

# Sicherheits-Badwärmer ROTKAPPE® mit ABS (Anti-Brand-System)

Sicherheits-Badwärmer ROTKAPPE mit Anti-Brand-System minimieren eine mögliche thermische Schädigung von Anlagen und Behältern im Gefahrenfall des teilweisen oder kompletten Trockengangs der Heizung.

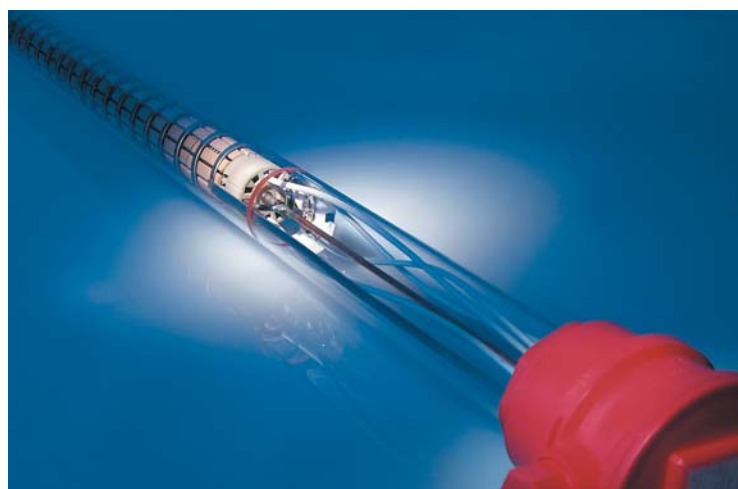
Zwar sind entsprechend EN60519 /1-2 elektrisch beheizte Anlagen mit Sicherheitstechnik (Übertemperaturschutz und Trockengehschutz) anwenderseitig auszurüsten, doch selbst die beste Sicherheitstechnik schützt nicht vor Fehlbedienung oder ungenügender Wartung.

Folgende „kritische“ Zustände in wässrigen Lösungen bis max. 100°C können durch Einsatz des Sicherheits-Badwärmers mit Anti-Brand-System vermieden werden:

- Dauerhafter Betrieb der Heizung bei teilweisem Trockengang (z.B. durch Verdunstung von Flüssigkeit hervorgerufen)
- Dauerhafter Betrieb der Heizung bei komplettem Trockengang (z.B. durch schnellen, unvorhergesehenen Flüssigkeitsverlust)
- Dauerhafter Betrieb der Heizung bei starker Behinderung der Wärmeabfuhr vom beheizten Tauchrohr an die Flüssigkeit (z.B. starke Inkrustierung auf dem Tauchrohr)

Sicherheits-Badwärmer ROTKAPPE mit Anti-Brand-System können sowohl vertikal als auch horizontal in Behälter und Anlagen eingebaut werden. Durch diese universelle Einsatzfähigkeit des Systems bleiben Ihnen die Freiheitsgrade bei Planung und Einbau von elektrischen Badwärmern erhalten, um Ihre unterschiedlichsten Anforderungen an Heizungsinstallationen zu lösen.

Bitte beachten Sie, dass trotz des Einsatzes unseres Sicherheits-Badwärmers ROTKAPPE mit Anti-Brand-System die anwenderseitige Ausrüstung von Übertemperatur- und Trockengehschutz in Anlagen und Behältern mit elektrischen Beheizungssystemen vorgeschrieben ist. Dies können Sie optimal mit unseren Schwimmerschaltern, Niveaustabsonden und entsprechenden Elektroniken realisieren. Wir beraten Sie gerne in diesen sicherheitstechnischen Fragen!



## 1- oder 2-phasiger Anschluss

Das integrierte Anti-Brand-System spricht im Gefahrenfall an und schaltet die Heizung aus. Diese Abschaltung wirkt dauerhaft und der Badwärmer kann nur durch den manuellen Reset der Sicherheitsabschaltung wieder in Betrieb genommen werden. Dies setzt allerdings voraus, dass die weiteren sicherheitstechnischen Einrichtungen funktionsfähig sind und sich der Behälter und die Heizung in einem einwandfreien Zustand befinden.

Die Heizeinsätze sind in allen Nennspannungen bis max. 400 V und Nennleistungen bis max. 6,4 kW verfügbar. An dem Heizeinsatz ist die Schutzschaltung des Anti-Brand-Systems angebaut.

## 3-phasiger Anschluss

Das integrierte Anti-Brand-System spricht im Gefahrenfall an und schaltet die Heizung in Verbindung mit dem Differenzstromwächter DSW3 und einem Leistungsschütz ab.

Diese Abschaltung wirkt dauerhaft und der Badwärmer kann nur durch den manuellen Reset der Sicherheitsabschaltung im Badwärmer und am Differenzstromwächter wieder in Betrieb genommen werden.



## Auswahltabelle Badwärmer / DSW3

Badwärmer mit Nennleistung [kW] für 400 V <sup>3-</sup>	Max. Anzahl Badwärmer pro DSW3
1,6 / 2,0	5
2,5	4
3,15 / 3,5	3
4,0 / 5,0	2
6,3 / 7,0 / 8,0 / 11,0	1

## Technische Daten DSW3

<b>Abmessungen</b>	b = 104 mm, h = 68 mm, t = 110 mm
<b>Montage</b>	auf Tragschiene 35 mm (nach EN 50022)
<b>Umgebungstemperatur</b>	-10...55°C
<b>max. Luftfeuchtigkeit</b>	0...95 % (ohne Betauung)
<b>Versorgungsspannung</b>	230V~ (+10%/-15%) bei 50...60Hz
<b>Leistungsaufnahme</b>	ca. 1.5 VA bei 230V~
<b>Messeingang</b>	3xI mit I <sub>MAX</sub> = 16 A AC; ΔI <sub>MIN</sub> = 1,6 A
<b>Ausgang</b>	Relaiswechselkontakt 230V/5A~
<b>Klemmenquerschnitt</b>	max. 4 mm <sup>2</sup>

Dies setzt allerdings voraus, dass die weiteren sicherheitstechnischen Einrichtungen funktionsfähig sind und sich der Behälter und die Heizung in einem einwandfreien Zustand befinden.

Unser Anti-Brand-System kann in alle dreiphasig angeschlossenen Badwärmer mit Anschluss-Spannungen bis max. 400V und einer Stromaufnahme von 2 bis max. 16 A eingebaut werden.

### Differenzstromwächter DSW3

Der Differenzstromwächter DSW3 überwacht den Stromfluss in den einzelnen Phasen (L1, L2, L3) eines dreiphasigen Drehstromnetzes. Die Abschaltung des Leistungsschütz über den Relaiskontakt erfolgt, sobald in einer Phase der Stromfluss um mehr als 1.6A vom Phasenstrom der anderen Phasen abweicht.

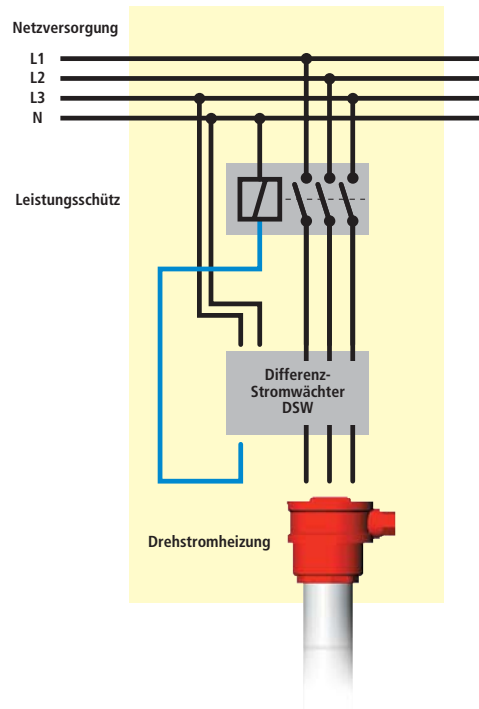
Eine grüne Status-LED signalisiert den Bereitschaftszustand. Die rote „ERROR“-LED signalisiert das Ansprechen des Relais. Über die Reset-Taste muss das Relais zurückgesetzt werden.

Folgende Zustände werden von dem Differenzstromwächter DSW3 erfasst:

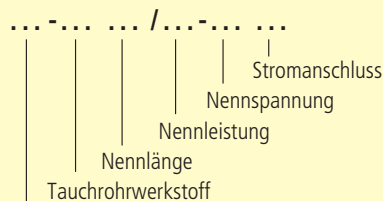
- Ausfall der Netzversorgungsspannung bei mehr als 2 s
- Ausfall eines Phasenstroms durch das Ansprechen des Temperaturbegrenzers im ABS-Badwärmer
- Ausfall von einem oder zwei Phasenströmen durch Ausfall der Heizwendel oder Leitungsbruch

Nach Reset des Differenzstromwächters DSW3 wird ein Messzyklus über ca. 2s durchgeführt. Ist der Fehlerfall noch vorhanden, geht der Differenzstromwächter sofort wieder in den Alarmzustand ("ERROR") über.

## Prinzipschaltbild 3-phasiger Anschluss



## Typenbezeichnung



T = Badwärmer ROTKAPPE mit Anti-Brand-System, 1/2-phasig  
A = Badwärmer ROTKAPPE mit Anti-Brand-System, 3-phasig

Beispiel: T-PS630/1,6-230Ws: Badwärmer ROTKAPPE mit Anti-Brand-System aus Porzellan mit 630 mm Nennlänge; 1,6 kW Nennleistung; 230V Nennspannung (einphasig).

