



26 de septiembre de 2024

Manual de configuración de Festo CMMT-AS/ST

Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

Este manual explica la configuración del controlador de motor Festo CMMT-AS/ST para poder manejarlo desde un robot UR mediante el URCap Multi Axis Drive (MAD) Controller de NUTAI.

Nótese que este manual explica la configuración mínima requerida, por lo que se deja pendiente para el usuario completar otras opciones de configuración específicas para su aplicación final.

Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

Software necesario

Para realizar la configuración del controlador de motor Festo CMMT-AS/ST será necesario descargar e instalar en su ordenador el software *Festo Automation Suite* (FAS), disponible para Windows.

Para ello, acceda a la web de Festo¹ y descargue la última versión disponible, asegurándose de que sea compatible con su controlador CMMT-AS/ST, tal y como se indica en las siguientes diapositivas.



¹ Web oficial de Festo:
<https://www.festo.com>

Software necesario



Automatización Didactic Empresa

Productos Soluciones Soporte Educación Tendencias Sobre Festo Carreras

Inicio de sesión Cesta de la compra Spain **FESTO**

🔍 festo automation suite

Productos 1 Productos Didácticos 0 **Descargas 1** Temas 0

Puesta a punto
Festo Automation Suite
Parameterisation, programming and maintenance of electronic devices by Festo
System Requirements:
Windows 10 Version 1607 or higher
Windows 11
32 or 64 bit
[Más](#)

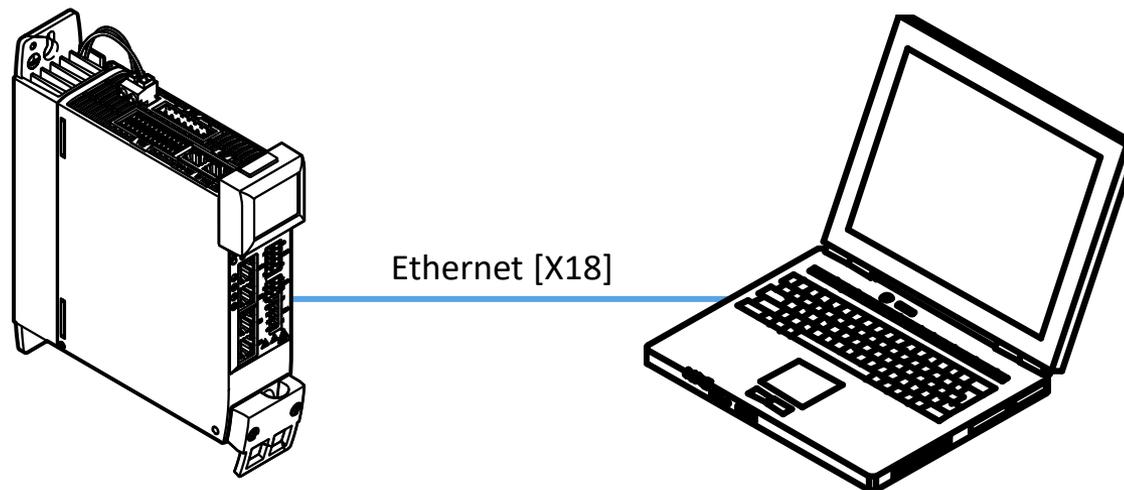
📄	Version 2.6.0.481 Más	2.6.0.481	🔒 SHA-512	English [en] ▾	469 MB	
---	---------------------------------------	-----------	-----------	----------------	--------	---

Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

Conexión con el controlador

Conecte su controlador Festo CMMT-AS/ST a su ordenador —directamente o a través de un *switch*— mediante Ethernet utilizando la interfaz [X18].



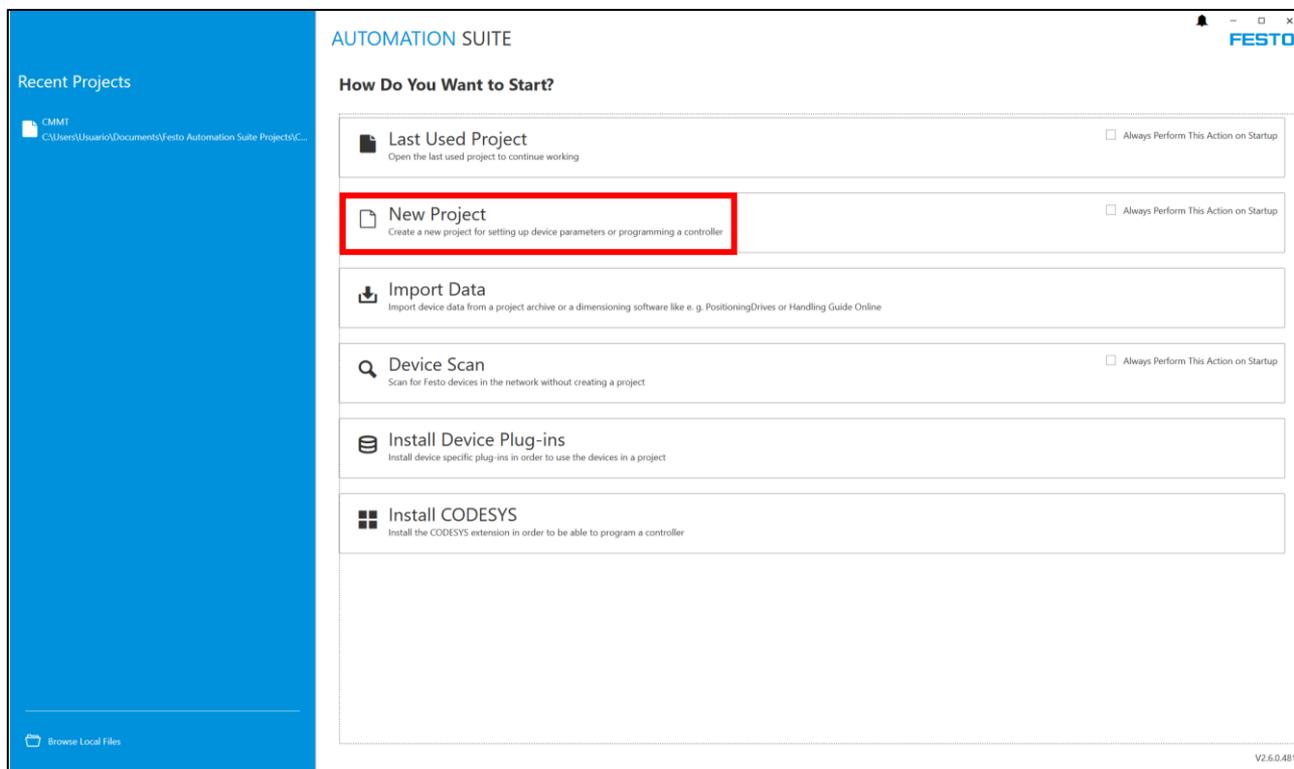
Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

Creación del proyecto



Inicie la aplicación *Festo Automation Suite* y haga clic en *New Project*.

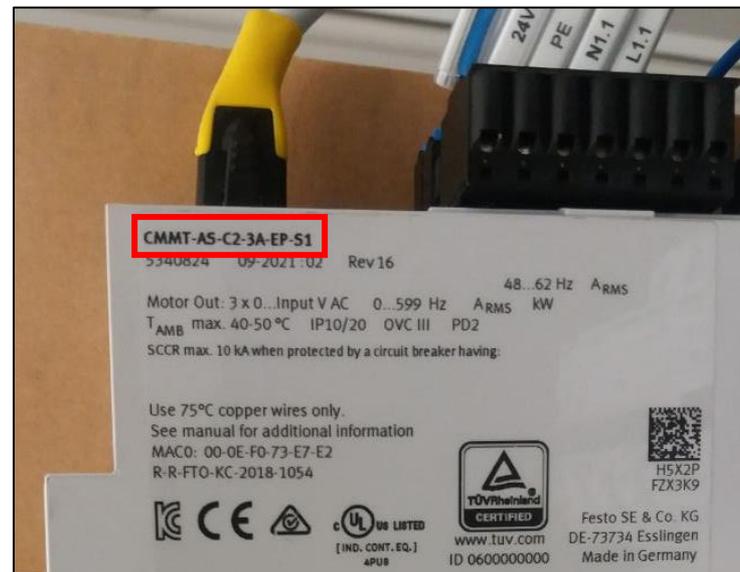


Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

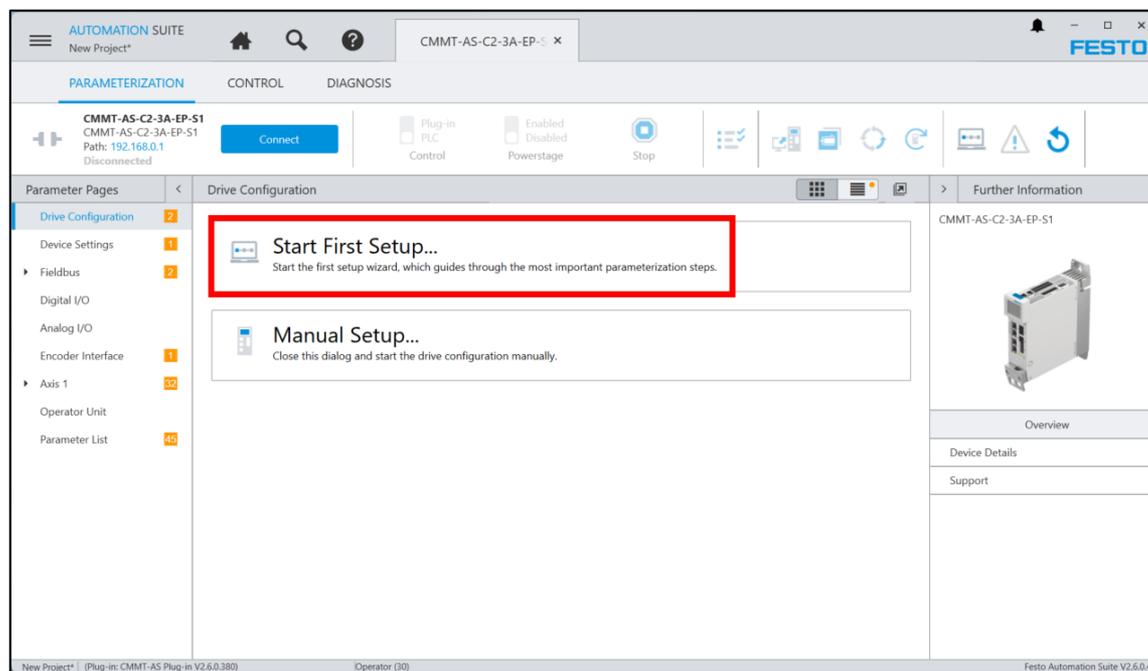
Selección de componentes

Una vez creado el proyecto, en primer lugar indique el modelo de su controlador de motor CMMT-AS/ST y haga clic en el resultado encontrado.



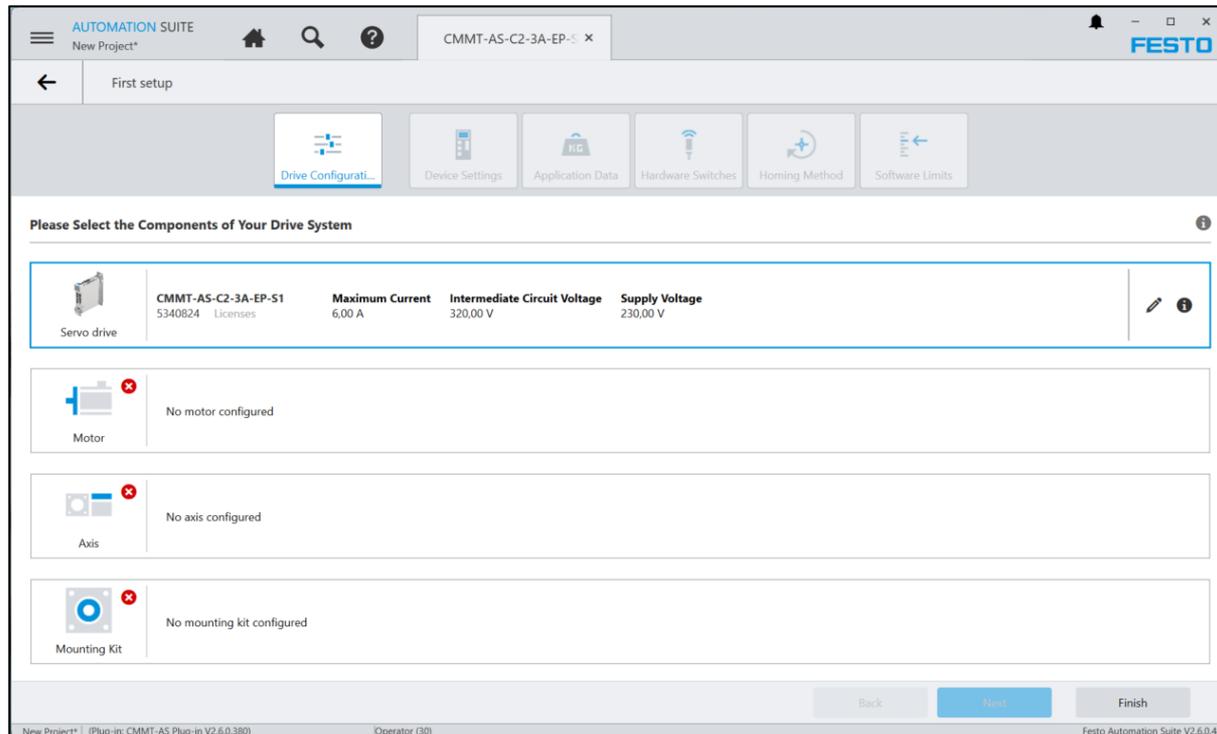
Selección de componentes

Posteriormente, haga clic en la imagen de su controlador y espere a que se cargue el *plug-in* del mismo. Una vez cargado, seleccione el tipo de configuración a realizar. En este caso, se seleccionará la opción *Start First Setup*.



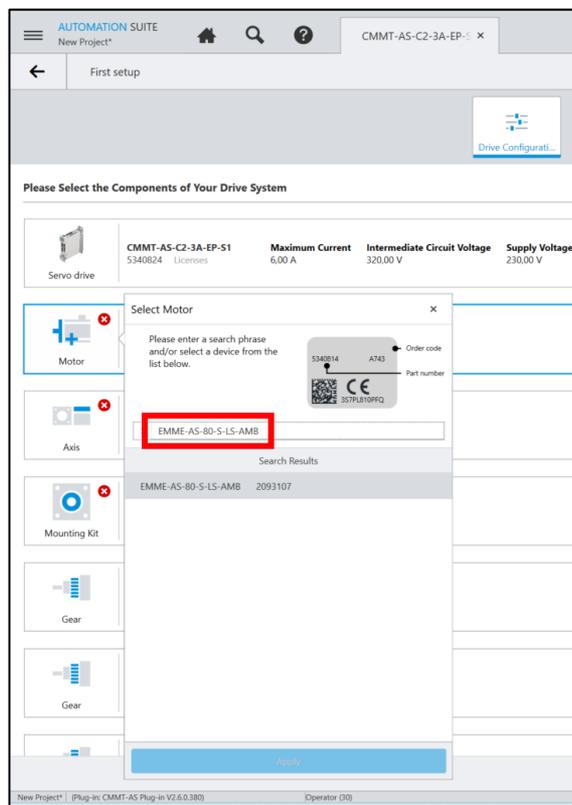
Selección de componentes

A continuación, se procederá a configurar el resto de componentes del sistema: motor, eje, engranaje, etc.



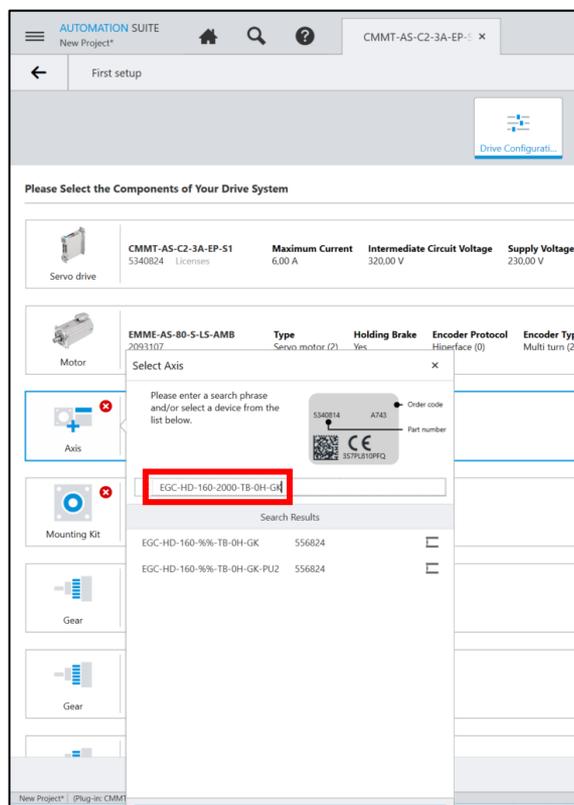
Selección de componentes

Empezaremos indicando el motor a emplear.



Selección de componentes

Continuaremos indicando el eje a emplear.



Selección de componentes

Una vez indicado el eje, elegiremos las unidades que queremos utilizar.

 Axis	EGC-HD-160-2000-TB-0H-GK 556824	Axis Size 160	Feed Constant 125,00 mm/rev	Working Stroke 2000,00 mm	Design Single axis (0)	 
---	---	-------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---



Select Axis ×

 **EGC-HD-160-2000-TB-0H-GK**
556824

[Search Results](#) Selected Component

Actual user unit Metric [m, m/s, ...] (6)

Motion Linear

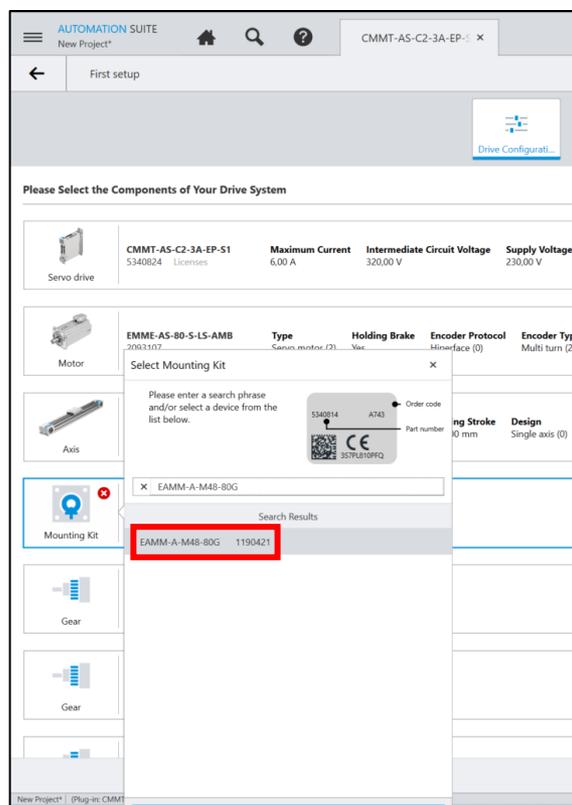
Technology Tooth belt

Axis Size 160

Working Stroke mm

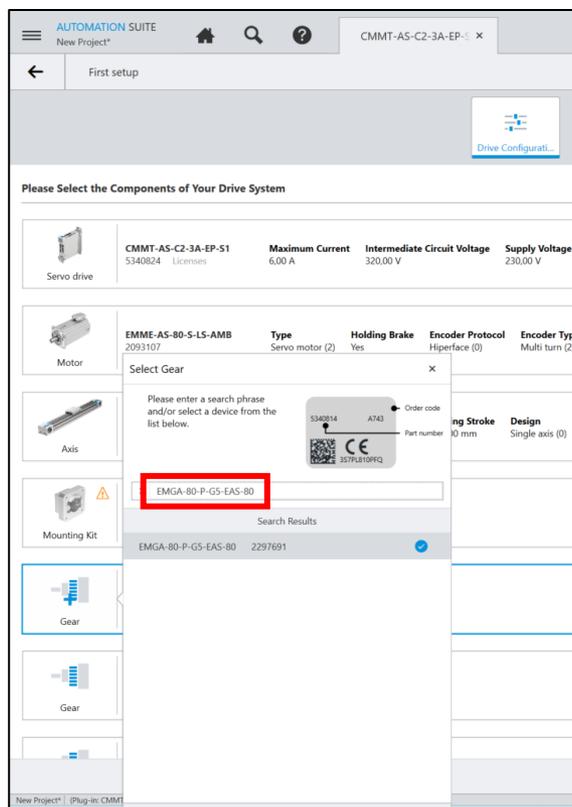
Selección de componentes

Posteriormente, indicamos el kit de montaje a emplear.



Selección de componentes

Por último, indicamos el engranaje a emplear.



Selección de componentes



Finalmente, se verifica que la configuración sea correcta y se hace clic en *Next*.

The screenshot shows the 'First setup' screen in the FESTO Automation Suite. The main heading is 'Please Select the Components of Your Drive System'. Below this, there are several rows of component selection cards. The first row is for a 'Servo drive' (CMMT-AS-C2-3A-EP-S1) with parameters: Maximum Current 6.00 A, Intermediate Circuit Voltage 320.00 V, and Supply Voltage 230.00 V. The second row is for a 'Motor' (EMME-AS-80-S-LS-AMB) with parameters: Type Servo motor (2), Holding Brake Yes, Encoder Protocol HiPerface (0), Encoder Type Multi turn (2), Voltage 360.00 V, and Virtual Mode Deactivated. The third row is for an 'Axis' (EGC-HD-160-2000-TB-0H-GK) with parameters: Axis Size 160, Feed Constant 125.00 mm/rev, Working Stroke 2000.00 mm, and Design Single axis (0). The fourth row is for a 'Mounting Kit' (EAMM-A-M48-80G) with parameters: Type Axial and Gear Ratio 1:1. The fifth row is for a 'Gear' (EMGA-80-P-G5-EAS-80) with parameter: Gear Ratio 5:1. The sixth row is for a 'Gear' with the text 'No gear configured'. At the bottom right, there are three buttons: 'Back', 'Next', and 'Finish'. The 'Next' button is highlighted with a red box.

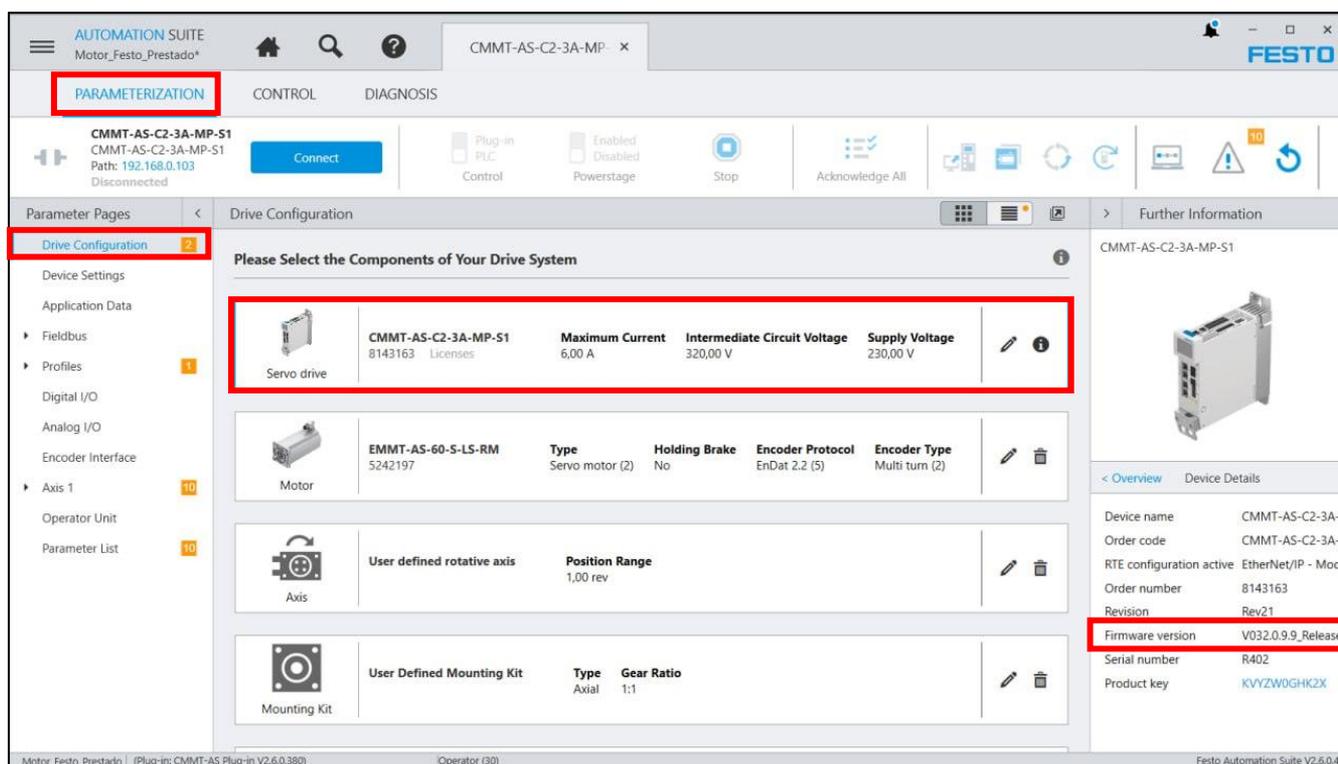
Component	Part Number	Type	Parameter 1	Parameter 2	Parameter 3	Parameter 4	Parameter 5
Servo drive	CMMT-AS-C2-3A-EP-S1 5340824 Licenses		Maximum Current 6.00 A	Intermediate Circuit Voltage 320.00 V	Supply Voltage 230.00 V		
Motor	EMME-AS-80-S-LS-AMB 2093107	Servo motor (2)	Holding Brake Yes	Encoder Protocol HiPerface (0)	Encoder Type Multi turn (2)	Voltage 360.00 V	Virtual Mode Deactivated
Axis	EGC-HD-160-2000-TB-0H-GK 556824		Axis Size 160	Feed Constant 125.00 mm/rev	Working Stroke 2000.00 mm	Design Single axis (0)	
Mounting Kit	EAMM-A-M48-80G 1190421	Axial	Gear Ratio 1:1				
Gear	EMGA-80-P-G5-EAS-80 2297691		Gear Ratio 5:1				
Gear			No gear configured				

Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

Configuración

Para evitar posibles incompatibilidades, se requiere verificar la versión firmware de la controladora de motor (ver siguiente diapositiva).



The screenshot displays the 'PARAMETERIZATION' tab in the FESTO Automation Suite. The main area is titled 'Drive Configuration' and contains a table of components. The 'Servo drive' component is highlighted with a red box. The 'Further Information' panel on the right shows the 'Firmware version' as 'V032.0.9.9_Release', which is also highlighted with a red box.

Component	Model	Part Number	License	Maximum Current	Intermediate Circuit Voltage	Supply Voltage
Servo drive	CMMT-AS-C2-3A-MP-S1	8143163	Licenses	6,00 A	320,00 V	230,00 V
Motor	EMMT-AS-60-S-LS-RM	5242197		Type: Servo motor (2)	Holding Brake: No	Encoder Protocol: EnDat 2.2 (5)
Axis	User defined rotative axis			Position Range: 1,00 rev		Encoder Type: Multi turn (2)
Mounting Kit	User Defined Mounting Kit			Type: Axial	Gear Ratio: 1:1	

Further Information (CMMT-AS-C2-3A-MP-S1):

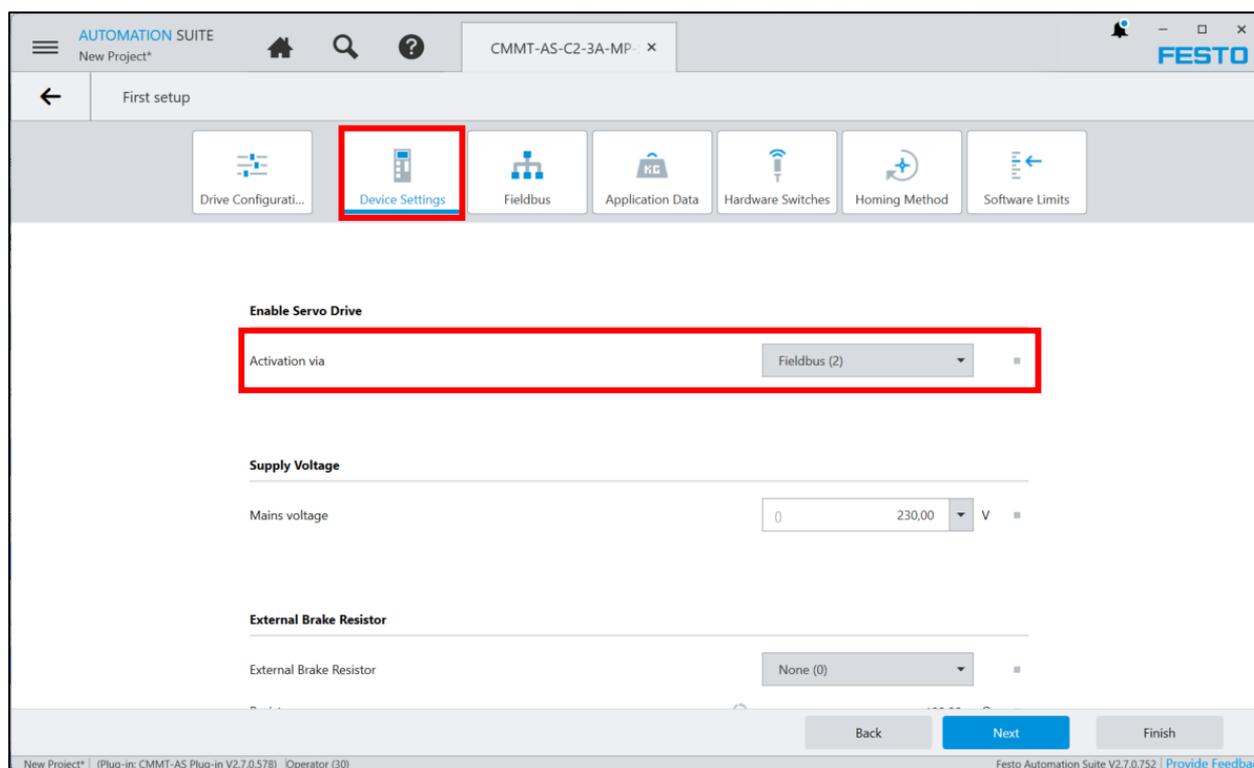
- Device name: CMMT-AS-C2-3A-I
- Order code: CMMT-AS-C2-3A-I
- RTE configuration active: EtherNet/IP - Modl
- Order number: 8143163
- Revision: Rev21
- Firmware version: V032.0.9.9_Release
- Serial number: R402
- Product key: KVVZW0GHK2X

Según el modelo de su controladora de motor, verifique que la versión del firmware sea la siguiente para evitar posibles problemas de conexión:

- CMMT-AS-...-MP:
Firmware 32.0.9.9.
- CMMT-ST-...-MP:
Firmware 32.0.10.10.
- CMMT-AS-...-EP
Firmware 24.0.2.94 y modifique el *timeout* mediante las siguientes [instrucciones](#).

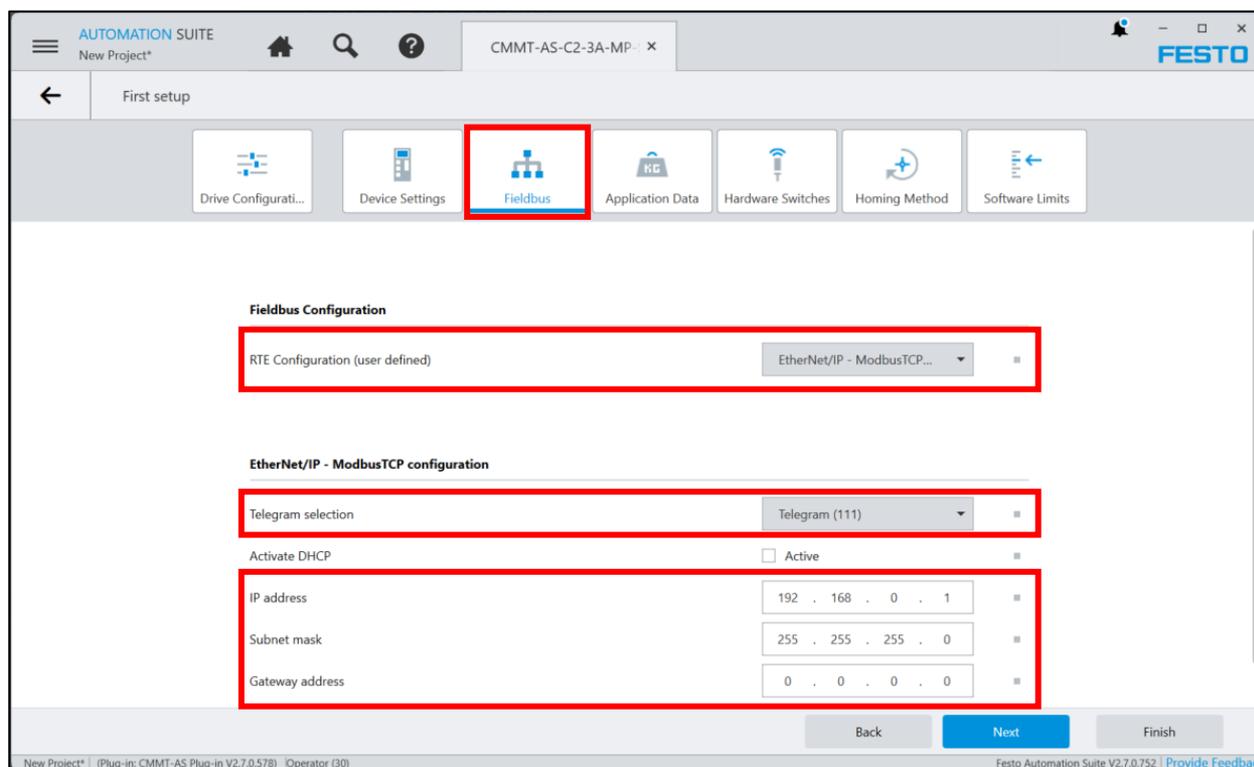
Configuración

En primer lugar, se realiza la configuración del dispositivo. Seleccione la vía de activación *Fieldbus (2)*.



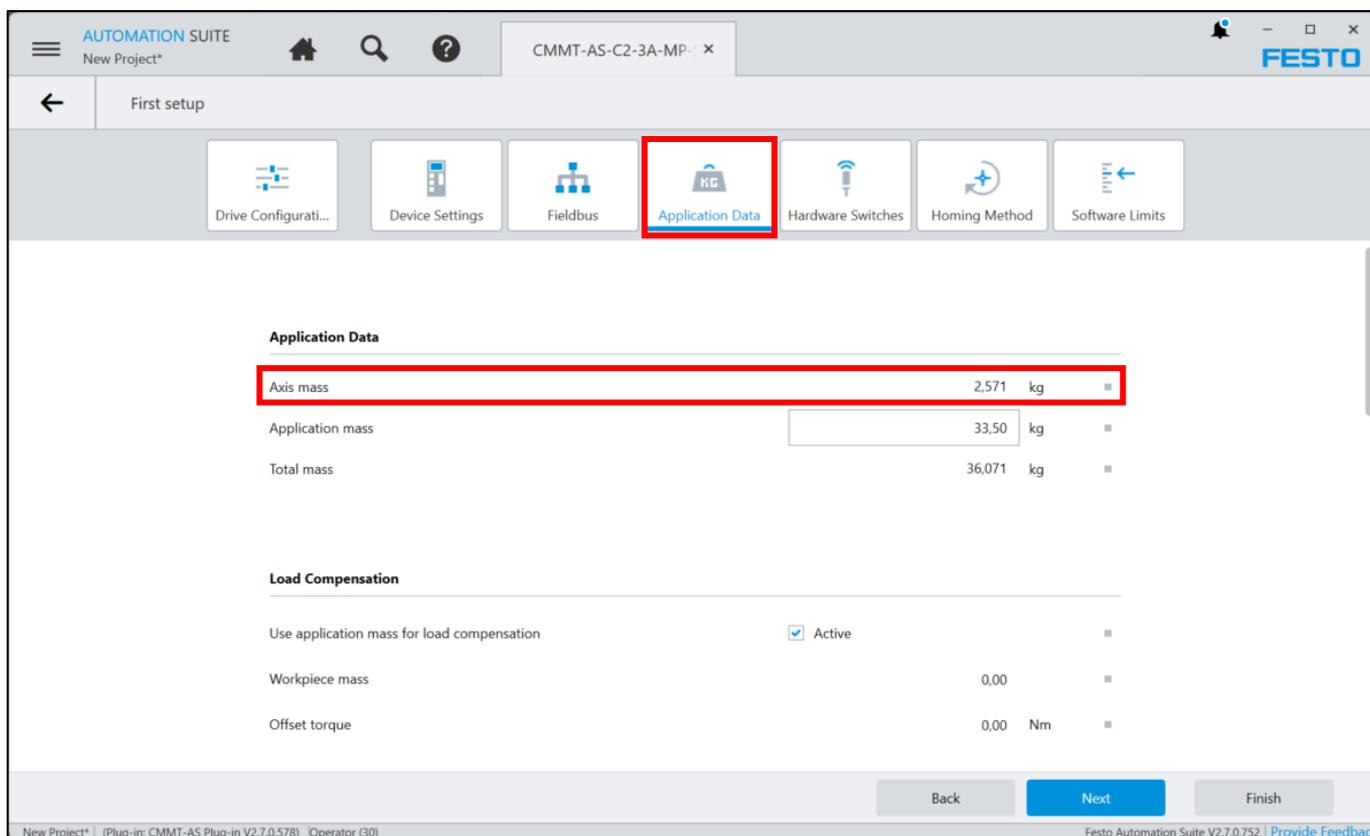
Configuración

Posteriormente, se realiza la configuración del bus de campo. Seleccione el bus *EtherNet/IP - ModbusTCP (3)*, el telegrama *111* y configure la dirección IP deseada.



Configuración

A continuación, se configura en los datos de la aplicación la carga total aproximada.

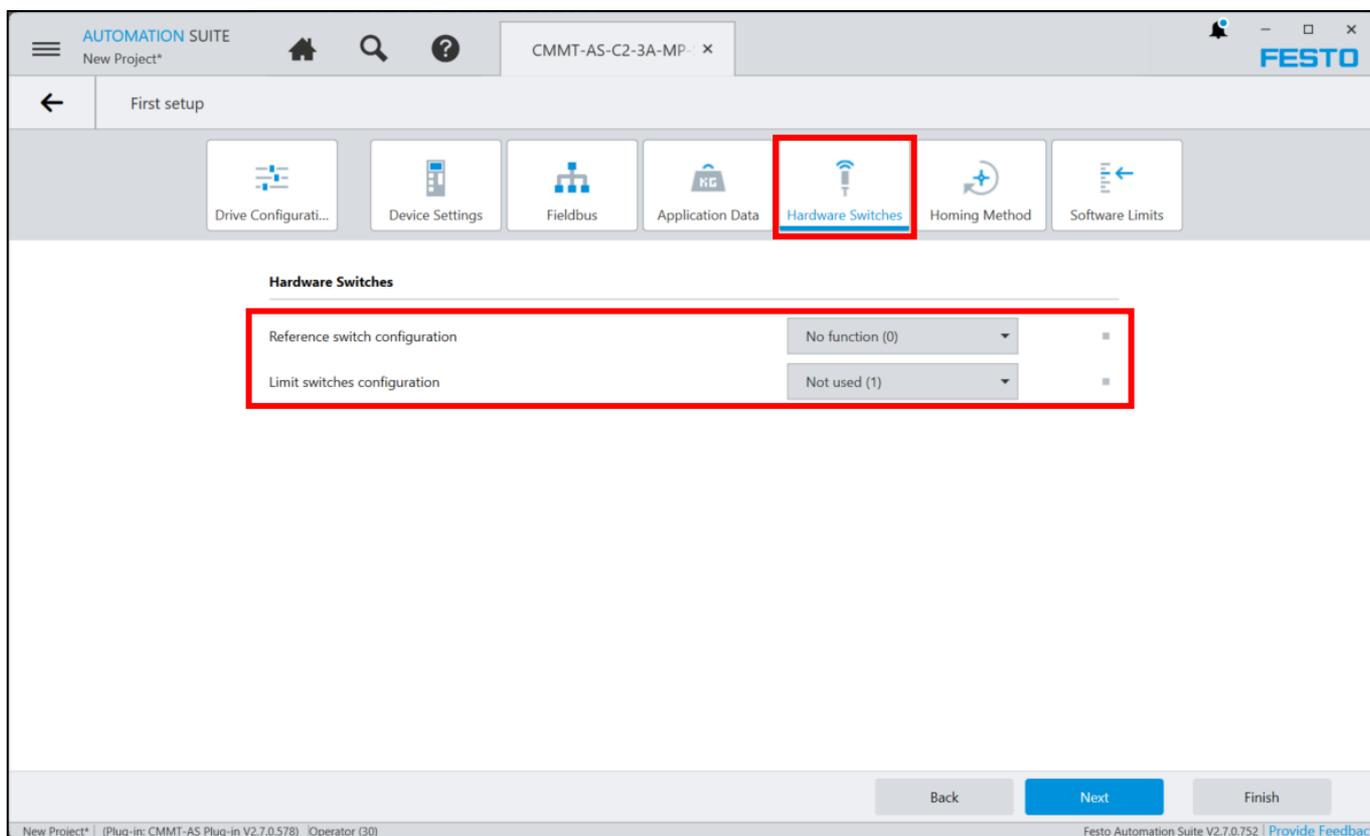


The screenshot displays the 'Application Data' configuration screen in the FESTO Automation Suite. The 'Axis mass' field is highlighted with a red box and contains the value 2,571 kg. Other fields include 'Application mass' (33,50 kg) and 'Total mass' (36,071 kg). The 'Load Compensation' section shows 'Use application mass for load compensation' checked as 'Active'.

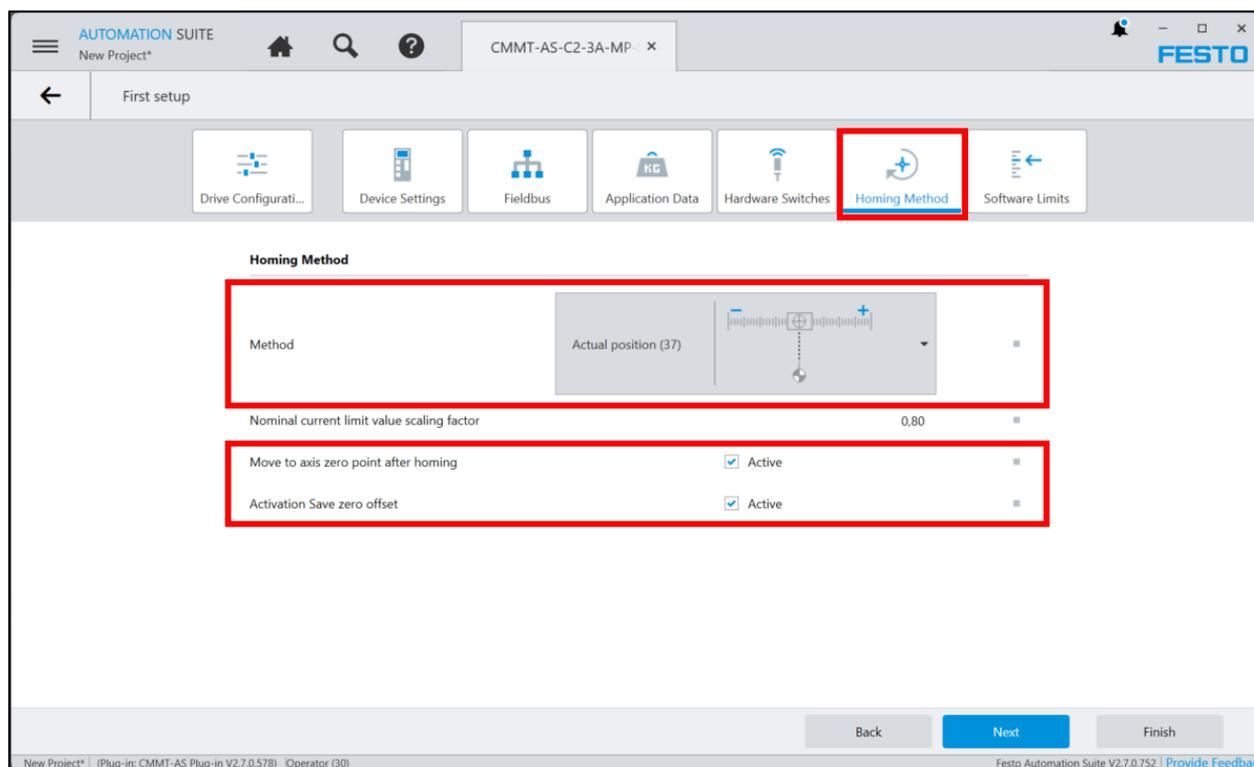
Parameter	Value	Unit
Axis mass	2,571	kg
Application mass	33,50	kg
Total mass	36,071	kg

Parameter	Value	Unit
Use application mass for load compensation	<input checked="" type="checkbox"/> Active	
Workpiece mass	0,00	
Offset torque	0,00	Nm

Seguidamente, se configuran los límites hardware, en caso de tenerlos.

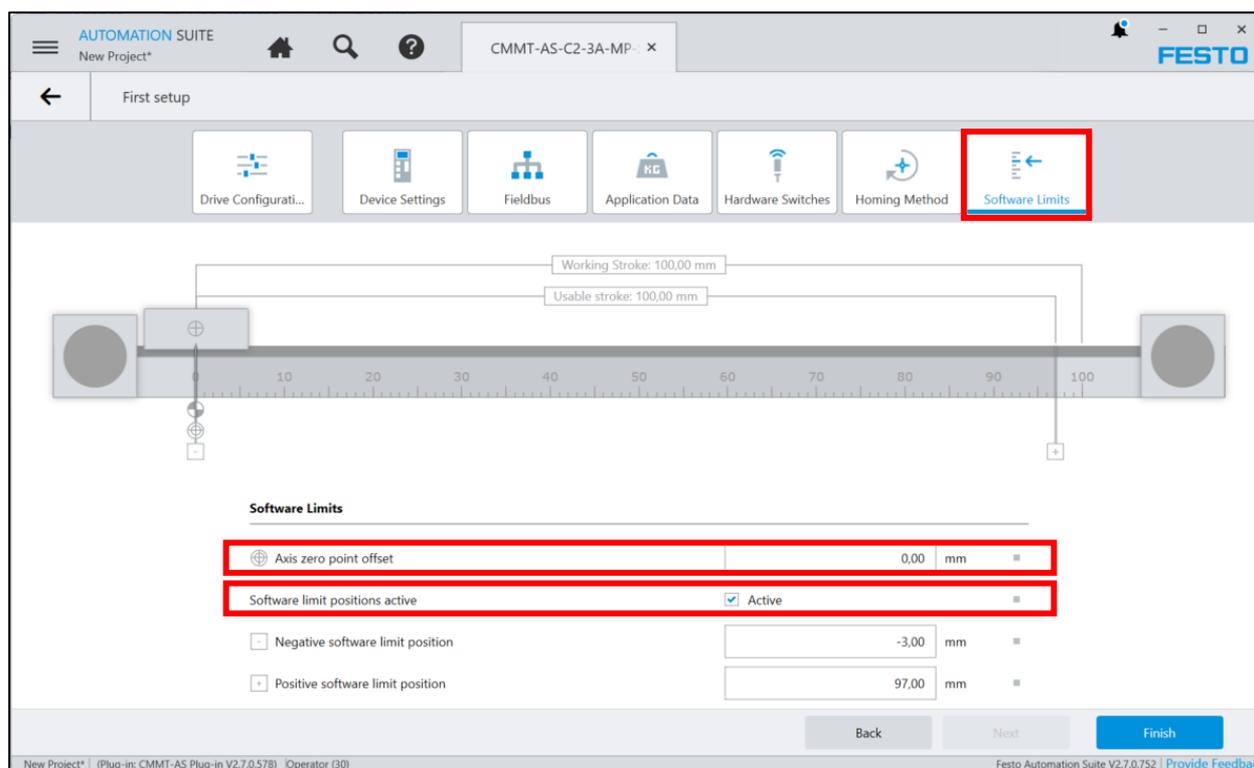


A continuación, se configura el método de homing deseado, habitualmente *Actual position (37)* para motores absolutos multivuelta.



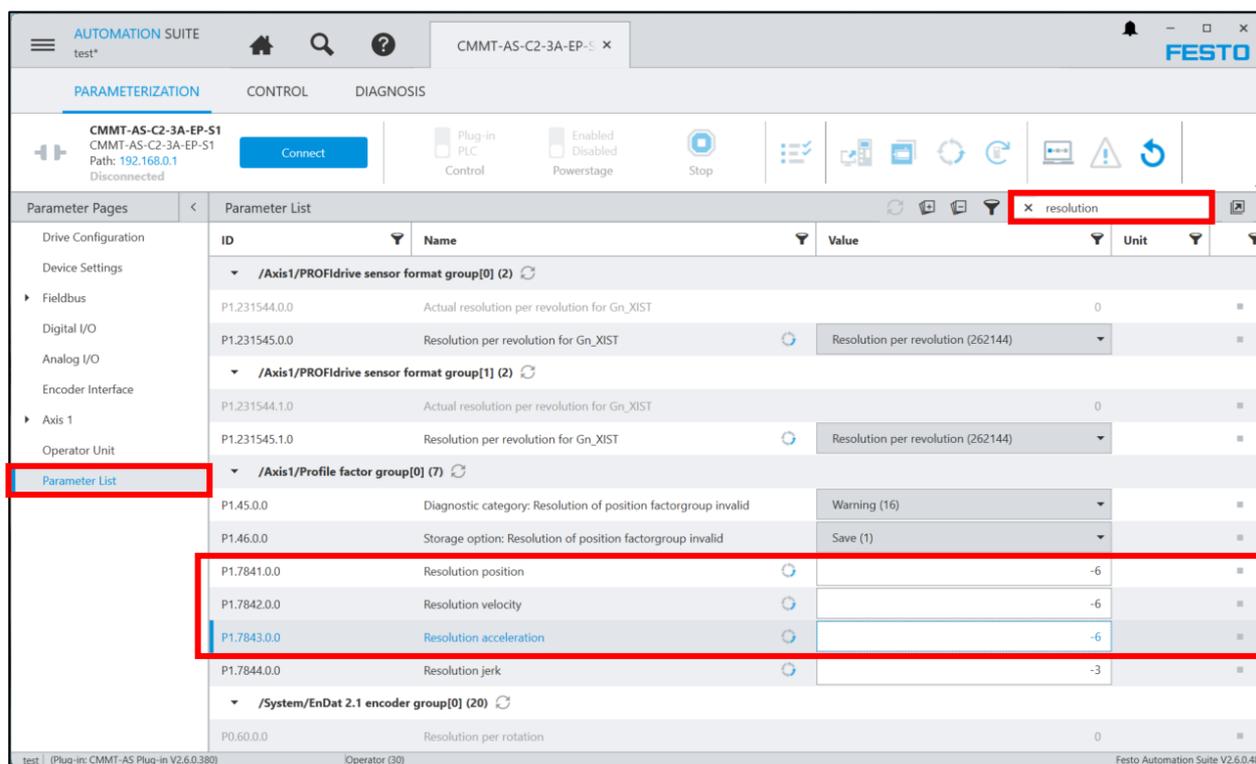
Configuración

Por último, se configura el offset del punto cero del eje y se habilitan los límites software, que podrán configurarse posteriormente desde el URCap.



Configuración

A continuación, accedemos a la pestaña *Parameter List* y configuramos la resolución de la posición, velocidad y aceleración con valor -6.



ID	Name	Value	Unit
/Axis1/PROFIdrive sensor format group[0] (2)			
P1.231544.0.0	Actual resolution per revolution for Gn_X1ST	0	
P1.231545.0.0	Resolution per revolution for Gn_X1ST	Resolution per revolution (262144)	
/Axis1/PROFIdrive sensor format group[1] (2)			
P1.231544.1.0	Actual resolution per revolution for Gn_X1ST	0	
P1.231545.1.0	Resolution per revolution for Gn_X1ST	Resolution per revolution (262144)	
/Axis1/Profile factor group[0] (7)			
P1.45.0.0	Diagnostic category: Resolution of position factorgroup invalid	Warning (16)	
P1.46.0.0	Storage option: Resolution of position factorgroup invalid	Save (1)	
P1.7841.0.0	Resolution position	-6	
P1.7842.0.0	Resolution velocity	-6	
P1.7843.0.0	Resolution acceleration	-6	
P1.7844.0.0	Resolution jerk	-3	
/System/EnDat 2.1 encoder group[0] (20)			
P0.60.0.0	Resolution per rotation	0	

Configuración



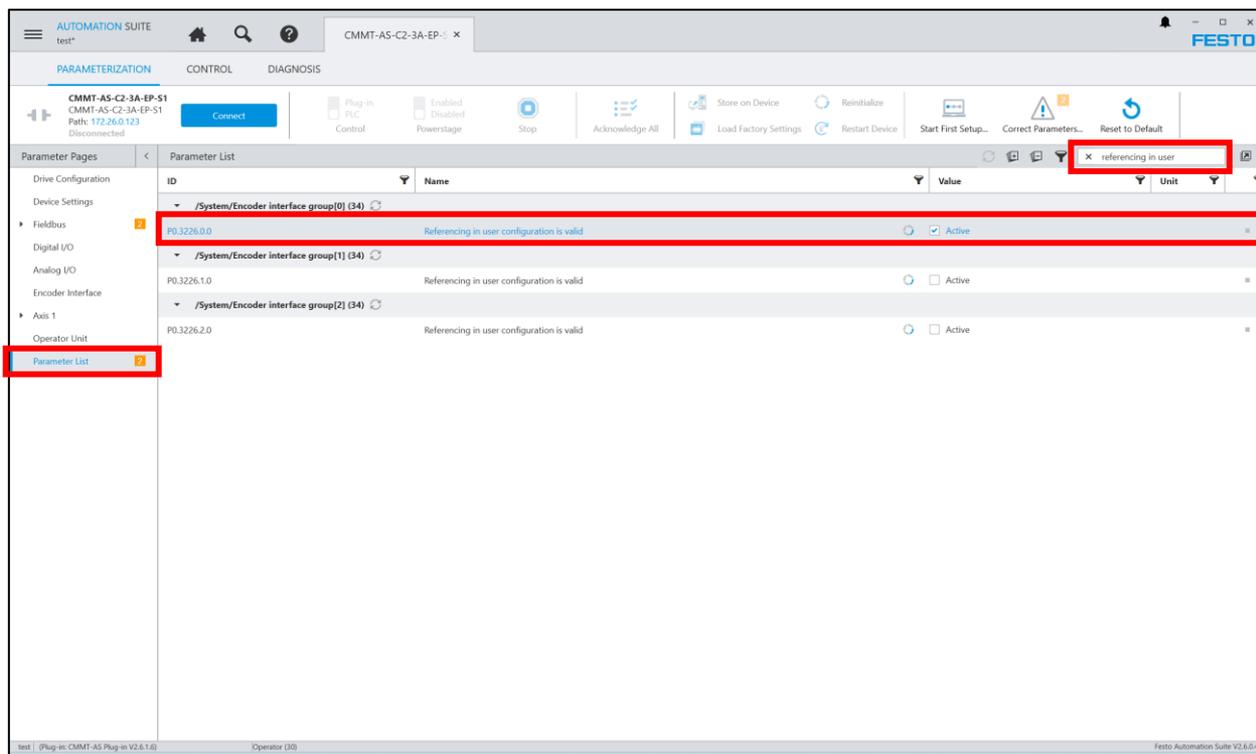
Posteriormente, desde la misma pestaña, configuramos las velocidades deseadas para el movimiento manual (Jog) en fase lenta y rápida.

The screenshot displays the 'PARAMETERIZATION' tab in the FESTO Automation Suite. The interface shows a 'Parameter List' for the 'CMMT-AS-C2-3A-EP-S1' device. The 'Parameter List' table is highlighted with red boxes around the rows for manual jog velocities. The 'Parameter List' tab is also highlighted in the left sidebar.

ID	Name	Value	Unit
P1.1511.0.0	Slow jog 1 velocity	0.05	m/s
P1.1512.0.0	Slow jog 1 acceleration	1.00	m/s ²
P1.1513.0.0	Slow jog 1 jerk	100.00	m/s ³
P1.1514.0.0	Fast jog 1 velocity	0.10	m/s
P1.1515.0.0	Fast jog 1 acceleration	1.00	m/s ²
P1.1516.0.0	Fast jog 1 jerk	100.00	m/s ³
P1.214526.0.0	Activation of symmetrical jog	<input checked="" type="checkbox"/> Active	
P1.214530.0.0	Relative position jog 1	3.00	mm
P1.214535.0.0	Slow jog 2 velocity	0.05	m/s
P1.214536.0.0	Slow jog 2 acceleration	1.00	m/s ²
P1.214537.0.0	Slow jog 2 jerk	100.00	m/s ³
P1.214538.0.0	Relative position jog 2.	-3.00	mm
P1.214539.0.0	Jog duration 2 movement	2.00	s
P1.214540.0.0	Fast jog 2 velocity	0.10	m/s
P1.214541.0.0	Fast jog 2 acceleration	1.00	m/s ²

Configuración

Verificamos también que el parámetro *Referencing in user configuration is valid* esté habilitado.

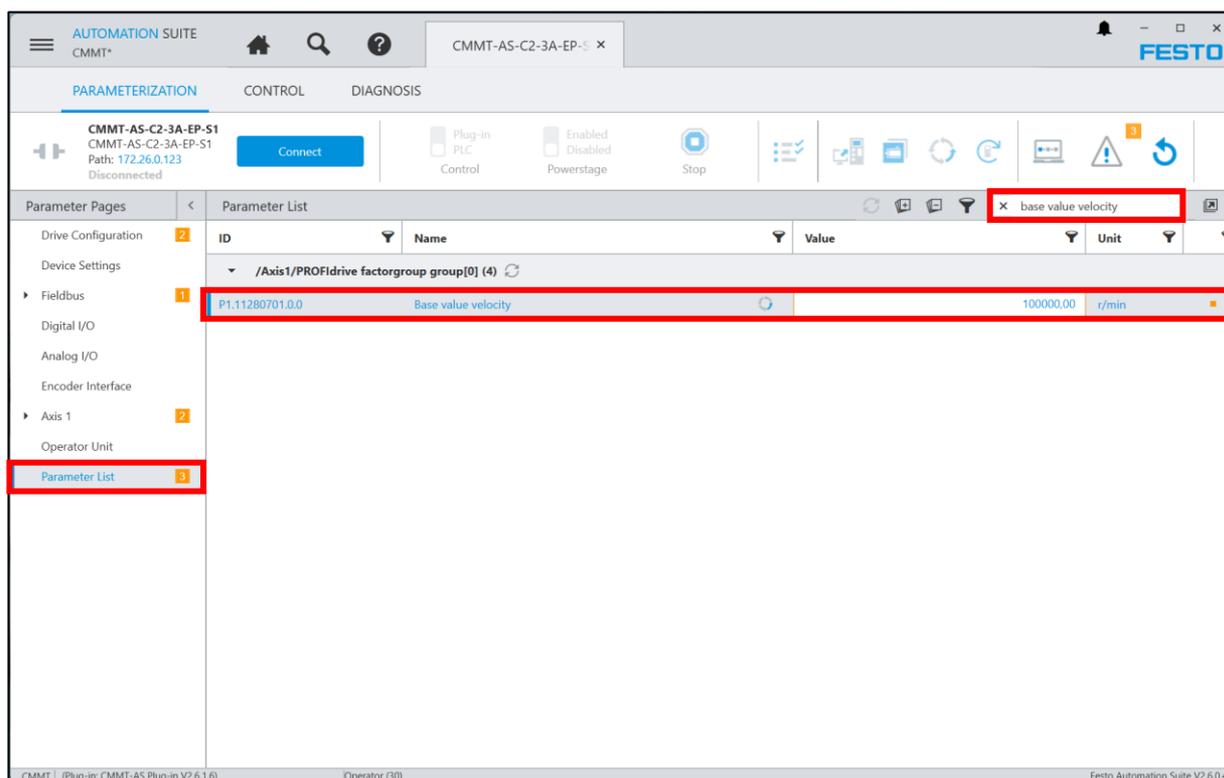


The screenshot displays the FESTO Automation Suite interface for parameter configuration. The 'Parameter List' tab is active, showing a table of parameters. The 'Referencing in user configuration is valid' status is highlighted for several parameters.

ID	Name	Value	Unit
/System/Encoder interface group[0] (34)			
P0.3226.0.0	Referencing in user configuration is valid	<input checked="" type="checkbox"/> Active	
/System/Encoder interface group[1] (34)			
P0.3226.1.0	Referencing in user configuration is valid	<input type="checkbox"/> Active	
/System/Encoder interface group[2] (34)			
P0.3226.2.0	Referencing in user configuration is valid	<input type="checkbox"/> Active	

Configuración

Por último, nos aseguramos de configurar el parámetro *Base value velocity* con valor 100000, independientemente de las unidades empleadas.

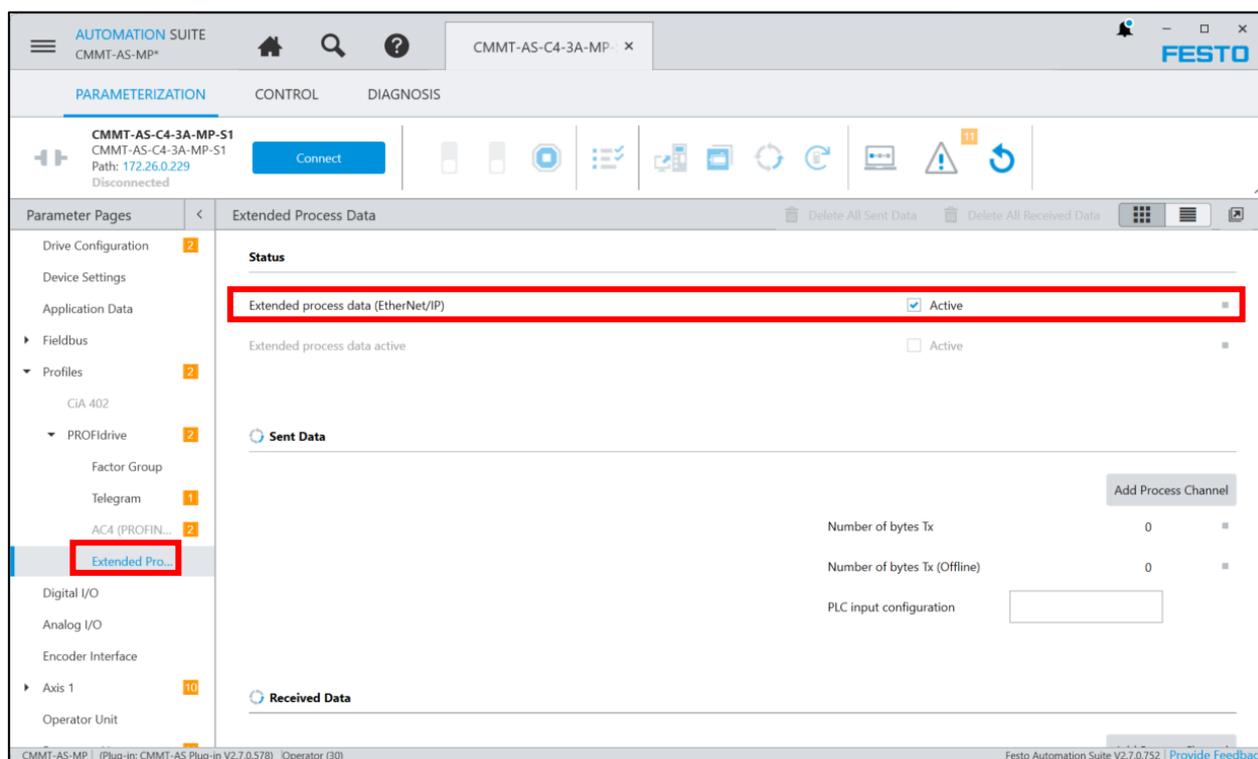


The screenshot displays the FESTO Automation Suite interface for parameterization. The main window shows the 'PARAMETERIZATION' tab for the device 'CMMT-AS-C2-3A-EP-S1'. The 'Parameter List' is expanded to show the configuration for the 'Axis1/PROFIdrive factorgroup group[0] (4)'. The parameter 'Base value velocity' (ID: P1.11280701.0.0) is highlighted with a red box, showing a value of 100000.00 and a unit of r/min. The search bar at the top right of the parameter list is also highlighted with a red box and contains the text 'base value velocity'. The left sidebar shows the 'Parameter List' page selected, also highlighted with a red box.

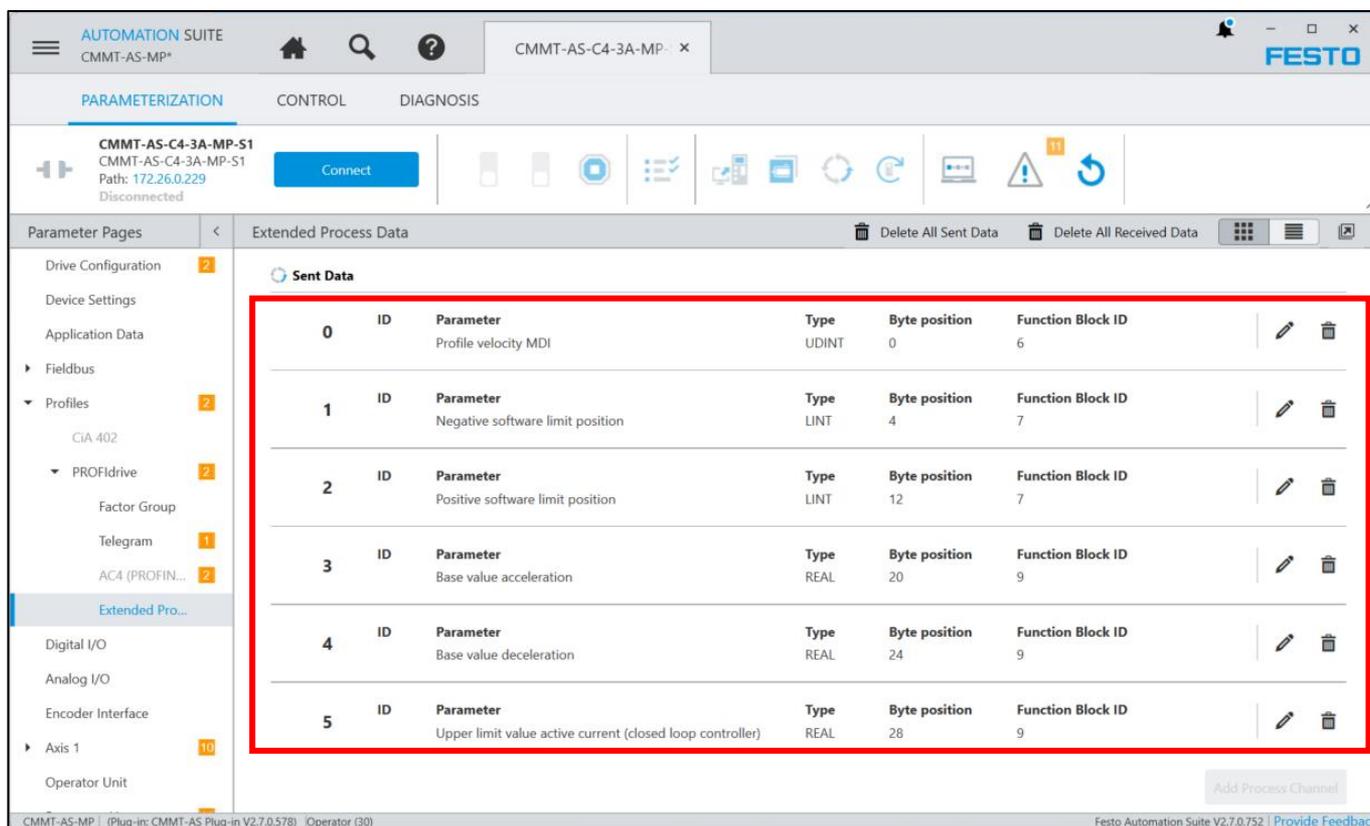
ID	Name	Value	Unit
P1.11280701.0.0	Base value velocity	100000.00	r/min

Configuración

Una vez realizada la configuración anterior, accedemos a *Fieldbus* -> *Extended Process Data* y verificamos que su estado es *Active*.



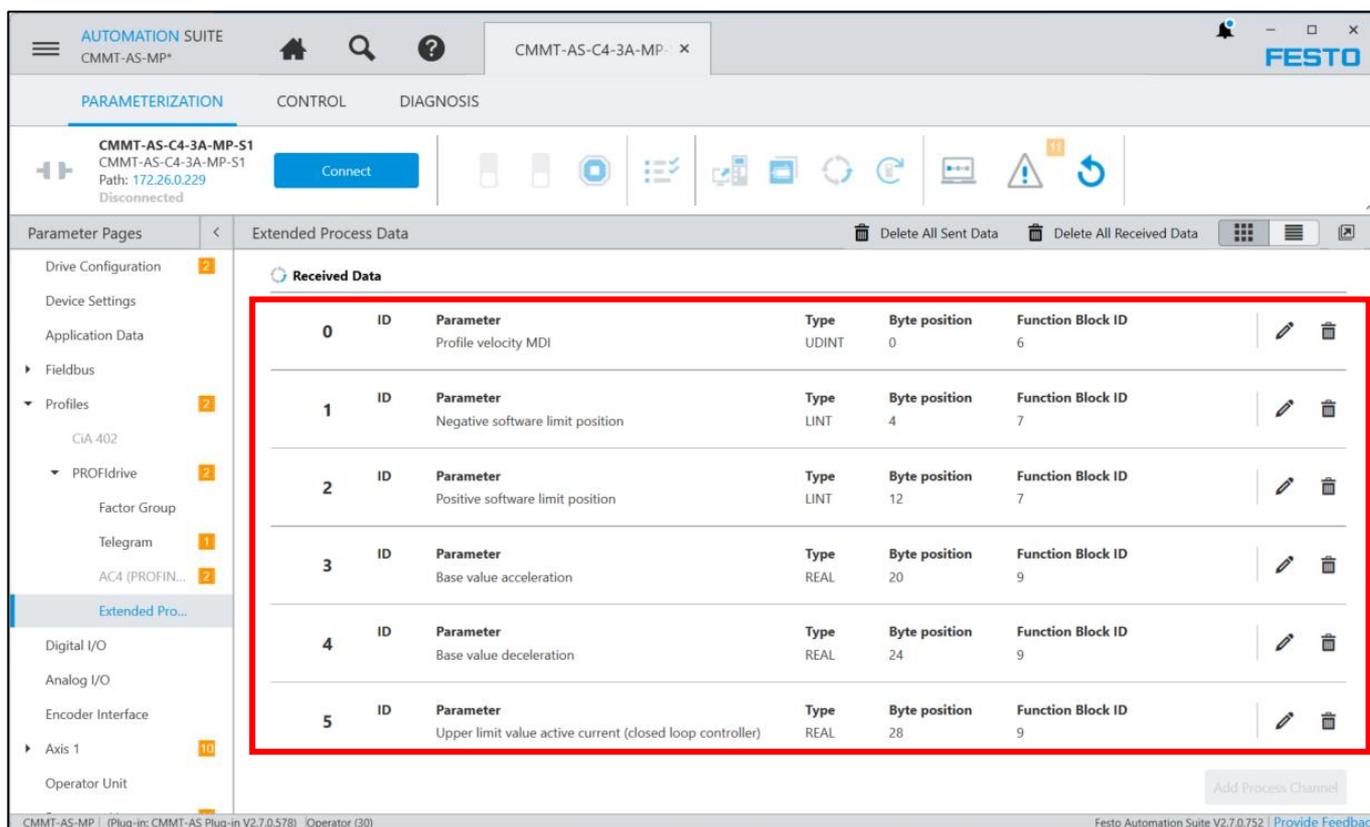
Posteriormente, añadimos los siguientes parámetros en la sección *Sent Data*.



The screenshot displays the 'Sent Data' configuration page in the Festo Automation Suite. The interface includes a top navigation bar with 'PARAMETERIZATION', 'CONTROL', and 'DIAGNOSIS' tabs. Below this, there's a status bar for the device 'CMMT-AS-C4-3A-MP-S1' with a 'Connect' button and various control icons. The main area is divided into a left sidebar with a tree view of parameter pages and a central table for 'Sent Data'. The table lists six parameters, each with an ID, name, type, byte position, and function block ID. A red box highlights the table content.

ID	Parameter	Type	Byte position	Function Block ID	
0	Profile velocity MDI	UDINT	0	6	 
1	Negative software limit position	LINT	4	7	 
2	Positive software limit position	LINT	12	7	 
3	Base value acceleration	REAL	20	9	 
4	Base value deceleration	REAL	24	9	 
5	Upper limit value active current (closed loop controller)	REAL	28	9	 

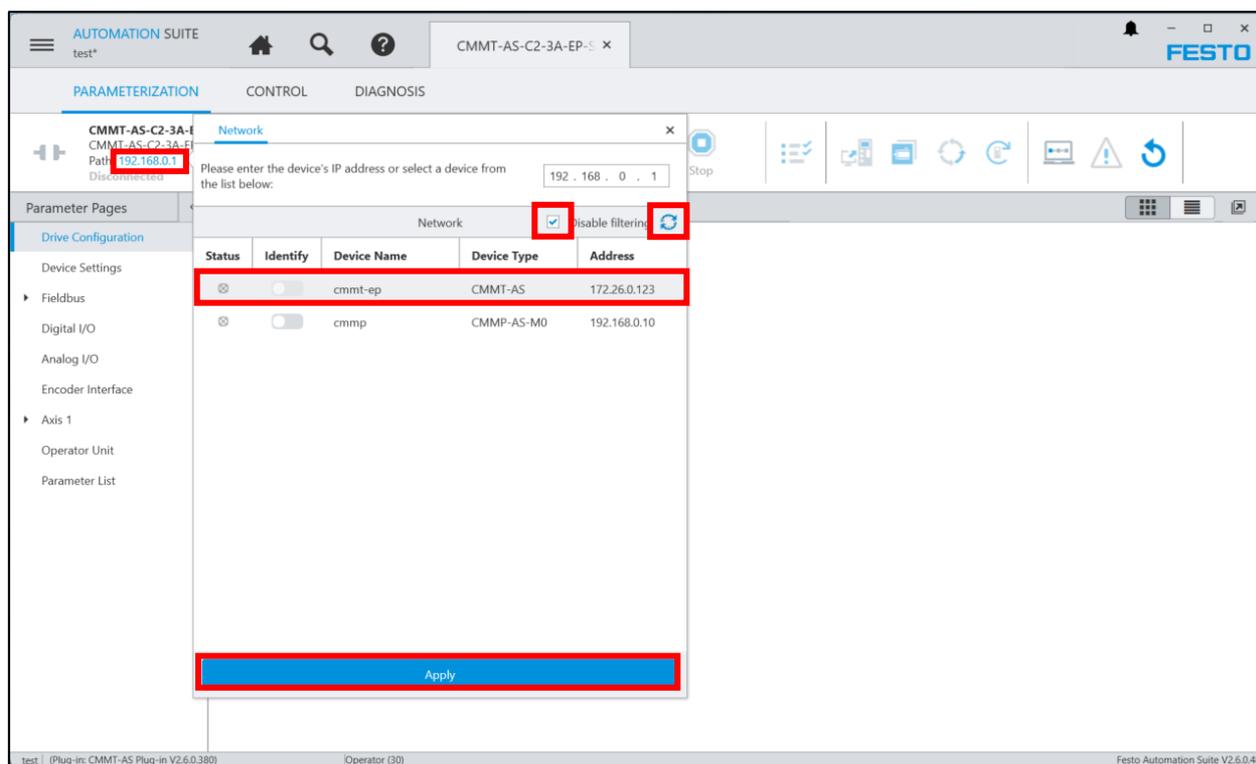
Del mismo modo, añadimos los mismos parámetros en la sección *Received Data*.



ID	Parameter	Type	Byte position	Function Block ID	
0	Profile velocity MDI	UDINT	0	6	 
1	Negative software limit position	LINT	4	7	 
2	Positive software limit position	LINT	12	7	 
3	Base value acceleration	REAL	20	9	 
4	Base value deceleration	REAL	24	9	 
5	Upper limit value active current (closed loop controller)	REAL	28	9	 

Configuración

Una vez completada la configuración, nos conectaremos al controlador. Para ello, hacemos clic en la dirección IP, realizamos una búsqueda y lo seleccionamos.



The screenshot shows the Festo Automation Suite interface. The 'Network' window is open, displaying a table of devices. The IP address '172.26.0.123' is highlighted, and the 'Apply' button is also highlighted.

Status	Identify	Device Name	Device Type	Address
<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	cmmt-ep	CMMT-AS	172.26.0.123
<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	cmmp	CMMP-AS-M0	192.168.0.10

Posteriormente, nos conectamos al controlador y descargamos nuestra configuración en la sincronización de parámetros.

Parameter synchronisation

The following parameters mismatch. Please choose whether you want to transfer the parameters from the project to the device or vice versa.

ID	Name	Value in project	Unit	Value on device	Unit
P0.557.0.0	Trace delay	1715		1716	
P0.558.0.0	Recording length	2287		2289	
P0.3223.0.0	Zero point offset from user configuration	0,00	r	-88,121129065	r
P0.3226.0.0	Referencing in user configuration is valid	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
P0.3239.0.0	Serial number motor reference configuration			U7280545G	
P0.11618.0.0	Velocity filter filter time constant	0,001	s	0,002	s
P0.12002.1.0	Subnet mask	4294967040		4294901760	
P0.12003.1.0	Gateway address	0		2887385089	
P1.80.0.0	Current controller amplification gain (reactive curr	18,95591		33,61274	
P1.81.0.0	Current controller integration constant (reactive ci	13223,04		23641,86	
P1.82.0.0	Current controller amplification gain (active curre	18,95591		33,61274	
P1.83.0.0	Current controller integration constant (active cur	13223,04		23641,86	
P1.220.0.0	Position controller amplification gain	16,28033		27,00838	
P1.222.0.0	Minimum correction velocity	-0,10	m/s	-60,00	r/min

Connected Device

Identify

Device Name CMMT-AS-C2-3A-EP-S1

Device Type CMMT-AS-C2-3A-EP-S1

IP-Address 3232235543

Product key H5X2PFZX3K9

Plug-in version 2.6.0.380

Firmware version V20.0.5.78_release

Write to device **Read from device** **Cancel**

Contenido

- 1 Introducción
- 2 Software necesario
- 3 Conexión con el controlador
- 4 Creación del proyecto
- 5 Selección de componentes
- 6 Configuración
- 7 Soporte

i Para más información, póngase en contacto:



NUTAI S.L.

Pol. Ind. L'Alteró, Av. del Palmar, 9
46460 Silla (Valencia)
España

Teléfono: +34 961 76 70 85

Email: support@nutai.com

www.nutai.com