



Configuração Lexium32 - Movimento absoluto e movimento relativo utilizando a função “Motion Sequence”.

Equipamentos utilizados:

Servo drive **LXM32MD12N4**

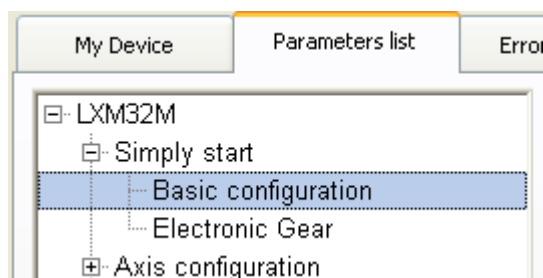
Servo motor **BMH0701P01A2A**

Software **SoMove Lite 1.5.1.0**

Cabo USB/RJ45 **TCSMCNAM3M002P**

Configuração no SoMove.

Acessando o SoMove e conectando ao Servo Drive acessar a aba **Parameter list**, acessar o menu **Simply start** em seguida a guia **Basic configuration**.



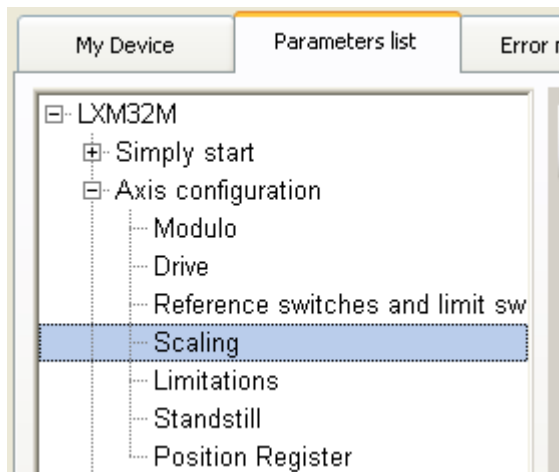
Configurar os seguintes parâmetros.

DEVcmdinterf (Especificação do tipo de controle) = Local Control Mode, para controle local através de entradas lógicas.

IOdefaultMode (Modo de operação) = Motion Sequence.

Name	Value	Description
_Imax_system	5.97 Arms	Current limitation of the system
DEVcmdinterf	Local Control Mode	Specification of the control mode
IOdefaultMode	Motion Sequence	Operating mode
PTI_signal_type	A/B Signals	Selection of signal type for PTI interface

No menu **Axis configuration** acessar a guia **Scaling** para configurar a resolução.

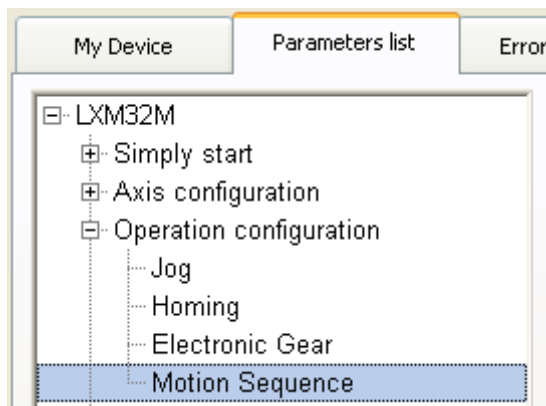


Para melhor visualização vamos configurar a resolução em **1 revolução** com **36000 pulsos (360°)** no parâmetro **ScalePOSdenom**.

Name	Value	Description
ScalePOSnum	1 revolution	Position scaling: Numerator
ScalePOSdenom	36000 [1usr_p]	Position scaling: Denominator
ScaleVELdenom	1 [1usr_v]	Velocity scaling: Denominator
ScaleVELnum	1 1/min	Velocity scaling: Numerator
ScaleRAMPdenom	1 [1usr_a]	Ramp scaling: Denominator
ScaleRAMPnum	1 (1/min)/s	Ramp scaling: Numerator

Obs: verificar a resolução do encoder acoplado ao servo motor, neste caso possuímos um servo motor com encoder de 17 bits (131072 pulsos por volta).

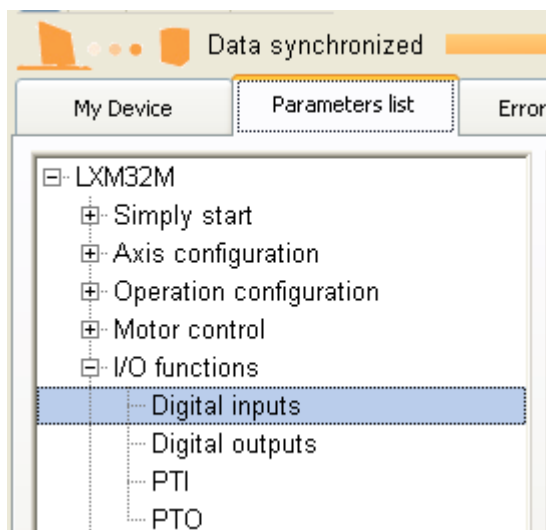
No menu **Operation configuration** acessar a guia **Motion Sequence**.



No parâmetro **MSM_CondSequ** ajustamos a condição de início do Motion Sequence, neste exemplo vamos utilizar a configuração em **Rising Edge** (acionamento na borda de subida).

Name	Value	Description
MSM_CondSequ	Rising Edge	Start condition for the start of a sequence via a signal input

Acessar o menu **I/O functions** e seguida a guia **Digital inputs**.



Configurar as entradas digitais para as funções específicas Motion Sequence

IOfuncnt_DI0 (função da entrada DI0) = **Enable**, habilita servo drive

IOfuncnt_DI1 (função da entrada DI1) = **Data Set Select**, executa a seleção do Data Set a ser executado.

IOfuncnt_DI2 (função da entrada DI2) = **Data Set Bit0**, bit0 do ponteiro de Data Sets

IOfuncnt_DI3 (função da entrada DI3) = **Data Set Bit1**, bit1 do ponteiro de Data Sets

Ex: bit0=0 e bit1=0, apontam o Data Set 0.

bit0=1 e bit1=0, apontam o Data Set 1.

bit0=0 e bit1=1, apontam o Data Set 2.

bit0=1 e bit1=1, apontam o Data Set 3.

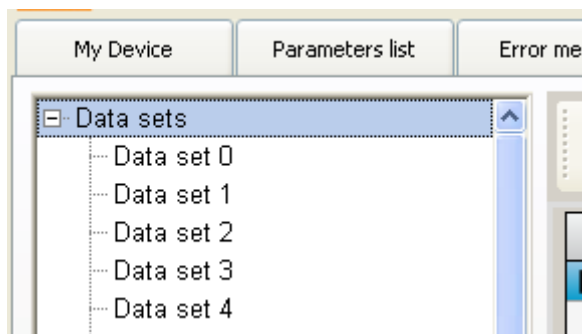
IOfuncnt_DI4 (função da entrada DI4) = **Start Motion Sequence**, executa o Motion Sequence a partir do Data Set apontado.

IOfuncnt_DI5 (função da entrada DI5) = **Start Single Data Set**, executa um único Data Set.

Name	Value	Description
IOfuncnt_DI0	Enable	Function Input DI0
IOfuncnt_DI1	Data Set Select	Function Input DI1
IOfuncnt_DI2	Data Set Bit 0	Function Input DI2
IOfuncnt_DI3	Data Set Bit 1	Function Input DI3
IOfuncnt_DI4	Start Motion Sequence	Function Input DI4
IOfuncnt_DI5	Start Single Data Set	Function Input DI5

Configurar a tabela de comandos Motion Sequence.

Na aba **Motion Sequence** acessar o menu **Data Sets**, em seguida selecionar o Data Set a ser configurado.





No **Data Set 0** vamos referenciar o servo motor, pois é necessário antes de executar um movimento absoluto.

Field	Meaning	Value	Value	Value
Data set type		Reference Movement		
Setting A	Homing method	33	Index pulse neg. direction	
Setting B	Position at reference point after a successful reference movement	0		
Setting C		0	Positive	
Setting D		0		
Transition type		Buffer And Start Next		
Subsequent data set		1		
Transition condition 1		Wait Time		
Transition value 1		100	Rising edge	0 level
Logical operator		None		
Transition condition 2		Continue Without Condition		
Transition value 2		0	Rising edge	0 level

Data Set Type (Tipo de Data Set) = **Reference Movement**, executa o movimento de referência.

Setting A (configuração A).

Homing method (Método de referência) = **Index pulse neg.direction**, busca a posição 0 do servo motor na direção negativa.

Setting B (Configuração B).

Position at reference point after succesful reference movement (Posição para referência após o movimento). = **0**, será determinada a posição 0 após o movimento.

Transition type (tipo de transição) = **Buffer And Start Next**, após ser executado o Data Set 0 será permitida a transição para outro Data Set.

Subsequent Data Set (Data Set subsequente) = **1**, determina o próximo Data set a ser executado.

Transition condition 1 (condição de transição 1) = **Wait Time**, será executado o próximo Data Set após determinado tempo.

Transition Value 1 (Valor de transição 1) = **100**, á transição para o próximo Data Set será executada após 100ms.



No **Data Set 1** vamos configurar o movimento relativo para que o servo execute 10 revoluções a partir do ponto que se encontra (como determinamos a resolução em 36000 pulsos por revolução, 360000 é equivalente a 10 revoluções).

Field	Meaning	Value	Value	Value
Data set type		Move Relative		
Setting A	Acceleration	1000	Deactivate	
Setting B	Velocity	3000		
Setting C	Relative position	360000	Positive	
Setting D	Deceleration	1000		
Transition type		Buffer And Start Next		
Subsequent data set		2		
Transition condition 1		Start Request Edge		
Transition value 1		0	Rising edge	0 level
Logical operator		None		
Transition condition 2		Continue Without Condition		
Transition value 2		0	Rising edge	0 level

Data Set Type (Tipo de data Set) = **Move Relative**, executa o movimento relativo.

Setting A / Acceleration (Aceleração) = **1000**, em um segundo o servo motor acelera 1000 rpm/s.

Setting B / Velocity (Velocidade) = **3000**, o servo motor irá atingir velocidade de 3000 rpm.

Setting C / Relative Position (Posição relativa) = **360000**, será executado um movimento de 360000 pulsos (10 revoluções).

Setting D / Deceleration (Desaceleração) = **1000**, em um segundo o servo motor desacelera 1000 rpm/s.

Transition Type (Tipo de transição) = **Buffer And Start Next**, após ser executado o Data Set 1 será permitida a transição para outro Data Set.

Transition condition 1 (condição de transição 1) = **Start Request Edge**, executa a transição após um pulso.

Transition Value 1 (Valor de transição 1) = Rising edge, a transição será executada com um pulso na borda de subida.



No **Data Set 2** vamos configurar o movimento absoluto para que o servo motor busque a posição 180000 á contar do ponto de referência 0.

Independente do posicionamento do servo motor ele irá girar em sentido horário ou anti – horário até atingir a posição solicitada.

Field	Meaning	Value	Value	Value
Data set type		Move Absolute		
Setting A	Acceleration	1000	Deactivate	
Setting B	Velocity	3000		
Setting C	Absolute position	180000	Positive	
Setting D	Decelaration	1000		
Transition type		Buffer And Start Next		
Subsequent data set		3		
Transition condition 1		Wait Time		
Transition value 1		10000	Rising edge	0 level
Logical operator		None		
Transition condition 2		Continue Without Condition		
Transition value 2		0	Rising edge	0 level

Data Set Type (Tipo de Data Set) = **Move Absolute**

Setting A / Acceleration (Aceleração) = **1000**, em um segundo o servo motor acelera 1000 rpm/s.

Setting B / Velocity (Velocidade) = **3000**, o servo motor irá atingir velocidade de 3000 rpm.

Setting C / Absolute position (Posição absoluta) = **180000**, o servo motor buscará a posição 180000 referenciado a partir do ponto 0.

Setting D / Decelaration (Desaceleração) = **1000**, em um segundo o servo motor desacelera 1000 rpm/s.

Transition Type (Tipo de transição) = **Buffer And Start Next**, após ser executado o Data Set 1 será permitida a transição para outro Data Set.

Transition condition 1 (condição de transição 1) = **Wait Time**, será executado o próximo Data Set após um tempo determinado

Transition Value 1 (Valor de transição 1) = **100**, a transição para o próximo Data Set será executada após 10000ms.



No **Data Set 3** vamos configurar o movimento absoluto para que o servo motor busque a posição 0, desta maneira o servo motor retorna a mesma posição em que foi referenciado.

Field	Meaning		Value	Value	Value
Data set type			Move Absolute		
Setting A	Acceleration		3000	Deactivate	
Setting B	Velocity		5000		
Setting C	Absolute position		0	Positive	
Setting D	Deceleration		3000		
Transition type			No Transition		
Subsequent data set			0		
Transition condition 1			Continue Without Condition		
Transition value 1			0	Rising edge	0 level
Logical operator			None		
Transition condition 2			Continue Without Condition		
Transition value 2			0	Rising edge	0 level

Data Set Type (Tipo de Data Set) = Move Absolute

Setting A / Acceleration (Aceleração) = **3000**, em um segundo o servo motor acelera 3000 rpm/s.

Setting B / Velocity (Velocidade) = **5000**, o servo motor irá atingir velocidade de 5000 rpm.

Setting C / Absolute position (Posição absoluta) = **0**, o servo motor buscará a posição 0.

Setting D / Deceleration (Desaceleração) = **3000**, em um segundo o servo motor desacelera 3000 rpm/s.

Transition Type (Tipo de transição) = **No transition**, não será executada transição para um outro Data Set.

Observações: Ao iniciar o Motion Sequence com a função Start Motion Sequence (função configurada na DI4) o servo motor obedece às transições e suas condições.

Ao iniciar o Motion Sequence com a função Start Single Data Set (função configurada na DI5) será executado apenas o Data Set apontado pelos Data Set Bits e confirmado com Data Set Select.