



131F0446

FC-302P75KT5E20H2XGXXXXXXXAXBXXXXDX

FC-302P75KT5E20H2XGXXXXXXXAXBXXXXDX

VLT® AutomationDrive FC 300

75kW, 380-500V,

IP20,

(H2) RFI clase A2 (C3), (X) Sin chopper de frenado

(G) Panel cont. local gráf.,

Código de modelo: FC-302P75KT5E20H2XGXXXXXXXAXBXXXXDX

El VLT® AutomationDrive FC300 representa un concepto de Convertidor de Frecuencia único capaz de controlar aplicaciones de regulación estándar así como aplicaciones Servo de cualquier máquina o línea de producción. El concepto modular bajo la plataforma tecnológica abierta en que se basa le permite adaptarse excepcionalmente a cualquier aplicación y a programaciones específicas por su configurabilidad y fácil manejo, así como su accesibilidad en múltiples idiomas, para que tanto su puesta en marcha como su manejo resulte sencillo y rápido.

La serie VLT® AutomationDrive ofrece una tecnología de plug-and-play de modo que cualquier opción posterior incorporada al equipo resultará fácil y cómoda de instalar.

Responsable con el medio ambiente

Los productos VLT® se fabrican atendiendo al máximo respeto sobre medio ambiente y la seguridad de las personas. Todas las actividades durante el propio proceso de fabricación se planifican y desarrollan teniendo en cuenta el bienestar de los empleados, el ambiente de trabajo y el propio entorno.

La fabricación tiene lugar con la emisión del mínimo ruido o cualquier otra contaminación ambiental. En la fabricación de los productos se utilizan materiales que permitan su futuro reciclado, así como se contemplan los medios necesarios para llevar a cabo dicho reciclado.

Datos de producto

Tipo de código:

75kW, (T) Trifásica 380-500V, (X) Sin chopper de frenado, IP20, (H2) RFI clase A2 (C3), , , (X) PCB no barnizada, (X) Sin opción de alimentación

FC-302P75KT5E20H2XGXXXXXXXAXBXXXXDX

Por favor, acceda al apartado de Documentos para descargarse la información relevante del producto.

Consulte Datos de Eficiencia

DETALLES DEL PRODUCTO

Peso bruto	48.79 kg
Peso neto	48.49 kg
Volume	251.37 l
EAN	5702427397415
VLT® AUTOMATIONDRIVE FC 300 SERIES	
Potencia de salida	75kW
Fase	(T) Trifásica
Tensión de Red	380-500V
Protección	IP20
Filtro RFI	(H2) RFI clase A2 (C3)

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

DETALLES DEL PRODUCTO

Freno - Parada Segura	(X) Sin chopper de frenado
LCP	(G) Panel cont. local gráf.
PCB barnizada	(X) PCB no barnizada
Opción de red	(X) Sin opción de alimentación
Adaptación A	(X) Entradas de cable estándar
Adaptación B	(X) Sin adaptación
Código descriptivo parte 1	FC-302P75KT5E20H2XGX
Código descriptivo parte 2	XXXXXXXAXBXXXXDX
Altura	660,0
Ancho	370,0
Calculated Gross Weight	50.5
Calculated Net Weight [kg]	50.2
Continuous Current (HO) [A]	147
Continuous Current (NO) [A]	177
Continuous Current (NO) [A]	160
Intermittent Current (HO) [A]	220
Intermittent Current (NO) [A]	195
Intermittent Current (NO) [A]	176
KVA	102
Material Gross Weight	48.79
Material Net Weight	48.49
Modelcode01	FC-302P75KT5E20H2XGX
Modelcode02	XXXXXXXAXBXXXXDX
Plant from Orderline	B901
Potencia 110%	90
Potencia 150%	75
Potencia 160%	NV
Power Loss HO [W]	1232
Power Loss HO [W]	1232
Power Loss NO [W]	1474
Power Loss NO [W]	1474
Profundidad	333,0
Profundidad con opción AB	333,0
Proveedor	No se puede determ. proveedor
Versión de software	(SXXX)Últ. versión soft. est.
Vista de producto (conmutador)	Global (estándar)

Para documentación, software, imágenes y más información, por favor use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Accesorios

Image
coming
soon

130B3290**VLT® Safe option MCB 151, coated**

VLT® Safe option MCB 151, painted for HTL feedback, can be used up to PL d or SIL 2

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image coming soon

130B3280

VLT® Safe option MCB 150, coated

Los módulos de seguridad permiten que las máquinas interactúen de forma inteligente con los operadores para aumentar la seguridad, reducir los costes del sistema, mejorar la flexibilidad y aumentar la productividad.

Las opciones del VLT® MCB 15x Safe ofrecen una solución inteligente y fácil de usar que permite cumplir los requisitos de la norma de seguridad funcional CEI 61800-5-2, además de ayudar a reducir el cableado.

El nuevo módulo de seguridad está certificado según lo establecido en la norma ISO 13849-1 PL d, categoría 3, y SIL 2, conforme a la norma CEI 61508.

Image coming soon

130B4171

Back plate IP20/Chassis, C4

VLT® MCF 108B Backplate C4 IP20/Chassis



130B7533

Mounting Kit C Option, B/C/D/E/F(not B3)

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS



130B7635

VLT® Lift Controller MCO 361

VLT® Motion Control MCO 305 con software especial para aplicaciones de elevación

Image coming soon

130B7145

VLT® SALT Controller MCO 360

Image coming soon

130B9860

MCB152 Safety Option VLT®, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130B5647

Leakage Current Monitor Kit, C4

Leakage Current Monitor Kit, C4

Image coming soon

130B5646

VLT® EtherCAT MCA 124, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130B5436

Side Fixture Mounting Kit

PARTES PARA MAQUINA ESTAMPADORA

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image
coming
soon

130B5435

DIN Rail Mounting Kit

Image
coming
soon

130B1235

VLT® PROFINET MCA 120, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1234

VLT® Motion Control MCO 305, coated

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1245

VLT® PROFIBUS Converter MCA 113, ctd

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1227

VLT® Resolver Input MCB 103, coated

Resolver extension for FC 300. Enables the connection of the following

Resolver types:

Input voltage: 4..8 Vrms

Input frequency: 2.5..15 kHz

Number of resolver poles: 2 or 4

Image
coming
soon

130B1220

VLT® Safe PLC I/O MCB 108, coated

Increases security and helps you meet requirement security levels

- VLT® AutomationDrive FC 302 has a safety input based on a single pole 24 V DC input

- Security in a cost-effective way

Possibility of connection to two conductor safety system

Possibility to interrupt on the plus or minus side without disturbing the sensor signal

Image
coming
soon

130B1219

VLT® EtherNet IP MCA 121, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1264

VLT® Extended Relay Card MCB 113, ctd

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image
coming
soon

130B1253

VLT® Position Controller MCO 351, ctd

Extends the functional characteristics of the frequency converter in positioning applications

- Direct positioning via fieldbus, relative positioning, absolute positioning and touch probe positioning
 - End stop handling (software and hardware)
 - Mechanical brake handling (programmable hold delay)
- Error handling

- Jog speed / manual operation
 - None for programming, as it is pre-programmed
- Remember to order the Mounting kit if the above MCO option is required retrofitted.

130B7530 - Mounting kit for enclosures A2 and A3

130B7531 - Mounting kit for MCO Option, together with MCB 113, in enclosures A2 and A3

130B1413 - Mounting kit for enclosure B3

130B1414 - Mounting kit for MCO Option, together with MCB 113, in enclosure B3

130B7532 - Mounting kit for enclosure A5

130B7533 - Mounting kit for all enclosures B, C, D, E and F (B3 excepted)

Danfoss MCO options are not sold without prior advice.

Danfoss can offer help with programming / setting up MCO options.

Contact Danfoss for advice and prices.

Product group: R

Image
coming
soon

130B1252

VLT® Synchronizing Ctrl. MCO 350, ctd

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1246

VLT® PROFIBUS Converter MCA 114, ctd

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1196

VLT® Modbus TCP MCA 122

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1194

IP21 conversion kit, top, C4



130B1193

IP 21/Type 1 conversion kit, C4

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image
coming
soon

130B1172

VLT® Sensor Input Card MCB 114, unctd

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1170

LCP Mounting Kit, 3m

El kit incluye fijaciones y junta. No se incluye ningún LCP ni ningún cable.

Image
coming
soon

130B1212

VLT® General Purpose I/O MCB 101, ctd

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1211

VLT® Interbus MCA 110, uncoated

MCA 110 Interbus module for FC302 (incl. cable)



130B1210

VLT® Relay Option MCB 105, coated

Relay extension for FC 100 and FC 300.

Extension with 3 additional load relays (changeover contacts),
easy to retrofit thanks to modular technology.

Painted version for harsh environments,

easy to retrofit thanks to modular technology.

Max. Load 240V AC (resistive): 2 A

Max. Load 240V AC (Cos Phi 0.4): 0.2 A

Max. Load 24V DC (ohmic): 1 A

Max. Load 24V DC (inductive): 0.1 A

Image
coming
soon

130B1208

VLT® 24V DC Supply MCB 107, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1205

VLT® CAN Open MCA 105, coated

CANopen interface for FC 300. Max. Baud rate 500 kBit / s. Support that
DSP402 drive profile and PDO / SDO communication. Painted version
for harsh environments. Easy to retrofit thanks to modular technology.

Image
coming
soon

130B1203

VLT® Encoder Input MCB 102, coated

GENERADORES DE SEÑALES

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image
coming
soon

130B1202

VLT® DeviceNet MCA 104, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1200

VLT® Profibus DP V1 MCA 101, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1387

opt.control,24v, multipack 5 pcs.

Image
coming
soon

130B1386

VLT® Profibus DP V1 MCA 101, ctd, 5pcs

Image
coming
soon

130B1385

VLT® Profibus DP V1 MCA101, unctd 5pcs



130B1272

VLT® Sensor Input Card MCB 114, coated

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS



130B1296

VLT® Modbus TCP MCA 122, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1164

VLT® Extended Relay Card MCB 113

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1006

VLT® Motion Ctrl Tool MCT 10>100 lic.

Una herramienta interactiva para realizar la configuración en línea / fuera de línea de forma rápida y sencilla en un convertidor VLT® o en un arrancador suave utilizando un PC. Configure las redes de comunicación y realice copias de seguridad de los ajustes de parámetros relevantes. Controle y configure sistemas de forma simultánea, y supervise todo el sistema de un modomás eficaz para detectar, diagnosticar y resolver rápidamente las alarmas y las advertencias, además de mejorar el mantenimiento preventivo.

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image
coming
soon

130B1005

VLT® Motion Ctrl Tool MCT 10,100 lic.

Una herramienta interactiva para realizar la configuración en línea / fuera de línea de forma rápida y sencilla en un convertidor VLT® o en un arrancador suave utilizando un PC. Configure las redes de comunicación y realice copias de seguridad de los ajustes de parámetros relevantes. Controle y configure sistemas de forma simultánea, y supervise todo el sistema de un modo más eficaz para detectar, diagnosticar y resolver rápidamente las alarmas y las advertencias, además de mejorar el mantenimiento preventivo.



130B1004

VLT® Motion Ctrl Tool MCT 10,50 lic.

Una herramienta interactiva para realizar la configuración en línea / fuera de línea de forma rápida y sencilla en un convertidor VLT® o en un arrancador suave utilizando un PC. Configure las redes de comunicación y realice copias de seguridad de los ajustes de parámetros relevantes. Controle y configure sistemas de forma simultánea, y supervise todo el sistema de un modo más eficaz para detectar, diagnosticar y resolver rápidamente las alarmas y las advertencias, además de mejorar el mantenimiento preventivo.

Image
coming
soon

130B1003

VLT® Motion Ctrl Tool MCT 10,25 lic.

Una herramienta interactiva para realizar la configuración en línea / fuera de línea de forma rápida y sencilla en un convertidor VLT® o en un arrancador suave utilizando un PC. Configure las redes de comunicación y realice copias de seguridad de los ajustes de parámetros relevantes. Controle y configure sistemas de forma simultánea, y supervise todo el sistema de un modo más eficaz para detectar, diagnosticar y resolver rápidamente las alarmas y las advertencias, además de mejorar el mantenimiento preventivo.



130B1002

VLT® Motion Ctrl Tool MCT 10,10 lic.

SOFTWARE EN SOPORTES OPTICOS



130B1001

VLT® Motion Ctrl Tool MCT 10,5 lic.

Una herramienta interactiva para realizar la configuración en línea / fuera de línea de forma rápida y sencilla en un convertidor VLT® o en un arrancador suave utilizando un PC. Configure las redes de comunicación y realice copias de seguridad de los ajustes de parámetros relevantes. Controle y configure sistemas de forma simultánea, y supervise todo el sistema de un modo más eficaz para detectar, diagnosticar y resolver rápidamente las alarmas y las advertencias, además de mejorar el mantenimiento preventivo.



130B1000

VLT® Motion Ctrl Tool MCT 10,1 lic.

SOFTWARE EN SOPORTES OPTICOS

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image
coming
soon

130B1135

VLT® PROFINET MCA 120, uncoated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1134

VLT® Motion Control MCO 305, uncoated

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1127

VLT® Resolver Input MCB 103, uncoated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1125

VLT® General Purpose I/O MCB 101, unctd

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS



130B1124

VLT® Control Panel LCP 101, numeric

CUADROS DE MANDO (BOTONERAS)

Image
coming
soon

130B1120

VLT® Safe PLC I/O MCB 108, uncoated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1119

VLT® EtherNet/IP MCA 121, uncoated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1117

LCP Mounting Kit, w/ no LCP

CABLES ELECTRICOS CON ACCESORIOS DE CONEXION

Image
coming
soon

130B1115

VLT® Encoder Input MCB 102, uncoated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1114

LCP Mounting Kit w/ numerical LCP101, 3m

El kit incluye un LCP numérico, fijaciones, cable de 3 m y junta.

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image coming soon

130B1113
LCP Mounting Kit w/ graphical LCP102, 3m
CUADROS DE MANDO (BOTONERAS)

Image coming soon

130B1110
VLT® Relay Option MCB 105, uncoated
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130B1153
VLT® Position Controller MCO351, unctd
CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130B1152
VLT® Synchronizing Contr. MCO350, unctd
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130B1137
VLT® PTC Thermistor Card MCB 112, ctd
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130B1077
Blindcover, w/ Danfoss logo, IP55/66
LCP Blindcover IP66

Image coming soon

130B1071
6 Pole Connector, FC series, 10 pcs
CONECTORES ELECTRICOS



130B1070
RS485 plug, FC series, 10 pcs
CONECTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130B1108
VLT® 24V DC Supply MCB 107, uncoated
CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS



130B1107
VLT® Control Panel LCP 102
CUADROS DE MANDO (BOTONERAS)

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image
coming
soon

130B1103

VLT® CAN Open MCA 105, uncoated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1102

VLT® DeviceNet MCA 104, uncoated

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS



130B1100

VLT® Profibus DP V1 MCA 101

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS



130B1088

LCP Blindcover, w/ Danfoss logo, IP20/21

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS



130B1490

VLT® POWERLINK MCA 123, coated

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

175Z0929

LCP Cable, 3m

CABLES ELECTRICOS CON ACCESORIOS DE CONEXION

Image
coming
soon

175U0009

Mounting bracket Kit, 216 x 30 x 18mm

Image
coming
soon

175N2584

VLT® EtherNet/IP MCA 121, coated

APARATOS PARA TRANSMISION DE DATOS

Image
coming
soon

134B6302

VLT MCT 10 Software Customizer, 1 key

La herramienta VLT® Software Customizer le permite personalizar la experiencia de puesta en marcha del convertidor VLT® para satisfacer mejor sus necesidades. Se trata de una potente herramienta que le permite crear de forma rápida su configuración y probarla con VLT® Motion Control Tool MCT 10 utilizando el simulador antes de cargarla en un convertidor real.

[!] Recuerde que se requiere la licencia Advanced MCT 10. Póngase en contacto con su representante local de Danfoss Drives para solicitar las licencias que necesite.

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image coming soon

134B5225

Remote LCP unit, 10m
Remote LCP unit, 10m

Image coming soon

134B5224

Remote LCP unit, 5m



134B5223

REMOTE LCP UNIT, 3M



134B0460

LCP 103 Wireless Communication Panel
CUADROS DE MANDO (BOTONERAS)

Image coming soon

134B1992

Control Terminals w/ screw connections

Image coming soon

130B6447

VLT® Safety Option MCB 141

Amplía la función Safe Torque Off de los convertidores VLT® con funciones de seguridad adicionales: parada de seguridad 1 (SS1), velocidad de seguridad limitada (SLS), velocidad máxima segura (SMS) y monitor de velocidad segura (SSM).

Image coming soon

130B1266

VLT MCB 115 Programmable I/O, coated

VLT® MCB 115 programmable I / O, coated

Image coming soon

134B6544

Real Time Clock D slot option MCB117

CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

134B7207

cable clamp/d=44-48 k48b

Image coming soon

134B7209

cable clamp/d=36-40 k40b

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Accesorios

Image coming soon

130B0295
Accessory bag with control card plugs
CONECTORES ELECTRICOS

Repuestos

Image coming soon

612Z1182
FUSE,4A, 3X32MM, SUPER FAST
CORTACIRCUITOS DE FUSIBLE



130B3178
Terminal cover for C4 incl. w/o options
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS



130B2451
IGBT Dual 1200V 300A
TRANSISTORES CON ACCESORIOS



130B2449
Thyristor 1600V 220A
TIRISTORES

Image coming soon

130B9985
Cable kit, C4
CABLES ELECTRICOS CON ACCESORIOS DE CONEXION

Image coming soon

130B9984
MOTOR CABLE KIT FOR C4 ENCLOSURE
CABLES ELECTRICOS CON ACCESORIOS DE CONEXION

Image coming soon

130B9001
multiple 2 pole power combicon, 24V plug



130B5601
VLT® DeviceNet converter MCA194 coated
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Repuestos

Image
coming
soon

130B0295
Accessory bag with control card plugs
CONECTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B0284
Frame for Local Control Panel
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1135
VLT® PROFINET MCA 120, uncoated
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS



130B1069
Multiple relay 1 plug
CONECTORES ELECTRICOS



130B1068
Multiple relay 2 plug
CONTACTORES



130B1107
VLT® Control Panel LCP 102
CUADROS DE MANDO (BOTONERAS)



130B1088
LCP Blindcover, w/ Danfoss logo, IP20/21
PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1949
Power Card 90kW 500V
CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1897
Cur. transducercard 500V frame C2 and C4
CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

Image
coming
soon

130B1423
DC bus capacitor 4500µF 450V
CAPACITORES ELECTROLITICOS DE ALUMINIO

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Repuestos

 Image
coming
soon

130B1440
DC coil 90kW T4/6 and 45kW T2 frame C4
BOBINAS DE INDUCCION

 Image
coming
soon

134B5473
Temperature sensor with 410 mm wire
TERMISTORES

134B1726
Control Card with safe stop for FC-302
CIRCUITOS MODULARES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD DE MOTORES ELECTRICOS

 Image
coming
soon

134B1982
p420 big acc.bag c4
p420 big acc.bag c4

 Image
coming
soon

132Z0017
FC302 Standard Spare Package 75kW T5 C4

 1 Qty 130B1949 Power Card 90kW 500V
3 Qty 130B2449 Thyristor 1600V 220A
1 Qty 134B7165 BUSBAR ASSEMBLY FOR SCR FRAME C4
1 Qty 134B1726 Control Card for FC-302

 Image
coming
soon

132Z0018
FC302 ADVANCED SPARE PACKAGE 75KW T5 C4

 1 Qty 130B1949 Power Card 90kW 500V
3 Qty 130B2449 Thyristor 1600V 220A
1 Qty 134B7165 BUSBAR ASSEMBLY FOR SCR FRAME C4
1 Qty 134B1726 Control Card for FC-302
3 Qty 130B2451 IGBT Dual 1200V 300A
1 Qty 134B7164 BUSBAR ASSEMBLY FOR IGBT FRAME C4

132Z0053
FC102-302 Maintenance package C4
VENTILADORES

134B6867
Fan assy 127x127x38mm IP20 coated 18W
VENTILADORES

 Image
coming
soon

134B7165
Busbar assembly for SCR frame size C4
Busbar assembly for SCR frame size C4

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Repuestos

Image
coming
soon**134B7164****Busbar assembly for IGBT frame size C4**Busbar assembly for IGBT frame size C4

Image
coming
soon**134B7193****cable clamp**

Image
coming
soon**134B7178****25 pole 3 connector jumper for C option**24 pole 3 connector jumper for C option

**134B5474****cable jumper/cable jumper 44 pole c1-2**CABLES ELECTRICOS CON ACCESORIOS DE CONEXION

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.

Servicios



131H1059

FC-302P75KT5E20H1BGCDXXSXXXXAXBXXXXDX

FC-302P75KT5E20H1BGCDXXSXXXXAXBXXXXDX

VLT® AutomationDrive FC 300

75kW, 380-500V,

IP20,

(H1) RFI clase A1/B (C1), (B) Chopper de frenado

(G) Panel cont. local gráf.,

Código de modelo: FC-302P75KT5E20H1BGCDXXSXXXXAXBXXXXDX

El VLT® AutomationDrive FC300 representa un concepto de Convertidor de Frecuencia único capaz de controlar aplicaciones de regulación estándar así como aplicaciones Servo de cualquier máquina o línea de producción. El concepto modular bajo la plataforma tecnológica abierta en que se basa le permite adaptarse excepcionalmente a cualquier aplicación y a programaciones específicas por su configurabilidad y fácil manejo, así como su accesibilidad en múltiples idiomas, para que tanto su puesta en marcha como su manejo resulte sencillo y rápido.

La serie VLT® AutomationDrive ofrece una tecnología de plug-and-play de modo que cualquier opción posterior incorporada al equipo resultará fácil y cómoda de instalar.

Responsable con el medio ambiente

Los productos VLT® se fabrican atendiendo al máximo respeto sobre medio ambiente y la seguridad de las personas. Todas las actividades durante el propio proceso de fabricación se planifican y desarrollan teniendo en cuenta en bienestar de los empleados, el ambiente de trabajo y el propio entorno.

La fabricación tiene lugar con la emisión del mínimo ruido o cualquier otra contaminación ambiental. En la fabricación de los productos se utilizan materiales que permitan su futuro reciclado, así como se contemplan los medios necesarios para llevar a cabo dicho reciclado.

Datos de producto

Tipo de código:

75kW, (T) Trifásica380-500V, (B) Chopper de frenado, IP20, (H1) RFI clase A1/B (C1), , , (C) PCB barnizada, Carga compartida

FC-302P75KT5E20H1BGCDXXSXXXXAXBXXXXDX

Por favor, acceda al apartado de Documentos para descargarse la información relevante del producto.



130R1140

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 24 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

130R1141

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 30 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image coming soon

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.



Servicios

Image coming soon

130R1142

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 36 meses

PARTES PARA CONTROLADORES DE VELOCIDAD PARA MOTORES ELECTRICOS

Image coming soon

130R1144

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 48 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.



130R1145

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 54 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image coming soon

130R1143

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 42 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image coming soon

130R1147

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 66 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image coming soon

130R1148

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 72 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Servicios

Image
coming
soon

130R1146

DrivePro ExWarr Work Shop PG05 60 meses

DrivePro® Standard Extended Warranty provides repair at a Danfoss Drives workshop, or shipment of a replacement product to the site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image
coming
soon

130R1044

DrivePro ExWarr Onsite PG05 48 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image
coming
soon

130R1045

DrivePro ExWarr Onsite PG05 54 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image
coming
soon

130R1042

DrivePro ExWarr Onsite PG05 36 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image
coming
soon

130R1043

DrivePro ExWarr Onsite PG05 42 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image
coming
soon

130R1048

DrivePro ExWarr Onsite PG05 72 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Servicios

Image coming soon

130R1047

DrivePro ExWarr Onsite PG05 66 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image coming soon

130R1041

DrivePro ExWarr Onsite PG05 30 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image coming soon

130R1046

DrivePro ExWarr Onsite PG05 60 meses

DrivePro® On-site Extended Warranty provides repair at the customer site, or replacement at the customer site.

You can only order DrivePro® Extended Warranty when purchased with a new drive. It is not available after the drive has been shipped. Contact Danfoss Drives sales office for post-shipment service contract options.

Image coming soon

130R1325

DrivePro SU + ctr interface test D & E

DrivePro Start-Up Control interface testing medium frame unit

Image coming soon

130R1322

DrivePro SU + special applications D & E

DrivePro Start-Up special applications medium frame unit

Image coming soon

130R1315

DrivePro Start-Up 1 day on-demand medium

tuning. Functional testing of the AC drive-motor system with detailed report. Full training of personnel with complete hand-over of the AC drive system. To start commissioning, the AC drive must be installed and ready for operation. The entire system must be fully operational under normal operation conditions to ensure optimal parameter configuration. Installation and assembly is not included. DrivePro® Start-up is only available during normal working hours and in accordance to prior agreements with the client and operator of the site. General Terms and Conditions of Delivery and Warranty apply.

Comprehensive inspection of the installation with precise parameter

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.

Servicios

Image coming soon

130R1314

DrivePro Start-Up 1 day pre-order medium

tuning. Functional testing of the AC drive-motor system with detailed report. Full training of personnel with complete hand-over of the AC drive system.To start commissioning, the AC drive must be installed and ready for operation. The entire system must be fully operational under normal operation conditions to ensure optimal parameter configuration. Installation and assembly is not included. DrivePro® Start-up is only available during normal working hours and in accordance to prior agreements with the client and operator of the site.General Terms and Conditions of Delivery and Warranty apply.

Comprehensive inspection of the installation with precise parameter

Image coming soon

130R1306

DrivePro Start-Up unit on-demand medium

tuning. Functional testing of the AC drive-motor system with detailed report. Full training of personnel with complete hand-over of the AC drive system.To start commissioning, the AC drive must be installed and ready for operation. The entire system must be fully operational under normal operation conditions to ensure optimal parameter configuration. Installation and assembly is not included. DrivePro® Start-up is only available during normal working hours and in accordance to prior agreements with the client and operator of the site.General Terms and Conditions of Delivery and Warranty apply.

Comprehensive inspection of the installation with precise parameter

Image coming soon

130R1305

DrivePro Start-Up unit pre-order medium

tuning. Functional testing of the AC drive-motor system with detailed report. Full training of personnel with complete hand-over of the AC drive system.To start commissioning, the AC drive must be installed and ready for operation. The entire system must be fully operational under normal operation conditions to ensure optimal parameter configuration. Installation and assembly is not included. DrivePro® Start-up is only available during normal working hours and in accordance to prior agreements with the client and operator of the site.General Terms and Conditions of Delivery and Warranty apply.

Comprehensive inspection of the installation with precise parameter

Image coming soon

130R1382

DrivePro Start-Up ½ day pre-order medi

Image coming soon

130R1383

DrivePro Start-Up ½ day on-demand medi

Image coming soon

130R1385

DrivePro Start-Up 1/2 day on-demand high

Para más información, use este enlace para visitar la página del producto en Product Store de Danfoss

Danfoss no puede aceptar ninguna responsabilidad por posibles errores en catálogos, folletos y otros materiales impresos. Danfoss se reserva el derecho de modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a productos ya pedidos, siempre que tales modificaciones puedan realizarse sin que sean necesarios cambios subsecuentes en las especificaciones ya acordadas. Todas las marcas registradas en este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el

logotipo de Danfoss son marcas registradas de Danfoss A / S. Todos los derechos reservados.