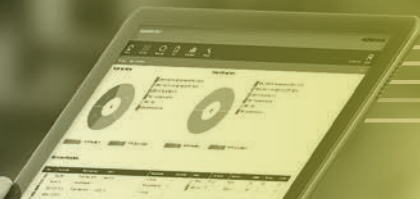




HEIDENHAIN
StateMonitor

StateMonitor

**Visualización del estado
del parque de máquinas**





HEIDENHAIN
StateMonitor



Utilización de StateMonitor

para un proceso de fabricación transparente

Adquisición, evaluación y visualización de datos de las máquinas: utilizando la herramienta de análisis inteligente StateMonitor, en cualquier momento se dispone del estado actual de las máquinas.

¿Cómo puede incrementarse la productividad del proceso de fabricación? ¿Vale la pena invertir en una nueva máquina herramienta? ¿Cómo se obtiene una vista global al manejar varias máquinas? Se trata de preguntas que surgen frecuentemente y que no siempre son fáciles de responder. Con el objetivo de aportar transparencia a los procesos productivos y de optimizar los ciclos de ejecución, HEIDENHAIN proporciona StateMonitor.

Mediante dicho software, se obtiene el estado de fabricación de las máquinas en tiempo real. De este modo, en cualquier momento se dispone de una visión global y de la posibilidad de reaccionar rápidamente ante

averías eventuales. Los datos de explotación son también accesibles mediante un teléfono inteligente o una tablet, es decir, independientemente del lugar, ya sea en una reunión, en el despacho o fuera de la Intranet de la empresa.

Si pueden evitarse las interrupciones innecesarias y los cuellos de botella, la productividad de las máquinas aumenta. StateMonitor, que dispone de numerosas funciones de notificación y evaluación, constituye la base para descubrir el potencial escondido del sistema y aumentar su rendimiento.

A propósito: utilizando StateMonitor, es posible conectar entre sí distintos controles numéricos. Dicho software es compatible con los protocolos HEIDENHAIN DNC, OPC UA, MTConnect y Modbus TCP. De este modo, en cualquier momento es posible disponer de una visión global de la productividad del parque de máquinas.

Cifras y hechos

Se obtienen **3.168 horas de husillo adicionales**, en el caso de 5 máquinas trabajando en dos turnos, **el tiempo productivo de las máquinas se incrementa en un 15%**.

El coste de **10 minutos de paro no identificado de las máquinas** por turno, en el caso de 5 máquinas trabajando en tres turnos un total de 264 días, con un coste por hora de 80 € **es de 52.800 € anuales**.

La conexión del taller a StateMonitor a través de HEIDENHAIN DNC **requiere 3 minutos**, en el caso de que su máquina sea accesible en la red.

Si se prueba StateMonitor gratuitamente durante 90 días en 5 máquinas,

y de este modo se reduce el tiempo de inactividad de las máquinas en 15 minutos por día y máquina, siendo el coste por hora de 80 €, **ya se amortiza el coste de StateMonitor, inclusive las opciones del control numérico.**

StateMonitor está disponible

en 23 idiomas. Y cualquier usuario puede escoger de modo independiente uno de los idiomas.

El 100% de los datos están disponibles en su servidor, **sin obligación de acceso a la nube.**

Todas las máquinas provistas de un control numérico TNC **cuya versión sea del 2006** o posterior pueden conectarse **a través de StateMonitor.**

HEIDENHAIN DNC, OPC UA, MTConnect o ModbusTCP: **su taller puede conectarse a StateMonitor a través de 4 interfaces distintas.**

"Debe tratarse de una solución adecuada para aplicaciones prácticas"

Entrevista al especialista

Al principio, surgió la pregunta: ¿cómo puede realizarse en las plantas de producción la adquisición de datos de las máquinas basándose en la interfaz HEIDENHAIN DNC? Por este motivo, Simon Voit y sus compañeros de trabajo empezaron a desarrollar la herramienta de software StateMonitor.

Señor Voit, ¿qué papel desempeña StateMonitor en la producción digital?

Industria 4.0 se ha vuelto muy popular. Utilizando StateMonitor, ahora es posible visualizar información real de producción. Dado que puede ser tremendamente sencilla, se confiere a la cuestión de la adquisición de datos de las máquinas una dinámica totalmente nueva.

¿En qué medida StateMonitor puede descubrir el potencial del sistema?

De acuerdo con lo que dicta la experiencia, la productividad puede

incrementarse fácilmente un diez por ciento. A menudo, por el hecho de que pueden existir procesos no transparentes, el potencial puede ser notablemente superior.

¿Qué destacaría usted personalmente del software?

Desde el principio, nuestro planteamiento fue poder ofrecer un producto "plug-and-play" (enchufar y listo). Si las máquinas están en red y HEIDENHAIN DNC está desbloqueado, StateMonitor está listo para funcionar en tres minutos.

¿Cómo surgió la idea del proyecto?

Conjuntamente con Industria 4.0, estuvimos reflexionando sobre cómo poder ofrecer una herramienta de monitorización de las máquinas, partiendo del control numérico. Como ingeniero mecánico y siendo una persona habilidosa, para mí lo relevante era un producto pragmático, que fuera idóneo para aplicaciones prácticas.

¿Qué acogida tiene el producto en las aplicaciones prácticas?

En nuestra opinión, la reacción más positiva fue que inmediatamente recibimos una llamada indagando si el software trabaja las 24 horas, 7 días a la semana. Naturalmente, esperábamos que StateMonitor, provisto de una interfaz intuitiva y de una visualización de datos hasta el momento inaccesibles, tuviera una buena acogida. Lo que no preveíamos era que se transformara en una herramienta fundamental en el ámbito de las tecnologías de la información, y se volviera imprescindible. Ello nos anima a seguir desarrollando el producto.

¿Dispone usted de una planificación determinada?

En la versión 1.2, StateMonitor se ha ampliado añadiéndose un terminal de tareas. En la siguiente fase, nos ocuparemos de desarrollar soluciones para las tareas de mantenimiento y revisión. Nuestro principio fundamental está orientado a desarrollar aquello que el cliente necesita realmente.



Simon Voit

Mánager de producto StateMonitor

StateMonitor y Connected Machining

Si se desea agrupar digitalmente en red los procesos de fabricación, en primer lugar, es imprescindible sentar las bases para ello. A este respecto, HEIDENHAIN le resulta de ayuda proporcionándole el paquete de funciones Connected Machining. Mediante el control numérico, todas las zonas de soporte a la producción quedan conectadas entre sí, adaptadas a la estructura existente y abiertas a desarrollos posteriores. Ciertas funciones potentes, tales como HEIDENHAIN DNC, StateMonitor, Extended Workspace o Remote Desktop Manager, se encargan de gestionar los datos de modo eficaz en la producción en red. De este modo, se dispone de una gestión digital de las tareas, que simplifica su trabajo gracias a una utilización sencilla de los datos, ciclos que ahorran tiempo y procesos transparentes.

Los cuatro pilares de Connected Machining

- 1 HEIDENHAIN-DNC
- 2 **StateMonitor**
- 3 Extended Workspace
- 4 Remote Desktop Manager

StateMonitor: Sus características



StateMonitor
Visualización del estado
del parque de máquinas



Acceso mediante un navegador de Internet desde distintos terminales, por ejemplo, teléfonos inteligentes, ordenadores o televisores



Notificación en tiempo real en el caso de paro de la máquina o de avería, y sucesos definidos individualmente



Visualización del parque de máquinas, incluyéndose el estado de cualquier máquina y del programa utilizado en dicho momento



Asignación de tareas a instalaciones de fabricación, registro del estado de las tareas e informe de cantidades de fabricación



Evaluación de los períodos de inactividad de las máquinas y de los ciclos de programación, así como la preparación de características

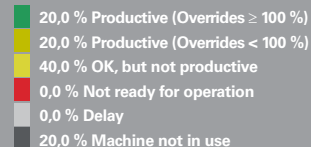
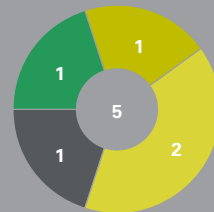


Conexión con las máquinas a través de las interfaces HEIDENHAIN DNC, OPC UA, MTConnect o Modbus TCP



Transferencia a bases de datos SQL externas, para el procesamiento de los datos en un sistema MES o ERP

Resumen del estado del parque de máquinas




Libertad de acción

Los nuevos tipos de máquinas y las nuevas tecnologías aportan un amplio abanico posibilidades. Para Václav Huta, se trata de una cuestión muy importante. El señor Huta es el propietario del fabricante de máquinas checo Nafo, y decidió poner en red sus máquinas mediante el software StateMonitor de HEIDENHAIN.



Cuando la niebla matinal penetra profundamente en la ciudad industrial checa Strakonice, Václav Huta aparca su motocicleta Enduro de viaje a la derecha de la entrada principal de Nafo. Nafo significa "Nástroje a Formy", herramientas y moldes. Desde 1992, la empresa fabrica herramientas de fundición inyectada de aluminio, a las que se añadieron tres años más tarde las herramientas de moldeo por inyección. Su emplazamiento no resulta ninguna casualidad: Strakonice posee una larga tradición en lo que se refiere a la fabricación de herramientas para talleres de fundición de aluminio. Desde dicha ubicación, Nafo suministra a los proveedores de los fabricantes de automoción más grandes de Europa.

La segunda puerta a la izquierda conduce directamente al despacho del señor Huta. Mientras que el café se va filtrando, verifica sus correos, y recientemente también el estado del parque de máquinas. Clic. "Es el sueño de cualquier propietario", afirma e indica la vista global de la insta-

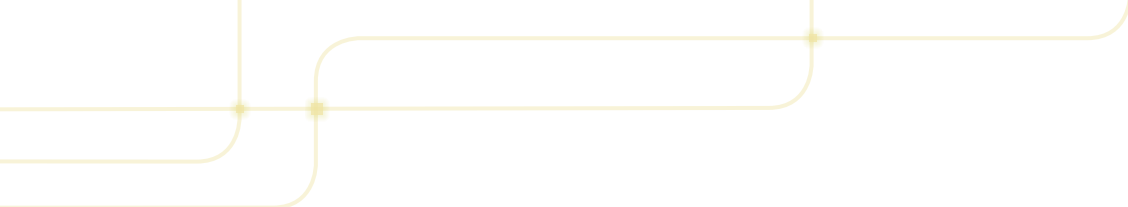


lación, dispuesta en el monitor. "Resulta fantástico poder ver en cualquier momento si las máquinas están trabajando y en qué condiciones." Clic. En la pantalla aparece un diagrama circular con diez máquinas, tres de las cuales se muestran en color amarillo y el resto en color verde.

StateMonitor de HEIDENHAIN se encarga de proporcionar los datos. El señor Huta decidió conectar al sistema la totalidad de las diez máquinas principales. Desde la CME española, de 18 años de antigüedad, hasta las modernas SAMAG TFZ 3L y FPT DINOX 350. "En Navidad, decidí hacerme un regalo y comprarme la FPT", afirma mientras le brillan los ojos. Con la SAMAG, una máquina de desbaste y taladradora para orificios profundos, y la FPT, que dispone de un cambiador de husillo y que por lo tanto puede efectuar tareas de desbaste y acabado dinámicamente, Nafo está bien equipada. La razón es que mediante dichas máquinas es posible fabricar completamente herramientas de impresión y moldeo

por inyección de grandes dimensiones, que Nafo produce predominantemente para la industria de la automoción. La empresa suministra a proveedores como Magna, KSM o Gruber & Kaja, que a su vez producen piezas para BMW, Audi, Škoda y WABCO. "Cuanto más grande es la máquina, menor es la competencia", dice el señor Huta. Y se echa a reír.

Václav Huta tenía doce años cuando su abuelo le regaló un ciclomotor, estando plenamente convencido que no volvería a correr. Sin embargo, el nieto pidió la opinión de sus vecinos de más edad y empezó a trabajar con perseverancia. Echaba humo y olía a mil demonios, pero finalmente arrancó. "Poder devolver la vida a dicha máquina cuando estaba en un estado tan ruinoso es un sentimiento fabuloso. Dicho acontecimiento me marcó profundamente." La resurrección del ciclomotor fue el detonante de una pasión enorme que Václav Huta tenía por las máquinas y los motores. Se dedicó a su estudio y luego



"StateMonitor es un sinónimo de libertad. No únicamente para mí. Sobre todo, para mis empleados, que en horas de explotación que no requieren operario pueden controlar las máquinas desde cualquier sitio."

se trasladó desde su ciudad natal Praga hasta Viena, para trabajar en Webasto. Transcurridos diez años, empezó a trabajar en CAG Holding, convirtiéndose más tarde en el gerente de la filial Nafo 2, situada en Eslovaquia.

Tras la venta del taller de construcción de moldes eslovaco, junto con el taller de fundición, Huta se trasladó a Strakonice y empezó a trabajar en Nafo 1. Durante ocho años dirigió la empresa, antes de adquirirla íntegramente hace tres años. "Pude formar Nafo y la llevé hasta la cima, ya que quería saber de lo que era capaz la empresa." Desde entonces,

no ha modificado en absoluto su estilo directivo. "Únicamente, se ha incrementado la libertad de acción." Cuando Huta desea invertir en una SAMAG o en una FPT, lo hace sin dar ningún rodeo. Lo mismo aplica para la introducción de nuevos programas, y asimismo en lo que se refiere a StateMonitor. El primero ya lo tuvo en Chequia. "Hoy en día, es imprescindible reaccionar rápidamente para poder avanzar." Afirma. Es preciso que Nafo crezca y para ello, es imprescindible que Huta descubra su potencial oculto.

A fin de cuentas, se trata de transparencia: **¿dónde se esconde el material de reserva de la empresa? ¿cómo puede utilizarse?** "En nuestras instalaciones, tenemos dos turnos y un tercero sin operarios sería factible." A este respecto, StateMonitor desempeñaría un papel muy importante. **Dicho software podría monitorizar la explotación autónoma de las máquinas por la noche y durante el fin de semana, y mostrar sus averías o períodos**

El vídeo sobre el reportaje está accesible en la dirección:

www.heidenhain.es/statemonitor

de inactividad. "Eso se llama tener libertad. De este modo, desde cualquier lugar y de un vistazo se dispone del estado del parque de máquinas. Y ya no es imprescindible que mis empleados estén al lado de la máquina, a fin de poderla controlar."

Huta sigue hablando de la palabra "libertad" y de la valentía necesaria para utilizarla como propietario, es decir, efectuar una gran inversión. "A veces, mis decisiones penden de un hilo", afirma y escoge las palabras cuidadosamente. "Sin embargo, es imprescindible ser algo atrevido para poder salir adelante." Cuando la presión se hace insostenible, Václav Huta se sube a su motocicleta. La razón es que a partir de la primera curva está obligado a desconectar. "Después de un paseo, me siento fatigado. Pero mi cabeza está bien clara y tengo las ideas ordenadas." Entonces, vuelven la creatividad y la ambición. Del mismo modo que cuando tenía doce años devolvió a la vida una motocicleta en estado ruinoso.



La experiencia de la práctica

Encuesta: lo que dicen los gerentes y los empleados que ya han utilizado StateMonitor en aplicaciones prácticas.

Información del estado de las máquinas, notificaciones en tiempo real, soberanía de los datos; existen múltiples motivos para utilizar StateMonitor. Por esta razón, se pone de manifiesto que echar un vistazo a las aplicaciones prácticas es importante para averiguar lo que resulta relevante para los usuarios a nivel de explotación. En las declaraciones siguientes, ciertos usuarios, responsables de equipo y gerentes explican en pocas palabras qué beneficios obtienen con dicho software.



"No podemos subir nuestros datos a la nube. Por este motivo, es imprescindible que el software de monitorización funcione independientemente de la nube, a fin de preservar la soberanía de nuestros datos."

Štefan Čabra

Director de Schelling, Eslovaquia

"Con la evaluación de StateMonitor, transferimos datos de las tareas de mecanizado al sistema ERP. Por la existencia de múltiples componentes en la construcción de moldes, resulta tremendamente importante evaluar tiempos de tareas y ciclos por separado."

Johannes Herzog

Responsable del equipo de fresado y construcción de moldes en Toolcraft, Alemania



"Gracias a StateMonitor, mi trabajo ha mejorado y se ha simplificado notablemente. Soy capaz de controlar la situación siempre en tiempo real, sin que sea necesario estar delante de la máquina."

Federico Vidali

Usuario y programador CAD/CAM de RS Meccanica, Italia



HEIDENHAIN
StateMonitor

Toda la información acerca del software
StateMonitor está disponible en
www.heidenhain.es/statemonitor

¿Vale la pena utilizar StateMonitor en su
producción? Le asesoraremos al respecto:
+34 934 092 491 o farresa@farresa.es

Se puede probar StateMonitor
gratuitamente durante 90 días:
www.heidenhain.es/statemonitor/download