



01

DESMITIFICACIÓN DE TÉRMINOS TÉCNICOS

Sistemas autónomos

¿Cómo de autónomos son los sistemas industriales actuales?



Wilhelm Wiese
ABB Global Industries and Services
Bengaluru, India

wilhelm.wiese@
in.abb.com

¿Puede compararse el nivel de autonomía de una planta de producción con los niveles de autonomía generalmente aceptados actualmente para los vehículos? Lejos de ser una comparación de manzanas con naranjas, estas dos áreas de aplicación comparten un mundo de similitudes, lo que arroja luz sobre el significado del propio concepto de autonomía.

Todo el mundo habla de sistemas autónomos cuando se aplican a los coches. Pero, ¿cuál es el estado de estos sistemas en la industria? Mientras que la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en Carretera (NHTSA) de Estados Unidos ha definido muy claramente los cinco niveles de autonomía [1], aún no se han establecido definiciones similares en el campo de la automatización industrial. No obstante, estas dos áreas de aplicación pueden compararse fácilmente.

Pero para evitar confusiones, debe quedar claro que la automatización y los sistemas autónomos son dos especies sustancialmente diferentes. En pocas palabras, los sistemas autónomos se caracterizan por la capacidad de actuar con

independencia del control humano directo, mientras que los sistemas automatizados no [2,3]. Cuando se trata de sistemas autónomos en la industria, un objetivo justo y alcanzable es aspirar al Nivel 3 de la NHTSA. En términos de ingeniería, cuando se traduce a un sistema de control industrial, esto puede definirse como un sistema capaz de realizar por sí mismo todos los aspectos de una tarea de configuración. Por lo tanto, identifica la configuración más adecuada basándose en el conocimiento que obtiene a partir de un conjunto de datos global de configuraciones optimizadas de dispositivos que tienen en cuenta una combinación innumerable de dispositivos conectados, el dominio industrial y datos ambientales, como las condiciones meteorológicas.

En pocas palabras, los sistemas autónomos se caracterizan por su capacidad de actuar con independencia del control humano directo, mientras que los sistemas automatizados no.



02

01 En la ingeniería industrial, el objetivo es eliminar la necesidad de intervención humana aplicando cada vez más aprendizaje automático.

02 Un robot FlexPicker de ABB. Los algoritmos que impulsan estas máquinas están ayudando a maximizar el procesamiento flexible e higiénico de los alimentos.

Referencias

[1] www.nhtsa.gov/technology-innovation/automated-vehicles-safety

[2] www.roboticsbusinessreview.com/ai/breaking-down-autonomous-systems

[3] new.abb.com/news/detail/11164/autonomous-systems

Por lo que respecta a las operaciones, la contrapartida industrial del Nivel 3 puede describirse como sigue: El operador humano debe estar preparado para retomar el control en cualquier momento en que el sistema autónomo se lo solicite.

En ambos, ingeniería y operaciones, el objetivo es el mismo: eliminar la necesidad de intervención humana mediante la aplicación cada vez mayor del aprendizaje automático →2. Técnicamente, esto requiere cambios significativos en la capa de control de un sistema autónomo, porque la capa de control tiene que tener una vista global de la planta.

A la vista de las circunstancias, cabe esperar que la inteligencia artificial cambie el actual paradigma de control de la clasificación de señales a la analítica de los datos de proceso, de los lazos de realimentación a la predicción, y de la calibración de procesos a la autooptimización.

De cara al futuro, la ingeniería, el funcionamiento y el control se fusionarán en los sistemas autónomos del mañana en un ciclo continuo de algoritmos de autoaprendizaje que permitirán optimizaciones de procesos y plantas que difícilmente podemos imaginar hoy. •

Consejo editorial

Consejo de redacción

Bazmi Husain
Chief Technology Officer
Group R&D and Technology

Adrienne Williams
Senior Sustainability
Advisor

Christoph Sieder
Head of Corporate
Communications

Reiner Schoenrock
Technology and Innovation

Roland Weiss
R&D Strategy Manager
Group R&D and Technology

Andreas Moglestue
Chief Editor, ABB Review
andreas.moglestue@
ch.abb.com

Editorial

ABB Review es una publicación de I+D y tecnología del Grupo ABB.

ABB Switzerland Ltd.
ABB Review
Segelhofstrasse 1K
CH-5405 Baden-Daettwil
Switzerland
abb.review@ch.abb.com

ABB Review se publica cuatro veces al año en inglés, francés, alemán y español. ABB Review es una publicación gratuita para todos los interesados en la tecnología y los objetivos de ABB.

Si desea suscribirse, póngase en contacto con el representante de ABB más cercano o suscríbese en línea en www.abb.com/abbreview

La reproducción o reimpresión parcial está permitida a condición de citar la fuente. La reimpresión completa precisa del acuerdo por escrito del editor.

Editorial and copyright ©2019
ABB Switzerland Ltd.
Baden/Switzerland

Impresor
Vorarlberger
Verlagsanstalt GmbH
6850 Dornbirn/Austria



Diseño
Publik. Agentur für
Kommunikation GmbH
Ludwigshafen/Germany

Ilustraciones
Konica Minolta
Marketing Services
Londres
Reino Unido

Declaración de exención de responsabilidad

Las informaciones contenidas en esta revista reflejan el punto de vista de sus autores y tienen una finalidad puramente informativa. El lector no deberá actuar sobre la base de las afirmaciones contenidas en esta revista sin contar con asesoramiento profesional. Nuestras publicaciones están a disposición de los lectores sobre la base de que no implican asesoramiento técnico o profesional de ningún tipo por parte de los autores, ni opiniones sobre materias o hechos específicos, y no asumimos responsabilidad alguna en relación con el uso de las mismas.

Las empresas del Grupo ABB no garantizan ni aseguran, ni expresa ni implícitamente, el contenido o la exactitud de los puntos de vista expresados en esta revista.

ISSN: 1013-3119

abb.com/abbreview

Edición para tablet

A finales de 2018 se suspendió la producción en la versión para tablet de ABB Review (para iOS y Android). Se recomienda a los lectores de las versiones para tablet que utilicen en su lugar las versiones en pdf o web, www.abb.com/abbreview

Manténgase informado

¿Se ha perdido algún número de ABB Review? Regístrese para recibir un aviso por correo electrónico en <http://www.abb.com/abbreview> y no vuelva a perderse ningún número.



Cuando se registre para recibir este aviso, recibirá también un correo electrónico con un enlace de confirmación. No olvide confirmar el registro.

