

# Technical News Bulletin

Steinhausen, Febrero de 2018

---



## FlexIS 3 – Nuevo sistema de control FlexIS

- Utiliza la tecnología de control de movimiento más avanzada.
- Nuevo modo de funcionamiento seguro llamado "Modo manual".
- Utiliza la información de los sistemas de sensores numéricos para calcular los cambios de tiempo.

## Introducción

En 2003, el sistema de sincronización y control FlexIS reemplazó al exitoso sistema de sincronización T600. En los últimos 15 años, se han instalado más de 1000 sistemas FlexIS. FlexIS se ha convertido en el sistema de control líder para máquinas de fabricación de vidrio. La integración completa de la servotecnología hace que el sistema de control FlexIS sea el mejor control disponible para el conjunto completo de máquinas IS, desde el alimentador hasta el apilador.

Ha llegado el momento de presentar el nuevo sistema de control **FlexIS 3**. FlexIS 3 se basa en el enorme conocimiento de FlexIS 1. Sin embargo, FlexIS 3 no es solo una copia de FlexIS 1. FlexIS 3 utiliza la tecnología de control de movimiento más avanzada y es la base de todos los desarrollos futuros de Bucher Emhart Glass (BEG).

FlexIS 3 comienza donde termina FlexIS 1. FlexIS 3 hace uso completo de la familia JX3 de Jetter AG. El corazón del nuevo sistema de control es el JetControl-365MC (JC-365MC). Es el controlador más potente de la familia JC-300. Ofrece el uso irrestricto de la tecnología de control de movimiento para nuestro servoeje.

FlexIS no solo es el mejor sistema de sincronización para la máquina IS; FlexIS va mucho más allá de ser solo un "Sistema de sincronización". Desde hace más de 10 años, Bucher Emhart Glass está investigando para mejorar el proceso de producción de vidrio. Esta investigación ha dado lugar a varios productos "Closed Loop". FlexIS utiliza la información de un sinnúmero de sistemas de sensores para calcular los cambios de sincronización, lo cual a su vez estabiliza el proceso de producción del vidrio.

No hace falta decir que FlexIS 3 incorpora todos estos desarrollos realizados en los últimos años y está preparado para muchos más.

Otro tema importante en la industria del vidrio es la mayor demanda por una operación segura. La seguridad es una de las principales prioridades en el programa de desarrollo de Bucher Emhart Glass. Para FlexIS 3, hemos logrado desarrollar un nuevo modo de operación seguro denominado "Modo manual". Este nuevo modo Manual brinda al operador una forma SIMPLE y SEGURA de hacer un cambio en la rutina de trabajo o cambiar el equipo del molde.

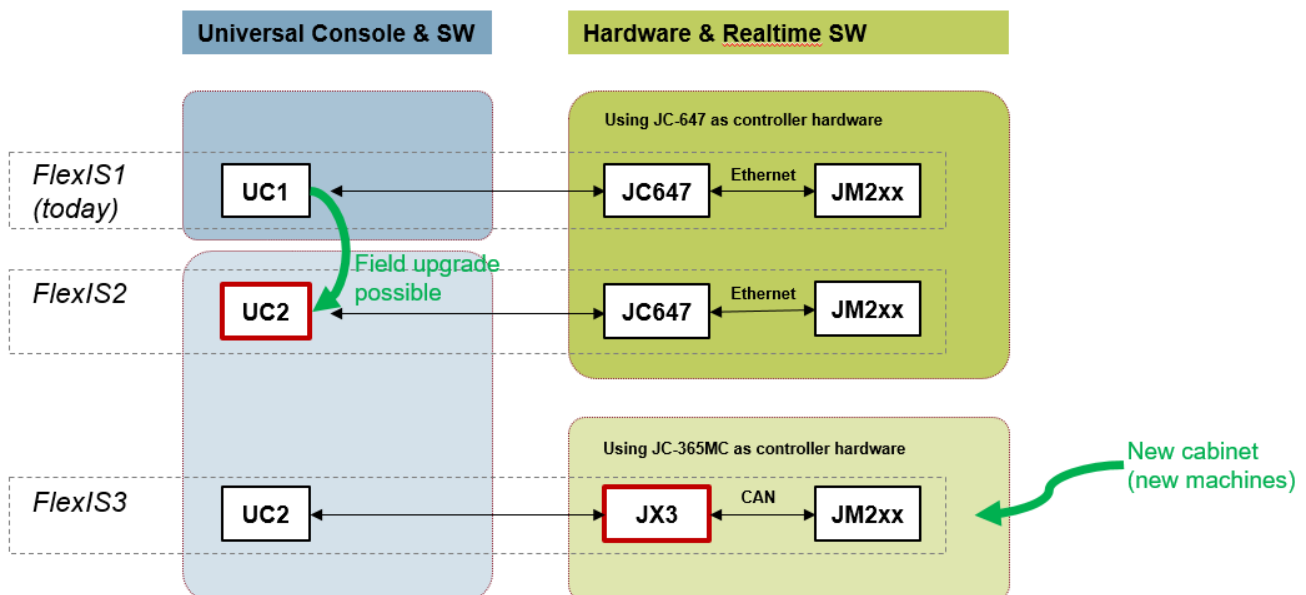
## Versiones de FlexIS

El sistema de control FlexIS consta de tres componentes principales:

- Consola de usuario (UC)
- Controlador
- Servoaccionamientos

FlexIS 3 reemplaza la UC así como el controlador en tiempo real.

La UC es la interfaz del sistema de control para el operador de la máquina. Para poder ofrecer algunos de los últimos desarrollos a los clientes actuales de FlexIS 1, BEG pone a disposición la nueva consola de usuario UC2, como paquete de actualización para FlexIS 1. El FlexIS 1 junto con UC2 se denominan FlexIS 2.



## Obsolescencia de FlexIS 1

Este nuevo boletín técnico anuncia el fin de la vida útil del sistema de control FlexIS 1. El FlexIS 1 será reemplazado completamente por un FlexIS 3 aún más potente y flexible. BEG continuará suministrando piezas de repuesto para FlexIS 1 al menos hasta finales de 2028.

El componente obsoleto es el JC-647, que es el controlador principal del FlexIS 1.

Entre otras, las siguientes partes quedarán obsoletas a fines de febrero de 2018:

|           |                                    |
|-----------|------------------------------------|
| 601-20011 | Controlador de sección sin FPS     |
| 601-20012 | Controlador de sección con FPS     |
| 601-20013 | Controlador de la máquina          |
| 601-20067 | Controlador del manejo de producto |

Nota: El JetMove JM-215B y el JM-204 no están obsoletos. Estos también se están utilizando en el sistema de control FlexIS 3.

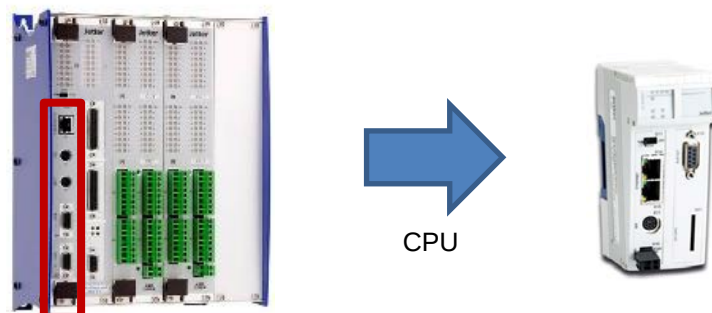
## Detalles del FlexIS 3

### *Cambio de hardware*

El cambio más significativo es la introducción del JetControl JC-365MC. Sustituye al obsoleto JC-647.

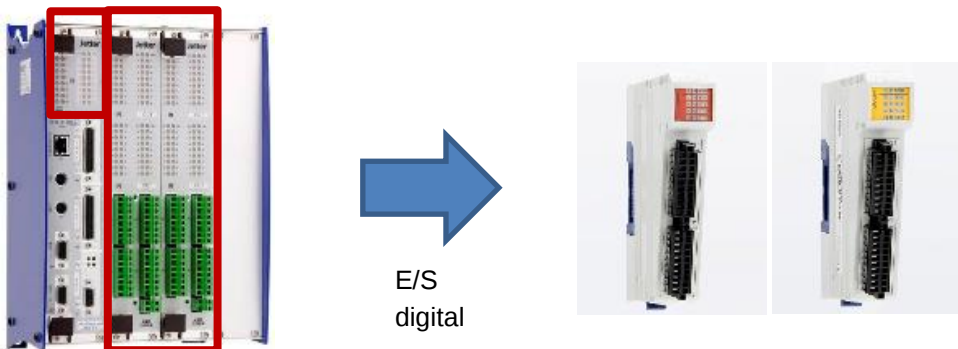
Con FlexIS 3 se utiliza el mismo tipo de controlador para el controlador de la máquina, para cada controlador de sección y para el controlador de manejo de producto.

El JC-365MC está programado con el nuevo lenguaje de programación STX e incluye las funciones de control de movimiento.

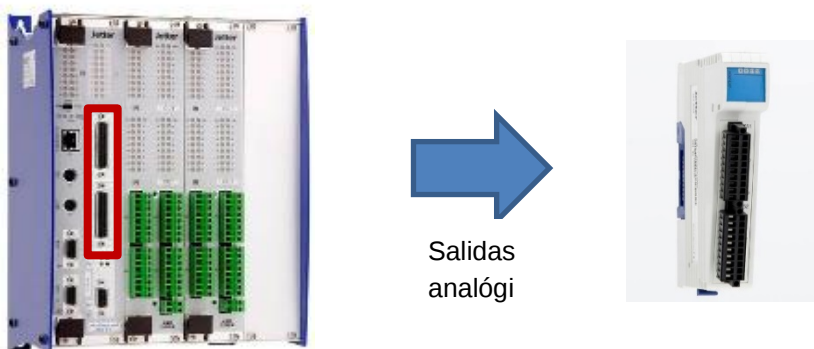


El JC-647 era un controlador todo en uno, compacto, con tarjetas de entrada/salida incorporadas en la misma carcasa. La familia JX3 permite una configuración mucho más flexible de módulos de entrada y salida, y facilitará expansiones simples y potentes en el futuro.

Las entradas y salidas digitales, que formaban parte de la carcasa del controlador JC-647, se sustituyen por entradas JX3-DI16 individuales y por módulos de salida JX3-DO16. Cada módulo tiene 16 entradas digitales o 16 salidas digitales.



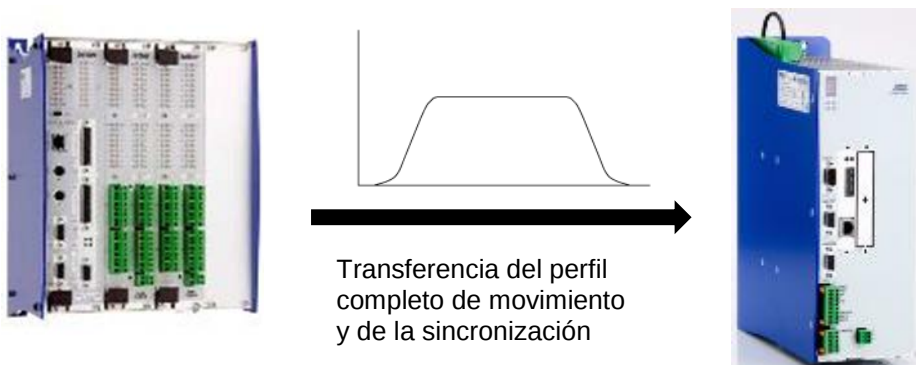
Los módulos de salida analógica JX3-AO4 reemplazan los módulos de salida analógica, que eran una opción en el JC-647 y que ofrecían hasta 8 salidas analógicas para el FPS. Con FlexIS 3, cada JX-AO4 ofrece 4 canales. Sin embargo, es posible usar múltiples módulos en un controlador.



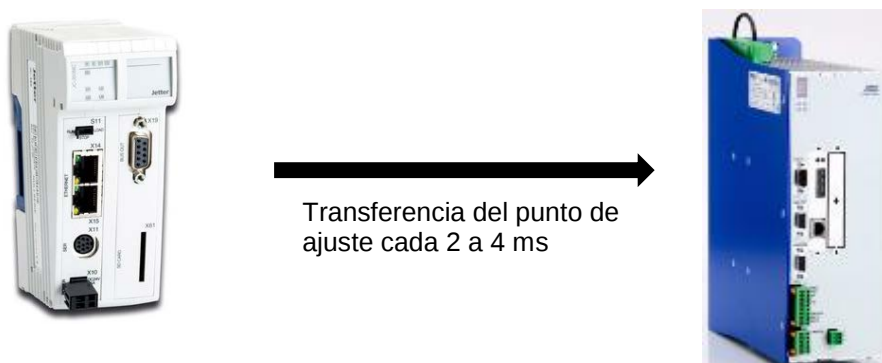
## Software

El FlexIS 3 es un software en tiempo real completamente nuevo. Utiliza la tecnología de control de movimiento para mover el servoeje. Esta nueva tecnología le permite al FlexIS 3 ejecutar perfiles de movimiento más suaves y más flexibles. Esto hace que la servomáquina completa sea aún más poderosa.

Con **FlexIS 1**, la cámara de movimiento completa se envió a la unidad de accionamiento y, en función de esta cámara, la unidad manejó la misma de forma más o menos autónoma.

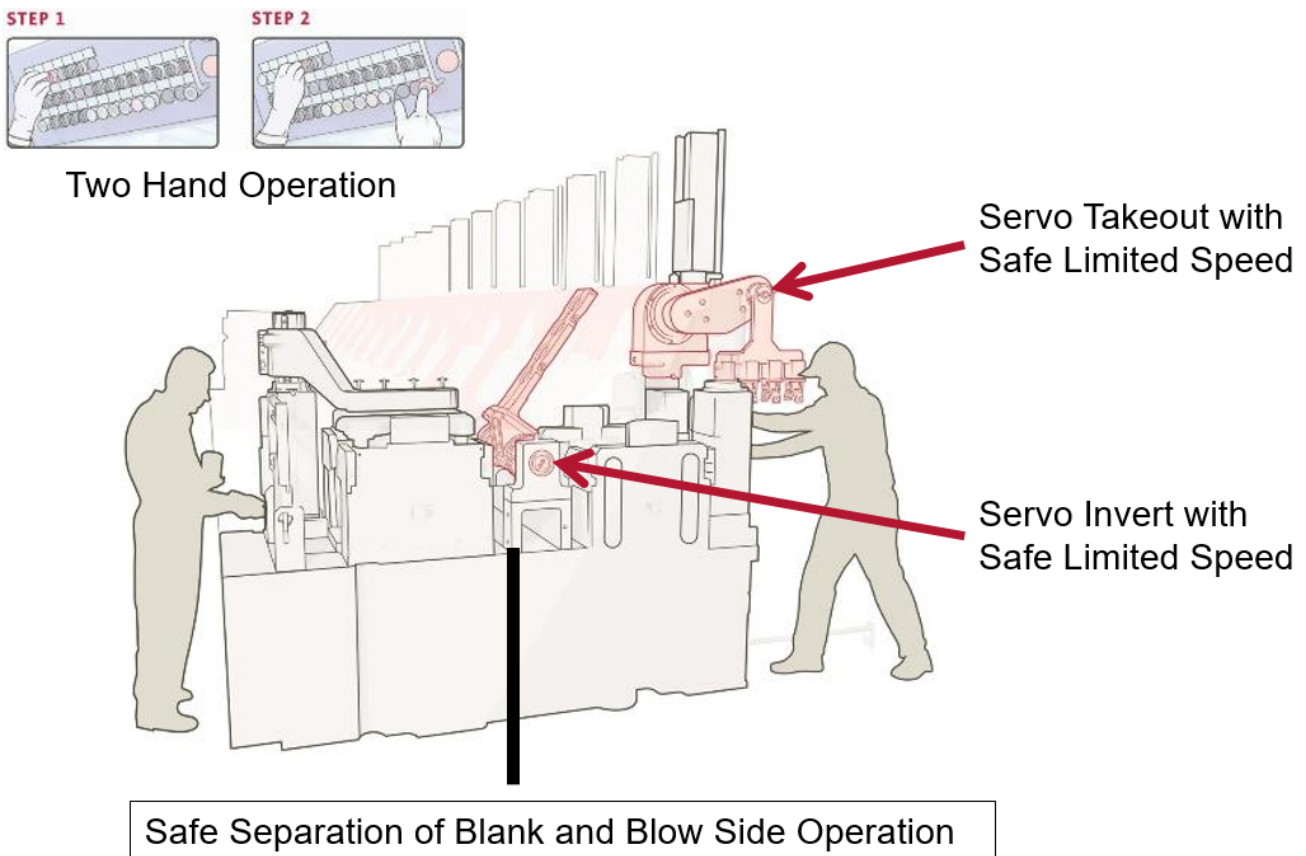


Con **FlexIS 3** el controlador utiliza la tecnología de control de movimiento y transfiere el punto de ajuste cada 2 a 4 ms.



## Modo Manual – SIMPLE y SEGURO

Con el FlexIS 3, BEG presenta una nueva opción. Dicha opción ofrece un modo de operación que simplifica la interacción manual con la máquina y mantiene la misma categoría de seguridad que Maintenance Stop (MS - parada de mantenimiento).



El nuevo y seguro modo Manual, introduce una operación segura con las dos manos para todos los servomecanismos, así como también para los mecanismos de movimiento neumático. Un elemento clave del modo Manual es la separación segura de la operación en blanco de la de soplado lateral, lo que permite trabajar con seguridad dentro de la sección en un lado de la máquina, mientras que el otro lado permanece energizado. Este nuevo concepto de seguridad solo es posible mediante el uso de la última servotecnología. El Servo Electric Invert (SEI) y el Servo Electric Takeout (SETO) se supervisan con respecto a la velocidad (SLS = Safe Limited Speed - velocidad limitada segura) durante el modo Manual.

## UC2

Junto con el FlexIS 3, Bucher Emhart Glass está también presentando una nueva interfaz de usuario. La UC2 (Consola de usuario 2) es la base de cualquier desarrollo futuro. Especialmente para el desarrollo integral de Bucher Emhart Glass.

Para más detalles sobre la nuevo UC2, vea TNB 266

## Resumen

FlexIS 1 quedará obsoleto a fines de febrero de 2018. Sin embargo, Bucher Emhart Glass se compromete a continuar suministrando piezas de repuesto hasta fines de 2028.

Bucher Emhart Glass se enorgullece en anunciar el lanzamiento de FlexIS 3 junto con UC2. Este nuevo sistema de control se basa en décadas de experiencia en la producción de vidrio y es la base de todos los desarrollos futuros en controles de Bucher Emhart Glass.

FlexIS 3 ya se está ejecutando en vidrio en muchas máquinas desde 2016. Confiamos en que FlexIS 3 reemplace el obsoleto sistema de control FlexIS 1, rápidamente y sin problemas.