

2.2 Ćwiczenie 03: Obliczenie aktualnej pozycji produktu na taśmie

Wyliczenie o ile mm przejechał produkt

Wykorzystać **di_SwitchForward**, aby zrobić bazowanie taśmy. Powinna zatrzymać się, gdy sygnał **di_ImpulsRotateShaft** jest aktywny

Jeżeli jest aktywny **di_Selector** to taśma kręci się (w kierunku do przodu)

Jeżeli **di_SwitchForward**, jest aktywny, to zresetować **mw_ImpulsFromShaft**

Wykryć zbocze pozytywne dla czujnika **di_ImpulsRotateShaft** w **FC_Edge**

Inkrementować **mw_ImpulsFromShaft** w momencie pojawienia się zbocza

Utworzenie bloku FC o nazwie **fcp_ActualPosition**

Utworzenie parametrów wejściowych funkcji oraz typu w sekcji RETURN

Wykorzystać instrukcje **CALCULATE**

Napisać kod programu z użyciem parametrów i stałych z sekcji interfejsu bloku FC

pamiętać, że na jeden obrót są dwa impulsy (liczba impulsów) oraz średnicę wału (pamiętać o uwzględnieniu grubości taśmy) obliczyć aktualną pozycję produktu.

Bezwarunkowe wywołanie bloku FC w bloku OB1(Main)

Podpiąć odpowiednie zmienne. Wynik zapisać do zmiennej **md_ProductPosition**.

Testy funkcjonalności

2.2.1 Kod programu

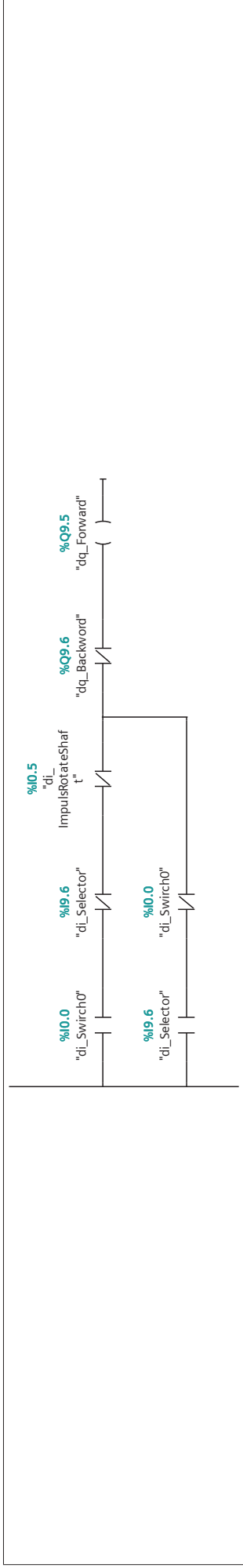
Przykładowe rozwiązanie zostało przedstawione poniżej.

Main [OB1]

Main Properties					
General					
Name	Main	Number	1	Type	OB
Numbering	Automatic	Language	LAD		
Information					
Title	"Main Program Sweep (Cycle)"	Author		Comment	Family
Version	0.1	User-defined ID			

Name	Data type	Default value	Comment
▼ Input			
Initial_Call	Bool		Initial call of this OB
Remanence	Bool		=True, if remanent data are available
Temp			
Constant			

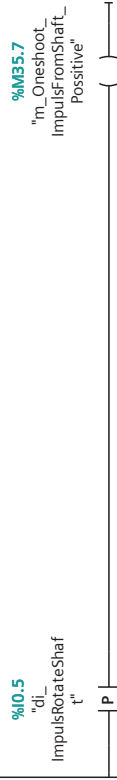
Network 1:



Network 2:



Network 3:



Network 4:



Network 5:

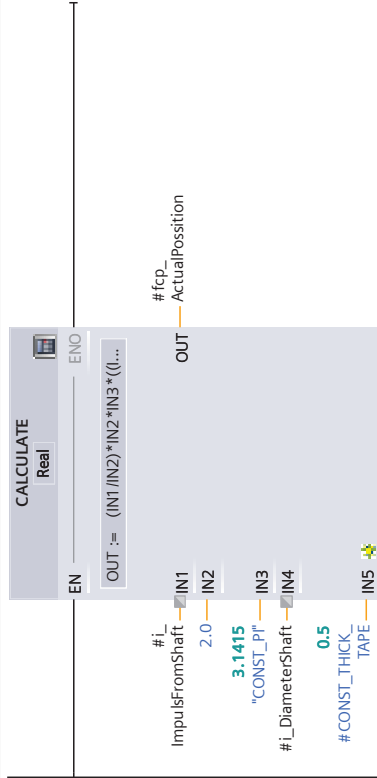
fcp_ActualPosition [FC43]

fcp_ActualPosition Properties

General			
Name	fcp_ActualPosition	Number	43
Numbering	Automatic	Type	FC
Language		Language	LAD
Information			
Title		Author	
Version	0.1	User-defined ID	
		Comment	
		Family	

Name	Data type	Default value	Comment
▼ Input			
i_ImpulsFromShaft	Int		
i_DiameterShaft	Int		
Output			
InOut			
Temp			
▼ Constant			
CONST_THICK_TAPE	Real	0.5	[mm]
▼ Return			
fcp_ActualPosition	Real		

Network 1:



2.2.2 Opis

Funkcja służy do określania aktualnej pozycji wału.

Network1:

Wyjście `dq_Forward` przechodzi w stan wysoki, kiedy `di_switch0` jest aktywny oraz `di_selector` jest nieaktywny, oraz `diImpulsRotateShaft` jest w stanie niskim. Lub w przypadku, gdy `di_switch0` i `di_selector` mają przeciwne stany. Dodatkowo mamy zabezpieczenie, że taśma nie pojedzie do przodu w przypadku, kiedy taśma jedzie do tyłu (`dq_backward` jest aktywny).

Network2:

Naciśnięcie przycisku `diSwitch0` powoduje kopiowanie wartości 0 do komórki pamięci `ImpulsFromShaft`.

Network3:

Network odpowiada za zbocze pozytywne na wejściu `impulsRotateShaft`.

Network4:

Wykorzystuje powyższe zbocze, aby inkrementować wartość komórki `impulsFromShaft`.

Network5:

Wywołanie funkcji `fcpActualPosition` mającej dwa wejścia: `impulsFormShaft` oraz `DiameterShaft`, a także wyjście `ProductPosition`. Funkcja określa aktualną pozycję wału.

Blok funkcji ActualPosition na wejściu otrzymuje impuls od wału, wartość liczby pi, średnicę taśmy, a także grubość taśmy. Na wyjściu jest aktualna pozycja wału. Blok calculate oblicza aktualną pozycję wału.