

Martens

Member of GHM GROUP



Reagiert bevor Gefahr entsteht
Sicherheitstemperaturbegrenzer Safety-TL4896



Heizen, aber sicher!

Neue Sicherheitslösung für Heizungen nach EN 746-2

Einsatzgebiete für den Safety-TL4896 der GHM GROUP

Heizen kann schnell gefährlich werden! Immer dann, wenn die installierte Heizleistung weit über dem eigentlich typischen Bedarf am Arbeitspunkt einer wärmetechnischen Anlage ausgelegt werden muss, wirken sich beim unregelmäßigen Störfall, bei Geräteausfall oder einem ungewollten „Durchgehen“ der Heizung, die dann überschießenden Temperaturen schädigend auf die Anlage selbst und auf das damit erstellte Produktionsgut aus. Denn die Einflüsse auf die Heizungs Umgebung gefährden nicht nur Produktqualitäten, sondern auch meist irreparabel Installationseinrichtungen bis hin zur Gesundheit der damit handhabenden Menschen. Besonders leicht verdeutlicht sich die Notwendigkeit der Sicherheitsüberwachung mit frühzeitigem automatischem Eingriff, wenn man sich alleine die Heißwasseraufbereitung vorstellt. Statt des lauwarmer Handwaschwassers käme dann unerwartet plötzlich kochendes Wasser aus der Waschtischarmatur. Die Fußbodenheizung würde die Holzparkettfläche durch die auftretende Wärmeausdehnung verwerfen und wertlos machen. Installationsrohre könnten reißen und das austretende Wasser weitere Schäden im Mauerwerk hervorrufen und im folgenden Mobiliar und Wand schmuck, sowie z.B. Museumsexponate und historische Gebäudeteile unwiederbringlich schädigen. Also wird schnell klar, in diesen alltäglichen aber auch gerade in allen industriellen Anwendungsfällen zur Temperierung, Trocknung und Wärmebehandlung sind weitreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um die Auswirkungen zu hoher Temperaturen zuverlässig zu unterbinden.

Spezielle Anwendungsfälle

Zu diesen industriellen Anlagen zählen - neben Dampfkesseln und Warmwasserheizungen (z.B. BHKW) - die Härtekessel und Autoklaven, wie sie in vielen Branchen in unterschiedlichen Baugrößen und Applikationen eingesetzt werden. Sie werden verwendet bei der Herstellung von Baustoffen, wie Kalksandsteinen und

Leichtbeton. Durch Dampfhärtung entstehen Gips, Beton- und Faserwerkstoffe. In Imprägnierkesseln wird Holz vergütet. Bei Verbundsicherheitsgläsern steht die Temperaturhomogenität an oberster Stelle. Der Vulkanisationsprozess bei der Vernetzung von Gummi und Kunststoffprodukten und die thermische Behandlung von Verbundwerkstoffen für die Automobilindustrie, die Luft- und Raumfahrt, erfolgen in entsprechenden Öfen und Autoklaven und müssen höchsten Qualitätsansprüchen und der zuverlässigen Reproduzierbarkeit genügen. Einsatzgebiete im medizinischen Bereich sind z.B. Sterilisatoren. In der Biologie und Chemie werden Autoklaven für diverse Reaktionsvorgänge eingesetzt. Auch bei der industriellen Lebensmittelherstellung und -Veredelung müssen neben dem Pasteurisieren auch beim Kochen, Sieden, Garen und Dämpfen (Dampfkochtopfprinzip), beim Backen und Braten, beim Trocknen, Mischen, Fördern und Fließen verschiedener wärmebeaufschlagter Stoffe, die Temperaturen als entscheidende Messgrößen im Zeit- und Rezeptverlauf aber auch im Sicherheitsbereich an verschiedenen Messstellen überwacht werden.

Das bedeutet: Neben den Installationen mit Sensoren und Aktoren für die Steuerung und Regelung einer Heizungsanlage muss zwingend auch ein Sicherheitskonzept aus unabhängigen Sensoren (für Temperaturen, Drücke, Füllstände etc.) und ausfallsicherer Auswertetechnik zusätzlich eingebaut werden, das als Sicherheitskette selbsttätig die weitere Wärmeenergiezufuhr im Alarmfall zuverlässig unterbricht. Das gilt nicht nur für große wärmetechnische Anlagen, sondern auch für jede Anwendung, bei der durch ungebremste Wärmemengenzufuhr gefährliche Zustände für Umwelt, Leib und Leben erreicht werden

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Zur Überwachung der Temperatur werden deshalb neben Reglern (mechanische Thermostate, elektronische Temperaturregler oder Software-Regler), Messumformern und Steuerungen mit Sicherheitstemperaturwächterfunktionen (Grenzwertüberwachungen, Limit-Comperatoren) unbedingt davon unabhängig arbeitende Sicherheitstemperaturbegrenzer STB eing-

esetzt. Dieser Sicherheitstemperaturbegrenzer hat die Aufgabe im Falle einer Überhitzung – durch Erreichen der festgelegten Grenztemperatur – die Anlage nach DIN EN 12828 in einen betriebssicheren Zustand zu schalten. Tritt dieser Störfall ein, ist ein manuelles Entriegeln des STBs notwendig. Damit soll gewährleistet werden, dass die Anlage überprüft und gegebenenfalls die Störquelle beseitigt wird, bevor die Anlage wieder in den Normalbetrieb zurückgeschaltet werden kann. Diese Schaltcharakteristik für Sicherheitstemperaturbegrenzer wird in der Norm DIN EN 14597 für den Einsatz von sicherheitstechnischen Einrichtungen bei wärmetechnischen Anlagen vorgeschrieben. Durch die in DIN EN 61508 „Funktionale Sicherheit“ geforderte autarke Gerätetechnik mit Überwachung der eigenen Funktionstüchtigkeit, also unabhängig von SPS-, Regel-, SCADA-Systemen, werden bei industriellen Wärmeerzeugern nur nach DIN EN 14597 und der Sicherheitsanforderungsstufe der Funktionalen Sicherheit nach SIL2 zugelassene STBs eingesetzt.

Neue Lösungswege durch Fronttafel-einbaugerät

Bisher wurden Sicherheitstemperaturbegrenzer oft als Hutschienengeräte im Schaltschrank montiert. Erstmals bietet sich mit dem Safety-TL4896 vom Kompetenz-Center Martens der GHM GROUP nun auch eine Montage in der Fronttafel an. Dabei lassen sich die Ist- und Grenzwerte auf dem großen Display bequem ablesen und der Reset-Vorgang nach der Fehler-Ursachenbehebung erfolgt wie alle anderen Bedienungsvorgänge an der Anlagenfrontplatte.

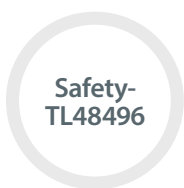


Abb. 1: Sicherheitstemperaturbegrenzer Safety-TL4896

Damit entfallen separate Geräte und deren Verdrahtung, da deren Funktionen bereits eingebaut sind: Anzeiger und Reset-Taste. Durch den eingebauten

einstellbaren Voralarm wird kein zusätzlicher Begrenzer benötigt und eine Redundanz zur Automatisierungseinheit ist gegeben, um damit unabhängig das Regel- und Steuergerät vor unzulässig hohen Istwerten zu warnen. Bevor die Zwangsabschaltung aktiviert wird, können so zusätzliche Alarmmeldungen ausgegeben und entsprechende Funktionsabläufe initiiert werden, um einen sicheren Stand-By-Zustand zu erreichen, den Fehler zu beheben und das zeit- und kostenaufwändige komplette Herunter- und wieder Hochfahren einer wärmetechnischen Anlage zu vermeiden.

Durch den Analogausgang entfallen eine zweite Messkette und damit auch die Montage eines zusätzlichen Sensors. Ohne ein Programmiergerät wird der Safety-TL4896 über die Fronttasten konfiguriert und somit auf die Anwendung individuell zugeschnitten.

Auf den Punkt gebracht

Gerade bei kompakten wärmetechnischen Anlagen, deren komplette Automatisierungselektronik in einem Bediengerät untergebracht ist (z.B. bei Einsatz des Multifunktionsgerätes GHM-ONE oder eines kompakten Industrie-PCs/ SPS-Systemen) gibt es nicht mehr den zentralen, großen und herkömmlich klassischen Schaltschrank.

Der neue Safety-TL4896 als autarkes Fronttafelgerät im schlanken DIN-Format 48x96 ermöglicht somit das durchgängige kompakte Design von modernen Anlagen, verringert den Verdrahtungsaufwand und erleichtert eine ergonomische Bedienung bei der Überwachung und Einhaltung der Sicherheitsanforderungen. Zeit- und Kosten-Vorteile bietet der Safety-TL4896 bei der Verdrahtung und der Montage.

Mit der leichten Bedienung von der Frontseite wird erreicht, dass erstmals die geforderten Sicherheitsfunktionen und die ergonomische Bedienung von Sicherheitstemperaturbegrenzern erfüllt werden.

Industriepreis-Auszeichnung für den Safety-TL4896

Die Innovation der GHM GROUP, der einzigartige Sicherheitstemperaturbegrenzer Safety-TL4896 zur direkten Montage in die Schalttafel oder den Schaltschrank wurde mit dem INDUSTRIEPREIS für besonders fortschrittliche Industrieprodukte im Bereich Elektrotechnik mit dem Prädikat BEST OF 2018 ausgezeichnet. Der Huber Verlag für neue Medien GmbH hat im Jahr 2006 den INDUSTRIEPREIS ins Leben gerufen und zeichnet jährlich fortschrittlichsten Produkte und Lösungen aus, welche sich durch z.B. ihren technologischen oder ökologischen Nutzen hervorheben.



Headquarter

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP CORPORATE
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid | GERMANY
Phone +49 2191 9672-0
info@ghm-group.de
www.ghm-group.de

Centers of Competences

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Greisinger
Hart-Sachs-Straße 26
93128 Regensburg | GERMANY
Phone +49 9402 9383-0
info@greisinger.de | www.greisinger.de

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Honsberg
Tenter Weg 2-8
42897 Remscheid | GERMANY

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Martens
Klobitzhorn 18
22855 Barsbüttel | GERMANY

GHM Messtechnik GmbH
GHM GROUP – Imtron
Carl-Benz-Straße 11
88696 Owingen | GERMANY

Delta OHM S.r.l. a socio unico
GHM GROUP – Delta OHM
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD) | ITALY
Phone +39 049 8977150
info@deltahm.com
www.deltahm.com

Valco srl
GHM GROUP – VALCO
Via Rovereto 9/11
20014 S. Ilario di Nervesa
Milano (MI) | ITALY
Phone +39 0331 53 59 20
valco@valco.it
www.valco.it

GHM GROUP International

Austria
GHM Messtechnik GmbH
Office Austria
Breitensteer Str. 76/1/3/6
1140 Vienna | AUSTRIA
Phone +43 660 7535608
afoest@ghm-messtechnik.de

Brazil & Latin America
GHM Messtechnik do Brasil Ltda
Av. José de Souza Campos, 1073, c/ 06
Campinas, SP
13025-320 | BRAZIL
Phone +55 19 3504 3408
info@grupoghmc.com.br

Czech Republic / Slovakia
GHM Greisinger s.r.o.
Ovčihajek 2/2153
158 00 Prague 5
Nové Butovice | CZECH REPUBLIC
Phone +400 251 615828
Fax +400 251 612607
info@greisinger.cz | www.greisinger.cz

Denmark
GHM Maaleteknik ApS
Maarslet Byvej 2
5320 Maarslet | DENMARK
Phone +45 646402-00
Fax +45 646402-01
info@ghm.dk | www.ghm.dk

France
GHM GROUP France SAS
Parc des Pyralles
9 Rue de Catalogne
62150 Ciednes (Lyon) | FRANCE
Phone +33 6 40 32 06 33
a.jouanilou@ghm-group.fr

India
GHM Messtechnik India Pvt Ltd
209 | Ldyog Bhavan | Sonowala Road
Gurgaon (E) | Mumbai - 400 065
INDIA
Phone +91 22 40236235
info@ghmgroup.in | www.ghmgroup.in

Italy for Greisinger & Delta OHM
GHM GROUP – Delta OHM
Via Marconi 5
35030 Caselle di Selvazzano
Padova (PD) | ITALY
Phone +39 049 8977150
a.casale@ghm-messtechnik.de

Italy for Honsberg, Martens, Valco
GHM GROUP – Valco
Via Rovereto 9/11
20014 S. Ilario di Nervesa
Milano (MI) | ITALY
Phone +39 0331 53 59 20
alejandro.perego@valco.it

Netherlands
GHM Messtechnik BV
Zaaiweg 30
3753 KA Eemnes | NETHERLANDS
Phone +31 35 53805-40
Fax +31 35 53805-41
info@ghm-nl.com | www.ghm-nl.com

South Africa
GHM Messtechnik SA (Pty) Ltd
16 Oliver Street
Verwoerdpark, Alberton 1453
SOUTH AFRICA
Phone +27 74 4592040
j.grobler@ghm-sa.co.za

...and more than
100 qualified distributors!

www.ghm-group.de

Bildnachweis: Fotolia, Getty Images, iStock, Thinkstock