

Optima

UNA NUEVA GENERACIÓN DE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN CNC

FAGOR
AUTOMATION



Open
to your
world





Optima

Tecnología punta
al alcance de tu mano.

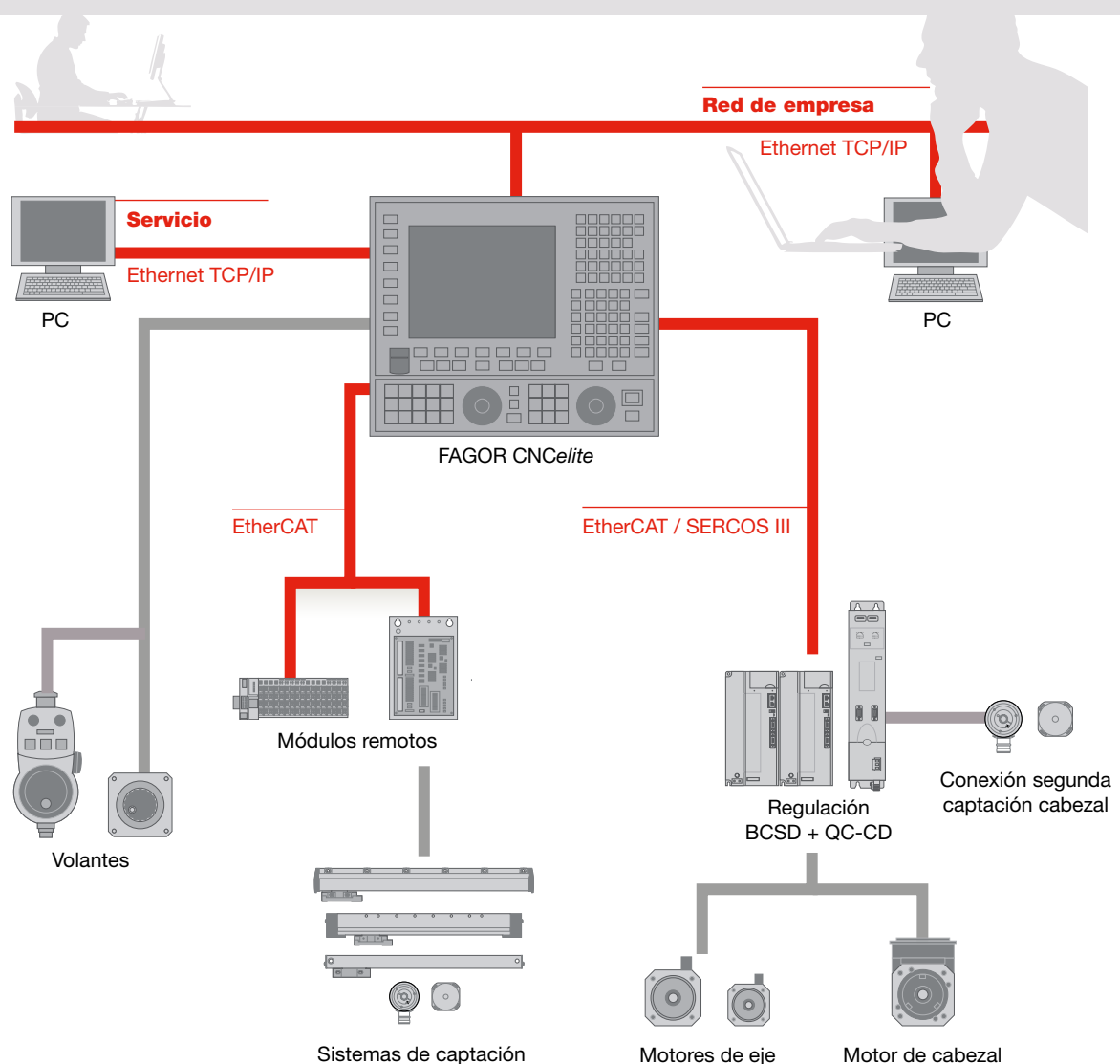
Te presentamos el Sistema Optima, la combinación perfecta entre la serie CNCElite y los accionamientos BCSD y QC-CD para ejes y cabezales, dirigido a sectores donde la relación rendimiento/coste es fundamental.

Además de ofrecer funcionalidades tecnológicamente avanzadas, este sistema se ajusta a tus necesidades gracias a la optimización de tamaños y potencias de accionamientos y motores.

SOLUCIÓN INTEGRAL

UN INTERLOCUTOR ÚNICO PARA TODAS TUS NECESIDADES

Fagor Automation ha pensado en todos los dispositivos y accionamientos que componen la máquina para conseguir su máximo rendimiento, de forma que dispongas en cada momento de una solución dimensionada a tus necesidades reales.



Hemos renovado totalmente nuestro sistema introduciendo características mejoradas (como mayor velocidad de procesamiento, más capacidad de memoria, etc.), para dar soporte a unos algoritmos de control aún más potentes y una arquitectura de sistema innovadora y flexible.

Cabe destacar la introducción del protocolo EtherCAT para comunicaciones con dispositivos tanto propios como de terceros.

Este protocolo, ampliamente extendido en el mercado, nos permite comunicaciones de muy alta velocidad que se ajustan a un gran rango de aplicaciones.



CNC



HMIelite BASADO EN TECNOLOGÍA WEB

SENCILLEZ DE PROGRAMACIÓN Y PORTABILIDAD A OTRAS PLATAFORMAS

Nuevo HMI multiplataforma, con tecnología HTML5 y con estética renovada, más moderna y simplificada.

El Software, basado en HTML5, permite modificar y personalizar el formato y la estética de una forma mucho más sencilla. Hemos rediseñado todas las pantallas para que sean más intuitivas y amigables.

Adaptable a todos los formatos de pantalla, desde panorámicas de gran formato a pantallas compactas.

Esta tecnología pretende que con un único diseño web, todo se vea correctamente en cualquier dispositivo



Android



iOS

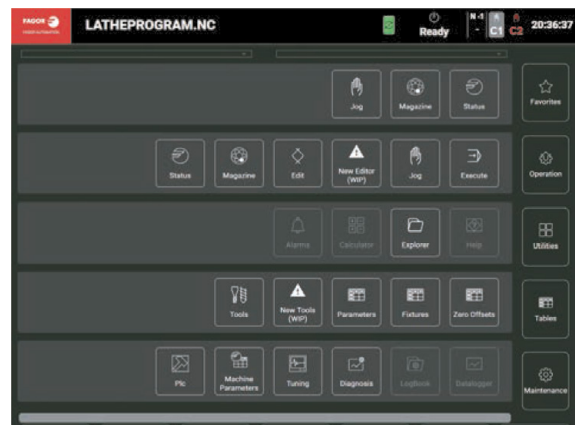


Windows



Linux

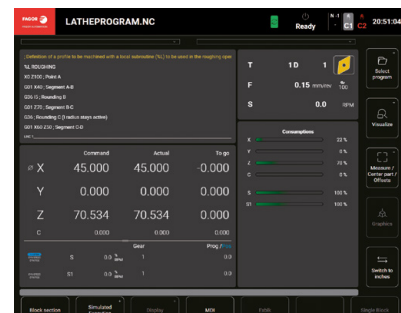
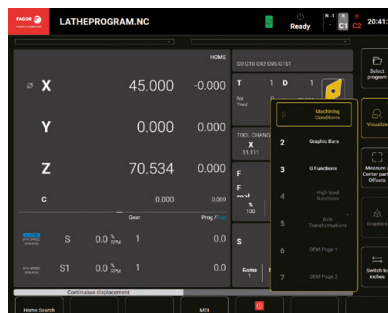
< HTML5 >



El resultado de ser HTML5, Multiplataforma

Ofrece la posibilidad de conexión desde dispositivos remotos y portables. La conexión remota permite el acceso para diagnosis o monitorización de máquinas desatendidas.

El HMI multiplataforma, basado en tecnología web, permite además personalizaciones más sencillas pudiendo con un único desarrollo visualizar los Interfaces tanto en plataformas basadas en Windows, como Android, iOS, Linux, etc.



TODO TIPO DE HERRAMIENTAS

PARA FACILITAR LA PUESTA A PUNTO

Tus puestas en marcha serán mucho más rápidas y resultarán más económicas gracias a estas herramientas que te ofrecemos de manera gratuita.

PLC

Los CNC de Fagor disponen de un PLC integrado de fácil programación para el control de todos los dispositivos de tu máquina. Además del lenguaje propio de Fagor, te permite trabajar en lenguaje C o Ladder.

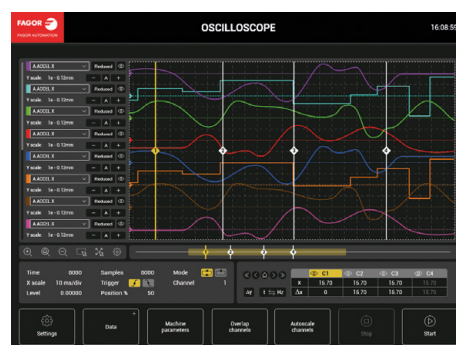
Ofrece todo tipo de herramientas para el control de incidencias en tu máquina o para el análisis y testeo del programa desarrollado.

Los mensajes y errores creados en el PLC se pueden también asociar a textos, fotos y videos para que el operario pueda ser más autónomo para solventar incidencias en la máquina.



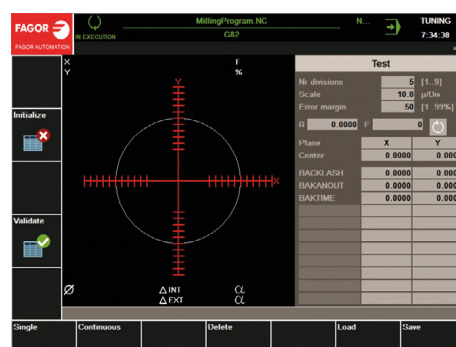
Osciloscopio

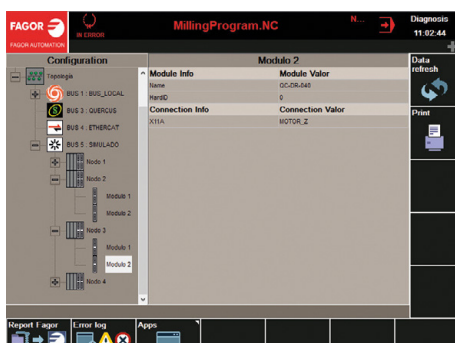
La función osciloscopio es una herramienta de ayuda para el ajuste de los ejes. Te permite visualizar y corregir el comportamiento de la máquina de forma dinámica gracias a sus 8 canales de trabajo donde se representan variables tanto analógicas como digitales.



Test de circularidad

Te permite mejorar el comportamiento de los ejes en las inversiones de movimiento. Al ejecutar un círculo, compara gráficamente el recorrido real con el teórico y facilita las herramientas necesarias para un correcto ajuste.





Diagnosis

Para realizar un diagnóstico rápido del estado del sistema, Fagor ofrece el modo Diagnosis

En este modo, podrás verificar el estado de todos los módulos hardware instalados y un histórico de incidencias en la máquina. De esta manera, cualquier problema de máquina en la puesta en marcha o durante el uso en el taller, podrá ser solucionado rápidamente.



Encriptación de ficheros

Fagor Automation ofrece a los fabricantes la posibilidad de proteger su “know-how” mediante un sistema de encriptación de ficheros. Sólo tendrás que seleccionar el fichero para proteger, encriptar y borrar el fichero original.

El programa seguirá funcionando exactamente igual que antes pero no podrá ser visualizado, editado o modificado.



Generación de informes

Al finalizar la puesta a punto o posteriormente, puedes crear una imagen de todos los datos de tu CNC. Esta imagen se puede utilizar como punto de restauración si un problema sucede en la máquina o también se puede utilizar para duplicar la máquina de un cliente en tu PC y poder analizar incidencias como si estuviésemos delante de la máquina.

OPERATIVA Y PROGRAMACIÓN

DE VANGUARDIA

El entorno visual más intuitivo, sencillo y accesible.

Navegación visual y moderna

Se han utilizado las herramientas más modernas disponibles junto a diseñadores reputados para crear un entorno de trabajo amigable y ágil de usar.

La plataforma HTML5 sobre la cual se ha hecho el desarrollo permite portar el Interfaz del CNC a todo tipo de dispositivos como smartphones, tablets...

Menús desplegables

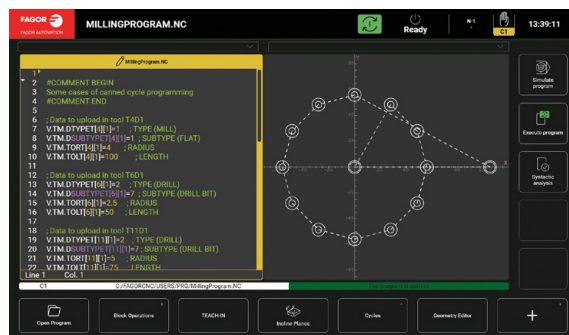
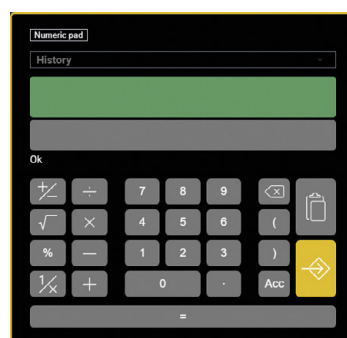
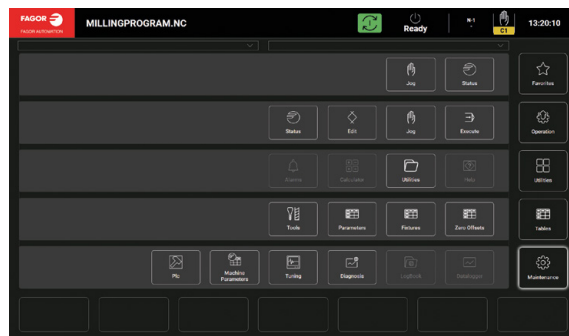
Te ofrecemos un sistema de despliegue de menús tipo "Pop-up" que permite una navegación más ágil y eliminar engorrosos subniveles que pueden llegar a desorientarte.

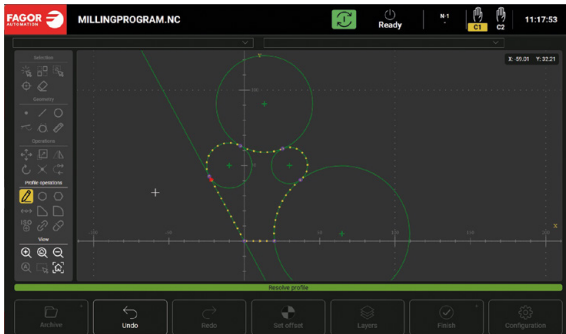
Calculadora integrada

En los talleres de producción es muy habitual utilizar calculadoras digitales para introducir datos, calcular nuevos offsets... Los CNCs de Fagor te ofrecen de serie una calculadora integrada para que realices dichos cálculos directamente sobre los datos, evitando posibles errores.

Soporte gráfico a la programación

Esta funcionalidad te permite comprobar simultáneamente mientras editas la pieza el resultado de esa programación de manera gráfica. Te permitirá optimizar o solventar errores de programación antes incluso de la simulación.





FGE (Fagor Geometry Editor)

Esta funcionalidad inspirada en los softwares CAD CAM te permite programar formas complejas de forma muy intuitiva a pie de máquina, sin necesidad de softwares adicionales.

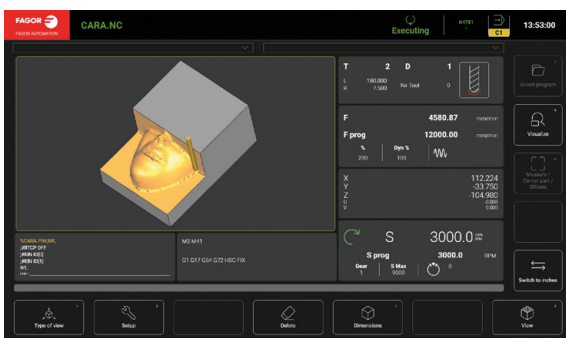
Incluye además una completa herramienta de importación de ficheros DXF.



Lenguaje interactivo IIP (Interactive Icon-based Pages)

Nuestro sistema de programación (IIP), basado en iconos de acceso directo, es el mejor sistema de programación en base a ciclos conversacionales disponible en la actualidad.

Basta con que definas la geometría de la pieza a realizar, la herramienta y las condiciones de mecanizado, y el CNC se encarga de realizar el resto.



Gráficos HD

Los gráficos de Fagor se utilizan principalmente en dos situaciones:

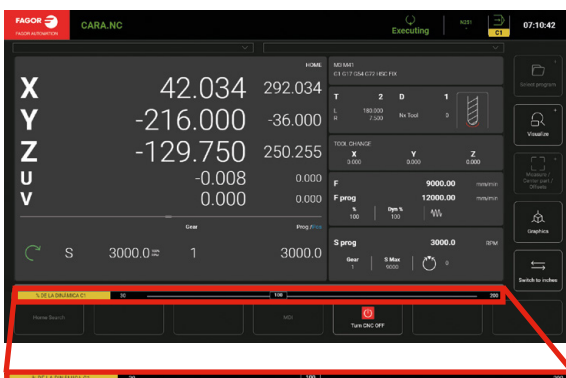
- Antes del mecanizado: Para verificar que la programación es correcta y evitar posibles daños en la pieza final.
- Durante el mecanizado: En entornos de reducida visibilidad (por uso de taladrina o por viruta, por ejemplo) donde puedes verificar el estado real del mecanizado en cualquier momento.

Dynamic override

Mediante un cursor puedes controlar el comportamiento de tu máquina durante el mecanizado.

Puedes tomar diversas decisiones en función del trabajo que tengas que realizar:

- Si la máquina se comporta de una manera brusca, la podrás suavizar para evitar vibraciones y obtener las calidades superficiales deseadas.
- Si va suave, la podrás hacer más "viva" para reducir el tiempo de mecanizado.



HERRAMIENTAS

DE PRODUCTIVIDAD Y MANTENIMIENTO

Te ayudamos a que tu máquina esté a pleno rendimiento ofreciendo las herramientas más avanzadas para el control de la producción y mantenimiento.

Mantenimiento predictivo

Usando nuestra herramienta gratuita de autoajuste, FINETUNE, podrás comprobar el estado actual de tu máquina. Podrás comparar el resultado con estados anteriores para tomar acciones correctoras y detectar por adelantado los componentes mecánicos que podrían fallar en el futuro.

Control remoto del mecanizado

Determinados trabajos no precisan tu presencia constante para su supervisión, por ser procesos automatizados o por su larga duración.

La funcionalidad "Process Informer" de Fagor te avisa de incidencias que ocurren en la máquina mediante mensajes, ofreciéndote la posibilidad de actuar de manera ágil ante el imprevisto para continuar con el mecanizado.

Telediagnos

Un técnico puede conectarse directamente con tu CNC resolviendo cualquier problema que puedas tener.

Podrá tomar el control de tu CNC para hacer un diagnóstico y en la mayoría de los casos será capaz de arreglar el problema o de enseñarte cómo resolverlo.

Manuales integrados

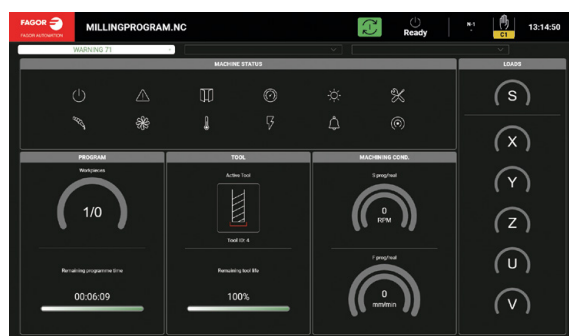
Fagor prescinde de componentes perecederos y contaminantes en sus productos.

En esa línea de trabajo, hemos reducido drásticamente el uso de papel en la documentación técnica.

Actualmente toda la información está integrada en el CNC en formato digital y basta con pulsar la tecla Help para acceder a la misma.

Modos para mantenimiento

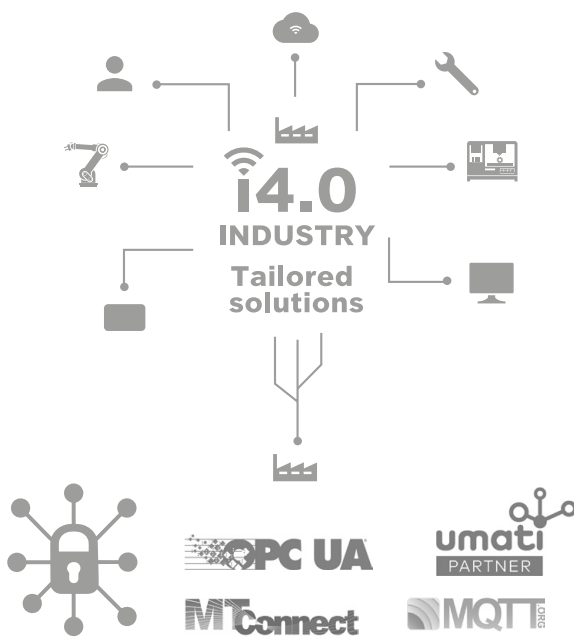
La nueva familia **elite** también te ofrece nuevos modos de mantenimiento en el CNC. De un modo muy visual te permitirá conocer en todo momento el estado de tu máquina y el histórico de incidencias de la misma.



SOLUCIÓN DIGITAL

INDUSTRIA 4.0

Los sistemas CNC de Fagor están preparados para una digitalización completa de las máquinas en los que van instalados. Incluyen las tecnologías más avanzadas, prestaciones y protocolos que facilitan la implantabilidad e interoperabilidad con otros sistemas de las plantas productivas, llevando el grado de digitalización y conectividad a los niveles más exigentes.



FAGOR DIGITAL SUITE es la solución de digitalización de Fagor que posibilita conectar las máquinas con el resto de sistemas productivos y de gestión, captando todos los datos necesarios y transformándolos en información de valor para facilitar la toma de decisiones.

Características principales:

- **Solución:** Estándar o a medida de las necesidades del cliente.
- **Multimarca:** Compatible con los principales CNCs del mercado.
- **Multiprotocolo:** OPCUA, UMATI, MTConnet, MQTT, etc.
- **Interoperabilidad:** Conectable con el resto de sistemas productivos de planta.
- **HMI**s estándares o personalizados.
- **Implantación** rápida, escalable en equipamiento y prestaciones y poco intrusiva.
- **Ciberseguridad:** ISO/IEC 15408:2009, ISO/IEC 18045:2008 y Common Criteria.

Solución para USUARIOS

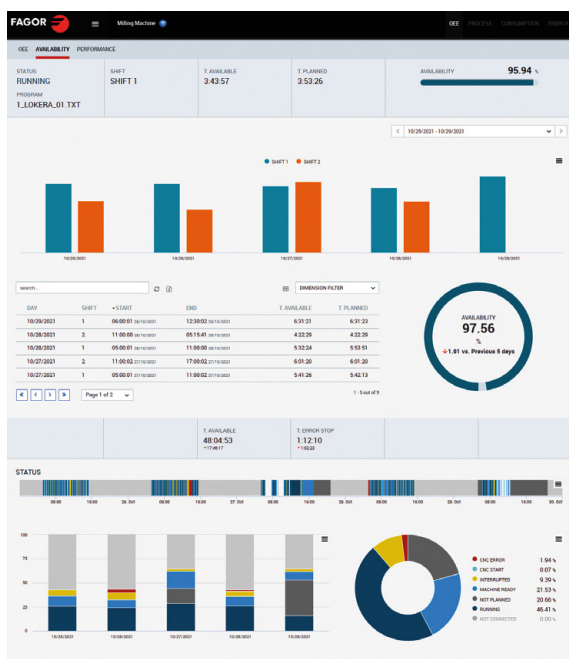
Orientado a usuarios que buscan disponer de indicadores para mejorar la disponibilidad y eficiencia de sus máquinas, integrando información de máquina, oficina técnica, personal, planificación, producción, etc.

- **MONITORIZACIÓN:** Los módulos que componen la oferta estándar de usuario, aportan información de valor en tiempo real e histórico por periodos, evolución y comparación en ámbitos como: disponibilidad, eficiencia, calidad, OEE, datos de eléctricos y consumo de energía, reporting por perfiles, etc.
- **PLANIFICADOR:** El módulo de planificación de proyectos permite panificar y distribuir los trabajos en las máquinas disponibles teniendo en cuenta las operaciones que pueden realizar cada una de ellas, su disponibilidad, carga de trabajo, etc.

Solución para FABRICANTES

Orientado a fabricantes que quieran gestionar sus activos posibilitando además nuevos servicios sobre los mismos. Se proporciona una suite de herramientas al fabricante de máquina que habilita la creación de nuevos productos y servicios digitales:

- Todos los servicios orientados a usuarios.
- Nube virtual personalizada con gestión de activos, accesos, usuarios, etc.
- Teleservicio y mantenimiento: Permite el acceso y diagnóstico remoto, gestión de avisos y alarmas, etc.
- La plataforma habilita la actualización remota de firmware, PLCs, etc.
- Desarrollo y administración de aplicaciones en su parque de máquinas, con una gestión global o individualizada, y que pueden estar orientadas a nuevas prestaciones, mantenimientos, etc.



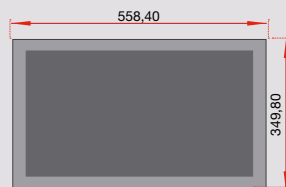
CONFIGURACIÓN

CONFIGURACIÓN MODULAR

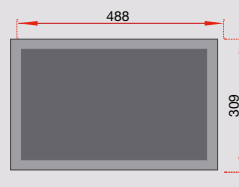
SOLUCIONES A MEDIDA.

Fagor permite que cada cliente configure la solución abierta y flexible que mejor se adapta a sus necesidades, pudiendo elegir entre tres tamaños de pantalla.

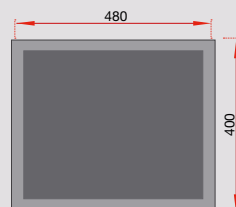
Además, también existe la posibilidad de incorporar a los equipos otros monitores comerciales.



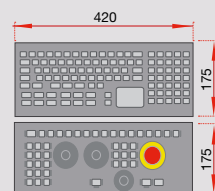
Pantalla 21,5"



Pantalla 18,5"



Pantalla 19"



CPU

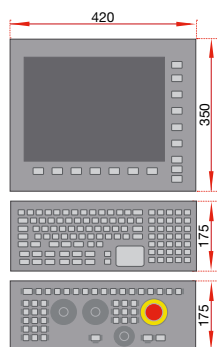
Dimensiones en mm

CONFIGURACIÓN INTEGRADA

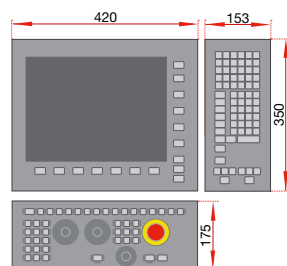
SOLUCIONES INTEGRADAS.

Todos los modelos disponen de unidad central integrada en el monitor. Se ofrecen opcionalmente pantallas de 15" ó 10,4" (el CNC 8058 sólo disponible con el 10,4" compacto).

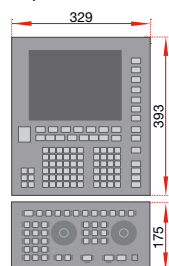
15" Vertical



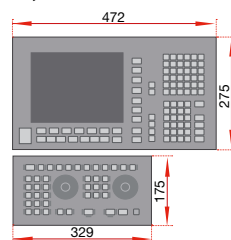
15" Horizontal



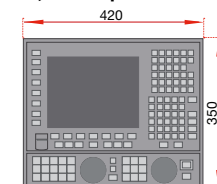
10,4" Vertical



10,4" Horizontal



10,4" Compacto



Dimensiones en mm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	CNC 8058elite	CNC 8060elite
Características generales		
Monitor	10,4", 18,5" y 21,5"	10,4", 15", 18,5", 19" y 21,5"
Pantalla Táctil	Δ (*)	Δ
Ethernet	●	●
Conexiones USB (integrado/armario)	2/4	2/4
Memoria de disco duro (Memoria total / Memoria libre para usuario)	15 GB / 3,5 GB libres	20 GB / 8,2 GB libres
Conector CFast para expansión de memoria	●	●
Configuración máxima de ejes	5	9
Configuración máxima de ejes interpolados	4	4
Configuración máxima de cabezales	2	3
Configuración máxima de canales de ejecución	1	2
Configuración máxima de nodos (suma ejes + cabezales)	6	10
Regulación digital Sercos III / EtherCAT Fagor	●	●
Regulación auxiliar analógica / EtherCAT de terceros	Δ	Δ
Herramientas de puesta a punto y mantenimiento		
Finetune (Mantenimiento Predictivo)	●	●
Process Informer (Mensajes por incidencias)	●	●
Tele-Diagnosis	●	●
Fagor I4.0 Connectivity Pack	Δ	Δ
Prestaciones genéricas		
Idiomas soportados	16 (**)	16 (**)
Manuales integrados	●	●
Navegación tipo Pop-up (menús desplegables)	●	●
Calculadora integrada	●	●
FMC (Fagor Machining Calculator)	Δ	Δ
Simulación en Gráficos HD	Δ	Δ
Programación / Mecanizado		
Lenguaje de programación IIP (Interactive Icon-based Pages)	Δ	Δ
Soporte gráfico a la programación	●	●
FGE (Fagor Geometry Editor)	●	●
Tiempo de proceso de bloque	2 ms	1 ms
Bloques de look ahead	150	300
Precisión nanométrica	●	●
Algoritmos básicos de mecanizado (HSSA I)	Δ	–
Algoritmos avanzados de mecanizado (HSSA II)	–	Δ
Dynamic Override	●	●
Recuperación & continuación del mecanizado	●	●
Cancel Continue	●	●
Inspección de herramienta	●	●
Monitorización de la vida de las herramientas	●	●
Prestaciones enfocadas a la fresadora		
Múltiples ciclos para labores de fresado	●	●
Ciclos de fresado para 4º eje (Eje C)	Δ	Δ
Planos inclinados (Trabajo en 3+2, 4+1,...)	–	Δ
Prestaciones enfocadas al torno		
Múltiples ciclos para labores de torneado	●	●
Ciclos de cajera en los planos XC, ZC	●	●
Ciclos de cajera en los planos XY, YZ	–	●
FFC (Fagor Feed Control)	Δ	Δ

– No disponible.

● Estándar.

Δ Opcional.

(*) No disponible en modelos integrados.

(**) Inglés, castellano, italiano, alemán, francés, euskera, portugués, chino simplificado, chino tradicional, ruso, checo, coreano, turco, holandés, polaco y sueco.



REGULADORES Y MOTORES

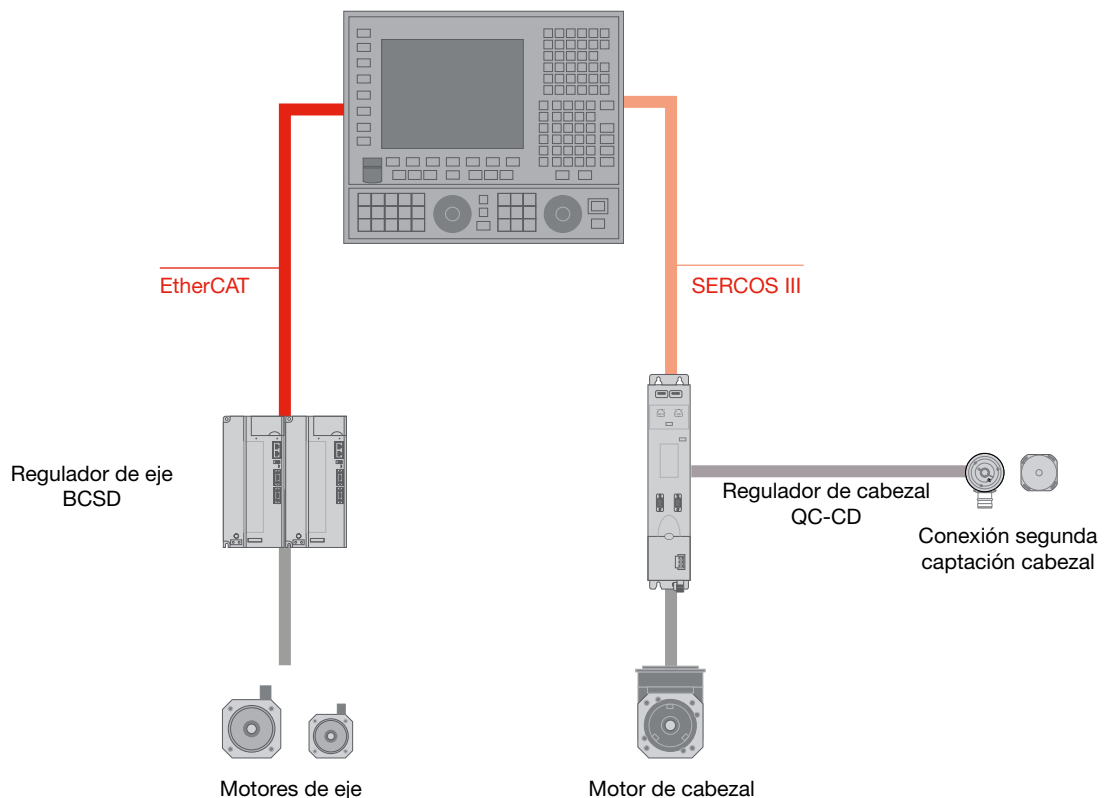
SOLUCIÓN INTEGRAL

Solución optimizada con reducidos tamaños y una gran relación costo/rendimiento para tus aplicaciones.

Los reguladores de la serie BCSD y QC-CD controlan de manera precisa los motores de su familia gracias a sus encóderes de alta precisión, que proporcionan una gran estabilidad y avanzadas funciones de control.

La serie de motores síncronos FBM y FBS, combinados con los motores asíncronos FM9, permiten controlar una amplia gama de máquinas.

Su diseño de gran robustez, la utilización de rodamientos de alta velocidad y otros elementos empleados en su fabricación, permiten ofrecer nuestra calidad y versatilidad en una amplia gama de potencias y pares.



REGULADORES DE EJE

BCSD

Solución perfecta con tamaños de motor y regulador reducidos y excelente relación coste/rendimiento para tu aplicación de automatización.

Características generales

Red	BCSD-08A/50A, trifásica 200-230 Vac, 50/60 Hz, (1 kW - 5 kW) BCSD-10D/50D, trifásica 380-440 Vac, 50/60 Hz, (1 kW - 5 kW)
Circuito de control	BCSD-08A/50A, monofásica 200-230 Vac, 50/60 Hz (1 kW - 5 kW) BCSD-10D/50D, 24 Vdc (1 kW - 5 kW)
Método de control	Control SVPWM
Captación	Encóder absoluto de 23 bits. 8388608 pulsos/vuelta
Rango de control de velocidad	1:5000
Funciones de procesamiento regenerativo	Resistencia regenerativa integrada
Funciones de protección	Sobrecorriente, sobretensión, subtenión, sobrecarga, error de regeneración, sobrevelocidad
Funciones de comunicación	Módulo de comunicación EtherCAT, protocolo CiA402

Denominaciones

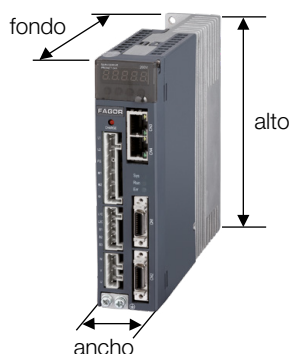
Ejemplo: BCSD-10AEG-EC

BCSD	10	A	E	G	EC
Modelo de regulador	Potencia nominal	Tensión de línea	Estilo de control	Tipo de encóder	Protocolo de comunicación
BCSD	08: 750 W 10: 1,0 kW 15: 1,5 kW 20: 2,0 kW 30: 3,0 kW 50: 5,0 kW	A: 220 Vac D: 400 Vac	E: EtherCAT	G: Encóder de autoadaptación	EC: EtherCAT

Datos eléctricos

Modelo de regulador BCSD	200-230 Vac						380-440 Vac				
	08A	10A	15A	20A	30A	50A	10D	15D	20D	30D	50D
Corriente nominal de salida (Arms)	4	6,9	9,3	12	18	28	3,2	5	6,4	9	18
Corriente máxima de salida (Arms)	12	17	28	36	54	64	9,6	15	19,2	27	49,5
Capacidad de la entrada principal de la fuente de alimentación (kVA)	1,3	1,8	2,5	3,5	4,5	7,5	1,8	2,8	3,5	5	8,2
Potencia nominal de salida (kW)	0,75	1	1,5	2	3	5	1	1,5	2	3	5

Dimensiones



Potencia	200-230 Vac	380-440 Vac
(kW)	Ancho x alto x fondo (mm)	Ancho x alto x fondo (mm)
0,75	84x186x180	—
1	84x186x180	100x186x180
1,5	100x186x180	100x186x180
2	100x186x180	100x186x180
3	125x271x205	125x271x205
5	125x271x205	125x271x205

REGULADORES DE CABEZAL

QC-CD

Regulador compacto digital que puede gobernar en velocidad y posición, junto a un CNC*elite*, un motor síncrono o asíncrono trabajando como cabezal.

Características generales

Tensión de línea	3 AC, 400 (1-10 %) - 480 (1+10 %) Vac
Frecuencia de línea	48 ... 62 Hz
Interfaz	SERCOS III
Captación de velocidad	Encóder SinCos de alta resolución
Protecciones	Sobretensión, sobrecorriente, sobrevelocidad, sobretemperatura, sobrecarga, etc
Control	Cabezales de alta velocidad y motores built-in
Captación de la posición directa	TTL diferencial, Vpp, los codificados, absoluta Fagor
Interpolación	Lazo de posición (250 µs) y lazo de velocidad (62,5 µs)

Denominaciones

Ejemplo: QC-CD-030-FS1

QC-CD	030	F	S1
Modelo de regulador compacto	Corriente máxima	Tipo de bus	Tipo de módulo
QC-CD	021: 21 A 030: 30 A 040: 40 A 055: 55 A	F: Bus Fagor (SERCOS III)	S1: Sin segunda captación S2: Con segunda captación

Datos eléctricos

	QC-CD-021	QC-CD-030	QC-CD-40	QC-CD-055
Corriente nominal de salida (Arms)	16	23	30	42
Corriente máxima de salida (Arms)	21	30	40	55
Potencia en S1 (kW) a 4 kHz	11	15	21	29

Dimensiones



	Ancho (mm)	Alto (mm)	Fondo (mm)
QC-CD-021	78	388	266
QC-CD-030	78		
QC-CD-040	78		
QC-CD-055	117		

MOTORES DE EJE

La serie FBM/FBS son motores síncronos de imanes permanentes que se adaptan a cualquier aplicación y requerimientos que exigen las máquinas de nueva generación.

Estos motores combinados con los reguladores de eje BCSD, forman un sistema sólido, compacto y versátil.

Características generales

Modelos de los servomotores	FBS	FBM
Velocidad nominal	3000 rpm	2000 rpm
Velocidad máxima	4500 rpm	3000 rpm
Captador	Encóder absoluto de 23 bits 8388608 pulsos/vuelta	
Tensión de alimentación del freno	24 (1±10 %) Vdc	
Aislamiento eléctrico	Clase F	
Temperatura ambiente	0 °C - 40 °C (sin congelación)	
Humedad ambiente	20 % - 80 % (sin condensación)	
Resistencia a la vibración	24,5 m/s²	
Grado de protección	Totalmente cerrado, autoventilado, IP 65	

Denominaciones

Ejemplo: FBM-30DLA12

FBM	30	D	L	A	1	2
Modelo de motor	Potencia nominal	Tensión	Encóder	Tipo de rotor	Extremo de eje	Elementos opcionales
FBS FBM	08: 750 W 10: 1,0 kW 15: 1,5 kW 20: 2,0 kW 30: 3,0 kW 50: 5,0 kW	A: 220 Vac D: 400 Vac	L: Absoluto de 23 bits 8388608 pulsos/vuelta	A: Rotor incrustado B: Rotor SMT	1: Liso, sin chaveta 2: Liso, con chaveta, roscado	2: Con retén y sin freno 4: Con retén y freno (24 Vdc)

Datos electro-mecánicos

Modelo de servomotor	200-230 Vac							380-440 Vac				
	FBS-08A	FBS-10A	FBM-10A	FBM-15A	FBM-20A	FBM-30A	FBM-50A	FBM-10D	FBM-15D	FBM-20D	FBM-30D	FBM-50D
Par nominal (N·m)	2,39	3,18	4,78	7,16	9,55	14,3	23,9	4,78	7,16	9,55	14,3	23,9
Par máximo instantáneo (N·m)	7,16	8,8	14,3	21,5	28,7	43	54,3	14,3	21,5	28,7	43	71,6
Corriente nominal (Arms)	4	5,3	5,8	8,2	11,3	18	28	3	4,3	5,7	8,8	15
Corriente máxima instantánea (Arms)	12	15,9	17,4	24,6	33,9	54	84	9	12,9	17,1	26,4	45
Inercia (motor sin freno) (10E-04 kg·m²)	1,35	1,74	13,2	18,4	23,5	41,3	65,7	13,2	18,4	23,5	41,3	65,7
Inercia (motor con freno) (10E-04 kg·m²)	1,47	1,81	14,3	19,5	24,6	44,5	68,9	14,3	19,5	24,6	44,5	68,9
Potencia nominal del freno (W)	11,5		19,5		35		19,5		35		35	
Par de retención del freno (N·m)	3,2		12		40		12		40		40	

MOTORES DE CABEZAL

Los motores asíncronos FM9 permiten operar con todo tipo de cabezales de máquina herramienta, proporcionando una gran fiabilidad y el óptimo rendimiento que la aplicación requiere.

Su diseño de gran robustez, la utilización de rodamientos de alta velocidad y otros elementos empleados en su fabricación, permiten ofrecer calidad y versatilidad en una amplia gama de potencias.

- **Serie E01/E02:** Motores para trabajar a velocidades de hasta 10.000 rpm.
- **Serie E03:** Motores diseñados para trabajar a alta velocidad, hasta 12.000 rpm.

Características generales

	FM9 E01	FM9 E02 / E03
Protección térmica (según norma CEI 60034-6)	Termistor KTY84-130	Termorresistencia Pt1000
Nivel de vibración (según norma CEI 60034-14)	V5	
Tipo de construcción (según norma CEI 60034-7)	Horizontal: IM B3, IM B5, IM B35 Vertical: IM V1, IM V5, IM V15, IM V3, IM V6, IM V36	
Clase de aislamiento (según norma CEI 60034-1)	Clase F (155 °C / 311 °F)	
Grado de protección (según norma CEI 60034-5)	IP 54	
Captación	Encoder senoidal 1 Vpp de 1024 ppv Encóder TTL incremental de 1024 ppv	Encóder TTL incremental 1024 ppv

Denominaciones

Ejemplo: FM9-A008-S5C0-E03

FM9	A	008	S	5	C	0	E03
Modelo de motor	Velocidad base	Potencia nominal	Captación	Montaje	Nivel de vibración	Eje	Release
FM9	A: 1500 rpm	A004: 3,7 kW (*) A006: 5,5 kW A008: 7,5 kW A011: 11 kW A015: 15 kW	S: Encóder estándar C: Encoder de eje C	1: Brida 3: Patas 5: Brida + patas	C: V5	0: Sin chaveta 1: Con chaveta	E01 E02 E03

(*) Opción no disponible en E03

Serie FM9 E01/E02

	Potencia nominal	Potencia nominal S6-40 % [kW]	Par nominal S1 [N·m]	Corriente nominal [A]	Velocidad base [rpm]	Velocidad máxima [rpm]		Inercia [kg·cm²]
	S1 (kW)	Y	Y	Y	Y	E01	E02	
FM9-A004-xxxx-E01	3,7	5,5	23,3	12,4	1.500	9.000	–	135
FM9-A006-xxxx-E01	5,5	7,5	24,7	15,9	1.500	9.000	–	245
FM9-A008-xxxx-E01/E02	7,5	11	47,3	21,5	1.500	9.000	10.000	353
FM9-A011-xxxx-E01/E02	11	15	69	27,9	1.500	9.000	10.000	580/405
FM9-A015-xxxx-E01	15	22	94,6	39,5	1.500	8.000	–	690

Serie FM9 E03

	Potencia nominal	Potencia nominal S6-40 % [kW]		Par nominal S1 [N·m]		Corriente nominal [A]		Velocidad base [rpm]		Velocidad máxima [rpm]	Inercia [kg·cm²]
	S1 (kW)	Y	D	Y	D	Y	D	Y	D		
FM9-A006-S5C0-E03	5,5	7,5	–	35	–	15,9	–	1.500	–	12.000	245
FM9-A008-S5C0-E03	7,5	11	–	47,8	–	21,5	–	1.500	–	12.000	353
FM9-A011-S5C0-E03	11	15	–	70	–	30	–	1.500	–	12.000	405
FM9-A015-S5C0-E03	15	18,5	–	95,5	–	39,5	–	1.500	–	12.000	650

Otros idiomas disponibles en el apartado de Descargas de la web de Fagor Automation.

Fagor Automation no se responsabiliza de los posibles errores de impresión o transcripción en el presente catálogo y se reserva el derecho de introducir sin previo aviso, cualquier modificación en las características de sus fabricados.

FAGOR
AUTOMATION



Open
to your
world

Fagor Automation, S. Coop.

Bº San Andrés, 19

E-20500 Arrasate - Mondragón

SPAIN

Tel.: +34 943 039 800

Fax: +34 943 791 712

E-mail: contact@fagorautomation.es

www.fagorautomation.com



Fagor Automation está acreditado por el Certificado de Empresa ISO 9001 y el marcado **CE** para todos sus productos.

