

Funktionsbeschreibung Bibliothek BlockLib_Px_breaker.lib

Die Bibliothek „BlockLib_Px_breaker.lib“ stellt für die 12V-, 24V- und 48V-Schutzschalter der Baureihen PM und PC jeweils einen universellen Funktionsbaustein zur Verfügung, mit dessen Hilfe sowohl alle betriebsrelevante Informationen ausgelesen werden als auch gezielt einzelne Ausgänge ein- oder ausgeschaltet werden können.

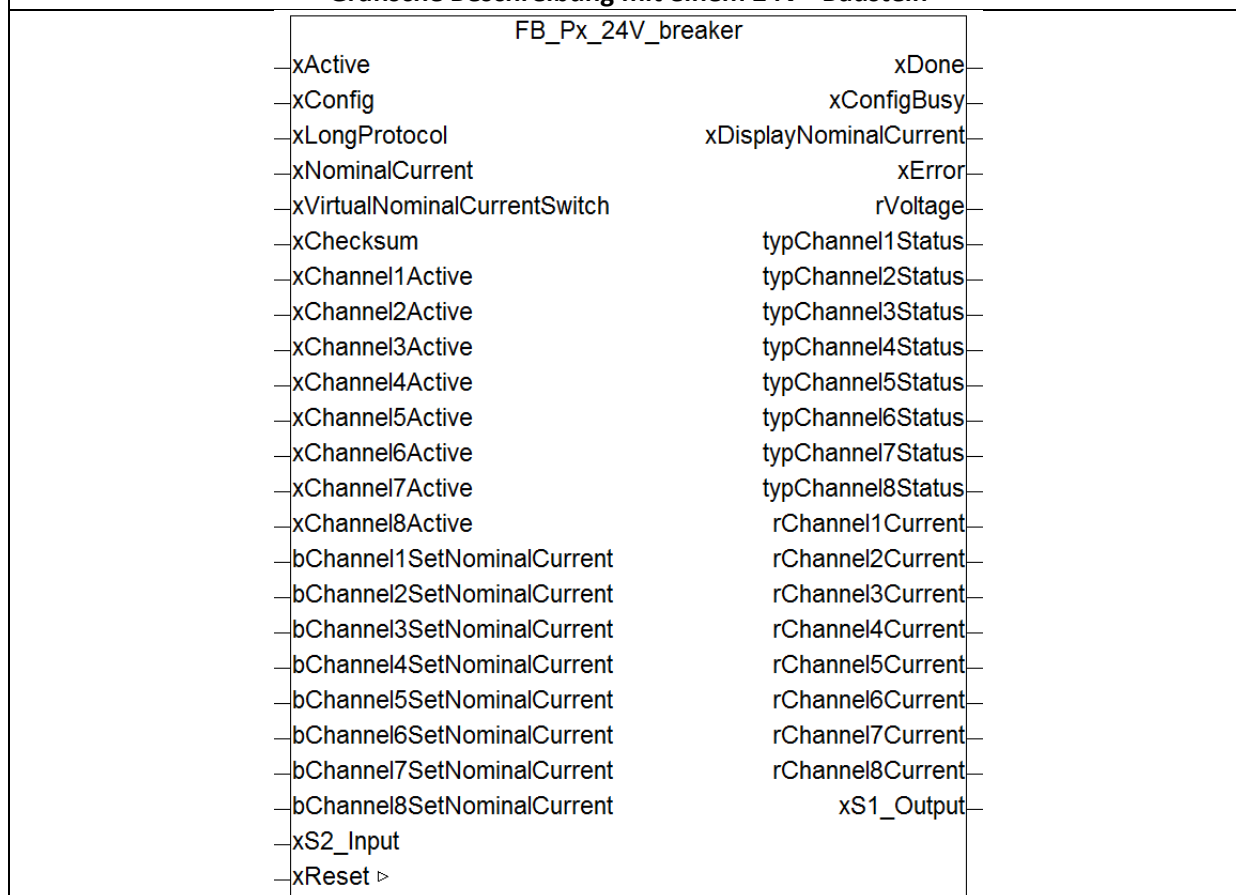
Folgende Schutzschalter werden von diesen Funktionsbausteinen unterstützt:

Baureihe	Bestellnummer	Funktionsbaustein
ECONOMY SMART	PM-0712-200-0	FB_Px_12V_breaker
	PM-0712-400-0	
	PM-0748-200-0	
	PM-0748-400-0	FB_Px_48V_breaker
	PM-0748-400-0	
	PC-0748-800-0	
	PM-0724-120-0	FB_Px_24V_breaker
	PM-0724-200-0	
	PM-0724-240-0	
	PM-0724-400-0	
	PM-0724-400-1	
	PC-0724-800-0	
	PC-0724-800-1	
ECONOMY REMOTE	PM-3724-200-0	
	PM-3724-400-0	
	PC-3724-800-0	
BASIC SMART	PM-0824-120-0	
	PM-0824-120-1	
	PM-0824-240-0	
	PM-0824-240-1	
	PM-0824-240-2	
	PM-0824-480-0	
	PC-0824-480-0	
	PC-0824-480-1	
BASIC FIX	PM-2824-120-0	
	PM-2824-180-0	
	PM-2824-240-0	
	PM-9824-076-0	
	PM-9824-152-0	
BASIC LIGHT	PM-1824-120-0	
	PM-1824-240-0	
	PM-1824-240-2	
	PM-1824-480-0	
	PC-1824-480-0	

Bausteinbeschreibung		
Name:	FB_Px_12V_breaker, FB_Px_24V_breaker, FB_Px_48V_breaker	
Typ:	Funktionsbaustein	
Name der Bibliothek:	BlockLib_Px_breaker.lib	
Anwendbar für:	Alle Schutzschalter der Baureihen PM und PC die mit einer 2-Draht-Schnittstelle via S1/S2 ausgestattet sind	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Beschreibung:
xActive	BOOL	Baustein aktivieren (true=aktiv/ false= <u>nicht</u> aktiv)
xConfig	BOOL	Konfiguration der Kanäle starten (Konfiguration wird mit einer steigenden Flanke an xConfig eingeleitet)
xLongProtocol	BOOL	Langes/kurzes Protokoll aktivieren (true=lang/ false=kurz)
xNominalCurrent	BOOL	Nennstrom oder aktuell fließender Strom lesen (true=Nennstrom/ false=aktueller Strom)
xVirtualNominalCurrentSwitch	BOOL	Nennstromeinstellung über Ferne (true=Nennstromeinstellung kann eingestellt werden/ false=Nennstromeinstellung ist gesperrt)
xChecksum	BOOL	Checksummenfunktion aktivieren (true=aktiv/ false=nicht aktiv)
xChannel1Active	BOOL	Kanal 1 bis Kanal 8 ein-/ausschalten
...	...	
xChannel8Active	BOOL	
bChannel1SetNominalCurrent ... bChannel2SetNominalCurrent	REAL	Der Nennstrom eines jeden Schutzschalterkanals kann individuell in 6 Stufen eingestellt werden: Economy Remote: 0=2A, 1=3A, 2=4A, 3=6A, 4=8A, 5=10A Basic Light: 0=1A, 1=2A, 2=3A, 3=4A, 4=5A, 5=6A
xS2_Input	BOOL	Digitaler Eingang: Schutzschalterdaten via S2
Ein-/Ausgangsparameter:	Datentyp:	Beschreibung:
xReset	BOOL	Fehler und Warnungen am Schutzschalter zurücksetzen

Ausgangsparameter:	Datentyp:	Beschreibung:
xDone	BOOL	Konfiguration wurde ausgeführt
xConfigBusy	BOOL	Konfiguration wird ausgeführt
xDisplayNominalCurrent	BOOL	Zeigt ob der eingestellte Nennstrom oder aktuell fließende Strom über die Variablen rChannel1Current bis rChannel8Current dargestellt wird (true=Nennstrom, false=aktueller Strom)
xError	BOOL	xError wird auf true gesetzt wenn entweder kein Stoppsbit erkannt wurde oder die Checksumme nicht übereinstimmt
rVoltage	REAL	Eingangsspannung
typeChannel1Status ... typeChannel8Status	typeChannelStatus	0: Kanal aktiv ->Active 1: Überlast erkannt ->Warning 2: Ausgelöst ->Tripped 3: Kanal nicht aktiv -> Not Active
rChannel1Current ... rChannel8Current	REAL	Aktueller Stromwert oder eingestellter Nennstrom
xS1_Output	BOOL	Digitaler Ausgangssignal: SPS-Daten via S1

Grafische Beschreibung mit einem 24V - Baustein



Taskkonfiguration:

Dieser Baustein muss in einer eigenen Task mit einem gleich bleibenden Aufrufintervall ausgeführt werden. Das Aufrufintervall darf in gewissen Grenzen jittern. Der für die Datenübertragung max. zulässige Jitter in Abhängigkeit von der Zykluszeit ist im jeweiligen Handbuch spezifiziert. Das Aufrufintervall kann zwischen 70 und 200ms betragen, je nach Rechenzeit der Steuerung.

Funktionsbeschreibung:

Allgemein

Die Verbindung zum Schutzschalter erfolgt über jeweils einen digitalen Eingang ***xS2_Input*** sowie einen digitalen Ausgang ***xS1_Output***.

Dieser Funktionsbaustein unterstützt sowohl das kurze Protokoll als auch das lange Protokoll, mit dem die Stromwerte eines jeden Kanals und die Moduleingangsspannung ausgelesen werden können.

Funktionen

Über den Eingang ***xActive*** wird der Baustein aktiviert. Nach der Aktivierung werden in einem Zyklus von der Größe des Aufrufintervalls Informationen vom Schutzschalter aufgenommen und dargestellt.

Um die Kanäle am Schutzschalter anzusteuern oder den Nennstrom einzustellen, muss eine steigende Flanke am Eingang ***xConfig*** erfolgen. Die Variable ***xConfig*** muss solange auf ***true*** gesetzt bleiben, bis der Ausgang ***xDone*** den Abschluss des Konfigurationsvorgangs meldet. Solange die Konfiguration durchgeführt wird, bleibt ***xConfigBusy*** auf ***true*** gesetzt.

Soll die Konfiguration der Kanäle über die Taster am Gerät erfolgen, muss entweder der Baustein für diese Zeitspanne über ***xActive*** deaktiviert werden oder ***xConfig*** wird nicht angesteuert.

Mit Eingang ***xLongProtocol*** können weitere Informationen aus dem Schutzschalter gelesen werden. Das lange Protokoll ermöglicht das Auslesen bzw. Schreiben der folgenden Variablen:

xVirtualNominalCurrentSwitch, ***bChannel1SetNominalCurrent*** bis ***bChannel8SetNominalCurrent***, ***xDisplayNominalCurrent***, ***rVoltage***, ***rChannel1Current*** bis ***rChannel8Current***.

Mit dem Eingang ***xNominalCurrent*** kann dem Schutzschalter mitgeteilt werden, ob die aktuell fließenden Ströme oder die eingestellten Nennströme ausgelesen werden sollen (unterstützt ab FW > 2.1). Das Auslesen der Ströme erfolgt über die Variablen ***rChannel1Current*** bis ***rChannel8Current***. Über die Variable ***xDisplayNominalCurrent*** kann erkannt werden, ob es sich um aktuell fließende Ströme handelt oder die eingestellten Nennströme.

Mit der Variable ***xVirtualNominalCurrentSwitch*** ist es möglich für alle Schutzschalter ***Economy Remote (thermomagnetische Kennlinie)*** und ***Basic Light (aktive Strombegrenzung)*** über die Variablen ***bChannel1SetNominalCurrent*** bis ***bChannel8SetNominalCurrent*** den Nennstrom einzustellen. Der Nennstrom eines jeden Kanals kann individuell in 6 Stufen eingestellt werden:

Economy Remote: 0=2A, 1=3A, 2=4A, 3=6A, 4=8A, 5=10A

Basic Light: 0=1A, 1=2A, 2=3A, 3=4A, 4=5A, 5=6A

Mit der Variable ***xChecksum*** unterstützt der Funktionsbaustein zusätzlich die Checksummen-Funktion. Diese Funktion stellt sicher, dass nur fehlerfreie Datenübertragungen aufgenommen und verarbeitet werden. Wird eine fehlerhafte Übertragung festgestellt, wird die Variable ***xError*** auf ***true*** gesetzt. Ab folgender Version unterstützen die Schutzschalter die Checksummen-Funktion:

Economy Smart FW ≥ 2.24

Economy Remote FW ≥ 2.24

Basic Smart FW ≥ 2.25

Basic Light FW ≥ 2.25

Basic Fix FW ≥ 2.25

Über die Eingänge ***xChannel1Active*** bis ***xChannel8Active*** können die Kanäle ein-/ausgeschaltet werden. Mit dem Eingang ***xConfig*** wird die Konfiguration gestartet.

An den Ausgängen ***typChannel1Status*** bis ***typChannel8Status*** kann der Zustand der Kanäle überwacht werden. Folgende Kanalzustände existieren: ***Active***, ***Warning***, ***Tripped*** und ***Not_Active***.