

VDE-AR-N 4110

Blindleistungsverhalten praxisnah erklärt

Normen sind meist sehr trockene, schwer zu lesende Texte. Heute schauen wir uns in der VDE AR-N-4110 den Punkt 5.5 Blindleistungsverhalten an.

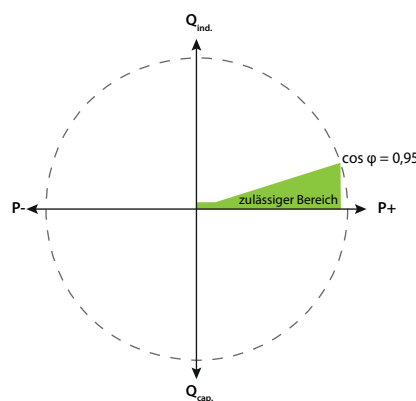
Sie enthält die technischen Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb. Viele Netzbetreiber haben diese Anwenderregel als ihre „Technischen Anschluss-Bedingungen“ (TAB) übernommen und eventuell durch eigene Zusätze angepasst.

Schauen wir uns jetzt den Bereich Blindleistungsverhalten mal genauer an.

Bei den Änderungen zur Vorversion sind uns drei Punkte besonders aufgefallen:

- Die kapazitive Blindleistungsaufnahme **ist generell unzulässig**
- Der Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$ hat sich **von 0,9 auf 0,95 erhöht**
- Falls ein Anschlussnehmer die geforderten Werte nicht einhalten kann, **muss** er eine ausreichend dimensionierte Anlage zur Kompensation der Blindleistung einbauen

Was bedeutet dies in der Praxis? Mittlerweile gibt es Gebäudeanschlüsse, beispielsweise von Bürogebäuden, die eine kapazitive Blindleistung aus dem Netz entnehmen – was nicht mehr zulässig ist. Die Lösung ist eine induktive Blindstromkompensation mit Induktivitäten oder eine elektronische Kompensation. Für die Planung können Sie gerne einen unserer bundesweiten Vertriebsingenieure ansprechen.



Im Bereich des einzuhaltenden $\cos \varphi$ von 0,95 kann der Netzbetreiber darauf bestehen, dass dieser erreicht werden muss. Dies ist im Übrigen unabhängig davon, ob der Energieversorger die Blindarbeit berechnet.

Der $\cos \varphi$ muss an dem Übergabepunkt (Zähler) ausgeregelt werden. Dies bedeutet, dass dieser auf der Mittelspannung gemessen werden müsste. Um den Einbau eines eigenen, und zudem teuren Messfelds zu verhindern, hat sich KBR eine smarte Lösung einfal- len lassen: In dem Regler multicom- D6 kann die benötigte Blindleistung des Trafos bei Leerlauf und Vollast programmiert werden. Er berücksichtigt diese nun nicht nur auf der Niederspan- nung, sondern auch je nach Belastung die induktive Blindleistung des Trafos. Somit muss keine Mittelspannungs- messung für die Regelung aufgebaut werden – ganz schön clever.

Was in der Norm ebenfalls auffällt, ist die Tatsache, dass die Blindleistung in Abhängigkeit der Wirkleistung in 15-Minuten-Mittelwerten zu erfassen ist. Dies wird in der Praxis derzeit we- der so ausgeregelt noch abgerechnet. Erfasst und berechnet wird der $\cos \varphi$ -Mittelwert über einen Monat.

Ein weiterer in der Norm zu beachten- der Punkt ist die Regelung der Blind- leistung in Anlagen, in denen Energie ausschließlich bezogen wird. Blindleis- tungskompensation muss über den $\cos \varphi$ geregelt werden. Bei einer Einzelkompensation muss diese mit den Verbrauchsgeräten ein- bzw. ausge- schaltet werden. Ein Kondensator, der unabhängig von einer Last an das Netz angeschlossen ist, ist nicht erlaubt.

Übrigens: Elektroplaner nehmen für die Auslegung der Blindstromkom- pensationsanlage diese Norm als Grundlage.

