

McAfee Tool & Die Inc. es una instalación de herramientas y fabricación de servicio completo ubicada en Union Town, Ohio, un suburbio de Akron. Desde hace más de 22 años, la empresa utiliza máquinas herramienta convencionales, prensas de estampado y máquinas de moldeo por inyección, así como más de una docena de máquinas herramienta de control numérico computarizado (CNC), incluidos tres centros de mecanizado de 3 ejes, descarga eléctrica de seis hilos. Máquinas (EDM), tres máquinas de corte por láser y un centro de torneado CNC.

Los equipos de CNC son comunes en las tiendas de herramientas y troqueles, por lo que, para obtener una ventaja competitiva, McAfee comenzó a conectar sus equipos en red hace casi 8 años, cuando las redes aún se consideraban una tecnología de vanguardia en el negocio. La conexión en red de sus equipos permite a McAfee almacenar más de 20,000 programas CAD / CAM de manera centralizada, haciéndolos accesibles instantáneamente a los operadores de máquinas CNC. Las estaciones de trabajo CAD / CAM basadas en Unix de la empresa se conectaron por primera vez en 1992. En 1994, las computadoras de control en diez de las máquinas láser, EDM y CNC de la empresa estaban conectadas en red.

Fue entonces cuando empezaron los problemas. Las cosas pequeñas salieron mal al principio, pero empeoraron y se hicieron más caras durante los siguientes cuatro años, especialmente cuando las tormentas eléctricas pasaban cerca.

"Solía llamarlos 'gremlins' o 'manchas solares' porque nuestros problemas eran muy esporádicos", recuerda John Stiles III, el programador senior de McAfee y el hombre que vendió a la administración sobre los beneficios de las redes. "Tuvimos tantos 'pequeños' síntomas que fue difícil encontrar la causa exacta del problema".

De hecho, los problemas eran cualquier cosa menos cuando los agregabas.

1. La comunicación a una máquina CNC se detendría a mitad del programa o nunca se iniciaría en primer lugar.
2. Las pantallas CRT parpadearían o distorsionarían, los caracteres en los programas faltarían o se alteraría.
3. Los puertos en el lado de la computadora de la caja del servidor dejarían de funcionar.

PROYECTO #2: CASO DE ESTUDIO DE DOS ESTANDARES NEC Y IEEE 142 (LIBRO VERDE) Y EL 1100

4. Los paneles de comunicaciones en las máquinas CNC las computadoras se quemarían y tendrían que ser reemplazadas.
5. Un cable RS-232 que descansa contra una máquina en particular causaría que otras máquinas no funcionen.

La compañía agregó o cambió varias máquinas CNC durante los próximos 4 años. Con cada cambio en el taller, la capacidad de comunicación de cada máquina cambiaría. Los problemas de redes continuaron, pero ni su causa ni una solución estaban a la vista. Decenas de técnicos experimentados de fabricantes de equipos originales, además de reparadores de equipos y proveedores de software de redes, ofrecieron soluciones. Hubo docenas de sugerencias de "Prueba esto, hazme saber si funcionan", aunque ninguna de ellas funcionó. En enero de 1998, seis de las 12 máquinas CNC de McAfee se desconectaron de la red debido a los numerosos problemas experimentados. Por un tiempo, el taller se vio reducido a operar con cintas de papel perforadas y compartir una computadora vieja para controlar sus máquinas.

El Sr. Stiles llamó a Ohio Edison, la empresa eléctrica local. Sus técnicos confirmaron que la energía de buena calidad estaba entrando en las instalaciones. Sospechando que los motivos deficientes eran la verdadera fuente de las dificultades de la red de McAfee, Ohio Edison recomendó que la empresa se pusiera en contacto con PowerEdge Technologies, Inc., una organización de consultoría especializada en problemas de conexión a tierra. El Sr. Stiles los llamó, y PowerEdge envió a Tim Cookson, su ingeniero eléctrico superior. El Sr. Cookson comenzó su estudio midiendo la resistencia de la barra de tierra en cada máquina CNC. Los resultados fueron reveladores.

EVALUAR LOS DOS ESTANDARES ENUNCIADOS

- 1) Definir el propósito principal de cada uno de los estándares
- 2) Investigar la posible ó posibles soluciones para el problema.
- 3) Justificar porqué se escogió la solución particular y bajo que estándar.
- 4) Entregar en físico en formato IEEE
- 5) Haga un análisis profundo de la solución relacionándolo con el estándar.
- 6) Hacer Presentación de PPT de no más de 5 filminas presentando su caso.
- 7) Incluir la bibliografía.
- 8) **Este proyecto es en grupo.**