

Regler

EFM



HVAC CONTROLS AND POWER

Ein-/Zweiphasige Leistungsregler

Die Baureihe EFM umfasst Leistungsregler zur Steuerung von kleinen Heizkabeln und elektrischen Heizkörpern.

Die EFM-Baureihe ist dafür ausgelegt, Halbleiterrelais in einer Vielzahl von Anwendungen zu ersetzen, um eine präzisere und störungsfreie Regelung zu gewährleisten.

EFM kommt in vielen Wohn- und Geschäftsgebäuden erfolgreich zum Einsatz. Der Leistungsregler kommt hauptsächlich innerhalb der HLK-Industrie zur Steuerung elektrischer Heizelemente in Ventilationsaggregaten zur präzisen Heizungsregelung zum Einsatz, kann aber auch für Decken-, Fußboden- und Strahlungsheizungen usw. angewandt werden.

Die EFM-Baureihe wurde entwickelt, um unseren Kunden eine vorteilhafte Kombination hoher Qualität, präziser Regelung bei jeder Art von Heizungsanforderungen und niedriger Lebensdauererwartung anbieten zu können.

EFM-FUNKTIONEN

Einfacher Einbau

Durch Integration des Signalwandlers konnte die zur Installation des EFM-Reglers erforderliche Verdrahtung erheblich reduziert werden. Jetzt sind nur noch der Anschluss der Last und eines 0-10V DC Signal von einem Temperaturregler sowie dem EFRP und ERZ Reglern erforderlich.

Keine Funkenstörung

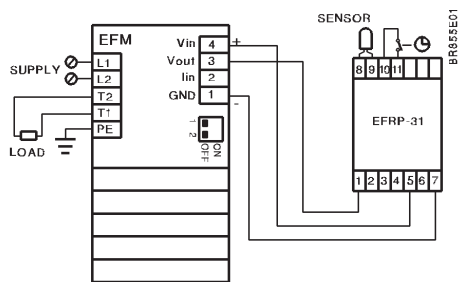
Durch Triggern des Nulldurchgangs generiert EFM keine Störgeräusche. Als zusätzlicher Vorteil können die Versorgungskabel zum EFM-Regler mit einem sehr niedrigen Installationsfaktor für den von den Heizkörpern aufgenommenen Strom dimensioniert werden.

Keine Übertemperaturen

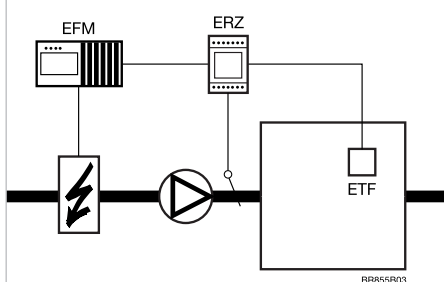
Durch Modulierung des Ausgangs mit dem im EFM-Regler eingebauten Triac, lassen sich die bei Halbleiterrelais unvermeidlichen Übertemperaturen jetzt vermeiden.

Niedrige Lebensdauererwartung

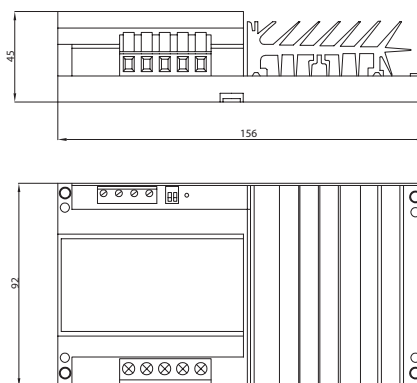
Dank Schutz vor thermischer Überlastung und galvanischer Trennung zwischen Regel- und Leistungselektronik weisen EFM-Regler eine wesentlich längere Lebensdauererwartung als herkömmliche Halbleiterrelais auf.



Schaltplan



Anwendungsbeispiel



Abmessungen

BR855A08

EFM-FUNKTIONEN

Pulsbreitenmodulierte Regelung

EFM kann über ein EIN/AUS-Signal, d.h. ein PWM-Signal, gesteuert werden. Die Spannung muss im Bereich 24-400V AC. liegen. Zusätzliche Informationen finden sich unter www.oj.dk.

Relais zur Leistungsverdopplung

Durch Anschluss des EFM-Reglers an das Leistungsverdopplungsrelais ETT-1 verdoppelt sich die Ausgangsleistung des Reglers und vermindern sich die Installationskosten. 50% der Last sind an das Relais anzuschließen, das erst zugeschaltet wird, wenn mehr als 50% Heizleistung erforderlich werden.

Eine komplette Lösung

Mit einem dazu passenden Sortiment an Temperaturreglern und -fühlern bietet OJ Electronics eine komplette Lösung für ein- und zweiphasige Installationen.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Unter www.oj.dk finden sich Anwendungsbeispiele und zusätzliche Informationen über unser komplettes Leistungs- und Stufenreglerprogramm.

TECHNISCHE DATEN

| NETZSPANNUNG | SPANNUNGSEINGANG | STROMEINGANG |
|--------------------------------------|------------------------------|---|
| 1x230/400V AC $\pm 10\%$ 50/60 Hz | 0/2-10V DC, 100k Ω | 0/4-20 mA ($>3,3V$ DC Spannungsverlust) |
| THERMISCHE SICHERUNG | COS PHI | HEIZLEISTUNG |
| 85°C | 0,98 | EFM-9161 3,7 / 6,4 kW EFM-9251 5,7 / 10 kW |
| BELASTUNGSFORM | MIN. AUSGANGSLEISTUNG | ISOLATIONSSPANNUNG |
| ohmsch | 500 W | 2.500V RMS |
| VERSORGUNGS-AUSGANG | PERIODENDAUER | EMPFOHLENE VORSICHERUNG (TYP G) |
| +14 V DC/15 mA | Ca. 45 Sekunden | EFM-9161 16A EFM-9251 25A |
| UMGEBUNGSTEMPERATUR | LEISTUNGS-AUFNAHME | SCHUTZART |
| -10/+40°C | 5 VA | IP20 |
| ABMESSUNGEN (B X T X H) | GEWICHT | |
| 156 x 45 x 92 mm | 530 g | |

CE-KENNZEICHNUNG

EFM entspricht den Anforderungen folgender Normen.

| EMV-RICHTLINIE | NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE |
|--------------------------|---------------------------|
| EN 50081-2 EN 50082-2 | EN 60730-1 |

EINBAU

Einbau des Reglers

Die EFM-Baureihe ist für DIN-Schienenmontage in einem zweckentsprechend gekapseltem Gehäuse vorgesehen.

Anschluss des Steuerkabels

Das Steuerkabel vom externen Regler kann bis zu 50 m lang sein. Um die Funktion des Reglers beeinträchtigende Störsignale zu vermeiden, darf das Steuerkabel nicht parallel mit Leistungskabeln verlegt werden.

Ein abgeschirmtes Steuerkabel ist nicht immer erforderlich, schützt den Regler jedoch zusätzlich vor Störsignalen. Die Abschirmung ist an die PE-Klemme anzuschließen oder mit Hilfe einer Halterung mit der Rückseite des Metallgehäuses zu verbinden.

PRODUKTPROGRAMM

| TYP | PRODUKT |
|---------------------------|---|
| EFM-9161 | Leistungsregler 16 A, 230V / 3,7 kW, 400V / 6,4 kW |
| EFM-9251 | Leistungsregler 25 A, 230V / 5,7 kW, 400V / 10 kW |
| REGELAUSRÜSTUNG & ZUBEHÖR | |
| ERZ | Temperaturregler mit Begrenzungsfühler, für DIN-Schienenmontage |
| EFRP-31 | Temperaturregler, für DIN-Schienenmontage |
| EFRP-91 | Temperaturregler, für Wandmontage |
| EFRP-900 | Manuell einstellbares Potenziometer (0-100%), für Wandmontage |
| ETT-1 | Relais zur Leistungsverdopplung |
| ETT-6 | Stufenregler mit 6 Stufen |