SIEMENS
Ingenuity for life

Webinar: Configuradores MC

Vista general de las herramientas de configuración del tren de accionamiento

new.siemens.com/es/es/productos/accionamientos.html

2020

Contenido

SIEMENS
Ingenuity for life

1 Introducción. Aplicaciones de Motion Control

2 Herramientas de selección y dimensionamiento

- 2.1 SIZER
- 2.2 TIA Selection Tool
- 2.3 DT-Configurator

3 Dudas y comentarios

Unrestricted © Siemens AG 2020

Contenido

SIEMENS
Ingenuity for life

1 Introducción. Aplicaciones de Motion Control

2 Herramientas de selección y dimensionamiento

- 2.1 SIZER
- 2.2 TIA Selection Tool
- 2.3 DT-Configurator

3 Dudas y comentarios

Unrestricted © Siemens AG 2020

Aplicaciones Motion Control

Tipos de movimiento y productos

SIEMENS
Ingenuity for life

Unrestricted © Siemens AG 2020

Introducción

Seleccionar la mecánica correspondiente a la aplicación

Unrestricted © Siemens AG 2020

Introducción

Dimensionamiento de equipos según las necesidades establecidas por la mecánica de la aplicación

Name	Unit	Application values
Masses		
Steady payload	kg »	0,000
Internal mass	kg »	
Counterweight	kg »	0,000
Weight compensation	N »	0,000
Moments of inertia		
Additional inertia in relation to the load	kg m² »	0,000000
Additional inertia in relation to the motor	kg m² »	0,000000
Mechanics		
Diameter of the drive wheel	mm »	
Reeving		1
Friction		
Friction torque	Nm »	0,00
Efficiency of the mechanical system		1,000
Ratio of external/motor moment ...		
Black display up to		3,00
Yellow display up to		10,00
Beyond this dimensionable		☑

Unrestricted © Siemens AG 2020

Introducción

Completar la configuración: TIA Selection Tool & DT-Configurator

- **Opciones y –Z**
- **MLFB**
- **Datasheets**
- **Planos**

Unrestricted © Siemens AG 2020

Contenido

SIEMENS
Ingenuity for life

1 Introducción. Aplicaciones de Motion Control

2 Herramientas de selección y dimensionamiento

2.1 SIZER

2.2 TIA Selection Tool

2.3 DT-Configurator

3 Dudas y comentarios

Unrestricted © Siemens AG 2020

Herramientas: SINAMICS SELECTOR

Aplicación para selección de accionamientos

SIEMENS
Ingenuity for life

- **SINAMICS SELECTOR** es una aplicación software que nos permite una selección rápida de un variador de frecuencia Sinamics **V20, G120C, G120P, G120X y G120**.

- Esta **disponible** para la descarga en **Android y ios .**

ANDROID APP ON Google play

Download on the App Store

- Usando el "**asistente de selección**" nos permite de una manera sencilla seleccionar un equipo, en función de la **aplicación, características técnicas o selección directa**, esta configuración luego se puede enviar **via correo electrónico** y también podemos encontrar videos, folletos, ejemplos de aplicación de una manera rápida y sencilla.

Unrestricted © Siemens AG 2020

Herramientas: SIZER

Confeccione la ingeniería de su sistema de accionamiento

SIEMENS
Ingenuity for life

- **SIZER** es un software de ingeniería que ofrece apoyo al **confeccionar sistemas** completos de **accionamiento**.

Versión Actual

V3.21

- **Permite diseñar** unidades de **un solo motor** hasta unidades complejas de **varios ejes**.

- Usando el "**asistente de trabajo**" es posible **navegar intuitivamente** y de una manera **fácil de usa**r a través de las **fases de ingeniería** individuales, **paso a paso**.

Unrestricted © Siemens AG 2020

Herramientas: TIA Selection Tool

El configurador de dispositivos a nivel de proyecto

SIEMENS
Ingenuity for life

- Herramienta **Online y Offline** https://mall.industry.siemens.com/spice/TSTWeb/#/Start/
- **Permite seleccionar toda la red de dispositivos de la red de automatización**.
- **Importar y exportar** hardware desde TIA Portal y otros sistemas.
- Conexión con **SIZER y DT-Configurator**
- **Asistentes** de selección para simplificar el proceso de pedido

Unrestricted © Siemens AG 2020

Herramientas: DT-Configurator

La forma sencilla de seleccionar el accionamiento óptimo

SIEMENS
Ingenuity for life

- Herramienta Online http://www.siemens.com/dt-configurator
- El convertidor es seleccionado con la ayuda de la **matriz de aplicaciones** sin requerir conocimientos de experto
- Se selecciona el **convertidor de SINAMICS óptimo** para satisfacer los **requisitos específicos** de la aplicación
- Acceso a **modelos 2D / 3D**, instrucciones de funcionamiento, hojas de datos
- **Ofrece soporte** para el proceso de pedido
- Conexión con **SIZER**

Unrestricted © Siemens AG 2020

Contenido

SIEMENS
Ingenuity for life

1 Introducción. Aplicaciones de Motion Control

2 Herramientas de selección y dimensionamiento

2.1 SIZER

2.2 TIA Selection Tool

2.3 DT-Configurator

3 Dudas y comentarios

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de SIZER
Pasos

SIEMENS
Ingenuity for life

Description of the mechanical system

Engineering motors and gearboxes

Engineering converters/motor starters

Accessories

Engineering open-loop/ closed-loop control

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de SIZER

Descripción del sistema mecánico

SIEMENS
Ingenuity for life

Description of the mechanical system

Engineering motors and gearboxes

Engineering converters/motor starters

Accessories

Engineering open-loop/ closed-loop control

1. Select the mechanical system

2. Define mechanical properties

3. Define the travel/traversing curve

Unrestricted © Siemens AG 2020

Aplicaciones
Vista de los tipos de aplicaciones

Travel drive

Hoist drive

Roller conveyor

Bulk goods belt conveyor

Chain conveyor

Rack/pinion

Ball screw

Slider crank and eccentric

Rotary unit / rotary table

Axial winder

Cross cutter

Linear feed axis

Other mechanical system

Servo pump

Podemos exportar el ciclo de SIZER a TIA Selection Tool

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de SIZER

Selección de motor y reductor

SIEMENS
Ingenuity for life

Description of the mechanical system

Engineering motors and gearboxes

Engineering converters/motor starters

Accessories

Engineering open-loop/ closed-loop control

Motor engineering using wizards for specific motor types

Technical assessment of the application

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de SIZER
Selección del convertidor

SIEMENS
Ingenuity for life

- Description of the mechanical system
- Engineering motors and gearboxes
- **Engineering converters/motor starters**
- Accessories
- Engineering open-loop/ closed-loop control

Converter selection

Motor starter selection

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de SIZER
Accesorios

SIEMENS
Ingenuity for life

- Description of the mechanical system
- Engineering motors and gearboxes
- Engineering converters/motor starters
- **Accessories**
- Engineering open-loop/ closed-loop control

Selecting the accessories

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de SIZER

Selección de unidad de control & controlador

SIEMENS
Ingenuity for life

- Description of the mechanical system
- Engineering motors and gearboxes
- Engineering converters/motor starters
- Accessories
- **Engineering open-loop/ closed-loop control**

Engineering the open-loop control

Engineering the closed-loop drive control

Unrestricted © Siemens AG 2020

SIEMENS
Ingenuity for life

Live Demo: SIZER

Tarea: *Dimensionar los accionamientos y el controlador para realizar el control de una cinta de transporte de botellas (Travel Drive)*

Procedimiento:

- *Datos recibidos*
- *Definición de la mecánica y el ciclo de trabajo*
- *Selección del drive*
- *Selección del accionamiento*
  - *Motorreductor*
- *Selección de la unidad de potencia del drive*
- *Selección de otros componentes, accesorios y CU*
- *Selección del sistema de control*

Unrestricted © Siemens AG 2020

Caso: Cinta de transporte de botellas

¿Qué datos necesito?¿Que datos tengo?

Accionamiento :

1. Aplicación:

Posicionamiento de cintas para **desplazar y colocar botellas** para que sean etiquetadas mediante la medición de una cámara.

2. Mecánica
    1. Diámetro cinta: **58 mm**
    2. Masa rodillos: **6 Kg (Sólidos x2)**
    3. Cinta: **2.5 m, 30Kg**
    4. Peso botella: **1 Kg**
    5. Botellas máx: **40 unidades**
3. Tipo accionamiento: **Motorreductor compacto**
4. Tipo de montaje: **Coaxial al eje de la cinta**
5. Feedback: **sin Encoder**

Unrestricted © Siemens AG 2020

Caso: Cinta de transporte de botellas
Ciclo de funcionamiento y cálculos

SIEMENS
Ingenuity for life

Ciclo de trabajo:

Distancia desplazamiento: **2 m**
Tiempo del ciclo: **10 s**
Parada: **5 s con freno**
T aceleración: **2s**
T deceleración: **2s**
Operación: **24h/día**
Forma de trabajo: **Velocidad**

Otros datos:

Alimentación: **3AC 380V 50Hz**

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de SIZER

Caso: Cinta de transporte de botellas

SIEMENS
Ingenuity for life

Ver en SIZER

Unrestricted © Siemens AG 2020

Conexión con el modelo virtual

Mechatronics Concept Designer (MCD): Simulación y verificación del sistema

SIEMENS
Ingenuity for life

SIZER

NX Mechatronics Concept Designer (MCD)

Unrestricted © Siemens AG 2020

Mechatronics Concept Designer (MCD)

Verificación del dimensionamiento

SIEMENS
Ingenuity for life

Inspector | Graph | Snapshot

Physics	Graph	Export	Record	Value	Unit
TransportSurface Cinta Caja...					
parallel speed	☐	☐	☐	100.000000	mm/s
perpendicular speed	☐	☐	☐	0.000000	mm/s
material				CollisionMateri...	
active				true	
parallel position	☐	☐	☐	0.000000	mm
perpendicular position	☐	☐	☐	0.000000	mm
SpeedControl Rodillo Motor...					
axis				Rodillo Motor_...	
speed	☐	☐	☐	60.000000	°/s
position	☐	☐	☐	0.000000	°
active				true	
limit acceleration				false	
acceleration	☐	☐	☐	0.000000	°/s²
limit jerk				false	
jerk	☐	☐	☐	0.000000	°/s³
overload				false	
torque					
x	☐	☐	☐	0.000000	N·mm
y	☐	☐	☐	0.000000	N·mm
z	☐	☐	☐	0.000000	N·mm
SpeedControl Cinta_1					
conveyor				TransportSurfac...	
speed	☐	☐	☐	60.000000	mm/s
position	☐	☐	☐	0.000000	mm
active				true	
limit acceleration				false	
acceleration	☐	☐	☐	0.000000	mm/s²
limit jerk				false	
jerk	☐	☐	☐	0.000000	mm/s³
overload				false	

Export

Unrestricted © Siemens AG 2020

Contenido

SIEMENS
Ingenuity for life

1 Introducción. Aplicaciones de Motion Control

2 Herramientas de selección y dimensionamiento

- 2.1 SIZER
- 2.2 TIA Selection Tool
- 2.3 DT-Configurator

3 Dudas y comentarios

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de TIA Selection Tool

Tipos de productos

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de TIA Selection Tool
Accionamientos

SIEMENS
Ingenuity for life

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de TIA Selection Tool
Accionamientos

SIEMENS
Ingenuity for life

Dimensionamiento y configuración de sistemas de accionamiento

- Dimensionado del accionamiento (>48 V con SIZER integrado en TIA Selection Tool)
- Diseño del accionamiento (>48V con SIZER 3 – requiere instalación adicional)
- Dimensionado del accionamiento SIMATIC MICRO-DRIVE (<=48 V)
- Sistema automático de control de puertas (SIDOOR)

Configuración de productos (configurador DT)

- Motores (SIMOTICS) con configurador DT
- Convertidor de frecuencia (SINAMICS) con configurador DT

Unrestricted © Siemens AG 2020

SIEMENS
Ingenuity for life

Live Demo: TIA Selection Tool

Tarea: *Dimensionamiento de un husillo vertical, accionado por un servo que a subir hacia la zona donde hay un dispensador, parar para coger material y volver al punto inicial*

Procedimiento:

- *Datos recibidos*
- *Definición de la mecánica y el ciclo de trabajo*
- *Selección del drive*
- *Selección del accionamiento*
- *Selección de la unidad de potencia del drive*
- *Selección de otros componentes, accesorios y CU*
- *Selección del sistema de control*

Unrestricted © Siemens AG 2020

SIEMENS
Ingenuity for life

Live Demo: TIA Selection Tool

Tarea: *Dimensionamiento de un husillo vertical, nos indican también que necesita la función de seguridad de parada segura SS1.*

Datos:

El husillo tiene una masa de la mecanica = 40 kg. Esta compuesto por un recipiente de 10 kg que se subirá vacio a una velocidad de 1,5 m/s, ahí esperara 2 sg hasta que un dosificador situado a 1000mm, añada 20 kg de carga, para luego descenderá a la posición inicial a una velocidad de 0,4 m/s.

El husillo es de acero y tiene una longitud de 1500mm, un diametro de 30 mm y un paso de 60 mm.

Unrestricted © Siemens AG 2020

Contenido

SIEMENS
Ingenuity for life

1 Introducción. Aplicaciones de Motion Control

2 Herramientas de selección y dimensionamiento

2.1 SIZER

2.2 TIA Selection Tool

2.3 DT-Configurator

3 Dudas y comentarios

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de DT-Configurator
Tipos de producto

Unrestricted © Siemens AG 2020

Vista general de DT-Configurator

Categorías de producto

SIEMENS
Ingenuity for life

Motores, motorreductores y reductoras

Convertidores de frecuencia y servosistemas

Accesorios, cables y sistemas de medida

Sistemas de control y licencias. SIMOTION / SINUMERIK

Unrestricted © Siemens AG 2020

Live Demo: DT-Configurator

Tarea: *Seleccionar un motorreductor SIMOGEAR.*

Datos:

- *Motorreductor de ejes ortogonales estándar (cónico) para traslación horizontal*
- *Funcionamiento con convertidor*
- *Montaje por brida.*
- *Eje hueco*
- *Motor 220/380V, 50Hz, 4 polos, con freno*
- *T2= 120Nm y n2= 150rpm*
- *fs=1.2*

Unrestricted © Siemens AG 2020

Contenido

SIEMENS
Ingenuity for life

1 Introducción. Aplicaciones de Motion Control

2 Herramientas de selección y dimensionamiento

- 2.1 SIZER
- 2.2 TIA Selection Tool
- 2.3 DT-Configurator

3 Dudas y comentarios

Unrestricted © Siemens AG 2020

¡Gracias por vuestra atención!

SIEMENS
Ingenuity for life

Webinar: Configuradores MC
Vista general de las herramientas de configuración del tren de accionamiento

Nicolás Carneri y Vicente Cartón

Technical Support Specialists

RC-ES MC GMC

Ronda de Europa, 5

28760

Tres Cantos (Madrid)

Unrestricted © Siemens AG 2020