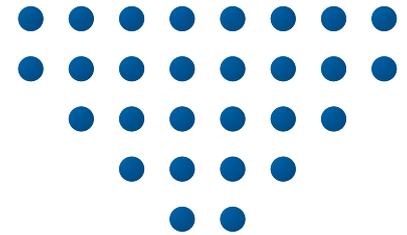


Stufenschalter

ETT-6



HVAC CONTROLS AND POWER

Stufenschaltung mit 2 bis 12 Relais

ETT-6 ist ein Stufenschalter zur stufenweisen Zuschaltung elektrischer Heizflächen oder Kälteverdichter. Darüber hinaus eignet er sich zur Stufenschaltung von Lüftern, Kühlelementen, Pumpen, Verdichtern und Boilern.

ETT-6 eignet sich besonders für Lüftungsanlagen, in denen die Zulufttemperatur, mit in Sektionen aufgeteilten elektrischen Heizflächen oder mehreren Kälteverdichtern, geregelt wird.

ETT-6 kann mit einem EFS-Leistungsregler gekoppelt werden, womit eine kosteneffiziente und präzise stufenlose Regelung von sehr großen elektrischen Heizflächen im gesamten Leistungsbereich möglich wird.

ETT-6-FUNKTIONEN

Einstellbare Stufen

ETT-6 ermöglicht das Steuern der Lasten mit gleich großen Sektionen (1:1:1:1:1:1) oder mit zwei binären Stufenfolgen (1:2:4:8:8:8 / 1:2:4:8:16:32).

Als Stufenanzahl sind 2 bis 6 Stufen einstellbar, die durch Zusammenkoppeln von 2 St. ETT-6 auf bis zu 12 Stufen erhöht werden können.

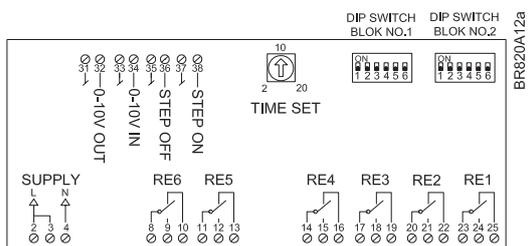
Die Zeit für den Wechsel zwischen Leistungsstufen lässt sich auf 2 bis 200 Sekunden einstellen und damit an den aktuellen Regler anpassen.

Ausgang für Proportionalregelung

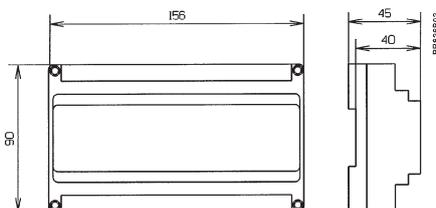
ETT-6 verfügt über einen 0-10-V-Ausgang, der einen Leistungsregler oder Frequenzumrichter steuern kann, womit eine stufenlose Regelung zwischen den einzelnen Stufen möglich ist. Das Ergebnis ist eine vollständig proportionale und sehr präzise Regelung über den gesamten Bereich.

Lüfterbetrieb

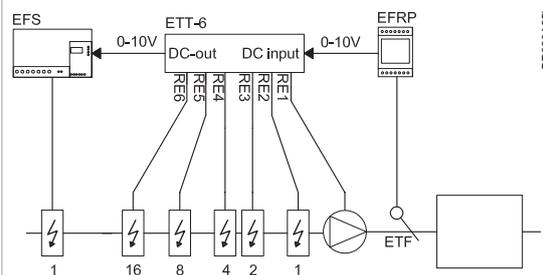
Ein Lüfter lässt sich mit Relais1 On/Off-steuern, wenn der DIP-Schalter auf Lüfterbetrieb eingestellt ist. Hiermit wird der Lüfter bei einem Steuersignal von 0,2 V DC gestartet, und ist gewährleistet, dass der Lüfter immer in Betrieb ist, bevor die Heizung zugeschaltet wird. Fällt das Steuersignal unter 0,2 V, bleibt Relais1 für 3 Minuten weiter aktiv, damit der Lüfter die elektrische Heizbatterie nachkühlen kann.



Anschlussbeispiel



Abmessungen



Anwendungsbeispiel

ETT-6 FUNKTIONEN

Erweiterung bis zu 12 Relais

Bei Bedarf von mehr als 6 linearen Stufen können 2 St. ETT-6 gekoppelt werden, so dass das System einen gemeinsamen Stufenschalter bildet, der auf 7 bis 12 lineare Stufen eingestellt werden kann.

Inkrementeller Modus

Haben die angeschlossenen Sektionen die gleiche Leistungsgröße, kann ETT-6 mittels DIP-Schaltern auf „inkrementellen Modus“ eingestellt werden. Damit verteilt sich die Zuschaltung der einzelnen Relais gleichmäßig, so dass ein schneller Verschleiß der einzelnen Sektionen vermieden wird und sich die Lebensdauer des Systems verlängert.

Dreipunktregelung

Durch Änderung einer DIP-Schaltereinstellung lässt sich die Steuerung des ETT-6 von einem 0-10-V-Steuersignal auf Dreipunktregelung ändern. Damit werden die ETT-6-Positionen mittels On/Off-Signalen auf den Stufen-ON- und Stufen-OFF-Eingängen rauf-/runtergeregelt. Dies ermöglicht den Einsatz eines kostengünstigen Reglers mit zwei digitalen Ausgängen, anstatt eines Analogausgangs.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung	24 / 230V AC ±10%, 50/60Hz
Eingangssignal	0-10V DC, 10kΩ Dreipunkt, fließend
Ausgangssignal	0-10V DC, max. 10 mA pulsbreitenmoduliert (PBM)
Ausgangsrelais	6 Stck. SPST NO, 6A, 250V (12 St.. mit ETT-6 Folgegerät)
Anzahl Stufen	2-63
Zeiteinstellung	2-20 / 20-200
Umgebungstemperatur	0/+40°C
Eigenverbrauch	6 VA
Schutzart	IP20
Abmessungen (B x T x H)	156 x 45 x 90 mm
Gewicht	450 g

CE-KENNZEICHNUNG

EMV-RICHTLINIE	NIEDERSpannungsRICHTLINIE
EN 61000-6-2	EN 60730-2-9
EN 61000-6-3	

INSTALLATION

Der ETT-6-Stufenschalter ist für DIN-Schienenmontage in einem zweckentsprechend gekapselten Gehäuse vorgesehen.

Installation des Steuerkabels

Kabel für Steuersignale können bis zu 50 m lang sein. Es ist zu vermeiden, dass Steuersignalkabel parallel mit Leistungskabeln verlegt werden. Von den ausgesandten Spannungssignalen kann die Funktion des Stufenschalters beeinträchtigt werden.

PRODUKTPROGRAMM

TYP	PRODUCT
ETT-6-11	Stufenschalter mit 6 Relais 230 V AC
ETT-6-31	Stufenschalter mit 6 Relais 24 V AC

REGLER UND ZUBEHÖR

TRD	Temperaturregler für DIN-Schienenmontage
EFRP-31	Temperaturregler für DIN-Schienenmontage
EFRP-91	Temperaturregler für Wandmontage
EFRP-900	Potentiometer, manuelle Einstellung (0-100 %), für Wandmontage
EFS	3-Phasen-Leistungsregler
EFM	1/2-Phasen-Leistungsregler
ETTB	Bodeneinsatz, erhöht die DIN-Schienenhöhe um 71 mm