



Het detecteren van een Li-ion brand

Detectie van Li-ion brand

Een brandblussysteem moet zijn afgestemd op het object, het gebruik en de doelstelling. Een automatische brandblusinstallatie wordt aangestuurd door een brandmeld-/bluscentrale dat wat in feite een brandmeldcentrale is die voor de specifieke sturing en bewaking van een blussysteem is aangepast. Het tijdig detecteren van een Li-ion brand is essentieel. Hierbij is de relatie met de fasen van brandontwikkeling relevant.



Bij automatische blusactivatie wordt het systeem uitgevoerd in tweegroepsafhankelijkheid, met als doel een ongewenste blusactivatie te voorkomen. Stoelementen kunnen een onechte brandmelding genereren. We spreken van een onechte brandmelding wanneer deze niet het gevolg is van een brand, of 'op brand lijkende verschijnselen' maar ten gevolge van een storing of vervuiling van de brandmelder. De meest gebruikelijke brandmelders bij blusactivatie systemen zijn de multi-sensor brandmelders, die voorzien zijn van een optische rook- en thermische warmtesensor.

In geval van een Li-ion batterij heeft men bij de detectorkeuze twee opties. Een combinatie van een gas- en rookmelder of een met twee gasmelders. We kiezen voor twee melders in twee meldgroepen om het risico van een ongewenste blussing te reduceren. Het verschil in reactietijd is bepalend voor het resultaat. In de situatie dat er nog geen uiterlijke brandverschijnselen zijn, maar er zich wel een aan het ontwikkelen is, al de Li-ion batterij gassen gaan uitstoten. Het is om die reden aan te bevelen op gassen te detecteren, om vervolgens direct met de bestrijding van de nog prille brand een aanvang te nemen en te voorkomen dat de temperatuur oncontroleerbaar zal stijgen. Vroegtijdig detecteren en handelen zal een ophanden zijnde batterij brand in zijn nog prille ontwikkelingsfase kunnen bestrijden.

De meest voor de hand liggende en kosteneffectieve gasdetector is een CO gasmelder. Niet elke CO gasmelder reageert op de vrijgekomen stoffen. De KG/CH gasmelder reageert wel op die stoffen en gassen die vrijkomen in de vroege fase van een Li-ion brand. We noemen dat kruisgevoeligheid. K&G adviseert daarom voor de snelste detectie van een Li-ion batterij brand een combinatie van twee CO gas en temperatuur melders. De KG/CH CO gasmelder reageert op Koolstofmonoxide maar ook op Waterstofsulfide H₂S. Belangrijk is de respons van de CO-sensor op H₂S. Die wordt namelijk mede bepaald door het katalysator- en elektrode-systeem en hoe die de waterstofdetectie reactie verwerkt. Onze CO-sensor heeft veel gelijkenis met de sensor die specifiek bedoeld is om H₂S te meten. De CO-sensor van de KG/CH brandmelder reageert dus op zowel CO als H₂S, maar kan ze niet van elkaar onderscheiden. Dat is in deze toepassing ook niet noodzakelijk.

