



PHOTOVOLTAIK SCHULUNGS- U. MESSANLAGE 770.302.000



Abb. zeigt PV-Anlage mit Optionen

- **Professionelles Solarmodul und Solarladeregler**
- **Eingebaute Meßgeräte für sämtliche elektrischen Kennwerte**
- **Alle Meßwerte mit PC durch integrierte Schnittstelle meßbar**
- **Stufenlos einstellbare Last**
- **Optional mit Bestrahlungsstärke-, Umgebungstemperatur- und Oberflächentemperatur- Messung**
- **Optional mit Wechselrichter und künstlicher Bestrahlung**



PHOTOVOLTAIK SCHULUNGS- U. MESSANLAGE 770.302.000

Mit dieser Anlage soll die Funktionsweise einer autarken Photovoltaik - Anlage veranschaulicht werden. Es können sämtliche elektrischen Kennwerte mit integrierten Meßgeräten, über Sicherheitssteckbuchsen mit einem Multimeter oder mit der integrierten PC- Schnittstelle gemessen werden.

Optional kann mit Digitalen Einbaumeßgeräten die Bestrahlungsstärke, Umgebungstemperatur und Oberflächentemperatur angezeigt und über die PC- Schnittstelle gemessen werden. Durch die integrierte PC- Schnittstelle sind somit Langzeitversuche und komplexe Zusammenhänge der unterschiedlichen Meßwerte anschaulich darzustellen und zu speichern.

Durch den aufgedruckten Schaltplan lassen sich die Zusammenhänge der einzelnen Bauteile einfach erklären.

Mit einem Umschalter kann das dreh- und schwenkbare Solarpanel entweder an einem einstellbaren Leistungswiderstand (Bestimmung der bauteilspezifischen Kennlinien des Solarmoduls) oder an einem Original Solarladeregler betrieben werden.

Weiterhin lassen sich mit einem Umschalter ein Wechselrichter (Option) oder eine 12V- Lampe oder andere 12V- Verbraucher (über 12V- Steckdose) an den Solarladeregler anschließen.

Folgende Messungen und Demonstrationen sind realisierbar:

- Reaktion des Solarmoduls auf Änderungen der Neigung und des Winkels zur Lichtquelle (Sonne)
- Reaktion des Solarmoduls auf Teilabschattungen
- Strom- Spannungskennlinie des Solarmoduls
- MPP (Maximum Power Point) des Solarmoduls
- Wirkungsgrad des Solarmoduls
- Temperaturabhängigkeit der elektrischen Kennwerte durch optionale Oberflächentemperatur- Messung
- Bestrahlungsstärke- Abhängigkeit der elektrischen Kennwerte durch optionale Bestrahlungsstärke- Messung
- Funktionsweise eines Ladereglers (Rückstromschutz, Tiefentladeschutz und Überladeschutz)
- Simulation einer Solaranlage im Dauerversuch
- Energiebilanz bei unterschiedlichen Verbrauchern und Bestrahlungsstärken (Auslegung einer Photovoltaik- Anlage)



PHOTOVOLTAIK SCHULUNGS- U. MESSANLAGE 770.302.000

Anlage bestehend aus:

Stückzahl	Bezeichnung
1	Fahrbares Gestell aus Aluminium-Spezialprofil
1	Einlegeblech mit Siebdruck
1	Schlüssel- Hauptschalter
1	Monokristallines Solarmodul $P_{max} = 48 \text{ W}$
1	Dreh- und schwenkbares Aufnahmegestell für das Solarmodul
1	Original Solarladeregler
1	Leistungspotentiometer zur Simulation unterschiedlicher Belastungen
3	Analoge Strommeßgeräte mit Überlastsicherung und Umwandlung für die PC- Schnittstelle
3	Analoge Spannungsmeßgeräte mit Umwandlung für die PC- Schnittstelle
11	Meßbuchsen zur Messung von Strom- und Spannung mit einem Multimeter
3	Kurzschlußbrücken
2	Umschalter
1	12V- Steckdose zum Anschluß von handelsüblichen 12V- Geräten
1	12V- Lampe
1	Komplette Elektroverdrahtung
1	PC- Schnittstelle
1	Bedienungsanleitung mit Versuchsbeschreibungen
1	Optional Bestrahlungsmessung komplett mit PC- Anbindung
1	Optional Umgebungstemperaturmessung komplett mit PC- Anbindung
1	Optional Oberflächentemperaturmessung komplett mit PC- Anbindung
1	Optional Wechselrichter

Abmessungen: 1219 x 1950 x 430 mm (B x H x T)

Anschlüsse: Spannungsversorgung: Schukostecker

Optionen:

Bestell.-Nr.	Bezeichnung
770.302.000	Photovoltaik Schulungs- und Meßanlage
770.302.001	Bestrahlungsmessung komplett
770.302.002	Umgebungstemperaturmessung komplett
770.302.003	Oberflächentemperaturmessung komplett
770.302.004	Wechselrichter komplett eingebaut mit Schukosteckdose
770.302.005	Solar- Akkumulator 50 Ah
770.302.006	UV- Strahlerteil für die künstliche Bestrahlung
auf Anfrage	Unterschiedliche Multimeter



Informationen zur Meßdatenerfassung mit PC finden Sie in der Produktgruppe A8