Dokumentacja rozkazów posuwu:

**--smb\_set\_max\_position**

ics\_client.exe -- smb\_set\_max\_position IP TCP Mask Param0

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest przetwarzany. W urządzeniu znajduje się 6 steroników
* Param0 – wartość makymalnej pozycji licznika posuwu. Wewnętrzny licznik wartości bieżącej sprawdza czy nie przekracza wartości maksymalnej. W przypadku przekroczenia przez wartość zadaną wartości maksymalnej oś się przemieszcza do momentu zanim nie osiągnie wartości maksymalnej. Dopiero wtedy jest zgłaszany błąd

**--smb\_set\_cur\_position**

ics\_client.exe -- smb\_set\_cur\_position IP TCP Mask Param0

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest przetwarzany. W urządzeniu znajduje się 6 steroników
* Param0 – wartość bieżącej pozycji licznika posuwu. Funkcja przykładowo uzywana jest podczas zerowania. Pojeżdżamy do wartośći zerowej i wywołujemy tą funkcję z Param0 == 0. W tym momencie dotychczasowy licznik zostaje zastąpiony wartością 0. Istnieje mozliwość ustawienia wartości innej niż 0. Jest to przydatne gdy przykładowo chcemy bazować oś do ogranicznika przy pozycji maksymalnej

**--smb\_set\_dst\_position**

ics\_client.exe -- smb\_set\_dst\_position IP TCP Mask Param0 Param1

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest przetwarzany. W urządzeniu znajduje się 6 steroników
* Param0 – wartość docelowej pozycji licznika posuwu. Automat sprawdza docelową pozycję i porównuje ja do bierzącej. Sam określa róznicę kroków które należy wykonać, sam określa kierunek sygnału DIR
* Param1 – Gdy ‘1’ to wartość docelowapozycji licznika posuwu od razu przepisywana jest do rejestru wykonawczego. Gdy ‘0’ to wartość przepisywana jest do rejestru pośredniego i czeka tam na rozkaz –smb\_start. Jest to konieczne kiedy wymagana jest jednocześność w starcie dwóch lub więcej osi. Pierwsze je konfigurujemy a następnie dajemy sygnał startu.   
  Podanie wartości ‘1’ nie jako Param1 nie ma wpływu na inne osie.

**--smb\_set\_timing**

ics\_client.exe --smb\_set\_timing IP TCP Mask Param0 Param1 Param2 Param3

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest przetwarzany. W urządzeniu znajduje się 6 steroników
* Param0 – szerokość impulsu STP wyrażona jako wartość Param0 \* 10ns + X, gdzie X to obecnie kilkaset nanosekund. Ostateczna wartość X zostanie ustalona po zakńczeniu prac nad algorytmem posuwu
* Param1 – Czas pomiędzy kolejnymi impulsami STP. Po wykonaniu impulsu STP algorytm czeka wartość Param1 zanim rozpocznie formowanie kolejnego impulsu STP. Przelicznie Param1 na czas jest identyczne jak w przypadku Param0
* Param2 – Czas zanim algorytm zmieni kierunek sygnału DIR. Jest to konieczne by sterownik mocy silnika zdążył zmienić kierunek ruchu. Przelicznie Param2 na czas jest identyczne jak w przypadku Param0
* Param3 – Czas po tym jak algorytm zmienił kierunek sygnału DIR. Jest to konieczne by sterownik mocy silnika zdążył zmienić kierunek ruchu. Przelicznie Param3 na czas jest identyczne jak w przypadku Param0

**--smb\_set\_limiters**

ics\_client.exe -- sel\_motor\_module IP TCP Mask Param0

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest przetwarzany. W urządzeniu znajduje się 6 steroników
* Param0 – wartość konfiguracyjna wpisywana do rejestru
  + Negacja wyjścia STP. Negacja gdy ‘1’
  + Negacja wyjścia DIR. Negacja gdy ‘1’
  + Negacja wejścia Limiter 0. Negacja gdy ‘1’
  + Negacja wejścia Limiter 1. Negacja gdy ‘1’
  + Sprawdzanie Limitera 0. Funkcja aktywna gdy ‘1’
  + Sprawdzanie Limitera 1. Funkcja aktywna gdy ‘1’

**--sel\_motor\_module**

ics\_client.exe -- sel\_motor\_module IP TCP Param0

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Param0 – maska definiujaca który moduł sterujący pracą silników jest wykorzystywany. Dostępne jest 6 sekcji sterowników. Gdy bit jest ‘0’ to aktywny jest moduł SMA. Gdy bit jest ‘1’ to aktywny jest moduł SMB.Różnica między modułami jest następująca. SMA posiada możliwość uaktwnienia rampy narastającej i opadającej. Każdy moduł działa niezależnie w stosunku do innych. W przypadku modułu SMB możliwe jest tylko utrzymywanie stałej prędkości posuwu (bez ramp) Moduły te jednak można synchronizować względem siebie. Inna różnica to w przypadku SMA kroki są wykonywanie względem poprzedniej pozycji. Użytkonik sam musi kierunek obrotów. W przypadku SMB sterownik pracuje na wartościach bezwględnych. W zależności od zadanej wartości pozycji automat sam oblicza kierunek posuwu oraz algorytm sam generuje ilość kroków którą należy wykonać by uzyskać wartość zadaną

Przykład użycia

Sterowniki 0,1,2,4,5 pracują jako SMA. Sterownik 3 pracuje jako SMB

ics\_client.exe -- sel\_motor\_module 127.0.0.1 42100 0x8

**--sma\_config**

Chwilowo niezaimplementowany

**--sma\_start**

ics\_client.exe -- sel\_motor\_module IP TCP Mask Dir Steps Delay Edge

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest przetwarzany. W urządzeniu znajduje się 6 steroników
* Dir – określa kierunek obrotu silnika.
* Steps – ilośc kroków jakie ma wykonać sterownik
* Delay – odstęp pomiędzy kolejnymi krokami. W przybliżeniu jest to 10ns
* Edge – stromość rampy przyśpieszenia

**--sma\_stop**

Chwilowo niezaimplementowany

**--sma\_get**

Chwilowo niezaimplementowany

**--smb\_start**

ics\_client.exe -- smb\_start IP TCP Mask

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest wysterowany do pracy. W urządzeniu znajduje się 6 steroników. Gdy dany sterownik ma swój bit ustawiony na 1 wówczas zdejmowane są bity Pause i Stop. Następnie algorytm rozpoczyna formowanie impulsów STP i DIR na podstawie skonfigurowanych rejstrów

**--smb\_stop**

ics\_client.exe -- smb\_stop IP TCP Mask

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest zatrzymany. Zatrzymanie następuje natychmiast

**--smb\_pause**

ics\_client.exe -- smb\_pause IP TCP Mask

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników jest zatrzymany. Zatrzymanie następuje po wykonaniu obecnie wykonywanego cyklu formowania sygnałów STP i DIR

**--smb\_latch**

ics\_client.exe -- smb\_latch IP TCP Mask

* IP - Adres IP serwera
* TCP - Numer portu TCP serwera
* Mask – Maska bitowa który ze sterowników ma wartość przepisywaną z rejestru tymczasowego do rejestru wykonawczego. Rozkaz ten nie musi być zywany

**--smb\_get\_status**

Chwilowo niezaimplementowany

///////////////

Wykonanie ruchu wg przykładowego scenariusza:

ics\_client.exe --dev\_open\_serial 127.0.0.1 42100 ics0a000

ics\_client.exe --sys\_config\_buffer 127.0.0.1 42100 --config 2 10000000

ics\_client.exe --dev\_jump\_to\_address 127.0.0.1 42100 0x0

ics\_client.exe --dev\_software\_version 127.0.0.1 42100

ics\_client.exe --sys\_client\_wr\_rd\_buffer 127.0.0.1 42100 --wr\_s 0 0 "D:\xtpl\printer\\_release\xtpl\_app\xtpl\_printer\base\001\firmware\prt\_core.ifh"

ics\_client.exe --dev\_config\_hardware 127.0.0.1 42100 --pd 0 0 1484504

ics\_client.exe --sys\_client\_wr\_rd\_buffer 127.0.0.1 42100 --wr\_s 0 0 "D:\xtpl\printer\\_release\xtpl\_app\xtpl\_printer\base\001\firmware\prt\_soft.ifs"

ics\_client.exe --dev\_wr\_rd\_buffer 127.0.0.1 42100 --wr\_s 0 0 0x40000000 16000

ics\_client.exe --dev\_jump\_to\_address 127.0.0.1 42100 0x40000000

ics\_client.exe --dev\_software\_version 127.0.0.1 42100

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --reset

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --info

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_set\_timing 0x03 100 100 1000 1000

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_set\_max\_position 0x03 10000

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_set\_cur\_position 0x03 0

rem dwukrotne wyznaczenie pozycji na 30 i 50 dla dwóch osi z wstrzymaniem wykonania rozkazu do polecenia start

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_set\_dst\_position 0x01 30 0

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_set\_dst\_position 0x02 50 0

pause

rem start osi dla dwoch swoch osi

rem ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_start 0x3

pause

rem natychmiastowe wykonanie posuwu pierwsze dla osi pierwszej, potem dla drugiej

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_set\_dst\_position 0x01 10 1

ics\_client.exe --dev\_xtpl\_printer 127.0.0.1 42100 --smb\_set\_dst\_position 0x02 25 1

pause

ics\_client.exe --dev\_close\_serial 127.0.0.1 42100 ics0a000