

SIEMENS

Ingenuity for life



Anzeige des
Leistungsfaktors $\cos \varphi$
am Display

SIPROTEC 5 Applikation

Anzeige des Leistungsfaktors $\cos \varphi$ am Display

SIPROTEC 5 Applikation

Anzeige des Leistungsfaktors $\cos \varphi$ am Display

APN-035, Edition 1

Inhalt

1	Anzeige des Leistungsfaktors $\cos \varphi$ am Display	3
1.1	Einführung	3
1.2	Implementierung.....	3
1.3	Zusammenfassung	6

1 Anzeige des Leistungsfaktors $\cos \varphi$ am Display

1.1 Einführung

Bei SIPROTEC 5 wird der Leistungsfaktor λ berechnet nach $\frac{|P|}{S}$, Faktor ist folglich zwischen 0 und 1. Bei SIPROTEC 4 als $\cos \varphi = \frac{P}{S}$, Faktor ist zwischen -1 und 1.

Die Applikation beschreibt wie der Leistungsfaktor (Wirkfaktor) mittels CFC als $\cos \varphi$ erzeugt und am Display angezeigt werden kann.

1.2 Implementierung

1.2.1 Erzeugen eines benutzerdefinierten Signales

In der Informationsmatrix ist ein benutzerdefiniertes Signal „cos (phi)“ anzulegen:

Information			▼ Q ▶ Ziel			
			▼ BA		▶ LEDs	
			▶ Basismodul			
Signale	Nummer	Typ	1.1	1.2	1.3	1.4
(Alle) ▼	(Alle) ▼	... ▼
◆ Abgemeldet über BE	91.313	SPS				
◆ Abgemeldet über Steu.	91.314	SPS				
◆ Gerät ist abgemeldet	91.315	SPS				
◆ LED rücksetzen	91.323	SPC				
◆ LED rückgesetzt	91.320	SPS				
◆ >Melde-/ MWsperre	91.509	SPS				
◆ Melde-/Messwertsperre	91.317	SPS				
◆ cos(phi)		MV				

Anzahl der Nachkommastellen sind bei den Eigenschaften des Meßwertes „cos phi“ auf 1 zu setzen:

cos(phi) [SignalData.UserDefined]
Eigenschaften

Allgemein

Details

Benutzerinformation

Name:

Originalname:

IEC 61850-Name:

IEC 61850-Pfad:

Allgemein

Übertrag.schwelle für Betrag: %

Einheit

Einheit:

Faktor:

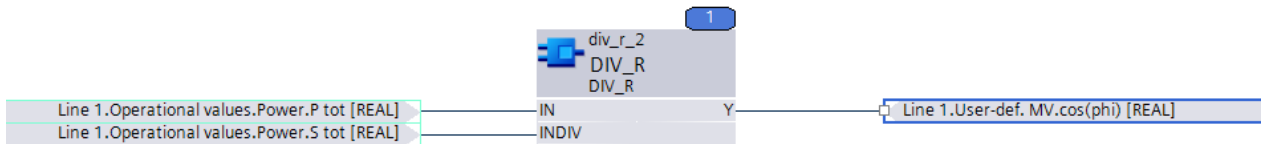
Anzahl der Nachkommastellen:

SIPROTEC 5 Applikation

Anzeige des Leitungsfaktors $\cos \varphi$ am Display

1.2.2 CFC Plan

Funktionsplan (CFC)-Ablaufebene auswählen: **Measurement** und den Baustein **DIV_R** in den CFC Plan einfügen. Der Baustein DIV_R dividiert eine Gleitkommazahl (Zähler) = Eingang IN durch eine 2. Gleitkommazahl (Nenner) = Eingang INDIV.



1.2.3 Display

Zuordnen des Messwertes zu dem entsprechenden Gerätedisplay z.B. wie folgt:

The screenshot shows the SIPROTEC 5 display interface. The top part displays 'Betriebsmesswerte' (Operational Values) with a '2 / 2' indicator. The values are shown in a grid format:

Iph:A	####,####	P tot	####,####
Iph:B	####,####	Q tot	####,####
Iph:C	####,####	S tot	####,####
		f	####,####
		PF	####,####
		cos(phi)	####,###

The bottom part of the screen shows the 'Eigenschaften' (Properties) window for the 'cos(phi)' signal. The 'Allgemein' (General) tab is selected, and the 'Details' section is expanded. The configuration is as follows:

- Signalname: cos(phi)
- Signaltyp: MV
- Anzahl an Dezimalstellen: 1
- Anzeige mit Einheit
- Anzeige mit Winkel
- Signalpfad: Allgemein.cos(phi)
- Verbundenes Gerät: Demotisch.75J85

Die Anzahl der Dezimalstellen ist bei den Eigenschaften auf „1“ zu setzen.

1.2.4 Test

Konfiguration in das Gerät laden und mit Strom und Spannung einspeisen.

Signals	All Internal		
Physical Meaning	03:02:23,461		
	Amplitude	Phase	Frequency
Analog Profile:	<User Defined>		
PhysU1	57,735 V	0,00 °	50,000 Hz
PhysU2	57,735 V	-120,00 °	50,000 Hz
PhysU3	57,735 V	120,00 °	50,000 Hz
PhysU4	100,000 V	30,00 °	50,000 Hz
PhysU5	0,000 V	0,00 °	50,000 Hz
PhysU6	0,000 V	0,00 °	50,000 Hz
PhysU7	0,000 V	0,00 °	50,000 Hz
PhysU8	0,000 V	0,00 °	50,000 Hz
PhysI1	10,000 mA	120,00 °	50,000 Hz
PhysI2	10,000 mA	0,00 °	50,000 Hz
PhysI3	10,000 mA	-120,00 °	50,000 Hz

Die eingespeisten Ströme und Spannungen zeigen einen negativen $\cos \varphi$ an. Der Leistungsfaktor PF kann vom Display gelöscht werden.

Operational values		1 / 1
VA	231kV	VAB 400kV
VB	231kV	VBC 400kV
VC	231kV	VCA 400kV
V0	0kV	V2 0kV
IA	10A	
IB	10A	
IC	10A	
I10	0A	I2 0A
S	6.9MVA	
P	-3.5MW	
Q	-6.0Mvar	
f	50.0Hz	
PF	0.5	cos(phi) -0.5
Logon		Menu

SIPROTEC 5 Applikation

Anzeige des Leistungsfaktors $\cos \varphi$ am Display

1.3 Zusammenfassung

Die Angabe des Leistungsfaktors unterscheidet sich zwischen SIPROTEC 4 und SIPROTEC 5. Durch die Nutzung eines CFC Blocks lässt sich die Darstellung des Leistungsfaktors als $\cos \varphi$ Wert anpassen.

SIPROTEC 5 Applikation

Anzeige des Leistungsfaktors $\cos \varphi$ am Display

Herausgeber

Siemens AG 2016
Energy Management Division
Digital Grid
Automation Products
Humboldtstr. 59
90459 Nürnberg, Deutschland

www.siemens.de/siprotec

Wünschen Sie mehr Informationen,
wenden Sie sich bitte an unser Customer
Support Center.

Tel.: +49 180 524 70 00

Fax: +49 180 524 24 71

(Gebühren in Abhängigkeit vom Provider)

Email: support.energy@siemens.com

© 2016 Siemens. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Die Informationen in diesem Dokument enthalten
lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale,
welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer
in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich
durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können.
Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann
verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich
vereinbart werden.

Für alle Produkte, die IT-Sicherheitsfunktionen der
OpenSSL beinhalten, gilt Folgendes:
This product includes software developed by the
OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit.
(<http://www.openssl.org/>)
This product includes cryptographic software written
by Eric Young (eay@cryptsoft.com)
This product includes software written by Tim Hudson
(tjh@cryptsoft.com)
This product includes software developed by Bodo Moeller.