

Schakelaars voor het “zware” werk

Veel nieuwe uitvoeringen voor nog beter schakelen

Met schakelaar- en connectorspecialist Erik Eugster van Elproma namen we onlangs de nieuwe ontwikkelingen op schakelaargebied door. Ondanks het feit dat een schakelaar in feite maar een simpel component is, valt er veel over te vertellen en ook de verschillende makers van schakelaars weten elke keer weer de wereld te verrassen. De juiste manier van contact maken, het gevoel voor de gebruiker en niet te vergeten de bestendigheid van de schakelaar tegen vocht, vuil en vandalen zijn punten waar het grote onderscheid tussen de diverse merken ligt.

Vroeger was de enige schakelaar die je buiten kon aantreffen de deurbel, veelal een gammel stukje plastic met daarin wat contacten en het welbekende lampje. Nog altijd wordt dit model verkocht en de problemen die aan deze schakelaar kleefden, zien we nog altijd. De schakelaars zijn verre van water- en stofdicht en de vandaalbestendigheid is ook ver te zoeken. Toch kan en moet het anders, want meer en meer zie je dat schakelaars buiten toegepast worden. In weer en wind moeten de toetsenborden van betaal- en parkeerautomaten op een goede manier hun werk blijven doen. En dat onder toch veelal zeer zware omstandigheden.

De toetsenborden op betaalautomaten zijn niet de enige plekken waar schakelaars gebruikt worden die voor “zware” omstandigheden gemaakt zijn. Neem bijvoorbeeld alle schakelaars in de industrie waar ook vaak stof, vuil en vocht een nadelige rol kunnen spelen bij de levensduur. In al deze

omstandigheden moeten er schakelaars toegepast worden die dusdanig vervaardigd zijn dat ze lang mee gaan en gedurende die tijd betrouwbaar blijven werken.

Eigen merk

Elproma levert schakelaars van verschillende fabrikanten. Hiervan zijn de schakelaars van C&K de bekendste, maar ook hebben ze een eigen lijn, genaamd IC Switches. Deze schakelaars worden op specificatie van Elproma ontwikkeld en gemaakt in het Verre Oosten. De firma waarmee men samenwerkt, is al jaren een gerenommeerde producent van schakelaars en dit gecombineerd met de ervaring van Elproma levert een goede schakelaar op met concurrerende eigenschappen. “Dat wij zelf de specificaties kunnen bepalen, levert in veel gevallen een schakelaar op die past bij de Europese markt en niet de nadelen heeft die we bij andere merken tegenkomen”, geeft Erik Eugster als een



van de redenen op voor het op de markt zetten van een eigen lijn. Het programma is dusdanig groot dat we slechts een enkele serie speciaal willen noemen. Het gaat hierbij om schakelaars uit de serie LAS1BGQ (zie figuur 1) waarvan het merendeel een beschermingsgraad heeft van IP67 en die speciaal gemaakt zijn als vandaalbestendige schakelaar met de hoogste impactklasse IK10 (zie tabel 1). Het gaat hier om fraai vormgegeven schakelaars gemaakt van roestvast staal die afhankelijk van de wens uitgevoerd kunnen worden met LED's, opschriften, etc. en die een wel heel fraai schakelgedrag hebben. Vooral de gebruiker zal dit merken. Voor het activeren van de schakelaar hoeft het drukvlak slechts minimaal ingedrukt te worden. Daarbij voelt en hoort men heel duidelijk dat er geschakeld wordt, hetgeen een goede terugkoppeling oplevert naar de gebruiker.

Nieuws van C&K

Ook van de firma C&K zijn er de laatste tijd een aantal schakelaars bijgekomen die speciaal bedoeld zijn voor moeilijke omstandigheden. Als eerste is dat de enige IP68 ultra-miniatur tactile schakelaar uit de KMT0-serie (zie kopfoto). Deze is dusdanig afgedicht dat de werking niet beïnvloed wordt als deze 5 uur lang, 2 meter diep onder water wordt ondergedompeld. Tevens is hij volledig bestand tegen conforme polymeer coatings, inclusief de dampen van parylene, een stof die gebruikt wordt om printen en medische apparaten te coaten.

Deze schakelaars hebben een afmeting van niet meer dan 3,0 x 2,6 mm en een hoogte van 0,63 of 0,65 mm. Met een tactile ratio lager dan 10% is deze schakelaar uitermate geschikt voor gebruik in hoorapparaten en headsets. Ook heel speciaal zijn de driestandenschakelaars (rocker switch) uit de FNR-serie (zie figuur 2). Deze hebben ook een beschermingsgraad van IP68 en een verbazingwekkend hoge levensduur van 1.000.000 schakelacties. Voor dit type schakelaar is dit heel erg veel. De meeste vergelijkbare schakelaars komen niet verder dan een paar duizend schakelacties.

In de range nieuwe schakelaars met beschermingsgraad IP67 vallen ook de schakelaars uit de serie KSC, KMT en K12S. Deze laatste is te zien op de foto in figuur 3.

Twee in één

Op de valreep liet Erik Eugster nog een fraaie indicator zien genaamd Twin Turbo. Het gaat hierbij om een zoemer die tevens nog licht geeft. Voor het monteren van deze indicator die 103 dB aan herrie produceert hoeft slechts één gat gemaakt te worden. “Een groot voordeel dus voor de paneelbouwer”, besluit Erik zijn betoog.

Voor meer informatie www.etotaal.nl/achtergrond, artikel Schakelaars voor het “zware” werk

Ewout de Ruiter

Klasse	Valmassa	valhoogte	Impactenergie	Impactdiagram	Opmerking
IK01	150 g	10 cm	0,15 J		Na drie keer vallen op dezelfde plek vertoont de schakelaar geen schade.
IK02	200 g	10 cm	0,20 J		
IK03	250 g	15 cm	0,35 J		
IK04	250 g	20 cm	0,50 J		
IK05	350 g	20 cm	0,70 J		
IK06	250 g	40 cm	1 j		
IK07	500 g	40 cm	2 j		
IK08	1,25 kg	40 cm	5 j		
IK09	250 kg	40 cm	10 j		
IK10	5,0 kg	40 cm	20 j		

Tabel 1



Figuur 1. IC Switches is het eigen merk van Elproma. Hier de vandaalbestendige schakelaars uit de serie LAS1BGQ.



Figuur 2. Wel heel speciaal is de rocker switch uit de FNR-serie die niet alleen IP67 is, maar ook nog eens een minimale levensduur heeft van 1.000.000 schakelacties.



Figuur 3. De fraai gevormde drukschakelaars uit de K12S-serie hebben ook een beschermingsgraad van IP67.



Figuur 4. De Twin Turbo, twee functies in slechts één gat in het paneel.