Phasenab- und Phasenanschnittsdimmer

? Warum muss man bei Halogen-Strahlern (12-V-Trafo) Phasenabschnittsdimmer verwenden und keine Phasenanschnittsdimmer?

! Für das Dimmen von Niedervolt-Halogenlampen (NV-Halogenlampen), die an einem konventionellen Transformator angeschlossen sind, benötigt man einen Phasen**an**schnittsdimmer und keinen Phasen**ab**schnittsdimmer.

Wichtige Regel: Phasen**an**schnittsdimmer für Eisenkerntransformatoren (Eisen/Kupfer);
Phasen**ab**schnittsdimmer für elektronische Transformatoren (Konverter).

Dimmer und andere Helligkeitsteuergeräte für NV-Halogenlampen (Dimmer für die Helligkeitssteuerung von Netzspannungs-Glühlampen und -Halogen-Glühlampen sind ungeeignet) werden grundsätzlich in Reihe mit der Primärseite der Transformatoren oder Konverter geschaltet. Die Steuerung nach den Phasenanschnitts- oder Phasenabschnittsprinzip ist begründet durch das induktive Verhalten der Trafos und das kapazitive Verhalten der Konverter.

Bei einem **konventionellen Trafo** muss darauf geachtet werden, dass präzis symmetrisch arbeitende Phasen**an**schnittsdimmer verwendet werden. Andernfalls wird eine Gleichstromkomponente erzeugt, die den Trafo zusätzlich belastet, Brummgeräusche erzeugt und eine Trafo-Überhitzung bewirkt. Bei der Verwendung eines Phasenabschnittsdimmers in einem Trafo-Stromkreis werden Spannungsspitzen erzeugt, deshalb ist ihr Einsatz hier technisch nicht relevant.

In einem Stromkreis mit **Konverter** würden Phasenanschnittsdimmer kurzschlussartige Ströme erzeugen, die die elektronischen Bauteile schädigen können. Deshalb sollen diese hier nicht zum Einsatz kommen..

Literatur

[1] *Baade, W.*: Helligkeitssteuerung von NV-Beleuchtungsanlagen, Elektropraktiker, Berlin 54(2000) 11, Lernen und Können, S. 8 - 10.
[2] *Nienhaus, H.; Thaele, R.*: Halogenbeleuchtungsanlagen mit Kleinspannung. 2. Auflage. Berlin Offenbach: VDE-Verlag GmbH 2002.

R. Baer

Anzeige

Anzeige