

FWS-112 - Neue Leistungsmerkmale der Version 3.0

Sunclix-Steckverbinder

Die Verbindung zu den PV-Modulen und zum Wechselrichter erfolgt über Sunclix-Steckverbinder. Die Anordnung ist so gewählt, dass man die Box im Fehlerfall umgehen kann, indem man die Steckverbinder abzieht und direkt zusammensteckt.

Lichtbogen-Erkennung

Tritt ein serieller Lichtbogen in einem Strang auf, wird dies optisch und akustisch angezeigt. Die LED in der Box blinkt und ein Alarmgeber im Fernschalter ertönt in kurzen Intervallen. Weiterhin zieht ein Relais an. Hier kann man weitere Alarmeinrichtungen anschließen. Die Lichtbogen-Erkennung ist mit S2 abschaltbar.

Echtanzeige im Kurzschluss

Entgegen früherer Versionen wird der Spannungswert am Strang im Kurzschlussfall mit seinem tatsächlichen Wert am Fernschalter angezeigt. Das ist in der Regel 1V. Die LED ist dabei, wie bisher, verloschen.

Anzeige bei Nacht

Im spannungsfreien Zustand der PV-Anlage bei Nacht werden am Fernschalter 3 Striche angezeigt (- - -). Bei Unterbrechung der Leitung zum Fernschalter werden ebenfalls 3 Striche angezeigt.

Verpolschutz

Die Verpolschutzdiode befindet sich jetzt in Reihe zur Gesamtelektronik, früher war sie parallel. Das hat den Vorteil, dass im Verpolzustand kein Strom fließt. Man kann die falsche Verbindung jederzeit auftrennen und die Leitung richtig anschließen. Das Problem mit SMA-Tripower-Wechselrichtern ist damit beseitigt. Ein weiterer Verpolschutz erfolgt mit einer Schmelzsicherung 0,315AT. Diese löst im Verpolfall aus und muss danach erneuert werden.

Überspannungsschutz

Alle Leistungshalbleiter sind mit einem 900V-Varistor geschützt.

Kontrolle für Telegramm

Im Innern der Box befindet eine Kontroll-LED, die anzeigt, ob das Spannungstelegramm zum Fernschalter gesendet wird. Diese LED blinkt 1x kurz / 2x kurz und so fort, bei ordnungsgemäßer Funktion. So kann man bei der Installation sofort erkennen, ob alle Boxen ihr Telegramm senden.

Trennung von SET und RESET

Das Schalten in den Kurzschlussbetrieb (SET) erfolgt am Fernschalter mit dem Not-Aus-Taster, indem man diesen eindrückt. Wird dieser Not-Aus-Taster wieder entriegelt, verbleibt die Box im Kurzschlusszustand. Das Aufheben dieses Zustandes (RESET) ist jetzt lokal getrennt und erfolgt mit einem extra Taster. Wenn der Not-Aus-Taster nicht entriegelt wurde, kann kein RESET erfolgen.

Die Funktion SET ist mit S1 abschaltbar. Das ist insbesondere bei der Installation zu empfehlen.

Fail-Safe-Betrieb

Die Kurzschlussbox arbeitet autark, ohne externe Versorgung. Solange der Not-Aus-Taster gedrückt bleibt, wird der Kurzschluss dauerhaft aufrechterhalten, auch wenn die PV-Spannung abfällt. Der Kurzschluss wird automatisch ausgelöst, wenn die Verbindung zwischen Box und Fernschalter unterbrochen wird oder wenn die Netzspannung ausfällt.

Netzspannungsausfallerkennung

Bei Ausfall der Netzspannung schaltet die Box automatisch in den Kurzschluss. Bei Rückkehr der Netzspannung wird automatisch wieder rückgesetzt. Diese Funktion ist abschaltbar. Die Anzeige bleibt bei Netzausfall bestehen, durch Einsatz eines Speicherkondensators.