2000 bis 2318 geschrieben werden (UINT32 CDAB, ABCD oder FLOAT32 CDAB, ABCD)
- BUS: Solar-Log 1200 fix eingebunden
- **10.2b [2019-11-12]**
- Modbus-Server: Externe Messwerte für Wärmezähler nun auf Adressen 2000 bis 2799
- **10.2c [2019-11-14]**
- Bugfixing
- **10.2d [2019-11-25]**
- Bus: Bus-Anzahl auf 40 begrenzt (hierfür auch der RAM angepasst)
- P-, Q+, Q- in Appdata dazu gefügt
- **10.2e [2019-11-27]**
- Regelungen: Q(U) und Kompensation Ausgabe invertiert möglich
- PID-Regler überarbeitet
- **10.2f [2019-11-27]**
- Modbus-TCP: Wird nach 60 Sekunden geschlossen (Neuverbindung notwendig)
- Maximal 3 Verbindungen möglich
- E-Ladestationen: Hardy mit „Hochfahren“ und „Übergabe“
- **10.2g [2019-11-27]**
- Bus: SolarEdge hinzugefügt
- **10.2h [2019-12-02]**
- Kontrolle auf TCP-Verbindungen (Wenn 60 Sekunden alle 16 Verbindungen geöffnet sind, kommt es zu einem Reset)
- Bus: Plausibilität auf negative Werte überarbeitet
- **10.2i []**
- Ausgänge mit Zeiten auswählbar (wie Lastgruppen)

30 Version 10.1a – Release 20.09.2019

- Trennung von S-Line – getrennt geführte Firmware

- Initialisierung: 'Files delete' mit Eingabeüberwachung und Aufzeichnung in Logfile
- Watchdog-Reset gefixt (bricht nicht mehr sofort ab)
- E-Ladestationen: Alpitronic sendet Sollwert, wenn er freigegeben wurde
- ALS: Kurve 2 gefixt
- WEB-Server: Buszähler integriert
- E-Ladestationen: Alpitronic überarbeitet
- **10.1b [2019-10-01]**
- Regelungen: Q/U - Spannungsberechnung durch Auswahl MW/Max/Min
- Update Z-Platine überarbeitet
- **10.1c [2019-10-03]**
- Nur zu Testzwecke
- **10.1d [2019-10-08]**
- RS485 Register: Funktioniert bei Antwort von mehr als 8 Zeichen (Sungrow)
- Abs: Berechnungen überarbeitet
- Varta-Batterie überarbeitet
- Alpitronic fertig eingebunden (in den Anzeigenwerten wird die Summe bzw. der höchste Werte aus den 4 Anschlüssen ermittelt)
- **10.1e [2019-10-15]**
- Texte überarbeitet
- **10.1g [2019-10-19]**
- Register 3 (WD) kann direkt als Einzelregister beschrieben werden
- E-Ladestationen: Leseintervall einstellbar
- **10.1h [2019-10-19]**
- E-Ladestationen: Keba und Alpitronic überarbeitet
- Batterien nun mit Auswahl ASM oder VKN (derzeit nur VARTA)
- Varta: Leseüberwachung Status und SOC
- Deaktivierte Ausgänge lassen sich manuell schalten

31 Version 10.0a – Release 15.07.2019

- Erstmalige Hinausgabe
- Übernahme der Dateien aus der Version 4.9a
- **10.0b [2019-07-25]**
- E-Ladestation Zaptec: Senden des Vorgabewertes in den Grundeinstellungen deaktivierbar
- E-Ladestation Hardy eingebunden
- E-Ladestation Alfen eingebunden
- Bus: Huawei SL1000 eingebunden
- Regelungen: Tages-Minimallaufzeit eingefügt
- **10.0c [2019-07-30]**
- Webserver: SSL auf Port 443 aktiviert
- Regelungen: Tages-Minimallaufzeit übernimmt den Messwert als Ausgangswert
- Beide Vorgabewerte einzeln deaktivierbar (0=deaktiv)
- Reset via Uhrzeit möglich (inkl. einstellbarer Zeitverzögerung). Die TCP-Überwachung ist dann deaktiv!

- **10.0d [2019-08-26]**
- Remote-Server vorübergehend deaktiviert
- E-Ladestation: Alpitronic - Hypercharger eingebunden
- Not-Aus: Deaktivierung erst frühestens nach der nächsten Synchronisierung
- ECO-Regler: Überwachung der Minimallaufzeit
- Logfile wird auch im Flash aufgezeichnet
- TCP-Server: SSL eingebaut
- Dashboard für Webserver freigegeben
- **10.0f [2019-08-28]**
- Modbus-Fehlerantwort, wenn er nicht freigegeben ist
- Remote-Server gefixt
- Trace-Logfile in Flashspeicher eingebunden
- **10.0g [2019-09-02]**
- Summenzähler funktioniert bei Direktdaten Portal
- Bugfixing