



English

## Encoder Simulator Module

### SCA700-SIMU

#### Installation, Configuration and Operation Guide



19067653

Document: 10014059340 / 00

#### 1 SAFETY INSTRUCTIONS

##### 1.1 SAFETY WARNINGS

**NOTE!**

- Use the encoder simulator module (SCA700-SIMU) only with WEG SCA700 servo drives.
- It is recommended to read the SCA700 user manual before installing or operating this accessory.
- This guide contains important information regarding the proper understanding and correct operation of this module.

##### 1.2 PRELIMINARY RECOMMENDATIONS

**ATTENTION!**

Wait for at least 10 minutes for the full discharge of the servo drive.

## 2 GENERAL INFORMATION

This guide provides instructions for the installation, configuration, and operation of the encoder simulator module (SCA700-SIMU).

The encoder simulator module provides channels A, B, and Z for quadrature signals with frequencies up to 250 kHz.

**ATTENTION!**

Do not connect or disconnect the SCA700-SIMU module while the control power supply is energized.

## 3 PACKAGE CONTENT

Upon receiving the product, check if the package contains:

- Accessory in anti-static package.
- Installation, configuration and operation guide.

## 4 ACCESSORY INSTALLATION

The SCA700-SIMU is easily connected to the SCA700 servo drive using the "plug-and-play" concept. The SCA700-SIMU can only be connected to slot 4. Only one unit may be installed on the servo drive. For the correct installation and start-up, follow the procedures listed below and described in Figure A.1:

- Remove the front cover from the slot (a).
- Insert the module into slot 4 (b).
- Fasten the grounding screw (c).
- Make the connections on the plug-in connector and plug it into the module (d).
- Power up the SCA700 and check whether the module was correctly identified in parameter P00094.
- To remove the module, loosen the screw (c), remove the module (b) and replace the blank cover in the slot (a).

## 5 CONNECTIONS

Connections for the SCA700-SIMU module must be made on connector XC31, as described in Table 5.1

Table 5.1: SCA700-SIMU XC31 connector signals

XC31 Connector		Description
Pin	Name	
1	A14V	Analog input 4 (voltage)
2	A14I	Analog input 4 (current)
3	GND	Analog input reference
4		
13	V+	Simulator power supply (5 to 24 Vdc)
14	COM	Simulator reference <sup>(1)</sup>
15	A	Differential A pulse
16	AN	
17	B	Differential B pulse
18	BN	
19	Z	Differential Z pulse
20	ZN	

(1) The encoder simulator inputs are isolated; therefore, an external power supply is required for proper operation.

## 6 TECHNICAL SPECIFICATIONS

The accessory specifications are shown in Table 6.1

Table 6.1: Technical specification

Power supply	<ul style="list-style-type: none"> <li>Power supply for the encoder simulator:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 to 24 Vdc</li> <li>- 1 A</li> </ul> </li> </ul>
Encoder simulator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximum frequency: 250 kHz</li> <li>Output voltage: according to power supply (5 to 24 Vdc)</li> <li>Output current: 50 mA</li> </ul>
Analog input	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analog inputs (voltage/current)</li> <li>Impedance: &gt; 400 kΩ (voltage), 500 Ω (current)</li> <li>Accuracy: ± 1 % of full scale</li> <li>Voltage: -10 to 10 V, 16 bits</li> <li>Current: 0/4 to 20 mA, 16 bits</li> </ul>
Encoder cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cable type: balanced shielded cable (for operation with differential signals)</li> <li>Wiring: the cable shield must be connected to ground</li> <li>Distance: ≥ 25 cm from other wires</li> <li>Maximum cable length recommended: 100 m (differential), 3 m (open collector)</li> </ul>
Consumption of the 24 V power supply	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.20 A (see the sizing of the 24 V power supply in the user manual)</li> </ul>
Operating temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>-10 °C to 60 °C (14 °F to 140 °F) around the servo drive</li> </ul>

## 7 PARAMETERS

Table 7.1: Parameters referring to the SCA700-SIMU

Parameter	Description	Minimum	Maximum	Standard
P00472	A14 - Function	0	4	0
P00473	A14 - Signal Type	0	2	0
P00474	A14 - Gain	-32.767	32.767	1
P00475	A14 - Offset	-32767	32767	0
P00476	A14 - Low-Pass Filter Adjustment	0	10000	150
P00260	Encoder Simulator Pulse Count	0	4096	1024
P00261	Zero Pulse Position	1	4096	0
P00262	A <-> B Sequence Selection	0	1	0



Español

## Módulo Simulador de Encoder

### SCA700-SIMU

#### Guía de Instalación, Configuración y Operación

#### 1 INFORMACIONES DE SEGURIDAD

##### 1.1 AVISOS DE SEGURIDAD

**¡NOTA!**

- Solamente utilizar el módulo simulador de encoder (SCA700-SIMU) en los servoconvertidores WEG serie SCA700.
- Se recomienda la lectura del manual del usuario del SCA700 antes de instalar o operar ese accesorio.
- El contenido de esta guía provee informaciones para el correcto entendimiento y el buen funcionamiento de este módulo.

##### 1.2 RECOMENDACIONES PRELIMINARES

**¡ATENCIÓN!**

Aguarde por el menos 10 minutos para garantizar la desenergización completa del servoconvertidor.

## 2 INFORMACIONES GENERALES

Esta guía orienta en la instalación, configuración y operación del módulo simulador de encoder (SCA700-SIMU).

El módulo simulador de encoder tiene los canales "A", "B" y "Z" para señales en cuadratura con frecuencia de hasta 250 kHz.

**¡ATENCIÓN!**

No conectar ni desconectar el módulo SCA700-SIMU con la alimentación del control energizada.

## 3 CONTENIDO DEL EMBALAJE

Al recibir el producto, verifique si el embalaje contiene:

- Accesorio en embalaje antiestático.
- Guía de instalación, configuración y operación.

## 4 INSTALACIÓN DEL ACCESORIO

El SCA700-SIMU es fácilmente conectado al servoconvertidor SCA700 utilizando el concepto "plug-and-play". El SCA700-SIMU solo se puede conectar en el slot 4. Solamente una unidad puede ser conectada en el servoconvertidor. Para la correcta instalación y puesta en funcionamiento, seguir los procedimientos listados abajo y presentados en la Figura A.1:

- Retire la cubierta frontal del slot (a).
- Encajar el módulo en el slot 4 (b).
- Apriete el tornillo de conexión a tierra (c).
- Realice las conexiones en el conector plug-in y encajar en el módulo (d).
- Energizar el SCA700 y verificar si el módulo fue identificado correctamente en el parámetro P00094.
- Para retirar el módulo, afloje el tornillo (c), retire el módulo (b) y vuelva a colocar la tapa ciega en el slot (a).

## 5 CONEXIONES

Las conexiones del módulo SCA700-SIMU deben ser hechas en el conector XC31, descrito en la Tabla 5.1

Tabla 5.1: Señales del conector XC31 del SCA700-SIMU

Conector XC31		Descripción
Terminal	Nombre	
1	A14V	Entrada analógica 4 (tensión)
2	A14I	Entrada analógica 4 (corriente)
3	GND	Referencia de la entrada analógica
4		
13	V+	Alimentación del simulador (5 a 24 Vcc)
14	COM	Referencia del simulador <sup>(1)</sup>
15	A	Pulso A diferencial
16	AN	
17	B	Pulso B diferencial
18	BN	
19	Z	Pulso Z diferencial
20	ZN	

(1) Las entradas del simulador de encoder son aisladas, siendo necesario una fuente de alimentación para el correcto funcionamiento.

## 6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones del accesorio son presentadas en la Tabla 6.1

Tabla 6.1: Especificación técnica

Fuente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuente para alimentación del simulador de encoder:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 a 24 Vcc</li> <li>- 1 A</li> </ul> </li> </ul>
Simulador de encoder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia máxima: 250 kHz</li> <li>Tensión de salida: conforme alimentación (5 a 24 Vcc)</li> <li>Corriente de salida: 50 mA</li> </ul>
Entrada analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entradas analógicas (tensión/corriente)</li> <li>Impedancia: &gt; 400 kΩ (tensión), 500 Ω (corriente)</li> <li>Precisión: ± 1 % con relación al fondo de escala</li> <li>Tensión: -10 a 10 V, 16 bits</li> <li>Corriente: 0/4 a 20 mA, 16 bits</li> </ul>
Cable del encoder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de cable: cable blindado balanceado (para operación con señales diferenciales)</li> <li>Conexión: el blindaje del cable debe ser conectado a tierra</li> <li>Distancia: ≥ 25 cm de los demás cableados</li> <li>Largo máximo recomendado para el cable: 100 m (diferencial), 3 m (colector abierto)</li> </ul>
Consumo de la fuente de 24 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.20 A (consultar dimensionamiento de la fuente de 24 V en el manual del usuario)</li> </ul>
Temperatura de operación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-10 °C hasta 60 °C alrededor del servoconvertidor</li> </ul>

## 7 PARÁMETROS

Tabla 7.1: Parámetros relativos al SCA700-SIMU

Parámetro	Descripción	Mínimo	Máximo	Estándar
P00472	A14 - Función	0	4	0
P00473	A14 - Tipo de Señal	0	2	0
P00474	A14 - Ganancia	-32,767	32,767	1
P00475	A14 - Offset	-32767	32767	0
P00476	A14 - Ajuste del Filtro Pasa Baja	0	10000	150
P00260	N° de Pulsos Simulador de Encoder	0	4096	1024
P00261	Posición del Pulso Nulo	1	4096	0
P00262	Selecciona Secuencia A <-> B	0	1	0

## Módulo Simulador de Encoder

### SCA700-SIMU

#### Guia de Instalação, Configuração e Operação

#### 1 INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

##### 1.1 AVISOS DE SEGURANÇA



#### NOTA!

- Somente utilizar o módulo simulador de encoder (SCA700-SIMU) nos servoconversores WEG série SCA700.
- Recomenda-se a leitura do manual do usuário do SCA700 antes de instalar ou operar esse acessório.
- O conteúdo deste guia fornece informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento deste módulo.

##### 1.2 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES



#### ATENÇÃO!

Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a desenergização completa do servoconversor.

#### 2 INFORMAÇÕES GERAIS

Este guia orienta na instalação, configuração e operação do módulo simulador de encoder (SCA700-SIMU).

O módulo simulador de encoder possui os canais "A", "B" e "Z" para sinais em quadratura com frequência de até 250 kHz.



#### ATENÇÃO!

Não conectar ou desconectar o módulo SCA700-SIMU com a alimentação do controle energizada.

#### 3 CONTEÚDO DA EMBALAGEM

Ao receber o produto, verificar se a embalagem contém:

- Acessório em embalagem anti-estática.
- Guia de instalação, configuração e operação.

#### 4 INSTALAÇÃO DO ACESSÓRIO

O SCA700-SIMU é facilmente conectado ao servoconversor SCA700 utilizando o conceito "plug and play". O SCA700-SIMU pode ser conectado apenas no slot 4. Apenas uma unidade pode ser conectada no servoconversor. Para a correta instalação e colocação em funcionamento, seguir os procedimentos listados abaixo e apresentados na Figura A.1:

- Retirar a tampa frontal do slot **(a)**.
- Encaixar o módulo no slot 4 **(b)**.
- Fixar o parafuso de aterramento **(c)**.
- Realizar as conexões no conector plug-in e encaixar no módulo **(d)**.
- Energizar o SCA700 e verificar se o módulo foi identificado corretamente no parâmetro P00094.
- Para remover o módulo, solte o parafuso **(c)**, retire o módulo **(b)** e recoloque a tampa cega no slot **(a)**.

#### 5 CONEXÕES

As conexões do módulo SCA700-SIMU devem ser feitas no conector XC31, descrito na Tabela 5.1

Tabela 5.1: Sinais do conector XC31 do SCA700-SIMU

Conector XC31		Descrição
Pino	Nome	
1	AI4V	Entrada analógica 4 (tensão)
2	AI4I	Entrada analógica 4 (corrente)
3	GND	Referência da entrada analógica
4		
13	V+	Alimentação do simulador (5 a 24 Vcc)
14	COM	Referência do simulador <sup>(1)</sup>
15	A	Pulso A diferencial
16	AN	
17	B	Pulso B diferencial
18	BN	
19	Z	Pulso Z diferencial
20	ZN	

(1) As entradas do simulador de encoder são isoladas, sendo necessária uma fonte de alimentação para o correto funcionamento.

#### 6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações do acessório são apresentadas na Tabela 6.1

Tabela 6.1: Especificação técnica

Fonte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonte para alimentação do simulador de encoder:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 a 24 Vcc</li> <li>- 1 A</li> </ul> </li> </ul>
Simulador de encoder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frequência máxima: 250 kHz</li> <li>Tensão de saída: conforme alimentação (5 a 24 Vcc)</li> <li>Corrente de saída: 50 mA</li> </ul>
Entrada analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entradas analógicas (tensão/corrente)</li> <li>Impedância: &gt; 400 kΩ (tensão), 500 Ω (corrente)</li> <li>Precisão: ± 1 % em relação ao fundo de escala</li> <li>Tensão: -10 a 10 V, 16 bits</li> <li>Corrente: 0/4 a 20 mA, 16 bits</li> </ul>
Cabo do encoder	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de cabo: cabo blindado balanceado (para operação com sinais diferenciais)</li> <li>Conexão: a blindagem do cabo deve ser conectada ao terra</li> <li>Distância: ≥ 25 cm das demais fiações</li> <li>Comprimento máximo recomendado para o cabo: 100 m (diferencial), 3 m (coletor aberto)</li> </ul>
Consumo da fonte de 24 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,20 A (consultar dimensionamento da fonte de 24 V no manual do usuário)</li> </ul>
Temperatura de operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>-10 °C até 60 °C ao redor do servoconversor</li> </ul>

#### 7 PARÂMETROS

Tabela 7.1: Parâmetros referentes ao SCA700-SIMU

Parâmetro	Descrição	Mínimo	Máximo	Padrão
P00472	AI4 - Função	0	4	0
P00473	AI4 - Tipo de Sinal	0	2	0
P00474	AI4 - Ganho	-32,767	32,767	1
P00475	AI4 - Offset	-32767	32767	0
P00476	AI4 - Ajuste do Filtro Passa Baixa	0	10000	150
P00260	N° Pulsos Simulador de Encoder	0	4096	1024
P00261	Posição do Pulso Nulo	1	4096	0
P00262	Seleciona Sequência A <-> B	0	1	0

#### APPENDIX A - FIGURES ANEXO A - FIGURAS

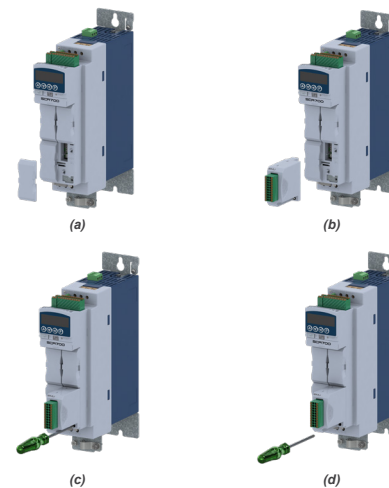


Figure A.1: (a) to (d) Steps to install the accessory  
Figura A.1: (a) a (d) Pasos para instalación del accesorio  
Figura A.1: (a) a (d) Passos para instalação do acessório