

# Estación de reparación de automóviles



## Convierta las reparaciones en un trabajo ajustado con la detección de vehículos y la indicación de estado

- Mejore la coordinación y la visibilidad de los tiempos de producción plazos con información en tiempo real de los sistemas Andon, las torretas de luz y las pantallas de estado.
- Evite retrasos y sobrecupos con una detección confiable de vehículos en cualquier configuración de la estación de reparación
- Convierta los eventos reales de la estación de reparación en datos útiles para detectar retrasos, exponer ineficiencias e impulsar la mejora continua.

# Detección de vehículos



## Equipo aéreo

### Desafío

Un monitoreo poco confiable o incoherente de las estaciones de reparación puede provocar un sobrecupo, lo que aumenta los tiempos de los ciclos de reparación y crea un efecto de cuello de botella que ralentiza la producción, interrumpe la planificación y retrasa los envíos.

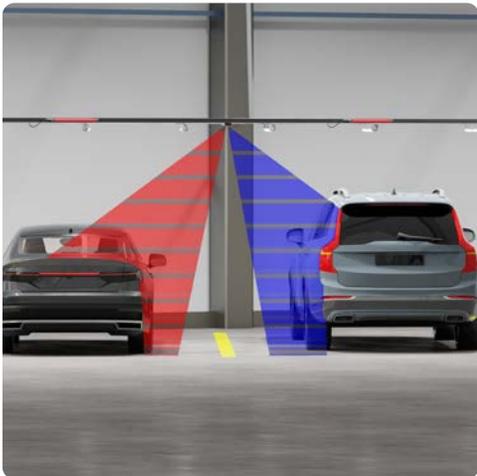
### Solución

- Un sensor de radar T30R, instalado sobre cada estación, detecta de forma confiable la presencia de vehículos en cuanto se ocupa la estación de reparación, lo que evita llegadas inesperadas que provocan retrasos por sobrecupo y reparación.
- Configurado en modo retrorreflectante para monitorear un área de detección definida en el piso de la estación de reparación, el sensor conmuta su salida cuando un vehículo bloquea la señal de retorno, independientemente del ángulo de la superficie, lo que activa una torreta de luz TL50 conectada para indicar que el área está ocupada.



Sensor de radar T30R

Torreta de luz TL50



## Equipo aéreo sobre dos vehículos

### Desafío

Si bien el monitoreo eficaz de las distintas estaciones de reparación constituye una potente herramienta para mejorar la eficacia, la posibilidad de monitorear dos estaciones adyacentes con un único sensor simplificaría el inventario y reduciría la complejidad.

### Solución

- Un solo sensor de radar Q90R2 utiliza dos zonas de detección independientes para monitorear las estaciones de reparación adyacentes, ya que los vehículos, independientemente de su tamaño, forma, color o acabado, a la vez que elimina la necesidad de sensores específicos y reduce el inventario.
- El software del sensor de medición de Banner permite una configuración rápida y ajustes para adaptar las zonas de detección a configuraciones de las estaciones de reparación específicas y adaptarse así a las necesidades cambiantes.



Sensor de radar multiuso de alta potencia Q90R2

Tira de luces LED WLS27 Pro



## Debajo del vehículo

### Desafío

Las limitaciones de la instalación, como las herramientas aéreas, los brazos robóticos o la necesidad de mantener despejado la estación para equipos especializados, pueden dificultar el montaje o el cableado de los sensores aéreos en las estaciones de reparación. A menudo, esto obliga a los técnicos a realizar verificaciones manuales sobre el terreno o a recurrir a métodos de seguimiento propensos a errores para confirmar la presencia de algún vehículo, lo que aumenta la probabilidad de que se pierdan llegadas y se retrasen las reparaciones.

### Solución

- Los sensores M-GAGE se instalan directamente en el suelo, sin necesidad de espacio superior ni espacio de montaje, lo que resulta ideal para estaciones de reparación con herramientas suspendidas o equipos especializados.
- Autoalimentado e inalámbrico, M-GAGE elimina la necesidad de tendidos de cables o de alimentación externa, lo que simplifica la instalación en entornos limitados o de modernización.
- La detección magnética detecta de forma confiable la presencia del vehículo, lo que sustituye las verificaciones manuales y garantiza una detección uniforme en todas las operaciones de reparación.



Sensor M-GAGE



Controlador industrial DXM1200-X2R1

# Notificación



## Andon con pantalla de estado

### Desafío

Sin una indicación visual del estado en tiempo real en las estaciones de reparación, los técnicos a menudo dependen de métodos manuales para comunicar el estado, lo que retrasa la respuesta a las solicitudes de piezas, aumenta el tiempo de producción y reduce la eficiencia general.

### Solución

- Una torreta de luz TL50 con cinco segmentos, controlada por una caja Andon LCA130T, entrega una indicación rápida del estado, como piezas necesarias, trabajo completado o solicitud de un técnico.
- Una pantalla de estado SD50 muestra el texto de estado en tiempo real, como el tiempo de proceso, la ocupación o la solicitud de asistencia.



## Tiempo de proceso con indicación visual

### Desafío

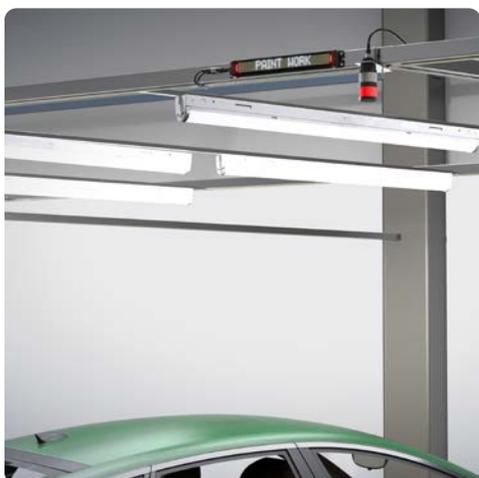
Llevar el valor de la indicación del tiempo de proceso a las estaciones de reparación les proporcionaría a los técnicos y a los planificadores una visión general de los tiempos de ciclo, lo que mejoraría la coordinación, reduciría la variación y ayudaría a garantizar que la reparación se ajuste a los objetivos de producción.

### Solución

- Una tira de luces WLS27 Pro, con la opción de temporizador, ofrece una indicación visual del tiempo de proceso mediante animaciones progresivas y cambios de color, lo que les brinda a los técnicos una idea inmediata del tiempo transcurrido.
- Una pantalla de estado SD50 muestra el tiempo de proceso en caracteres blancos claros y brillantes, legibles a 10 metros, lo que ofrece la visualización para ayudar a mantener la uniformidad de las reparaciones y apoyar una toma de decisiones más eficiente.



# Iluminación



## Inspección a solicitud con control localizado

### Desafío

La posibilidad de realizar algunas tareas de inspección directamente en la estación de reparación reduciría la complejidad del proceso, pero se debe poder ajustar la iluminación de la inspección a la tarea, ya sea que se trate de revisar la pintura, el acabado superficial o los defectos de alineación.

### Solución

- Las tiras de luces LED WLB72 proporcionan una iluminación brillante y uniforme con una gran precisión cromática, ideal para identificar defectos de pintura, irregularidades en la superficie o problemas de alineación. Un accesorio opcional de protección ocular mejora el control del deslumbramiento y crea un efecto de rayas de cebra para mejorar el contraste visual durante la inspección.
- Un control táctil de E/S de K50 con pantalla ofrece a los técnicos un control localizado de la intensidad de la luz, fácil de usar con guantes, con valores de salida en tiempo real que aparecen en la pantalla para adaptar los niveles de iluminación a cada tarea.



# Anticolisión



Alerta activada por un vehículo en la salida de la estación de reparación

## Desafío

La puerta de la estación de reparación da directamente a una zona con tráfico cruzado. Cuando los vehículos salen de la estación, cruzan por un paso peatonal designado. Los obstáculos estructurales impiden que se vean los conductores y los peatones, y distracciones como el uso de dispositivos móviles, la actividad del entorno y el ruido ambiental reducen la atención y aumentan el riesgo de colisión.

## Solución

- El campo de visión de  $120^\circ \times 40^\circ$  del sensor de radar Q90R2 está configurado para detectar los vehículos que se aproximan y superan un umbral de señal definido, lo que proporciona una detección confiable en las puertas de las estaciones de reparación.
- Dos balizas K100 con señal sonora, instaladas en el exterior de la puerta de la estación, entregan una indicación vívida visible a la luz del día y emiten opcionalmente un tono continuo de 2.5 kHz a 101 dB SPL, lo que garantiza que la advertencia sea perceptible incluso en entornos ruidosos.
- El Q90R2 se configura fácilmente según el diseño específico mediante el software Measurement Sensor de Banner, que proporciona una interfaz visual para definir el campo de detección, ajustar los umbrales de señal y filtrar los objetivos en función del movimiento y la dirección.



Sensor de radar multiuso de alta potencia Q90R2



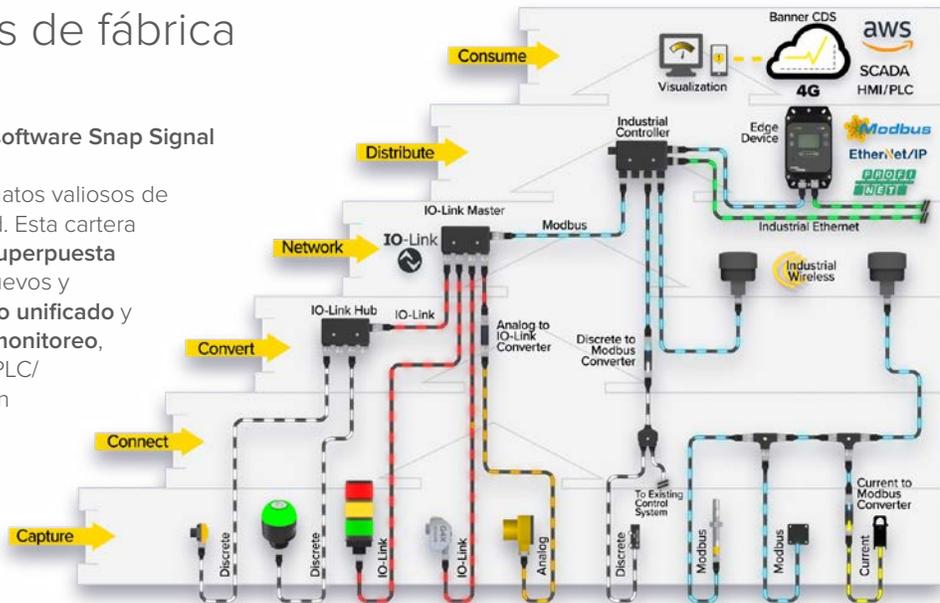
Baliza K100 con señal sonora

# SNAP SIGNAL IIoT más fácil

## Monitoree los datos de fábrica en un instante

Los clientes utilizan el hardware y el software Snap Signal de Banner

para desbloquear instantáneamente datos valiosos de su equipo y aumentar la productividad. Esta cartera de fábrica inteligente forma una **red superpuesta al capturar señales** de dispositivos nuevos y existentes, **convertirlas a un protocolo unificado** y luego **distribuir las a plataformas de monitoreo**, como sistemas SCADA, la nube o un PLC/HMI local para el consumo. La solución **se implementa fácilmente** con el aprovechamiento de la información disponible **sin interrumpir los controles existentes**. Esto ayuda a **ahorrar dinero, reducir el tiempo de inactividad y optimizar sus operaciones**.



Banner Engineering Corp.

81-8363-2714 • www.bannerengineering.com.mx

© 2025 Banner Engineering Corp. Minneapolis, MN EE. UU.

PN\_B\_51946938