

# SIEMENS

*Ingenuity for life*



## Parametersatz- umschaltung über CFC

# SIPROTEC 5 Applikation

Parametersatzumschaltung über CFC

---

## SIPROTEC 5 Applikation

# Parametersatzumschaltung über CFC

APN-023, Edition 3

## Inhalt

1	Parametersatzumschaltung über CFC .....	3
1.1	Einführung .....	3
1.2	Beispiel .....	3
1.3	Zusammenfassung .....	7

# 1 Parametersatzumschaltung über CFC

## 1.1 Einführung

Unterschiedliche Betriebsfälle können unterschiedliche Funktionseinstellungen erfordern. Um für unterschiedliche Betriebsfälle die jeweiligen Einstellungen der Schutzfunktionen zu speichern und anzuwenden, können Parametergruppen verwendet werden. Basierend auf dem Betriebsfall werden die entsprechenden Parametersätze aktiviert. Die Auswahl der Parametergruppen kann über Binäreingänge oder durch Befehle über die Systemschnittstelle erfolgen. Es kann aber auch das Ergebnis einer CFC-Funktion das Umschalten zwischen zwei Parametergruppen bewirken. Diese Applikation beschreibt die Zusammenhänge zwischen CFC und der Parametergruppenumschaltung.

## 1.2 Beispiel

Das Beispiel beschreibt die Selektion der Parametergruppe über CFC anhand von 3 Parametergruppen. Die drei Parametergruppen sind wie folgt:

Parametergruppe	Beschreibung	Auswahlkriterium
Parametergruppe 1	Aktiv, wenn beide Leitungen in Betrieb und gleichzeitig an das parallele Gegenende angeschlossen sind.	Parallelleitung in Betrieb UND Gegenende parallel angeschlossen.
Parametergruppe 2	Aktiv, wenn nur eine Leitung in Betrieb ist oder wenn keine parallele Verbindung zum Gegenende besteht.	Parallelleitung offen ODER KEINE Gegenende parallel.
Parametergruppe 3	Aktiv, wenn parallele Leitung außer Betrieb und geerdet ist.	Parallelleitung offen UND Geerdet an beiden Enden

Tabelle 1: Definition der Parametergruppen

### 1.2.1 Anzahl der Parametergruppen festlegen bzw. ändern

SIPROTEC 5 unterstützt bis zu 8 Parametergruppen. Die Anzahl der benötigten Parametergruppen wird bei den Geräteeinstellungen ausgewählt. Die Anzahl der verwendeten Parametergruppen kann jederzeit erhöht bzw. verringert werden:

Bild 1: Wählen Sie aus der Auswahlliste **Anzahl der Parametergruppen** die gewünschte Anzahl.

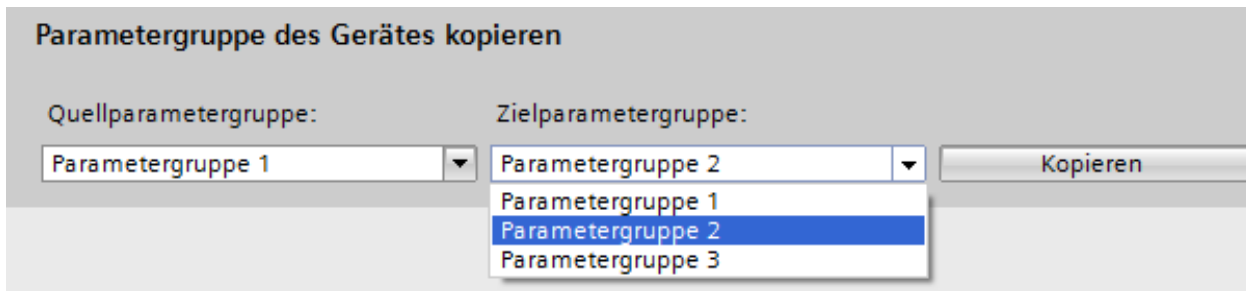
Für die Auswahl der Parametergruppe über den CFC muss in den Geräteeinstellungen als "aktive Parametergruppe" der Wert "über Steuerung" angegeben werden. Falls dies nicht ausgewählt ist, wird der beschriebene CFC keine Parametergruppenumschaltung ausführen.

Wenn die Parameter für eine Parametergruppe angelegt wurde, kann diese Parametergruppe in weiteren Parametergruppen kopiert werden. Dadurch ist es nur noch notwendig die abweichenden Parameter anzupassen, die von

# SIPROTEC 5 Applikation

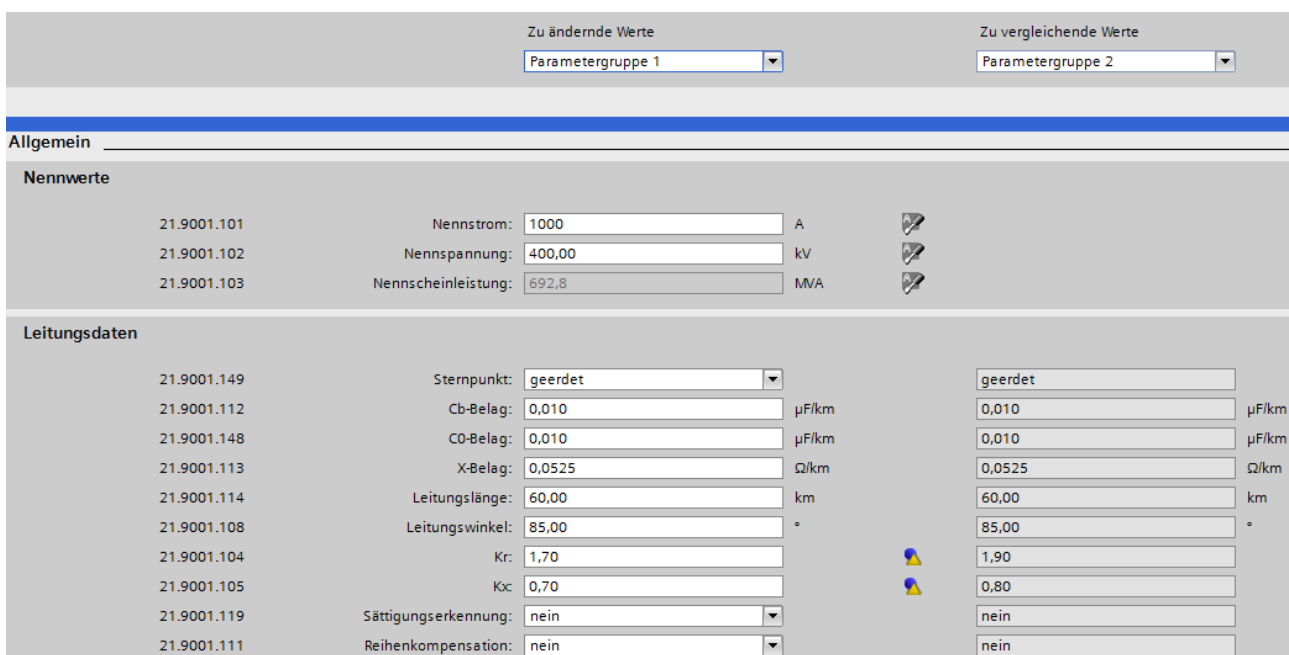
## Parametersatzumschaltung über CFC

den ursprünglichen Einstellungen abweichen. In diesem Beispiel betrifft es nur die Parameter XE/XL und RE/RL, die sich in den jeweiligen Parametergruppen unterscheiden.



**Bild 2:** Kopieren der Quellparameter in weitere Parametergruppen

Die Parameter der einzelnen Funktionen sind zunächst mit Standardwerten vorbelegt. Diese können an die tatsächlichen Gegebenheiten und Anforderungen u.a. im "Parameter-Editor" angepasst werden, siehe unten.



**Bild 3:** Parametergruppen zum Bearbeiten / zum Vergleich auswählen

Es können Einstellwerte zum Vergleich angezeigt werden. Abweichungen werden hervorgehoben.

### 1.2.2 Signale der Parallelleitung

In diesem Beispiel werden folgende Statussignale von der Parallellinie bezogen:

- Parallelleitung in Betrieb
- Parallelleitung außer Betrieb
- Gegenende parallel
- Parallelleitung geerdet

Für dieses Beispiel wurde der Status der Parallelleitung von einem Binäreingang abgeleitet. Die Signale können jedoch auch von anderen Quellen z.B. GOOSE, Wirk- oder Systemschnittstelle abgeleitet werden.

Signale	Nummer	Typ	3.5	3.6	3.7	3.8
(Alle)	(Alle)	...	...	...	...	...
▶ Reset LED nicht in FG	7411					
▼ Paralleleit.	6361		*	*	*	*
▶ Modus (steuerbar)	6361.51	ENC				
▶ Zustand	6361.52	ENS				
▶ Bereitschaft	6361.53	ENS				
▶ In Betrieb		SPS	H			
▶ Ausser Betrieb		SPS		H		
▶ Gegenende Parallel		SPS			H	
▶ Geerdet		SPS				H

**Bild 4:** Rangierung der Informationen von der Parallelleitung

### 1.2.3 CFC-Logik für die Parametergruppenauswahl

Die auf der nächsten Seite gezeigte CFC-Logik definiert die Auswahl der Parametergruppen gemäß Tabelle 1. Es ist zu beachten, dass nicht gleichzeitig zwei Parametergruppen ausgewählt werden (das Ergebnis hängt dann vom Sequenzablauf der Logik ab).

Es wird wie dargestellt der Funktionsblock SPC\_OUT benötigt. Dabei wird der Eingang "VAL" mit dem Wert 1 vorbelegt.

Der korrespondierende SPCC, z.B. Auswahl der Parametergruppe 2, muss an den Eingang mit der Bezeichnung „ID“ des SPC\_OUT geroutet werden.

Da der SPC\_OUT-Block auf eine Flankenänderung reagiert, ist es für den Geräteanlauf notwendig die Signale vor dem TRIG-Eingang beim ersten Plandurchlauf zu blockieren. Das kann z.B. mittels eines Timer-Bausteins erfolgen, der mit dem Triggersignal verknüpft wird.

Das Ausgangssignal des SPS\_OUT kann optional auch zur Statusanzeige der Parametergruppe "Zustand" verwendet werden.

# SIPROTEC 5 Applikation

## Parametersatzumschaltung über CFC

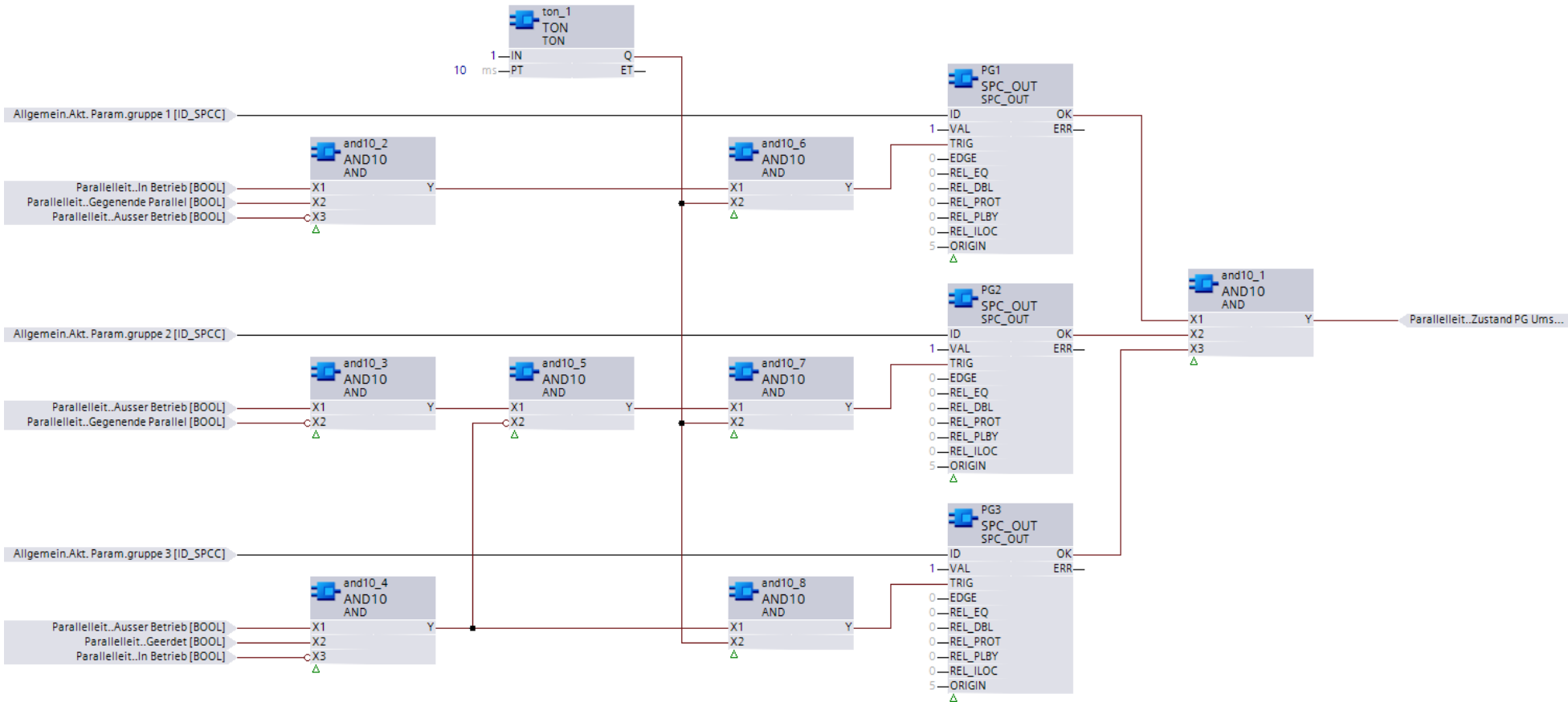


Bild 5: CFC-Logik für die Auswahl der Parametergruppe

### 1.3 Zusammenfassung

Durch die SPC-Steuerung für die Auswahl der Parametergruppen ist gewährleistet, dass die ausgewählte Parametergruppe sich nur ändert, wenn eine neue gültige Auswahl hergestellt ist. Die neue Auswahl setzt dabei die alte zurück. Es ist zu beachten, dass der CFC-Plan nicht gleichzeitig mehrere Parametergruppen auswählt.

Nach einem Neuanlauf des Gerätes wird die letzte aktive Parametergruppe initiiert.

Herausgeber

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

[www.siemens.de/siprotec](http://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](mailto: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.