



THEIA Array Monitor

Überwachungseinheit für PV-Modulfelder

Multi-Strang-Schnittstelle für Solarwechselrichter & PV-Module

Der *THEIA ARRAY MONITOR* ist in der Lage, die Umgebungsbedingungen, die Leistung sowie externe Parameter für mehrere PV-Stränge zu überwachen. Dadurch ist er ein entscheidender Bestandteil des Überwachungs- und Sicherungsnetzwerks der Photovoltaikanlage. Darüber hinaus kann er unabhängig vom Solarwechselrichter arbeiten und Daten liefern.

Hintergrund

Maximale Effizienz bei der Energieerzeugung und ein zuverlässiger störungsfreier Betrieb über die gesamte Lebensdauer sind für eine PV-Anlage von essenzieller Bedeutung. Bei sehr großen Anlagen kann es ohne eine effektive Überwachung und umgehende Fehlermeldungen sehr kostspielig und schwierig werden, festzustellen, ob die Fehlfunktion auf ein einzelnes Modul zurückzuführen ist. Daher haben wir den *THEIA ARRAY MONITOR* entwickelt.

Produktbeschreibung

Leistung

Der *THEIA ARRAY MONITOR* kombiniert den Schutz der PV-Stränge und des Solarwechselrichters mit einer umfassenden Parameterüberwachung und stellt auf diese Weise sicher, dass das Gesamtsystem die maximale Effizienz erzielt.

Schutz

Das Überwachungsmodul enthält neben Sicherungen auch eine Überspannungs-Schutzvorrichtung, die die Solarmodule vor Schäden durch Kurzschlüsse oder Blitzeinschläge schützen. Darüber hinaus kann der Ausgang optional mit einem DC-Trennschalter zur Isolierung ausgerüstet werden. Alle Module für den Schutz und die Überwachung sind in einem Gehäuse mit dem Schutzgrad IP65 untergebracht. Das Gehäuse ist so ausgelegt, dass sich Installation und Wartung so schnell und einfach wie möglich durchführen lassen.

Überwachung

Während der Messung der unterschiedlichen Parameter wie z. B. Spannung und Stromstärke des Strangs, Temperatur usw., kann die Anlagenüberwachung Anomalien in der PV-Anlage erkennen und Abweichungen zu dem unter verschiedenen Umweltbedingungen zu erwartenden Betrieb hervorheben.

Flexibilität

Es stehen analoge und digitale Eingänge zur Verfügung, die eine Überwachung optionaler externer Systeme ermöglichen. Die PV-Anlage kann somit besser überwacht und abgesichert werden.

Kommunikation

Der *THEIA ARRAY MONITOR* kann per Modbus-Standardprotokoll über eine RS485-Schnittstelle mit allen Geräten der PV-Anlage (einschließlich Wechselrichter, andere Array Monitor-Module, zentrale Überwachungseinheiten usw.) kommunizieren und so sämtliche Daten für eine Fernüberwachung und -steuerung zur Verfügung stellen.

Besondere Merkmale

- ✓ 10 individuelle Überwachungskanäle für PV-Stränge
- ✓ Status der Überspannungsableitung der Modulfelder
- ✓ 4 analoge Eingänge, 1 Eingang für Temperatursonde reserviert
- ✓ 4 digitale Eingänge für erweiterte Überwachung und Steuerung
- ✓ Faseroptische Terminierung der Diebstahlschutzvorrichtung für die PV-Module
- ✓ Fernüberwachung der Überwachungskanäle und -eingänge über RS485-Schnittstelle
- ✓ Optionen:
 - Sensor für Sonneneinstrahlung
 - Temperatursensoren
 - Überwachung der Windgeschwindigkeit
 - DC-Trennschalter zur Isolierung von PV-Modulen und Gleichrichter
- ✓ Anschlüsse für allgemeine Sensoren mit Ausgangswerten von 4 - 20 mA, 0 - 5 V oder 0 - 10 V
- ✓ Steuerung des optionalen DC-Trennschalters durch:
 - Internen manuellen Umschalter
 - Externen Drucktaster
 - Fernschaltung über RS485-Schnittstelle

THEIA ARRAY MONITOR

Technische Spezifikationen

| Eingangsdaten | |
|--|--|
| Eingangsspannungsbereich: | 200 – 1000 V _{dc} |
| Anzahl der überwachten Eingangskanäle: | 10 |
| Max. Strom pro Eingangskanal: | 16 A |
| Eingangsstrangschutz: | Sicherungen |
| Anzahl der DC-Sicherungen: | bis zu 10 x L+ & 10 x L-) |
| Nennstrom der Sicherungen: | 6A, 8A, 10A, 12A, 15A, 16A und 20A |
| Gesamtanzahl der PV-Stränge: | 20 (je 2 Stränge in Parallelschaltung pro Sicherung) |
| Max. Kabelquerschnitt je Eingang: | bis zu 6 mm ² |
| Überspannungsschutz am Eingang: | Austauschbarer Varistor |
| Hilfsversorgung (kontinuierlich): | 24 – 48 Vac/dc |
| Leistungsaufnahme | |
| Nominal: | 15 W |
| Max.(bei optionaler Fernabschaltung): | 60 W |
| Ausgangsdaten | |
| Max. Ausgangsstrom: | 160 A |
| DC-Verbindung (L+ & L-): | M8 Schraube |
| Erdungsverbindung: | M8 Schraube |
| Nennwerte des DC-Trennschalters: | 160 A / 1100 Vdc |
| Mechanische Daten | |
| Schutzart (IEC529): | IP 65 |
| Abmessungen (H x B x T) | 720 x 540 x 205 mm |
| Gewicht: | 20 kg |
| Kabeleinführung: | PG Verschraubungen |
| Kabelzugang: | Unten |
| Umgebungsbedingungen | |
| Betriebstemperatur: | -25 bis +55 °C |
| Lagertemperatur: | -35 bis +70 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend): | 15 bis 95 % |
| Diebstahlschutzvorrichtung | |
| Diebstahlschutzvorrichtung: | Faseroptik mit codierter Welle |
| Standard: | 2 x 100 m Faseroptik-Ringleitung |
| Kunststofflichtwellenleiter (POF) - nicht im Lieferumfang: | Durchmesser 2,2 mm |
| Schnittstellen | |
| Kommunikation: | RS485 Modbus-Protokoll |
| Baudrate: | 9600 bis 19200 Baud |
| Übertragene Informationen: | Strangstrom PV-Spannung Status der Sicherungen Status der Überspannungsableiter Überwachung optionaler externer Sensoren |
| Relaisausgänge(optional) | 4 pot.freie Ausgänge |