

Neue Dekade: Die Zeit ist reif für die Intelligent Edge

Im Herbst findet erstmals Deutschlands Entwicklerkonferenz für Edge Computing, KI und Machine Learning statt. Warum die Intelligent Edge jetzt wichtig wird. **Seite 8**

IoT-Sensorik im robusten Gehäuse

Gehäuse aus der Mess- und Regeltechnik sind für raue Industrieumgebungen nur bedingt geeignet. **Seite 20**

Offene Automation auf Linux-Basis

Dieser Beitrag stellt eine Steuerung vor, die sich von der bekannten SPS-Technik unterscheidet. **Seite 26**

Strom für Remote-Kameras

Die Versorgung von Kameras in Fahrerassistenzsystemen mit Strom ist eine große Herausforderung. **Seite 36**

Über
9,2 Millionen
Produkte online
DIGIKEY.DE



Integrierte Brandschutzkonzepte für den Schaltschrank

Eine automatische Miniatur-Feuerlöscheinheit schützt wirkungsvoll Geräte, Maschinen und Anlagen gegen Feuer. Sie erkennt und löscht den Brand bereits in einem geschlossenen Gehäuse.

MICHAEL OLEYNIK *

In der Bundesrepublik Deutschland wird laut Untersuchungen des Instituts für Schadensforschung IFS in Kiel alle 2 bis 3 min ein Brand gemeldet, über 30% aller

Brände werden durch elektrische Systeme verursacht. Versicherungen zahlen jedes Jahr in Deutschland über 2 Milliarden Euro für Brandschäden aus. Trotzdem müssen nach einem Brandfall 74% der betroffenen Unternehmen Insolvenz beantragen, da bei langen Betriebsausfällen selbst die besten Kunden oft abwandern.

Gerade Klein- und mittelständische Unternehmen behandeln das Thema Brandschutz

oft nur oberflächlich und setzen nur das vom Gesetzgeber vorgeschriebene Minimum um.

So sind aktuelle Brandschutzkonzepte in der Industrie und im Maschinenbau oft rein passiver Natur. Die Konzepte setzen eher auf das Minimieren von Brandschäden durch Brandschutzwände oder Alarme durch Brandmelder, anstatt proaktiv direkt am Entstehungsort zu löschen. Sprinkleranlagen in Gebäuden sind bisher das effektivste Mittel, um die Großbrände gar nicht erst entstehen zu lassen und somit viele Leben und Sachwerte zu retten.

Das „großflächige Löschen nach dem Gießkannenprinzip“ bei Sprinkleranlagen hat allerdings Nachteile. Bei den großen Wassermengen, die zum Löschen von offenen Bränden verwendet werden, entstehen auch bei nur kleinen Bränden erhebliche Folgeschäden. So sind beispielsweise alle durch das Brackwasser benetzte Waren unbrauchbar oder Elektrogeräte an Arbeitsplätzen meistens durch den Wassereintritt defekt. Dieses Problem betrifft alle produzierenden Branchen, insbesondere die Lebensmittelbranche und Logistikzentren.

An dieser Stelle setzt ein Konzept von Deiring an, mit dem der Brand frühzeitig am Entstehungsort detektiert und zuverlässig gelöscht wird. Eine Erweiterung und Optimierung von bereits bestehenden Brandschutzanlagen ist dabei laut Hersteller einfach möglich.

Für die beschriebene Lösung haben die Ingenieure in Wertheim die automatische Mini-Feuerlöscheinheit AMFE (automatische Miniatur-Feuerlöscheinheit) entwickelt (Bild 1). Anwendungsgebiete des laut Hersteller „kleinsten integrierten Feuerlöschers der Welt“ finden sich in der Steuerungstechnik, in Schaltschränken für den Maschinenbau aber auch in Serverfarmen.

Die teuren und betriebswichtigen Investitionsgüter können hiermit erstmals zielgerichtet und ohne Einsatz von CO₂ als Löschmedium geschützt werden. Die Instal-



* Michael Oleynik
... ist Geschäftsführer bei Deiring in Wertheim.



Bild: Deiring

Brandschutzlösung: Die Mini-Feuerlöscheinheit AMFE arbeitet mit dem Löschmittel Novec der Firma 3M.

lation lässt sich auch von ungeschulten Mitarbeitenden anhand der Installationsanleitung einfach durchführen, so der Hersteller.

Bild: Deiring

Zertifizierte Funktion und Nachrüstung

Die Branderkennung und Auslösung der Löscheinheit erfolgen durch eine thermodynamische Aktivierung mithilfe einer vom VdS (Verband deutscher Sachversicherer) anerkannten Thermo-Glasampulle. Durch die steigende Wärme z.B. in einem Schaltschrank zerplatzt im Brandfall die Thermo-Glasampulle und öffnet stromunabhängig die angeschlossene Löschmittelkartusche und setzt das Löschmittel Novec der Firma 3M frei (Bild 2).

In allen Schaltschrank- und Elektroverteilern lässt sich die Feuerlöscheinheit einfach und kostengünstig nachrüsten.

Die Feuerlöscheinheit ist CE und UL konform und laut Hersteller vom TÜV-Nord sowie vom Materialprüfungsamt getestet. Brandversicherer sollen Kunden spezielle Rabatte und Nachlässe geben.

Anwendungsgebiete finden sich in Schaltschränken, in der Steuerungstechnik, in Elektroverteilern und Antriebstechnik sowie in Produktionsstraßen in der Lebensmittelindustrie in im Bereich Automotive.

Elektrisch betriebene Orientierungs- und Leitsysteme in Flughäfen und Krankenhäusern sowie Terminals und Stelen in öffentlichen Gebäuden oder medizinische Geräte und Prüfstände bzw. Solar-Wechselrichter sind weitere Anwendungsmöglichkeiten des Löschsystems.

Die Vorteile des Löschmittels Novec

Das System arbeitet mit dem Löschmittel Novec von 3M statt mit CO₂-Gas, da Novec eine siebenmal höhere Löschkraft (d.h. 7 Mal weniger Menge benötigt), eine schnellere Inkubationszeit bietet, durch Sauerstoff nicht wiederentflammbar ist (kein Flash-Over) und der Flamme direkt Wärme entzieht.

Das Löschmittel ist unschädlich für den Menschen (keine Erstickungsgefahr), es treten keine Beschädigung von elektrischen Komponenten auf. Das Löschmittel verdunstet rückstandsfrei und besitzt ein sehr geringes Treibhauspotential.

In der Fertigung von Elektronikkomponenten fallen von 1 Million hergestellten Baugruppen ca. 5 bis 6 Stück aus. Kalte Lötstellen, fehlerhafte Komponenten oder Steckverbindungen können zu einem Brand führen. Dass alle Hersteller von elektrischen und elektronischen Komponenten hiervon betrof-



Bild 1: Das Mini-Feuerlöschsystem AMFE.

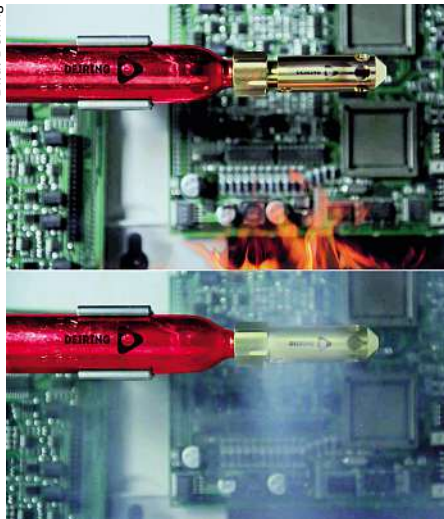


Bild 2: Funktion des Löschsystems. Bei einem Brand (oben) zerplatzt eine Thermo-Glasampulle und öffnet die angeschlossene Löschmittelkartusche (unten).

fen sein können, zeigen diverse Rückrufaktionen bei Consumer-Produkten wegen Brandgefahr in den letzten Jahren. Die Dunkelziffer dürfte, vor allem in der Industrie, noch viel höher liegen, da nicht jeder Entstehungsbrand der Meldepflicht unterliegt.

Durch die Installation eines AMFE-Feuerlöschers pro Schaltschrank lassen sich Mitarbeiter schützen und längere Betriebsausfälle vermeiden.

Ein Brand wird in der Frühphase erkannt und kann so effizient bekämpft werden. Tragische Situationen wie Orientierungslosigkeit aufgrund starker Rauchentwicklung und Verlust von Menschenleben und Sachwerten lassen sich dadurch zuverlässig und effektiv minimieren. // KR

Deiring

19" Komponenten

- verschiedenartige Aufbausysteme
- modulare Bauweise
- interne Leiterkartenführungen und T-Nuten
- EMV geschirmte Ausführungen
- umfangreiches Zubehör, Ausbausätze
- Sonderhöhen, -tiefen und Teileinheiten



Mehr erfahren Sie hier:
www.fischerelektronik.de

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Nottebohmstraße 28
58511 Lüdenscheid
DEUTSCHLAND
Telefon +49 2351 435-0
Telefax +49 2351 45754
E-mail info@fischerelektronik.de