Sicherheitslösung für Autonomous Mobile Robots

Artikel vom **30. Oktober 2023**
Safety: Systeme und Komponenten

Für frei navigierende mobile Plattformen bietet Pilz eine umfassende Sicherheitslösung nach ISO 3691-4 an – für einen effizienten Warenfluss in Produktion und Logistik. Die Lösung stellt das Unternehmen auf der »SPS 2023« in Halle 9, Stand 370, vor.

Sicherheit für einen effizienten Warenfluss (Bild: Pilz).

Frei navigierende mobile Plattformen (Autonomous Mobile Robots, AMR) können Hindernisse oder Personen umfahren, ohne zu stoppen. Die benötigten Sicherheitsfunktionen nach ISO 3691-4 sind daher komplex. Gerade beim Kurvenfahren muss zwischen mehreren Schutzzonen umgeschaltet werden können, damit Kollisionen zwischen Mensch und Maschine ausgeschlossen und Stillstandzeiten vermieden werden.

Dynamische Zonenumschaltung

Mit den neuen Funktionsbausteinen zur Gleichlaufüberwachung im Softwaretool »PNOZmulti Configurator« der sicheren Kleinsteuerung »PNOZmulti« kann der Synchronlauf der Achsen eines AMR zuverlässig überwacht werden. Die Programmfunktion vergleicht die Encoderwerte der zwei Achsen zueinander und ermöglicht damit Rückschlüsse über die Bewegungsrichtung der mobilen Plattform. Mit dieser Information kann die normativ geforderte sichere Zonenumschaltung dynamisch im Sicherheits-Laserscanner »PSENscan« realisiert werden, die zweite Komponente der Pilz-Sicherheitslösung. Dies ermöglicht der ebenfalls neue »PSENscan«-Funktionsbaustein im »PNOZmulti Configurator«: Mit der Zonenanwahlfunktion können die bis zu 70 Schutzfelder von »PSENscan« dynamisch umgeschaltet werden. Bei hoher Geschwindigkeit sind die Schutzzonen größer, um frühzeitig Hindernisse zu erkennen. Bei langsamen Geschwindigkeiten können diese entsprechend kürzer sein, um möglichst keine Stillstände zu generieren. So bewegt sich der AMR sicher und effizient.

Einfache Lokalisierung und Navigation

Die im »PSENscan Configurator« erstellten Konfigurationen können im Navigationsrechner der frei navigierenden Plattform importiert und verarbeitet werden. Der Sicherheits-Laserscanner »PSENscan« stellt die Abstandsdaten der Laserstrahlen für die Lokalisierung und Navigation der mobilen Anwendung bereit. Die Datenübertragung erfolgt über UDP (User Datagram Protocol) und kann über marktübliche, offene Schnittstellen über eine C++-Bibliothek oder ROS (Robot Operating System) abgerufen werden. Anwendern bietet dies eine entsprechende Flexibilität und ermöglicht die einfache Erstellung von Umgebungskarten für die Navigation.

Schutz vor unautorisierten Zugriffen

AMR kommunizieren als frei navigierende Plattformen per Funk mit ihrer Leitsteuerung, was sie für unbefugte Datenzugriffe oder Manipulationen von außen angreifbar macht: Kartendaten könnten abgefragt, AMR und damit die laufende Produktion im schlimmsten beeinträchtigt werden. Mit der Industrial Firewall »SecurityBridge« wird das Netzwerk vor Manipulation geschützt und dafür gesorgt, dass während des Betriebs niemand unautorisiert auf das interne IT-Netzwerk der mobilen Plattform zugreifen kann. Damit komplettiert die Firewall das Lösungspaket für Safety und Industrial Security für autonome mobile Roboter von Pilz.

Dienstleistungen komplettieren das Safety-Angebot

Mit der neuen Lösung zur Absicherung komplexer AMR erweitert Pilz sein bisheriges Angebot zur Absicherung spurgebundener fahrerloser Transportsysteme (FTS). Außerdem unterstützt das Unternehmen die Betreiber von FTS mit einem umfassenden Dienstleistungspaket bei der Umsetzung sicherer FTS-Anwendungen. Das Angebot von Pilz beginnt bei der Entwicklung von Sicherheitskonzepten in der Designphase bis hin zur Inbetriebnahme bzw. auf Wunsch auch bis zur internationalen Konformitätsbewertung inklusive Schulungsangebot. Damit werden sowohl die Anforderungen der zuständigen ISO 3691-4 erfüllt als auch die Produktivität im Betrieb gewährleistet. Die »SPS 2023« findet vom **14. bis 16. November 2023** in Nürnberg statt.

Hersteller aus dieser Kategorie

Euchner GmbH + Co. KG

Kohlhammerstr. 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
0711 7597-0
info@euchner.de
www.euchner.com
Firmenprofil ansehen

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag