

Heizstab Script zur Berechnung des verfügbaren Netzüberschusses für einen AC-Thor in Verbindung mit der Verwendung von Charge Control.

Warum dieses Script?

Bevor ich mich an dieses Script gesetzt habe, wurde der AC-Thor über ein Smartmeter gesteuert oder auch über den E3DC selbst. Hierzu kommt es bei der Verwendung mit Charge Control zu gleich mehreren Problemen:

- 1.) E3DC gibt den Überschuss für den Heizstab erst frei, wenn der SOC auf 100% ist. Dies ist natürlich denkbar unbrauchbar wenn man den Akku über Charge Control erst am späten Nachmittag voll lädt.
- 2.) Bei Verwendung eines zusätzlichen Smartmeters kommt es häufig zum „Streit“ zwischen Charge Control und dem Heizstab bzw. AC-Thor wer den Strom erhält. Dieses Phänomen tritt vor allem auf, an bewölkten Tagen wenn die PV Produktion nicht für beide Verbraucher ausreicht. Ich habe hier nicht selten beobachtet dass im Sekundentakt zwischen Batterieladung und Heizstab gewechselt wird. Dies führt natürlich dazu, dass auch die Batterieladung permanent unterbrochen wird. Charge Control beabsichtigt eine schonende Batterieladung, was dann nicht mehr gewährleistet ist.

Was macht das Script?

Das Script stellt dem AC-Thor den Netzüberschuss zur Verfügung, den er verwenden darf. Das Script berechnet NICHT die Heizstabelleistung. Die hierfür nötigen Einstellungen sind gemäß dem Screenshots vorzunehmen. Das Script verwendet je nach Ladezustand und Charge Control Aktivität verschieden Berechnungsvarianten. Zudem pausiert die Berechnung zwischen 20 und 6 Uhr komplett, und auch sofern es zu starken Schwankungen des Netzüberschusses kommt, wenn dieser unter 2000 Watt liegt. Sollte die Schwankung 3-mal ausgelöst werden innerhalb von 15 Minuten, pausiert das Script für 30 Minuten. Zudem ist das Script darauf ausgelegt, dass Charge Control die Batterieladung / Regelung erst ab 60% SOC übernimmt. Solltet Ihr hier andere Einstellungen verwenden muss das Script entsprechend angepasst werden. Eine Wallbox ist derzeit in dem Script NICHT berücksichtigt.

Während der Ruhezeit 20-6 Uhr sowie bei Schwankungen wird dem AC-Thor ein „Fake Wert“ von -1000 gegeben, sodass die Leistung schnell auf 0 heruntergefahren wird.

Script anpassen:

Es müssen alle Datenpunkte an eure Gegebenheiten angepasst werden:

pv: '0_userdata.0.E3DC_Datenpunkte.GesamtLeistung', // Gesamte PV-Produktion inkl. Aller externen Quellen! Solltet ihr 2-Strings am E3DC haben oder externe Quellen benötigt ihr ein zusätzliches Script zum errechnen der gesamten PV-Leistung. Das kann relativ einfach z.B. über Blockly oder NodeRed erfolgen.

haus: 'modbus.0.holdingRegisters.40072_Hausverbrauch_Leistung', // Datenpunkt für Hausverbrauch

battLeistung: 'modbus.0.holdingRegisters.40070_Batterie_Leistung', // Datenpunkt für aktuelle Batterieleistung

berechneteLadeleistung:
'0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Akt_Berechnete_Ladeleistung_W', // Datenpunkt für die berechnete Ladeleistung von Charge Control

batteriestatus: 'e3dc-rscp.0.EMS.MODE', // Datenpunkt Batteriestatus

soc: 'modbus.0.holdingRegisters.40083_Batterie_SOC', // Datenpunkt Batterie SOC

heizstab: 'modbus.2.holdingRegisters.1000_Power', // Datenpunkt aktuelle Heizstab Leistung

chargeControl: '0_userdata.0.Charge_Control.Allgemein.Automatik' // Datenpunkt Charge Control an oder aus

IO-Broker anpassen:

In den Beispielscreenshots ist der IO-Broker unter der IP 192.168.178.20 sowie der AC-Thor unter der IP 192.168.178.54 angelegt. Dies müsst ihr natürlich an eure IP Adressen anpassen.

!! Unbedingt feste IP-Adressen vergeben!!

Charge Control anpassen:

Entweder in Charge Control die Ladeschwelle auf 60% setzen oder das Script auf eure Ladeschwelle anpassen!