

PV Fact Sheet

13 | AC- und DC-Schalterboxen

Warum gibt es unterschiedliche Farben für AC- und DC-Schalter?

Das vorliegende Informationsblatt konzentriert sich auf Photovoltaikanlagen und Gebäudeinstallationen innerhalb Europas. Ein Bestandteil dieser Installationen sind Lasttrennschalter – sowohl für das AC-Netz als auch für die DC-Leitungen einer Photovoltaikanlage oder Speichers. Diese Produkte dienen dazu, Lasten sicher freizuschalten, um z.B. Wartungsarbeiten durchzuführen oder im Gefahrenfall abzuschalten.



AC-Schalter können Ströme von wenigen bis zu mehreren hundert Ampere sicher schalten und dienen in PV-Anlagen als Netztrenneinrichtung zwischen Wechselrichter und AC-Netz. Sie ermöglichen das sichere Freischalten des Wechselrichters für Wartungs-, Service- und Revisionsarbeiten.

Die Ausführung des Betätigungsgriffs in **Rot/Gelb** hat dabei eine besondere Bedeutung. Nach **EN 60204-1:2018** ist diese Farbkombination ausschließlich Bedieneinrichtungen mit **Not-Funktion** vorbehalten. Die Norm fordert:

„Die Farbe ROT muss für Not-Halt- und Not-Aus-Bedienteile verwendet werden (einschließlich Netztrenneinrichtungen, wenn sie dafür vorgesehen sind, bei Gefahr verwendet zu werden). Wenn um das Bedienteil herum ein Hintergrund vorhanden ist, muss dieser Hintergrund GELB sein. Die Kombination eines roten Bedienteils mit gelbem Hintergrund darf nur bei Geräten mit Not-Funktion verwendet werden.“

Ein rot-gelber AC-Schalter signalisiert daher nicht nur die Funktion als Haupt- bzw. Lasttrennschalter sowie Revisionsschalter, sondern kennzeichnet eine Netztrenneinrichtung, die auch **als Not-Aus-Einrichtung eingesetzt wird**. Voraussetzung hierfür ist, dass der Schalter leicht zugänglich installiert wird und die Anforderungen der EN 60204-1 an eine Not-Aus-Netztrenneinrichtung speziell beim Thema unkontrollierter Wiederanlauf erfüllt.

Im Einsatzfall Wechselrichter erfolgt beim Wiedereinschalten kein unkontrollierter Wiederanlauf, da der Wechselrichter vor der Netzzuschaltung automatisch alle erforderlichen Netzprüfungen durchführt. Entsprechend werden hier bauartbedingt alle Voraussetzungen gemäß EN 60204-1 erfüllt.

PV Fact Sheet

13 | AC- und DC-Schalterboxen



DC-Schalter können typischerweise Ströme von wenigen bis zu mehreren hundert Amper schalten. Gemäß IEC 60364-7-712 muss auf der DC-Seite einer Photovoltaikanlage mindestens ein Trennschalter verwendet werden. Dieser kann Teil des Wechselrichters, des Generatoranschlusskastens oder in einer separaten Box ausgeführt werden. Der Handschalter ist in dieser Anwendung typischerweise in **SCHWARZ/GRAU** ausgeführt. Die DC-Schalter schalten nicht zwangsläufig die gesamte DC-Seite frei (z.B. sind mehrere Strings vorhanden, aber nur einige sind auf den DC-Schalter aufgelegt). Der DC-Schalter schaltet also nicht zwangsläufig im Notfall den PV-Generator frei und darf daher nicht in **ROT/GELB** ausgeführt werden.



Pascal Niggemann

Head of PV Systems Home & Business,
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG, Deutschland

Pascal.Niggemann@weidmueller.com | www.weidmueller.de/pv-aufdach