SIEMENS

Wstęp	1
Podłączanie napędu do PC	2
Tworzenie projektu	3
Przejście w tryb online i dodawanie urządzeń	4
Uruchomienie napędu	5
Testowanie i optymalizacja napędu	6
Parametryzacja napędu	7
Sterowanie napędem poprzez PROFINET	8
Safety Integrated	9
Diagnostyka	10
Podsumowanie	11

Startdrive

SINAMICS

Podręcznik dla początkujących – SINAMICS Startdrive

Podręcznik dla początkujących

Wskazówki prawne

Koncepcja wskazówek ostrzeżeń

Podręcznik zawiera wskazówki, które należy bezwzględnie przestrzegać dla zachowania bezpieczeństwa oraz w celu uniknięcia szkód materialnych. Wskazówki dot. bezpieczeństwa oznaczono trójkątnym symbolem, ostrzeżenia o możliwości wystąpienia szkód materialnych nie posiadają trójkątnego symbolu ostrzegawczego. W zależności od opisywanego stopnia zagrożenia, wskazówki ostrzegawcze podzielono w następujący sposób.

oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych **grozi** śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.

oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych **może** grozić śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.

/ Nostrożnie

oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować lekkie obrażenia ciała.

UWAGA

oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować szkody materialne.

W wypadku możliwości wystąpienia kilku stopni zagrożenia, wskazówkę ostrzegawczą oznaczono symbolem najwyższego z możliwych stopnia zagrożenia. Wskazówka oznaczona symbolem ostrzegawczym w postaci trójkąta, informująca o istniejącym zagrożeniu dla osób, może być również wykorzystana do ostrzeżenia przed możliwością wystąpienia szkód materialnych.

Wykwalifikowany personel

Produkt /system przynależny do niniejszej dokumentacji może być obsługiwany wyłącznie przez **personel wykwalifikowany** do wykonywania danych zadań z uwzględnieniem stosownej dokumentacji, a zwłaszcza zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzegawczych. Z uwagi na swoje wykształcenie i doświadczenie wykwalifikowany personel potrafi podczas pracy z tymi produktami / systemami rozpoznać ryzyka i unikać możliwych zagrożeń.

Zgodne z przeznaczeniem użycie produktów firmy Siemens

Przestrzegać następujących wskazówek:

Produkty firmy Siemens mogą być stosowane wyłącznie w celach, które zostały opisane w katalogu oraz w załączonej dokumentacji technicznej. Polecenie lub zalecenie firmy Siemens jest warunkiem użycia produktów bądź komponentów innych producentów. Warunkiem niezawodnego i bezpiecznego działania tych produktów są prawidłowe transport, przechowywanie, ustawienie, montaż, instalacja, uruchomienie, obsługa i konserwacja. Należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w przynależnej dokumentacji.

Znaki towarowe

Wszystkie produkty oznaczone symbolem ® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Siemens AG. Pozostałe produkty posiadające również ten symbol mogą być znakami towarowymi, których wykorzystywanie przez osoby trzecie dla własnych celów może naruszać prawa autorskie właściciela danego znaku towarowego.

Wykluczenie od odpowiedzialności

Treść drukowanej dokumentacji została sprawdzona pod kątem zgodności z opisywanym w niej sprzętem i oprogramowaniem. Nie można jednak wykluczyć pewnych rozbieżności i dlatego producent nie jest w stanie zagwarantować całkowitej zgodności. Informacje i dane w niniejszej dokumentacji poddawane są ciągłej kontroli. Poprawki i aktualizacje ukazują się zawsze w kolejnych wydaniach.

Spis treści

1	Wst	ęp	5
	1.1	SINAMICS Startdrive – Uruchomienie napędu	5
2	Pod	łączanie napędu do PC	7
	2.1	Podłączanie USB	7
3	Two	rzenie projektu	9
	3.1	Tworzenie projektu w widoku portalu	9
	3.2	Tworzenie nowego projektu	.12
4	Prze	ejście w tryb online i dodawanie urządzeń	.15
	4.1	Tryb online oraz podłączone urządzenia	.15
	4.2	Odnajdywanie napędu przez USB z wykorzystaniem "Accessible devices"	.16
	4.3	Integrowanie napędów do projektu	.18
5	Uru	chamianie napędu	.21
	5.1	Uruchamianie przy pomocy Startdrive	.21
	5.2	Przejście w tryb online i uruchomienie kreatora	.21
	5.3	Podstawowe uruchomienie poprzez kreator	.23
6	Tes	towanie i optymalizacja napędu	.27
	6.1	Testowanie i optymalizacja napędów	.27
	6.2	Testowanie z wykorzystaniem panelu sterowania napędem	. 28
7	Para	ametryzacja napędu	. 33
	7.1	Widoki funkcji i parametrów	.33
	7.2	Wyświetlanie widoku funkcji	.34
	7.3	Przypisywanie parametrów w widoku funkcji	.35
	7.4	Widok funkcji w trybie online	. 37
	7.5	Wyświetlenie widoku parametrów	. 38
	7.6	Praca z widokiem parametrów	.40
	7.7	Widok parametrów w trybie online	.42
8	Ster	owanie napędem poprzez PROFINET	.43
	8.1	Sterowanie wyższego poziomu, a napęd	.43
	8.2	Połączenie napędu, sterownika oraz PC	.44
	8.3	Identyfikacja urządzeń poprzez "Accessible devices"	.45
	8.4	Sprawdzanie adresu IP oraz nazw urządzeń poprzez "Accessible nodes"	.47
	8.5	Zmiana adresu IP i nazwy poprzez "Accessible nodes"	.48
	8.6	Wstawianie urządzeń do projektu	.51
	8.7	Dostosowywanie adresu IP oraz nazwy w projekcie	.55

	8.8	Konfigurowanie telegramu	58
	8.9	Zapisywanie i wczytywanie do systemu docelowego	61
9	Safe	ety Integrated	65
	9.1	Przegląd funkcji Safety Integrated	65
	9.2	Aktywowanie trybu uruchomienia funkcji safety	65
	9.3	Wybór funkcjonalności safety w Startdrive	67
	9.4	Uruchomienie podstawowych funkcji	69
	9.4.1	Uruchomienie podstawowych funkcji Safety Integrated	69
	9.4.2	2 Uruchomienie funkcji STO	69
	9.4.3	8 Konfiguracja próby zatrzymania	71
	9.4.4	Konfiguracja czasu niezgodności oraz czasu filtrowania	72
	9.4.5	6 Kończenie uruchomienia funkcji safety	73
	9.5	Uruchomienie funkcji rozszerzonych	73
	9.5.1	Uruchomienie rozszerzonych funkcji Safety Integrated	73
	9.5.2	2 Konfiguracja SLS	74
	9.5.3	8 Konfiguracja metody sterowania oraz SLS	75
	9.5.4	Konfiguracja próby zatrzymania (wymuszenie procedury)	78
	9.5.5	6 Konfiguracja PROFIsafe	79
	9.5.6	6 Kończenie procedury uruchomienia safety	81
	9.5.7	Program safety oraz grupa F-runtime	82
	9.5.8	B Programowanie głównego bloku safety	83
	9.6	Akceptacja funkcji safety	87
1() D	iagnostyka	
	10.1	Przegląd diagnostyki	
	10.2	Opcje diagnostyczne napędu	90
	10.3	Diagnostyka z wykorzystaniem śladów	95
1	1 Po	odsumowanie	
	11.1	Podsumowanie przewodnika	101

1 Wstęp

1.1 SINAMICS Startdrive – Uruchomienie napędu

Podręcznik dla początkujących SINAMICS Startdrive



Podręcznik ten pozwoli ci zapoznać się z oprogramowaniem Startdrive. Opierając się o typowe przykłady krok po kroku przedstawione zostały procedury tworzenia projektu, uruchomienia napędu, oraz jego diagnostyki.

Uwaga

Podręcznik ten jest jedynie zbiorem wskazówek, który nie zawiera wszystkich informacji kluczowych do poprawnego i bezpiecznego korzystania z napędu. Do przeprowadzenia uruchomienia niezbędne jest skorzystanie z pomocy online do SINAMICS Startdrive oraz dokumentacji dotyczącej napędu.

2 Podłączanie napędu do PC

2.1 Podłączanie USB

Podłączanie poprzez USB

Napęd należy podłączyć do PC w celu przeprowadzenia uruchomienia. W zależności od opcji połączenia napęd można podłączyć do PC poprzez PROFINET lub PROFIBUS DP oraz poprzez USB.

Jak podłączyć napęd do PC:

- 1. Włącz napęd i poczekaj aż się uruchomi
- 2. Podłącz wtyczkę mikro USB do odpowiedniego gniazda z przodu napędu, a wtyczkę USB do odpowiedniego portu USB w komputerze PC



Windows wykrywa urządzenie USB po podłączeniu oraz automatycznie instaluje sterownik. Poniżej, jako przykład zaprezentowano instalację sterownika w systemie Windows XP. Sterownik jest instalowany automatycznie w systemie Windows 7.



Kiedy instalacja zostanie ukończona możesz stworzyć nowy projekt i przejść do trybu online.

3 Tworzenie projektu

3.1 Tworzenie projektu w widoku portalu

Widok portalu

Po instalacji Startdrive znajdziesz się w tak zwanym widoku portalu nowego TIA Portal.

🎊 Siemens – Projekt1				_ = ×
			Totally Inte	egrated Automation PORTAL
start 🖾		Create new project		
Devices 8 networks PLC 🚓	Open existing project Create new project	Project name: Parti- Author: Comment:	Projecti D:03_Projektel01_Soundrive101_Proj Soundrive	
programming www. Motion & technology & Drive perameterization	Close project			Ceste
Visualization	 Welcome Tour First staps 			
	💮 lisstalled software			
▶ Project vlaw	C User interface language Opened project: 0:003_Projektal	01_Startdrive01_ProjProject1Pr	rojokt1	

Widok portalu umożliwia zorientowany zadaniowo przegląd narzędzi oraz daje dostęp do podstawowych funkcji z poszczególnych obszarów jak np. zarządzanie projektem czy diagnostyka.

Tworzenie projektu w widoku portalu



TIA Portal nadal udostępnia widok projektu dla klasycznego układu narzędzi. Możesz łatwo się do niego przełączyć, korzystając z odpowiedniego przycisku.



Tworzenie projektu w widoku portalu



Widok portalu jest domyślnym widokiem w tym tutorialu. Korzystając z niego, stworzysz w kolejnym kroku nowy projekt.

Tworzenie nowego projektu

3.2 Tworzenie nowego projektu

Jak stworzyć nowy projekt

- 1. Kliknij "Create new project" w widoku portalu.
- 2. Wpisz nazwę w polu "Project name" i wybierz ścieżkę zapisu dla projektu.

70 5.0	mens - Projekt1					_0×
					Totally In	tegrated Automation PORTAL
51	ME.			Create new project		
	Devices 8 notworks PLC programming Motion 8 technology	\$* \$* \$*	Cipen exhiting project Caeste new project Migrate project Close project	Project name. Fash: Author. Comment	Project1 D 00_Projekte/01_Standshire/01_Proj standshire	
	Drive parameterization Visualization Online & Diagnorities		 Welcome Tour Finit steps 			
			🌑 Installed software			
			🎸 User Interface language			
•	Project view		Opened project: 0:03_Projektet	01_Startdrive/01_ProjProjekt11Pr	ojekti	

- Double Print Totally Integrated Automation PORTAL First steps 33 jekt1* was o ed successfully. Please select the next step Pro et: "Pr 1 --0.0 Configure a device 1 Write PLC program -1 Welcome Tour Configure technology objects 🧿 First steps Ξ Configure an HMI scree Ľ 24 Parameterize drive Installed software 🕋 Неір 💰 User interface language Dpen the project view d project: 0:03_Projekte/01_Startdrive101_ProjiProjekt1iProjekt1 Project v
- 3. Potwierdź przy użyciu "Create". Projekt został stworzony.

4. Następne kroki, jak np. przejście online zostaną zrealizowane w widoku projektu.



Tworzenie projektu

Tworzenie nowego projektu

Tryb online oraz podłączone urządzenia

4 Przejście w tryb online i dodawanie urządzeń

4.1 Tryb online oraz podłączone urządzenia

Tryb online



Startdrive został wyposażony w możliwość przejścia w tryb online poprzez funkcję "Accessible devices". Aby było to możliwe napęd musi być połączony z PC poprzez USB, PROFIBUS DP lub PROFINET. Zależy to od wersji jednostki napędowej.

Nauczysz się teraz jak identyfikować podłączone urządzenia poprzez "Accessible devices" oraz jak dodać je do istniejącego projektu.

Odnajdywanie napędu przez USB z wykorzystaniem "Accessible devices"

4.2 Odnajdywanie napędu przez USB z wykorzystaniem "Accessible devices"

Jak odnaleźć podłączone napędy poprzez "Accessible devices"

1. Wybierz "Accessible devices" w menu "Online".

Pr	oject Edit View Insert	Online	Options	Tools	Window	Help			
1	😚 🎦 🔒 Save project 🔒	Go o	nline			Ctrl+K	<u>i</u> 1	💋 Go onl	ine
	Project tree	GO OI	mine			Ctrl+M			
	Devices	Simu Simu	lation			<u> </u>			
	1 00	Down Exter	nload to de nded downl nload user j	vice oad to d program	evice to Memory	Ctrl+L /Card			
Start	✓ sample_01 ✓ Add new device	Uplo Back Uplo	ad from dev up from onl ad device to	vice line devic o PG/PC	e				
	🕨 🙀 Common data	Acce	ssible devid	es		Ctrl+U			
	Documentation sett G Languages & resour Opling access	Start Stop	CPU CPU		Ctrl+ Ctrl+	-Shift+E Shift+Q			
	Card Reader/USB mem	🚱 Onlin	ne & diagno	stics		Ctrl+D			

Odnajdywanie napędu przez USB z wykorzystaniem "Accessible devices"

2. W oknie "Accessible devices" wybierz S7USB jako "PG/PC interface type" i kliknij "Update"

	Accessible device	Ty es in target subnet:	pe of the PG/PC interfact PG/PC interfact	e:	Please select Please select PNIE PNIE PROFIBUS S7USB Automatic protocol detection	
1	Device	Device type	Туре	Ad	Leleservice	
FlashLED						
Online status informati	on:					Befresh
					2how	Gancel

Startdrive automatycznie skanuje wybrane interfejsy oraz wyświetla odnalezione napędy.

3. Wybierz odnaleziony napęd i kliknij "Display"

		Туре	of the PG/PC interface	:	
			PG/PC interface	: NU USB	
	Accessible device:	s in target subnet:			
	Device	Device type	Туре	Address	MAC address
	Antrieb_1	G120 CU240E-2	S7US8	XAC831-003919	(
Flash LED					
nline status informati	on:				Befresh
Found accessible Scan completed. 1	device Antrieb_1 [XACE I devices found.	831-003919]			
? Retrieving device i	nformation				

Integrowanie napędów do projektu

Napęd wyświetlany jest pod "Online access" w drzewie projektu.



4.3 Integrowanie napędów do projektu

Integrowanie napędu

Dostęp do napędu możesz uzyskać przy pomocy Startdrive poprzez "Accessible nodes". Dzięki temu możliwe jest zintegrowanie napędu w projekcie.

Integrowanie napędów do projektu

Jak zintegrować napędy do projektu w trybie online

1. Wybierz napęd pod "Online Access" w drzewie projektu.



2. Wybierz "Upload device to PG/PC" w menu "Online".

Online	Options	Tools	Window	Help
💋 GO O	nline			Ctil+K
🔊 Go o	ffline			Ctrl+M
🖳 Simu	lation			•
Stop	runtime/si	mulation	C.	
Dow	nload to de	vice		Ctrl+L
Exter	nded down	load to d	evice	
Dow	nload and i	reset PLC	program	
Dow	nload user	program	to Memory	/ Card
Uplo	ad from de	vice		
Back	up from on	line devi	ce	
Uplo	ad device t	o PG/PC		
HML	Device mai	ntenanc	e	•
Acce	ssible devi	ces		Ctrl+U
Start	CPU		Ctrl+	Shift+E
📕 Stop	CPU		Ctrl+	Shift+Q
🗞 Onlin	ne & diagno	ostics		Ctrl+D

Integrowanie napędów do projektu

Dane zostaną wgrane do PG/PC.

Upload f	rom device	
	Loading configuration from device 82% completed	
		Cancel

Napęd zostanie zintegrowany w projekcie i wyświetlony w drzewie projektu.

VA	Siemens - sample_01	
Pr	roject Edit View Insert Online Options 谢 🎦 🔚 Saveproject ا 💥 🗐 🗂 🗙 🛤	Tools Window Help • 🛨 (주 🖄 🖬 🕕 🛄 🛐 🖳 💋 Go anling
	Project tree	
	Devices	
	1300	
Medito	▼ 🔄 sample_01	
art	Add new device	
5	n Devices & networks	
	Drive_1 [G120 CU240E-2 PN]	
	Device configuration	
	🚰 Parameter	
	A Commissioning	
	🖁 Online & diagnostics	
	Traces	
	Unassigned devices	
	Common data	
	Documentation settings	
	Languages & resources	
	Gnline access	
	. 🚘	

5 Uruchamianie napędu

5.1 Uruchamianie przy pomocy Startdrive

Uruchamianie przy pomocy Startdrive



Dzięki kreatorowi uruchomień Startdrive możesz w krótkim czasie przeprowadzić uruchomienie. Aby to umożliwić Startdrive wspiera zarówno procedurę uruchomienia offline w projekcie jak i online bezpośrednio w napędzie. Po przeprowadzeniu uruchomienia offline należy wgrać konfirmację z PG/PC do napędu, w przypadku uruchomienia online wgrywasz konfigurację z napędu do PG/PC.

W kolejnym kroku zostanie zaprezentowany proces uruchomienia w trybie online.

5.2 Przejście w tryb online i uruchomienie kreatora

Podstawowe uruchomienie online

Należy podłączyć Startdrive Online do napędu przed rozpoczęciem procedury uruchomienia.

Jak przejść w tryb online oraz rozpocząć procedurę uruchomienia

1. Wybierz napęd w drzewie projektu, a następnie wybierz "Connect online"

Przejście w tryb online i uruchomienie kreatora

Po ustanowieniu połączenia obok napędu zostanie wyświetlona ikona. W tym przypadku jest to ikona serwisowa, ponieważ napęd nie został jeszcze uruchomiony.



2. Kliknij dwukrotnie "Commissioning" w drzewie projektu. W obszarze roboczym zostanie wyświetlone okno.

3. Kliknij dwukrotnie "Commissioning wizard" w oknie roboczym. Kreator zostanie uruchomiony.

missioning ommissioning wizard	Commissioning wizard	Step-bystep basic commissioning of the drive
ontrol panel lotor optimization		Notice: The online wizard cannot be cancelled after it has been started!
ave/Reset	Control panel	Manual control of the drive from the PC
	Motor optimization	Automatic determination of motor parameters through different measurements
	SavelReset	Save parameter assignment on memory card or load from memory card. Reset device to factory setting.

W kolejnym kroku ukończona zostanie procedura uruchomienia.

5.3 Podstawowe uruchomienie poprzez kreator

Podstawowe uruchomienie online poprzez kreator

Wybierz odpowiednie parametry w kreatorze, aby przeprowadzić podstawowe uruchomienie. Startdrive jest już w trybie online a kreator uruchomień wyświetla się w oknie roboczym. Podstawowe uruchomienie poprzez kreator

Jak przeprowadzić podstawowe uruchomienie

1. W otwartym kreatorze należy wybrać typ sterowania (otwarta pętla / zamknięta pętla), określić ustawienia napędu oraz wybrać silnik.

Commissioning wizard - (Online)		? X
	Data sets Selection of command and drive data sets for which settings are to be specified when sur through the wizard	ming
🔵 Data sets	Data set selection:	1 - (
Open-loop/closed-loop	Command data set: 0 (Active 💌 Drive data set: 0 (Active 💌	
Details of the output.		
Onveseting		
Motor		
Impertant parameters		100
👄 Delares Large Marty	Previously made settings are lost through a reconfiguration:	
Summery		
		100
	«Back Next» Finish Carce	4

2. Przejdź przez kreator uruchomień. Do kolejnego kroku przechodzisz zawsze, klikając "Next".

3. Jako telegram wykorzystaj standardowy telegram 1. Ustawia się go poprzez wybór odpowiedniego makra.



 Podczas pierwszego uruchomienia rekomendowane jest przeprowadzenie identyfikacji silnika dla nieruchomego wału. Proces ten zostanie przeprowadzony po podaniu po raz pierwszy sygnału "ON", np. podczas testowania napędu z wykorzystaniem panelu sterowania.



Podstawowe uruchomienie poprzez kreator

5. Wszystkie parametry wyświetlone zostaną na koniec w podsumowaniu. Możesz sprawdzić tutaj podane wartości i dokonać ewentualnych zmian klikając "Back".



6. Kliknij "Finish".

To kończy procedurę uruchomienia.

6 Testowanie i optymalizacja napędu

6.1 Testowanie i optymalizacja napędów

Testowanie i optymalizacja



Startdrive zapewnia wiele możliwości testowania oraz optymalizacji napędu. Celem przeprowadzenia podstawowych testów możesz sterować napędem przy użyciu panelu kontrolnego. Warunki wystąpienia błędów mogą zostać zapisane i wyeliminowane poprzez narzędzia diagnostyczne wraz ze wszystkimi wiadomościami dotyczącymi alarmów i błędów. Optymalizacja silnika pomoże ci poprawić jakoś sterowania silnikiem.

Panel sterowania napędem zostanie zaprezentowany w kolejnym kroku.

6.2 Testowanie z wykorzystaniem panelu sterowania napędem

Uruchomienie obrotów silnika przy wykorzystaniu panelu sterowania napędem

Możesz przeprowadzić wstępny test poprawności działania napędu przy pomocy panelu sterowania. Startdrive musi zostać połączony z napędem w trybie online, a w oknie roboczym musi znajdować się okno uruchomieniowe (Commissioning).

mmissioning			
Commissioning witard	Commissioning wizard	Step-by-step basic commissioning of the drive Notice: The online worard cannot be cancelled after it	
Motor optimization		has been started	
Savellieset			
	Control panel	Manual control of the drive from the PC	
	Motor optimization	Automatic determination of motor parameters through	
	Save/Reset	Save parameter assignment on memory card or load	
		from memory card. Reset device to factory setting	
		reserverice to receny second.	

Jak przeprowadzić test z wykorzystaniem panelu sterowania

- 1. Kliknij dwukrotnie "Control panel"
- Aktywuj "Master control" i ustaw zezwolenia napędów (drive enables) oraz tryb działania (operating mode) na panelu sterowania. Po przeprowadzeniu tych czynności silnik będzie gotów do pracy.

Aodify:		
Speed 0 0 rpm	Stop A Beckward Proment	
	Jogbackward 🦛 eg torward	
rive status:	Actual values:	
Ready for switching on 🔅 Operation enabled	Speed: 0.0 mm M. cum	ent: 0.00 Arms
rive fault: Acknowledge faults		* 0.8 Hz * 0.9 Vms
Not the second		Val Ingen

 Procedura identyfikacji silnika jest wykonywana raz po podaniu pierwszego sygnału ZAŁ (ON), które nastąpi po przeprowadzeniu procedury uruchomienia. Uruchom napęd i poczekaj aż procedura zostanie ukończona.

Activate Deactivate	Drive enables:	😧 Reset	Operating mode: Speed specification		Switch or
Medify:					
Speed:	S	top 📄 ┥ Backword	Forward		
	**	og backward 🛛 🕪 x	og brivant		
Drive status:		Actual values:			
🌲 Ready for switching on 🛛 💪 Op	peration enabled	Speed:	0.0 rpm	M.current:	0.00 Ams
실 Notor messurement					
- Fiult	<u></u>	0.000			0.0.100
unelou		ouque nequency sinder	neo		0.9 m
Acknow	Indge faulta	Output voltage smoothe	d		0.9 Vims

UWAGA Uruchomienie silnika Zapoznaj się z instrukcjami bezpieczeństwa, znajdującymi się w instrukcji obsługi przed uruchomieniem silnika.

4. Wprowadź prędkość (Speed)

 Uruchomić silnik można poprzez wybranie kierunku obrotów przód (Forward) lub tył (Backward). Napęd przyspieszy do zadanej prędkości. Aktualne parametry będą wyświetlane w odpowiednich oknach.

Aester control	Dive enables	i: 🔞 Reset	Opera ing mode Speed specifica	: tion	Switch or
Modify:					
Speed: 1000 🗢 rpm		Stop Stop	ward Forward		
Drive status: Seady forswitching on Seady Ope	rration enabled	Actual value: Speed:	50 10000 pm	M.current:	0.42 Arms
Give Fault cive fault:		Dutput kequer	icy smoothed	[•]	333 Hz
Fault crive fault:	dge faults	Dutput kequer Dutput voltege	ny smoothed smoothed	•	333 Hz 2739 Virma
Fault Icrive fault:	dye faults	Dutput Vequer	cysmoothed smoothed	×	333 Hz 2739 Virma
G Pault Active fault:	dye faults	Output Vequer Output rollage	ry smoothed smoothed	× •	333 Hz 2739 Vinna

6. Wciśnij "Stop", aby zatrzymać napęd, wyłącz silnik, zresetuj zezwolenia (Drive enable → Reset) i oddaj sterowanie (Master control → Deactivate)

Testowanie i optymalizacja napędu Testowanie z wykorzystaniem panelu sterowania napędem

7 Parametryzacja napędu

7.1 Widoki funkcji i parametrów

Funkcje oraz parametry

mojecti Add new device Add new device Bevices & networks R.c., I (cnu tsites mide) Device configuration Device configuration Pranteer	Adda	-
Comme & diagnostics Antrie Swinablen Traces Common date		0,000 1/min

Do parametryzacji napędu przeznaczony został edytor parametryzacji, zawierający trzy zakładki. W jednej zakładce przeprowadzisz procedurę podstawowego uruchomienia przy wykorzystaniu kreatora. Pozostałe dwie zawierają funkcje oraz parametry. W tym rozdziale można znaleźć ich dokładniejszy opis.

Wyświetlanie widoku funkcji

7.2 Wyświetlanie widoku funkcji

Widok funkcji

Parametryzację napędu przeprowadzisz, korzystając z graficznego interfejsu w widoku funkcji.

Jak otworzyć widok funkcji:

- 1. Dwukrotnie kliknij "Parameters" poniżej napędu w oknie drzewa projektu.
- 2. Kliknij w zakładkę "Function View" w obszarze roboczym.
- 3. Ekrany pozwalające na edycję poszczególnych funkcji znaleźć można po lewej stronie obszaru roboczego.

		Wizards	Functional View	Parameter View
CDS: 0 • DOS: 0 • X	Start safety commissioning			
 Basic settings 	Records and a second			- V
 Data sets 	Data sets	Create and delete drive and cr	ommand data sets	
Units	- Contraction of the Contraction			
Reference variables	14103000			
I/O configuration	Onits	standard	relogy units and motor	
Inputs/outputs	1. Contract (1. Contract)			
 Setpoint channel 	Taken to so the second	The second second		
Operating mode	Reference variables	Specification of the reference	variables for parameters	
Drive functions		headecimal format	in percentage or	
 Application functions 	-	and the second s		
Communication	100 CONTRACTOR	-		
 Interconnections 	DO comiguration	communication	n and heldbus	
	1			

W kolejnym kroku zostanie zaprezentowana parametryzacja z wykorzystaniem widoku funkcji.

7.3 Przypisywanie parametrów w widoku funkcji

Przypisywanie parametrów w widoku funkcji

Edycja najważniejszych parametrów odbywa się poprzez przejrzysty interfejs graficzny. Formularze oparte są o diagramy, które obrazują przepływ sygnałów pomiędzy poszczególnymi parametrami. Sygnały te płyną od lewej do prawej strony.

		Wizards	Functional View	Parameter View
cos: o 💌 cos: o 💌 🕺	Start selfety commissioning			
Dos: 0 Dos: 0	Digital input 0 Digital input 0 Digital input 1 Prose(1) 81: Jog bit 1 Digital input 2 Digital input 3 Digital input 4 Digital input 5 Digital input 11 Digital input 11 Digital input 12 Digital input 12		Digital input 1 Digital input 1 Digital input 2 Digital input 2 Digital input 3 Digital input 4 Digital input 1 Digital input 1	Tinverted
	C		11	>

Praca z widokiem funkcji:

 Możesz przypisać sygnały poszczególnym wyjściom/wejściom podobnie jak miałoby to miejsce z rzeczywistymi połączeniami elektrycznymi. Po prostu wybierz sygnał z wyświetlanej listy. Przypisywanie parametrów w widoku funkcji

2. Możesz parametryzować funkcje przy pomocy graficznego interfejsu.

Start safety commissioning			
no d limitation			
peed innitation			_
Skip frequency bands Minimum limitation	Maximum limitation		
Speed setupint			
	_		
0.000 rpm		0.000 npm	

- 3. Co więcej, wykorzystując odpowiednie przyciski możesz swobodnie przełączać się pomiędzy różnymi oknami.
- 4. Podczas wpisywania wartości zawsze masz dostęp do ekranów pomocy


7.4 Widok funkcji w trybie online

Tryb online w widoku funkcji

W widoku funkcji możesz zmieniać wartości parametrów bezpośrednio w napędzie, jeśli jesteś połączony z nim w trybie online. Pola edycji parametrów, które można zmieniać w trybie online podświetlone są na pomarańczowo.

Aby przejść do trybu online w widoku funkcji:

1. Połącz Startdrive w trybie online z napędem (^{S Go online}). Pola edycji, które mogą zostać zmienione podświetlone są na pomarańczowo.



Wyświetlenie widoku parametrów

2. Zmiana parametrów w trybie online ma wpływ jedynie na napęd. Jeśli chcesz, aby zmiany zostały zapisane również w projekcie offline, należy je zapisać do projektu.



7.5 Wyświetlenie widoku parametrów

Widok parametrów

Lista parametrów w uporządkowany sposób wyświetla parametry dostępne dla danego urządzenia. Aby ułatwić odnalezienie odpowiednich parametrów, zostały one posortowane względem tematu jakiego dotyczą.

Jak otworzyć widok parametrów:

1. Kliknij w zakładkę "Parameter View" w obszarze roboczym

2. Po lewej stronie obszaru roboczego znajduje się nawigacja pomocnicza, w której parametry zostały posortowane względem tematu, jakiego dotyczą.

			Wizards	Functional View	Parameter View	٦
Oisplay standard paramet	ars 💌 🏝 🖢					
	Number	Panam eter text	Value		Unit	6
All parameters	dite S	«Alb	ollo		allo	1
Commissioning	r2	Drive operating display	[42] Switching on inhibite	d -set "OCIOP72" = "1" (p08		6
Save & Reset	p10	Drive commissioning parameter Riter	8	(O) Ready		
System information	p15	Necro drive unit		[7] PBw/datSetChg		
Basic settings	r18-	Control Unit firmware version		4503001		
Inputsioutputs	r20	Speed sepoint smoothed		0.0	rpm	
 Setpoint channel 	r21	Actual speed smoothed		0.0	φm	
Operating mode	r25	Output voltage smoothed		0.0	Vms	
 Orive functions 	r26	DC link voltage smoothed		630.4	v	
 Application functions 	127	Absolute actual current smoothed		0.00	Arms	
Communication	r51	Actual torque smoothed		0.00	film	
 Diagnostics 	r32	Active power actual value amonthed		0.00	kw	
	124	Notor utilization		-200	5	
	135	Motor temperature		20.0	τ	
	 r39[0] 	Energy display, Energy balance (sum)		0.02	kWh	
	r41	Energy consumption saved		5.48	kWh	
	► r40	Missing enable sig		40001C0FH		
	r47	Motor data identification and speed controller.	4	(0) No measurement		
	▶ r51	Drive Data Set DOS effective		CH		
	▶ r52	Status word 1		EBCOH		
	 r53 	Status word 2		25.0H		
	> r54	Control word 1		CH		
	p100	IE CINEMA mot stds		[D] IEC-Motor (50 Hz, 51 units)		
	p170	Number of Command Data Sets (CDS)		2		
	p205	Power unit application	[0] Load duty cycle with h	high overload for vector drives		
	r206(0)	Reted power unit power, Rated value		0.57	kw	
	1206	Rated power utit line supply voltage		400	Vinna	
	p230	Drive filter type, motor side		[D] No filter		
	p233	Power unit motor reactor	8	0.000	mH	
	p234	Power unit sine-wave filter capecitance	9	0.000	μF	
	p300[0]	Motor type selection		[1] Induction motor (rotating)		
	p301(0)	Motor code number selection		0		
	p304[0]	Rated motor voltage		400	Vms	
	p305[0]	Reted motor current		0.43	Arms	
	p306(0)	Number of motors connected in parallel		1		ri,

3. Możesz wyświetlić wszystkie parametry albo wybrać konkretne ich grupy.

					Wizands	Functional View	Parameter View
Displaystandard parameter	rs 💌	4 : D					
		Number	 Faremeter text	Value			Unit
All parameters	2	sAlb	ello 🔹	oAllo			<al></al>
Commissioning	1000	p10	Drive commissioning parameter filter	0		[D] Ready	
Save & Reset		p15	Mecro drive unit			[7] #EwidetSetChg	
System information		:47	Motor data identification and speed controller.			[0] No measurement	
Basic settings		p205	Power unit application	[D] Load o	luty cycle with hi	gh averland for vector drives	
Inputsioutputs		p250	Drive filter type, motor side			[0] No filter	
Setpoint channel		p304[0]	Reted motor voltage			400	Verna
Operating mode		p305[0]	Rated motor current			0.42	Aema
Drive functions		p307[0]	Rated motor power			0.12	¥W.
Application functions		p308[0]	Rated motor power factor			0.750	
Communication		p309[0]	Rated motor efficiency			0.0	8
Diegnostics		p310[0]	Rated motor tequency			50.00	HZ
		p311[0]	Rated motor speed			1350.0	rpm
		p322[0]	Neximum motors peed			0.0	rpm
		p323[0]	Neximum motor current			0.00	Arms
		p340[0]	Automatic calculation, motor/control parame			[0] No calculation	
	1	p500	Technology application			[0] Standard drive	
		p922	PROFIDING telegram selection		[1] 5	tanidard telegram 1, PZD-2/2	
	- Here	▶ p1000[0]	Speed setpoint selection	a ·		[6] Fieldbus	
		p1470[0]	Speed controller encoderless operation P-gain			3.000	
		p1472[0]	Speed controller encoderless operation integr.			144.0	ms
		p1900	Motor data identification and rotating measur			[6] Inhibited	
		p3900	Completion of quick commissioning	8	1) No quick parameterization	
			-	_			
		-					

Praca z widokiem parametrów

7.6 Praca z widokiem parametrów

Praca z widokiem parametrów

Parametry są wyświetlane wraz z numerem, tekstem, wartością oraz jednostką na liście parametrów. Parametry, które mogą być edytowane są podświetlone na szaro.

Praca z listą parametrów:

1. W kolumnie "Value" wybierz wartość parametru, który ma ulec zmianie.

Display standard paramet	ars 💌	@ : 🥱					
	1000	Number	Parameter text	Value			Unit.
All parameters	R	alla	sAlls	Alla			«All»
Commissioning		p10	Drive commissioning parameter filter			(O) Ready	
Save 8 Reset		p15	Mecro drive unit	5		(7) PBwidetSetChg	
System information		r47	Notor data identification and speed controller.			[D] No measurement	
Basic settings		p205	Power unit application	[D] Load	duty cycle with his	th overload for vector drives.	
 Inputsioutputs 		p230	Drive filter type, motor side			(0) No filter	
Setpoint channel		p304[0]	Rated motor voltage			400	Verna
Operating mode		p305[0]	Rated motor current			0.42	Aema
Drive functions		p307[0]	Rated motor power			0.12	kW
Application functions		p308[0]	Rated motor power factor			0.750	
Communication		p309[0]	Rated motor efficiency			0.0	5
Diagnostics		p310[0]	Rated motor frequency			30.00	Hz
		p311[0]	Rated motor speed			1350.0	rpm
		p822[0]	Neximum motors peed			0.0	1pm
		p323[0]	Meximum motor current			0.00	Arma
		p340[0]	Automatic calculation, motor/control parame	12		[0] No calculation	
	1	p500	Technology application			[0] Standard drive	
		p922	PROFIDirive telegram selection		[1] 5	tandard telegram 1, P2D-2/2	
	-	• p1000[0]	Speed setpoint selection			[6] Fieldbus	
		p1470[0]	Speed controller encoderless operation P-gain			3.000	
		p1472[0]	Speed controller encoderless operation integr.			144.D	ma
		p1900	Notor data identification and rotating measur.			[0] Inhibited	
		p3900	Completion of quick commissioning		(0	No quick parameterization	

2. Wybierz wartość z listy lub wprowadź ją i zatwierdź klawiszem ENTER.

Praca z widokiem parametrów

3. Aby wyświetlić pomoc online, kliknij na dany parametr i wybierz "Help for the parameter", korzystając z okna, które się pojawi.

						Wizards	Functional View	Parameter View
Display standard paramete	ets .	@± 🕀						
	1	Number	Parameter text		Value			Unit
All parameters	12	olib	olib		Alb			<pre>cAll></pre>
Commissioning		p10	Drive commissioning parameter	filter			(O) Resards	
Save & Reset		p15	Mecro drive unit				[7] PBwidatSetChg	
System information		147	Motor data identification and spe	ed controller.			[D] No measurement	6
Basic settings		p205	Power unit application		[0] Load o	duty cycle with his	gh overload for vector drives	
 Inputsloutputs 		p230	Drive filter type, motor side				[0] No filter	÷.
Setpoint channel		p304[0]	Rated motor voltage				400	Verna.
Operating mode		p305(0)	Rated motor current				0.43	Arma
Orive functions		p307[0]	Rated motor power				0.12	E KIW
Application functions		p306[0]	Rated motor power fector				0.750	1
Communication		p309[0]	Rated motor efficiency				0.0	5
 Diagnostics 		p310[0]	Rated motor frequency				50.00	Hz .
		p311[0]	Rated motor speed				1350.0	p m
		p322[0]	Maximum motor speed				0.0) rpm
		p323(0)	Maximum motor current				0.00	Arms
		p340[0]	Autometic calculation, motor/com	trul parame			[0] No calculation	-
	1	- Automatic ca	louiation, motoricontrol parameters				[0] Standard drive	1
	- 15	Setting to auto	matically calculate motor parameters			11 5	tanderd telegram 1, FZD-2/2	6.
		and Ulf open-lo	op and closed-loop control		8		[6] fieldbur	i i
		parameters no	m the rating place basis.	wtion Figuin			3.000	1
		Default value: 0	E	which integr.			144.0	ma
		Minimum value	<u> </u>	ing measur.			[D] Inhibited	E.
		Weathorn reibe		ig:	8	ic) No quick parameterization	ć.
		Help for the pa	ra meter					
		-						

- 4. Możesz porównać aktualne wartości parametrów z ich wartościami fabrycznymi
- 5. Różnice wskazują ikony, znajdujące się w kolumnie "Comparison"

Nun	nber 	Parameter text coll-b Drive operating display Drive commissioning parameter filter Masso drive unit Control Unit firmware version Speed argoint amosthed	Value oNito 42 Switchin 0	g en inhibited	. 141 "DC/DFF2" = "1" (p00	Unit Allo	car • जा	mperis
č Nun	nber cello (*) p10 p15 r18 r20 r21 r25	Parameter text coll-b Drive operating display Drive commissioning parameter filter Masso drive unit Control Unit firmware version Speed argoint amosthed	Value oAlb 42 Switchin <mark>@</mark>	g on inhibited	- set "OCID#2" = "1" (p08	Unit cAlb	Cal • cal	mperie
6	oilb	Olio e or a final display Drive commissioning parameter filter Nacro drive unit Control Unit firmware version Spred segurits smoothed	Alb 42 Switchin	g on inhibited	- set "OD/DFF2" = "1" (p08	ohlb		1-
	r2 p10 p15 r18 r20 r21 r25	Drive operating display Drive commissioning parameter filter Macro drive unit Control Uniterimmente version Speed setpoint smoothed	42 Switchin	g on inhibited	- 101 '00'01'72" = "1" (p08			100
	p10 p15 r18 r20 r21 r23	Drive commissioning parameter filter Nacro drive unit Control Unit firmware version Speed serpoint smoothed	8		[0] Fands			
	p15 r18 r20 r21 r25	Metro drive unit Control Unit firmwere version Speed setpoint smoothed			for search		0	
	r18 120 121	Control Unit Simmere version Speed setpoint smoothed			[7] PBwidetSetChg		•	
	r20 r21 r25	Speed setpoint smoothed			4505001		0	
	121				0.0	rpm -		
	125	Actual speed smoothed			0.0	rpm		
	and the second se	Output voltage smoothed			0.0	Verma		
	126	DC link voltege smoothed			650.4	ν.	0	
	127	Absolute actual current smoothed			0.00	Arms		
	r31	Actual torque amoothed			D.00	Nm		
	r32	Active power actual value smoothed			0.00	k₩		
	154	Motorutilastion			-200	5	0	
	135	Motor temperature			20.0	τ.	0	
•	139[0]	Energy display, Energy belance (sum)			D.02	kith	0	
	141	Energy consumption saved			5.48	kith	0	
	146	Missing enable sig			40001C0PH		0	
	147	Motor data identification and speed controller.			[D] No measurement		0	
	151	Drive Data Set DDS affective			0H			
	152	Status word 1			EBCDH		0	
•	153	Status word 2			280H		0	
1.0	154	Cantrol ward 1			OH			
1.15	p100	IEC/NEMA mot stds		i i	0 IEC-Motor (50 Hz SI units)			
	p170	Number of Command Data Sets (CDS)			3			
1014	p205	Powerunit epplication	[0] Load dut	y cycle with his	h overload for vector drives			
	206[0]	Rated power unit power, Rated value			0.37	kiγ.	0	
	1208	Rated power unit line supply voltage			400	Wrma	0	
	p230	Drive filter type, motor side			(0) No filter			
	p233	Power unit motor reactor	8		0.000	mH		
	p234	Power unit sine-wave filter capacitance	8		0.000	10		
	p300[0]	Motor type selection		្យ	Induction motor (rotating)		0	
	p301(0)	Motor code number selection			D			
	p304[0]	Rated motor voltage			400	Vrma	0	
1.04	p305(0)	Rated motor current			0.000		- 61	
		 r30[0] r41 r46 r47 r51 r52 r53 r54 p100 p170 p205 r306[0] r208 p230 p331 p34 p300[0] p304[0] s042[0] 	r29[0] Energy cansumption saved Energy consumption saved Hold Energy consumption saved r40 Maxing mabbe sig r47 Material data identification and speed controller. r51 Drive Data Set DDS effective r53 Status word 1 r53 Status word 2 r54 Control word 1 r050 IEC/NEW word 3 p100 IEC/NEW word 3 p100 IEC/NEW word 3 p205 Prover unit application r006 Rated power unit power, Rated value r008 Rated power unit most rate/or p33 Prover unit size water side p34 Roter type, motor side p34 Roter type avalues p34 Roter type avalues p351(0) Mater type avalues p351(0) Rated poter cumptions p351(0) Roter type avalues r016 Rated poters p351(0) Roter type avalues p351	r99[0] Energy display. Energy balance (sum) r61 Energy consumption saved r64 Maxing anable sig r47 Mator data identification and speed controller. r51 Drive Data Set DOS effective r52 Status word 1 r53 Status word 2 r54 Control word 1 r000 IEC/bEMs mot ada p100 IEC/bEMs mot ada p170 Number of Command Data Sets (CDS) p205 Procer unit application r206 Rated power unit from supply utilities r208 Rated power unit from supply utilities p233 Prover unit motor match p234 Prover unit motor safet p234 Prover unit motor safet p300[0] Mator code number safetchion p301[0] Mator code number safetchion p304[0] Rated power unit from safetchion p304[0] Rated power unit from safetchion p304[0] Rated motor comment	trollol Energy classley, therey balance (sum) total Energy consumption saved total ENERGY ENERGY ENERGY total ENERGY ENERGY ENERGY total ENER	• r20[0] Energy classing, theregy balance (sum) 0.02 • r41 Energy consumption saved 0.40 • r45 Making readle sig 0.40001000 • r47 Mater data identification and speed controller. [0] No reassurement • r51 Drive Data Set DOS effective 0.41 • r52 Status word 1 EDCPH • r53 Status word 2 2004 • r54 Control word 1 2004 • r50 IECNEME mot ads [0] IECA4etor (50 ft § Units) • r54 Control word 1 2005 • r506[0] Number of Command Data Sets (CDS) [0] Lead duty cycle with high overload for vector drives • r206[0] Rated poerer unit line supply voltage 400 • r230 Drivé fater type, meter side 0.000 • r234 Power unit sine-wave fiber capacitance 0.000	• r29[0] Emergy display, Energy balance (sum) 0.02 400 • r41 Emergy consumption saved 5.48 326 • r45 Marry consumption saved 400010094 • r47 Materidata identification and speed controller. [0] No measurement • r51 Drive bats Set DOS effective 0H • r53 Status word 1 20004 • r54 Control word 1 2004 • r050 EC/RMM mol add [0] Load duty cycle with high overload for wetter data • r050[0] Ravid pearser unit poets 0.000 • r050[0] Ravid pearser unit motor rector [0] Load duty cycle with high overload for wetter data • r050[0] Ravid pearser unit motor rector [0] Not ritype selection • r050[0] Motor type selection [1] Induction motor (rectors) • r050[0] Motor type selection [1] Induction motor (rectors) • r050[0] Motor type selection [1] Induction motor (rectors) • r050[0] Motor type selection 0 • r050[0] Motor type selection [0] Not type selection • r050[0] Motor type selection [1] Induction motor (rectors) • r050[0] Motor type selection [0] Not type selection • r050[0] Motor type selection [1] Induc	r c20[0] Emergy classing, thereby balance (sum) 0.02 kbh 0 r41 Emergy consumption award 5.48 kbh 0 r42 Massing make sig 4000 C00H 0 r47 Materidate identification and speed controller. [0] No measurement 0 r47 Materidate identification and speed controller. [0] No measurement 0 r47 Materidate identification and speed controller. [0] No measurement 0 r53 Status word 3 250H 0 r54 Control word 3 250H 0 r54 Control word 3 250H 0 r54 Control word 3 01 kbb 0 r54 Control word 3 01 kbb 0 r55 Status word 3 01 kbb 0 r54 Control word 3 01 kbb 0 r55 Power unit application [0] Load duty cycle with high ownfoad for wetter drives 0 r206 Rand poer unit ines upply voltage 400 0.37 kb7 0 r235 Power unit moder rector 0 0.000 mH 0 r236 Drive flast type, motor size 0 0.000 mH 0 r237 Power unit size stator 0 0.000 mH

Widok parametrów w trybie online

7.7 Widok parametrów w trybie online

Praca w widoku parametrów w trybie online

W widoku parametrów możesz zmieniać wartości parametrów bezpośrednio w napędzie, jeśli jesteś połączony z nim w trybie online.

Aby przejść do trybu online w widoku parametrów:

1. Przejdź do trybu online w widoku parametrów. Pola edycji, które mogą zostać zmienione podświetlone są na pomarańczowo.

					Wizards	Functional View	Parameter Vie	w
Display standard paramete	rs 🖛	坐 ± 🗇						
		Number	Parameter text	Value			Unit	-
All parameters	6	<il><il></il></il>	 olip 	<il></il>			<alb< td=""><td></td></alb<>	
Commissioning		12	Drive operating display	42 Swi	tching on inhibited	-set "OCIOP"2" = "1" (p08		
Save & Reset	100	p10	Drive commissioning parameter filter			[D] Ready		
Sjatem information		p15	Mecro drive unit	8		[7] FBwidiatSeeChg		
flasic settings		18	Control Unit firmware version			4503001		
Inputs/outputs		120	Speed setpoint smoothed			0.0	mm	
 Setpoint channel 		121	Actual speed smoothed			0.0	rpm	
Operating mode		(25	Output voltage smoothed			0.0	Vims	
Drive functions		(26	DC link voltage smoothed			631.0	V.	
Application functions		127	Absolute actual current smoothed			0.00	Arms	
Communication		131	Actual torque smoothed			0.00	him	
Diegnostics		182	Active power actual value smoothed			0.00	kW	
		134	Meterutilization			-200	<u>s.</u>	
		155	Motor temperature			20.0	× .	
		 rso(o) 	Energy display, Energy balance (sum)			0.02	kWh	
		141	Energy consumption saved			5.48	kWh	
	1	▶ 196	Missing enable sig			40001CDPH		
		147	Motor data identification and speed controller.			DI No measurement		
		+ r51	Drive Data Set DDS effective			CH		
		152	Status word 1			EBCOH		
		 r53 	Status word 2			2001		
		 r54 	Control word 1			CH		
		p100	IECINEMA mot stds	4		0 IEC-Motor (50 Hz SI units)		
		p170	Number of Command Data Sets (CDS)	4		2		
		p205	Power unit application	A 101 L	.cod duty cycle wid	high overload for vector d		
		+ r206[0]	Rated power unit power. Rated value			0.37	kW	
		(208	Rated power unit line supply voltage			400	Vims	
		p230	Drive filter type, motorside	8		[0] No fiter		
		p233	Power unit mator reactor			0.000	mH	
		p234	Power unit sine-wave filter capacitance			0.000	μF	
		p300(0)	Mator type selection	0	1	1] induction motor (rotating)		
		p301[0]	Matar code number selection	8		0		
		p304[0]	Rated motor voltage	8		400	Vims	
		p305(0)	Rated motor current	8		0.42	Arms	
		p306[0]	Number of motors connected in penaltel	8		1		1

2. Zmiana parametrów w trybie online wpływa jedynie na napęd. Jeśli chcesz zapisać zmiany w projekcie offline, należy zapisać zmiany do projektu (Upload device to PG/PC).

8 Sterowanie napędem poprzez PROFINET

8.1 Sterowanie wyższego poziomu, a napęd

Sterownik i napęd

Davice *	#2441	
000	- 8 -	
Projecti Add new device Add new device		
Percent [CPU 1510-2 PNDP]		
Parameter		
Commissioning Contine & diagnostics		

Dzięki oprogramowaniu Startdrive zintegrowanemu w środowisku TIA Portal możesz łatwo skonfigurować napęd, korzystając ze sterownika wyższego poziomu. Pokrótce przedstawimy proces konfiguracji na przykładzie S7-1500 oraz SINAMICS G120 z jednostką sterującą CU240E-2 PN. Napęd oraz sterownik zostaną połączone i skonfigurowane przy wykorzystaniu protokołu PROFINET.

Połączenie napędu, sterownika oraz PC

8.2 Połączenie napędu, sterownika oraz PC

Ustanowienie połączenia PROFINET

Napęd, sterownik oraz PC muszą zostać połączone ze sobą przed rozpoczęciem konfiguracji.

- 1. Połącz port Ethernet w komputerze z interfejsem PN X1 P1 w sterowniku SIMATIC S7-1500 przy użyciu przewodu PROFINET. Interfejs X1 posiada dwa porty.
- Połącz drugi port PN X1 P2 sterownika SIMATIC S7-1500 z interfejsem PN X1 w napędzie SINAMICS G120.



3. Włącz urządzenia i poczekaj aż się uruchomią.

Teraz będziesz mieć możliwość zidentyfikowania urządzeń w TIA Portal poprzez "Accessible devices".

8.3 Identyfikacja urządzeń poprzez "Accessible devices"

Identyfikacja urządzeń poprzez "Accessible nodes"

Dostęp do podłączonych urządzeń możesz uzyskać poprzez "Accessible nodes" w drzewie projektu. Najpierw należy jednak uruchomić TIA Portal.

 Przede wszystkim sprawdź właściwości protokołu TCP/IP interfejsu Ethernet komputera w MS Windows i wprowadź unikalny adres IP oraz maskę podsieci. Maska podsieci jest identyczna dla wszystkich węzłów (PC, sterownik, napęd).

ternet Protocol (TCP/IP) Prop General You can get IP settings assigned this capability. Otherwise, you nee	erties
the appropriate IP settings.	· · · ·
C Obtain an IP address autom	atically
 ● U₂e the following IP address	s:
IP address:	192.168.0.10
Sybnet mask:	255.255.255.0
Default gateway:	<u>9</u> <u>8</u> <u>8</u>
C Obtain DNS server address	automaticalu
─● Use the following DNS served	er addiesses:
Preferred DNS server.	
Alternate DNS server.	
	Ad <u>v</u> anced
	OK Cancel

2. Wróć do TIA Portal. Stworzyłeś tam już nowy projekt.

Identyfikacja urządzeń poprzez "Accessible devices"

- 3. Otwórz "Online Access" w drzewie projektu. Wszystkie dostępne interfejsy dla komputera PC zostaną automatycznie wyświetlone pod "Online Access".
- 4. Kliknij "Update accessible nodes" pod interfejsem Ethernet komputera, aby zaktualizować listę dostępnych węzłów.



Wszystkie urządzenia znalezione podczas skanowania zostaną wyświetlone w drzewie projektu.

10	Siemens - Project2	
Pr	oject Edit View Insert Online Options Tools P 🎦 🗔 Save project 📑 🔏 🗎 🗎 🗙 🌱 🕇 🤇	Vindow Help 1 📊 🖥 🛄 🚺 🚆 📮 🖋 Goonline
	Project tree	•
	Devices	
	1900	*
	Project2	
te		
st	USB [S7USB]	100
	COM [RS232/PPI multi-master cable]	
	Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection	III
	🛨 🎦 ASIX AX88178 USB2.0 to Gigabit Ethernet Adap	le la
	Pupdate accessible devices	
_	G120_CU240E_2_PN [192.168.0.12]	
	PLC_1 [192.168.0.1]	
	TeleService [Automatic protocol detection]	100
	CP5611 [PROFIBUS]	
	PC Adapter [MPI]	1000
	▶ 🛄 PC internal	
	FLCSIM [PN/IE]	1
		No.

8.4 Sprawdzanie adresu IP oraz nazw urządzeń poprzez "Accessible nodes"

Adres IP oraz nazwa węzła

Węzły muszą posiadać unikalny adres IP oraz nazwę w sieci PROFINET, aby działać poprawnie w sieci PROFINET.

Jak wyświetlić aktualny adres IP oraz nazwę węzła

1. Aktualne adresy IP można znaleźć obok urządzeń pod "Online Access". Adresy te będą potrzebne później, podczas konfiguracji sprzętu.

Wa	Siemens - Project2	
Pr	oject Edit View Insert Online Options Tools 😚 🎦 🗔 Save project 🚊 🔏 🗎 👔 🗙 崎 🛨 🍽	Window Help
	Project tree	
	Devices	
	1 O O	
	Project2	
Slar	Conline access	Isu
	COM [R5232/PPI multi-master cable]	
	Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection	
	🕶 🛅 ASIX AX88178 USB2.0 to Gigabit Ethernet Adap	■ _
	Lipdate accessible devices	
	G120_CU240E_2_PN [192.168.0.12]	
	▶ 🛅 PLC_1 [192.168.0.1]	
	TeleService [Automatic protocol detection]	with the second s
	CP5611 [PROFIBUS]	
	PC Adapter [MPI]	in the second se
	PC internal	
	PLCSIM [PN/IE]	R.7

Następnie pokażemy ci jak zmienić adres IP oraz nazwę.

Zmiana adresu IP i nazwy poprzez "Accessible nodes"

8.5 Zmiana adresu IP i nazwy poprzez "Accessible nodes"

Zmiana adresu IP oraz nazwy

Możesz zmienić adres IP oraz nazwę pod "Online & diagnostics". Proces ten został zaprezentowany poniżej na przykładzie napędu. Dla sterownika procedura jest identyczna.

Jak zmienić adres IP i/lub nazwę

1. Otwórz "Online & diagnostics" w napędzie lub sterowniku.



Zmiana adresu IP i nazwy poprzez "Accessible nodes"

2. Wybierz "Assign IP, address", aby przypisać adres IP. Wpisz IP oraz maskę podsieci w odpowiednie pola, a następnie potwierdź przyciskiem "Assign IP address".

Uwaga

Nowy adres IP zostanie przypisany do sterownika dopiero po ponownym uruchomieniu jednostki sterującej.

 Diegnostics 	Assign IP address		
General diagnostics			
Active messages			
Message history			
Control/status words	A44C address:	10 1E 1E 00 30 02	Accessible devices
Drive enables			
Saletydiagnostics	P address:	192 - 168 - 0 - , 12	
 Functions 	Subret meak:	255 . 255 . 255 . 0	
Assignname			
Assign IP address		C was remen	
Restore factory settings	Router address:	192 168 0 12	
		Accion IR address	
		Posigrin edoless	

Zmiana adresu IP i nazwy poprzez "Accessible nodes"

3. Poprzez funkcję "Assign name" możesz przypisać nową nazwę urządzenia w sieci PROFINET.

General diagnostics			
Active messages			
Message history			
Control'status words		-	
Orive enables	PROFINET device name:	¢120	
Safety diagnostics	Туре:	SINAMICS 6120	
Functions			
Contraction of the second			
Assign (Pladoress			
Restore factory settings			
	Only show devices (of the same type	
	 Only show devices Only show devices 	of the same type with bad parameter set	tings
1	Only show devices - Only show devices -	of the same type with bad parameter set	tings
	 Only show devices i Only show devices i Only show devices i 	otthe same type with bad parameter set without names	tings
	 Only show devices Only show devices Only show devices 	of the same type with bad parameter set without names	tings
	Only show devices Only show devices Only show devices Only show devices Accessible devices in the network:	of the same type with bad parameter set withour names	tings
	Only show devices Accessible devices in the network:	of the same type with bad parameter set withour names Name	tings Status
	Only show devices Only show d	of the same type with bad parameter set without names Name	tings Status
	Only show devices Type Only show devices Only s	of the same type with bad parameter set without names	tings Statue
	Only show devices Only show d	of the same type with bad parameter set without names	tings Status
	Only show devices Only show d	of the same type with bad parameter set withour names	tings Statue
	Only show devices Only show d	of the same type with bad parameter set withour names	tings Statut
	Only show devices Only show d	of the same type with bad parameter set without names	Stetut
	Only show devices Only show d	of the same type with bad parameter set without names	tings Statue
	Only show devices Only show d	of the same type with bad parameter set without names	Status Status

Przypisany adres IP oraz nazwa będą potrzebne później do konfiguracji sprzętu.

Skonfigurujesz je w kolejnym kroku.

8.6 Wstawianie urządzeń do projektu

Wstawianie urządzeń

W środowisku TIA Portal możesz wstawić sprzęt do projektu poprzez menu "Insert" (wstaw) lub przez hardware catalog (katalog sprzętu). W tym przypadku zostanie wykorzystany ten drugi sposób. Przed rozpoczęciem musisz stworzyć projekt i wybrać "Devices & networks" w drzewie projektu.

C Li Sempreter Z X III X 7	(*)*(**)篇《語圖	🖬 🌶 contre 🖉 contre	* / B B X =	10 <u>Ш</u>		PORTA
rojectiree II	 sample_02 + Devices & De 	i wodzi			tantware catalog	0.10
Devices	2	Topology view	Metwork view	Of Device view	Options	
300	a strenort 11 Correction	Wijaerreative - 👘	1 Q . 1 100%			1
				2	V Catalog	
asmple_02	1				dearcho	HI H
Add new device				1	Filter	
A Devenue & Construction) in Controllers	
Common cata					+ (m) = 14	
N C Languages & massives					F I System:	
in Online access	1				• Drives & starters	
To Card Reader/US8 memory					• Metwork components	
					In Detecting 5 Monitoring	
					• Can held devices	
					• Con Seldidevices	
					Configuration and the second	
	21					
				2 4		
	K. 0.	1961 L VI				
Details view	X. 1 0	hemosis data				
Details view		S Popertier	Sinto D & Diag	nostics		
Details view	General () Cross-refer	S Poperties	Ninto 🖬 🖞 Diag	ostes 🖬 🕬 =		
Details view	General () Cross-refer	S Poperties	No D & Nag	iostes 🔹 🗄		
Details view	General (1) Cross-refer	G Popertier	Sinto 🖬 🖞 Diag	nostics		
Petallis view Parne	General () Crocs-refer	S Popertier Inces Cample	Ninto 🖥 🗓 Diag	nostes a dia a	x Information	
Details view	General () Cross-referen	S Poperties Inces Cemple	"Linto B A Dag	estics et a -	✓ Information	
Details view	General (3) Cross-referen	S. Popertier Inces Cempte	Sinto D & Diag	1051CS 10 10 10 10	✓ Informatioe Dryve:	
Details view	Ci and Cross-reference	G Popertier Inces Campile	Sinto D & Diag	eastes 2225	✓ Informatioe Dryxe:	
Details view	General () Cross-refer	S Roperter Inces Cempile	Sinfo 🐌 🖳 Bag	nostes 🔹 🛋 -	▼ Informatioe Device:	
Details view	General (b) Cross-refer	G Roperter Inces Cemple] %into ₽ % thug	100fcs		
Petails view	General 30 Gross-refer	G Roperter]¶info ₽ ∑ ting	instes instant	♥ Informatioe Drace	

Wstawianie urządzeń do projektu

Jak wstawić urządzenia do projektu

1. W katalogu sprzętu znajdź wykorzystywany sterownik. W tym przypadku będzie to 1516-3 PN/DP.

sample_02 + Devices &	networks		_##X	Hasdware catalog 🛛 🗊 🗉 🕨	
	🚽 Tepology view	A Network view	Device view	Options	
rt Network	FilM_cosnection	Q 1 100%		a	Har
			0	✓ Catalog	dwa
				Search>	2
			-	Silver	2
				- Controller	log
				► SMARC S7-1200	-
				 SIMATC \$7-1500 	30
				 ✓ ()) CrU 	0 R
				+ CPU 1511-1 PN	nî.
				CPU 1612-1 PN	To t
				- CPU 1516-3 PNDP	100
				6ES7 516-3ANO3-0ABD	2
				Unspecified CPU 1500	-
				Communication modules	1
				SH463C \$7-500	se
				SHARE STAND	
				> Sa HM	m
				RC systems	č
				▶ 🗿 Drives & statters	bra
				Inetworkcomposents	rio:
				🕨 🏢 Detecting & Moritoring	21
				Distributed IO	
			1.00	Field device:	
2.2			×	 Other field devices 	
K II			> 🖸		
	Network date				
1	Properties	🗓 Info 🚯 💆 Diag	nostics 🛛 🔍 🔍		
General 1 Cross-ref	erences Compile				
1 0-4	Baudadan		Ican Ia		
(1900)	Presentingu		140 10		
				✓ Information	
					17

2. Przeciągnij sterownik do okna sieci używając metody przeciągnij i upuść.



Wstawianie urządzeń do projektu

3. Następnie wstaw napęd, w tym przypadku CU240E-2 PN, do projektu korzystając z metody przeciągnij i upuść.

sample_02 + Devices & network	G		_ # # X	Hardware catalog 👘 🗉 🖡	
	🛃 Tepology view	A Network view	Device view	Options	10
T Network I Connections HAR CO	annection 💽	E Q 1 100%	• •		Hay
			0	✓ Catalog	1
			-	dearch> Ni Mi	10
PLC1 CrU1516-3 Hr.		Drike_1 G120 CU240E+2		Controllers Cont	taleg -Online tools In Tasks - Ubraries
				Betecting & Monitoring	
<			2 1	Distributed IO	
	1.			🕨 🛅 Field device:	
General () Cross-references	Q Properties	🕄 Info 🚯 💆 Diag	nostics 🔹 👘 – 💌	• 👔 Other field devices	
I Parh	Description		Go to 7		
				✓ Information	1
					48

4. Wybierz napęd w "Network view" (widok sieci) i przejdź do zakładki "Device view" (widok urządzenia).

Wstawianie urządzeń do projektu

5. Przeciągnij jednostkę mocy dla urządzenia w wolne miejsce.

				APR - DR
	🖉 Tepology view 🔒	Notwork view 🔐 Device view	Options	
t Onve_1	🔡 🎻 🖽 🔍 ± 100%			10
		<u> </u>	✓ Catalog	
			<search></search>	u Mi
~		-	G Filter	
and a			- SL PW240	10
0.			35 Ph/240 P20 F5A U400V 0.37kW	6 T
NOC N	Construction of the		Ph240IP20 F5A U 400V 0.55kW	i
			am Ph/2401P20 PSA U 400V 0.75kW	r (
			40 PN240IP20 PSA U400V 1.1kW	
			M PM240IP20 FSA U 400V 1,5kW	
Star- spine	Uol		E PL2401P20 FSB A 600V 2.2kW	
	LINCOLOCIA		48 PM240IP20 F58 U400V 2.2kW	
			PhQ40IP20 F5B A400V 3.0kW	
1			PM240IP20 FSB U 400V 3.0kW	
			Ph240 IP20 F58 A400V 4.0kW	
23			a Ph/240 IP20 F58 U 400V 4,0kW	-
			PN240IP20 FSC A400V 5 5kW	
25 -			4 PN240IP20 PSC U400V 5.5kW	
			PL040 IP30 FSC A 400V 7 SkW	
	THE REPORT OF THE REPORT OF		All PM240 IP20 ESC U400V 7.5kW	
-	Chichely .			
	000		all Ph/2401P20 FSC A400V 11kW	
	200		a PN240IP20 FSC A400V 11kW B PN240IP20 FSC U400V 11kW	
	909		 Ph/2401P20 FSC A400V 11kW Ph/2401P20 FSC U400V 11kW Ph/2401P20 FSC U400V 11kW Ph/2401P20 FSD A400V 15kW 	
		×	Ph/2401P20 FSC A400V 11kW Ph/2401P20 FSC U400V 11kW Ph/2401P20 FSC U400V 11kW Ph/2401P20 FSD A400V 15kW Ph/2401P20 FSD U400V 15kW	
	000	×	PN2401P20 FSC A400V 11kW PN2401P20 FSC U400V 11kW PN2401P20 FSC U400V 11kW PN2401P20 FSO A400V 15kW PN2401P20 FSO U400V 15kW PN2401P20 FSO A400V 15kW	
Device overview			Image: Pho2401P20 FSC A400V 11kW Image: Pho2401P20 FSC U400V 11kW Image: Pho2401P20 FSC	
Device overview		rderno. firmware	Fh240/P20 FSC A400V 11kW Fh240/P20 FSC U400V 11kW Fh240/P20 FSC U400V 11kW Fh240/P20 FSD U400V 15kW Fh240/P20 FSD U400V 15kW Fh240/P20 FSD U400V 15,5W Fh240/P20 FSD U400V 15,5W Fh240/P20 FSD X400V 25kW	
Device overview V Module	Site Type O	rde: nc. Firmware	 ● FN2401P20 FSC A400V 11kW ● FN2401P20 FSC U400V 11kW ● FN2401P20 FSC U400V 11kW ● FN2401P20 FSD A400V 15kW ● FN2401P20 FSD A400V 18,5kW ● FN2401P20 FSD U400V 18,5kW 	
Device overview	Sitt Type O	rderno. firmware fo 👔 🖞 Diagnostics 🔹 🗸	월 FN2401P20 FSC A400V 11kW 월 FN2401P20 FSC U400V 11kW 월 FN2401P20 FSC U400V 11kW 월 FN2401P20 FSD A400V 13kW 월 FN2401P20 FSD A400V 13,5W 월 FN2401P20 FSD A400V 13,5W 월 FN2401P20 FSD A400V 25kW 월 FN2401P20 FSD A400V 25kW 월 FN2401P20 FSD A400V 25kW	
BI Device overview M Module General () Cross-references	Sitt Type Co Q Properties 14 In Compile	rderno. firmware fo i) V Diagnostics 🔹 🖬 🗆	Implementation Implementation Implementating <td< td=""><td></td></td<>	
BI Device overview M Module General (3) Cross-referencee	Sitt Type Co Properties 14 In Compile	rderne. firmwae fo 👔 😨 Diagnostics 📄 🖬 🗠 🍸	HA2401P20 FSC A400V 11kW HA2401P20 FSC U400V 11kW HA2401P20 FSC U400V 11kW HA2401P20 FSD A400V 15kW HA2401P20 FSD A400V 13kW HA2401P20 FSD A400V 13kW HA2401P20 FSD A400V 23kW HA2401P20 FSD A400V 33kW HA2401P20 FSD A400V 37kW HA2401P20 FSD A400V 37kW	
II Device overview Module General () Crocs-references Pats	Sitt Type Co @Properties 14 In s Compile	rderno. firmware fo 👔 😵 Diageostics 📰 🖬 😒		

 Przejdź powrotem do "Network view" i trzymając wciśnięty lewy przycisk myszy, przeciągnij połączenie od interfejsu X1 napędu do interfejsu X1 sterownika. Zostanie automatycznie utworzony system wejść/wyjść oparty o PROFINET.



Dostosowywanie adresu IP oraz nazwy w projekcie

8.7 Dostosowywanie adresu IP oraz nazwy w projekcie

Adres IP oraz nazwa

Adresy IP w projekcie i sprzęcie docelowym muszą się pokrywać przy komunikacji PROFINET. Sprawdziłeś już adres IP oraz nazwę docelowego sprzętu poprzez "Accessible nodes". Należy je teraz wprowadzić do projektu. Po ściągnięciu, nazwa w docelowym sprzęcie jest nadpisywana przez nazwę z projektu i nie trzeba jej dostosowywać.

Jak wyświetlić adres IP oraz nazwę

1. W widoku "Network view", kliknij na wykorzystywany przez sterownik port Ethernet. Dodatkowe informacje zostaną wyświetlone w zakładce "Properties" (właściwości).



Dostosowywanie adresu IP oraz nazwy w projekcie

2. Wpisz adres IP, maskę podsieci oraz tam gdzie to konieczne nazwę pod "Ethernet addresses". Nazwa może zostać wygenerowana albo możesz ją wpisać samodzielnie

General	IO tags	Texts								
Ethemetade	dresses		Ethernet addresses						_	
Time synchro Operating m	onization lode		Interface networked with							
Advanced of	ptions		Subnet:	t: PN/IE_1						
Web server a	ccess			Add new subne	ŧ	11			01000	
Hardware id	entifier	_		di seconda d		-22				
			IP protocol							
				Set IP address in t	he pioj	ect				
				IP address:	192	. 168	. 0	1	10	
				Subnet mask:	255	. 255	235	. 0	10	
				Use router	-	in the second				
				Router address:	0	0	0	0	ĩ.	
				Set IP address using a different method						
			PROFINET							
				Set PROFINET devic method.	ename	e using	a diffe	rent		
		- 11		Generate PROFINET device name automatically						
			PROFINET device name	nic 1 profiler interface 1						
			Converted name:	nicut 1 anoinetvainten	faceshi	1036c			-	
			Device number		THE COLOR				- 11	
			sevice number.	0						

Dostosowywanie adresu IP oraz nazwy w projekcie

3. Kliknij również na port Ethernet wykorzystywany przez napęd.

Siemens - sample_02				_ 0
nject this livew levent Online of H 🎦 🖬 Save project 📠 🗶 Hz Ta	Dipions Tools Hindow Hep X 10 ± C# 1 C# 1/1 HB HB HB	Di stanine al Continu de 18 18 1	Totaly	Integrated Automation PORTAL
Proection	II 4 sample OZ + Devices 6 ne	two is		_ # # X
Devices			🚰 Topology view 📑 Network v	view 🔐 Device dem
1900	2 gel terrouth 12 Commissions	104_server - 👘 🔛 🍕 ± 140%		3
			1 10 cystem 01.0_1	DROFINET IO Symam (100)
Jaampie_02 Add new device Add new device Add new device	RC 1	Frive 1		
RLC_1 (CP9 1516-3 MUDP) Drive_1 (C120 CU240E-27M)	00 13163 PM	6120 C0240E1.		
Lag Conversion data Longuages & resources		PLC 1 PIOP HETIO Spile.		
Griffie access Cold Revder/USB memory				
				×
	<			<u>े व</u>
	Photone T insurance (of th	Network		
	General D tres	ext.	Stephen Is	o egistera
	General	1		
	Efferret a (dresses	Education and a state		
	Advanced spices	Interface networked with		
	Diagnostici addresses	Subnet: HVIC_1	ewsibies	
		19 protocol		
Details view		Padrets: 1192-160	0.2	
a di manana kana kana kana kana kana kana ka		Seberetmesk: 200 co	2 - 400 - 14	
Nerne	_	- Date sea	601 T	
		Szunit yddinia: [30		
		ROANET		
		General	e PROFINET device name automatically	
		PIOFISET device name trive_1		
		Converted name: (rived) 148	63	
		Device number:	1	
Portal view	bevices 8 ne		🛩 Project sample (02 overed.

4. Wpisz adres Ethernetu oraz tam gdzie to konieczne nazwę.

General	IO tags	Texts	
General Ethernet add	dresses	E	themet addresses
Cyclic data e	exchange		Interface networked with
Diagnostics	addresses		Subnet: PN/IE_1
			Add new subnet
			IP protocol
			IP address: 192 . 168 . 0 . 2
			Subnetmask: 255 255 255 0
		ŧ	Router address: 0 0 0 0
		- 1	PROFINET
			Generate PROFINET device name automatically
			PROFINET device name drive_1
			Converted name: drivexb14le3
			Device number: 1
			Device number: 1

Konfiguracja sprzętowa została zakończona. Możesz załadować projekt do systemu docelowego.

Konfigurowanie telegramu

8.8 Konfigurowanie telegramu

Konfiguracja telegramu

Do komunikacji cyklicznej pomiędzy napędem a sterownikiem konieczne jest skonfigurowanie telegramu. Wybrałeś już telegram, korzystając z kreatora podczas uruchomienia napędu. W tym przypadku użyty został telegram 1. Możesz go teraz skonfigurować lub zmienić.

Postępuj jak poniżej:

 W widoku parametrów napędu możesz wyświetlić oraz skonfigurować zakres adresów telegramu w formularzu "Communications". Osobne okno służy do konfiguracji wysyłania (Send direction), a osobne do odbierania (Receive direction). Zaleca się pozostanie przy ustawieniach domyślnych.



Konfigurowanie telegramu

2. Kliknij przycisk, aby skonfigurować telegram. Cykliczna wymiana danych tak jak i konfiguracja telegramu dla aktualnych wartości oraz wartości zadanych wyświetlane są w zakładce "Properties" (właściwości).

Info 🕕 🕅 Diagnostics	C.L.

 Możesz również otworzyć konfigurację telegramu z widoku sieci (Network view) lub urządzenia (Device view). Kliknij na port Ethernet używany przez napęd w dowolnym z wymienionych okien. Cykliczna wymiana danych wyświetlana jest w zakładce "Properties" (właściwości).

								- X
			2	Copology vie	w H	Network view	Device	view
Tierwalk 📙 Connections HUL SH	Netting 🔽 😻 🖽	C 100%						8
					D. ID sys	tem: PLC_1.FRO	FINET IO-System	(180) *
	2 C				10000	and shares and shares of		1000
Brive_1 6128 CLOARE- R.C.2	2.	PIC_1 CRU15155-1 PU						
¢		and the state						>
PROPINET Intertana (JE1)				Properties	11	nto 🐌 📡 Dia	gnostics	. In fair
General IO tags Texts General Ethemet addresses	elegram configuration							
Cyclic data exchange								
Actual value	Drive object	Link Telegram	Length	Extension		Pariner	Partner data area	-
Advanced actions	Control Value	Standard wiegram 1	and 2 model	D wonds .	+	PLET	10.0	
Diegnosisca eddresses	whild telegram >	Standard teleption 1	2 10 10	0 words		MC-1	Qa.a.	
	(115

4. Możesz zmienić lub skonfigurować telegram w oknach "Cyclic data Exchange" (cykliczna wymiana danych), "Actual value" (aktualna wartość) oraz "Setpoint" (wartość zadana).

Cyclic data exchange Cyclic data exchange Energia diffusion Cyclic data exchange Minite diffusion Cyclic data exchange Minite diffusion Direc Pademark Direc Direc Direc Pademark Direc Start diffusion Direc Start diffusion Direc Start diffusion Direc Direc Direc<								1.1.1.1	
General General Entrent alfresses Cyclk data exchange • Optic data exchange Model value Sequerity Dive Pommer • Optic data exchange Model value Sequerity Dive Pommer • Optic data exchange Model value Sequerity Dive Pommer • Optic data exchange Model value Sequerity Image: Controller Model value Sequerity Pommer • Optic data exchange Model value Sequerity Image: Controller Model value Sequerity Image: Controller Model value Sequerity Image: Controller Model value Sequerity • Sequerity Sequerity Sequerity Image: Controller Model value Sequerity • Discription Sequerity Image: Controller Model value Sequerity Image: Controller Model value Sequerity • Process image Automatic uplate Automatic uplate Image: Controller Model value Sequerity	PROFINET Interface [IE1	1					Properties	a info	🔒 🧏 Diagnostics 🚽 🗐 – 🗠
General Ethernet addresses Cyclic data exchange Optic data schenge Attactivitie Segnient Obigressics addresses Dire Pomer Name Dire Pomer Digressics addresses Podexice Controller Standard telegram 1 • Standard telegram 10 • Standard telegram 10 • Standard telegram 100 • <t< th=""><th>General 10 tags</th><th>Tes</th><th>ds</th><th></th><th></th><th></th><th>1</th><th>-</th><th></th></t<>	General 10 tags	Tes	ds				1	-	
	General 10 tags General 20 tags Etherner addresses • Optic data exchange Artuik vision Sequent • non-mod autors Diagnessics addresses] Tex	tts Cyclic data exchange Baden Braden Teleges Starn adden Lengt Esternic Process imag Alarm O	Dive Dive_1 Dive_1 Dive_ce Dive_ce Standard telegram 310 Setterits integram 320 Setterits integ	4	Pomer PLC_1 Controller 192_16#_0 Actomatic update 40			

5. Jeśli chcesz skonfigurować napęd z funkcjami safety, wprowadź telegram safety w "Cyclic data exchange".

PBOFINET interface [IE1]					1	Properties		21	to D	Diagnostics	10-
General IO tags	Texts										
General Ethernet addresses	Telegram configuration _			_			_	_			() H
Actual volue Sequent • Maened aptions Diagnossiss addresses	Orve object Actual vision Tengoant Audit telegrams Audit telegrams		Talegram Standard telegram 1 Standard telegram 1		Length Josefs Josefs	Extension D words D words	:	88	Partner PLC_1 PLC_1	Partner data. 18.3 0.5.7	
	(+)				12						
	sport one exchange	-8.50	5)	1.5	an a						
		Deve	1		Partner	-					
		ole Devi			Controller						~

8.9 Zapisywanie i wczytywanie do systemu docelowego

Zapisywanie i wczytywanie do systemu docelowego

Po skonfigurowaniu sprzętu ukończone zostało podstawowe uruchomienie napędu. Projekt należy teraz zapisać, skompilować i załadować do systemu docelowego.

Ve	Siemens - sample_02						
P	roject Edit View Insent Online Options 🏂 🎦 🔒 Saveproject 进 💥 🏦 📻 🗙	5	Tools Win ± (** ±	ndow	Help		🧭 Go online
	Project tree 🔲 🖣	sa	ample_02	•	Devices &	netwo	rks
	Devices						
2	1300 B	5	Network	IJ	Connections	: [HM]_	connection
twor	▼ 🔄 sample_02						
& ne	Add new device				PLC 1	1	
Ces	Devices & networks Im PLC_1 [CPU 1516-3 PN/DP]				CPU 1516-3	PN/	<u>.</u>
Devi	• 🔁 Drive_1 [G120 CU240E-2 PN]						
040.02	Common data	L					
	Languages & resources	c	Ť		101		*
	Dolline access	Ê					
	Card Reader/USB memory	PI	ROFINET	inte	rface [IE1]		
			General		IO tags	Text	
			General Ethernet a	ddre	sses		Ethernet ad

Zapisywanie i wczytywanie do systemu docelowego

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami

1. Zapisz aktualny projekt poprzez "Project" → "Save".



2. Skompiluj aktualne ustawienia do urządzeń poprzez menu "Compile".



Zapisywanie i wczytywanie do systemu docelowego

3. Załaduj dane do urządzenia po zapisaniu. Wybierz "Download to device" → "Hardware and software" w każdym przypadku. Aby było to możliwe TIA Portal musi być połączone z odpowiednimi urządzeniami w trybie online, np. poprzez USB lub PROFINET.



To kończy proces konfiguracji.

Sterowanie napędem poprzez PROFINET Zapisywanie i wczytywanie do systemu docelowego

9 Safety Integrated

9.1 Przegląd funkcji Safety Integrated

Safety Integrated

Davices	AS.		
Projecti Add new device pevices & networks for nc_1 (put 1810-8 FHAPP) for nc_1 (put 1810-8 FHAPP) pevice configuration provice configuration provice configuration provice configuration		Safety Integrated	
A commissioning Contine & diagnostics			

Funkcje safety zintegrowane w przekształtnikach SINAMICS można intuicyjnie parametryzować korzystając z graficznego interfejsu programu Startdrive, będącego częścią środowiska TIA Portal. Większość napędów rodziny G120 jest wyposażona w autonomiczną funkcję safety – "Safe torque off (STO)". Funkcja ta jest dostępna również dla standardowych jednostek sterujących (bez przyrostka F). Rozszerzone funkcje udostępniają kolejne funkcje safety takie jak Safe Stop 1 (SS1) czy Safely-limited Speed (SLS).

Krótki przegląd konfiguracji safety w programie Startdrive znajduje się poniżej.

9.2 Aktywowanie trybu uruchomienia funkcji safety

Aktywowanie trybu uruchomienia

Safety Integrated można uruchomić w trybie offline w projekcie lub online bezpośrednio w napędzie. W przypadku uruchomienia offline funkcje safety należy aktywować po wgraniu do napędu. W tym przypadku zaprezentowane zostaną obie metody: zarówno online jak i offline.

Jak aktywować tryb uruchomienia safety dla uruchomienia online

Napęd został już skonfigurowany i przetestowany, a więc jest gotów do przeprowadzenia uruchomienia online.

- 1. Dwukrotnie kliknij "Parameters" pod napędem w drzewie projektu. Parametry zostaną wyświetlone w obszarze roboczym.
- 2. Przejdź do zakładki "Function view".
- 3. Połącz Startdrive z napędem w trybie online (So online)

Aktywowanie trybu uruchomienia funkcji safety

4. Aktywuj tryb uruchomieniowy funkcji safety klikając na przycisk 🔀 Start safety commissioning

		1	Wizards	Functional View	Parameter View
DS: 0 (Active - DDS: 0 (Active -	X Start safety commissioning		÷		-
• Basic settings	Activate safety				
Inputsioutputs	Studiotrati Continuition	Interconnection of the shu	tdown function	\$	
Setpoint channel					
Operating mode					
 Drive functions 	Brake control	Setting of the various brak	e types		
Shutdown functions					
Brake control	Safety Integrated	Setting of the safety functi	075		
 Safety Integrated 					
Vdc controller	Electron and a state of the				
Automatic restart	Vdc controller	Closed-loop control of the	DC link voltage		
Flying restart	1				
Messages/monitors	· Construction and the second of the	1		and the second	
Application functions	Automatic restan	Automatic restant after por	ver ta lure or of	ner auro-	
Communication	-	C			
Interconnections	Flying restart	Flying restart provides the converter on a motor that	capability of sv is still turning	itching a	
	Messages/monitors	Monitoring of process varia reactions to overshoot unit	ables and spec dershoot	ácation of the	
		-			

5. Funkcje safety są chronione hasłem przed nieautoryzowanymi zmianami. Wprowadź nowe hasło i potwierdź wybór. To hasło będzie niezbędne do zmiany parametrów funkcji safety.

			Wizards	Functional View
DDS: 0 (Active) DDS: 0 (Active)	🗙 Start safety commissioning			
Basic settings Inputs/outputs Setpoint channel	Shutdown Functions	Interconnection of the sl	nutdown function:	
Operating mode				
 Drive functions 	Brake control	Setting of the various bri	ake types	
Shutdown functions				
Brake control	S Enter encounted			~
Safety Integrated	Enter password			
Vdc controller	Drive 1 (CU240	0E-2 PN]		_
Automatic restart				
Flying restart				-
Messages/monitors	Enter the current passo (Default password: 0)	word:		100
Application functions	A (Delaute passinord. 0)			ults
Communication				7.
Interconnections	Enter the new password	t:		
	Beneat your entry			y y a
	nepearjour entry.			
		OK	1 Cancel	n of the
		UK	Cancer	

Możliwe jest teraz przeprowadzenie uruchomienia funkcji safety. W następnym kroku należało będzie wybrać funkcjonalność safety.

9.3 Wybór funkcjonalności safety w Startdrive

Funkcjonalność safety

Aby móc edytować funkcje safety należy najpierw wybrać odpowiednią funkcjonalność.

- Kliknij "Select safety functionality" (wybierz funkcjonalność safety) pod "Drive functions" → "Safety Integrated" w zakładce "Function view".
- 2. W otwartym oknie możliwy będzie wybór pomiędzy "Basic functions" (funkcje podstawowe), a "Extended functions" (funkcje rozszerzone).

Basic settings	Selection of the select functionality
Inputs/outputs	
Setpoint channel	
Operating mode	
 Drive functions 	No safety function
Shutdown functions	Basic functions
Brake control	Extended functions
 Safety Integrated 	
Selection of the safety functionality	

3. Po wybraniu danej funkcjonalności w drzewie nawigacji i w oknie projektu zostaną wyświetlone dostępne funkcje safety.

Wybór funkcjonalności safety w Startdrive

4. Dla funkcji podstawowych pojawi się funkcja STO (Safe Torque Off).

 Basic settings 	Coloction of the apfaty functionality
Inputs/outputs	Selection of the safety functionality
Setpoint channel	
Operating mode	
 Drive functions 	Basic functions
Shutdown functions	
Brake control	Basic functions contain the safety function STO.
 Safety Integrated 	
Selection of the safety functionality	Control type /
 Functions 	safety functions
Control type / safety functions	
STO	Test stop
Test stop	(cst stop
F-DI/F-DO/PROFIsafe	
Vdc controller	F-DI/F-DO/FROFIsafe
Automatic restart	
Flying restart	
Messages/monitors	

5. Funkcje rozszerzone zawierają również funkcje Safe Stop 1 (SS1), Safely-limited Speed (SLS), Safe Direction (SDI) oraz Safe Monitor (SSM).

Basic settings	Coloction of the sofety functionality
Inputs/outputs	Selection of the safety functionality
Setpoint channel	
Operating mode	
 Drive functions 	Extended functions
Shutdown functions	
Brake control	Extended functions contain the safety functions STO, SS1, SLS, SDI and SSM.
 Safety integrated 	
Selection of the safety functionality	Articlusia acquisition
Actual value acquisition	Action volue acquisition
▼ Functions	
Control type / safety functions	Control type /
STO	safety functions
SS1	
SLS	Test stop
SDI	its: stop
SSM	
Test stop	E.DI/E.DO/PROFILa fa
F-DI/F-DO/PROFIsafe	
Acceptance	
Vdc controller	Acceptance
Automatic restart	/iccpunce
Flying restart	

Kolejny przykład pokazuje przebieg uruchomienia funkcji safety z zakresu funkcji podstawowych oraz jednej z funkcji rozszerzonych.

9.4 Uruchomienie podstawowych funkcji

9.4.1 Uruchomienie podstawowych funkcji Safety Integrated

Podstawowe funkcje



Opierając się na przykładzie G120 CU240E-2 PN-F uruchom funkcję Safe Torque Off (STO) przy użyciu zacisków. Napęd z aktywną funkcją STO zapobiega niezamierzonemu uruchomieniu się maszyny. Uruchomienie funkcji safety odbywa się w trybie online.

Uwaga

Przed uruchomieniem funkcji safety napęd należy połączyć w trybie online z programem Startdrive, a następnie uruchomić tryb uruchomienia safety.

9.4.2 Uruchomienie funkcji STO

Uruchomienie STO

Pierwszym krokiem jest aktywacja funkcjonalności safety, następnie należy skonfigurować funkcję STO. Uruchomienie przeprowadzane jest w trybie online, bezpośrednio w napędzie.

- 1. Wybierz funkcjonalność "Basic functions" w zakładce "Function view".
- 2. Aby skonfigurować podstawowe funkcje możesz wyświetlić poszczególne ekrany przy pomocy przycisków lub drzewa nawigacji.

Uwaga

W przypadku przeprowadzania uruchomienia powinno się przechodzić przez poszczególne ekrany drzewa nawigacji od góry do dołu.

3. Kliknij "Control type / safety functions" w drzewie nawigacji

Uruchomienie podstawowych funkcji

4. Na wyświetlonym ekranie wybierz "Via terminals" (przez zaciski), jako rodzaj sterowania

Basic settings	Control type / cafety functions		
Inputs/outputs	Control type / sarety functions		
Setpoint channel			
Operating mode	Control type:		
 Drive functions 			
Shutdown functions	💽 via terminals		
Brake control	Via PROFIsa fe		
 Safety Integrated 	U via terminals and PROFisate		
Selection of the safety functionality			
▼ Functions	Safety functions:		
Control type / safety functions	STO		
OTS	VI. STO		
Test stop			
F-DI/F-DO/PROFIsafe			
Vdc controller			
Automatic restart			

5. Kliknij "STO" w drzewie nawigacji. Ponieważ wejście jednostki sterującej jest na stałe połączone z przyciskiem stopu awaryjnego nie ma potrzeby dokonywania zmian w konfiguracji. Jeśli na przykład chciałbyś połączyć stop awaryjny z lampą sygnałową możesz wykorzystać do tego celu wyjście "STO active".

Basic settings	eto.					
Inputs/outputs	310					
Setpoint channel						
Operating mode						
 Drive functions]		
Shutdown functions	6.01					
Brake control				S TO active	"STO active" output	
 Safety Integrated 		21	STO	-		
Selection of the safety functionality	STOP A					
Functions						
Control type / safety functions			-	_		
STO						
Test stop						

To kończy konfigurację STO. W kolejnym kroku skonfigurowane zatrzymanie testowe.

9.4.3 Konfiguracja próby zatrzymania

Próba zatrzymania

Próba zatrzymania jest testem przeprowadzanym samodzielnie przez przekształtnik w celu sprawdzenia poprawności obwodów wykorzystywanych w funkcji STO. Test ten jest ponownie uruchamiany po każdym wybraniu funkcji STO i po podaniu napięcia zasilania (włączenie). Odpowiedni blok czasowy sprawdza czy test jest wykonywany systematycznie.

- 1. Wciśnij "Test stop" w drzewie nawigacji
- 2. Na wyświetlonym ekranie wprowadź długość interwału czasowego, w jakim wykonany ma zostać test.
- Możliwe jest określenie przedziału czasowego. Maksymalna dopuszczalna wartość to 8760 godzin (jeden rok). Odpowiedni dobór tej wartości powinien się odbyć poprzez przeprowadzenie analizy ryzyka. Domyślną wartością jest osiem godzin. Alarm A1699 (wymagana próba zatrzymania) pojawia się po przekroczeniu przedziału czasowego.

Uwaga

Pozostały do pojawienia się alarmu A1699 czas jest również wyświetlany na ekranie. Zegar ten jest resetowany po każdym wykonaniu próby zatrzymania.

Skonfigurowałeś właśnie próbę zatrzymania.

Uruchomienie podstawowych funkcji

9.4.4 Konfiguracja czasu niezgodności oraz czasu filtrowania

Czas niezgodności/czas filtrowania

Jeśli Safety Integrated jest aktywne, przekształtnik sprawdza czy sygnały na obu wejściach mają zawsze taki sam stan logiczny. Z powodu charakterystyk sensorów, mogą wystąpić krótkie rozbieżności albo zmiany sygnału pomiędzy dwoma sygnałami wejściowymi, które nie są istotne z punktu widzenia kwestii bezpieczeństwa. Do aktywacji można wykorzystać również bezpieczną logikę wraz z bezpiecznymi wyjściami podłączonymi do SINAMICS G120. Niektóre tego typu wyjścia wysyłają impulsy testowe, które mogłyby być tłumione przez filtr. Czas niezgodności oraz czas filtrowania mogą zostać użyte celem zapobiegnięcia wystąpieniu tych błędnych sygnałów.

- 1. W drzewie nawigacji wybierz "F-DI/F-DO/PROFIsafe"
- Na wyświetlonym ekranie możesz wprowadzić czas niezgodności oraz czas filtra wejściowego. Dostosuj te wartości do podłączonych sensorów oraz do długości występujących impulsów testowych zastosowanych wyjść.

F-DI/F-DO/PROFIsat	e	
F-DI configuration	c.	
F-DI discrepancy time 500.00 ms	F-DI input filter	

W kolejnym kroku zostanie zakończone uruchomienie funkcji safety.
9.4.5 Kończenie uruchomienia funkcji safety

Kończenie uruchomienia funkcji safety

Aby zakończyć uruchomienie, konfigurację safety należy skopiować do pamięci ROM napędu, a także do projektu.

- 1. Kliknij przycisk **A** End safety commissioning aby wyjść z trybu uruchomienia safety.
- 2. Kliknij "Yes", aby potwierdzić wybór. Parametry zostaną skopiowane z pamięci RAM do ROM.

Activate settings	3
For the changes to the safety parameterization to take effect, they must be saved in the drive (Copy RAM to ROM), and the system restarted. An acceptance test is also required. Do you want to save the parameters to the ROM now?	
Yes No	

- 3. Zamknij połączenie online z napędem.
- 4. Kliknij przycisk "Load from device (software)" w pasku narzędzi, aby zapisać parametryzację do projektu.
- 5. Wyłącz i włącz napęd, aby aktywować funkcje safety w napędzie.

To kończy uruchomienie safety.

9.5 Uruchomienie funkcji rozszerzonych

9.5.1 Uruchomienie rozszerzonych funkcji Safety Integrated

Funkcje rozszerzone



Bazując na przykładzie napędu G120 CU240E-2 PN-F oraz sterownika S7-1500 CPU 1516F-3 PN/DP uruchom funkcję Safely-limited Speed (SLS) przy użyciu PROFIsafe.

W poprzednich krokach dodałeś już zarówno sterownik jak i napęd do projektu oraz skonfigurowałeś komunikację między nimi. Uruchomienie safety zostanie przeprowadzone w trybie offline w programie Startdrive a po wgraniu do napędu, funkcje safety zostaną w nim aktywowane.

9.5.2 Konfiguracja SLS

Funkcje safety oraz rejestracja aktualnej wartości

Po pierwsze aktywuj funkcjonalność safety, a następnie skonfiguruj rejestrację aktualnej wartości.

- 1. W zakładce "Function view" wybierz funkcjonalność "Extended functions"
- 2. Aby skonfigurować funkcje rozszerzone możesz wyświetlić poszczególne ekrany bezpośrednio, korzystając z przycisków lub drzewa nawigacji.
- 3. W drzewie nawigacji wybierz "Actual value acquisition" (rejestracja akt. wart.)
- Do wykorzystania funkcji safety bez enkoderów, liczba par biegunów silnika jest brana pod uwagę w przeliczaniu wartości ze strony silnika na obciążenie. Należy ją najpierw skonfigurować.

Basic settings	A stud uslus a squiriting	
Inputs/outputs	Actual value acquisiuon	
Setpoint channel		
Operating mode	Configuration of the actual value acquisition	í.
- Drive functions	Safety without encoder	
Shutdown functions		
Brake control		
 Safety Integrated 	ar fan	
Selection of the safety functionality		
Actual value acquisition		
 Functions 		
Control type / safety functions		
STO		
SS1		
SLS		

5. Kliknij przycisk "Actual value acquisition configuration" (konfiguracja rejestracji akt. wart.).



6. Liczba par biegunów jest podświetlona na szaro w otwartym oknie. Wartość ta musi być brana pod uwagę przy wprowadzaniu przełożenia przekładni. Żadna przekładnia mechaniczna nie jest wykorzystywana w tym przykładzie. W związku z tym na przełożenie przekładni wpływ ma jedynie ilość par biegunów (w tym przypadku 2).

	izzeron.			
Actual value tolerance:	12.0000]*			
iear ratio:				
	Number of load revolutions	Number of motor revolutions x pole pair number		
Sear stage 1	1	2		
Motor pole pair number:	2	~		
Pulse enable	Act val. acquis deley time 1 to to 100.00 ms Not. val. acquis. provides valid actual value	0-0 	Actual value acqui	um Velocity monitoring
3				
olerances and minin	num current:			
olerances and minin	num current:	Minimum current act. vel. acquisition:	10.00 %	
olerances and minin Fault tolerance: Velocity colerance:	num current: -1 0 rpm	Minimum current act. vel. acquisition:	10.00 %	

7. Kliknij "OK.", aby zatwierdzić zmiany.

To kończy konfigurację rejestracji wartości aktualnej. W kolejnym kroku skonfigurowana zostanie funkcja safety.

9.5.3 Konfiguracja metody sterowania oraz SLS

Konfiguracja metody sterowania oraz SLS

Teraz należy skonfigurować metodę sterowania oraz funkcję SLS.

- 1. W drzewie nawigacji wybierz "Control type / safety functions" pod "Functions"
- 2. Jako metodę sterowania wybierz "via PROFIsafe". Później, podczas uruchomienia funkcji safety należało będzie wprowadzić odpowiedni telegram PROFIsafe.

3. Należy teraz aktywować odpowiednie funkcje safety powiązane z SLS. Z rozwijanej listy wybierz "Enable" przy wymaganych funkcjach. Inne uaktywnione teraz funkcje, które nie zostaną wykorzystane są dezaktywowane.

Basic settings	Control trans Loofati functions						
Inputs/outputs	Control type / safety functions						
Setpoint channel							
Operating mode	Control type:						
 Drive functions 							
Shutdown functions	🔘 via terminals						
Brake control	• via PRDFIsate						
 Safety Integrated 	Via terminais (basic) and PROFisate (extended)						
Selection of the safety functio							
Actual value acquisition	Safety functions:						
 Functions 							
Control type / safety functions	STO						
STO	V 570						
SS1							
SLS							
SDI	\$51						
SSM							
Test stop							
F-DI/F-DO/PROFIsafe							
Acceptance	Enable						
Vdc controller							
Automatic restart							
Flying restart							
Messages/monitors							
 Application functions 	SSM						
Communication	Mare I						
Interconnections							
	SDI						
	Diable Internet						

4. Kliknij "SLS" w drzewie nawigacji.

- 5. Wybierz tryb monitorowania. W przykładzie wybrano tryb safety bez enkodera, z rampą hamowania ("with SBR").
- Dla SLS przez PROFIsafe możliwe jest wybranie do 4 poziomów monitorowania. W tym przykładzie wykorzystany zostanie jedynie poziom 1. Wpisz wartość prędkości maksymalnej (w tym przypadku 500 obr/min) oraz wybierz odpowiedź ("stop response") – w tym przypadku STOP A. Pozostałe parametry pozostaw bez zmian.



To kończy konfigurację SLS. W kolejnym kroku skonfigurowana zostanie próba zatrzymania.

9.5.4 Konfiguracja próby zatrzymania (wymuszenie procedury)

Próba zatrzymania

Próba zatrzymania funkcji rozszerzonych jest testem przeprowadzanym przez przekształtnik, który sprawdza obwody odpowiadające za monitorowanie prędkości oraz momentu. Odpowiedni blok czasowy sprawdza czy test jest przeprowadzany regularnie. Próba może zostać rozpoczęta przy użyciu dowolnie wybranego sygnału.

- 1. W drzewie nawigacji wybierz "Test stop"
- Na wyświetlonym ekranie wybierz "Test stop selection", aby połączyć sygnał lub bit słowa kontrolnego, odpowiadający za wykonanie próby. W tym przykładzie będzie to wejście cyfrowe DI1 (r722.1).
- Możliwe jest określenie przedziału czasowego. Maksymalna dopuszczalna wartość to 8760 godzin (jeden rok). Odpowiedni dobór tej wartości powinien się odbyć poprzez przeprowadzenie analizy ryzyka. Domyślną wartością jest osiem godzin. Alarm A1699 (wymagana próba zatrzymania) pojawia się po przekroczeniu przedziału czasowego.

Uwaga

Próba zatrzymania dla funkcji wymuszonych zawiera również test funkcji podstawowych (STO). W związku z tym oba zegary powinny być ustawione na taką samą wartość.



Pozostałe parametry pozostaw bez zmian. Skonfigurowałeś właśnie próbę zatrzymania funkcji rozszerzonych.

9.5.5 Konfiguracja PROFIsafe

PROFIsafe

W tym przykładzie Safety Integrated zostanie skonfigurowane przy użyciu PROFIsafe. Dla uzyskania bezpiecznej komunikacji pomiędzy sterownikiem a napędem należy wprowadzić telegram PROFIsafe oraz adres PROFIsafe.

- 1. W drzewie nawigacji wybierz "F-DI/F-DO/PROFIsafe"
- 2. Adres PROFIsafe pojawi się w otwartym oknie (w przykładzie 0x5). Możesz go zmienić w trybie offline. Adres PROFIsafe odpowiada adresowi F (F_Dest_Add).
- 3. Kliknij przycisk "Telegram configuration", aby otworzyć konfigurację telegramu. "Cyclic data Exchange" zostanie wyświetlone w zakładce "Properties".
- 4. Kliknij <Add telegram> (dodaj telegram) pod aktualną wartością i wartością zadaną, a następnie wybierz "Add safety telegram" w menu kontekstowym.

Control type / safety funct	ions \land	E-DI/E-DO/DDOElesto					
STO		r-Dir-DO/PROFISale				_	-
\$\$1							
SLS							
SDI		PROFIsate configuratio	on:				
SSM	1000						
Test stop	=	PROFISate address					
F-DI/F-DO/PROFisate		0x5	100				
Acceptance			1 8				
Vdc controller							
Automatic restart	~						
SINAMICS [G120 CU240E-2 PN	F]		5/	Propertie	es 🛄 Inf	0 🧯	12
General	100		×		100		
General PROFINET interface [X1]	Cyclic da	ata exchange					
General							
Ethernet addresses		Drive object Link	Telegram	Length	Extension		
 Cyclic data exchange 		Actual value 🛛 🥕	Standard Telegramm 1	2 words	0 words	+	CD
Actual value		Setpoint 🎽	Standard Telegramm 1	2 words	0 words	+	CD
Setpoint		- <add telegram=""></add>					
5 5 F 5 7 7 5			And an and a second s				
Advanced options		Add salety	telegram additional data				
 Advanced options Diagnostics addresses 		Actual valu	telegram e additional data dditional data				

5. Telegram 30 PROFIsafe został dodany.

Drive object	Link	Telegram	Lengt	h	Extens	ion			Partner	Partner data area
Safety actual values	*	PROFisafe Telegramm 30	6	bytes	0	bytes	+	F-CD	PLC_1	105
Safety setpoints	~	PROFisafe Telegramm 30	6	bytes	0	bytes	+	F-CD	PLC_1	Q 05
Actual value	~	Standard Telegramm 1	2	words	0	words	+	CD	PLC_1	1710
Setpoint	~	Standard Telegramm 1	2	words	0	words	+	CD	PLC_1	Q 710
<ri>dd tele gram></ri>										

 Sprawdź również "F address" w polach "Safety setpoints" oraz "Safety actual values". Jest on wykorzystywany do konfiguracji safety i odpowiada adresowi PROFIsafe. W tym przykładzie wykorzystywany jest adres 0x5.

	Drive		Partner	
Name	SINAMICS	· +	PLC_1	1.
Role	Device		Controller	
IP address	192.168.0.2		192.168.0.1	
Telegram	PROFisafe Telegramm 30			
F-address	5	U	1	
Slat	2	_		
Start address	PZD 1		11	
Length	6 bytes		6	bytes
Extension	0 bytes		0	bytes
P-monitoling time	FI/O DB manual number assignment			
F-monitoling time	F4/0 DB manual number assignment			
F4/O D8 number F4/O D8 number	150 F-I/O DB manual number assignment 30002 F00001_Safety_setpoints_Safety_			
F4/O DB number F4/O DB number F4/O DB name	ISO FI/O DB manual number assignment S0002 F00001_Safety_setpoints_Safety_			
F4IO DB number F4IO DB number F4IO DB name	150 FHO DB manual number assignment 30002 F00001_Safety_setpoints_Safety_ Drive		Partner	
F4IO D8 number F4IO D8 number F4IO D8 name fety setpoints Name	ISO FHO DB manual number assignment S0002 F00001_Safety_setpoints_Safety_ Drive SINAMICS Device	+	Partner R.C_1	
F4IO DB number F4IO DB number F4IO DB name Ifety setpoints Name Role	ISO FHO DB manual number assignment S0002 F00001_Safety_setpoints_Safety_ Drive SINAMCS Device ISO ISE 0 2	+	Partner R.C_1 Controller	
F4IO DB number F4IO DB number F4IO DB name Ifety setpoints Name Role IP address	150 F-I/O DB manual number assignment 30002 F00001_Safety_setpoints_Safety_ Drive SINAMCS Device 192_168_0_2	÷	Partner R.C_1 Concoller 192.168.0 .1	
F4IO DB number F4IO DB number F4IO DB name Ifety setpoints Name Role IP address Telegram	ISO FH/O DB manual number assignment S0002 F00001_Safety_setpoints_Safety_ Drive SINAMCS Device 19216802 PROFISafe Telegremm 30 S	+	Partner R.C_1 Controller 192.168.0 .1	
F4IO DB number F4IO DB number F4IO DB name Ifety setpoints Name Role IP address Telegram F-address	ISO FHO DB manual number assignment S0002 F00001_Safety_setpoints_Safety_ Drive SINAMICS Device 1921680 _ 2 PiOFIsafe Telegromm 30 5 2	•	Partner R.C_1 Controller 192.168.0 .1 1	
F4IO DB number F4IO DB number F4IO DB name Ifety setpoints Name Role IP address Telegram F-address Start addres	150 F-I/O DB manual number assignment 30002 F00001_Ss lety_setpoints_Ss lety_ Drive SINAMCS Device 19216802 PROFISeTe Telegromm 30 5 2	+	Partner R.C_1 Concoller 192.168.0 .1 1	
F4IO DB number F4IO DB number F4IO DB name Ifety setpoints Name Role IP address Telegram F-address Slot Start address	150 F-I/0 DB manual number assignment 30002 F00001_Ss lety_setpoints_Ss lety_ Drive SINAMCS Device 192_168_0_2 PiOFIsete Telegromm 30 5 2. PZD 1 6	+	Partner R.C_1 Controller 192.168.0 .1 1	* *

To kończy konfigurację telegramu PROFIsafe. W kolejnym kroku zakończona zostanie procedura uruchomienia funkcji safety.

Kończenie procedury uruchomienia safety 9.5.6

Aktywacja safety

Aby ukończyć procedurę uruchomienia należy załadować konfigurację safety do napędu i ją aktywować.

- 1. Zapisz projekt i wybierz "Load to device" z menu kontekstowego napędu.
- 2. Połącz Startdrive z napędem w trybie online
- 3. Aktywuj tryb uruchomienia funkcji safety.
- 4. Wprowadź nowe hasło, chroniące funkcje safety przed nieautoryzowanymi zmianami i potwierdź wybór.

🖡 Go online)

Basic settings	~ \	A star of the sector barrely
Data sets		Conclon of the safety functionality
Units		
Reference variables		Enter password X
I/O configuration		The second second second
Inputs/outputs		SINANICS [C0240E-2 FN-F]
Setpoint channel		
• Operating mode		Enter the current passoword:
Drive functions		(Deta ult password: 0)
Shutdown functions		
Brake control	=	Enterting party party and
 Safety Integrated 		Enter the new password.
Selection of the safety functionality	•	Repeat your entry:
Actual value acquisition		
Functions		
Test stop		OK Cancel
F-DI/F-DO/PROFIsafe		
Acceptance		E DI/E D O/PDOEIN- L
Vdc controller		
Automatic restart		

- 🟃 End safety commissioning 5. Kliknij przycisk
- aby wyjść z trybu uruchomienia safety. 6. Kliknij "Yes", aby zatwierdzić zmiany. Parametry napędu zostaną skopiowane z pamięci RAM do ROM.
- 7. Zamknij połączenie online z napędem.
- 8. Kliknij "Load from device (software)" w menu kontekstowym napędu w drzewie nawigacji, aby zapisać parametryzację safety w projekcie.
- 9. Wyłącz i włącz napęd, aby dokonane zmiany zostały wprowadzone.

To kończy uruchomienie safety.

9.5.7 Program safety oraz grupa F-runtime

Program bezpieczeństwa

Aby móc użyć funkcji safety w napędzie SINAMICS w połączeniu z F-CPU konieczne jest stworzenie programów safety. Dla każdego urządzenia peryferyjnego typu F połączonego z SIMATIC S7-1500F automatycznie tworzony jest blok F ze skojarzoną instancją DB oraz grupą F-runtime. Dzięki temu możliwe jest natychmiastowe rozpoczęcie pisania programu safety.

Aby wyświetlić grupę F-runtime postępuj zgodnie z poniższymi krokami:

1. Kliknij "Safety Administration" pod SIMATIC CPU w drzewie nawigacji. W obszarze roboczym możesz następnie skorzystać z drzewa nawigacji, aby uzyskać dostęp do poszczególnych funkcji.



2. Kliknij "F-runtime group", aby wyświetlić automatycznie utworzone F-bloki. DB dla F-peryferiów zawiera tagi, które można wykorzystać w programie. Grupa F-runtime składa się z F-OB, który wywołuje główny blok safety, w którym zaprogramowane są funkcje safety. Przykład ten nie wymaga dokonywania żadnych zmian w grupie F-runtime.

General	Add F-runtime group				
F-runtime group 1 (RTG1) F-blocks F-compliant PLC data types Protection	An F-runtime group consists o Additional user-specific safet	of an F-OB (cycle OB o y functions must then	r cyclic interrupt OB) tha be called from this mair	t calls a main safety block (FB o n safety block. <u>More</u>	r FC).
Settings	F-runtime group 1 [RTG1	1			
	Fall-safe organization	block	-	Main safety block	
	Name	FOB_1		[Main_Safety [FB1]	
1	Event class	Cyclic interrupt			
	Number Cycle time	123	μs		
	Phase shift	0	με	J-D8	
	Priority	12	•	Main_Safety_DB [DB1]	
	F-runtime group param	neters			
		Warn cycle time	of the F-runtime group	120000	μs
		Maximum cycle time	of the F-runtime group	120000	μs
		DB for F-runtime	group communication	(None)	
		Fruntim	e group information DB	RTG1SysInfo	
	Delete F-runtime group				

W kolejnym kroku zaprogramowany zostanie główny blok safety.

9.5.8 Programowanie głównego bloku safety

Główny blok safety

W głównym bloku safety, F-peryferia są reintegrowane do grupy F-runtime. Zbędne funkcje safety są odznaczane, a zaznaczane są jedynie te wykorzystywane. W przykładzie główny blok safety programowany jest w F-FUP.

Uwaga

Więcej informacji na temat programowania oraz F-peryferiów można znaleźć w pomocy online do środowiska TIA Portal.

- 1. W drzewie nawigacji pod "PLC tags" stwórz nową tablicę tagów wraz z poniższymi tagami:
 - STO (%Q1.0)
 - SS1 (%Q1.1)
 - SLS (%Q1.4)
 - ACK (%Q1.7)

900	-3 -st	-							E			
300	m w	Default tag table										
🕶 🔄 ProjSafeT			Name	Data type	Address	Retain	Visibl	Acces	Comment			
Add new device	1	-	STO	Bool	%Q1.0							
Devices & networks	2	-	551	Bool	%Q1.1							
- T PLC_1 [CPU 1516F-3 PN/DP]	з	-	SLS	Bool	%Q1.4							
Device configuration	4	-	ACK	Bool	%Q1.7		V					
😼 Online & diagnostics	5		<add new=""></add>				V	4				
Safety Administration												
🕨 🙀 Program blocks												
Technology objects												
External source files	1											
👻 🚂 PLC tags												
how all tags	1	1.1										
Add new tag table												
🚟 Default tag table [60]	1											

Uwaga

Adresy tagów wynikają ze słowa sterującego PROFIsafe i są wykorzystywane do zaznaczania i odznaczania funkcji safety. Aby zwiększyć przejrzystość nazwy tagów odpowiadają nazwom funkcji safety.

						(Cont	rol wor	d						
	0		Byte	e 1	0.3 3	ot 75		3		II.	Byte	e 0	204	62 4	
15	14	13	12	. 11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	SDI SDI SLS-Limit neg pos. Selection							ACK			SLS			SS1	STO
							Stati	us word	t						
			Byte	e 1							Byte	e O			
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Status SSM		SDI neg.	SDI pos.		active Lir	e SLS- mit		Int. event			SLS active			SS1 active	Power removed

2. Kliknij "Main_Safety [FB1]" pod "Program blocks" drzewa nawigacji. Blok programu zostanie otwarty w edytorze.

3. Kliknij blok "ACK_GL" pod "Safety functions" w oknie instrukcji "Basic instructions" a następnie przeciągnij i upuść go do edytora programu.



4. Wstaw nową sieć. Wszystkie funkcje safety inne niż SLS, wykorzystujące wysoki sygnał zostaną odznaczone. Aby to zrobić stwórz nowy tag statyczny vke1 typu "Bool" z domyślną wartością "true" w tabeli parametrów.

	IVic	ain_Sarety							
	-	Name	Data type	Default	Retain	Accessible	Visible in	Setpoint	Comm
5	-0	👻 Static]	~				
б	-0	= vke1	Bool	true	Non-retain			600	
7	-0] ▶ Temp							1
8	-0	- Constant							

5. Przypisanie sygnału "High" (wysokiego sygnału vke1 do wejść Q1.0, Q1.1 odznacza funkcje STO oraz SS1.



6. W nowej sieci funkcja SLS jest odznaczona przez sygnał "high" na wyjściu Q1.4, w przeciwnym razie funkcja pozostanie aktywna.

•	Network 3: SLS	
	Comment	
		%Q1.4
		"SLS"
		=
	"Data_block_ 1".Selection_ of_SLS	

7. Aby potwierdzić błąd SINAMICS, przycisk Reset jest połączony z bitem potwierdzającym (Q1.7) słowa kontrolnego PROFIsafe.

7	Network 4:	F Ackno	wledgeme	nt
	Comment			
			%O1.7	
			"ACK"	
			=	
	"Data_block	<u></u>		
	Acknowledg	e		L.,

8. Zaznacz w drzewie projektu CPU, kliknij "Compile", aby skompilować, a następnie zapisz projekt.

Programowanie zostanie zakończony po pomyślnej kompilacji. Teraz wystarczy jedynie załadować projekt do systemu docelowego.

9.6 Akceptacja funkcji safety

Test akceptacji



Test akceptacji napędu jest częścią testu akceptacji całego urządzenia czy systemu. Test akceptacji ma na celu sprawdzenie czy zintegrowane w napędzie funkcje safety odpowiadają funkcjom skonfigurowanym w urządzeniu. Rezultaty testu akceptacji muszą zostać udokumentowane wraz z ustawieniami funkcji safety zintegrowanych w napędzie.

Uruchomienie i zaprogramowanie safety zostanie zakończone po przeprowadzeniu i udokumentowaniu testu akceptacji.

Uwaga

Szczegółowy opis testu akceptacji wraz z dokumentacją jest zawarty w Function Manual (instrukcja zawierająca opis funkcji) dla SINAMICS G120 Safety Integrated. Ponieważ dokumentacja akceptacji nie jest automatycznie generowana w Startdrive, użyj przeglądu tabelarycznego logów akceptacji zawartego w dodatku do Function Manual.

Safety Integrated

Akceptacja funkcji safety

10 Diagnostyka

10.1 Przegląd diagnostyki

Diagnostyka



TIA Portal wraz ze zintegrowanym programem Startdrive oferują szeroki zakres funkcji diagnostycznych. Możesz zidentyfikować napęd oraz wyświetlić najważniejsze informacje poprzez funkcje diagnostyczne. W przypadku wystąpienia błędu otrzymasz pomoc w formie proponowanego rozwiązania dla wszystkich błędów czy ostrzeżeń. Aby przeprowadzić szczegółową diagnostykę możesz zapisać sekwencję sygnałów, korzystając ze śladów, które następnie możesz przeanalizować.

Poniżej znajdziesz krótki przegląd funkcji diagnostycznych.

10.2 Opcje diagnostyczne napędu

Opcje diagnostyczne

Seria opcji diagnostycznych dostępna jest w trybie online.

Jak wyświetlić diagnostykę

1. Połącz TIA Portal z napędem w trybie online. W tym przykładzie skorzystamy z połączenia PN.

	Device	Denice type	Slot	Туре	Address	5	Subnet
	Drive_1			S7USB	-		
		CU240E-2 PN	0 X1	PN/IE	192.168.0.1	12	PN/IE_1
	*						
		Ta	e of the	PG/PC interface			
				PG/PC interface	a 🔛 ASIK AK	00170 US82.0 t	0 🤇
			Conne	ction to subne	PNIE_1		
				1st gateway	6		- 9
	Compatible devices in Device	target subnet: Device type	Туре	3	Address	Show all comp Target dev	atible devi
-	Compatible devices in Device G120_CU240E_2_PN	target subnet: Device type G120 CU240F-2	Type PN/IE		Address 192,168.0.12	Show all comp Target dev	atible devi
	Compatible devices in Device G120_CU240F_2_PN	target subnet: Device type 6120 CU240F-2	Type PN/IE		Address 192,168.0.12	Show all comp Target dev	atible devi
Flath LED	Compatible devices in Device G120_CU240E_2_PN	target subnet Device type G130 CU240F-2	Type PNNE	1	Address 192,168,0.12	Target dev	atible devi
Plash LED	Compatible devices in Device G120_CU240E_2_PN	target subnet Device type G100 CU240F-2	Туре РМЛЕ		Address 1927 168 0. 12	Terget des	atible devi rice Befrest
Plack LED	Compatible devices in Device G120_CU240E_2_PN stion: the device with address 192	target subnet Device type G100 CU240F-2	Type PN/IE	4	Address 192.168.0.12	Target des	ite Befiest
Plash LED	Compatible devices in Device G130_CU340E_2_PN stion: the device with address 192 1 compatible devices of 1	target subnet: Device type G130 CU280F-2	Type PM/IE tablished	d.	Address 192,168.0.12	Target dev	ice Befrest

2. Unikalne ikony dla stanów diagnostycznych są wyświetlane w TIA Portal. Można je znaleźć np. w drzewie projektu, w zakładce "Diagnostics" lub "Info" oraz bezpośrednio w widoku sieci.

Mi Siemens - Project2		_ CX
Project Edit View Incest Online Options	Teals Window Help	Totally Internated Automation
📑 📑 Sava project 🚲 💥 🗷 🗙 🕷	9 k (# k 🖓 전 🛙 🖉 및 및 🖉 Galerina 🦉 Galetina 🌆 🖪 🕼 🗶 📃 🛄	PORTAL
Project tree	I 4 Project2 + Devices & networks	_##**
Deulces		Toppingy view 🔒 Network view 🕅 Device view
19.00	The Network 11 Connections Into connection In 12 11 (0, ± 1005, In	3 5
		1 ID SAVAN FIG 1 PROPINET ID SAVAN DOD
· Camienz		+ to spice. Po_Photech to spice to a
Add new device		- 8
devices & networks	EPU 1516-3 PML 6120 CU2406-2.	
F PLC_1 (CPU 1516-5 PM/DP)		
The size configuration	NCI I	
Sterameter		0
termissioning	PLC_1.9906TINETTID-Syste	
😟 the line & diagnostics		10
Tables		a Is
Contraction settings		
 Languages & lessances 		2
confine access		ask
 Cord ResidentUSE memory 		*
		5
	4 1	2 🖬 🖇
	Rectack data	
		O Properties 14 Into a 14 Diagnostics
	Device information Connection Information Alarm diselay	
	1Douices with outplease	
✓ Reference projects:	All Solar Contraction Contraction Contraction Contraction	Help
13 15	2 untra Drive_1 Mainter and required For more detailed information, refer	ra read 1
Screenchatz_DriveLib	Ψ	
✓ Details view		
Nenc		
d Destalation III Operatory	A Devices & ne It Commissioni	Compared to Data 1 actions 5 405

3. Szczegółowy opis stosowanych ikon można znaleźć w pomocy online.

Examples See also History	Estra
Displaying diagn	ostics status and comparison status using icons
Diagnostics icons for mod The following table shows the	lules and devices available icons and their respective meaning.
Icon	Meaning
• ²⁷	The connection with a CPU is currently being established.
ه ^۲	The CPU is not reachable at the set address.
2	The configured CPU and the CPU actually present are of incompatible types.
e 2	On establishment of the online connection to a protected CPU, the password dialo
	No fault
9	Maintenance required
2	Maintenance demanded
9	Error
D	The module or device is deactivated.
La .	The module or the device cannot be reached from the CPU (valid for modules and
01	Diagnostics data are not available because the current online configuration data of

 Kliknij dwukrotnie w "Online & diagnostics" pod napędem. Pojawi się okno, w którym będzie można wyświetlić ogólną diagnostykę, aktywne wiadomości czy historię wiadomości.



5. "Active messages" wyświetla wszystkie błędy oraz ostrzeżenia w formie tabelarycznej.

ctiv	ve messages			
🐬 Fau	lts			
	Fault buffer	Fault code	Message	
1	Fault 1	7011	Drive: Motor overtemperature (0)	
2				
З				
4				
5				
6				
7				
8				
Ala	rms	Alarm code	Messane	
1	Alarm 1	8526	PROFINET: No cyclic connection	
2		0220		
3				
4				
5				

6. Oczekujące alarmy wyświetlane są na ekranie wiadomości. Kliknij pytajnik przy danym błędzie, aby wyświetlić podpowiedź dotyczącą rozwiązania problemu.



7. Dla napędów ze sterownikiem nadrzędnym, alarmy napędu wyświetlane są bezpośrednio w jednostce napędowej oraz jako grupa w sterowniku.

					R Prope	erties	Linfo	1 Subagnostics
Device information	Connection in	formation Al	ann dis	play				
103992				1103 - 19 				
Source	Date	Time	St	Event text	info text	Help	1	
gl 20opn	9/19/2018	12:18:50:785 PM	T.	F07011. Drive: Motor overtemperature (0)		?		
S7-1500 station_1- FLC_1	2/4/2912	2.43.48.094 AM	1	Fault Noter overload - 57-1500 station_1): Component PROFINET IC-System / SPIANICS G_1 (g120cpn Module Access Point)): Path: 100.11 (11) HW_ID= 265	Short name IDevice Order number			
				111,107,100				

8. Wybrane alarmy można potwierdzić, korzystając z przycisku 🦃.

						R Pro	perties	📜 info 🚺	🖳 Diagnostics
Device information	Connection in	formation	Alarm d	disp	lay				
DOGS SK			8						
Source	Date	Time	St	t.	Event text	info text	Help		
gl 20	9/19/2019	12:15:37:96	9.FN 1.C	0	F0701 J. Drive: Motor overtemperature (0)		?		
57-00 station_1-PLC_1	2/4/2012	2.43.48.094	AM E		Fault Notor overload - 57-1500 station_1 - Component PROFINET IO-System / SPIANICS G_1 / g120cpn Module Access Point - Parth 10011 / 1 HU_ID= 265	Short name Device Orde number	T		

9. Po zaktualizowaniu zatwierdzone alarmy nie są dłużej wyświetlane.

Device information	Connection	infermation	Alarm display			
Source	Date	Time	St., Event text	Info test	Help	

Diagnostyka z wykorzystaniem śladów

Możesz zapisać sekwencje sygnałów z parametrów napędu dzięki śladom. Opierając się na przykładzie napędu SINAMICS skonfigurujesz zapis śladów, wywoływany wystąpieniem błędu. Startdrive należy połączyć z napędem w trybie online.

Praca ze śladami

1. Kliknij dwukrotnie w "Add new trace" pod "Traces". Nowy ślad zostanie dodany w drzewie projektu. Możesz na niego kliknąć, aby zmienić jego nazwę.



2. Kliknij dwukrotnie nowy ślad w drzewie projektu. Konfiguracja śladu zostanie wyświetlona w obszarze roboczym. Konfigurację tą można przeprowadzić zarówno w trybie online jak i offline. Sygnały natomiast, mogą zostać zapisane jedynie w trybie online.

412444	ż.				Configuration	Diagram
 Configuration Signals Recording conditions 	Signals					
	Name	Address	Data type	Comment		
	Recording conditions	ıg immediately				=
	Cycle: 0.5 Duration (a): 1000	(min. 0	.5 ms) 6383.5 ms)	Duration =	- max. duration	
			G Prop	erties 🔁 I	nfo 🕕 🖏 Diagnost	tics
Device information	onnection information Alarm display					

3. Wybierz sygnały, które mają być rejestrowane.

		_					Configuration	Diagram
**************************************								-4
 Configuration Signals Decoding conditions 	Signa	ls _						
Recording conditions			Name	Address	Data type	Comment		
	1	-0	Speed actual value, Unsmoothed	r63[0]	FLOAT			
	2	-00	Motor temperature (1)					
	Reco	ding	conditions					_
			Trigger: Start recording imm	ediately	•			
				_	-			
			Cycle: 0.5	(min. 0).5 ms)			
			Duration (a): 1000	(max.	1095.5 ms)	Upration =	max ouration	
	-	_		_				
					Q Prope	erties 🔂 Ir	nfo 🕕 🗓 Diagnost	ics

4. Skonfiguruj parametry śladu takie jak np. sygnał wywołujący, czy parametry zapisu. W tym przypadku zapis zostanie wywołany wystąpieniem błędu.

1 2 3 4 4 3 3	<u> </u>								
Iransfer trace configuration	Signa	le .							
Signals	- Ingelia								
Recording conditions						Processory 1			
	-	-	Read actual value. Unempothed		Address realpt	Dato type	Comme	nt	
	2	-00	Motor temperature	-	r35	FLOAT			
	з	-00		1					
			and stale as						
	Recor	ung	conditions						
	1								
	1		Trigger: Trigger on err	or		•			
			Trigger: Trigger on err	Df 4	1	•			
			Trigger: Trigger on err	or 4 4	-1	1			
			Trigger: Trigger on err	or 4 41		•			
			Trigger: Trigger on err		1	*			
			Trigger: Trigger on err		1	->			
			Trigger: Trigger on err			•			
			Trigger: Trigger on err		(min. C	• • 2.5 ms)			
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000		(min. 0	• 0.5 ms) 2047.5 ms)	Durati	on = max, duration	
			Trigger: Trigger on err		(min. 0	2.5 ms)	Durati	on = max.duration	
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000 Pretrigger (b): 500.0		€ (min. 0 € (max.2 € ms	2.5 ms)	🗌 Duratie	on = max.duration	
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000 Pretrigger (b): 500.0		(min.0 (max.) (max.)	2.5 ms)	🗌 Duratie	on = max.duration	
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000 Pretrigger (b): 500.0		(min. 0 (min. 0 (max. 2) ms	2.5 ms)	🗌 Duratie	on = max. duration	
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000 Pretrigger (b): 500.0		(min.0 (min.0 (max.2) ms	2.5 ms)	🗌 Duratis	on = max. duration	
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000 Pretrigger (b): 500.0		(min.0 (max.2 (max.2)	2.5 ms)	Durati	on = mex.duration	
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000 Pretrigger (b): 500.0		(min. 0 (mix. 2 (max. 2 ms	2.5 ms) 2047.5 ms)	Durati	on = mex. duration	
			Trigger: Trigger on err Cycle: 0.5 Duration (a): 2000 Pretrigger (b): 500.0		(min. 0 (mix. 2 (max. 2 ms	2.5 ms) 2047.5 ms)	Durati	on = max. duration	

5. Załaduj konfigurację śladu do jednostki napędowej i aktywuj rejestrację.

6. Napęd zostanie uruchomiony poprzez panel sterowania napędu, a zapis zostanie rozpoczęty wraz z wystąpieniem błędu w napędzie, zgodnie z konfiguracją. W drzewie projektu również pojawia się ikona, wskazująca na błąd w napędzie.



7. Możesz wyświetlić zarejestrowane sygnały w formie graficznej w edytorze, a następnie zapisać je na PC.



11 Podsumowanie

11.1 Podsumowanie przewodnika

Podsumowanie

Po ukończeniu przewodnika uzyskasz ogólną wiedzę na temat pracy z programem Startdrive. Potrafisz już zintegrować napęd w projekcie, przeprowadzić podstawowe uruchomienie i uruchomić silnik.

Do dalszej nauki skorzystaj z dokumentacji jednostki napędowej oraz z systemu pomocy do programu Startdrive.

Startdrive można znaleźć w Internecie pod adresem www.siemens.com/startdrive

Dziękujemy za poświęcony czas

Podsumowanie

Podsumowanie przewodnika