

Netzmanager

- Allgemeine Informationen
- P(DI) und P(fix) Wirkleistungsreduktion
- P(AI) Wirkleistungsreduktion per Analogeingang
- $\cos\Phi(P)$ Blindleistungsregelung per Kurve
- $\cos\Phi(DI)$ oder $\cos\Phi(fix)$ Blindleistungsregelung per Digitaleingang
- $\cos\Phi(AI)$ Blindleistungsregelung \cos per Analogeingang
- $\cos\Phi(U)$ Blindleistungsregelung per Kurve
- Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve
- Netzmanagement per ModBus TCP
- Q(AI) Blindleistungsregelung Q per Analogeingang
- P(Phase) Wirkleistungsreduktion nach Phase
- Wirkleistungsreduktion ferngesteuert bis 16 Stufen (FRE / Funkrundsteuerempfänger)
- Blindleistungsregelung ferngesteuert bis 16 Stufen
- Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (Tor-Austria-Niederspannung)
- Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (Tor-Austria-Mittelspannung)

Allgemeine Informationen



Funktion

Seit 2009 gibt es in Deutschland die Regelung, dass Photovoltaikanlagen an einem Einspeisemanagement (gesteuert über einen Rundsteuerempfänger des Energieversorgers) teilnehmen müssen. Die Anlagen müssen demnach über eine Möglichkeit verfügen, ihre eingespeiste Wirkleistung reduzieren zu können, um das Netz nicht zu überlasten.

Ab 1.1.2012 müssen auch kleinere Anlagen ab 3,68 kWp über diese Möglichkeit verfügen (EEG 2012 §6.1).

Teilweise verlangen die Energieversorger auch, dass der Leistungsfaktor ($\cos \Phi$) der WR verändert werden kann. Gerade in Gebieten, in denen die Netzspannung durch viele PV-Anlagen über die Mittagszeit stark ansteigt, kann durch eine $\cos \Phi$ Reduktion die Spannung teils erheblich abgesenkt werden.

SmartDog® bietet zu diesem Zweck Digitaleingänge, die mit den Kontakten des Rundsteuerempfängers angesteuert werden.

Diese Reduktion wird per Bus an die Wechselrichter weitergegeben.

Gleichzeitig werden die Reduktionsvorgänge im Statusfile protokolliert und aufgezeichnet. Dieses Protokoll kann am Display (Statusfenster) oder im Internetportal eingesehen werden.

Wenn die Reduktion vom EVU wieder freigegeben wird, werden die Wechselrichter unverzüglich wieder auf 100% Leistung hochgefahren.

Arten der Leistungsreduktion

- P(DI) und P(fix) Wirkleistungsreduktion (0, 30, 60, 100)

- P(AI) Wirkleistungsreduktion per Analogeingang
- cosPhi(AI) Blindleistungsregelung per Analogeingang
- cosPhi(DI) oder cosPhi(fix) Blindleistungsregelung per Digitaleingang
- cosPhi(P) Blindleistungsregelung per Kurve
- cosPhi(U) Blindleistungsregelung per Kurve
- Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve
- Netzmanagement per ModBus TCP
- Q(AI) Blindleistungsregelung Q per Analogeingang
- P(Phase) Wirkleistungsreduktion nach Phase
- Wirkleistungsreduktion ferngesteuert bis 16 Stufen
- Blindleistungsreduktion ferngesteuert bis 16 Stufen
- Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (TOR-Austria-Niederspannung)
- Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (TOR-Austria-Mittelspannung)

HINWEIS!

Bitte beachten Sie, dass nicht alle Wechselrichter dieses Powermanagement unterstützen bzw. dazu ein Firmwareupdate benötigen. Welche Wechselrichter dies beherrschen und momentan von SmartDog® unterstützt werden, erfahren Sie auf unserer Homepage unter www.smart-dog.eu



Arten der Regelungen

- P(DI) und P(fix) Wirkleistungsreduktion
- P(AI) Wirkleistungsreduktion per Analogeingang
- cosPhi(DI) oder cosPhi(fix) Blindleistungsregelung per Digitaleingang
- cosPhi(AI) Blindleistungsregelung per Analogeingang
- cosPhi(U) Blindleistungsregelung per Kurve
- Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve
- Netzmanagement per Modbus TCP
- P(Phase) Wirkleistungsreduktion nach Phase
- Wirkleistungsreduktion ferngesteuert bis 16 Stufen
- Blindleistungsregelung ferngesteuert bis 16 Stufen
- Blindleistungsregelung per Kurve (TOR Austria - Mittelspannung)

P(DI) und P(fix)

Wirkleistungsreduktion

Funktion

Hier können Sie eine einzelne Wirkleistungsreduktion realisieren, entweder als fixen Wert oder als Reduktion ausgelöst durch einen Digital oder Analogeingang

Die Reduktion kann hart (der Eigenverbrauch wird nicht berücksichtigt) oder weich (der Eigenverbrauch wird berücksichtigt) eingestellt werden.

Für eine weiche Einstellung benötigen Sie einen Drehstromzähler der entweder den ermittelten arithmetischen Eigenverbrauch oder den direkten Überschuss- und Bezugswert liefert.

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die Geräteeinstellungen und mit *Weiter* auf Seite 2
- Gehen Sie auf den Button *Netzmanager* und legen Sie mit dem *grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *P(DI)* und *P(fix)* *Wirkleistungsreduktion*

Wirkleistungsreduktion				
Name:	<input type="text"/>	Reduzieren auf:	<input type="text"/>	%
	Fixe Reduktion	Verzögerung:	<input type="text"/>	s ?
Schnittstelle:	Schnittstelle wählen	Invertiert:	Schließer	?
Wechselrichter:	Wechselrichter auswählen			?
Zähler Export/Import OPT:	Überschußzähler wählen	Bezugszähler wählen		
Wähle Rückmeldekontakt:	Wähle Rückmeldung			?
Freigabe (OPTION):	Freigabe			
Zurück		OK		

Reduktion per Digital/Analog Eingang

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Reduzieren auf

Hier können Sie nun einen %-Wert oder durch drücken auf den Button einen Watt Wert auswählen auf den Reduziert werden soll

Fixe Reduktion

Hier aktivieren oder deaktivieren Sie die Fixe Reduktion. Für Reduktion per Digital/Analog Eingang lassen wir diese deaktiviert

Verzögerung

Hier können Sie eine Verzögerung festlegen

Schnittstelle

Hier wählen Sie den entsprechenden Eingang der die Reduktion auslöst

Invertiert

Hier können Sie wählen ob der Eingag als Schließer oder Öffner ausgeführt ist

Wechselrichter

Hier können Sie wählen welche Wechselrichter von diesem Reduktionsbaustein geregelt werden sollen

Zähler Export/Import (optional)

Wenn Sie eine weiche Regelung wünschen (Hier wird der Eigenverbrauch weiter produziert und lediglich der Überschuss entsprechend der Reduktion geregelt) müssen Sie hier einen Liefer und einen Bezugszähler festlegen

Wähle Rückmeldekontakt

Hier können Sie sich bei Auslösen der Reduktion (z.B.: Wenn Sie per Digitaleingang ein 0% Signal erhalten) eine Rückmeldung auf einen beliebigen Ausgang geben lassen. (z.B.: auf den internen Merker und mit diesem dann eine Signalleuchte im Custom View schalten)

Freigabe

Hier können Sie optional die Reduktion durch einen anderen Baustein ein oder ausschalten lassen.

Bestätigen Sie mit 2 mal *OK* und anschließend mit *Speichern*

P(AI) Wirkleistungsreduktion per Analogeingang

Funktion

Hier können Sie sich eine Wirkleistungs Vorgabe durch einen Analogeingang einrichten.

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *P(AI) Wirkleistungsreduktion per Analogeingang*

Wirkleistungsreduktion per Analogeingang

Name:	<input type="text" value="P(AI)"/>	<div>EVU</div>	?
0% entspricht:	<input type="text" value="0"/> V	100% entspricht:	<input type="text" value="10"/> V ?
Schnittstelle:	<div>Wähle Schnittstelle</div>		?
Wechselrichter:	<div>Wähle Wechselrichter</div>		?
Empfindlichkeit [%]:	<input type="text" value="0.1"/>	Freigabe (OPTION):	<div>Freigabe</div> ?
Überschußzähler:	<div>Überschußzähler wählen</div>		?
Max Export Power [W]:	<input type="text" value="100"/>		?
<div>Zurück</div>		<div>Kappung</div>	<div>OK</div>

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

EVU/DVM

Hier können Sie festlegen ob das Reduktionssignal vom Direktvermarkter oder vom Energieversorger kommt

0% entspricht / 100% entspricht

Beispiele:

- 0-10V soll 0-100% von Pnenn entsprechen. Einstellung 0%=0V und 100%=10V
- 4-20mA soll 0-100% sein. Einstellung 0%=2V und 100%=10
- 0-20mA soll 0-120% sein. Einstellung 0%=0V und 100=8.33V (100/120%)

Schnittstelle

Wechselrichter

Wählen Sie hier die Wechselrichter aus welche von der Reduktion gesteuert werden sollen

Empfindlichkeit

Hier können Sie skalieren wie genau die Signale umgesetzt werden

Freigabe

Hier können Sie die Reduktion von anderen Bausteinen Ein oder Ausschalten lassen

Überschusszähler

Wenn die Kappung deaktiviert ist, können Sie trotz Reduzierung Ihren Eigenverbrauch noch produzieren lassen und es wird lediglich auf den Wert am Netzanschlusspunkt geregelt.

Hierfür müssen Sie hier dann einen Überschusszähler auswählen

Max Export Power [W]

Hier können Sie den maximalen Einspeisewert festlegen

Kappung

Hier wählen Sie ob eine harte oder weiche Reduktion angewendet wird

Bestätigen Sie mit 2 mal OK und anschließend mit *Speichern*

cosPhi(P)

Blindleistungsregelung per Kurve

Funktion

Hier können Sie eine Blindleistungsregelung cosPhi durch eine festgelegte Kurve realisieren

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *cosPhi(P) Blindleistungsregelung per Kurve*

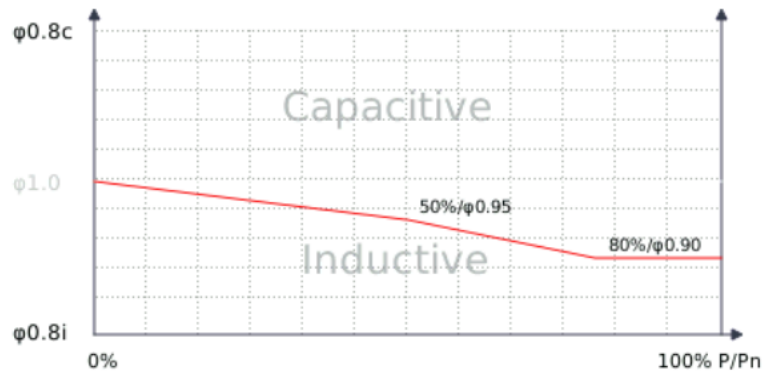
Blindleistungsregelung per Kurve Q(P/Pn)

Name:

cosPhi(P)

?

Kurve:



Neu

?

Wechselrichter:

Wähle Wechselrichter

?

Zurück

Select Enable



OK

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Kurve bearbeiten

Mit dem *grünen Plus* können Sie einen neuen Knotenpunkt hinzufügen

Konfigurieren Kurvenpunkt Q(P/Pn)

P/Pn (%):

?

Cos(ϕ):

?

Type:

Induktiv

Kapazitiv

?

Zurück

OK

- **P/Pn (%)** : Geben Sie hier die erste Vorgabe an (Leistung/Nennleistung in Prozent)
- **Cos(phi)** : Geben Sie hier den CosPhi bei diesem Leistungswert an
- **Type** : Legen Sie fest ob es sich um einen Induktiven oder Kapazitiven Wert handelt

Legen Sie anschließend weitere Knotenpunkte an

Wähle Wechselrichter

Hier können Sie festlegen welche Wechselrichter mit dieser Kurve gesteuert werden sollen

Select Enable

Hier können Sie einen Baustein auswählen der die Regelung aktiviert oder deaktiviert

Bestätigen Sie mit 2 mal OK und anschließend mit *Speichern*

cosPhi(DI) oder cosPhi(fix) Blindleistungsregelung per Digitaleingang

Funktion

Hier können Sie sich eine Blindleistungsvorgabe cosPhi durch einen Digitaleingang einrichten.

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *cosPhi(DI) oder cosPhi(fix) Blindleistungsregelung per Digitaleingang*

Blindleistungsregelung

Name:

?

Cos φ :

Freigabe (OPTION):

Freigabe

✗

?

φ -Type:

Induktiv

Kapazitiv

Fixer Leistungsfaktor

Fixer Leistungsfaktor

?

Invertiert:

Schließer

?

Schnittstelle:

Schnittstelle wählen

Wähle Rückmeldung

?

Wechselrichter:

Wechselrichter:

?

Zurück

OK

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

CosPhi

Hier wählen Sie den cosPhi Wert auf den geregelt werden soll

Freigabe

Hier können Sie die Regelung von einem externen Baustein ein oder ausschalten lassen

phi Type

Hier wählen Sie ob der Induktive oder der Kapazitive Wert verwendet werden soll

Fixer Leistungsfaktor

Hier können Sie den fixen Leistungsfaktor aktivieren oder deaktivieren, wenn Deaktiviert, werden Ihnen die nächsten beiden Punkte angezeigt

Invertiert

Hier wählen Sie ob der Eingang der den Baustein schaltet als Schließer oder Öffner ausgeführt ist

Schnittstele

Wählen Sie den Digitaleingang (oder Analogeingang) welcher den Baustein steuert

Wähle Rückmeldung

Hier können Sie sich über einen Ausgang (oder internen Merker) eine Rückmeldung über den Zustand des Bausteins geben lassen

Wechselrichter

Wählen Sie hier die Wechselrichter aus welche von der Reduktion gesteuert werden sollen

Bestätigen Sie mit 2 mal *OK* und anschließend mit *Speichern*

cosPhi(AI)

Blindleistungsregelung cos per Analogeingang

Funktion

Hier können Sie sich eine variable Blindleistungsvorgabe cosPhi durch einen Analogeingang einrichten

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *cosPhi(AI) Blindleistungsregelung cos per Analogeingang

cosPhi Regelung per Analogeingang (Phi)				
Name:	<input type="text" value="cosPhi(AI)"/>			?
Analoginput MIN [V]:	<input type="text" value="0"/>	entspricht	<input type="text" value="0"/>	Phi 0-2 ?
Analoginput MAX [V]:	<input type="text" value="10"/>	entspricht	<input type="text" value="0"/>	Phi 0-2 ?
Empfindlichkeit [%]:	<input type="text" value="0.1"/>	Freigabe (OPTION):	<input type="button" value="Freigabe"/>	?
Schnittstelle:	<input type="button" value="Wähle Schnittstelle"/>			?
cosPhi Messwert:	<input type="button" value="Auswählen"/>			?
Wechselrichter:	<input type="button" value="Wähle Wechselrichter"/>			?
<input type="button" value="Zurück"/>		<input type="button" value="OK"/>		

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Analoginput Min/Max

Hier skalieren Sie den Analogeingang des cosPhi Sollwertes.

Der cosPhi wird als 0-2 verwaltet. 0-1 ist induktiv. 1-2 ist kapazitiv

Beispiel:

- 0-10V soll 0 (ind) bis 2 (cap) - Einstellung 0V=0 und 10V=2
- 4-20mA soll 0.8 ind bis 0.80 kap entsprechen - Einstellung 2V=0.80 und 10V=1.2
- 0-20mA soll 0 kap bis 0 und Einstellung 0V=2 und 10V=0

Empfindlichkeit

Hier können Sie die Genauigkeit der Regelung festlegen

Freigabe

Hier können Sie diese Reduktion von einem anderen Baustein aktivieren oder deaktivieren lassen

Schnittstelle

Hier wählen Sie die Schnittstelle welche den Wert vorgibt

cosPhi Messwert

Hier wählen Sie den Sensor welchen den cosPhi Messwert liefert

Wechselrichter

Hier wählen Sie welche Wechselrichter mit diesem Baustein gesteuert werden sollen

Bestätigen Sie mit 2 mal *OK* und anschließend mit *Speichern*

$\cos\Phi(U)$

Blindleistungsregelung per Kurve

Funktion

Hier können Sie eine Blindleistungsregelung in Abhängigkeit der Spannung durch eine festgelegte Kurve realisieren

Anlegen des Bausteins

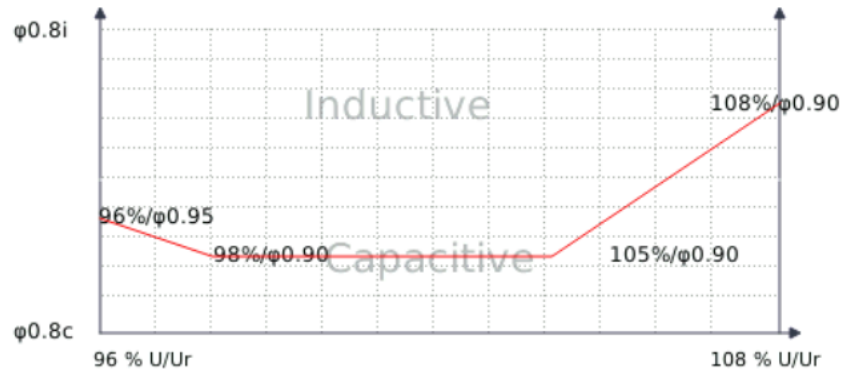
- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *$\cos\Phi(U)$ Blindleistungsregelung per Kurve*

Steuerung Blindleistung $\cos\Phi(U)$

Name:

$\cos\Phi(U)$

Kurve:



Wechselrichter:

Wähle Wechselrichter



Neu



Löschen



Bearbeiten

Zurück

Mehr

OK

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Kurve bearbeiten

Mit dem *grünen Plus* können Sie einen neuen Knotenpunkt hinzufügen

Konfigurieren Kurvenpunkt cosPhi(U)

U/Ur [0.9-1.1]:

?

cosPhi [0-1]:

?

Type:

Bezug Blindleistung (i)

Liefern Blindleistung (c)

?

Zurück

OK

- **U/Ur [0,9-1,1]** : Geben Sie hier die erste Vorgabe an (Spannung/Ur Spannung)
- **cosPhi [0-1]** : Geben Sie hier den CosPhi bei diesem Spannungswert an
- **Type** : Legen Sie fest ob es sich um einen Induktiven oder Kapazitiven Wert handelt

Legen Sie anschließend weitere Knotenpunkte an



Alternativ können Sie unter **Bearbeiten** Kurvenpunkte anlegen

Wähle Wechselrichter

Hier können Sie festlegen welche Wechselrichter mit dieser Kurve gesteuert werden sollen

Mit klick auf **Mehr** gelangen Sie auf die zweite Seite

Steuerung Blindleistung cosPhi(U)

Zähler Spannung:

Auswählen

?

Zähler cosPhi:

Auswählen

?

Max.Scheinleistung [VA]:

27500

Soll cos bei Bezug

?

Ur Nennspannung [V]:

20000

☒

erlaube Q Komp bei Liefern

Min. cosPhi ind.:

0.9

Min. cosPhi kap.:

0.9

?

Freigabe (OPTION):

Auswählen

✗

?

Zurück

OK

Zähler Spannung

Wählen Sie hier Ihren Zähler für die Spannung aus

Zähler cosPhi

Wählen Sie hier Ihren Sensor für cosPhi aus

Max.Scheinleistung[VA]

Hier geben Sie die maximale Scheinleistung der Anlage an

Soll cos bei Bezug

Wählen Sie hier den cosPhi Sollwert auf den am Netzübergabepunkt bei Netzbezug hingeregelt werden soll (z.B.: 0,95 oder 1,00)

Der Wert 0 deaktiviert die Blindleistungserzeugung der Wechselrichter bei Netzbezug

Ur Nennspannung [V]

Geben Sie hier an wie hoch die Nennspannung am Einspeisepunkt ist

erlaube Q Komp bei Liefern

Hier können Sie die Kompensation beim Liefern aktivieren oder deaktivieren

Min cosPhi ind./kap.

Hier können Sie einen Minimalen cosPhi induktiv und kapazitiv festlegen

Freigabe

Hier können Sie diese Regelung von einem anderen Baustein aktivieren oder deaktivieren lassen

Bestätigen Sie mit 2 mal *OK* und anschließend mit *Speichern*

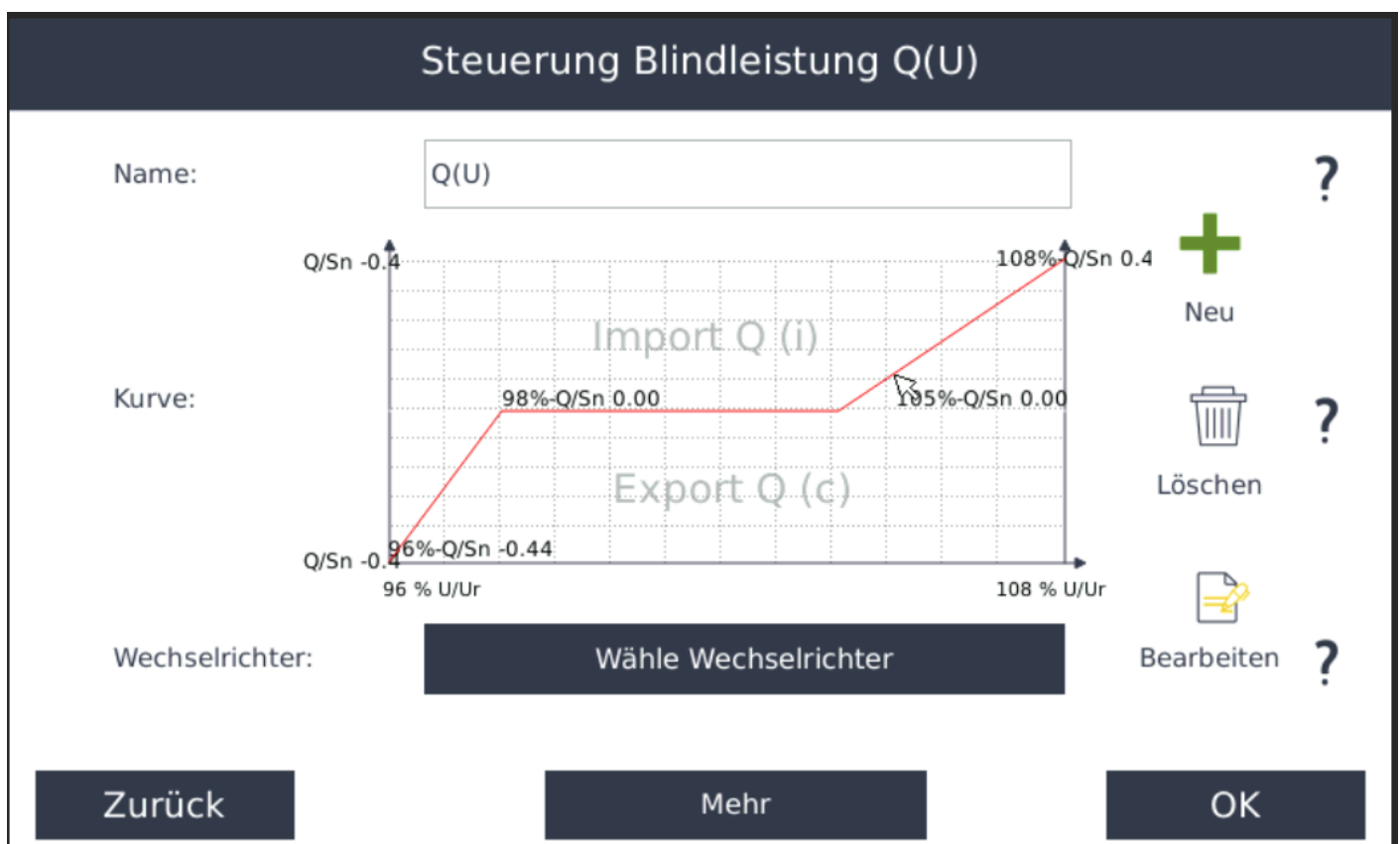
Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve

Funktion

Hier können Sie eine Blindleistungsregelung Q/U per Kurve realisieren

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve*



Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Kurve bearbeiten

Mit dem *grünen Plus* können Sie einen neuen Knotenpunkt hinzufügen

Konfigurieren Kurvenpunkt Q(U)

U/Ur [0.9-1.1]:

?

Q/Sn [0-1]:

?

Type:

Bezug Blindleistung (i)

Liefern Blindleistung (c)

?

Zurück

OK

- **U/Ur[0,9-1,1]** : Geben Sie hier die erste Vorgabe an (Spannung/Ur Spannung)
- **Q/Sn** : Geben Sie hier den CosPhi bei diesem Leistungswert an ???
- **Type** : Legen Sie fest ob es sich um einen Induktiven oder Kapazitiven Wert handelt

Legen Sie anschließend weitere Knotenpunkte an



Alternativ können Sie unter **Bearbeiten** Kurvenpunkte anlegen

Wähle Wechselrichter

Hier können Sie festlegen welche Wechselrichter mit dieser Kurve gesteuert werden sollen

Mit klick auf **Mehr** gelangen Sie auf die zweite Seite

Steuerung Blindleistung Q(U)				
Zähler Spannung:	Auswählen			?
Zähler Blindleistung Q:	Auswählen			?
Überschußzähler:	Auswählen			?
Max.Scheinleistung [VA]:	27500			?
Ur Nennspannung [V]:	20000			
Min. cosPhi ind.:	0.9	Min. cosPhi kap.:	0.9	?
Freigabe (OPTION):	Auswählen			?
Zurück				OK

Zähler Spannung

Wählen Sie hier Ihren Zähler für die Spannung aus

Zähler Blindleistung Q

Wählen Sie hier Ihren Sensor für die Blindleistung aus

Überschusszähler

Wählen Sie hier Ihren Einspeisezähler aus

Max.Scheinleistung[VA]

Hier geben Sie die maximale Scheinleistung der Anlage an

Ur Nennspannung [V]

Geben Sie hier an wie hoch die Nennspannung am Einspeisepunkt ist

Min cosPhi ind./kap.

Hier können Sie einen Minimalen cosPhi induktiv und kapazitiv festlegen

Freigabe

Hier können Sie diese Regelung von einem anderen Baustein aktivieren oder deaktivieren lassen

Bestätigen Sie mit 2 mal *OK* und anschließend mit *Speichern*

Netzmanagement per ModBus TCP

Funktion

Hier können Sie eine Reduktion per ModBus TCP einrichten, damit kann der SmartDog Per ModBus TCP von einem anderen Gerät geregelt werden

Dies ist auch nötig wenn Sie eine Direktvermarktung einrichten, damit der Direktvermarkter die Anlage steuern kann

Um mit dem SmartDog per ModBus TCP kommunizieren zu können müssen Sie eine Lizenz erwerben (ModBus)

[Modbus Registerliste](#)

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *Netzmanagement per ModBus TCP*

Wirkleistungsreduktion per Modbus TCP

Name:

TCP

Zähler an Übergabestation

Wähle Zähler:

Wechselrichter:



Wähle Wechselrichter

?

Empfindlichkeit [%]:

100

Freigabe (OPTION):

Freigabe

?

Zurück

OK

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Zähler an Übergabestation

Hier wählen Sie Ihren PV Zähler aus wenn dieser benötigt wird

Wechselrichter

Hier können Sie festlegen welche Wechselrichter gesteuert werden sollen

Bestätigen Sie mit 2 mal *OK* und anschließend mit *Speichern*

Q(AI) Blindleistungsregelung

Q per Analogeingang

Funktion

Hier können Sie sich eine Blindleistungs Vorgabe durch einen Analogeingang einrichten

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *Q(AI) Blindleistungsregelung Q per Analogeingang*

Q Regelung per Analogeingang (Q/P)

Name:	<input type="text" value="Q(AI)"/>			?
Analoginput MIN [V]:	<input type="text" value="0"/>	entspricht	<input type="text" value="0"/> Q/P [+ - %]	?
Analoginput MAX [V]:	<input type="text" value="10"/>	entspricht	<input type="text" value="0"/> Q/P [+ - %]	?
Empfindlichkeit [%]:	<input type="text" value="0.1"/>	Freigabe (OPTION):	<input type="button" value="Freigabe"/>	?
Schnittstelle:	<input type="button" value="Wähle Schnittstelle"/>			?
Q Messwert [Var]:	<input type="button" value="Auswählen"/>			?
Wechselrichter:	<input type="button" value="Wähle Wechselrichter"/>			?
<input type="button" value="Zurück"/>		<input type="button" value="OK"/>		

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Analoginput Min/Max

Hier skalieren Sie den Analogeingang des Q Sollwertes.

Q wird von -100 bis +100% verwaltet.

Negative % heisst Blindleistung % von Pmax abgeben.

Positive % heisst Blindleistung % von Pmax aufnehmen.

Beispiel 0-10V soll -50% (ind) bis +50% (cap) - Einstellung 0V=-50% und 10V=+50%.

Oder 4-20mA soll 25% kap bis 25% ind entsprechen-Einstellung 2V=25% und 10V=-25%

Empfindlichkeit

Hier können Sie skalieren wie genau die Signale umgesetzt werden

Freigabe

Hier können Sie die Reduktion von anderen Bausteinen Ein oder Ausschalten lassen

Schnittstelle

Q Messert [var]

Geben Sie hier Ihren Zähler an der den Blindstromwert aufzeichnet

Wechselrichter

Wählen Sie hier die Wechselrichter aus welche von der Reduktion gesteuert werden sollen

Bestätigen Sie mit 2 mal OK und anschließend mit *Speichern*

P(Phase)

Wirkleistungsreduktion nach Phase

Funktion

Hier können Sie sich eine Wirkleistungs Vorgabe durch einen Analogeingang einrichten.

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *PP(Phase) Wirkleistungsreduktion nach Phase*

Wirkleistungsreduktion Einzelphase

Name:	<input type="text" value="P(Phase)"/>			
Min. Generatorleistung [W]:	<input type="text"/>	Phase:	<input type="button" value="L1/L2/L3"/>	ass die
Bezug/Liefern Zähler L1:	<input type="button" value="Wähle Zähler"/>	<input type="button" value="Wähle Zähler"/>		
Bezug/Liefern Zähler L2:	<input type="button" value="Wähle Zähler"/>	<input type="button" value="Wähle Zähler"/>		der ni
Bezug/Liefern Zähler L3:	<input type="button" value="Wähle Zähler"/>	<input type="button" value="Wähle Zähler"/>		
Wechselrichter:	<input type="button" value="Wechselrichter auswählen"/>			!richte
Freigabe (OPTION):	<input type="button" value="Freigabe"/>			
<input type="button" value="Zurück"/>		<input type="button" value="OK"/>		

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Min. Generatorleistung[W]

Die Wechselrichter dürfen nur so viel produzieren, dass die Lieferung am Generator diesen Wert/3 nicht unterschreitet

Phase

Hier können Sie Umschalten zwischen 3 Phasen oder Einzelphase

Zähler

Hier müssen Sie den Zähler für jede Phase für Bezug und Liefern auswählen

Wechselrichter

Wählen Sie hier die Wechselrichter aus welche von der Reduktion gesteuert werden sollen

Freigabe

Hier können Sie die Reduktion von anderen Bausteinen Ein oder Ausschalten lassen

Bestätigen Sie mit 2 mal OK und anschließend mit *Speichern*

Wirkleistungsreduktion ferngesteuert bis 16 Stufen (FRE / Funkrundsteuerempfänger)

Funktion

Hier können Sie sich eine Wirkleistungsreduktion per Digitaleingängen realisieren

z.B für einen Rundfunksteuerempfänger (FRE) oder Rundsteuerempfänger (RSE)

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *Wirkleistungsreduktion ferngesteuert bis 16 Stufen*

Leistungsreduktion 16 Stufen

Name:	<input type="text" value="vorg.Wirk."/>				<div>EVU</div>	^
Wechselrichter:	<div>Wechselrichter auswählen</div>				<div><input checked="" type="checkbox"/> no Log</div>	?
Step:	DI1	DI2	DI3	DI4	Value	
Step1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Step2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Step3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
Step4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	
<div>Zurück</div>		Freigabe (OPTION):		<div>Freigabe</div>		<div>OK</div>

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

EVU/DVM

Auf diesem Button können Sie festlegen ob das Signal vom Energieversorgungsunternehmen kommt oder vom Direktvermarkter

Wechselrichter

Wählen Sie hier die Wechselrichter aus welche von der Reduktion gesteuert werden sollen

Step 1-16

Hier können Sie nun die Wirkleistung entsprechend der Digitaleingänge reduzieren

- Wählen Sie welche Digitaleingänge auf *ein* sein müssen damit der Wert auf *Value* vorgegeben wird

Mit dem Pfeil auf der rechten Seite könne Sie auf die nächsten Seiten gelangen und weitere Stufen einstellen

Beispiel 0 / 30 / 60 / 100

Leistungsreduktion 16 Stufen

Name:	vorg.Wirk.				EVU	^
Wechselrichter:	Wechselrichter auswählen				 no Log	?
Step:	DI1	DI2	DI3	DI4	Value	
Step1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	
Step2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30	
Step3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60	
Step4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100	
Zurück		Freigabe (OPTION):	Freigabe		OK	

Hier wird nun wenn kein Digitaleingang *ein* ist der 100% Befehl gegeben, wenn Digitaleingang 1 *ein* ist wird auf 0% geregelt bei Digitaleingang 2 *ein* auf 30% und bei Digitaleingang 3 *ein* auf 60%

Freigabe

Hier können Sie die Regelung von einem externen Baustein ein oder ausschalten lassen

Bestätigen Sie mit 2 mal OK und anschließend mit *Speichern*

Blindleistungsregelung ferngesteuert bis 16 Stufen

Funktion

Hier können Sie sich eine Blindleistungsvorgabe $\cos\Phi$ durch Digitaleingänge realisieren

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *Blindleistungsregelung ferngesteuert bis 16 Stufen*

Blindleistungsregelung 16 Stufen

Name:

vorg.cosPhi

EVU

Wechselrichter:

Wechselrichter auswählen

☒ no Log ?

Step:	DI1	DI2	DI3	DI4	Value	cap
Step1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Step2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Step3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Step4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

Kennlinie $\cos(P)$ bei Stufe

Kennlinie $Q(U)$ bei Stufe

Zurück

Freigabe (OPTION):

Freigabe

OK

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

EVU/DVM

Auf diesem Button können Sie festlegen ob das Signal vom Energieversorgungsunternehmen kommt oder vom Direktvermarkter

Wechselrichter

Wählen Sie hier die Wechselrichter aus welche von der Reduktion gesteuert werden sollen

Step 1-16

Hier können Sie nun die Blindleistung entsprechend der Digitaleingänge steuern lassen

- Wählen Sie welche Digitaleingänge auf *ein* sein müssen damit der Wert auf *Value* vorgegeben wird

Mit dem Pfeil auf der rechten Seite könne Sie auf die nächsten Seiten gelangen und weitere Stufen einstellen

Freigabe

Hier können Sie die Regelung von einem externen Baustein ein oder ausschalten lassen

Bestätigen Sie mit 2 mal OK und anschließend mit *Speichern*

Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (Tor-Austria- Niederspannung)

Funktion

Hier können Sie die Q(U) Regelung nach der TOR Austria Kurve für Niederspannung realisieren

Anlegen des Bausteins

- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (Tor-Austria-Niederspannung)*

Steuerung Blindleistung Q(U)

Name:

Q(U)

Kurve:



Wechselrichter:

Wähle Wechselrichter



Neu



Löschen



Bearbeiten

Zurück


Mehr

OK

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Kurve bearbeiten

Die Kurve ist bereits mit den Standard Werten ausgestattet, sollte der  sorger eine gesonderte Einstellung wünschen können Sie die Kurvenpunkte unter **Bearbeiten** anpassen

Wähle Wechselrichter

Hier können Sie festlegen welche Wechselrichter mit dieser Kurve gesteuert werden sollen

Mit Klick auf Mehr kommen Sie auf die 2te Seite der Einstellungen

Steuerung Blindleistung Q(U)

Zähler Spannung:

Auswählen

?

^

Zähler Blindleistung Q:

Auswählen

?

Überschußzähler:

Auswählen

?

Max.Scheinleistung [VA]:

27500

Ur Nennspannung [V]:

400

Freigabe (OPTION):

Auswählen

?

Zurück

Ok

Zähler Spannung

Wählen Sie hier Ihren Zähler für die Spannung aus

Zähler Blindleistung Q

Wählen Sie hier Ihren Sensor für die Blindleistung aus

Überschusszähler

Wählen Sie hier Ihren Einspeisezähler aus

Max.Scheinleistung[VA]

Hier geben Sie die maximale Scheinleistung der Anlage an

Ur Nennspannung [V]

Geben Sie hier an wie hoch die Nennspannung am Einspeisepunkt ist

Freigabe

Hier können Sie diese Regelung von einem anderen Baustein aktivieren oder deaktivieren lassen

Steuerung Blindleistung Q(U)

Begrenzung cosPhi:

0.9

Induktiv

0.9

Kapazitiv

?

^

Soll cosPhi bei Netzbezug

?

Blindleistungskompensation bei Netzeinspeisung

deaktiviert

Vorgabe über FWT [%]:

0

Qmax (induktiv)

0

Qmin (kapazitiv)

?

Zurück

Ok

Begrenzung cosPhi

Hier können Sie eine cosPhi Begrenzung anlegen

Soll cosPhi bei Netzbezug

Hier legen Sie einen Sollwert bei Netzbezug an

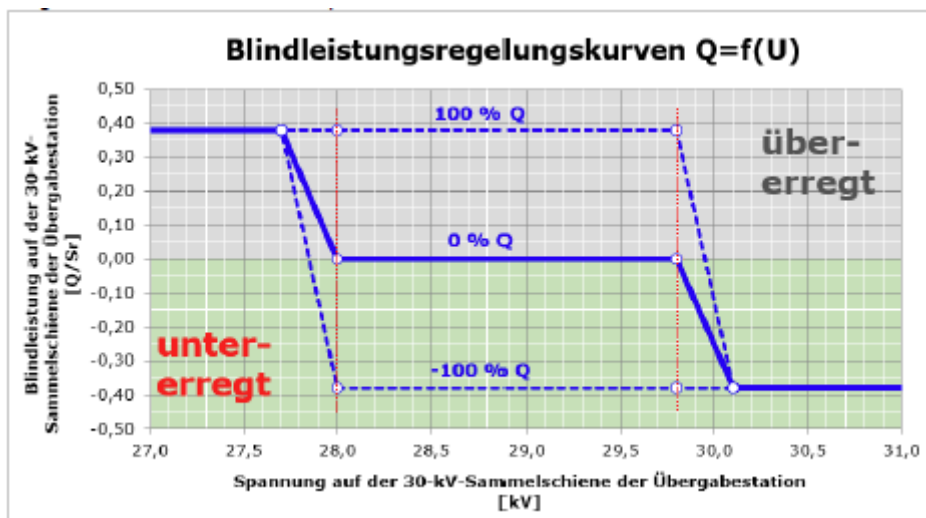
Blindleistungskompensation bei Netzeinspeisung

Hier können Sie eine Kompensastion aktivieren oder deaktivieren

Vorgabe über FWT [%]

Wenn Sie eine Kurvenumschaltung über die Fernwirktechnik einrichten müssen wird hier der Wert hinterlegt

TOR Austria 100%



Bestätigen Sie mit 2 mal **OK** und anschließend mit **Speichern**

Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (Tor-Austria- Mittelspannung)

Funktion

Hier können Sie die Q(U) Regelung nach der TOR Austria Kurve für Mittelspannung realisieren

Anlegen des Bausteins

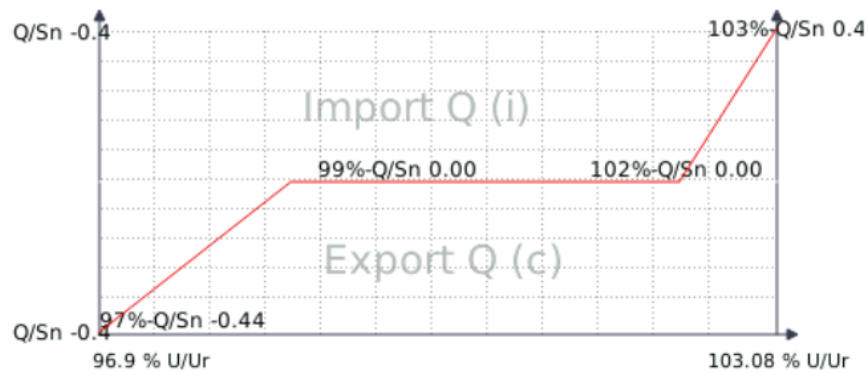
- Gehen Sie in die *Geräteeinstellungen* und dort mit *Weiter* auf Seite 2
- Wählen Sie *Netzmanager* aus und legen mit dem *Grünen Plus* eine neue Reduktion an
- Wählen Sie *Q(U) Blindleistungsregelung per Kurve (Tor-Austria-Mittelspannung)*

Steuerung Blindleistung Q(U)

Name:

Q(U)

Kurve:



Wechselrichter:



Wähle Wechselrichter



Neu



Löschen



Bearbeiten

Zurück


Mehr

OK

Name

Legen Sie einen Namen für den Baustein fest

Kurve bearbeiten

Die Kurve ist bereits mit den Standard Werten ausgestattet, sollte der  sorger eine gesonderte Einstellung wünschen können Sie die Kurvenpunkte unter **Bearbeiten** anpassen

Wähle Wechselrichter

Hier können Sie festlegen welche Wechselrichter mit dieser Kurve gesteuert werden sollen

Mit Klick auf Mehr kommen Sie auf die 2te Seite der Einstellungen

Steuerung Blindleistung Q(U)

Zähler Spannung:	Auswählen		?
Zähler Blindleistung Q:	Auswählen		?
Überschußzähler:	Auswählen		?
Max.Scheinleistung [VA]:	<input type="text" value="27500"/>	Soll cosPhi bei Netzbezug <input type="text"/>	?
Ur Nennspannung [V]:	<input type="text" value="400"/>	<input checked="" type="checkbox"/> erlaube Q Komp bei Liefern	
Min. cosPhi ind.:	<input type="text" value="0.9"/>	Min. cosPhi kap.:	<input type="text" value="0.9"/> ?
Freigabe (OPTION):	Auswählen	✗	?
Zurück			OK

Zähler Spannung

Wählen Sie hier Ihren Zähler für die Spannung aus

Zähler Blindleistung Q

Wählen Sie hier Ihren Sensor für die Blindleistung aus

Überschusszähler

Wählen Sie hier Ihren Einspeisezähler aus

Max.Scheinleistung[VA]

Hier geben Sie die maximale Scheinleistung der Anlage an

Ur Nennspannung [V]

Geben Sie hier an wie hoch die Nennspannung am Einspeisepunkt ist

Min cosPhi ind./kap.

Hier können Sie einen Minimalen cosPhi induktiv und kapazitiv festlegen

Freigabe

Hier können Sie diese Regelung von einem anderen Baustein aktivieren oder deaktivieren lassen

Bestätigen Sie mit 2 mal *OK* und anschließend mit *Speichern*