

Servo Drive

Servoconvertidor

Servoconversor

Servoantrieb

SCA06

Installation Guide
Guía de Instalación
Guia de Instalação
Kurze Installationsanleitung





ENGLISH

ESPAÑOL

Servo Drive

Installation Guide

Series: SCA06

Language: English

Document: 10003003576 / 00


Publication Date: 10/2014


PORTUGUÊS


DEUTSCH


QUICK INSTALLATION GUIDE OF THE SCA06	7
SAFETY INSTRUCTIONS.....	7
RECEIVING AND STORAGE	7
MECHANICAL INSTALLATION	7
ELECTRICAL INSTALLATION	8
USE OF THE HMI.....	10
EXAMPLE 1 – PROGRAMMING THE PASSWORD	11
PREPARATION FOR POWER-UP	11
FIRST POWER-UP	11
CE AND UL CERTIFICATIONS.....	11


QUICK INSTALLATION GUIDE OF THE SCA06
SAFETY INSTRUCTIONS


 **DANGER!**
Only trained personnel, with proper qualifications, and familiar with the SCA06 servo drive and associated machinery shall plan and implement the installation, starting, operation, and maintenance of this equipment. The personnel shall follow all the safety instructions described in this manual and/or defined by the local regulations.
Failure to comply with the safety instructions may result in death, serious injury, and equipment damage.


 **DANGER!**
Seulement personnes avec la qualification adéquate et familiarisation avec le SCA06 et équipements associés doivent planifier ou implémenter l'installation, mise en marche, opération et entretien de cet équipement.
Ces personnes doivent suivre toutes les instructions de sécurité indiquées dans ce manuel, et/ou définies par normes locales.
L'inobservance des instructions de sécurité peut résulter en risque de vie et/ou dommages de cet équipement.


 **NOTE!**
For the purposes of this guide, qualified personnel are those trained in order to be able to:
1. Install, ground, power up and operate the SCA06 according to the product manual and the legal safety procedures in force.
2. Use the protective equipment according to the standards in force.
3. Give first aid.

 **DANGER!**
Always disconnect the main power supply before touching any electrical device associated with the servo drive.
Several components may remain charged with high voltage and/or in movement (fans), even after the AC power supply has been disconnected or turned off. Wait at least 10 minutes to guarantee the fully discharge of capacitors.
Always connect the equipment frame to the ground protection (PE).

 **DANGER!**
Débranchez toujours l'alimentation principale avant d'entrer en contact avec un appareil électrique associé au variateur. Plusieurs composants peuvent rester chargés à un potentiel électrique élevé et/ou être en mouvement (ventilateurs), même après la déconnexion ou la coupure de l'alimentation en courant alternatif.
Attendez au moins 10 minutes que les condensateurs se déchargent complètement.
Raccordez toujours la masse de l'appareil à une terre protectrice (PE).

 **ATTENTION!**
Electronic boards have components sensitive to electrostatic discharges. Do not touch the components or connectors directly. If necessary, first touch the grounded metallic frame or wear a ground strap.

 **DANGER!**
Do not execute any applied potential test on the SCA06! If necessary, contact the manufacturer.

 **DANGER!**
Ne procédez à aucun essai de potentiel sur le SCA06! Si nécessaire, contactez le fabricant.

RECEIVING AND STORAGE

Upon receiving the product, check if:

- The nameplate of the SCA06 corresponds to the model purchased.
- There were any damages during transportation. If any problem is observed, contact the carrier immediately.
- If the SCA06 is not installed soon, keep it in the closed package and store it in a clean and dry location (temperature between -25 °C and 60 °C).

MECHANICAL INSTALLATION

The SCA06 must be installed in an environment free of:

- Direct exposure to sunlight, rain, high humidity or sea-air.
- Explosive or corrosive liquids or gases.
- Excessive vibration, dust or metallic particles and/or oil mist.

Accepted Environmental Conditions:

- Temperature: 0 °C to 50 °C.
- Air relative humidity: 5 % to 90 % non-condensing.
- Pollution degree: 2 (according to UL508C).

For further information, see the user manual – Chapter 3 – item 3.1.1 Environmental Conditions.

Positioning and Mounting:

For the installation of the SCA06, the minimum surrounding clearance must be observed as shown below:

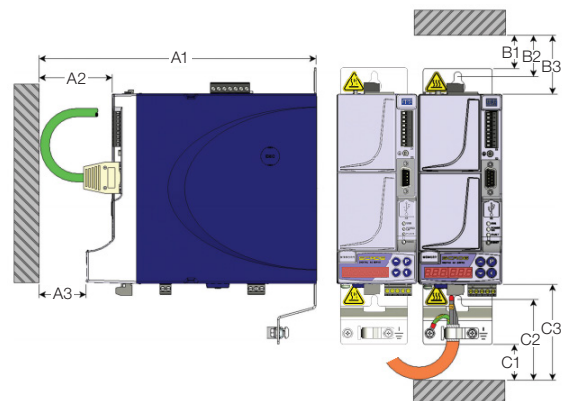



Figure 1: Clearances for ventilation and cables

The servo drives can be mounted without side clearance.


Model	Frame B	Frame C	Frame D	Frame E
A1 mm (in)	272.4 (10.72)			
A2 mm (in)	90.0 (3.54)			
A3 mm (in)	66.5 (2.62)			-
B1 mm (in)	77.0 (3.03)			95.0 (3.74)
B2 mm (in)	83.5 (3.29)			105.0 (4.13)
B3 mm (in)	100.0 (3.94)			110.0 (4.33)
C1 mm (in)	50.0/130.0(*) (1.97/5.12(*)	60.0/130.0(*) (2.36/5.12(*)	70.0/160.0(*) (2.76/6.30(*)	115.0/170.0(*) (4.53/6.69(*)
C2 mm (in)	90.5/170.5(*) (3.56/6.71(*)	100.5/170.5(*) (3.96/6.71(*)	110.5/200.5(*) (4.35/7.89(*)	135.0/90.0(*) (5.31/7.48 (*)
C3 mm (in)	104.0/184.0(*) (4.09/7.24(*)	114.0/184.0 (*) (4.49/7.24 (*)	124.0/214.0(*) (4.88/8.43(*)	130.0/185.0(*) (5.12/7.28(*)


(*) Cable for handling. Refer to item 8.3.2, on page 8-19 of the user manual.


- Install the SCA06 on a level surface.
- Do not put heat-sensitive component parts right above the SCA06.

 **ATTENTION!**
Provide independent conduits or gutters for the physical separation of signal, control, and power cables. Keep sensitive equipment and wiring 0.25 m away from the SCA06, cables between the SCA06 and motor.

ELECTRICAL INSTALLATION

 **DANGER!**
Make sure the power supply is disconnected before starting the installation.

 **DANGER!**
Vérifiez que l'alimentation secteur CA est débranchée avant de commencer l'installation.

 **ATTENTION!**
The information contained in the SCA06 manuals is merely a guide for proper installation. Comply with applicable local regulations for electrical installations.

Power Terminals:

The power terminals may have different sizes and configurations, depending on the model of the SCA06 [see user manual – Chapter 3 – Item 3.2.1 Power Terminals – Figure 3.4 Power terminals, Table 3.1 Maximum torque on the power screws].


L1, L2 and L3: Supply line.

+UD and –UD: Connection with DC link.

BR and +UD: Connection of the brake resistor.


U, V and W: Connection to the motor.


Power and Grounding Cables:


 **NOTE!**
For the proper dimensioning of the cables, take into account the installation conditions, maximum voltage drop accepted, and follow the applicable standards for electrical installation.

For further details, see the user manual – Chapter 3 – Item 3.2.2 Suggested Power and Grounding Cables – Table 3.1.

Connection of the Supply Line to the SCA06:

 **DANGER!**
The input power supply must be compatible with the rated voltage of the SCA06 model (verify the nameplate on the product).

 **DANGER!**
L'alimentation électrique d'entrée doit être compatible avec la tension nominale du modèle SCA06 (vérifiez la plaque signalétique sur le produit).


 **DANGER!**
Provide a device to disconnect the SCA06 power supply in cases of emergency or maintenance.


 **DANGER!**
Fournir un dispositif pour déconnecter l'alimentation du SCA06 en cas d'urgence ou d'entretien.


Capacity of the Supply Line [see user manual – Chapter 3 – Item 3.2.3.1. Capacity of the Supply Line].

Recommended Fuses [see user manual – Chapter 3 – Item 3.2.2 Recommended Fuses].

Connection of the SCA06 to the line and Motor:

 **DANGER!**
Provide a device to disconnect the servo drive power supply. This device must disconnect the power supply to the servo drive when necessary (for example: during maintenance jobs).

 **DANGER!**
Montez un dispositif de coupure sur l'alimentation du servo drive. Ce composant déconnecte l'alimentation du servo drive si cela est nécessaire (ex. pendant l'entretien et la maintenance).

 **ATTENTION!**
The supply line that feeds the servo drive must have a solidly grounded neutral.

NOTE!
Power factor correction capacitors are not needed at the input (L1, L2, L3 or R, S, T) and must not be installed at the output (U, V, W).

In Figure 2: Grounding connections of the input and motor cable.

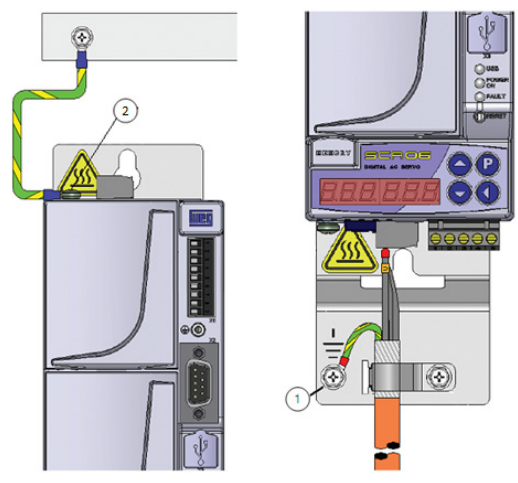


Figure 2: Grounding connections

- 1 Grounding of the motor cable
- 2 Grounding of the Input connection

DANGER!
The SCA06 must be connected to a protection grounding (PE).
The grounding connection must follow the local standards (resistance ≤ 10 ohms).

DANGER!
Le SCA06 doit être raccordé à une terre de protection (PE).
La connexion de mise à la terre doit être conforme aux normes locales (résistance ≤ 10 ohms).

DANGER!
Do not use the neutral conductor for grounding. Use a specific cable for the grounding.

DANGER!
Ne pas utiliser le conducteur neutre à des fins de mise à la terre. Utiliser un câble de mise à la terre spécifique.

For further details, see the user manual – Chapter 3 – Item 3.2.6 Grounding Connections.

The recommended connection at the servo drive input is shown in Figure 3.

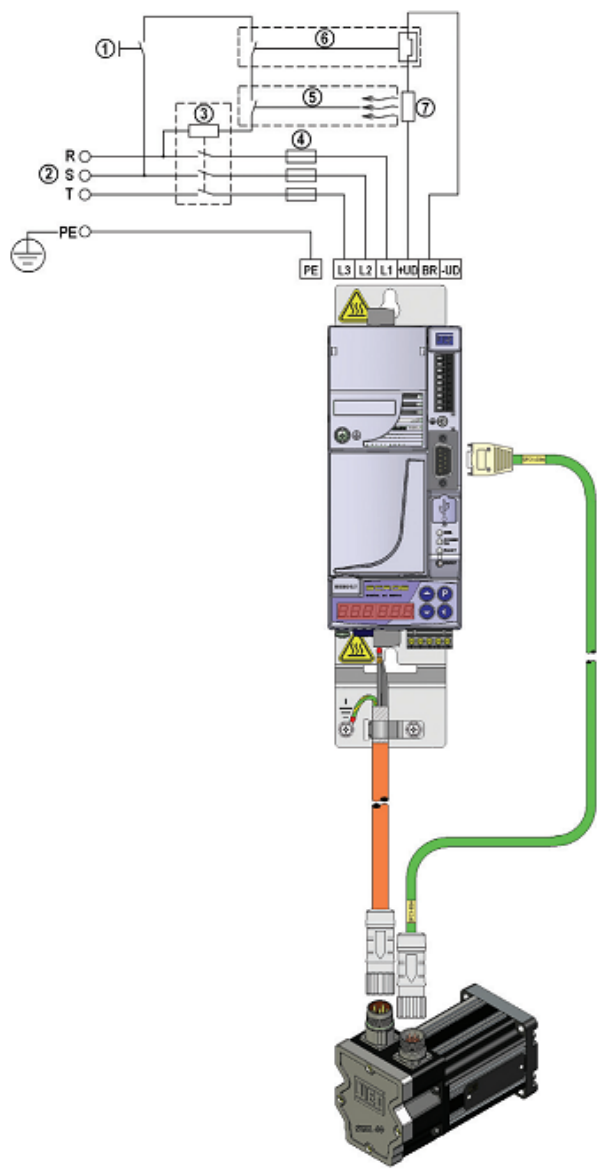


Figure 3: Power and grounding connections

- 1 Power switch
- 2 Supply line
- 3 Contactor
- 4 Fuses
- 5 Thermostat
- 6 Thermal relay
- 7 Braking resistor

The minimum recommended connection at the servo drive input is shown in Figure 4. As an alternative, a circuit breaker can be used instead of the contactor and the power switch.

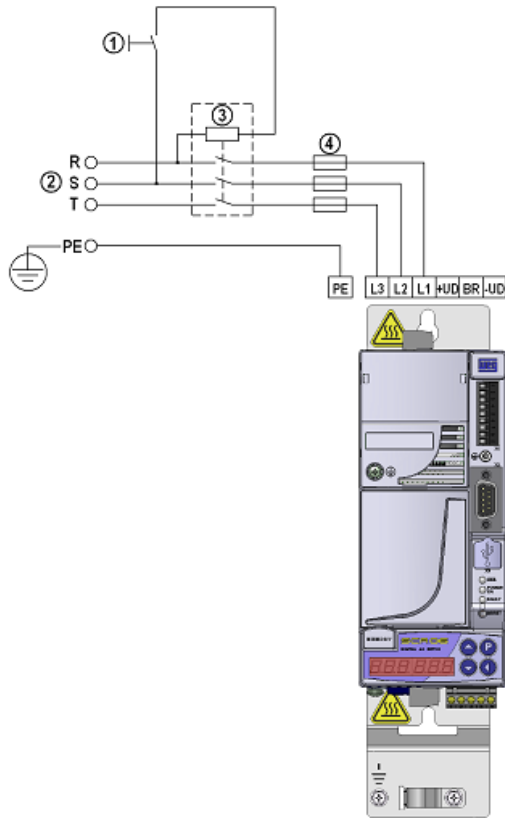


Figure 4: Input connections

- 1 Power switch
- 2 Supply line
- 3 Contactor
- 4 Fuses

Control Supply:

In the standard product, the control must be powered separately by means of a 24 Vdc external power supply connected to connector X5. Doing so, all the power stage of the servo drive can be turned off without losing its communication with other devices connected in network, for instance.

The connector of the 24 V supply is shown in Figure 5.

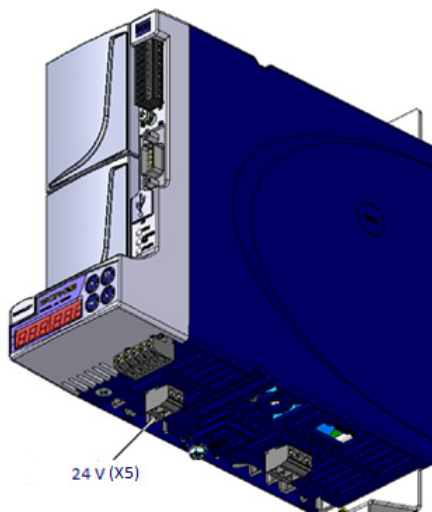


Figure 5: Connection of the 24 V power supply

Signal and Control Connections:

All the SCA06 inputs and outputs are programmable. The details of the connections are available in the user manual – Chapter 3 – Item 3.2.4.3 Control Inputs and Outputs.

DANGER!
Check the user manual for the maximum voltage level accepted at the digital inputs.

DANGER!
Consultez le mode d'emploi pour connaître le niveau de tension maximal accepté aux entrées numériques.

USE OF THE HMI

The HMI allows controlling, viewing and setting all the parameters of the servo converter. The HMI is a display composed of LEDs with six digits of seven segments and four keys with the increment, decrement PROG and SHIFT functions.

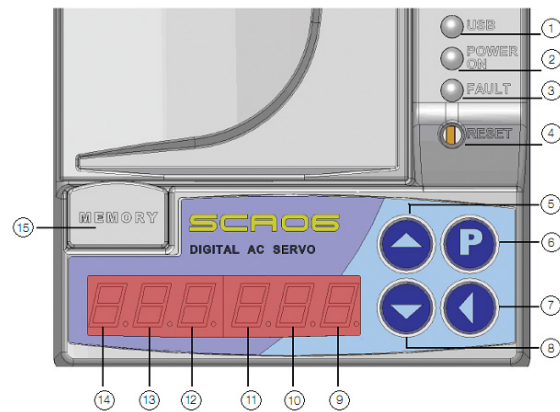


Figure 6: HMI

- 1 Indication LED of USB communication
- 2 Indication LED of power supply ON
- 3 Indication LED of fault
- 4 Reset key
- 5 Increment key
- 6 PROG key
- 7 SHIFT key
- 8 Decrement key
- 9 Digit 1
- 10 Digit 2
- 11 Digit 3
- 12 Digit 4
- 13 Digit 5
- 14 Digit 6
- 15 Flash Memory Card

Programming Keys:

- PROG key: toggles between parameter number and its value (position/content).
- Increment key: increases the parameter number or parameter value.
- Decrement key: decreases the parameter number or parameter value.
- SHIFT key: when the key is pressed in the View mode, the parameter returns to the Search mode, displaying the parameter number.

When pressed in the Modification mode, it allows the user to move the digit he wishes to change and it will show flashing on the HMI, indicating that it is the selected digit.

NOTE!
 For the parameters that can be changed with the motor running, the SCA06 starts using the new value immediately.
 For the parameters that can only be changed with the motor stopped, the SCA06 starts using the new value only after pressing the key with the motor deactivated.

NOTE!
 In order to change the value of a parameter, first it is necessary to set P000 = Password Value. The password value for the factory setting is 5. Otherwise, you can only see them, but not change them.

EXAMPLE 1 – PROGRAMMING THE PASSWORD

SCA06 energized, without faults. (search mode)



Press the **P** key. Thus, the content of parameter P00000 is accessed. The selected digit keeps flashing. (modification mode)



Set the password by pressing **▲** until number 5 shows on the display.



Press the **P** key. The value is saved.

The setting parameters of the SCA06 can be grouped as follows, according to their functions:

<p>READ ONLY PARAMETERS</p> <p>P00000 – P00098</p> <p>Parameters for reading only.</p>	<p>GENERAL CONFIGURATION PARAMETERS</p> <p>P00099 – P00352</p> <p>Parameters to select the control type, fault reset, gains of the speed regulator, I/Os, etc.</p>
<p>MOTOR PARAMETERS</p> <p>P00385 – P00421</p> <p>Parameters related to the motor characteristics.</p>	<p>PARAMETERS OF THE SPECIAL FUNCTIONS</p> <p>P00500 – P00582</p> <p>Parameters used for reading only.</p>
<p>PARAMETERS OF SERIAL COMMUNICATION</p> <p>P00650 – P00667</p> <p>Parameters related to the serial communication.</p>	<p>PARAMETERS OF THE CAN NETWORK</p> <p>P00700 – P00706</p> <p>Parameters related to the functions regarding the CAN network.</p>
<p>PARAMETERS OF THE PROFIBUS NETWORK</p> <p>P00740 – P00999</p> <p>Parameters related to the functions regarding the Profibus.</p>	<p>PARAMETERS OF THE ETHERCAT NETWORK</p> <p>P00850 – P00859</p> <p>Parameters related to the functions regarding the EtherCAT network.</p>
<p>LADDER PARAMETERS</p> <p>P01000 – P01032</p> <p>Parameters related to use of the Ladder programming.</p>	<p>USER PARAMETER</p> <p>P01050 – P01249</p> <p>Group of parameters for which the user can define the functionality (via Ladder program).</p>

For further details, refer to the programming manual.

PREPARATION FOR POWER-UP

DANGER!
 Always disconnect the main power supply before making any connection.

DANGER!
 Débranchez toujours l'alimentation principale avant d'effectuer une connexion.

- Check all the connections: Check if the power, grounding and control connections are correct and firm.

FIRST POWER-UP

- Check the supply voltages: Measure the supply voltage and check if it is within the allowed ranges [see user manual – Chapter 9 – Item 9.1 Power Data and Item 9.2 Electronics Data.
- Uncouple the servomotor mechanically from the load: If the servomotor cannot be uncoupled, it must be ensured the spinning in any direction (forward or reverse) will not cause damages to the machine or risk of accident.
- Power-up the control: The HMI must show P00000.
- Change the motor type parameter (P385) according to the connected servomotor and the other configuration parameters as necessary (see configuration procedure described in example 1).
- Energize the power: Close the input disconnecting switch. The red LED “Power on” must turn on.

ATTENTION!
 In the first power-up, first energize the electronics, program the necessary parameters to start the SCA06 and then activate the motor.

For further details of the start-up, see the user manual – Chapter 6.

CE AND UL CERTIFICATIONS

The SCA06 line of converters complies with the CE standard with up to 15 m long motor connection cables, except for the SCA06C05P3 model, which complies with CE with up to 6 m long cables.

In order to use longer cables, external filters must be used in the line input so as to keep compliance with the CE standard.

All the electrical connections (line, motor and ground) must be done according to the user manual.

The entire line of SCA06 converters has UL certification. UL certified fuses must be used in the power circuit supply for compliance with the standard.



Servoconvertidor

Guía de Instalación

Série: SCA06

Idioma: Español

Documento: 10003003576 / 00

Fecha de Publicación: 10/2014

ESPAÑOL

PORTUGUÊS

DEUTSCH

GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN DEL SCA06	17
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	17
RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO	17
INSTALACIÓN MECÁNICA.....	17
INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	18
USO DE LA HMI	20
EJEMPLO 1 - PROGRAMANDO LA CONTRASEÑA	20
PREPARACIÓN PARA ENERGIZACIÓN	21
PRIMERA ENERGIZACIÓN	21
CERTIFICACIONES CE Y UL	21

GUÍA RÁPIDA DE INSTALACIÓN DEL SCA06
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

¡PELIGRO!

Solamente personas con calificación adecuada y familiaridad con el SCA06 y equipos asociados deben planear o implementar la instalación, arranque, operación y mantenimiento de este equipo. Estas personas deben seguir todas las instrucciones de seguridad contenidas en los manuales del producto y/o definidas por normas locales. No seguir las instrucciones de seguridad puede resultar en riesgo de vida y/o daños en el equipo.


¡NOTA!

Para los propósitos de esta guía, personas calificadas son aquellas entrenadas de forma de estar aptas para:

1. Instalar, poner a tierra, energizar y operar el SCA06 de acuerdo con los manuales del producto y los procedimientos legales de seguridad vigentes.
2. Usar los equipos de protección de acuerdo con las normas establecidas.
3. Prestar servicios de primeros auxilios.


¡PELIGRO!

Siempre desconecte la alimentación general antes de tocar cualquier componente eléctrico asociado al SCA06.

Altas tensiones y partes girantes (ventiladores) pueden estar presentes, incluso luego de la desconexión de la alimentación. Aguarde por lo menos 10 minutos para la descarga completa de los condensadores y la parada de los ventiladores.

Siempre conecte la carcasa del equipo al tierra de protección (PE) en el punto adecuado para esto.


¡ATENCIÓN!

Las tarjetas electrónicas poseen componentes sensibles a descargas electrostáticas. No toque directamente sobre componentes o conectores. En caso necesario, toque antes en la carcasa metálica puesta a tierra, o utilice pulsera de puesta a tierra adecuada.


¡PELIGRO!

No ejecute ningún ensayo de tensión aplicada en el SCA06. En caso de que sea necesario, consulte al fabricante.

RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

Al recibir el producto verifique si:

- La etiqueta de identificación del SCA06 corresponde al modelo comprado.
- Ocurrieron daños durante el transporte. En caso de haber detectado algún problema, contacte inmediatamente a la transportadora.
- Si el SCA06 no es instalado enseguida, manténgalo dentro del embalaje cerrado y almacénelo en un lugar limpio y seco (temperatura entre -25°C y 60°C).

INSTALACIÓN MECÁNICA

El SCA06 debe ser montado en un ambiente libre de:

- Exposición directa a rayos solares, lluvia, humedad excesiva o brisa marina.
- Gases y líquidos explosivos o corrosivos.
- Vibración excesiva, polvo o partículas metálicas y/o aceites suspendidos en el aire.

Condiciones Ambientales Permitidas:

- Temperatura: 0 °C a 50 °C.
- Humedad relativa del aire. 5% a 90% sin condensación.
- Grado de contaminación: 2 (conforme UL508C).

Por más datos, vea el manual del usuario – Capítulo 3 – ítem 3.1.1 Condiciones Ambientales.

Posicionamiento y Fijación:

Para la instalación del SCA06, se deben dejar, al menos los espacios libres a su alrededor, como es mostrado a seguir:

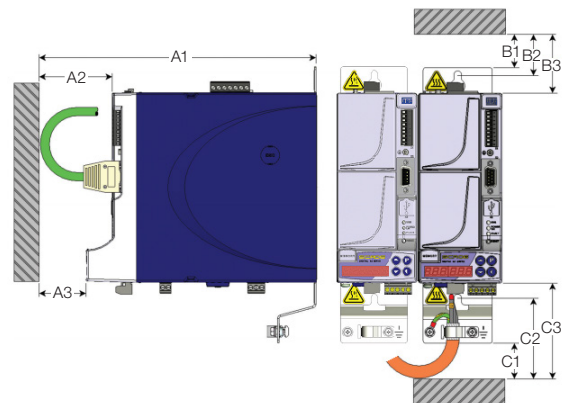


Figura 1: Espacios libres para ventilación y cables

Los servoconvertidores pueden ser montados sin espaciamento lateral.

Modelo	Mec. B	Mec. C	Mec. D	Mec. E
A1 mm (in)		272,4 (10,72)		
A2 mm (in)		90,0 (3,54)		
A3 mm (in)		66,5 (2,62)		- -
B1 mm (in)		77,0 (3,03)		95,0 (3,74)
B2 mm (in)		83,5 (3,29)		105,0 (4,13)
B3 mm (in)		100,0 (3,94)		110,0 (4,33)
C1 mm (in)	50,0/130,0(*) (1,97/5,12(*)	60,0/130,0(*) (2,36/5,12(*)	70,0/160,0(*) (2,76/6,30(*)	115,0/170,0(*) (4,53/6,69(*)
C2 mm (in)	90,5/170,5(*) (3,56/6,71(*)	100,5/170,5(*) (3,96/6,71(*)	110,5/200,5(*) (4,35/7,89(*)	135,0/90,0(*) (5,31/7,48(*)
C3 mm (in)	104,0/184,0(*) (4,09/7,24(*)	114,0/184,0(*) (4,49/7,24(*)	124,0/214,0(*) (4,88/8,43(*)	130,0/185,0(*) (5,12/7,28(*)

(*) Cable para movimiento. Consulte el ítem 8.3.2, de la página 8-19 del manual del usuario.

- Instale el SCA06 en una superficie plana.
- No coloque componentes sensibles al calor encima de la SCA06.



¡ATENCIÓN!

Prever conductos o canaletas independientes para la separación física de los conductores de señal, control y potencia.
Apartar los equipos sensibles y el cableado, a 0,25 m del SCA06, cables entre el SCA06 y el motor.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



¡PELIGRO!

Asegúrese de que la red de alimentación esté desconectada antes de iniciar las conexiones.



¡ATENCIÓN!

Las informaciones descritas en los manuales del SCA06 tienen la intención de servir como guía para obtenerse una instalación correcta. Siga también las normas de instalaciones eléctricas aplicables.

Bornes de Potencia:

Los bornes de conexión de potencia pueden asumir tamaños y configuraciones diferentes dependiendo del modelo del SCA06 [Ver manual del usuario – Capítulo 3 – ítem 3.2.1 Bornes de Potencia – Figura 3.4 Bornes de potencia, Tabla 3.1 Máximo torque en los tornillos de potencia].

L1, L2 y L3: Red de alimentación de la potencia.

+UD y –UD: Conexión con el enlace CC.

BR y +UD: Conexión del resistor de frenado.

U, V y W: Conexión para el motor.

Cables de la Potencia y Puesta a Tierra:



¡NOTA!

Para el correcto dimensionamiento de los cables, tomar en consideración las condiciones de instalación, máxima caída de tensión permitida, y utilizar normas de instalaciones eléctricas aplicables.

Por más detalles, vea el manual del usuario – Capítulo 3 – ítem 3.2.2 Cables de Potencia y Puesta a Tierra Sugeridos – Tabla 3.1.

Conexión de la Red de Alimentación de potencia al SCA06:



¡PELIGRO!

La tensión de red debe ser compatible con la tensión nominal del modelo del SCA06 utilizado (verificar etiqueta fijada en el producto).



¡PELIGRO!

Prever un equipo para seccionamiento de la alimentación del SCA06. Éste debe seccionar la red de alimentación para el SCA06 en casos de emergencia o mantenimiento.

Fusibles Recomendados [ver manual del usuario – Capítulo 3 – ítem 3.2.2 Fusibles Recomendados].

Conexión del SCA06 a la red y al Motor:



¡PELIGRO!

Prever un dispositivo para seccionamiento de la alimentación del servoconvertidor.
Este dispositivo debe seccionar la red de alimentación para el servoconvertidor, cuando sea necesario (Por ejemplo: durante trabajos de mantenimiento).



¡ATENCIÓN!

La red que alimenta el servoconvertidor debe tener el neutro sólidamente puesto a tierra.



¡NOTA!

Condensadores para corrección del factor de potencia no son necesarios en la entrada (L1, L2, L3) ni deben ser conectados en la salida (U, V, W).

En la Figura 2: Conexiones de puesta a tierra de la entrada y del cable del motor.

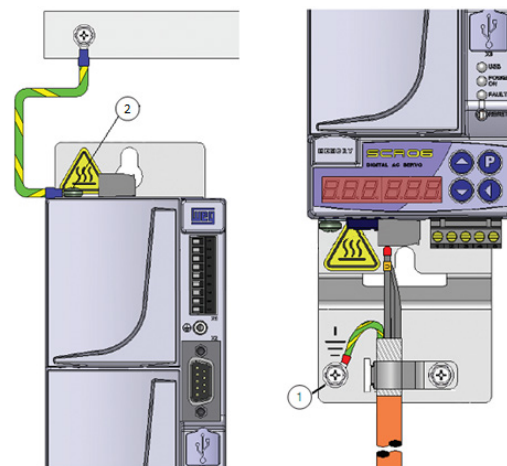


Figura 2: Conexiones de puesta a tierra

- 1 Puesta a tierra del cable del motor
- 2 Puesta a tierra de la conexión de entrada



¡PELIGRO!

Las SCA06 deben ser, obligatoriamente, puestas a tierra a un tierra de protección (PE).
La conexión de puesta a tierra debe seguir las normas locales (resistencia ≤ 10 ohms).



¡PELIGRO!

No utilice el conductor de neutro para puesta a tierra.
Utilice un conductor específico tal fin.

Por más detalles, vea el manual del usuario – Capítulo 3 – ítem 3.2.6 Conexiones de Puesta a Tierra.

La conexión recomendada en la entrada del servoconvertidor es presentada en la Figura 3.

Capacidad de la Red de Alimentación [ver manual del usuario – Capítulo 3 – ítem 3.2.3.1. Capacidad de la Red de Alimentación].

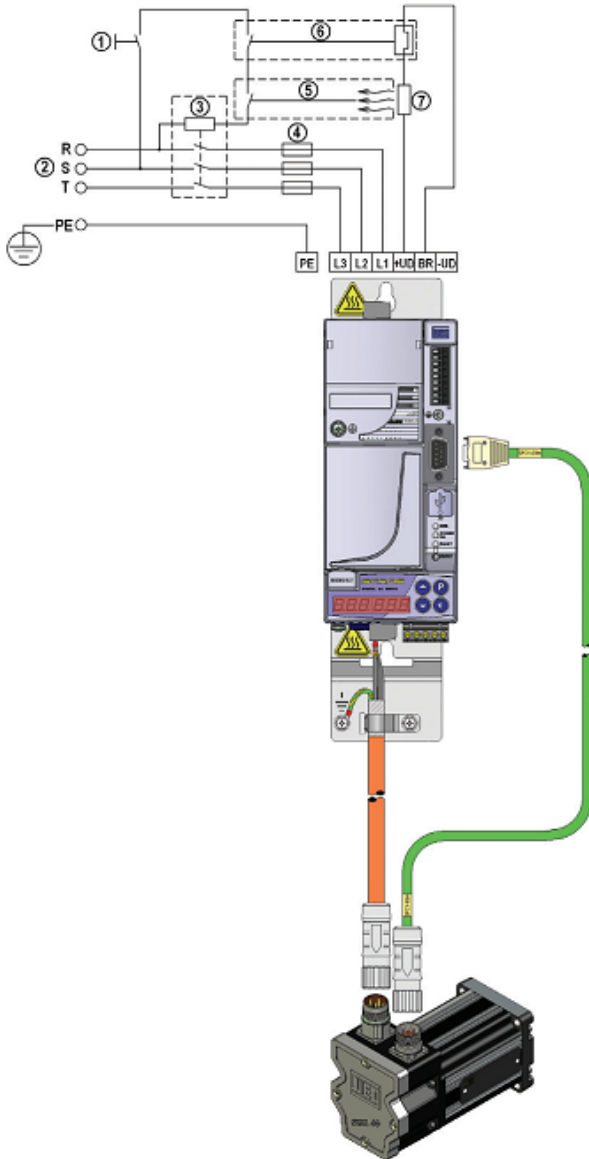


Figura 3: Conexiones de potencia y puesta a tierra

- 1 Llave arranca-apaga
- 2 Red de alimentación
- 3 Contactor
- 4 Fusibles
- 5 Termostato
- 6 Relé térmico
- 7 Resistor de frenado

En la Figura 4 es presentada la conexión mínima recomendada en la entrada del servoconvertidor. Como alternativa, se puede usar un disyuntor en lugar del contactor y de la llave arranca-apaga.

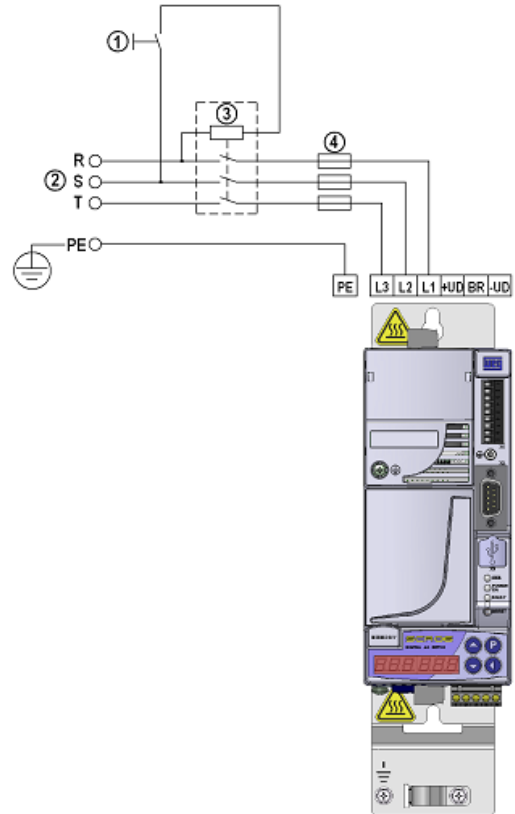


Figura 4: Conexiones de entrada

- 1 Llave arranca-apaga
- 2 Red de alimentación
- 3 Contactor
- 4 Fusibles

Alimentación del Control:

En el producto estándar, el control debe ser alimentado separadamente a través de una fuente externa de 24 Vcc conectada al conector X5. Con esto, se puede apagar toda la etapa de potencia del servoconvertidor sin perder la comunicación de éste con otros equipos conectados en red, por ejemplo.

El conector de la fuente de 24 V puede ser visto en la Figura 5.

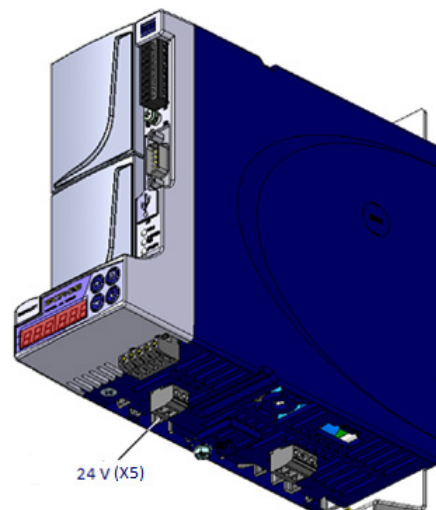


Figura 5: Conexión de la fuente de 24 V

Conexiones de Señal y Control:

Todas las entradas y salidas del SCA06 son programables. Los detalles de las conexiones están disponibles en el manual del usuario



¡PELIGRO!

Verifique en el manual del usuario, el máximo nivel de tensión admisible a las entradas digitales.

USO DE LA HMI

El comando, la visualización y el ajuste de todos los parámetros del servoconvertidor pueden ser hechos a través de la HMI. La HMI es un display compuesto por LEDs con seis dígitos de siete segmentos y cuatro teclas, con las funcionalidades de incremento, decremento, PROG y SHIFT.

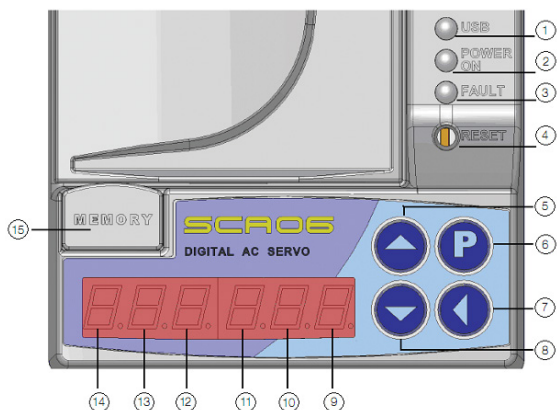


Figura 6: HMI

- 1 LED indicativo de comunicación USB
- 2 LED indicativo de alimentación de la Potencia encendida
- 3 LED indicativo de falla
- 4 Tecla Reset
- 5 Tecla incrementa
- 6 Tecla PROG
- 7 Tecla SHIFT
- 8 Tecla disminuye
- 9 Dígito 1
- 10 Dígito 2
- 11 Dígito 3
- 12 Dígito 4
- 13 Dígito 5
- 14 Dígito 6
- 15 Tarjeta de Memoria Flash

Teclas de programación:

- P** Tecla PROG: Selecciona display entre el número del parámetro y su valor (posición / contenido).
- ▲** Tecla Incrementa: Aumenta el número del parámetro o su valor.
- ▼** Tecla Disminuye: Disminuye el número del parámetro o su valor.
- ◀** Tecla SHIFT: Cuando la tecla es presionada en el modo Exhibición, el parámetro vuelve al modo Búsqueda, exhibiendo el número del parámetro.

Cuando es presionada en el modo alteración, permite que el usuario desplace el dígito que desea alterar y éste aparecerá guiñando en la HMI indicando que es el dígito seleccionado.



¡NOTA!

Para los parámetros que pueden ser alterados con el motor girando, el SCA06 pasa a utilizar inmediatamente el nuevo valor ajustado. Para los parámetros que sólo pueden ser alterados con el motor parado, el SCA06 pasa a utilizar el nuevo valor ajustado solamente tras presionar la tecla **P** con el motor desaccionado.



¡NOTA!

Para alterar el valor de un parámetro es necesario ajustar antes P000 = Valor de la Contraseña. El Valor estándar, de fábrica, de la contraseña es 5. En caso contrario sólo será posible visualizarlos, pero no modificarlos.

EJEMPLO 1 - PROGRAMANDO LA CONTRASEÑA

SCA06 energizado, sin fallas. (modo búsqueda)



Apretar la tecla **P**. Con eso, se entra en el contenido del parámetro P00000. El dígito seleccionado permanece parpadeante. (modo alteración).



Ajustar la contraseña presionando **▲** hasta que aparezca en el display el número 5.



Apretar la tecla **P**. El valor será grabado.



Los parámetros de ajuste del SCA06 pueden ser agrupados de la siguiente forma, de acuerdo a sus funciones:

<p>PARÁMETROS DE LECTURA</p> <p>P00000 – P00098</p> <p>Parámetros usados solamente para lectura.</p>	<p>PARÁMETROS DE CONFIGURACIONES GENERALES</p> <p>P00099 – P00352</p> <p>Parámetro para selección del tipo de control, reset de fallas, ganancias del regulador de velocidad, I/Os, etc.</p>
<p>PARÁMETROS DEL MOTOR</p> <p>P00385 – P00421</p> <p>Parámetros referentes a características del motor.</p>	<p>PARÁMETROS DE LAS FUNCIONES ESPECIALES</p> <p>P00500 – P00582</p> <p>Parámetros usados solamente para lectura.</p>
<p>PARÁMETROS DE LA COMUNICACIÓN SERIAL</p> <p>P00650 – P00667</p> <p>Parámetros relacionados a la comunicación serial.</p>	<p>PARÁMETROS DE LA RED CAN</p> <p>P00700 – P00706</p> <p>Parámetros relacionados a funciones relativas a la red CAN.</p>
<p>PARÁMETROS DE LA RED PROFIBUS</p> <p>P00740 – P00999</p> <p>Parámetros relacionados a funciones relativas al Profibus.</p>	<p>PARÁMETROS DE LA RED ETHERCAT</p> <p>P00850 – P00859</p> <p>Parámetros relacionados a funciones relativas a la red EtherCAT.</p>
<p>PARÁMETROS DEL LADDER</p> <p>P01000 – P01032</p> <p>Parámetros relativos a la utilización de la programación Ladder.</p>	<p>PARÁMETROS DEL USUARIO</p> <p>P01050 – P01249</p> <p>Grupo de parámetros en los que el usuario tiene total libertad para definir su funcionalidad (vía programa Ladder).</p>

Para más detalles, vea el manual de programación.

PREPARACIÓN PARA ENERGIZACIÓN



¡PELIGRO!

Siempre desconecte la alimentación general antes de efectuar cualquier conexión.

- Verifique todas las conexiones: Verifique si las conexiones de potencia, de puesta a tierra y de control están correctas y firmes.

PRIMERA ENERGIZACIÓN

- Verifique las tensiones de alimentación: Mida la tensión de la red de alimentación y verifique si está dentro de los rangos permitidos [Ver manual del usuario – Capítulo 9 – ítem 9.1 Datos de la Potencia e ítem 9.2 Datos de la Electrónica.
- Desacople mecánicamente el servomotor de la carga: Si el servomotor no puede ser desacoplado, se debe tener la certeza de que el giro en cualquier dirección (horario o antihorario) no causará daños a la máquina o riesgo de accidentes.
- Energice el control:
La HMI debe mostrar P00000.
- Altere el parámetro del tipo del motor (P385) conforme el servomotor conectado y los demás parámetros de configuración, conforme sea necesario (Ver el procedimiento de configuración descrito en el ejemplo 1).
- Energice la potencia:
Cierre la seccionadora de entrada.
El LED rojo “Power on” debe encenderse.



¡ATENCIÓN!

En la primera energización, energice primero la electrónica, programar los parámetros necesarios para poner el SCA06 en funcionamiento y, solamente después, accione el motor.

Por más detalles de la puesta en funcionamiento, vea el manual del usuario – Capítulo 6.

CERTIFICACIONES CE Y UL

La línea de convertidores SCA06 cumple la norma CE con cables de conexión al motor de hasta 15 m, con excepción del modelo SCA06C05P3 que la cumple con cables de hasta 6 m.

Para la utilización con cables mayores, se debe utilizar filtros externos en la entrada de la red, para mantener la conformidad con la norma CE.

Todas las conexiones eléctricas (red, motor y tierra) deben ser hechas conforme el manual del usuario.

Toda la línea de convertidores SCA06 posee certificación UL. En la alimentación del circuito de potencia deben utilizarse fusibles con certificación UL, para mantener la conformidad con la norma.



Servoconversor

Guia de Instalação

Série: SCA06

Idioma: Português

Documento: 10003003576 / 00

Data de Publicação: 10/2014

PORTUGUÊS

DEUTSCH

GUIA RÁPIDO DE INSTALAÇÃO DO SCA06.....	27
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	27
RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO.....	27
INSTALAÇÃO MECÂNICA.....	27
INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	28
USO DA HMI.....	30
EXEMPLO 1 - PROGRAMANDO A SENHA.....	30
PREPARAÇÃO PARA ENERGIZAÇÃO	31
PRIMEIRA ENERGIZAÇÃO	31
CERTIFICAÇÕES CE E UL.....	31

GUIA RÁPIDO DE INSTALAÇÃO DO SCA06
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

PERIGO!

Somente pessoas com qualificação adequada e familiaridade com o SCA06 e equipamentos associados devem planejar ou implementar a instalação, partida, operação e manutenção deste equipamento.

Estas pessoas devem seguir todas as instruções de segurança contidas nos manuais do produto e/ou definidas por normas locais.

Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de vida e/ou danos no equipamento.


NOTA!

Para os propósitos deste guia, pessoas qualificadas são aquelas treinadas de forma a estarem aptas para:

1. Instalar, aterrar, energizar e operar o SCA06 de acordo com os manuais do produto e os procedimentos legais de segurança vigentes.
2. Usar os equipamentos de proteção de acordo com as normas estabelecidas.
3. Prestar serviços de primeiros socorros.


PERIGO!

Sempre desconectar a alimentação geral antes de tocar qualquer componente elétrico associado ao SCA06.

Muitos componentes podem permanecer carregados com altas tensões e/ou em movimento (ventiladores), mesmo depois que a entrada de alimentação CA for desconectada ou desligada.

Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a total descarga dos capacitores.

Sempre conectar a carcaça do equipamento ao terra de proteção (PE) no ponto adequado para isto.


ATENÇÃO!

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descargas eletrostáticas. Não tocar diretamente sobre componentes ou conectores. Caso necessário, tocar antes na carcaça metálica aterrada ou utilizar pulseira de aterramento adequada.


PERIGO!

Não executar nenhum ensaio de tensão aplicada no SCA06! Caso seja necessário, consultar o fabricante.

RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

Ao receber o produto verificar se:

- A etiqueta de identificação do SCA06 corresponde ao modelo comprado.
- Ocorreram danos durante o transporte. Caso for detectado algum problema, contatar imediatamente a transportadora.
- Se o SCA06 não for logo instalado, manter dentro da embalagem fechada e armazenar em um lugar limpo e seco (temperatura entre -25°C e 60°C).

INSTALAÇÃO MECÂNICA

O SCA06 deve ser montado em um ambiente livre de:

- Exposição direta a raios solares, chuva, umidade excessiva ou Maresia.
- Gases e líquidos explosivos ou corrosivos.
- Vibração excessiva, poeira ou partículas metálicas e/ou óleos suspensos no ar.

Condições Ambientais Permitidas:

- Temperatura: 0 °C a 50 °C.
- Umidade relativa do ar: 5% a 90% sem condensação.
- Grau de poluição: 2 (conforme UL508C).

Para mais dados consultar manual do usuário – Capítulo 3 – item 3.1.1 Condições Ambientais.

Posicionamento e Fixação:

Para a instalação do SCA06, devem-se deixar no mínimo os espaços livres ao redor conforme mostrado a seguir:

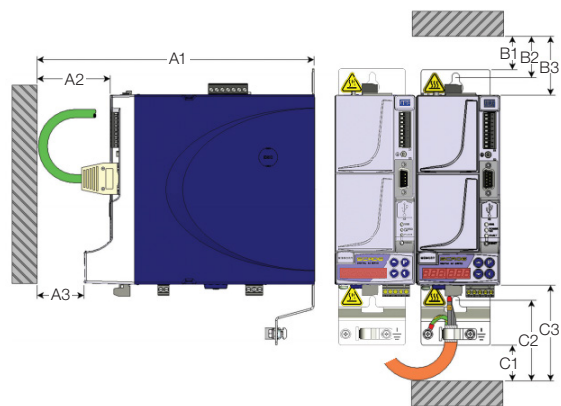


Figura 1: Espaços livres para a ventilação e cabos

Os servoconversores podem ser montados sem espaçamento lateral.

Modelo	Mec. B	Mec. C	Mec. D	Mec. E
A1 mm (in)	272,4 (10,72)			
A2 mm (in)	90,0 (3,54)			
A3 mm (in)	66,5 (2,62)			- -
B1 mm (in)	77,0 (3,03)			95,0 (3,74)
B2 mm (in)	83,5 (3,29)			105,0 (4,13)
B3 mm (in)	100,0 (3,94)			110,0 (4,33)
C1 mm (in)	50,0/130,0(*) (1,97/5,12(*)	60,0/130,0(*) (2,36/5,12(*)	70,0/160,0(*) (2,76/6,30(*)	115,0/170,0(*) (4,53/6,69(*)
C2 mm (in)	90,5/170,5(*) (3,56/6,71(*)	100,5/170,5(*) (3,96/6,71(*)	110,5/200,5(*) (4,35/7,89(*)	135,0/90,0(*) (5,31/7,48 (*)
C3 mm (in)	104,0/184,0(*) (4,09/7,24(*)	114,0/184,0 (*) (4,49/7,24 (*)	124,0/214,0(*) (4,88/8,43(*)	130,0/185,0(*) (5,12/7,28(*)

(*) Cabo para movimentação. Consultar o item 8.3.2, na página 8-19 do manual do usuário.

- Instalar o SCA06 em uma superfície plana.
- Não colocar componentes sensíveis ao calor logo acima da SCA06.



ATENÇÃO!

Prever conduítes ou calhas independentes para a separação física dos condutores de sinal, controle e potência.
Afastar os equipamentos e fiação sensíveis em 0,25 m do SCA06, cabos entre o SCA06 e motor.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA



PERIGO!

Certificar que a rede de alimentação esteja desconectada antes de iniciar as ligações.



ATENÇÃO!

As informações descritas nos manuais do SCA06 têm a intenção de servir como guia para se obter uma instalação correta. Seguir também as normas de instalações elétricas aplicáveis.

Bornes de Potência:

Os bornes de conexão de potência podem assumir tamanhos e configurações diferentes dependendo do modelo do SCA06 [consultar manual de usuário – Capítulo 3 – Item 3.2.1 Bornes de Potência – Figura 3.4 Bornes de potência, Tabela 3.1 Máximo torque nos parafusos de potência].

L1, L2 e L3: Rede de alimentação da potência.

+UD e -UD: Conexão com o link CC.

BR e +UD: Conexão do resistor de frenagem.

U, V y W: Conexão para o motor.

Cabos da Potência e Aterramentos:



NOTA!

Para o correto dimensionamento dos cabos, levar em conta as condições de instalação, máxima queda de tensão permitida, e utilizar normas de instalações elétricas aplicáveis.

Para mais detalhes consultar manual de usuário – Capítulo 3 – Item 3.2.2 Cabos de Potência e Aterramento Sugeridos – Tabela 3.1.

Conexão da Rede de Alimentação de Potência ao SCA06:



PERIGO!

A tensão de rede deve ser compatível com a tensão nominal do modelo do SCA06 utilizado (verificar etiqueta fixada no produto).



PERIGO!

Prever um equipamento para seccionamento da alimentação do SCA06. Este deve seccionar a rede de alimentação para a SCA06 em casos de emergência ou manutenção.

Capacidade da Rede de Alimentação [consultar manual do usuário – Capítulo 3 – Item 3.2.3.1. Capacidade da Rede de Alimentação].

Fusíveis Recomendados [consultar manual do usuário – Capítulo 3 – Item 3.2.2 Fusíveis Recomendados].

Conexão do SCA06 a rede e ao Motor:



PERIGO!

Prever um dispositivo para seccionamento da alimentação do servoconversor. Este dispositivo deve seccionar a rede de alimentação para o servoconversor quando necessário (por exemplo: durante trabalhos de manutenção).



ATENÇÃO!

A rede que alimenta o servoconversor deve ter o neutro solidamente aterrado.



NOTA!

Capacitores para correção do fator de potência não são necessários na entrada (L1, L2, L3) e não devem ser conectados na saída (U, V, W).

Na Figura 2: Conexões de aterramento da entrada e do cabo do motor.

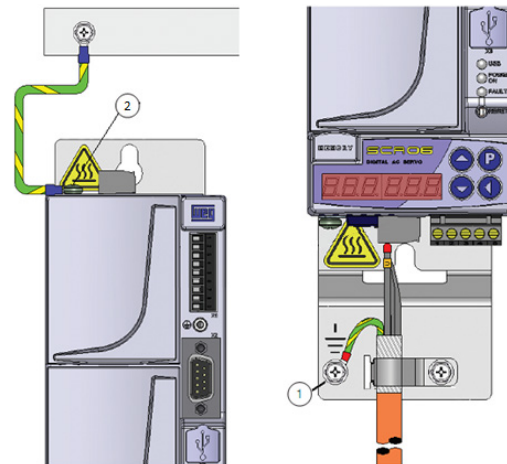


Figura 2: Conexões de aterramento

- 1 Aterramento do cabo do motor
- 2 Aterramento da conexão de entrada



PERIGO!

As SCA06 devem ser obrigatoriamente aterradas a um terra de proteção (PE). A conexão de aterramento deve seguir as normas locais (resistência ≤ 10 ohms).



PERIGO!

Não utilizar o condutor de neutro para aterramento. Utilizar um condutor específico para o aterramento.

Para mais detalhes consultar manual de usuário – Capítulo 3 – Item 3.2.6 Conexões de Aterramento.

A ligação recomendada na entrada do servoconversor é apresentada na Figura 3.

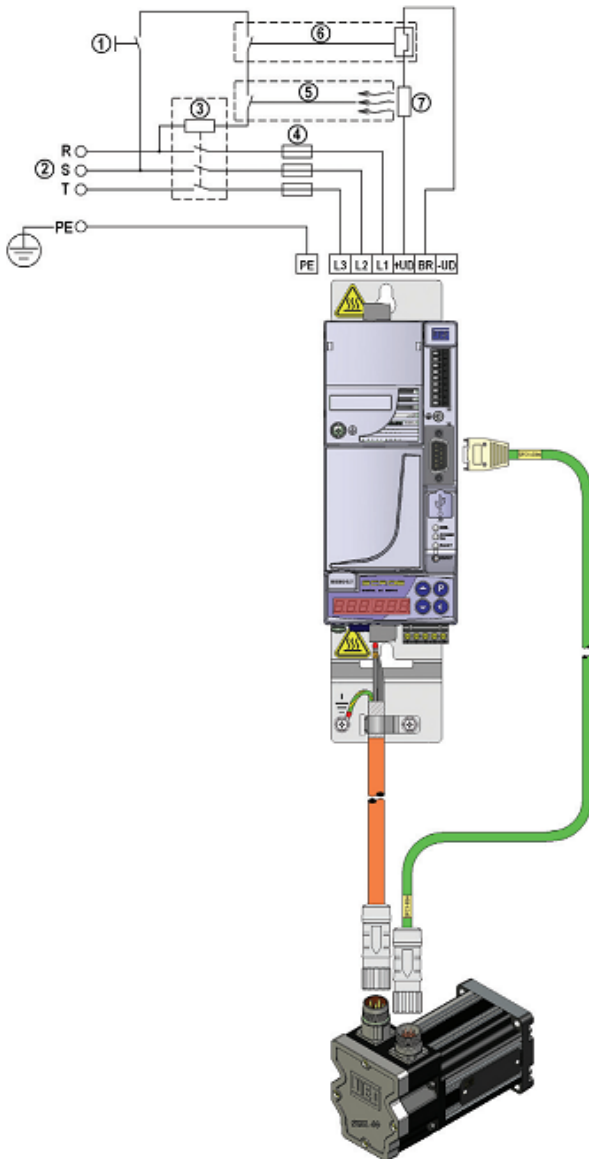


Figura 3: Conexões de potência e aterramento

- 1 Chave liga-desliga
- 2 Rede de alimentação
- 3 Contator
- 4 Fusíveis
- 5 Termostato
- 6 Relé térmico
- 7 Resistor de frenagem

A ligação mínima recomendada na entrada do servoconversor é apresentada na Figura 4. Como alternativa, pode-se usar um disjuntor no lugar do contator e da chave liga-desliga.

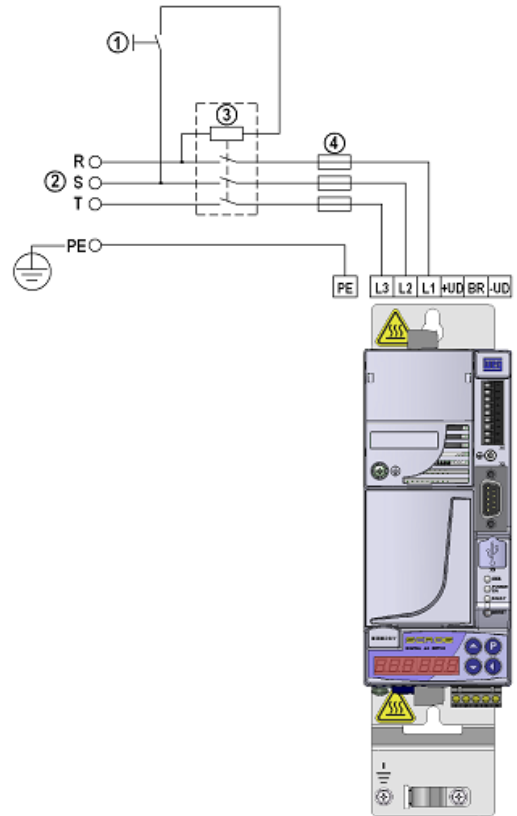


Figura 4: Conexões de entrada

- 1 Chave liga-desliga
- 2 Rede de alimentação
- 3 Contator
- 4 Fusíveis

Alimentação do Controle:

No produto standard, o controle deve ser alimentado separadamente através de uma fonte externa de 24 Vcc conectada ao conector X5. Com isto, pode-se desligar toda a etapa de potência do servoconversor sem perder a comunicação do mesmo com outros equipamentos ligados em rede, por exemplo.

O conector da fonte de 24 V pode ser visto na Figura 5.

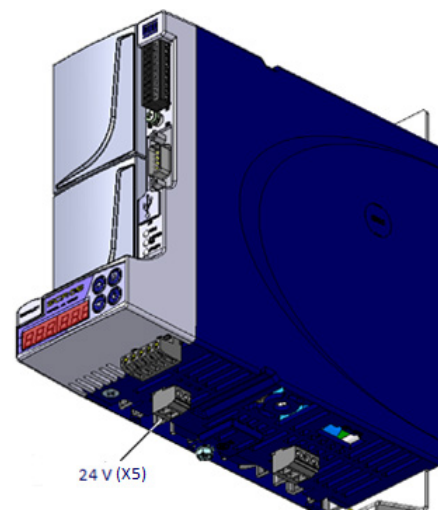


Figura 5: Conexão da fonte de 24 V

Conexões de Sinal e Controle:

Todas as entradas e saídas do SCA06 são programáveis. Os detalhes das conexões estão disponíveis no manual de usuário – Capítulo

3 – Item 3.2.4.3 Entradas e Saídas de Controle.

PERIGO!
Verificar no manual do usuário, o máximo nível de tensão admissível às entradas digitais.

USO DA HMI

O comando, a visualização e o ajuste de todos os parâmetros do servoconversor podem ser feitos através da HMI. A HMI é um display composto por LEDs com seis dígitos de sete segmentos e quatro teclas, com as funcionalidades incremento, decremento, PROG e SHIFT.

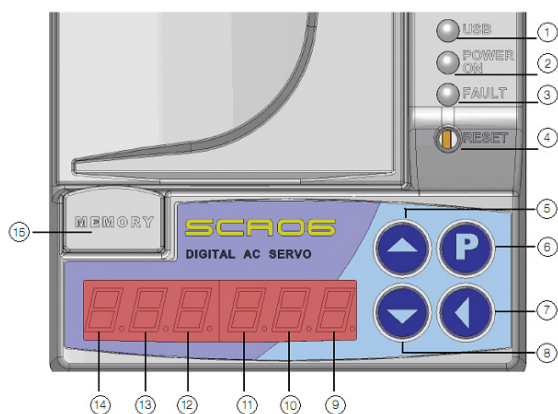


Figura 6: HMI

- 1 LED indicativo de comunicação USB
- 2 LED indicativo de alimentação da Potência ligada
- 3 LED indicativo de falha
- 4 Tecla Reset
- 5 Tecla incrementa
- 6 Tecla PROG
- 7 Tecla SHIFT
- 8 Tecla decrementa
- 9 Dígito 1
- 10 Dígito 2
- 11 Dígito 3
- 12 Dígito 4
- 13 Dígito 5
- 14 Dígito 6
- 15 Cartão de Memória Flash

Teclas de programação:

- Tecla PROG: Seleciona display entre número do parâmetro e seu valor (posição / conteúdo).
- Tecla Incrementa: Aumenta o número do parâmetro ou valor do parâmetro.
- Tecla Decrementa: Diminui o número do parâmetro ou valor do parâmetro.
- Tecla SHIFT: Quando a tecla for pressionada no modo exibição, o parâmetro volta ao modo Busca, exibindo o número do parâmetro.

Quando pressionada no modo Alteração, permite que o usuário desloque o dígito que deseja alterar e este aparecerá piscando na HMI indicando que é o dígito selecionado.

NOTA!
Para os parâmetros que podem ser alterados com motor girando, o SCA06 passa a utilizar imediatamente o novo valor ajustado.
Para os parâmetros que só podem ser alterados com motor parado, o SCA06 passa a utilizar o novo valor ajustado somente após pressionar a tecla com o motor desacionado.



NOTA!

Para alterar o valor de um parâmetro é necessário ajustar antes P000 = Valor da Senha. O Valor da senha para o padrão de fábrica é 5. Caso contrário só será possível visualizá-los, mas não modificá-los.

EXEMPLO 1 - PROGRAMANDO A SENHA

SCA06 energizado, sem falhas. (modo busca)



Apertar a tecla . Com isso, entra-se no conteúdo do parâmetro P00000. O dígito selecionado fica piscante. (modo alteração)



Ajustar a senha pressionando até o número 5 aparecer no display.



Apertar a tecla . O valor é gravado.



Os parâmetros de ajuste do SCA06 podem ser agrupados da seguinte forma de acordo com suas funções:

<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DE LEITURA</p> <p style="text-align: center;">P00000 – P00098</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros usados somente para leitura.</p>	<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÕES GERAIS</p> <p style="text-align: center;">P00099 – P00352</p> <p style="text-align: center;">Parâmetro para seleção do tipo de controle, reset de falhas, ganhos do regulador de velocidade, I/Os, etc</p>
<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DO MOTOR</p> <p style="text-align: center;">P00385 – P00421</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros referentes a características do motor.</p>	<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DAS FUNÇÕES ESPECIAIS</p> <p style="text-align: center;">P00500 – P00582</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros usados somente para leitura.</p>
<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DA COMUNICAÇÃO SERIAL</p> <p style="text-align: center;">P00650 – P00667</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros relacionados à comunicação serial.</p>	<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DA REDE CAN</p> <p style="text-align: center;">P00700 – P00706</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros relacionados a funções relativas à rede CAN.</p>
<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DA REDE PROFIBUS</p> <p style="text-align: center;">P00740 – P00999</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros relacionados a funções relativas ao Profibus.</p>	<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DA REDE ETHERCAT</p> <p style="text-align: center;">P00850 – P00859</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros relacionados a funções relativas à rede EtherCAT.</p>
<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DO LADDER</p> <p style="text-align: center;">P01000 – P01032</p> <p style="text-align: center;">Parâmetros relativos à utilização da programação Ladder.</p>	<p style="text-align: center;">PARÂMETROS DO USUÁRIO</p> <p style="text-align: center;">P01050 – P01249</p> <p style="text-align: center;">Grupo de parâmetros que o usuário tem total liberdade para definir sua funcionalidade (via programa Ladder).</p>

Para mais detalhes, consultar o manual de programação.

PREPARAÇÃO PARA ENERGIZAÇÃO



PERIGO!

Sempre desconectar a alimentação geral antes de efetuar quaisquer conexões.

- Verificar todas as conexões: Verificar se as conexões de potência, aterramento e de controle estão corretas e firmes.

PRIMEIRA ENERGIZAÇÃO

- Verificar as tensões de alimentação: medir a tensão da rede de alimentação e verificar se está dentro das faixas permitidas [consultar manual de usuário – Capítulo 9 – Item 9.1 Dados da Potência e Item 9.2 Dados da Eletrônica.
- Desacoplar mecanicamente o servomotor da carga: Se o servomotor não pode ser desacoplado, deve-se ter certeza que o giro em qualquer direção (horário ou antihorário) não causará danos à máquina ou risco de acidentes.
- Energizar o controle:
A HMI deve mostrar P00000.
- Alterar o parâmetro do tipo do motor (P385) conforme o servomotor conectado e os demais parâmetros de configuração conforme necessário (Ver procedimento de configuração descrito no exemplo 1).
- Energizar a potência:
Fechar a seccionadora de entrada.
O LED vermelho “Power on” deve acender.



ATENÇÃO!

Na primeira energização, energizar primeiro a eletrônica, programar os parâmetros necessários para por o SCA06 em funcionamento e somente depois acionar o motor.

Para mais detalhes da colocação em funcionamento ver manual de usuário – Capítulo 6.

CERTIFICAÇÕES CE E UL

A linha de conversores SCA06 atende a norma CE com cabos de conexão ao motor de até 15 m, com exceção do modelo SCA06C05P3 que atende com cabos de até 6 m.

Para a utilização com cabos maiores, deve-se utilizar filtros externo na entrada de rede para manter a conformidade com a norma CE.

Todas as conexões elétricas (rede, motor e terra) devem ser feitas conforme o manual do usuário.

Toda a linha de conversores SCA06 possui certificação UL. Devem-se utilizar fusíveis com certificação UL na alimentação do circuito de potência, para conformidade com a norma.



Servoantrieb

Kurze Installationsanleitung

Reihe: SCA06

Sprache: Deutsch

Dokument: 10003003576 / 00

Ausgabe: 10/2014

KURZE INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DEN SCA06.....	37
SICHERHEITSHINWEISE	37
ANNAHME UND LAGERUNG	37
MECHANISCHE INSTALLATION.....	37
ELEKTRISCHE INSTALLATION	38
BEDIENUNG DER MMS.....	40
BEISPIEL 1 – PASSWORT-PROGRAMMIERUNG.....	40
VORBEREITUNG AUF DIE INBETRIEBNAHME	41
INBETRIEBNAHME	41
CE- UND UL-ZERTIFIZIERUNG.....	41

KURZE INSTALLATIONSANLEITUNG FÜR DEN SCA06

SICHERHEITSHINWEISE



GEFAHR!

Ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal, welches mit dem SCA06 und der damit verbundenen Ausrüstung vertraut ist, darf mit der Planung oder Durchführung der Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung dieser Anlage betraut werden. Das Personal muss sämtliche Sicherheitshinweise befolgen, die im Benutzerhandbuch und/oder in vor Ort geltenden Vorschriften festgelegt sind. Die Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise birgt Risiken, die Personenschäden mit Todesfolge und/oder Sachschäden nach sich ziehen können.



HINWEIS!

Im Sinne dieses Handbuchs versteht sich unter qualifiziertem Fachpersonal solches, das über die nachstehenden Qualifikationen verfügt:

1. Installation, Erdung, Inbetriebnahme und Betrieb des SCA06 gemäß den Anleitungen des Produkthandbuchs und den geltenden gesetzlichen Sicherheitsvorschriften.
2. Einsatz von Schutzausrüstung gemäß der geltenden Normen.
3. Erste-Hilfe-Maßnahmen.



GEFAHR!

Trennen Sie grundsätzlich die Spannungsversorgung, bevor Sie jegliche mit dem SCA06 verbundenen elektrischen Komponenten handhaben. Hohe Spannung und rotierende Teile (Lüfter) können selbst nach dem Abschalten der Stromversorgung vorhanden sein. Warten Sie daher mindestens 10 Minuten, bis die Leistungskondensatoren vollständig entladen und die Lüfter zum Stillstand gekommen sind. Schließen Sie den Umrichter grundsätzlich über eine angemessene Erdungsklemme an die Schutzterde (PE) an.



ACHTUNG!

Elektronikplatinen verfügen über Komponenten, die empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen sind. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit diesen Komponenten oder Anschlüssen. Falls dies doch erforderlich sein sollte, berühren Sie zunächst den geerdeten Metallrahmen, no comma oder tragen Sie ein Masseband.



GEFAHR!

Nehmen Sie am SCA06 keine Isolationstests / Hochspannungsprüfungen vor! Wenden Sie sich bei Bedarf an den Hersteller.

ANNAHME UND LAGERUNG

Überprüfen Sie bei der Annahme des Produkts, ob:

- Das Typenschild des SCA06 mit dem erworbenen Modell übereinstimmt,
- Beim Transport keine Schäden entstanden sind. Wenn Sie ein Problem feststellen, wenden Sie sich umgehend an das Transportunternehmen.

- Wenn der SCA06 nicht sofort installiert wird, bewahren Sie ihn in der verschlossenen Verpackung an einem sauberen und trockenen Ort auf (Temperaturen zwischen -25 und 60 °C).

MECHANISCHE INSTALLATION

Die Installationsumgebung des SCA06 muss frei von folgenden Faktoren sein:

- Direkter Aussetzung von Sonnenlicht, Regen, hoher Luftfeuchtigkeit oder Seeluft.
- Explosiven oder korrosiven Flüssigkeiten oder Gasen.
- Übermäßigen Schwingungen, Staub oder Metallpartikeln und/oder Ölnebel.

Zulässige Betriebsbedingungen:

- Temperatur: 0 bis 50 °C.
- Luftfeuchtigkeit: 5 bis 90 % ohne Betauung.
- Verschmutzungsgrad: 2 (gemäß UL508C).

Für nähere Informationen siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 3 – Punkt 3.1.1 Betriebsbedingungen.

Aufstellung und Montage:

Bei der Installation des SCA06 sind die nachstehend abgebildeten Mindestabstände zur Umgebung einzuhalten:

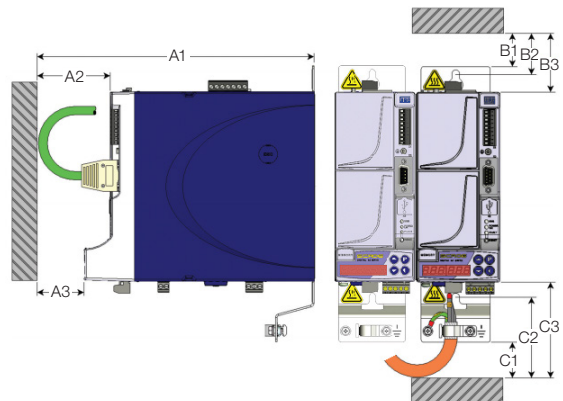


Abbildung 1: Abstände für Lüftung und Kabel

Servoumrichter können ohne Einhaltung jeglicher Seitenabstände montiert werden.

Modell	Baugröße B	Baugröße C	Baugröße D	Baugröße E
A1 mm (in)	272,4 (10,72)			
A2 mm (in)	90,0 (3,54)			
A3 mm (in)	66,5 (2,62)		-	
B1 mm (in)	77,0 (3,03)			95,0 (3,74)
B2 mm (in)	83,5 (3,29)			105,0 (4,13)
B3 mm (in)	100,0 (3,94)			110,0 (4,33)
C1 mm (in)	50,0/130,0(*) (1,97/5,12(*)	60,0/130,0(*) (2,36/5,12(*)	70,0/160,0(*) (2,76/6,30(*)	115,0/170,0(*) (4,53/6,69(*)
C2 mm (in)	90,5/170,5(*) (3,56/6,71(*)	100,5/170,5(*) (3,96/6,71(*)	110,5/200,5(*) (4,35/7,89(*)	135,0/90,0(*) (5,31/7,48 (*)
C3 mm (in)	104,0/184,0(*) (4,09/7,24(*)	114,0/184,0 (*) (4,49/7,24 (*)	124,0/214,0(*) (4,88/8,43(*)	130,0/185,0(*) (5,12/7,28(*)

(*) Benötigter Platz zur Kabelverlegung. Siehe Punkt 8.3.2 auf Seite 8-19 des Benutzerhandbuchs.

- Installieren Sie den SCA06 auf einer ebenen Fläche.
- Montieren Sie direkt über dem SCA06 keine hitzeempfindlichen Komponenten.



ACHTUNG!

Sehen Sie für Signal-, Steuer- und Leistungskabel separate Leitungen oder Rinnen vor. Halten Sie einen Abstand von 0,25 m zwischen empfindlichen Ausrüstungen und Kabeln und dem SCA06 sowie den Kabeln zwischen dem SCA06 und dem Motor.

ELEKTRISCHE INSTALLATION



GEFAHR!

Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung getrennt ist, bevor Sie jegliche Anschlüsse vornehmen.



ACHTUNG!

Die in den Handbüchern des SCA06 enthaltenen Informationen beinhalten Anleitungen zur ordnungsgemäßen Installation. Halten Sie sich an die vor Ort geltenden elektrischen Installationsvorschriften.

Leistungsanschlüsse:

Die Leistungsanschlüsse können je nach Modell des SCA06 verschiedene Größen und Konfigurationen aufweisen [siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 3 – Punkt 3.2.1 – Leistungsanschlüsse – Abbildung 3.4 – Leistungsanschlüsse, Tabelle 3.1 – Maximales Drehmoment für Schrauben von Leistungsanschlüssen].

L1, L2 und L3: Versorgungsleitung.

+UD und –UD: Anschluss Zwischenkreisspannung.

BR und +UD: Anschluss des Bremswiderstands.

U, V y W: Anschluss an den Motor.

Leistungs- und Erdungskabel:



HINWEIS!

Für die richtigen Kabelabmessungen berücksichtigen Sie die Installationsbedingungen, den maximal zulässigen Spannungsverlust, und befolgen Sie die geltenden Vorschriften für die elektrische Installation.

Für nähere Informationen, siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 3 – Punkt 3.2.2 – Empfohlene Leistungs- und Erdungskabel – Tabelle 3.1.

Anschluss des SCA06 an die Spannungsversorgung:



GEFAHR!

Die Eingangsstromversorgung muss mit der Nennspannung des SCA06 Modell kompatibel sein (siehe Typenschild auf dem Produkt).



GEFAHR!

Installieren Sie eine Vorrichtung, um die Stromversorgung des SCA06 in Notfällen oder zu Wartungszwecken zu trennen.

Kapazität der Versorgungsleitung [siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 3 – Punkt 3.2.3.1. – Kapazität der Versorgungsleitung].

Empfohlene Sicherungen [siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 3 – Punkt 3.2.2 – Empfohlene Sicherungen].

Anschluss des SCA06 an Spannungsversorgung und Motor:



GEFAHR!

Installieren Sie eine Vorrichtung, um die Spannungsversorgung des Servoantriebs bei Bedarf zu trennen (z.B. bei Wartungsarbeiten).



ACHTUNG!

Die Versorgungsleitung des Servoantriebs muss mit einem starr geerdeten Nullleiter ausgestattet sein.



HINWEIS!

Kondensatoren zur Blindleistungskompensation sind am Eingang nicht erforderlich (L1, L2, L3 oder R, S, T) und dürfen am Ausgang nicht installiert werden (U, V, W).

In Abbildung 2: Erdungsanschlüsse des Eingangs- und Motorkabels.

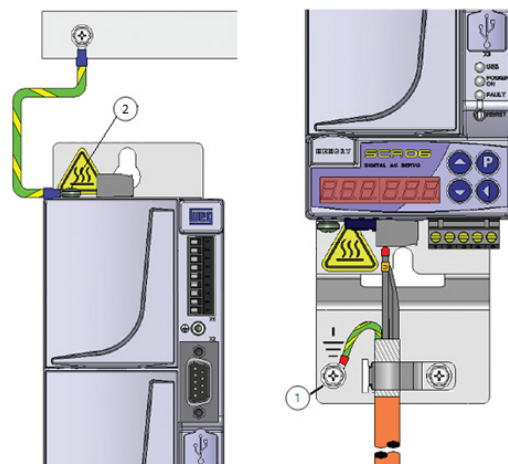


Abbildung 2: Erdungsanschlüsse

- 1 Erdung des Motorkabels
- 2 Erdung des Eingangsanschlusses

GEFAHR!
 Der SCA06 muss an eine Schutz Erde (PE) angeschlossen werden. Der Erdungsanschluss muss mit den vor Ort geltenden Vorschriften übereinstimmen (Widerstand $\leq 10 \text{ Ohm}$).

GEFAHR!
 Der Nullleiter darf nicht zur Erdung eingesetzt werden. Verwenden Sie ein spezielles Erdungskabel.

Für nähere Informationen, siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 3 – Punkt 3.2.6 – Erdungsanschlüsse.

Zum empfohlenen Anschluss an den Eingang des Servoantriebs, siehe Abbildung 3.

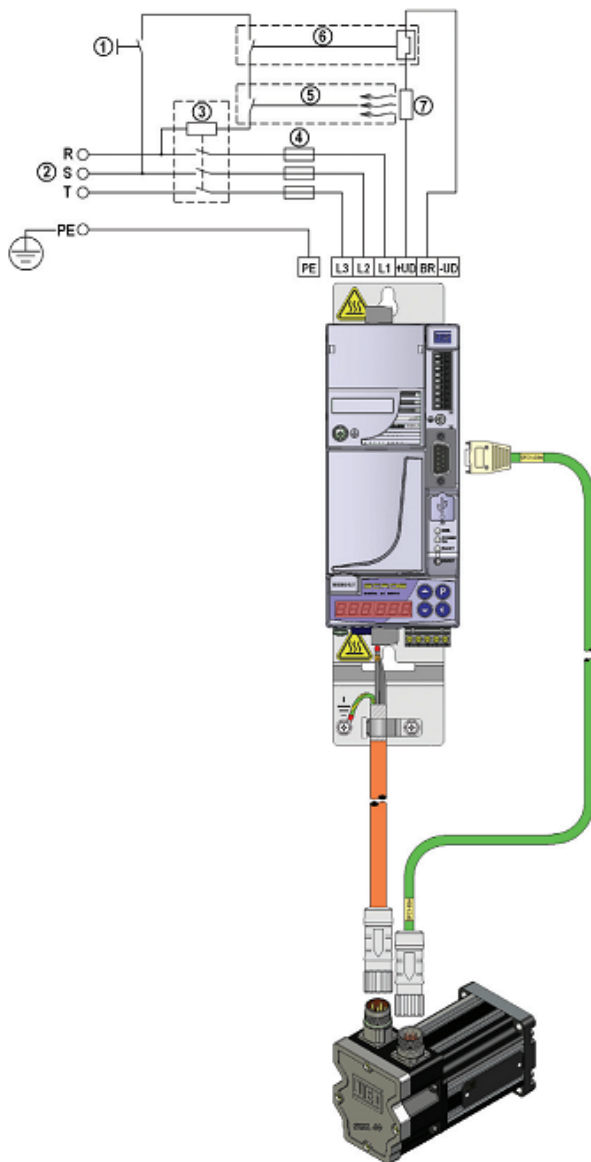


Abbildung 3: Leistungs- und Erdungsanschlüsse

- 1 Leistungsschalter
- 2 Versorgungsleitung
- 3 Schütz
- 4 Sicherungen

- 5 Thermostat
- 6 Thermorelais
- 7 Bremswiderstand

Zu den empfohlenen Mindestanforderungen zum Anschluss an den Eingang des Servoumrichters, siehe Abbildung 4. Alternativ dazu kann anstelle von Schütz und Leistungsschalter ein Leistungsschutzschalter verwendet werden.

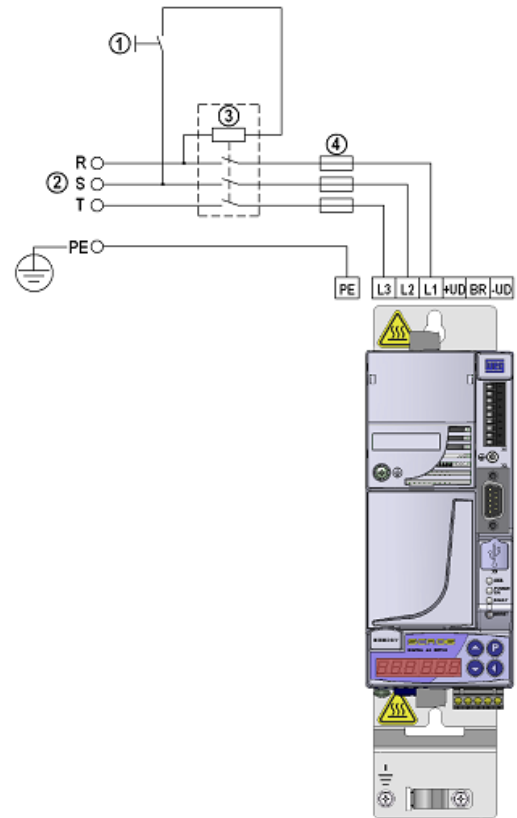


Abbildung 4: Eingangsanschlüsse

- 1 Leistungsschalter
- 2 Versorgungsleitung
- 3 Schütz
- 4 Sicherungen

Steuerspannungsversorgung:

Bei Standardmodellen muss die Steuerung separat über eine externe 24-Vdc-Stromversorgung mit X5-Anschluss angeschlossen werden. Dabei können alle Leistungsstufen des Servoantriebs abgeschaltet werden, ohne die Verbindung zu anderen Vorrichtungen des Netzwerks zu trennen.

Der Anschluss der 24-V-Spannungsversorgung ist in Abbildung 5 abgebildet.

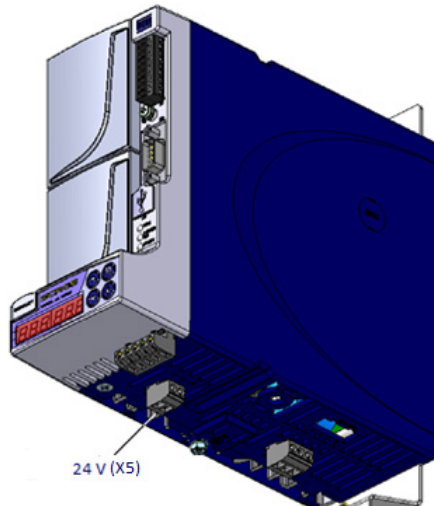


Abbildung 5: Anschluss der 24-V-Spannungsversorgung

Signal- und Steuerungsanschlüsse:

Alle Eingänge und Ausgänge des SCA06 sind programmierbar. Für nähere Informationen zu den Anschlüssen, siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 3 – Punkt 3.2.4.3 – Steuereingänge und -ausgänge.

GEFAHR!
Überprüfen Sie im Benutzerhandbuch die höchstzulässige Spannung an den Digitaleingängen.

BEDIENUNG DER MMS

Die MMS dient zur Überwachung, Anzeige und instellung sämtlicher Parameter des Servoumrichters. Die MMS umfasst eine sechsstellige LED-Anzeige für sieben Segmente sowie vier Tasten mit Plus-, Minus-, PROG- und SHIFT-Funktion.

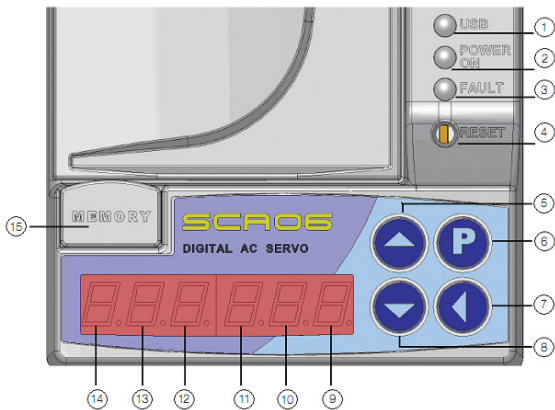


Abbildung 6: MMS

- 1 LED-Anzeige für USB-Kommunikation
- 2 LED-Anzeige für Stromversorgung EIN
- 3 LED-Anzeige für Fehler
- 4 Reset-Taste
- 5 Plus-Taste
- 6 PROG-Taste
- 7 SHIFT-Taste
- 8 Minus-Taste
- 9 Ziffer 1
- 10 Ziffer 2
- 11 Ziffer 3
- 12 Ziffer 4
- 13 Ziffer 5
- 14 Ziffer 6
- 15 Flash-Speicherkarte

Programmirtasten:

- PROG-Taste: Wechselt zwischen der Nummer und dem Wert des Parameters (Position/Inhalt).
- Plus-Taste: Erhöht die Nummer oder den Wert des Parameters.
- Minus-Taste: Senkt die Nummer oder den Wert des Parameters.
- SHIFT-Taste: Wird die Taste im Anzeigemodus betätigt, wechselt der Parameter zurück in den Suchmodus, und die Parameternummer wird angezeigt.

Wird die Taste im Bearbeitungsmodus betätigt, ermöglicht es dem Benutzer, zwischen den einzelnen Ziffern zu wechseln, die bearbeitet werden sollen, wobei die jeweils ausgewählte Ziffer an der MMS blinkt.

HINWEIS!
Bei Parametern, die bei laufendem Motor geändert werden können, wird der neue Wert vom SCA06 sofort angewandt.
Bei Parametern, die nur bei stehendem Motor geändert werden können, wird der neue Wert vom SCA06 erst nach Betätigen der Taste bei abgeschaltetem Motor angewandt.

HINWEIS!
Zum Bearbeiten der Parameterwerte ist es zunächst erforderlich, den P000 = Passwortwert einzustellen. Der Passwortwert für die Werkseinstellung beträgt 5. Andernfalls können diese Werte angezeigt, jedoch nicht geändert werden.

BEISPIEL 1 – PASSWORT-PROGRAMMIERUNG

SCA06 fehlerfrei unter Spannung gesetzt (Suchmodus).



Betätigen Sie die Taste . Dadurch wird der Inhalt des Parameters P00000 angezeigt. Die ausgewählte Ziffer blinkt. (Bearbeitungsmodus)



Geben Sie das Passwort über ein, bis Nummer 5 auf dem Display angezeigt wird.



Betätigen Sie die Taste . Der Wert wird gespeichert.



Die Einstellungsparameter des SCA06 können folgendermaßen nach ihren Funktionen unterteilt werden:

<p>LESEMODUS-PARAMETER</p> <p>P00000 – P00098</p> <p>Parameter für den Lesezugriff.</p>	<p>PARAMETER FÜR ALLGEMEINE KONFIGURATION</p> <p>P00099 - P00352</p> <p>Parameter zur Auswahl von Steuerungstyp, Fehlerrückstellung, Verstärkung des Drehzahlreglers, I/O usw.</p>
<p>MOTOR-PARAMETER</p> <p>P00385 – P00421</p> <p>Mit Motoreigenschaften verbundene Parameter.</p>	<p>PARAMETER FÜR SONDERFUNKTIONEN</p> <p>P00500 – P00582</p> <p>Parameter für den schreibgeschützten Lesemodus.</p>
<p>PARAMETER FÜR SERIELLE KOMMUNIKATION</p> <p>P00650 – P00667</p> <p>Parameter im Zusammenhang mit der seriellen Kommunikation.</p>	<p>PARAMETER DES CAN-NETZWERKS</p> <p>P00700 – P00706</p> <p>Parameter im Zusammenhang mit den Funktionen bezüglich des CAN-Netzwerks.</p>
<p>PARAMETER DES PROFIBUS-NETZWERKS</p> <p>P00740 – P00999</p> <p>Parameter im Zusammenhang mit den Funktionen bezüglich Profibus.</p>	<p>PARAMETER DES ETHERCAT-NETZWERKS</p> <p>P00850 – P00859</p> <p>Parameter im Zusammenhang mit den Funktionen bezüglich des EtherCAT-Netzwerks.</p>
<p>LADDER-PARAMETER</p> <p>P01000 – P01032</p> <p>Parameter im Zusammenhang mit der Nutzung der Ladder-Programmierung.</p>	<p>BEDIENER-PARAMETER</p> <p>P01050 – P01249</p> <p>Parametergruppe, für welche der Bediener die Funktionalität festlegen kann (über Ladder-Programm).</p>

- Inbetriebsetzung:
Schließen Sie den Eingangstrennschalter.
Die rote LED-Lampe „Power on“ muss aufleuchten.



ACHTUNG!

Bei der ersten Inbetriebsetzung muss zunächst die Elektronik aktiviert, anschließend müssen die erforderlichen Parameter zum Starten des SCA06 programmiert und schließlich der Motor in Gang gesetzt werden.

Für nähere Informationen zur Inbetriebnahme, siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 6.

CE- UND UL-ZERTIFIZIERUNG

Die Servoumrichter der Produktlinie SCA06 stimmen mit bis zu 15 m langen Motoranschlusskabeln mit der CE-Norm überein, mit Ausnahme des Modells SCA06C05P3, welches die CE-Norm mit bis zu 6 m langen Kabeln erfüllt.

Falls längere Kabel verwendet werden sollen, müssen am Leitungseingang externe Filter eingesetzt werden, damit die Übereinstimmung mit der CE-Norm gewährleistet bleibt.

Alle elektrischen Anschlüsse (Leistung, Motor und Erdung) müssen gemäß den Anleitungen des Benutzerhandbuchs vorgenommen werden.

Alle Servoumrichter der Produktlinie SCA06 sind nach UL zertifiziert. Nach UL zertifizierte Sicherungen müssen gemäß der Norm im Versorgungsstromkreis eingesetzt werden.

Für nähere Informationen, siehe Programmierhandbuch.

VORBEREITUNG AUF DIE INBETRIEBNAHME

GEFAHR!
Trennen Sie grundsätzlich die Hauptspannungsversorgung, bevor Sie jegliche Anschlüsse vornehmen.

- Überprüfen Sie alle Anschlüsse: Stellen Sie sicher, dass die Leistungs-, Erdungs- und Steueranschlüsse einwandfrei und fest sitzen.

INBETRIEBNAHME

- Überprüfen Sie die Werte der Versorgungsspannung: Messen Sie die Versorgungsspannung, no comma und überprüfen Sie, ob sie innerhalb der festgelegten Bereiche liegt [siehe Benutzerhandbuch – Kapitel 9 – Punkt 9.1 – Leistungsdatenblatt und Punkt 9.2 – Elektronisches Datenblatt.
- Entkoppeln Sie den Servomotor mechanisch von der Last: Wenn der Servomotor nicht abgekoppelt werden kann, muss sichergestellt werden, dass durch die Rotation in beiden Richtungen (vorwärts und rückwärts) keinerlei Schäden an der Maschine oder Unfallrisiken entstehen.
- Einschalten der Steuerung:
An der MMS muss P00000 erscheinen.
- Verstellen Sie den Motortypparameter (P385) je nach angeschlossenem Servomotor und die anderen Konfigurationsparameter nach Bedarf (siehe Konfigurationsanleitungen in Beispiel 1).



WEG Drives & Controls - Automação LTDA.
Jaraguá do Sul - SC - Brazil
Phone 55 (47) 3276-4000 - Fax 55 (47) 3276-4020
São Paulo - SP - Brazil
Phone 55 (11) 5053-2300 - Fax 55 (11) 5052-4212
automacao@weg.net
www.weg.net