



ADAPTADOR: EC-PA-DQ1 / *ADAPTER: EC-PA-DQ1*

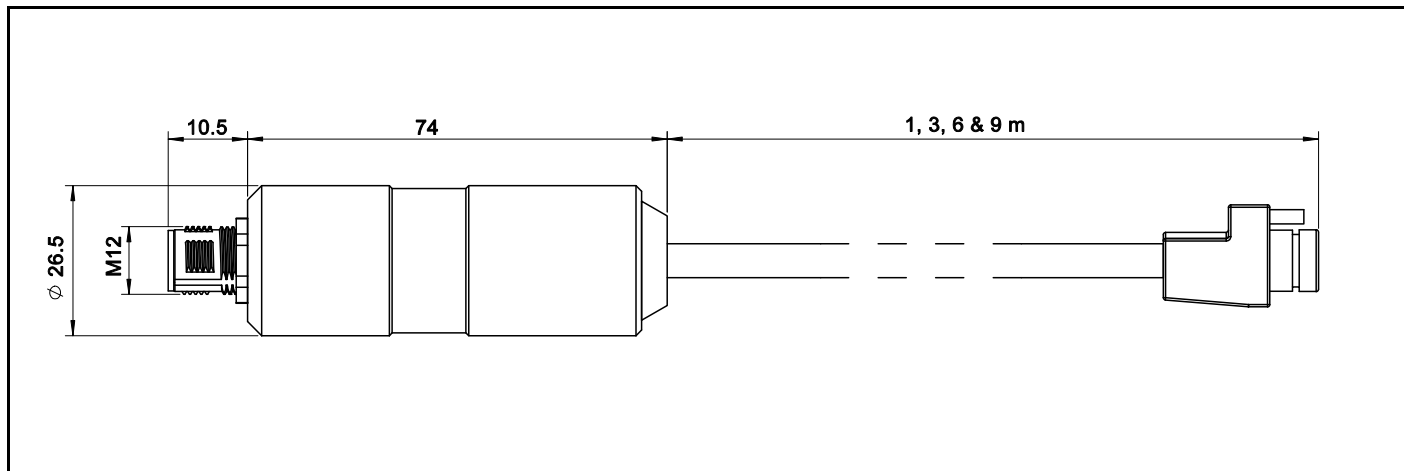
MANUAL DE INSTALACION / *INSTALLATION MANUAL*

Manual Code: 14460191

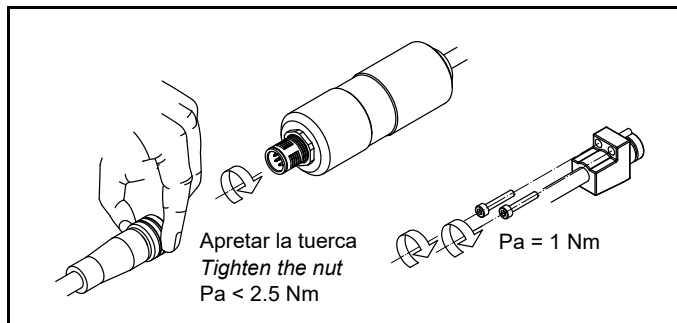
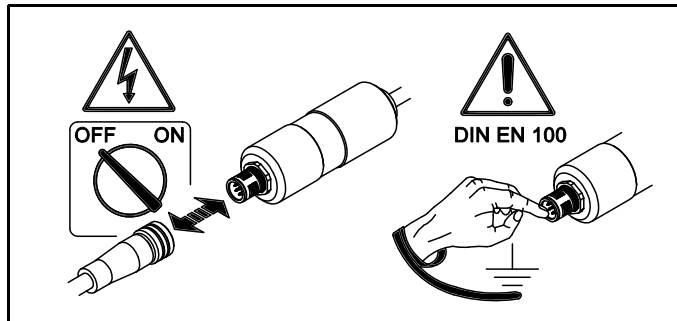
Manual Version: 2401



Dimensiones mecánicas / *Mechanical dimensions*



Montaje / Mounting

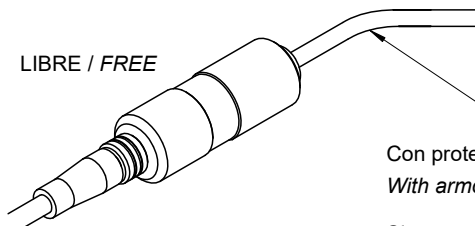


Nota: DRIVE-CLiQ es una marca registrada de Siemens. Se deben respetar las consideraciones de conexionado de DRIVE-CLiQ.

Note: DRIVE-CLiQ is a trade mark registered by Siemens. The DRIVE-CLiQ connection considerations must be followed.

Pa = Par de apriete / Tightening torque

Opciones de montaje / *Mounting options*

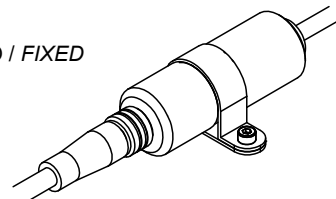


LIBRE / *FREE*

Con protección, radio > 75 mm
With armor, radius > 75 mm

Sin protección, radio > 40 mm
Without armor, radius > 40 mm

FIJO / *FIXED*



Características mecánicas / Mechanical characteristics

Vibración (55-2000 Hz) <i>Vibration (55-2000 Hz)</i>	100 m/s ² (IEC 68-2-6)
Impacto (11 ms) <i>Shock (11 ms)</i>	1 000 m/s ² (IEC 68-2-27)
Estanqueidad <i>Protection</i>	IP 67
Temperatura de trabajo <i>Operating temperature</i>	0° C ... 60° C
Temperatura de almacenamiento <i>Storage temperature</i>	-30° C ... 70° C
Humedad relativa <i>Relative humidity</i>	20% ... 80%
Peso <i>Weight</i>	Sin protección: 50 g + 50 g/m Con protección: 50 g + 125 g/m <i>Without armor: 50 g + 50 g/m</i> <i>With armor: 50 g + 125 g/m</i>

Características eléctricas / *Electrical characteristics*

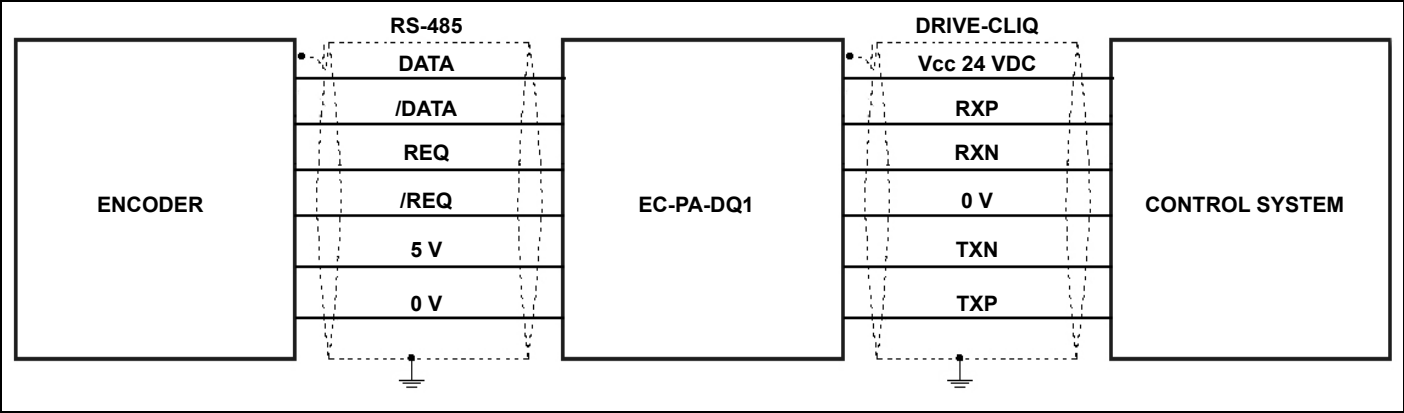
Alimentación - Potencia <i>Power supply - Power (*)</i>	Encoder: 5 V $\pm$ 0.5 V, <250 mA, <1.5W Control: 24 V, <150 mA, <3.6W; (14 V... 36 V) Con carga encoder 250 mA <i>with encoder load 250 mA</i>
Referencia / <i>Reference</i>	Absoluta / <i>Absolute</i>
Conexión / <i>Connection</i>	Entrada: conector Fagor Salida: M12 macho 8 contactos <i>Input: Fagor connector</i> <i>Output: 8-pin male M12</i>
Longitud de cable / <i>Cable length</i>	Hasta / <i>Up to</i> 100 m (**)
Radio de curvatura / <i>Bending radius</i>	Con protección: $\geq$ 75 mm Sin protección: $\geq$ 40 mm <i>With armor: $\geq$ 75 mm</i> <i>Without armor: $\geq$ 40 mm</i>
(*) En condiciones normales el adaptador EC-PA-DQ1 puede alcanzar una temperatura de entre 10 °C y 15 °C por encima de la temperatura ambiente debido a la potencia disipada en la electrónica.	(*) <i>Under normal conditions, the adapter EC-PA-DQ1 can reach a temperature between 10 °C and 15 °C (between 18 °F and 27 °F) over room temperature due to the power dissipated by the electronic circuits.</i>
(**) Depende del modelo de CNC. Consultar la documentación de Siemens.	(**) <i>Depending on CNC model.</i> <i>Consult Siemens documentation.</i>

EC-PA-DQ1 interfaz universal para encoders FeeDat a DRIVE-CLiQ. En el encendido, el EC-PA-DQ1 identifica automáticamente el encoder conectado.
EC-PA-DQ1, universal interface for FeeDat encoders to DRIVE-CLiQ. On power-up, the EC-PA-DQ1 identifies the connected encoder automatically.

Encóders absolutos soportados / *Supported absolute encoders:*

La lista de encoders absolutos soportados está disponible en la zona de descargas del sitio web corporativo de FAGOR.
<http://www.fagorautomation.com>. (Tipo de fichero: Otros).

*The list of supported absolute encoders is available in the downloads section of FAGOR's corporate website at <http://www.fagorautomation.com>.
(Type of file: Others).*



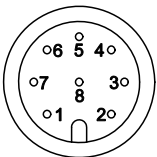
Cables

Cables para la conexión directa de encoders Fagor a sistemas Siemens:

Cables for direct connection of Fagor encoders to Siemens systems:

HASTA 9 METROS / UP TO 9 METERS

EC-...PA -DQ1-M	Conector M-12 macho 8 contactos. Para conectar a controles Siemens con DRIVE-CLiQ En longitudes de 1, 3, 6 y 9 metros. <i>M-12 male 8-pin connector. For connection to Siemens with DRIVE-CLiQ. Available in 1, 3, 6 and 9 meters.</i>					
PIN	1	3	4	5	6	7
SEÑAL / SIGNAL	Vcc (24 VDC)	RXP	RXN	0V	TXN	TXP



La conexión requiere un cable de Fagor con conector M12 o de Siemens MOTION CONNECT DRIVE-CLiQ con conector M12 para sistemas directos de medida.

The connection requires a cable from Fagor with an M12 connector or from Siemens MOTION CONNECT DRIVE-CLiQ with an M12 connector for direct measuring systems.

Seguridad Integrada con EC-PA-DQ1 + Encoder *(in English on page 10)*

Introducción

Esta sección sobre Seguridad documenta la información sobre Seguridad Funcional del EC-PA-DQ1 + Encoder (ver tabla) con capacidad SCSE (Single Channel Safety Encoder) que se requiere para un sistema de dos encoders Seguros junto con un sistema SINUMERIK 840Dsl, versión de software V4.7 SP2 HF1 o superior o con SINUMERIK ONE versión de software V06.14 o superior (incluyendo sistema de accionamiento SINAMICS).

Identificación:

El EC-PA-DQ1 + Encoder SCSE es la combinación de un adaptador de DRIVE-CLiQ EC-PA-DQ1 y un modelo de encoder (ver tabla). Para aplicaciones SCSE ambos elementos deben tener capacidad SCSE. Los productos tienen la capacidad SCSE para las versiones indicadas a continuación o superiores:

Producto	Primera versión con SCSE
EC-PA-DQ1	PR1
GAD/SAD	3.10
LAD	3.20
G2AD/S2AD/G3BD/S3BD/L3BD	Cualquiera (no hay versión mínima)

Capacidad de Seguridad

Las características relacionadas con la seguridad según las normas ISO13849-1:2008 e IEC61508:2010 del SCSE están disponibles en la zona de descargas del sitio web corporativo de FAGOR. <http://www.fagorautomation.com>. (Tipo de fichero: Otros).

Requisitos de Seguridad

- Esta sección contiene los requisitos que se deben cumplir para usar el SCSE en un sistema Seguro de dos encoders.
- Los requisitos de SINUMERIK para un sistema Seguro de dos encoders se deben cumplir.

Además, todos los siguientes requisitos deben cumplirse:

Requisitos generales

- El encoder debe montarse, ponerse en funcionamiento, probarse, repararse y utilizarse por personal debidamente cualificado y siguiendo las normativas de seguridad locales.
- Las instrucciones del manual de instalación del encoder deben seguirse estrictamente. Especial cuidado se debe de tomar para cumplir con los requisitos de par de apriete y los requisitos de la superficie de la máquina en la que se fija el encoder, ya que proporcionan la base para la exclusión de fallos del amarre del encoder a la máquina. Debe usarse un seguro anti-giro para tornillos (adhesivo de fuerza media) y deben usarse todos los tornillos y arandelas.
- Se deben cumplir las condiciones de funcionamiento. La integridad dinámica de los amarres sólo se garantiza hasta la velocidad de trabajo máxima especificada para cada encoder en el manual correspondiente.

Superficies de la máquina para el perfil y requisitos de amarre para la cabeza

- El soporte donde se monta la el perfil y la cabeza lectora debe cumplir los requisitos que garanticen la exclusión de fallos de fallos en cuanto al soporte:
 - La superficie de montaje debe estar libre de aceite o pintura.
 - La superficie de montaje debe estar mecanizada.
 - Se deben cumplir los requisitos de paralelismo de la superficie de montaje.

Requisito para de apriete de los tornillos de amarre del perfil y la cabeza lectora

- Se debe cumplir el par de apriete especificado en el manual.

Requisito tuerca amarre cabeza

- La tuerca de amarre de la cabeza con tornillo (si se usa) debe tener las dimensiones y ser del material especificado en el correspondiente manual del encoder.

Requisito cambio sentido conector de la cabeza lectora

- Para los modelos con esta posibilidad se deben seguir las prescripciones del procedimiento del cambio del sentido de la conexión de la cabeza lectora.

Safety Integrated with EC-PA-DQ1 + Encoder combination

Introduction

This safety section describes the functional safety information about the EC-PA-DQ1 + Encoder (see table) with SCSE capability Single Channel Safety Encoder (SCSE) which is required to use it in a two encoder safety system in conjunction with a SINUMERIK 840Dsl, software version V4.7 SP2 HF1 or higher or with SINUMERIK ONE version V06.14 or higher (including SINAMICS drive systems).

Identification

The EC-PA-DQ1 + Encoder SCSE is the combination of an EC-PA-DQ1 DRIVE-CLiQ adapter and an encoder model (see table). For SCSE applications both elements must have SCSE capability. The items have SCSE capability for the following versions or higher.

<i>Item</i>	<i>First version with SCSE</i>
<i>EC-PA-DQ1</i>	<i>PR1</i>
<i>GAD/SAD</i>	<i>3.10</i>
<i>LAD</i>	<i>3.20</i>
<i>G2AD/S2AD/G3BD/S3BD/L3BD</i>	<i>Any (no minimum version required)</i>

Safety capability

The safety related characteristics according to ISO13849-1:2008 and IEC61508:2010 norms of the SCSE are available in the downloads section of FAGOR's corporate website at <http://www.fagorautomation.com>. (Type of file: Others).

Safety Requirements

- *This section contains the requirements to be met to use the SCSE in a two encoder safety system.*
- *The SINUMERIK 2-encoder-safety-requirements must be met.*

Additionally, all the following requirements must be met:

General requirements

- *The encoder must be mounted, commissioned, tested, repaired and used by properly qualified personnel and following the local security regulations.*
- *The encoder installation manual instructions must be strictly followed. Special care must be taken to meet the fastening torque requirements and the requirements of the machine surface where the encoder is fixed, as they provide the basis for fault exclusion of attachment of the encoder to the machine. An anti-rotation lock (medium strength adhesive) is to be used for screws and all the screws and washers are to be used.*
- *The operating conditions must be met. The dynamic integrity of the brackets is only guaranteed up to the maximum working speed specified for each encoder in the corresponding manual.*

Machine surfaces for profile and reader-head mounting requirements

- *The support where the profile and the reader-head is mounted must meet the requirements that guarantee the fault exclusion of the mounting regarding the support:*
 - *The mounting surface must be free of oil or paint.*
 - *The mounting surface must be machined.*
 - *The mounting surface parallelism requirement must be met.*

Profile screws, reader-head screws torque requirement

- *The fastening torque specified in the manual must be respected.*

Reader-head screw nut requirement

- *The reader-head screw nut (if used) must be of the dimensions and material specified in the corresponding encoder manual.*

Reader-head connector direction change requirement

- *For the models with this possibility, the reader-head connector direction change procedure must be followed.*

Declaración de conformidad / *Declaration of conformity*

Fabricante: Fagor Automation, S. Coop.

Barrio de San Andrés 19, C.P. 20500, Mondragón -Guipúzcoa- (ESPAÑA).

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad la conformidad del producto al que hace referencia este manual.

Nota. Algunos caracteres adicionales pueden seguir a las referencias de los modelos indicados en este manual. Todos ellos cumplen con las siguientes normas:

Compatibilidad electromagnética:

EN 61000-6-2:2005 Norma de Inmunidad en entornos industriales

EN 61000-6-4:2007 Norma de Emisión en entornos industriales

De acuerdo con las disposiciones de la Directiva Comunitaria: 2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética.

Seguridad Funcional (para la capacidad de Seguridad que se muestra en la Tabla de capacidad de Seguridad).

ISO 13849-1:2008 Seguridad de las máquinas – Piezas relacionadas con la seguridad de sistemas de control

IEC 61508:2010 Seguridad Funcional de los sistemas relacionados con la seguridad de sistemas E/E/PE

IEC 61800-5-2:2007 Sistemas de accionamiento de potencia de velocidad variable

Mondragón a 26 de septiembre de 2019

Manufacturer: Fagor Automation, S. Coop.

Barrio de San Andrés 19, C.P. 20500, Mondragón -Guipúzcoa- (SPAIN).

We declare under our exclusive responsibility the conformity of the product referred to in this manual.

Note. Some additional characters may follow the model references indicated in this manual. They all comply with the following regulations:

Electromagnetic compatibility:

EN 61000-6-2:2005 Standard on immunity in industrial environments

EN 61000-6-4:2007 Standard on emission in industrial environments

According to the European Directive: 2004/108/CE on electromagnetic compatibility.

Functional Safety (for the safety capability shown in the Safety Capability Table).

ISO 13849-1:2008 Safety of Machinery – Safety-Related parts of control systems

IEC 61508:2010 Functional Safety of E/E/PE safety-related systems

IEC 61800-5-2:2007 Adjustable speed power drive systems

Mondragón September 26th, 2019.

Fagor Automation, S. Coop.



Director Gerente
José Pérez Berdud

Condiciones de garantía / *Warranty terms*

Las condiciones de garantía de este producto están disponibles en la zona de descargas del sitio web corporativo de FAGOR.

<http://www.fagorautomation.com>. (Tipo de fichero: Condiciones generales de venta-Garantía).

The warranty conditions for this product are available in the downloads section of FAGOR's corporate website at <http://www.fagorautomation.com>.

(Type of file: General Terms and Conditions of Purchase - Warranty).

Registro de garantía / *Warranty register*

Para registrar su producto y obtener todas las ventajas del completo servicio postventa de Fagor Automation rellene el formulario disponible en el siguiente enlace: <https://www.fagorautomation.com/servicio/cartera-de-servicios/registro-de-producto/>

To register your product and obtain all the advantages of Fagor Automation's full after-sales service fill out form available at the following link:

<https://www.fagorautomation.com/en/customer-service/service-portfolio/product-registration/>

FAGOR AUTOMATION S. COOP.

Bº San Andrés Nº 19

Apdo de correos 144

20500 Arrasate/Mondragón

- Spain -

Web: www.fagorautomation.com

Email: contact@fagorautomation.es

Tel.: (34) 943 039800

Fax: (34) 943 791712



Siemens® es una marca registrada de Siemens® Aktiengesellschaft.

DRIVE-CLiQ es una marca registrada de Siemens.

Siemens® is a registered trade mark of Siemens® Aktiengesellschaft.

DRIVE-CLiQ is a registered trade mark of Siemens.