

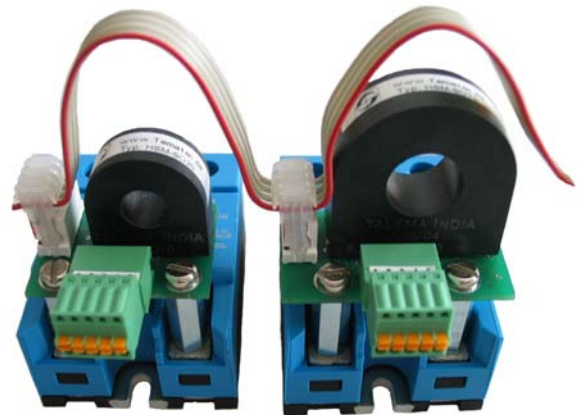
Heizstrom-Überwachungsmodule

Modul HSM-30A (bis 30A Nennstrom) **HSM-90A (bis 90A Nennstrom)**

Überall wo in Temperaturregelkreisen Heizpatronen oder Heizstrahler getaktet werden, lässt sich mit dem Leistungshalbleiter und der Heizstrom-Überwachung der Laststrom und damit die Funktionsfähigkeit von Heizpatronen/-strahler und Steller (SSR) überwachen. Sogar der Ausfall einzelner Heizpatronen in einem Regelkreis führt zu einer Alarmmeldung.

Besonderheiten

- HSM-30A bis 30A In (max. 24A obere Alarmgrenze)
- HSM-90A bis 90A In (max. 72A obere Alarmgrenze)
- Ansteuerung: 10-30V DC
- Selbstlernmodus des Stromgrenzwerts
- zwei Stromschwellen (untere/obere Stromalarmgrenze)
- Teillastüberwachung
- Ruhestromüberwachung
- Laststromüberwachung
- über Flachbandkabelanschluss installationsminimierend
- kontaktloser Ausgang mit zwei Auswertezuständen
- platzsparend auf SSR aufschraubbar (Huckepackmontage)



Funktionsbeschreibung

Der fließende Laststrom wird mittels eines Stromwandlers erfasst, und kontinuierlich überwacht. Der Anschluss erfolgt über eine Buchsenklemmleiste. Parallel dazu befindet sich noch eine Pfostenstiftleiste auf der Platine. Mit einem Flachbandkabel können weitere Module mit Hilfsenergie versorgt oder der Lernmodus für alle Module gemeinsam gestartet werden ohne diese über die Klemmleiste zu verdrahten.

Inbetriebnahme

Bei der einmaligen Inbetriebnahme wird bei regulärem Stromfluss ein Lernmodus gestartet. Dies erfolgt über einen 24VDC-Pegel auf Klemme 3.

Der dabei digital gespeicherte oberere Alarmwert beträgt 80% des gemessenen Iststrom.

Wenn beim Lernmodus der Iststrom > 30A bzw. > 90A beträgt, wird die Alarmgrenze auf 24A bzw. 72A fest eingestellt.

Der untere Alarmwert ist auf 0,6A bzw 2A fest eingestellt. (Andere Tolleranzen auf Anfrage möglich)

Der Lernmodus dauert ca. 2 sek und wird über das Blinken der roten LED im 100ms-Takt angezeigt.

Er wird selbstständig beendet. Kann kein Alarmgrenzwert abgespeichert werden, erfolgt ein asymmetrisches Blinken in 50ms zu 500ms-Takt.

Betrieb

Die Ansteuerung erfolgt mit einem 10-30V DC-Pegel und wird mit einer grünen LED signalisiert.

Die Fehlermeldung erfolgt über einen Transistorausgang (24VDC, max. 50mA), und wird mit einer roten LED signalisiert.

Bei Teillastausfall wird der Ausgang im Sekundentakt geschaltet. Permanenter Alarm steht an, bei kompl. Laststromausfall und beim Stromfluss ohne SSR-Ansteuerung. Somit ist eine getrennte Auswertung möglich. Der Alarmausgang bleibt so lange aktiv, bis der Fehler im jeweiligen Zustand beseitigt ist oder ein Netzreset des Moduls erfolgte.

Technische Daten

Hilfsenergie: 15...30 V DC < 25mA
Ansteuerung: 10...30 V DC, typ 10 mA/24VDC (je nach SSR-Type)
Alarmausgang: 24V DC, max. 50mA
Minimaler Einschaltzyklus bei 50 Hz-Lastfrequenz: 40 ms

Strommessung HSM-30A: bis 30A
Strommessung HSM-90A: bis 90A
 (andere Strombereiche auf Anfrage)
Wandler-Lochdurchmesser für Laststromkabel: **HSM-30A = 9mm; HSM-90A = 14mm**

Genauigkeit Stromalarm: < 1% vom Messbereich

Überwachungsfunktionen:
 Ruhestromüberwachung, Laststromüberwachung, Teillastausfallüberwachung.
Obere Stromalarmgrenze:
 Nach Selbstlernmodus 80% des Iststrom.
 Wenn beim Lernmodus der Iststrom > 30A bzw. > 90A beträgt, wird die Alarmgrenze auf 24A bzw. 72A fest eingestellt.
 Der Alarm schaltet im Sekundentakt, wenn der Iststrom zwischen den Alarmgrenzen liegt.
Untere Stromalarmgrenze:
 HSM-30: fest 0,6A. HSM-90: fest 2A. Bei Unterschreitung der unteren Grenze schaltet der Alarm permanent.

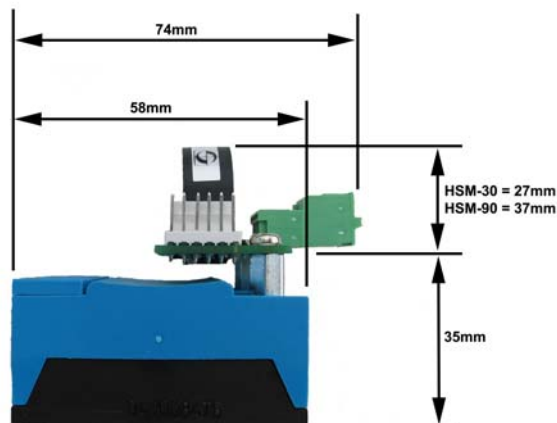
Anschluss Steuerung: Steckbare Buchsenklemmleiste max. 1,5qmm Leitungsquerschnitt und 6pol. Pancon-Pfostenstiftleiste Typ MLSS 100-6 für Flachbandkabelanschluss (Durchgangs-Federleiste Typ CT 100 FF 22-6, Leitungsquerschnitt: AWG 22)
Ansteuerung, Alarm und Selbstlernmodus sind gegen Rückkopplung von Klemmleiste auf Pfostenleiste geschützt.
Montage: mittels Bolzen auf SSR aufschraubbar, z.B.: Marke Celduc
SSR-Typen: die SSR müssen eine Ansteuerung von 4-30VDC besitzen.

Funktionen der LED-Anzeige:

Grüne LED leuchtet:	Ansteuerakt
Rote LED blinkt im 100ms-Takt:	Selbstlernmodus aktiv
Rote LED blinkt asymetrisch im 50 zu 500ms-Takt:	Keine Übernahme einer Stromalarmgrenze möglich (Stromfeher)
Rote LED blinkt im Sekundentakt:	Iststrom unterhalb oberer Stromalarmgrenze (Teillastausfall)
Rote LED leuchtet permanent:	Iststrom unterhalb unterer Stromalarmgrenze <500mA (Lastausfall)

Umgebung-/Lagertemperatur: 0...60°C / -20...80°C
Schutzart: IP 20
Gewicht: 20 g
Konform nach: CE

Abmessungen

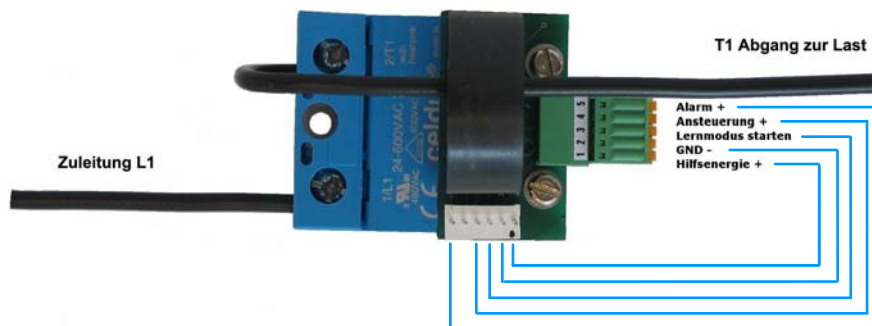


Anschlussplan

Über das Flachbandkabel **Art.-Nr. PFBK-6-2000** kann die Hilfsenergie, der Selbstlernmodus, die Ansteuerung und der Alarmausgang zu weiteren Modulen installationsminimierend gebrückt werden. (siehe Bild Seite 1)

Somit kann der Selbstlernmodus für alle Module gleichzeitig gestartet und eine Sammelalarmmeldung ausgewertet werden.

Trotzdem können über die Buchsenklemmleiste für jedes Modul separat ein Selbstlernmodus gestartet und eine Einzelalarmauswertung vorgenommen werden. Selbstverständlich ist eine separate Ansteuerung über die Buchsenklemmleiste möglich.



Bestellnummern

Art.-Nr. **HSM-30A-00** (Version 3.00, Modul bis 30A Nennstrom)

Art.-Nr. **HSM-90A-00** (Version 4.00, Modul bis 90A Nennstrom)



Leistungshalbleiterrelais / Zubehör

Art.-Nr	Schaltbarer Strom	Schaltbare Spannung	Scheitelspannung	I ² t <10ms (typ.)	Thermischer Widerstand R _{thj/c}
SO941460	12A	12-280V AC	600V	128A ² s	2,3K/W
SO942460	25A	12-280V AC	600V	600A ² s	1,7K/W
SO965460	50A	24-600V AC	1200V	2500A ² s	0,45K/W
SO967460	75A	24-600V AC	1200V	7200A ² s	0,4K/W
SO868070	95A	24-510V AC	1200V	14400A ² s	0,3K/W
SO869070	125A	24-510V AC	1200V	24000A ² s	0,25K/W
BS-1	(Bolzensatz 1 für SSR mit Ansteuerschrauben M4-Gewinde)				
PFBK-6-2000	(2 Meter 6pol.-Flachbandkabel mit Pancon-Federleiste – alle 100mm)				

Zur Erreichung des schaltbaren Stroms muss ein Kühlkörper verwendet werden. Weiter technische Daten siehe Datenblätter der Relais.



Komplettmodule

Art.-Nr	Schaltbarer Strom bei Ta=40°C	Thyristor grösse	Schaltbare Spannung	Scheitelspannung	I ² t <10ms (typ.)	Abmessung in BxHxT (Abbildung)
SO941460-K11.1-HSM-30	12A	12A	12-280V AC	600V	128A ² s	45x70x130mm (Abb. 1)
SO942460-K11.1-HSM-30	20A	25A	12-280V AC	600V	600A ² s	45x70x130mm (Abb. 1)
SO965460-K11.1-HSM-30	25A	50A	24-600V AC	1200V	2500A ² s	45x70x130mm (Abb. 1)
SO965460-K71-HSM-90	42A	50A	24-600V AC	1200V	2500A ² s	72x75x180mm (Abb. 2)
SO967460-K11.1-HSM-30	30A	75A	24-600V AC	1200V	7200A ² s	45x70x130mm (Abb. 1)
SO967460-K71-HSM-90	55A	75A	24-600V AC	1200V	7200A ² s	72x75x180mm (Abb. 2)
SO869070 K71-HSM-90	67A	125A	24-510V AC	1200V	24000A ² s	72x75x180mm (Abb. 2)
SO869070 K63-HSM-90	80A	125A	24-510V AC	1200V	24000A ² s	110x90x180mm (Abb. 3)



Abb. 1



Abb. 2

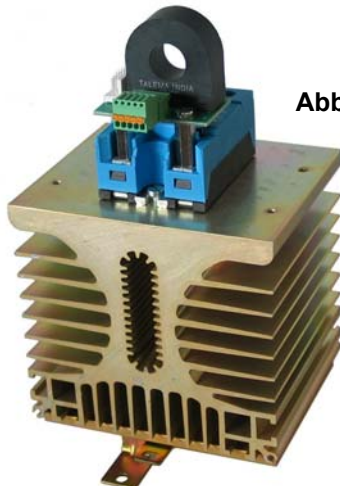


Abb. 3