

## RISCALDATORI MONOTUBO CON SISTEMA ANTINCENDIO

I riscaldatori diritti con ABS (Anti-Burn System) minimizzano possibili danni termici agli impianti e alle vasche in caso di perdita parziale o completa del liquido da riscaldare. Sebbene la normativa EN 60519 / 1-2 specifichi che i sistemi riscaldati elettricamente debbano essere equipaggiati dall'utente di tecnologia che permetta l'utilizzo in sicurezza (protezione contro il surriscaldamento e contro il funzionamento a secco), anche la migliore tecnologia di sicurezza non può proteggere i sistemi dagli errori commessi dall'operatore o da manutenzioni errate.

Il sistema proposto è in grado di salvaguardare i riscaldatori nelle seguenti situazioni:

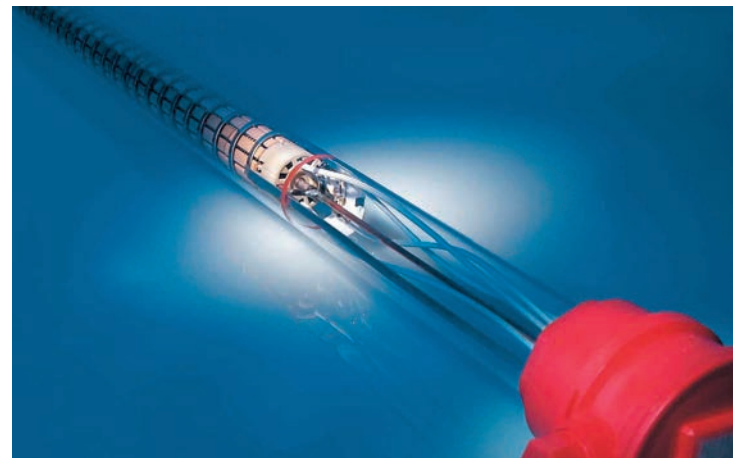
- funzionamento del riscaldatore anche con livello basso di liquido (dovuto per esempio all'evaporazione del fluido);
- funzionamento del riscaldatore anche in assenza di liquido (dovuta per esempio ad una improvvisa ed inaspettata perdita di fluido);
- funzionamento del riscaldatore quando il trasferimento del calore dal tubo del riscaldatore ad immersione al fluido viene ridotto (per esempio, a causa di un'elevata incrostazione sul tubo ad immersione).

I riscaldatori per immersione in sicurezza della linea diritta con sistema anti-burn possono essere installati sia verticalmente che orizzontalmente in vasche ed altri impianti. Precisiamo che è comunque necessario installare i normali sistemi di protezione contro il surriscaldamento ed il funzionamento a secco sia negli impianti che nelle vasche, anche in presenza dei riscaldatori ad immersione della linea diritta con sistema anti-burn.

La soluzione ottimale per fronteggiare tale situazione è nella nostra gamma di galleggianti, nelle sonde di livello conduttive e relativa elettronica di controllo. Saremo lieti di consigliarvi la soluzione idonea alle vostre necessità di sicurezza.

### CONNESSIONE MONO O BI-FASE

Il sistema integrato anti-burn blocca temperature troppo elevate e spegne il riscaldatore. Il riscaldatore rimane spento finché il circuito di sicurezza viene riarmato manualmente. Ciò può essere fatto solo se gli altri dispositivi di sicurezza vengono utilizzati correttamente e sia la vasca che il riscaldatore sono in buone condizioni. Le cartucce del riscaldatore sono disponibili per tutte le tensioni riportate fino a 400 V e con le potenze riportate fino a 6.0 kW.



### CONNESSIONE TRIFASE

In presenza di una temperatura del tubo ad immersione troppo elevata il sistema integrato anti-burn disattiva la resistenza con l'aiuto di un apparecchio elettronico chiamato DSW 3/2 ed un relé di potenza. Il riscaldatore resta quindi spento finché i circuiti di sicurezza nella resistenza ad immersione e nell'elettronica vengono riarmati manualmente.

Un pre-requisito necessario per il corretto utilizzo di tale procedura è che tutti i dispositivi impiegati funzionino correttamente e che sia la vasca che la resistenza siano in buone condizioni. Il sistema anti-burn può essere installato in tutte le resistenze trifase con le tensioni riportate fino a 400V ed un consumo di corrente da 1,8 a 16 A.

Il monitor di corrente differenziale DSW 3/2 controlla le correnti nelle singole fasi (L1, L2, L3) di un'alimentazione trifase. Quando il valore limite impostato per il consumo di potenza viene superato, il contattore di potenza si spegne tramite il contatto del relé ed il display mostra un messaggio di errore. Il valore limite raccomandato per lo sbilanciamento del consumo di potenza è del 5%.

I parametri effettivi del processo (ad es. la corrente di fase) sono indicati sul display. Se i valori eccedono o non raggiungono i limiti impostati, il display mostra il messaggio di errore corrispondente.

Il monitor di corrente differenziale DSW 3/2 si attiva nelle situazioni seguenti:

- protezione da sovraccarico (per monitoraggio del consumo della corrente);
- malfunzionamento della corrente di fase (se il limitatore della temperatura nel riscaldatore ad immersione è attivato);
- malfunzionamento della corrente di fase (se la resistenza di riscaldamento smette di funzionare o in caso di rottura del cavo).

Dopo una fase di "errore", il monitor di corrente differenziale DSW 3/2 può essere reimpostato direttamente tramite i tasti di controllo.

Se l'errore non é risolto, il monitor di corrente differenziale entra nuovamente in stato d'allarme e viene visualizzato a display il messaggio di errore corrispondente.

Il monitor di corrente differenziale DSW 3/2 é un dispositivo con link IO. Può quindi essere usato come un sensore/attuatore per il trasferimento dei parametri dei dati al PLC (tramite il protocollo del link IO).

Usando un PLC ed un link IO si possono inoltre monitorare i parametri seguenti:

- monitoraggio del sovraccarico della corrente di fase;
- monitoraggio in caso di corrente di fase insufficiente;
- monitoraggio delle 2 variabili congiunte;
- monitoraggio degli sbilanciamenti di corrente;
- rilevazione di sotto tensione trifase;
- rilevazione sequenza di fase (a carico induttivo).



DATI TECNICI DSW 3/2	
Codice	221.x.000200
Dimensioni	W = 45 mm, H = 86 mm, D = 80 mm
Montaggio	guide 35 mm (con DIN EN 60715)
Temperatura ambiente	-25...60°C
Umidità massima	10...95 % (no condensa)
Tensione di alimentazione	24 V DC ± 15 %
Consumo di potenza	2,5 W a 24 V DC
Input di misurazione	3 x I con I <sub>MAX</sub> = 16 A~
Output	Contatto relé 230 V / 3 A~
Sezione terminale	1,5 mm <sup>2</sup> ...4 mm <sup>2</sup>

TABELLA DEI MONOTUBI PER LA DSW 3/2	
Riscaldatori ad immersione con potenza rilevata [kW] per 400V 3PH	Numero max di riscaldatori per DSW 3/2
1,6 / 2,0	5
2,5	4
3,15 / 3,5	3
4,0 / 5,0	2
6,3 / 7,0 / 8,0 / 10,0	1

### DESIGNAZIONE DEL TIPO

... - ... / ... - ...

Tipo di corrente  
 Tensione rilevata  
 Potenza rilevata  
 Lunghezza nominale  
 Materiale del tubo ad immersione

T = riscaldatore ad immers. con anti-burn, monofase  
 A = riscaldatore ad immersione con anti-burn, trifase

**Esempio: T - PS 630 / 1,6 - 230 Ws**  
 Riscaldatore ad immersione serie diritto con sistema anti-burn, tubo in porcellana, lunghezza nominale del tubo 630 mm; potenza rilevata 1,6 kW; tensione rilevata 230 V (monofase)

**Note restrittive**  
 Il monitor di corrente differenziale DSW 3/2 non può essere usato con altri strumenti di controllo con controllo angolare di fase o per gruppi di segnali che cambiano le onde sinusoidali.

