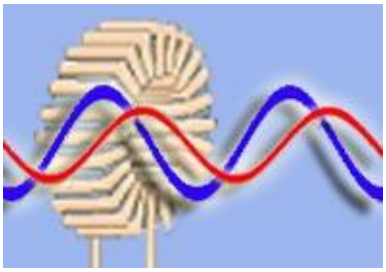
[3.3] Blindstrommessung

Blindstrom



Allgemeines

Blindstrom bzw. Blindleistung werden zur Erzeugung elektrostatischer oder elektromagnetischer Felder benötigt. Diese Felder bauen sich im Takt der Wechselspannung kontinuierlich auf und wieder ab, die Energie der Felder pendelt kontinuierlich zwischen Erzeuger und Verbraucher.

Sie kann nicht in eine andere Energieform umgewandelt werden, belastet aber das Stromnetz und die Erzeugungsanlagen. Die dafür nötigen Aufwendungen werden durch eine Messung, der in der Kundenanlage verursachten Blindenergie, erfasst und in Rechnung gestellt.

Bezug von Blindarbeit

Für jede bezogene kWh Wirkarbeit kann der Kunde 0,5 kvarh Blindarbeit kostenfrei beziehen, dies entspricht einem Leistungsfaktor (cos Phi) von > = 0,9.

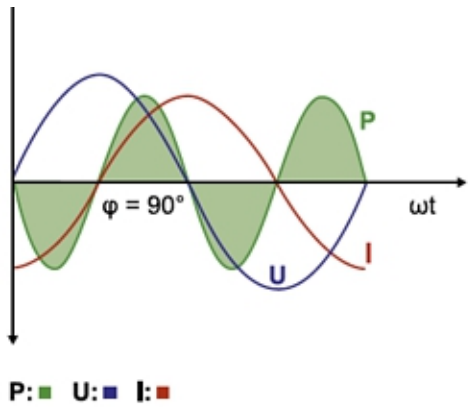
Ein darüber hinaus gehender Blindarbeitsbezug wird verrechnet.

Die Erfassung des Blindarbeitsbezuges kann seitens des Netzbetreibers bei Nachweis eines Leistungsfaktors von < 0,9 oder bei einer entsprechenden Verbraucher- bzw. Anlageneigenschaft, die einen verrechenbaren Blindarbeitsbezug erwarten lässt, erfolgen. Dies ist unabhängig davon, ob die Anlage mit einer Blindstromkompensationsanlage ausgestattet ist oder nicht.

In Anlagen mit erforderlicher Zählernennstromstärke von 63 A und in allen Anlagen mit indirekter Messung (benötigte Zählernennstromstärken größer gleich 80 A) wird eine Messeinrichtung mit integriertem Blindstromzähler installiert. Es ist daher keine zusätzliche Blindstrommessung erforderlich (keine zusätzliche Zählerschleife für die Blindstrommessung nötig).

Es ist keine Zählerschleife für die Blindstrommessung vorzusehen siehe: Messung der elektrischen Energie sowie Nachzählerhauptsicherungs-System.

[3.3.1] Blindstromkompensation



Blindleistung bzw. Blindstrom werden zur Erzeugung elektrostatischer oder elektromagnetischer Felder benötigt. Diese Felder bauen sich im Takt der Wechselspannung kontinuierlich auf- und wieder ab, die Energie der Felder pendelt kontinuierlich zwischen Erzeuger und Verbraucher.

Sie kann nicht in eine andere Energieform umgewandelt werden, belastet aber das Stromnetz und die Erzeugungsanlagen. Die dafür nötigen Aufwendungen werden durch eine Messung der in der Kundenanlage verursachten Blindenergie erfasst und in Rechnung gestellt.

Ab einer gewissen Größe der induktiven Verbrauchseinrichtungen ist daher die Installation eines kapazitiven Verbrauchers (einer Blindleistungskompensationsanlage) sinnvoll.

Die Blindleistungskompensationsanlage besteht aus fest eingebauten oder automatisch zugeschalteten Kondensatoren (aktive Blindleistungsfilter), die einen kapazitiven Blindstrom aufnehmen, der dem üblicherweise induktiven Blindstrom der Verbraucher entgegengesetzt gerichtet ist und ihn bei richtiger Dimensionierung - aufhebt.

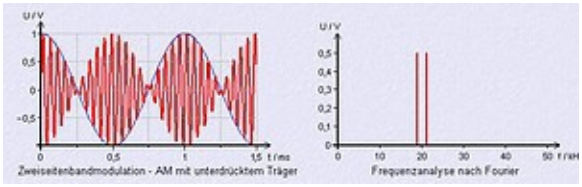
Je nach erforderlichen Kompensationsgrad (Verhältnis der Kompensationsleistung zur Vertragsleistung der Kundenanlage) können in unserem Netzgebiet folgende Arten der Blindstromkompensation angewendet werden.

- 14 % - Verdrosselung: Der Kompensationsgrad ist dabei auf max. 40 % begrenzt.
- Spezielle Verdrosselung (Combifilter): Durch das Zusammenwirken von zwei verschiedenen Verdrosselungsgraden entsteht im Bereich der Tonfrequenz-Rundsteuersignale (167 Hz und 175 Hz) eine Parallelresonanz, so dass damit ein Kompensationsgrad von über 100% zulässig ist.
- Verdrosselung mit Tonfrequenzsperre: Bei diesen Anlagen der Kompensation ein Sperrkreis (Resonanzfrequenz etwa 170 Hz) vorgeschaltet. Somit ist ein Kompensationsgrad von über 100% zulässig.

Sollten andere Verdrosselungsgrade oder unverdrosselte Kompensationsanlagen verwendet werden, ist die schriftliche Zustimmung einzuholen.

[3.3.2] Tonfrequenz-Sperreinrichtungen

Tonfrequenzsperre



Für die Bemessung von Tonfrequenz-Sperreinrichtungen sind die bei den nachstehend angeführten EVU derzeit verwendeten Steuerfrequenzen zu berücksichtigen:

Netz OÖ GmbH	
LINZ Netz GmbH	190 Hz
eww ag	2.000 Hz
EW Scharnstein	725 Hz
KW Glatzing-Rüstorf	

Der Einsatz von Blindleistungs-Kompensationsanlagen und der damit verbundenen Begleitmaßnahmen ist in den Versorgungsgebieten der OÖ. Netzbetreiber unterschiedlich und im Einzelfall abzuklären.

Hinsichtlich Asynchronmaschinen sind Tonfrequenz-Sperreinrichtungen nur dann erforderlich, wenn die Summe der Nennleistungen aller in einer Kundenanlage gleichzeitig eingesetzten Maschinen die Vertragsleistung des Kunden übersteigt.

Tonfrequenzsperreinrichtungen sind erforderlich, wenn Betriebsmittel zum Einsatz kommen, die im Bereich der Steuerfrequenz(en) der Tonfrequenz-Rundsteuerung eine niedrige Impedanz aufweisen. Das betrifft vor allem Kondensatoren zur Blindleistungskompensation und in seltenen Fällen auch Asynchronmaschinen.