

BENNING PV 1

Inbetriebnahme- und wiederkehrende Prüfung netzgekoppelter Photovoltaik-Systeme gemäß DIN VDE 0126-23



Die Stromgewinnung aus erneuerbaren Energien, wie z. B. der Photovoltaik ist weiterhin auf dem Vormarsch. Immer mehr Verbraucher und Investoren setzen auf den „grünen Strom“ einer PV-Anlage mit keinerlei Emissionen und hohen Renditen. Bei der Planung müssen jedoch die geltenden Normen und Vorschriften beachtet werden, denn nur eine fachgerecht installierte PV-Anlage kann

die prognostizierten Erträge erzielen. Die aktuellen Normen für die elektrische Installation und Leitungsverlegung für Photovoltaik-Systemen, wie die DIN VDE 0100 und besonders die DIN VDE 0100-712 müssen beachtet werden. Des Weiteren muss die Anlage dokumentiert und vor der Inbetriebnahme einer Prüfung unterzogen werden, gemäß DIN VDE 0100-600 „Errichten von Niederspannungsanlagen, Teil 6 Prüfungen“ und der „Sicherheitsprüfung für Photovoltaik-Anlagen“ DIN VDE 0123-23 (EN 62446) „Netzgekoppelte PV-Systeme - Mindestanforderungen an Systemdokumentation, Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen“. Dies sind Pflichtprüfungen für den Errichter einer PV-Anlage und muss bei der Auswahl der elektrischen Komponenten und der geeigneten Prüfgeräte beachtet werden.

Die Inbetriebnahmeprüfung, die in der Regel nach Endmontage mit der Erstellung eines Anlagenpasses durch den Solarteur erfolgt, bietet dem Errichter und dem Eigentümer Vorteile in Bezug auf Qualität, Sicherheit, Gewährleistung, Ansprüche im Schadensfall und für nachfolgende Wartungsarbeiten. Der Eigentümer erhält zudem häufig durch Nachweis eines Photovoltaik-Anlagenpasses günstigere Versicherungsprämien oder Finanzierungshilfen von Kreditgebern.

Nicht nur bei der Errichtung sondern auch für die Wiederholungsprüfung in regelmäßigen Abständen oder nach Wartungsarbeiten ist die Sicherheit und der korrekte Betrieb von PV-Anlagen nachzuweisen. Durch die regelmäßige Wartung und Kontrolle können Fehler und Mängel rechtzeitig erkannt und behoben werden.

BENNING hat erstmalig mit dem BENNING PV 1 einen Photovoltaik-Installationstester auf den Markt gebracht. Der BENNING PV 1 ist ein batteriebetriebener und einfach zu bedienender PV-Installationstester, der die geforderten sicherheitsrelevanten Messungen zuverlässig abdeckt und nachvollziehbare Ergebnisse liefert.

Hierzu gehören die Durchgängigkeitsprüfung der Schutz- und Potentialausgleichsleiter zwischen PV-Generator und Haupterdungsklemme, die Messung der Leerlaufspan-

nung und des Kurzschlussstromes im PV-Strang sowie die Isolationswiderstandsmessung zwischen den aktiven Leitern des PV-Generators und Erde. Die komplette Prüfung ist mit dem PV-Tester BENNING PV 1 in wenigen Sekunden einfach, sicher und zuverlässig abgeschlossen.

Für die Schutzleiterwiderstandsmessung wird ein Prüfstrom von 200 mA vom BENNING PV 1 geliefert. Messleitungen unterschiedlicher Länge können im Vorfeld der Prüfung auf „Null“ kompensiert werden, damit diese den Messwiderstand nicht beeinflussen. Bevor die automatische Prüfung (Leerlaufspannung, Kurzschlussstrom, Isolationswiderstand) erfolgt, kann die erforderliche ISO-Prüfspannung von 250 V, 500 V oder 1000 V eingestellt werden.

Wurden die Solarkabel und somit auch die Polarität des PV-Generators während der Installation versehentlich vertauscht, blockiert der BENNING PV 1 automatisch die Messung und warnt optisch und akustisch vor der falschen Spannungspolarität an den Eingängen des Prüfgerätes.

Eine Besonderheit des BENNING PV 1 ist die gefahrlose Messung des Kurzschlussstromes. In der Regel muss alternativ dazu ein speziell ausgelegter Kurzschlusschalter mit hohem Schaltvermögen verwendet werden, der einen weiteren Messaufbau und weiteres Messwerkzeug benötigt. Mit dem BENNING PV 1 wird über standardisierte Steckverbinder jederzeit eine sichere Messverbindung hergestellt, auch wenn die Photovoltaik-Anlage Energie liefert.

Die Messergebnisse der Solarmodule oder -stränge können abgespeichert und später verglichen werden. Hierzu stehen 200 Messwertspeicher für den „Strang-Strang-Vergleich“ zur Verfügung. Eine Abweichung eines Messwertes um mehr als 5% vom Mittelwert der Leerlaufspannung oder des Kurzschlussstromes aller gespeicherten Messwerte, wird angezeigt. Insgesamt können die Messwerte von 200 Displayanzeigen gespeichert und über die integrierte USB-Schnittstelle ausgelesen werden. Die Messwerte werden tabellarisch als Textdatei gespeichert.

Der optional erhältliche Stromzangenadapter BENNING CC 3, der in die Messeingangsbuchsen des BENNING PV 1 eingesteckt wird, kann den Strom jedes einzelnen PV-Stranges messen und mit den zur erwartenden Werten vergleichen. Bei dieser Messung ist der PV-Generator bereits mit dem Wechselrichter verbunden und liefert den gewünschten „grünen Strom“. Die Messung des Einspeisestromes vor und nach der Reinigung von Solarflächen durch einen Fachbetrieb, kann erstaunliche Verbesserungen und somit einen höheren Wirkungsgrad der PV-Anlage nachweislich sichtbar machen.

Das BENNING PV 1 ist geeignet für den Solarteur, Photovoltaik-Sachverständigen sowie für Service-, Reinigungs- und Wartungsteams. Geliefert wird das BENNING PV 1 in einer funktionalen Aufbewahrungstasche mit Batterien, MC4-/ „Sunclix“-Prüfadaptern, Messleitungen, Krokodilklemmen und CD mit Download-Software und bildet so ein komplettes Paket zu einem günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.

BENNING GmbH & Co. KG
Herr Tobias Enck, Vertrieb Prüf- und Messgeräte