

SMART TECH

■ Das Industrie-Magazin für Produktion und Fertigung



TITELSTORY

Wireless-HMI mit integrierter Sicherheit

Seite 4

GUIDED TOURS

Anmeldetalon
Seite 33

Guided Tours zur
Sindex ab **S. 20**

Rückblick Jahrestagung
«Industrie 2025» ab **S. 70**

Schwerpunkt
«Wendeschneidplatten» ab **S. 84**

WIRELESS-HMI MIT MULTITOUCH UND SICHERHEITSFUNKTIONEN

Flexibler, effizienter ... und dabei sicher

Mit mobilen, kabellosen HMIs steigt die Flexibilität beim Überwachen und Steuern von Produktionsprozessen. Für die nötige Sicherheit des Maschinenbedieners im industriellen Umfeld sorgen integrierte Safety-Elemente. Ein Multi-touchdisplay gestaltet das Bedienen direkt vor Ort zusätzlich intuitiver.





Bewegungsfreiheit lautet das Zauberwort beim Einrichten und Bedienen von Maschinen, Anlagen und Robotern. Dank der Wireless-Technologie werden die langen HMI-Kabel als mögliche Stolperfallen beseitigt und der Bediener steht damit nahe an der Maschine, damit er die Bewegung oder den zu steuernden Prozess genau im Blick hat. Dabei ist neben maximaler Bewegungsfreiheit auch maximale Sicherheit gefragt. Und genau darauf hat Sigmatek bei der Entwicklung des drahtlosen Handbediengerätes HGW 1033 geachtet.

Effizient und sicher zugleich. Für die industrielle, mobile und drahtlose Bedienlösung setzt der Salzburger Automatisierungstechnik-Hersteller auf ein Zwei-Komponenten-System, bestehend aus dem Multitouch-Bediengerät HGW 1033 und der Basisstation BWH 001. Beide Einheiten sind mit einem leistungsfähigen Dualcore-Edge2-Technology-Prozessor ausgestattet. Um die Qualität der Funkübertragung im direkten Maschinenumfeld und mit Safety-Funktionen zu gewährleisten, wird auf zwei Frequenzen (2,4 und 5 GHz) über separate Antennen kommuniziert.

Mit dem Wireless-Panel mit Safety-Funktionen kann sich der Maschinenbediener frei und dabei sicher rund um die Maschine oder Anlage bewegen. Das ist speziell im Einrichtebetrieb ein Vorteil, denn um beispielsweise einen Roboter einzurichten oder zu teachen, bewegt sich der Bediener nahe in dessen Arbeitsbereich. Dies erfordert zwingend einen Not-Halt und einen Panikschalter am Bediengerät, mit dem der Mitarbeiter bestätigt, dass er bewusst im Gefahrenbereich steht und den Roboter per Hand steuern will.

Das mobile Panel HGW 1033 lässt sich mit dem 10,1-Zoll-Multitouch-Glasdisplay (800×1280 Pixel) bedienen. Die Kopplung mit der Basisstation erfolgt mittels optischem Feedback und auf der integrierten 7-Segmentanzeige des Bedienpanels ist eindeutig ersichtlich, mit welchem Maschinen- beziehungsweise Anlagenteil das Bedienpanel verbunden ist. Ein aktiv leuchtender Hot-Halt-Schalter gibt dem Bediener die

Gewissheit, dass die Sicherheitselemente korrekt ins System eingebunden sind. Not-Halt- und Zustimmungstaster sowie Schlüsselschalter sind in die Griffereinheit an der Panelrückseite integriert. Für den Transport der sicherheitsrelevanten Daten zur Safety-Steuerung der Maschine oder Anlage wird das sichere Safety-Telegramm im Black-Channel-Prinzip übertragen.

Multifunktional. Die Basisstation BWH 001 dient zugleich als Gateway mit Docking- und Ladefunktion. Neben dem Wireless-Link zum HGW stehen zwei Ethernet-Schnittstellen zur flexiblen Einbindung ins Gesamtsystem zur Verfügung. Versorgung und Daten werden dabei gemeinsam über eine M12-Steckverbindung geführt. Wenn der Bediener das HGW 1033 nicht benötigt und es in der Basisstation platziert, startet der Akku-Ladevorgang automatisch. Die intelligente Ladeschaltung sorgt für einen vollen aber dennoch langlebigen Akku und die Wireless-Laufzeit beträgt bis zu zwei Stunden. Magnetfüsse an der Griffereinheit gestatten es, das Panel auch ohne Halterung an metallischen Maschinenteilen zu platzieren. Speziell bei sehr langen Maschinenlinien mit unterschiedlichen Maschinenmodulen spielt das Wireless-HMI seine Vorteile aus. Mit nur einem Panel lassen sich mehrere Bearbeitungszellen bedienen, ohne dass wie beim kabelgebundenen Gerät jedes Mal umgesteckt werden muss. Das HGW 1033 kann optional auch mit einem RFID-Reader ausgestattet werden. So ist eine eindeutige Identifikation des HMI-Bedieners möglich. Eine standardisierte Kommunikation ist ein Muss für die Smart-Factory. Sigmatek hat den zukunftsgerichteten OPC-UA-Standard als Server- sowie als Client-Dienst implementiert. Damit kann es in der digitalen Fabrik der Zukunft mit allen in den Produktionsprozess involvierten Systemen einfach kommunizieren und Daten austauschen.

Steuerungstechnik miniaturisiert und modular. Als Maschinen- und Safety-Steuerung ist die hochkompakte S-Dias-Systemfamilie im Einsatz. Denn eines der obersten Ziele bei Sigmatek ist es, nicht nur technologisch und leistungsmässig führende Automatisierungskonzepte zu verwirklichen, sondern diese in einen Formfaktor zu bringen, der dazu beiträgt, die Gesamtkosten bei Maschinen und Anlagen zu minimieren. Die S-Dias-Baugruppen sind 12,5 mm breit,



was auch das Standard-Rastermass darstellt, 104 mm hoch, 72 mm tief und können einfach um Sicherheitssteuerungen erweitert werden. Der sicherheitsgerichtete Datenaustausch ist dabei nicht nur über den Systembus, sondern über Ethernet TCP/IP-Netzwerke sowie drahtlos über WLAN mit Einsatz des Black-Channel-Prinzips möglich.

Flexibel und offen mit OOP. Bei modernen Maschinenkonzepten 4.0 ist neben modularer Hardware auch Modularität beim Engineering gefragt, damit sich Maschinen flexibel an adaptive Produktionsprozesse anpassen lassen. Im Falle der Sigmatek-Lösung werden die komplette Ablauf-, Bewegungs- und Sicherheitstechnik sowie die Visualisierung mit dem objektorientierten Entwicklungstool Lasal entwickelt, das ein modulares und mechatronisches Maschinendesign unterstützt. In Lasal stehen um-

fangreiche Bibliotheken mit getesteten Technologiemodulen bereit, mit denen sich der Programmier- und Testaufwand erheblich reduzieren lässt.

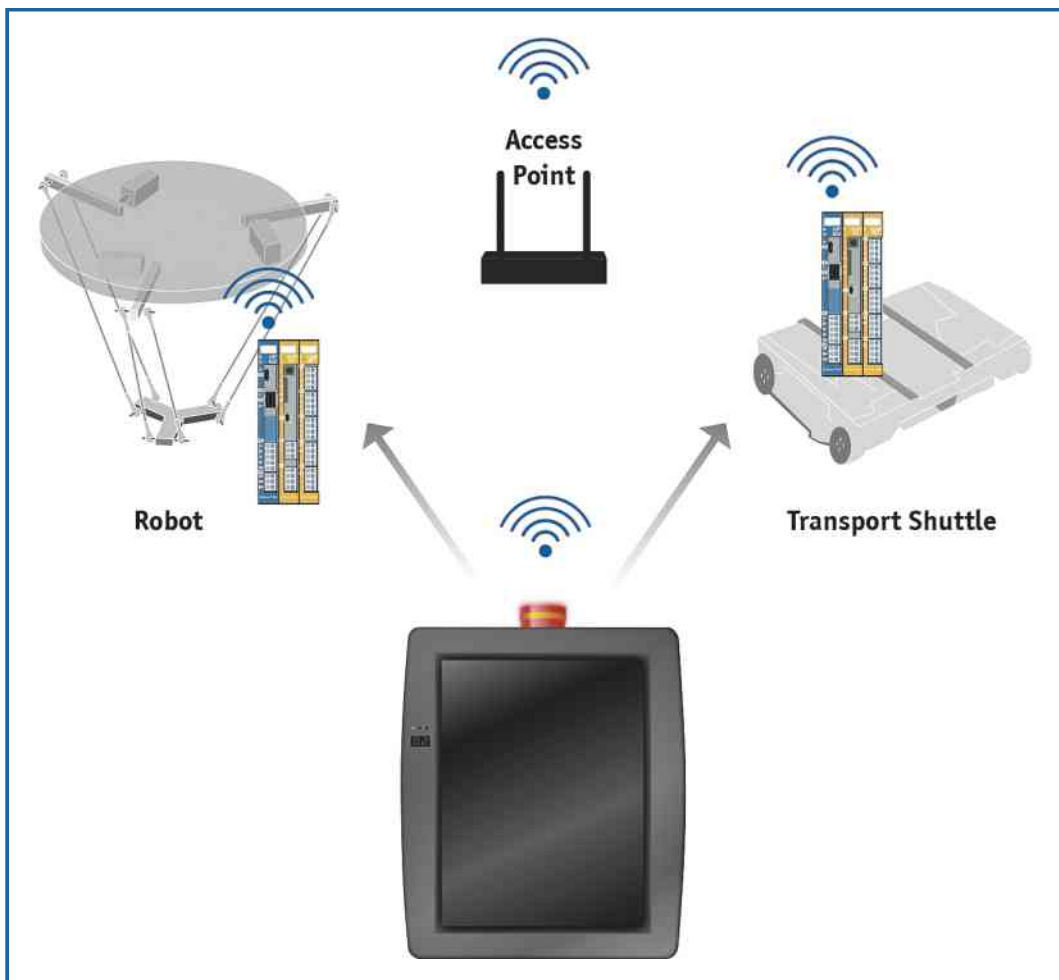
Noch schneller zur Applikationssoftware kommt der Anwender mit den Lasal Add-ons. Die einsatzbereiten Templates sind wie Wizards aufgebaut und für viele Maschinenfunktionen erhältlich. So kann zum Beispiel mit nur wenigen Mausklicks die Steuerung eines Deltaroboters samt passender Visualisierung schnell und menügeführt erstellt werden. Weitere Beispiele sind Templates für CNC, Achs-Ansteuerung, Pick&Place, OPC UA, VNC, Temperaturkontrolle, PID-Regler, Benutzerverwaltung, Diagnose, Data Analyzer und Rezeptverwaltung. Last, but not least stehen für die Anbindung von Fremdsystemen oder von Fernwartungsmechanismen über das Internet Möglichkeiten wie beispielsweise OPC UA, VNC- oder integrierte Webserver mit sicherer Datenübertragung auf Basis VPN mit SSL-Verschlüsselung direkt auf der Steuerungs-CPU zur Verfügung. ■



Die Basisstation BWH 001 dient als Gateway mit Docking- und Ladefunktion.

INFOS

SIGMA TEK Schweiz AG
CH-8308 Illnau
Tel. +41 52 354 50 50
office@sigmatek.ch
www.sigmatek-automation.ch



Wireless Safety erlaubt den Einsatz in mobilen Maschinen und in fahrerlosen Transportsystemen (FTS).