Beschreibung und Installationsplan des Home 2,4

Der **Home 2,4** ist eine intelligente Speicherlösung für bestehende PV-Anlagen. Hierfür wird der Stromzähler Easymeter Q3D benötigt, über dessen optische Schnittstelle die Verbrauchs – oder Bezugsdaten vom eCube zur Steuerung eingelesen werden. Diese sind beim **Home 2,4** schon integriert.
Wenn die Solaranlage tagsüber in das Versorgungsnetz einspeist, wird der interne Laderegler eingeschaltet und lädt die Akkus auf. Abends, wenn dann Bezug aus dem Netz „droht“, werden die integrierten Wechselrichter (AE Conversion, max. 600 Watt) eingeschaltet und die gespeicherte Energie wird innerhalb der Grenzen der Wechselrichters wieder in das Netz eingespeist. Es wird abends auch nicht mehr Energie in das Netz eingespeist, wie gerade benötigt wird. Der **Home 2,4** ist dabei immer bestrebt, die Anzeige des Zählers auf Null zu halten. Bei höherem Leistungsbedarf können mehrere Geräte gekoppelt werden.

Installation:

Der **Home 2,4** wird einfach an 230 Volt angeklemmt. Hierbei spielt es zwar keine Rolle, auf welcher Phase das Gerät angeklemmt wird, weil der Q3D alle 3 Phasen zusammenrechnet und für die Abrechnung nur die Gesamtleistung interessant ist. Wir empfehlen allerdings, das Gerät an die Phase mit dem höchsten Verbrauch anzuklemmen. Dann wird der Lesekopf auf den Zähler geklemmt und über eine Cat 5 Leitung mit dem **Home 2,4** verbunden. Der Anschluss der CAT 5 Buchse befindet sich auf der Unterseite des Gerätes. Das Cat 5 Kabel zum Easymeter Q3D darf übrigens bis zu 100 m lang sein.

Bitte beachte darauf, dass der 230 Volt Anschluss eine eigene Sicherung benötigt, die direkt zum Zähler geht und an der auch keine anderen Geräte angeklemmt sind.

Die Leistung am Wechselrichter kann übrigens um einige Watt um die Nulllinie des Zählers variieren. weil wir durch die Steuerung dem Wechselrichter ein PV Panel simulieren, den Wechselricher also „verar.....“ und der Wechselrichter immer wieder neu seinen MPP Punkt sucht. Bei größeren Leistungssprüngen benötigt die Steuerung auch immer etwas Zeit, um den Wechselrichter nachzuregeln. Der Q3D liefert auch nur alle 2 Sekunden einen neuen Wert. Die eingebauten Wechselrichter haben die 4105 Norm integriert und schalten bei Netzproblemen sofort ab.

Menuestruktur Bedienfeld und LCD Anzeige

Beim Aktivieren des Gerätes durch dem Schalter würde sich ein ähnliches Bild ergeben, wenn das Easymeter Q3D korrekt angeklemmt und mit dem Gerät verbunden ist:

Beim Anschluss am Easymeter würden die 3 Phasenleistungen, sowie die Gesamtleistung angezeigt werden. Minus heißt in unserem Fall Einspeisung in das Netz und Plus bedeutet Bezug vom Netz. Die Vorzeichen hatten bei uns schon öfter zu Verwirrungen geführt. Du kannst hier z.B. ablesen, dass gerade mächtig viel PV-Leistung (623 Watt) vom Haus ins Netz gespeist werden. Unser Wechselrichter ist also in dem Moment abgeschaltet und der Laderegler wird eingeschaltet und langsam hochgeregelt. Damit Du einen schnellen Überblick über das Gerät hast, haben wir dem Gerät noch blaue und rote LED´s spendiert. Blau ist das Symbol für Laden (...wie blauer Himmel = tagsüber) und Rot das Symbol für Entladen. Wenn keine LED an ist, dann sind der Laderegler, sowie die Wechselrichter ausgeschaltet, weil z.B. tagsüber die Akkus schon voll sind und noch Energie von der Solararnlage kommt, oder nachts die Akkus schon entladen sind.

Duch Drücken der "Up" Taste kommst Du in den nächsten Menuepunkt. Hier kannst Du die Schaltzustände vom Wechselrichter, sowie des Ladereglers ablesen. Die jeweiligen PWM Werte, die zusätzlich auf dem Display angezeigt werden, hatten eigentlich nur eine Bedeutung bei der Entwicklung des Gerätes und zeigen indirekt nur den Lade - oder Entladestrom an. Wir haben sie mal draufgelassen, um im eventuellen Servicefall eine Diagnosehilfe zu haben.

Durch Drücken der „Up“ Taste kommst Du zum nächsten Menuepunkt. Hier wird der Zustand der Akkus in Volt, Prozent und als Balkenanzeige angezeigt. Die Anzeige soll nur eine grobe Abschätzung des Ladezusandes geben. Die Balkenanzeige, sowie die Prozentangaben sind nicht sehr genau. Wenn eine Zelle leer ist, oder balanciert wird, Akkus leer, würde die jeweilige Zelle auf dem Display angezeigt werden.

Mit dem nächsten Menuepunkt stellst Du die minimale Akkuspannung ein, bei der der Wechselrichter einschalten soll. Ein zu tiefer Wert führt dazu, dass der Wechselrichter anfängt zu takten, wenn er die Abschaltspannung erreicht hat.

Durch Drücken der mittleren „Mode“ Taste (ca. 2 Sekunden) kannst Du diesen Wert mit Hilfe der „Up“ and „Down“ Tasten verändern. Durch nochmaliges Drücken der „Mode“ Taste wird dieser Wert gespeichert.

Er nächste Punkt definiert die Abschaltspannung des Wechselrichters. Er soll nicht weit unterhalb der minimal zulässigen Akkuspannung im Ruhezustand liegen. Am besten langsam an den Punkt „rantasten“.

Der nächte Punkt bestimmt die maximale Ladeendspannungen, die die Akkus vertragen dürfen. Die maximale Ladeendspannung ist beim Home 2,4 auf 28,8 Volt eingestellt. Dieser Wert kann etwas herabgesetzt werden. Dann steigt die minimale Zyklenzahl der Akkus an, die bei 28,8 Volt bei ca. 3000 Lade - und Entladezyklen liegt. Das geht allerdings etwas auf Kosten der maximalen Speicherkapazität.

Mit dem nächsten Menuepunkt brauchst Du dich nur beschäftigen, wenn Du mehrere Geräte kaskadieren möchtest. Dann stellst Du das erste Gerät auf Master / Chef ein und alle anderen Geräte auf Slave / Arbeiter. Dann hören alle anderen Geräte auf den Chef und es wird vermieden, dass ein Gerät ggf. einspeist und das nächste Gerät denkt, dass es den Laderegler anwerfen muß, weil die Anzeige vom Easymeter Q3D auf Minus steht. Bei der Verwendung von nur einem Gerät wird dieses ansonsten immer auf „Chef“ eingestellt.

Mit dem letzten Menuepunkt stellst Du ein, ob das Gerät von einem Easymeter, oder mit einem Zähleraufsatz von Discovergy gesteuert wird.

Bitte beachte, dass der **Home 2,4** nur von entsprechend ausgebildeten Technikern installiert werden darf. Die maximale Wechselrichterleistung von 600 Watt hängt u.a. von der Batteriespannung ab und kann bei fast leeren Akus auf 500 Watt zurückgehen. Eine Haftung des Herstellers für eventuelle Schäden oder entstandene Nachteile des Anwenders durch die unsachgemäße Verwendung oder Einbau des Kontrollers wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen. Bitte beachte die entsprechenden Vorschriften. Wir erklären weiterhin, dass dieses Gerät die anwendbaren CE-Normen und ROHS Vorschriften erfüllt. Bei weiteren Fragen stehen wir gerne in der Entwicklungs – und Fertigungsabteilung unter info@solarelectrix.de zur Verfügung.

Ansonsten wünschen wir Dir viel Spaß beim „Energiesparen“ mit deinen neuen Solar ElectriX Home 2,4 :-)