

**EV\_3\_1\_Identificar fallas e robots industriales.**

Alumno: Fonseca Camarena Jonathan

Ingeniería Mecatrónica 6-A

Matricula 17311397

Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco 26/06/2019

El creciente número de robots industriales trae consigo un mayor riesgo de fallos, que los responsables de planta deben tratar de prevenir a toda costa. Los robots pueden fallar debido a un error humano, problemas en el panel de control, fallos mecánicos, cortes eléctricos o factores medioambientales.

El motivo por el que es tan importante prevenir estas anomalías se debe a que los fallos de los robots pueden provocar la lesión o el fallecimiento de humanos, además de poder conllevar costosos tiempos de inactividad. En lugar de buscar al culpable, los fabricantes deben dedicarse a gestionar las causas para reducir el riesgo de fallos de los robots.

**Programación**

A fin de funcionar correctamente, los robots requieren una programación específica para la aplicación y el entorno en el que funcionan. Una programación o activación incorrectas de la consola portátil de programación o del panel de control puede conducir a un error en el robot que quizás exponga a los empleados a un riesgo de lesiones. La dirección debe informar adecuadamente al programador para asegurarse de que comprenda las expectativas y de que instale y configure correctamente al robot.

**El factor humano**

Todos los operarios de robots deben estar plenamente formados acerca del funcionamiento y mantenimiento del robot. Se puede enseñar al personal a reconocer las señales de fallo, así como sus causas, para reducir el riesgo de errores humanos.

Es primordial que solo el personal autorizado tenga acceso a los robots industriales. Garantizar que su planta cuente con un sistema seguro para evitar el acceso no autorizado reduce el riesgo de ciberataques. En este sentido, se puede hacer uso de la tecnología de reconocimiento facial, por ejemplo, para asegurarse de que cualquiera que esté muy cerca del robot sea un operario formado y no suponga un riesgo para la seguridad.

**Mantenimiento**

Los propietarios de robots deben asegurarse de emplear buenas prácticas de limpieza para evitar la acumulación de polvo, ya que puede bloquear los sensores u obstaculizar las cintas, provocando una sobrecarga.

Además de la limpieza, los responsables de planta tienen que cerciorarse de contar con una estrategia de mantenimiento. Es posible que los robots funcionen de forma inferior a la óptima cuando se produzca cierto desgaste, lo que puede ser detectado por los sensores. Realizar labores de mantenimiento y comprobar el estado de los equipos de forma proactiva reduce el riesgo de fallos.

A medida que los robots avanzan, la inteligencia artificial y el aprendizaje automatizado les permiten tomar decisiones independientes. La conectividad a través de Bluetooth o Internet hace posible que los robots comuniquen información de diagnóstico, alertando al personal de mantenimiento cuando hay un rendimiento inferior al óptimo.

En el futuro, en lugar de que un técnico descubra un fallo y realice el pedido de un repuesto, los robots podrían auto diagnosticarse un fallo antes de que se produzca algún daño, así como cursar el pedido de su propio repuesto o avisar al personal para que se ponga en contacto con un proveedor fiable.

Así pues, en lugar de atribuir la culpa del fallo del robot, los fabricantes deben gestionar los riesgos mediante un mantenimiento de los equipos proactivo y una adecuada formación del personal.

**Errores de diseño de robot o del proveedor:**

1) El uso de estrategias que usan indicadores que hacen 'retoques' o rediseño, que simplemente engañan a todos con resultados imaginarios.

2) El esfuerzo de poner a funcionar, al mismo tiempo, dentro de un robot diversas estrategias, seleccionadas a lo largo del tiempo. Técnicamente hacer eso es sencillo, más el resultado de esa utopía es un plan con sobre-ajustes que no sobrevive al futuro real del mercado.

3) El uso de indicadores o estrategias que favorecen al sobre-ajuste por sus características funcionales.

4) Errores y fallas de calidad o seguridad de los algoritmos. Es, tal vez, el error más común de todos, ya que calidad y seguridad en la mayor parte de los proyectos se dejan para la última etapa, si es que llegan a ella.

Por desgracia esos errores son muy comunes en la mayor parte de los robots, a pesar de que generan curvas de capital absolutamente perfectas. A veces esos errores son ocasionados por ignorancia, sin embargo, a veces son proposiciones, ya que muestran una curva de capital ilusoria.

**Errores del operador o del trader:**

Es importante tener en mente que, la verdad, si usted tiene en sus manos un robot sin las fallas anteriores, aun así, podrá cometer errores que comprometerán la calidad de su robot, por ejemplo:

1) Falla en el ajuste del plan que esté operando.

2) Optimizar y backtesting sin prueba previa, y simulación en mercado real.

3) Ausencia de un método para cambiar de plan en un mercado virtual o mercado real.

4) Ambiente operacional intermitente o con problemas.

**IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO DEL ROBOT INDUSTRIAL**

Cuando se integra un robot industrial a la línea de producción se hace con la intensión de reducir el tiempo de inactividad no planificado en la producción y la probabilidad de fallos o deterioro de los componentes. El mantenimiento industrial ha sufrido una gran evolución en los últimos tiempos apareciendo los conceptos de Mantenimiento Preventivo y Predictivo. Pero aclaremos el concepto de estos.

El mantenimiento preventivo: ayuda a prevenir el fallo del equipo al reemplazar sistemáticamente los componentes deteriorados y/o identificar y corregir los problemas antes de que lleven al fallo. Este proceso se lleva a cabo con los siguientes pasos:

Realizar revisión de rutina del estado eléctrico y mecánico.

Pruebas del sistema.

Lubricación de ejes y rótulas.

Sustitución de aceite de reductores.

Medidas y ajustes.

Reemplazo de piezas.

Registro de deterioro del equipo, copia de seguridad

**El mantenimiento Predictivo:** es básicamente la solución de monitoreo de condición (Condition Monitoring) que indica los diferentes niveles de presión, temperatura y humedad del sistema.

El proceso comprendería:

Proporción de datos en tiempo real e histórico de tendencias de activos y procesos.

Permite a los operadores detectar y diagnosticar cualquier problema que pueda convertirse en problemas.

Proporciona análisis y alertas a los operadores cuando es necesario.

Pero la Aplicación de este tipo de solución de mantenimiento predictivo a cada activo en una instalación simplemente no es rentable.

El tener claro estos conceptos nos puede ayudar a ahorrar tiempo y dinero en el mantenimiento.

Si los robots industriales que se mantengan adecuadamente puede durar muchos años, incluso décadas, antes de necesitar ser reemplazados. Al mantener un horario regular de mantenimiento preventivo, se está extendiendo la vida útil de su robot de forma exponencial.

Las diferentes marcas líderes en robótica recomiendan programar un mantenimiento preventivo cada 12 meses otras se basan en sus horas de trabajo se estima conveniente hacerlo después de las 10.000 horas Es importante comprobar el manual de su robot para saber en qué tiempo es recomendable hacerlo.

Pero planificar este mantenimiento es lo más adecuado ya que teniendo esto programado la detención de su producción va ser mínima comparado con el tiempo que perderíamos en el caso de sufrir una parada en producción inesperada.

Bibliografía

<http://www.infoplc.net/noticias/item/106124-fallos-robots-industriales>

<https://www.mql5.com/es/blogs/post/255250>