

MOBIEL DRAADLOOS BEDIENPANEEL

Niet langer aan het lijntje

Niemand houdt ervan om aan het lijntje te worden gehouden. Dat is de reden waarom de kabels tussen mobiele bedieningsapparaten en de te besturen machines sowieso altijd lang zijn. In het Industrie 4.0- en 'Internet of Things'-tijdperk niet iets dat 'state-of-the-art' kan worden genoemd. De HGW-1031 is een nieuw mobiel bedienpaneel van Sigmatek, dat in de toekomst ook met een noodstopfunctie zal worden uitgerust. Alles draadloos. Dan kun je nergens over struikelen. Ook dat is veiligheid.

PETER KEMPTNER

Bij industriële productie wordt persoonlijke veiligheid en ongevallenpreventie zeer serieus genomen. Om het gevaar op letsel te elimineren zijn de bewegende delen van complexe machines vaak afgeschermd voor de mens. Hetzelfde geldt voor logistieke of robotcellen, die -vaak omringd door hoge beveiligingshekken- op steeds omvangrijker en meer locaties binnen de productie zijn terug te vinden. Dit belemmert vaak het zicht op het proces vanaf het centrale bedienpaneel. Voor operators is toegang tot de cellen daarom noodzakelijk – met de mogelijkheid direct een noodstop in te kunnen schakelen. Vooral in de setup-modus, waarin processen en verplaatsingen in de installatie worden geoptimaliseerd, moeten zij onmiddellijk kunnen reageren op bijvoorbeeld botsingsgevaar.

Langere kabels

Machinefabrikanten en automatiseringsspecialisten worden al enige tijd mobiele apparaten aangeboden voor locatieafhankelijke besturing en monitoring. De draagbare apparaten maken een directe programmabediening ter plaatse mogelijk. "Niemand vindt het leuk wanneer zijn bewegingsvrijheid wordt beperkt. Zeker niet tijdens de installatie van machines of bij het programmeren van robotcellen", zegt Franz Aschl van Sigmatek. "Onze mobiele bedienapparaten worden dan ook geleverd met steeds langere kabels; 25 meter is daarmee meer regel dan uitzondering."

Nadelen

Dergelijke lange kabels hebben ook nadelen. De combinatie van draden voor stroomvoorziening en

Het draadloze bedienpaneel HGW 1031 houdt gebruikers niet meer aan het lijntje.





Franz Aschl, innovatiemanager bij Sigmatek: "Als een machine of het systeem direct moet worden gecontroleerd met behulp van een mobiel paneel, is de integratie van de noodstopfunctie essentieel."

gegevensoverdracht gecombineerd met beschermende en robuuste isolatie voor gebruik in een productieomgeving maakt ze zwaar. En omdat het moeilijk is om de kabels altijd zorgvuldig op te rollen, worden ze vaak ongecontroleerd ergens achtergelaten. Op die manier zijn ze een obstakel en leveren een serieus struikelgevaar op voor het personeel. De kabels kunnen ook worden blootgesteld aan beschadiging door bijvoorbeeld vorkheftrucks of palletwagens. Misschien leuk voor de vervangingsmarkt, maar operationeel gezien is kabelbreuk een serieus probleem. Als de verbinding met de noodstopknop in het bedieningspaneel wordt afgesneden, moet het veiligheidscircuit of het besturingselement het systeem naar een veilige stilstand brengen. Een dergelijk ongeplande stilstand is nu juist het tegenovergestelde van wat de machineoperator wil.

Noodstop

Vanuit de markt kwam meer vraag naar draadloze bedienapparaten. Reden voor Sigmatek om een variant met, en een variant zonder veiligheidselementen te ontwerpen. Om recepten of parameterinstellingen te wijzigen, productieaantallen te controleren of onderhouds- en bedrijfsmodi aan te passen, zijn geen veiligheidsfuncties vereist. "Maar als een machine of het systeem direct moet worden gecontroleerd met behulp van een mobiel paneel, is de integratie van de noodstopfunctie essentieel", aldus Aschl. "Want een machineoperator met een apparaat in zijn hand kan zich vrij ver weg positioneren van de volgende permanent geïnstalleerde knop op de machine." De kabelgebonden 'handhelds' van bekende fabrikanten – waaronder ook het HGT-bedienpaneel van Sigmatek – zijn daarom voorzien van een geïntegreerde noodstopknop rechtstreeks op het apparaat. Op dit

moment werkt de onderneming uit Salzburg aan een noodstopfunctie via WLAN. "De overdracht van veiligheidssignalen via WLAN met behulp van het 'Black Channel'-principe is op zichzelf geen probleem", zegt Aschl. "Echter voor het onbeperkte gebruik in het draadloze netwerk, moet rekening worden gehouden met aspecten die voor bekabelde apparaten geen rol spelen".

Gelijk gewicht

Het begint met het gewicht van de HGW-1031. Het draadloze mobiele paneel heeft net als het HGT 1035 'kabelmodel' een 10.4" aanraakscherm en een EDGE2-processor.

Aangezien dezelfde behuizing is gebruikt is de voorzijde ook IP54-beschermd. "Om 'low-fatigue'-bediening te kunnen garanderen, kun je dergelijke apparaten niet te zwaar maken", zegt Aschl. Een eis die een bepaalde uitdaging met zich meebrengt: "We hebben ons product zo ontworpen dat het twee uur volledig actief kan worden gebruikt. Daarna moet een voeding worden aangesloten of moet het apparaat worden uitgeschakeld." Dit heeft het mogelijk gemaakt een apparaat te ontwerpen van 1200 g inclusief 'battery pack' – precies hetzelfde gewicht als het 'kabelmodel'. Maar omdat de kabel ontbreekt, kan de



Volgende stap in de ontwikkeling van het draadloze bedienpaneel: een noodstopfunctie via WLAN.

draadloze variant met aanzienlijk minder inspanning worden bediend.

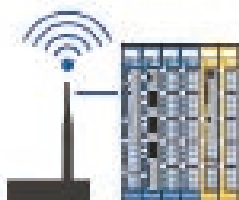
Aan- en afmelden

Nieuw voor de gebruiker van zulke WLAN-bedienpanelen, is de noodzaak je aan te melden bij de toegewezen machine. Dat is belangrijk omdat de verbinding niet wordt afgedwongen door een kabel via de hardware, maar via de programmering van de applicatie of alleen de software. Afmelden voordat je de machineomgeving verlaat of afsluit is net zo belangrijk. Als de verbinding met de geïntegreerde noodstopknop wordt verbroken, moet de veiligheidsbesturing – zoals bij een onderbreking van de kabel – aannemen dat een veiligheidsprobleem is opgetreden en moet de machine worden gestopt. “Sigmatek heeft het noodzakelijke mechanisme hiervoor gemaakt tijdens de ontwikkeling van de software. Daarom is het mogelijk een WLAN-paneel altijd te verbinden aan een specifieke robot. Dit geldt ook voor de integratie van systeemonderdelen of machineopties die niet altijd beschikbaar of aangezet zijn”, bevestigt Aschl. “Opslag van het uitgeschakelde apparaat zodat de noodstopknop niet per ongeluk kan worden geactiveerd, zoals vereist door professionele organisaties, kan niet technisch maar alleen organisatorisch worden opgelost.”

Op niveau

Het WLAN paneel op ongeveer DIN A4 formaat (264 x 226 x 73.3 mm) communiceert op dezelfde wijze als de kabel-verbonden mobiele apparaten met de veiligheidsbesturing uit de S-Dias-moduleserie. Het paneel wordt geprogrammeerd met het objectgeoriënteerde softwarepakket Lasal via de ‘HMI-tool’ Lasal

Tijdens transmissie van ‘safety’-relevante data moet rekening worden gehouden met aspecten die voor bekabelde apparaten geen rol spelen.



De veiligheidssignalen van de geïntegreerde noodstopknop naar de Dias Safety-modules worden bewaakt met behulp van het ‘Black-Channel’-principe.

Screen. Met behulp van een uitgebreide bibliotheek met display- en ontwerpelementen, alarmen, eventfuncties en receptbeheer, kunnen interfaces voor het bedienen en visualiseren van machines en systemen maken. De machine of het systeem kan met het nieuwe veilige WLAN mobiele paneel tijdens het programmeren worden bediend. Dat kan ook met het model met kabel zonder daarbij aanpassingen te maken in de software. “De HGW-1031 kan worden geïntegreerd in een compleet concept voor dezelfde kosten als de met kabel aangesloten HGT 1035”, aldus Aschl. “We zijn verheugd dat wij gebruikers van Sigmatek-producten de mogelijkheid kunnen bieden de ergonomie van hun machines en productiecellen op een niveau te brengen dat past bij het komende Industrie 4.0-tijdperk en het Internet of Things.”

www.sigmacontrol.eu

Standnummer: 11E038

