

Programowanie serwonapędów SD6 / SC6 / SI6

firmy Stober Antriebstechnik



Konfiguracja parametrów w programie DriveControlSuite DS6

dla parametryzowania podstawowego wizzardu

skalowanie oraz referowanie



Najważniejsze czynności jakie należy przeprowadzić przy tworzeniu nowej aplikacji.

Omawiane ustawienia dla aplikacji DriveBased – Command:



Jeżeli chcemy uruchomić falowanik testowo na zasilaniu 1x230V to możemy wprowadzić następujące ustawienia:

	Status display	Enorgy supply	
	Energy supply	Lifergy suppry	
	Braking resistor	A35 Low voltage limit	350 V
۶	Motor	_	
	Brake	A36 Mains voltage	400 V
Þ	Encoder	A38 DC power-ipput	0: Inactive
Þ	Axis model	Abo be power input	o. Inacuve
≽	Referencing		

Kolejnym krokiem jest sprawdzenie czy mamy prawidłowo wybrany enkoder. Zależnie od typu serwonapędu. Jeżeli jest to enkoder jednokablowy Hiperface DSL to należy ustawić:

1	Wiza	ards - A1 : Axis 1 - T2 : Drive controller 2 - M2 : Module 2				
1		Status display Energy supply	X4			
	I,	Braking resistor	1.H00 X4 function	74: One cable solution $~~$ $~~$	1.H09[0] X4 info	
1	Ĺ	Brake	1.H03 Encoder version	0: Rotational V	1.H09[1] X4 info	
	 ~	Encoder X4	1.H04 X4 inverted	0: Inactive \checkmark	1.H09[2] X4 info	
	> >	X101/X103 (DI) Master encoder: Scaling Nameplate data Axis model Referencing Jog control panel	Rotational encoder		Revolutions	2

Kolejnym krokiem jest wybranie typu osi. Czy jest to oś obrotowa czy liniowa. Ograniczona czy nie.

Przykład dla osi ograniczonej obrotowej:





Przykład dla osi liniowej ograniczonej:

۷	Vizards - A1 : Axis 1 - T2 : Drive controller 2 - M2 : Module 2					
	Status display Energy supply	Axis model				R
l	Braking resistor					
l	> Motor	1.I05 Type of axis	3: Translational	\sim		
l	Brake	1.B26 Motor encoder	2: X4 encoder	\sim		
l	> Encoder					
l	✓ Axis model	1.I02 Position encoder	0: Motor encoder	\sim		
l	Axis: Scaling	1.100 Position range	0: Limited	\sim		
l	Window position, velocity	21100 Fostoon ange	or canted			
l	> Limit: Position					
l	Limit: Velocity, acceleration, jerk					
l	Limit: Torque/force		C15		C18	
l	> Referencing					
II.	Jog control panel	~ ~			*	
l	Control panel motion					
l	Drive Based device control					
l	> Drive Based application	Motor Motor	encoder Gear unit 🔺		Feed	
1	> Motion core		C16		Limited translational movement	
Ш	> Control cascade		010		011	

Kolejnym etapem jest wprowadzenie przełożenia przekładni przykład dla przełożenia i=3, poniżej na schemacie znajduje się wygodny kalkulator do sprawdzenia.

Wizards - A1 : Axis 1 - T2 : Drive controller 2 - M2 : Module 2			
Status display	Avia Caling		
Energy supply	Axis: Scaling		
Braking resistor	1 C1E Constantio p1	2	1 C15 Constantio n2
> Motor	1.015 Gear ratio 11	5	1.010 Geal (au) (12
Brake			
> Encoder			
✓ Axis model			
Axis: Scaling			
Window position, velocity			
> Limit: Position	1.103 Axis polarity	0: Positive	\diamond
Limit: Velocity, acceleration, jerk			
Limit: Torque/force			
> Referencing			
Jog control panel			
Control panel motion	C1	5	
Drive Based device control	+		
> Drive Based application		1	
> Motion core		n2	
> Control cascade	Motor Motor encoder Gea	unit	$\bigvee \land$
> Terminals			
> Control/status words		C16	Rotational, limited movement
> PROFINET			
> Protection functions			
> Monitoring: Drive controller			
> Fault memory			
Save values	Conversion of position	s velocities accelerations	s torque/force
Restart	Mater	Bu goor unit	
	HIGGI	by gear unit	User Units
	Item 1	rev 0,3333	rev 120,0000 °
	Velocity 3000	rpm 1000,000	rpm 999,9999 rpm
	Acceleration 1	rpm/s 0,333	rpm/s 0,03490659 rad/s²
	Torque/force 1	Nm 3,0	Nm
	1		

Inny przykład z innym przełożeniem i=3,067 (46/15)



Status display	Axis: Scaling							\sim	
Energy supply	A last occurring								//
Braking resistor	1.C15 Gear ratio n1	46			1.C16 Gear ratio n2		15		
> Motor					- -				
Brake	1.C18 Feed constant denominator	1 rev	volutions		1.C17 Feed constant nu	merator	10,0000 mm		
> Encoder									
✓ Axis model									
Axis: Scaling									
Window position, velocity	1.103 Axis polarity	0: P	ositive	~	,				
> Limit: Position									
Limit: Velocity, acceleration, jerk									
Limit: lorque/force									
> Referencing									
Jog control panel	C	15	C18			-	•		
Control panel motion	-	Í.	1		_		<u> </u>		
Drive Based device control	\sim		Y	7					
Motion core		"//=	"/	$' \vdash$					
> Control carcade		<u>/ n2</u>	Ľ	x			, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
> Terminals	Motor Motor encoder Ge	ar unit 🛉	Feeder	°.†	Transla	itional, limite	ed movement		
> Control/status words		C16		C17		· · · · ·			
> PROFINET									
> Protection functions									
> Monitoring: Drive controller									
> Fault memory									
Save values	Conversion of positio	ما مع	atting persions	tor	au alfaraa				
Restart	Conversion or positio	ns, veid	cities, accelerations	, ton	que/force				
	Motor		By gear unit		By feed				
	Item	1 rev	0,3261	rev	3,2609	mm			
	Velocity 300	0 rpm	978,261	rpm	9,7826	m/min			
	Acceleration	1 rpm/s	0,326	rpm/s	0,0033	m/s²			
	Torque/force	1 Nm	3,1	Nm	1926,8	N			

Kolejnym krokiem jest wprowadzenie limitów softwarowych lub/oraz hardwarowych. Zakrez dopuszczalnych pozycji od 0 do 100mm oraz krańcówki na wejściach DI1 oraz 2

V	Wizards - A1 : Axis 1 - 12 : Drive controller 2 - M2 : Module 2					
ſ	Status display	Limit: Desition				
	Energy supply					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	Braking resistor	1.100 Position range	0: Limited V			
	> Motor	1100 Foldor Falige				
	Brake			1.I91 Error	<offline></offline>	
	> Encoder	1 150 Software stop positive	100.0000 mm	1 T90 PLCOpen ErrrorStop cause	<offline></offline>	
	✓ Axis model	1150 bortinare stop positive		inso recoper enterop cause	Sources.	
	Axis: Scaling	1.I51 Software stop negative	0,0000 mm	1.I192 Position limit cyclic	<offline></offline>	
	Window position, velocity	1101 Source positive /limit switch	3: DI1 ×	1 T441 Signal /HW limit switch positive	1. Active	
	> Limit: Position			in the signal provides positive	Intere	
	Limit: Velocity, acceleration, jerk	I 102 Source negative /limit switch	5: DI2 ~	1.I442 Signal /HW limit switch negative	1: Active	
	Limit: Torque/force					
	> Referencing					
	Jog control panel	15.4		150		
	Control panel motion	151		150		
	Drive Based device control					
	> Drive Based application	+		+		
	> Motion core	1442	///////////////////////////////////////	////. 1441		
	> Control cascade	1	<u> </u>			
	> lerminals			7//// 1		
	> Control/status words	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	//// <u>/////////////////////////////////</u>			
	> PROFINET					
	> Protection functions					
	> Monitoring: Drive controller					
	> Fault memory	\smile	\rightarrow			
	Save values					
	Kestart					

Kolejnym etapem jest ustawienie dopuszczalnych prędkości oraz ramp. Pomocny będzie wspominany wcześniej kalkulator z zakładki skalowania. Przykład poniżej:





Następnie wybieramy metodę bazowania. Przykładowo na limit switch. Musimy dostosowań maksymalne prędkości oraz przyspieszenia.



Jazdę testową możemy przeprowadzić za pomocą Jog control panel lub Cortrol Panel motion.:



Następnie wybieramy typ aplikacji do pracy z PLC polecana jest aplikacjia Command:



To co należy wykoanć to wybranie sygnałów, które mają być zadawane z wejść cyfrowychnp. DI1, Di2 lub za pomocą sieci 2:Parameter.

Jeżeli chcemy wszystkie sygnały zadawać z sieci to najlepiej ustawić wszystkie parametry jako 2:Parameter.



Nizards - A1 : Axis 1 - T2 : Drive controller 2 - M2 : Module 2								
Status display	Application digital sign	alci Data courco				0	AF	_
Energy supply	Application digital sign	iais: Data source						_
Braking resistor	1.1100 Source execute	2: Parameter V		E19 Digital inputs	<offine></offine>			
> Motor		211 Graniciter	-	215 bigitai inputo				
Brake	1.I101 Source positive /limit switch	3: DI1 ~	\bigcirc	Set all data s	sources to parameter			
> Encoder	1 I 102 Source penative limit switch	5: DI2 V						
 Axis model 		5.512	-	Deactivat	te all data sources			
Axis: Scaling			\odot					
Window position, velocity	1 I 104 Source ion enable	2: Parameter						
> Limit: Position	1.110 1 Source jog chable	2.1 di dificitati						
Limit: Velocity, acceleration, jerk	1.I105 Source positive jog	2: Parameter \checkmark						
Limit: Torque/force	1 I 106 Source negativing	2: Parameter V						
> Referencing	1.1100 Dource negativ jog	2.1 Grunieter						
Jog control panel	1.I107 Source positive jog step	2: Parameter \lor						
Control panel motion	1 1108 Source negativition step	2: Parameter						
Drive Based device control	1.1100 Source negativ jog step	2. Fordificter						
 Drive Based application 	1.I110 Source position latch 1 start	0: Low \checkmark						
 Command operating mode 	1 1126 Source position 2 latch start	0: Low						
Operating mode digital signals: Data source	1.1120 Source position 2 later start	0. LOW *						
✓ Data sources	1.I111 Source set reference	2: Parameter V	\odot					
Application digital signals: Data source	1 J112 Source reference mark	0. Low	0					
Device control digital signals: Data source	1.1112 Source reference mark	0. LOW *	•					
lorque/force limit: Data source	I210 Control word application	0000 0000 0000 0110 bin						
External velocity: Data source								
External additional velocity: Data source								
Velocity override: Data source	1100 - 1108, 1110 - 1112, 1126							
Set torque/force, velocity bracketing: Data source		. 1						
Additional functions								
Jog								

Oraz



Podgląd oraz symulacja zadanych bitów możliwa jest z następujących zakładek:



> Referencing Jog control panel	Application: Control/status word	3	
Control panel motion	1.I210 Control word application 0000 0000 0000 0110 bin	1.I200 Status word application <offline></offline>	1.I212 Status byte application 0000 0000 bin
Drive Based device control	Bit 0: Execute	Bit 0: 1.185 Motion profile done	Bit 0: Execute bandshake
 Command operating mode 	Bit 1: Docitive limit switch	Bit 1: 1 191 Error	Bit 1: 1 192 Done
Operating mode digital signals: Data source	Dit 1: Nogative dimit eviteb	Bit 2: 1 1197 Maximum following array	
✓ Data sources	O man a Constant with		su s
Application digital signals: Data source	Bit 3: <u>Reference switch</u>	Bit 3: 1.1182 Aborted	Bit 3: 1.I196 Direction block
Device control digital signals: Data source	Bit 4: Activate jog mode	Bit 4: 1.I183 Speed reached	Bit 4:
lorque/force limit: Data source	Bit 5: Positive jog	Bit 5: 1.I180 Actual position in window	Bit 5: Reserved
External additional velocity: Data source	Bit 6: Negative jog	Bit 6: 1.186 In reference	Bit 6: Reserved
Velocity override: Data source	Bit 7: Positive jog step	Bit 7: 1.I188 Jog mode	Bit 7: Reserved
Set torque/force, velocity bracketing: Data source	Bit 8: Negative jog step	Bit 8: 1.1184 Accelerating	
Additional functions	Bit 9: Direction of motion, bit 0	Bit 9: 1.I185 Decelerating	
Jog	Bit 10: Direction of motion, bit 1	Bit 10: 1 E180[0] Status positive T-limit Positive	
Motion core Control cascade	Dit 101 On Coder of modely bit 1	Bit 11: 1 E190[1] Status positive T limit Negative	
Position controller	Obt 12: Decement	Dit 11. 1.2100[1] Status positive Hinnik Regarive	
Velocity controller	Bit 12: Reserved	Bit 12: 1.1805 Actual value Hwy-Limit switch positive	
Control mode	Bit 13: Reserved	Bit 13: 1.1806 Actual value HW-Limit switch negative	
> Current controller	Bit 14: Reserved	Bit 14: 1.I197 Actual speed is positive	
✓ Terminals	Bit 15: Reserved	Bit 15: 1.I199 Actual speed is zero	
Control/status words			
Application: Control/status word			
Device control: Control/status byte			
User: Control/status word			
Command: Control/status byte			
> PROFINET			
Protection functions			

Oraz



Ustawienia należy zapisać za pomocą A00 lub przycisku dyskietki na falowniku lub z wizzadru Save values. Polecane jest po tej czynności uruchomienie falownika ponownie.