

# BLR-CM Q(U)-Spannungsgeführte Regelung



## Energieversorgung durch dezentrale Einspeisung

- BHKW
- KWK (Kraft-Wärme-Kopplung)
- PV-Anlagen
- Windkraftanlagen
- Biogasanlagen .....

Vorgabe der *bdew* (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft)

Ausgehend von der **technischen Richtlinie für Erzeugeranlagen** am Mittelspannungsnetz der *bdew* [1] (Stand Juni 2008)

ist es für jede Erzeugeranlage im Mittelspannungsnetz vorgeschrieben,

bei **Abgabe von Wirkleistung** eine **Blindleistung zur Verfügung zu stellen.**

Die **Blindleistungsabgabe** dient der Netzqualität und wird im Mittelspannungsnetz in einem Bereich von

$\cos\varphi = 0,95_{\text{untererregt/induktiv}}$  bis  $0,95_{\text{übererregt/kapazitiv}}$

am **Netzanschlusspunkt** der Erzeugeranlage gefordert.



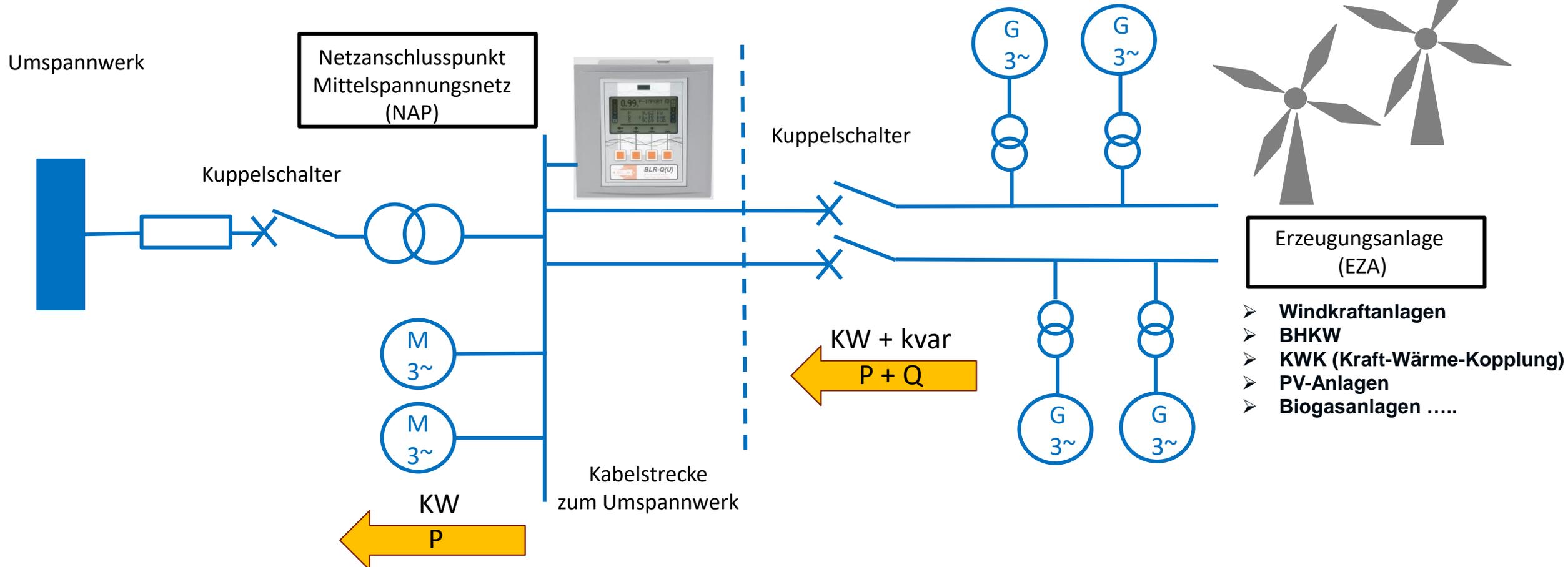
Spannungsgeführte Regelung nach Q(U)-Kennlinie

QR code mit Handbuch

# BLR-CM Q(U)-Spannungsgeführte Regelung



## Energieversorgung durch dezentrale Einspeisung



# BLR-CM Q(U) Funktionsweise



## Funktionsweise:

Als **Regelziel** des BLR-Q(U) wird die **zu haltende Netzspannung** vorgegeben.  
Sollte die tatsächlich gemessene Spannung von der Vorgabe abweichen  
(Unter bzw. Überspannung) schaltet der BLR-Q(U) nach Bedarf Kapazitäten oder Induktivitäten zu.

Der Bedarf an induktiver bzw. kapazitiver Blindleistung wird vom Regler  
anhand einer **einstellbaren Kennlinie** automatisch ermittelt.

Die Vorgabe des Ziel  $\cos \phi$  mittels der **einstellbarer Kennlinie** ermöglicht in Verbindung  
mit den BELUK Algorithmen eine **dynamische** und **pendelfreie** Regelung!

## Besonderheiten:

- Ziel- $\cos \phi$  abhängig vom **Spannungspegel** (Q(U) bzw. von der **Wirkleistung** ( $\cos \phi P$ ))
- Ausgabe des Ziel  $\cos \phi$  **über Schnittstelle (Modbus)** als Sollwert-Vorgabe für dezentrale Erzeugungseinrichtungen
- Automatische Erkennung, der **verwendeten Ausgänge**
- Automatische Erkennung und Anpassung der **Kondensatorwertigkeiten**
- **Überwachung der Kondensator- und Drosselwertigkeiten**
- **Über- und Unterspannungsüberwachung**
- **THD U und THD I Überwachung**
- **Übertemperaturabschaltung**

# BLR-CM Q(U)- Einstellungen



Wie reagiert der Regler bei folgenden Einstellungen:

ULL : 400V

V-tolerance min. 10%

V-tolerance max. 10 %

=

LIMIT IST-WERT

Min. 360 V -> ULL 359 V ->  $U < \text{LIMIT}$  ☹️ ALARM

Max. 440 V -> ULL 441 V ->  $U > \text{LIMIT}$  ☹️ ALARM

**Keine Regelung!**

IST-WERT

ULL : 361 V

TAR c 0.60

STEP 1 ON c 100 var ●

STEP 2 ON c 100 var ●

STEP 3 ON c 100 var ●

STEP 4 OFF i 100 var ○

STEP 5 OFF i 100 var ○

STEP 6 OFF i 100 var ○

**Gemischte Regelung!**

COS PHI CONTROL  
COS PHI : U  
spannungsgeführte  
Regelung

COS PHI CAP  
c 0,60

COS PHI : U  
SET POINT 1  
0.90 NOM. V  
360 V

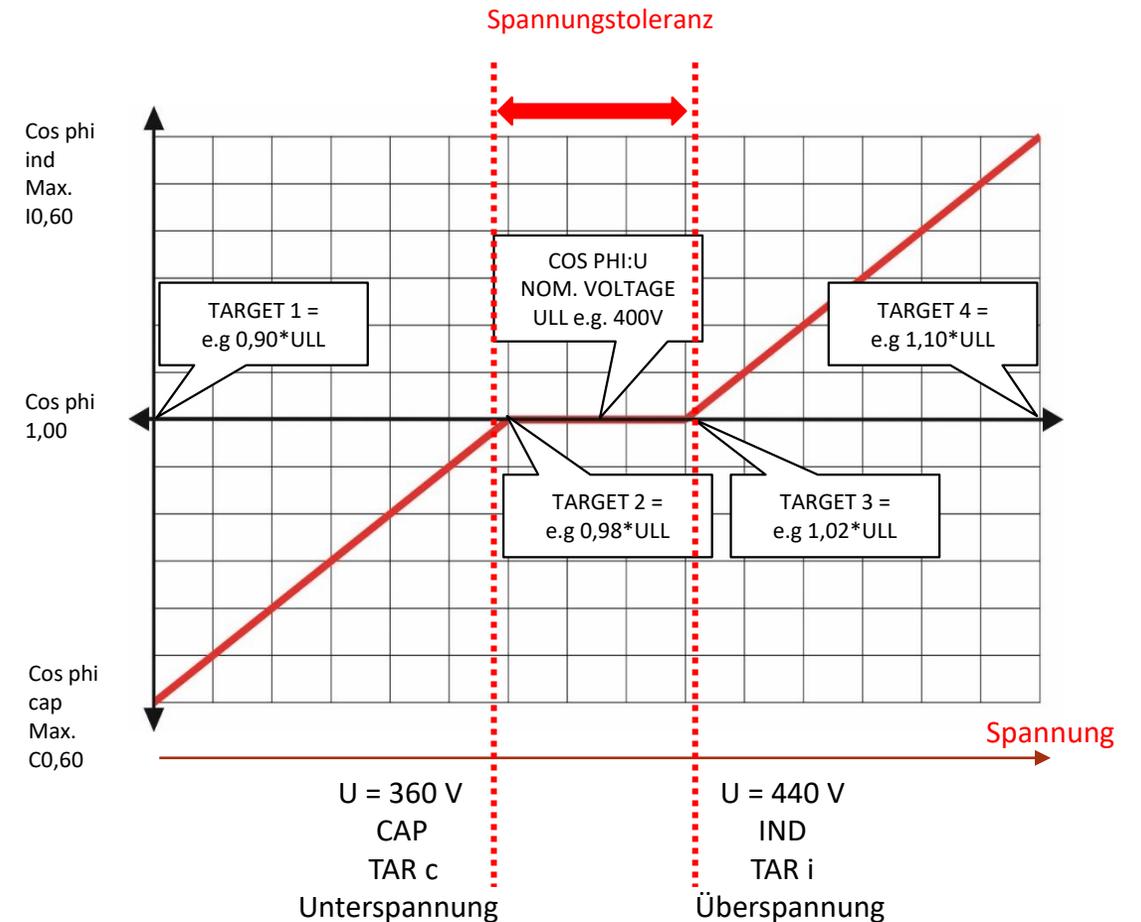
COS PHI CENTER  
1.00

COS PHI : U  
SET POINT 2  
0.98 NOM. V  
392 V

COS PHI : U  
SET POINT 3  
1.02 NOM. V  
408 V

COS PHI IND  
i 0,60

COS PHI : U  
SET POINT 4  
1.10 NOM. V  
440 V



# BLR-CM Q(U)

BELUK

Mess- und Versorgungsspannung sind getrennt.

Versorgung: 115 V DC  
230 V AC

Spannungsmessung: 50V - 530V AC (Toleranz 0,5%)

1 phasige

**(1 externer Stromwandler wird benötigt!)**

3 phasige Messung (+3A)

**(3 externe Stromwandler werden benötigt!)**

Strommessung: 15 mA – 5 A (Überlast 20%)

Messmethode: True RMS

Ermittlung des  $\cos \phi$  bezogen auf die Grundwelle

Cos phi: 0.70 c – 0.60 i

**4 Quadranten Betrieb** (Import/Export) möglich

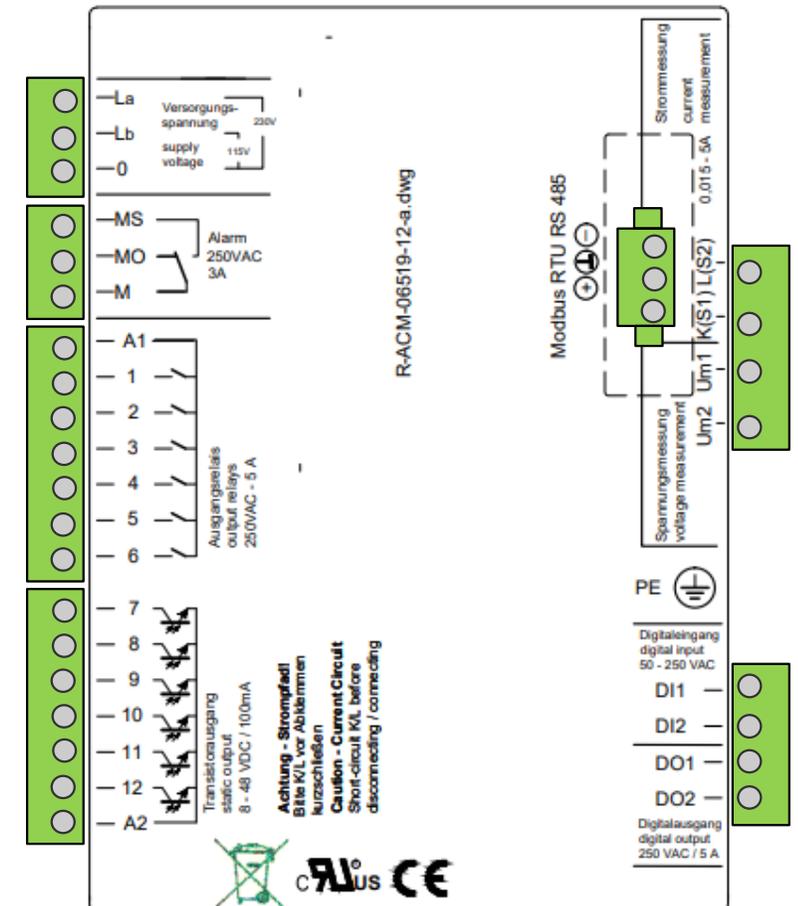
**Regelt dynamisch**

Kondensatoren über Relaisausgänge

Drosselspulen über Transistorausgänge (Ausführung +RT)

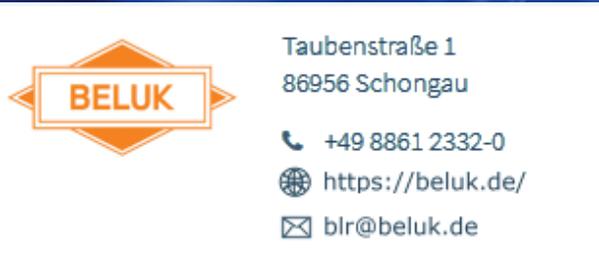
**Anwendung:** in LV Netze sowie MV und HV (Ausführung +HV)

**Schnittstelle:** Modbus RS485 (+MB)



BLR-ACM 12RT  
with Option MB

# BLR-CM Q(U)-Spannungsgeführte Regelung



## Bestellen Sie jetzt!

Sie haben Fragen zu unseren Produkten, wir helfen Ihnen gerne weiter..

Kontaktieren Sie uns per Mail  
[blr@beluk.de](mailto:blr@beluk.de)

Unser Team berät Sie auch gerne unter  
[+ 49 8861 2332-0](tel:+49886123320)