

# VIVATEC Netz-Regelung

## Netzspannungs-Regelung mit VNR:

Eine VNR- (Vivatec-Netzregler)-Einheit besteht aus einer Schalteinheit und einem Booster-Transformator.

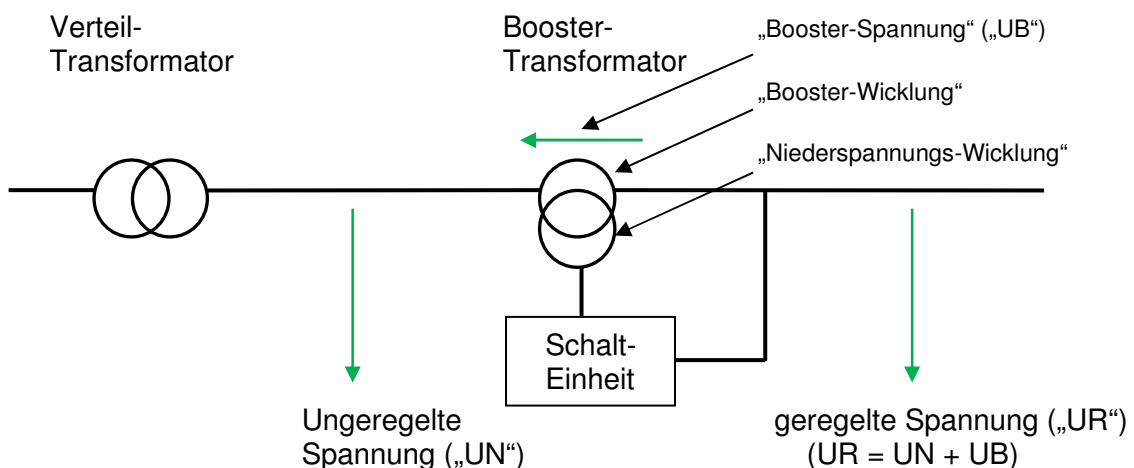
Die Schalteinheit wird an Niederspannung angeschlossen und schaltet die Niederspannungswicklung des Booster-Transformators, so dass die Netzspannung in 5 Stufen umgeschaltet werden kann.

Der Booster-Transformator weist eine Niederspannungswicklung auf, welche durch die Schalteinheit umgeschaltet werden kann, sowie eine Booster-Wicklung, mit welcher die Regelspannung in ein Dreiphasen-Netz eingekoppelt wird.

Die Booster-Wicklung kann für Niederspannung oder Mittelspannung ausgeführt sein.

Die Schalteinheit kann getrennt vom Booster-Transformator installiert werden, oder im Falle einer Niederspannungs-Booster-Wicklung, direkt auf dem Booster-Transformator, so dass Schalteinheit und Booster-Transformator eine mechanische Einheit bilden. Mobile Ausführungen sind möglich.

## VNR Prinzip-Schaltbild:



**Beispiel: niederspannungsseitige Regelung der Niederspannung an einem Verteil-Transformator (Konfiguration „L“)**

# VIVATEC Netz-Regelung

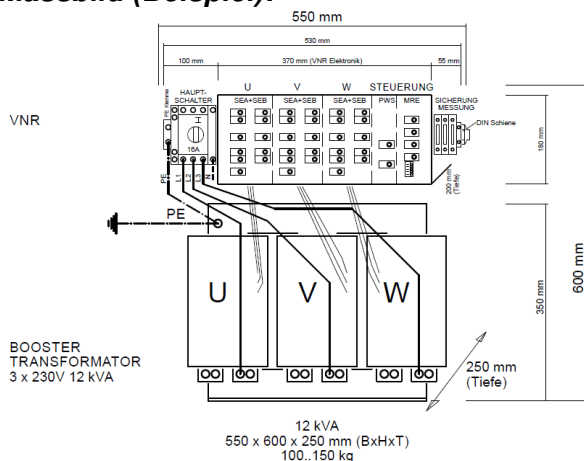
## Wesentliche Merkmale:

- Ein VNR regelt die Spannung eines Niederspannungs-Netzes oder einer Niederspannungs-Leitung
- Er arbeitet unabhängig von der Energierichtung und  $\cos\varphi$
- In der Schalteinheit sind alle notwendigen Schutzelemente (Leistungsschalter, Sicherungen) integriert
- Zustandsanzeigen auf LEDs auf der Schalteinheit oder als optionale digitale Signale
- durch Kaskadierung mehrerer Einheiten sind „beliebig“ hohe Stufenzahlen und Regelleistungen möglich
- diverse andere Ausführungen auf Anfrage möglich

## Technische Daten einer VNR-Einheit

- Regelleistung pro Einheit (momentan) bis +/- 36 kVA
- Stufenzahl pro Einheit: 3 - 7
- Lebensdauer: > 10 Mio Schaltungen
- Leistungsverbrauch der Schalteinheit < 20 Watt
- Bis zu 8 Einheiten kaskadierbar
- IP00 (für Einbau in Schaltschrank)

### Massbild (Beispiel):



## Messung und Regelung

- Sollwert wählbar: fest einstellbar oder externer Eingang
- Einstellbare Regel-Geschwindigkeit
- Messung wählbar: intern oder über externen Messeingang
- TrueRMS-Spannungsmessung
- Diverse analoge und digitale Ein- und Ausgänge
- Optionale Bus-Schnittstelle

## Stufenumschaltung

- Unterbruchfreies Umschalten
- Kreisstromfreies Umschalten
- Keine unter Last schaltenden Elemente
- Bei Störung oder Spannungsausfall automatisches Umschalten auf die Grundstufe

### Control-Rack (Detail, ohne Abdeckung):

