

(E)

Interruptor térmico 12 V=

...conecta o desconecta según la temperatura determinada anteriormente un relé. Magnífico como termostato, indicador de hielo, indicador de fuego etc. Margen de temperaturas: aprox. - 30 °... + 150 ° C. Contacto de relé: 3 A.

(F)

Interrupteur thermique 12 V=

...commande la mise en route ou la mise hors service d'un relais suivant une température préréglée. Idéal comme thermostat, avertisseur de glace, d'incendie, etc. Plage de température: env. - 30 °... + 150 ° C. Relais de contact: 3 A.

(FIN)

Lämpötilakytkin 12 V=

...kytkee esivalitussa lämpötilassa releen päälle tai pois. Ihanteellinen termostaattina, jäävaroittimena, palohälyttimenä jne. Lämpötila-alue: n. - 30 ° C... + 150 ° C. Relekosketin: 3 A.

(NL)

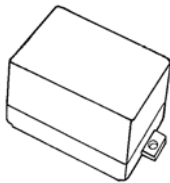
Temperatuurschakelaar 12 V=

...schakelt volgens een voorkiesbare temperatuur het relais in of uit. Ideaal als thermostaat, vorstdetector, brandmelder enz. Temperatuurbereik: ong. - 30 °... + 150 ° C. Relaiscontact: 3 A.

(RUS)

Температурный переключатель 12 Вольт =

включает или выключает реле соответственно настроенной температуре. Идеально применяется в роде термостата, пожарной сигнализации, опасности амерзания и т.д. Температурный диапазон приблизительно - 30°... + 150 ° C. Ток контактов реле 3 А.



666 313

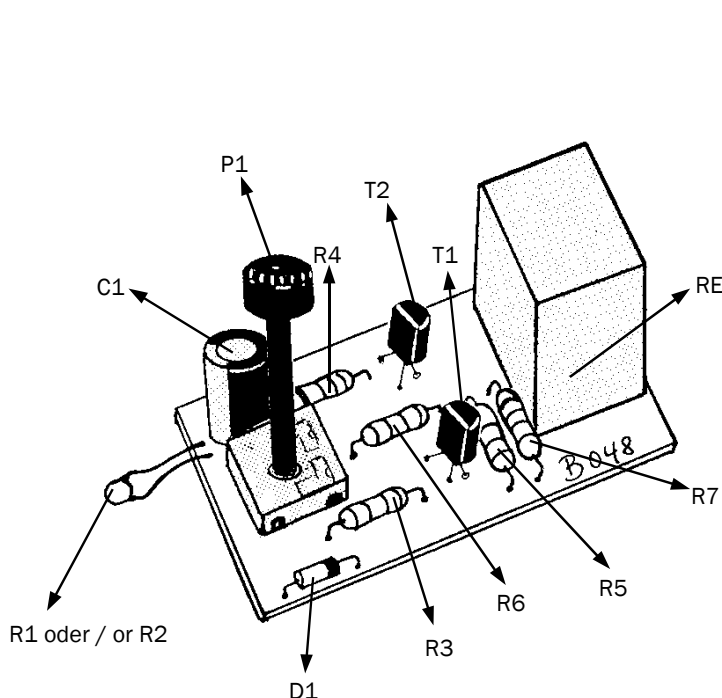
Passendes Gehäuse /

Fitting case: Kemo G024

<http://www.kemo-electronic.de>

Kemo Germany 12-004 / B048 / V002

Pub-I-Pub-Bausätze-Baus-060



D / Wichtig: Bitte beachten Sie die extra beiliegenden "Allgemeingültigen Hinweise" in der Drucksache Nr. M1003. Diese enthält wichtige Hinweise der Inbetriebnahme und den wichtigen Sicherheitshinweisen! Diese Drucksache ist Bestandteil der Beschreibung und muß vor dem Aufbau sorgfältig gelesen werden.

E / Importante: Observar las "Indicaciones generales" en el impreso no. M1003 que se incluyen además. ¡Ellas contienen informaciones importantes la puesta en servicio y las instrucciones de seguridad importantes! ¡Este impreso es una parte integrante de la descripción y se debe leer con esmero antes del montaje!

F / Important: Veuillez observer les « Renseignement généraux » dans l'imprimé no. M1003 ci-inclus. Ceci contient des informations importantes la mise en marche et les indications de sécurité importantes! Cet imprimé est un élément défini de la description et il faut le lire attentivement avant l'ensemble!

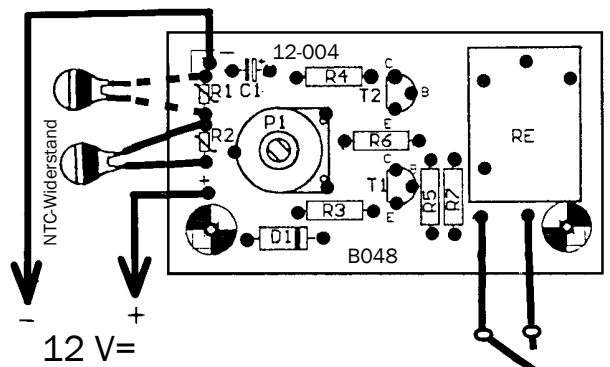
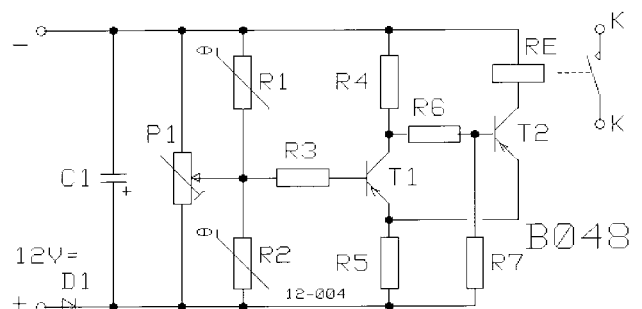
FIN / Tärkeää: Ota huomioon erillisenä liitteenä olevat "Yleispätevät ohjeet" painotuotteessa nro M1003. Nämä ohjeet sisältävät tärkeitä tietoja käyttöönotosta ja tärkeitä turvaohjeet! Tämä painotuote kuuluu ohjeeseen ja se tulee lukea huolellisesti ennen sarjan kokoamista!

GB / Important: Please pay attention to the "General Information" in the printed matter no. M1003 attached in addition. This contains important information starting and the important safety instructions! This printed matter is part of the product description and must be read carefully before assembling!

NL / Belangrijk: Belangrijk is de extra bijlage van "Algemene toepassing" onder nr. M1003. Deze geeft belangrijke tips voor het monteren het ingebruik nemen en de veiligheids voorschriften. Deze pagina is een onderdeel van de beschrijving en moet voor het bouwen zorgvuldig gelezen worden.

P / Importante: Por favor tomar atenção com o extra "Indicações gerais válidas" o junto impreso M1003. Este contém importantes indicações a colocação em funcionamento e importantes indicações de segurança! Este impreso é um elemento da descrição que deve cuidadosamente ler antes da montagem!

RUS / Важное примечание: Пожалуйста обратите внимание на отдельно приложенные «Общедействующие инструкции» в описании No. M1003. Это описание содержит важные инструкции введения в эксплуатацию, и важные замечания по безопасности. Этот документ является основной частью описания по монтажу и должен быть тщательно прочитан до начала работы!



Relaiskontakt 1 x EIN
Relay contact 1 x ON

D Schaltungsbeschreibung:

Die beiden Transistoren T1 + T2 bilden einen Schmitt-Trigger, der nur 2 stabile Zustände kennt: Ein oder Aus. Der Schaltzustand hängt von der Basis-Spannung des Transistor T1 ab. Der NTC-Widerstand verändert durch Temperaturänderung seinen Widerstandswert. Dadurch wird der Spannungsteiler, bestehend aus dem Trimpoti „P“ und dem NTC-Widerstand verändert. Je nach Einstellung des Trimpotis schaltet dann der Schmitt-Trigger das Relais (je nach Temperatur).

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Zur Überwachung von Temperaturen, wo es auf keine hohe Genauigkeit ankommt: Z.B. Gefriergeräte (Alarm, wenn das Gefriergerät nicht mehr kühlt), Überhitzungsmelder (z.B. für Maschinen, wenn die Kühlung ausfällt als Alarmgeber) usw.

Aufbauanweisung:

Die Platine wird gemäß Stückliste und Platinaufdruck bestückt. Der NTC-Widerstand wird je nach gewünschter Betriebsart entweder bei R1 oder bei R2 in die Platine gelötet. Wenn der NTC-Widerstand bei „R2“ in die Platine gelötet wird, schaltet das Relais beim Überschreiten der vorgewählten Temperatur ein und schaltet bei kleineren Temperaturen ab.

Wenn der NTC-Widerstand bei „R1“ eingelötet wird, schaltet das Relais beim Unterschreiten der vorgewählten Temperatur ein und schaltet bei höheren Temperaturen aus.

Hinweis: Der NTC-Widerstand ist nicht isoliert. Wenn er z.B. in Flüssigkeiten getaucht oder an Metallkörpern montiert werden soll (zu deren Temperaturüberwachung) muss der Widerstandskörper und die Drahtanschlüsse vorher isoliert werden (z.B. Eintauchen in Lack, Einkleben in dünnen Keramik- oder Kunststoffröhren usw.)

Mit dem Relaiskontakt können dann andere Geräte (Alarmsirenen, Lampen usw.) geschaltet werden. Der Relaiskontakt darf bis max. 25 V / 3 A belastet werden. Als Betriebsspannung verwenden Sie bitte entweder ein stabilisiertes Steckernetzteil 12 V > 100 mA oder ausreichend starke Batterien (z.B. 8 St. in Serie geschaltete Babyzellen a 1,5 V). Zu schwache Batterien, die keinen Dauerstrom von > 100 mA abgeben können, sind nicht geeignet!

Inbetriebnahme:

Die Betriebsspannung von 12 V= wird eingeschaltet, der NTC-Widerstand an der Stelle montiert, wo die Temperatur überwacht werden soll. Der NTC-Widerstand kann mit einem Anschlusskabel bis zu 1 m Länge an die Platine angeschlossen werden. Die Platine selbst darf nicht den sehr hohen oder sehr niedrigen zu überwachenden Temperaturen ausgesetzt werden. Als Beispiel haben wir jetzt die Überwachung einer luftgekühlten Maschine gewählt, die max. ca. 100 Grad C warm werden darf. Der NTC-Widerstand ist gut wärmeleitend an der Maschine elektrisch isoliert montiert. Er wurde elektrisch bei „R2“ an der Platine angelötet. Wenn der NTC jetzt die zulässige Temperatur erreicht hat, wird das Trimpoti so eingestellt, dass das Relais gerade eben nicht einschaltet (kurz vor dem Schalterpunkt eingestellt lassen). Wenn jetzt die Temperatur um ca. 10...20 Grad C steigt (weil z.B. die Luftkühlung der Maschine ausgefallen ist) schaltet das Relais ein und eine angeschlossene Alarmsirene oder Lampe schaltet sich ein. Den genauen Schalterpunkt müssen Sie am Trimpoti ausprobieren, je näher Sie an den Schalterpunkt regeln, desto eher wird Alarm gegeben. Eine Einstellung auf einzelne Gradzahlen ist nicht möglich, nur eine ungefähre Annäherung auf vielleicht 10...20 Grad C.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 12...14 V=

Stromaufnahme: max. ca. 100 mA

Temperatur-Schaltbereich: ca. - 30... + 150 Grad C

Relaiskontakt: 1 x Ein

Kontaktbelastbarkeit Relais: max. 25 V, 3 A

Platinenmaße: ca. 54 x 27 mm

E Descripción del circuito:

Ambos transistores T1 + T2 forman un disparador Schmitt que solamente conoce 2 estados estables: conectado o desconectado. El estado de conmutación depende de la tensión de base del transistor T1. El resistor NTC cambia su valor de resistencia por un cambio de temperatura. De este modo el divisor de tensión compuesto del potenciómetro de ajuste "P" y el resistor NTC está cambiado. Según la regulación del potenciómetro de ajuste, el disparador Schmitt entonces conmuta el relé (según la temperatura).

Uso destinado:

Para el control de temperaturas donde la exactitud no es muy importante: p.ej. aparatos frigoríficos (alarma cuando el aparato frigorífico no refrigera más), avisador de sobrecalentamiento (p.ej. para máquinas, como emisor de alarma cuando la refrigeración falla), etc.

Instrucciones para el montaje:

Dotar la placa de circuitos impresos según la lista de piezas y la impresión sobre la placa. Según el modo de operación el resistor NTC se debe soldar en la placa de circuitos impresos sea a R1 o sea a R2. Cuando el resistor NTC se solda en la placa de circuitos impresos a "R2", el relé conecta al exceder la temperatura preseleccionada y desconecta en caso temperaturas más bajas.

Cuando el resistor NTC se solda a "R1", el relé conecta al bajar por debajo de la temperatura preseleccionada y desconecta en caso de temperaturas más altas.

Advertencia: El resistor NTC no está aislado. Cuando se sumerge p.ej. en líquidos o se monta a cuerpos metálicos (para su control de temperatura), el cuerpo del resistor y los hilos terminales se deben aislar antes (p.ej. sumergir en laca, pegar en tubitos delgados de cerámica o plástico, etc.).

Entonces se pueden conmutar otros aparatos (sirenas de alarma, lámparas, etc.) mediante el contacto de relé. El contacto de relé se puede cargar hasta máx. 25 V / 3 A. Como tensión de servicio se debería emplear un bloque de alimentación de clavija estabilizado 12 V > 100 mA o baterías demasiado fuertes (p.ej. 8 pilas monocelulares redondas 1,5 V, respectivamente, conectadas en serie). ¡Baterías demasiado débiles que no pueden suministrar una corriente constante de > 100 mA no son adecuadas!

Puesta en servicio:

Conectar la tensión de servicio de 12 V=, montar el resistor NTC en el sitio donde se debe controlar la temperatura. El resistor NTC se puede conectar a la placa de circuitos impresos con un cable de conexión hasta un largo de 1 m. La placa de circuitos impresos misma no se debe exponer a las temperaturas muy altas o muy bajas que se deben controlar. Como ejemplo hemos escogido el control de una máquina ventilada que se puede calentar a 100 grados C a lo más. El resistor NTC está montado aislado eléctricamente y bien conductor de color a la máquina. Fue soldado eléctricamente a "R2" sobre la placa de circuitos impresos. Si ahora el NTC ha alcanzado la temperatura admisible, regular el potenciómetro de ajuste de manera que el relé justamente no conecte (dejar ajustado delante del punto de conmutación). Si ahora la temperatura aumenta por aprox. 10...20 grados C (porque p.ej. la refrigeración por aire de la máquina ha fallado), el relé conecta y una sirena de alarma o lámpara que se han conectado se pone en circuito. El punto de conmutación exacto se debe ensayar al potenciómetro de ajuste, lo más cercano Vd. regula al punto de conmutación, lo más temprano la alarma será disparada. Un ajuste a grados particulares no es posible, solamente un acercamiento aproximativo a tal vez 10...20 grados C.

Datos técnicos:

Tensión de servicio: 12...14 V=

Consumo de corriente: máx. aprox. 100 mA

Alcance de conmutación de temperatura: aprox.- 30.....+ 150 grados C

Contacto de relé: 1 x Con

Capacidad de carga del contacto del relé: máx. 25 V, 3 A

Medidas de la placa: aprox. 54 x 27 mm

<http://www.kemo-electronic.de>
Kemo Germany 12-004 / B048 / V002

F Description du montage:

Les deux transistors T1 + T2 forment un trigger de Schmitt qui connaît seulement 2 états stables : Arrêt ou Marche. L'état de conmutation dépend de la tension de base du transistor T1. La valeur de la résistance NTC est changée par un change de température. De cette manière le diviseur de tension se composant du potentiomètre-trimmer "P" et la résistance NTC est changée. Selon le réglage du potentiomètre-trimmer le trigger de Schmitt ensuite commute le relais (selon la température).

Usage destiné:

Pour le contrôle de températures où la précision n'est pas si importante: p.ex. des réfrigérateurs (alarme quand le réfrigérateur ne refroidit plus), avertisseur de surchauffe (p.ex. pour machines comme avertisseur quand le refroidissement tombe en panne), etc.

Instructions d'assemblage:

Équipez la plaquette selon la nomenclature et l'impression sur la plaquette. Selon le mode de service désiré, il faut souder la résistance NTC dans la plaquette soit à R1 ou à R2. Quand la résistance NTC est soudée dans la plaquette à "R2", le relais connecte quand la température présélectionnée est dépassée et déconnecte en cas des températures plus basses.

F Quand la résistance NTC est soudée à "R1", le relais connecte quand la température reste en dessous de la température présélectionnée et déconnecte en cas des températures plus hautes.

Indication: La résistance NTC n'est pas isolée. Quand on veut p.ex. la plonger dans des liquides ou la monter aux corps métalliques (pour contrôler leur température), il faut isoler le corps de résistance et les connexions par fil avant (p.ex. plonger en vernis, coller dans petits tubes de céramique ou de plastique, etc.).

Ensuite on peut commuter d'autres appareils avec le contact du relais (sirènes d'alarme, lampes, etc.). On peut charger le contact du relais jusqu'à 25 V / 3 A au maximum. Comme tension de service veuillez utiliser soit un bloque de alimentation de fiche stabilisé 12 V > 100 mA soit des piles assez fortes (p.ex. 8 pièces piles rondes de 1,5 V connectées en série). Des piles trop faibles qui ne peuvent pas délivrer un courant permanent de > 100 mA ne sont pas appropriées!

Mise en marche:

Connectez la tension de service de 12 V=, montez la résistance NTC à l'endroit où vous voulez contrôler la température. On peut raccorder la résistance NTC à la plaquette avec un câble de raccordement jusqu'à une longueur de 1 m. Il ne faut pas exposer la plaquette même aux températures très hautes ou très basses qu'on veut contrôler. Comme exemple nous avons choisi la surveillance d'une machine refroidie par air qui peut s'échauffer à env. 100 degrés C au maximum. La résistance NTC est montée bien conducteur de chaleur et isolée électriquement à la machine. Elle était soudée électriquement sur la plaquette à "R2". Si maintenant la NTC a obtenu la température admissible, il faut régler le potentiomètre-trimmer de manière que le relais justement ne connecte pas (laissez réglé justement devant le point de commutation). Si maintenant la température monte à env. 10...20 degrés C (parce que p.ex. le refroidissement à air de la machine a tombé en panne), un relais connecte et une sirène d'alarme ou une lampe raccordée est intercalée. Vous devez essayer le point de commutation exact au potentiomètre-trimmer, le plus proche vous réglez au point de commutation, le plus tôt l'alarme est déclenchée. Un réglage aux degrés individuels n'est pas possible, seulement une approche approximative à peut-être 10...20 degrés C.

Données techniques:

Tension de service: 12...14 V=

Consommation de courant: max. env. 100 mA

Température-gamme de commutation: env. - 30...+ 150 degré C

Contact du relais: 1 x contact

Capacité de charge du contact du relais: max. 25 V, 3 A

Mesures de la plaquette: env. 54 x 27 mm

FIN KytKentäselostus:

Kaksi transistoria T1 + T2 muodostavat Schmitt-triggerin (liipaisupiirin), joka tuntee vain 2 stabiilia tilaa: Päällä tai pois. KytKentätila riippuu transistorin T1 kantajännitteestä. NTC-vastuksen vastusarvo muuttuu lämpötilan muuttuessa. Tällöin muuttuu jännitejakaja, joka koostuu trimmeripotenttiometristä "P" ja NTC-vastuksesta. Schmitt-triggeri liipaisee sitten releen, riippuen trimmeripotenttiometrin asetuksesta (ja lämpötilasta).

Määräyksenmukainen käyttö:

Lämpötilojen valvonta paikoissa, joissa ei tarvita suurta tarkkuutta: esim. pakastimissa (hälytys, jos pakastin ei enää pakasta), ylikuumenemisilmaisimena (esim. koneiden hälyttimänä, jos jäähdytys ei toimi) jne.

Rakennuselostus:

Piirilevy kalustetaan kalustuspainatuksen ja osaluettelon mukaisesti. NTC-vastus juotetaan piirilevyyn joko kohtaan R1 tai R2, riippuen halutusta toimintamuodosta. Jos NTC-vastus juotetaan piirilevyyn kohtaan "R2", kytkee rele, kun asetettu lämpötila ylitetään ja päästää matalammissa lämpötiloissa.

Jos NTC-vastus juotetaan piirilevyyn kohtaan "R1", kytkee rele, kun asetettu lämpötila alitetaan ja päästää korkeammissa lämpötiloissa.

Huomio: NTC-vastus ei ole eristetty. Jos vastus tulee upottaa nesteeseen tai asentaa metalliesineeseen (näiden lämpötilan valvomiseksi) tulee vastuksen runko ja liitinjohdot ensin eristää (esim. lakkaan upottamalla, liimaamalla ohueen keraamiseen koteloon jne.).

Releen koskettimen kautta voidaan sitten kytkeä muita laitteita (hälytys sireeniä, lampuja ym.). Relekosketinta saa kuormittaa maks. 25 V / 3 A. Käytä käyttöjännitteenä joko stabiloitua pistokeverkkolaitetta 12 V > 100 mA tai riittävän voimakkaita paristoja (esim. 8 kappaletta sarjaan kytkettyä UM-3 paria). Liian heikot paristot, jotka eivät pysty syöttämään kestovirtaa > 100 mA, eivät sovellu!

Käyttöönotto:

12 V= käyttöjännite kytetään ja NTC-vastus asennetaan paikkaan, jonka lämpötilaa tahdotaan valvoa. NTC-vastus voidaan liittää piirilevyyn jopa 1m pitkällä johdolla. Piirilevyä itsessään ei saa altistaa hyvin korkealle tai hyvin matalalle, mitattavalle lämpötilalle. Olemme valinnut esimerkiksi ilmajäähdytteen koneen valvonnan, joka saa lämmetä korkeintaan n. 100 °C lämpötilaan. NTC-vastus asennetaan hyvin lämpöä johtavasti ja eristetyksi koneeseen. Sen liitäntäjohto juotetaan piirilevyyn kohtaan "R2". Kun NTC-vastus nyt on saavuttanut sallitun lämpötilan, säädetään trimmeripotenttiometri niin, että rele juuri ja juuri ei kytke (jätetään juuri kytkentäpisteen alapuolelle). Jos lämpötila nyt nousee n. 10...20 °C (johtuen esim. koneen ilmajäähdytyksen toimimattomuudesta), vetää rele ja kytkee liitetyin sireeniin tai lampun päälle. Sinun tulee aina kokeilla tarkka kytkentäpiste trimmeripotenttiometrillä, mitä lähemmäksi kytkentäpistettä säädät sen, sitä aikaisemmin tapahtuu hälytys. Asetus asteen tarkkuudella ei ole mahdollinen, ainoastaan suurinpiirteinen ehkä 10...20 °C likiarvo.

Tekniset tiedot:

Käyttöjännite: 12...14 V=

Virrantarve: maks. n. 100 mA

Lämpötilan kytkentäalue: n. - 30...+ 150 °C

Relekosketin: 1 x sulkeva

Releen kuormitettavuus: maks. 25 V, 3 A

Piirilevyn mitat: n. 54 x 27 mm

GB Circuit description:

Both transistors T1 + T2 form a Schmitt trigger which only knows 2 stable conditions: On or Off. The switching condition depends on the base voltage of transistor T1. The NTC resistor changes its value of resistance through temperature change. This changes the voltage divider consisting of the trimming potentiometer "P" and NTC-resistor. Depending on the adjustment, the Schmitt trigger then switches the relay (depending on the temperature).

Intended use:

For temperature control in cases where accuracy is not the most important thing: e.g. freezers (alarm if the freezer does not cool any more), overheat detector (e.g. for machines as alarm indicator if the refrigeration breaks down), etc.

Mounting instructions:

The board must be assembled according to the parts list and assembly print. Depending on the desired mode of operation, the NTC-resistor must be soldered into the board either at R1 or R2. In case the NTC-resistor is soldered into the board at "R2", the relay switches on if the preselected temperature will be exceeded and switches off in case of lower temperatures.

If the NTC-resistor is soldered at "R1", the relay switches on if the preselected temperature falls below and switches off in case of higher temperatures.

Remark: The NTC-resistor is not insulated. If you want to immerse it e.g. into liquids or to fix it at metal bodies (in order to control their temperature), the resistor and the wire leads must be insulated before (e.g. immerse into lacquer, stick into thin ceramic or plastic tubes, etc.).

Then other appliances (auditory signals, lamps etc.) may be switched with the relay contact. The relay contact may only be loaded up to 25 V / 3 A at maximum. As operating voltage please use either a stabilized plug power supply 12 V > 100 mA or batteries which are strong enough (e.g. 8 round cells of 1.5 V each connected in series). Batteries which are too weak and which cannot supply the constant current of > 100 mA are not suitable!

Setting into operation:

The operating voltage of 12 V= is switched on, the NTC-resistor is mounted at that point where the temperature shall be controlled. The NTC-resistor can be connected with the board by means of a connecting cable of a length of up to 1 m. The board itself must not be exposed to very high or very low temperatures to be controlled. For example we have chosen the control of an air-ventilated machine which may only be heated up to approx. 100 °C at maximum. The NTC resistor has been mounted electrically insulated and well heat-conducting at the machine. It was soldered electrically at "R2" on the board. If the NTC now reaches the permissible temperature, the trimming potentiometer is adjusted in such a manner that the relay just does not switch on (leave the adjustment just before the switching point). If the temperature increases now by approx. 10...20 °C (e.g. because the air cooling of the machine breaks down), the relay switches on and a connected auditory signal or lamp switches on. You have to try out the exact switching point at the trimming potentiometer, the closer you adjust towards the switching point, the earlier the alarm will be triggered. An adjustment to single degrees is not possible, merely an approximate approach to perhaps 10...20 °C.

Technical data:

Operating voltage: 12...14 V =

Current consumption: approx. 100 mA at maximum

Temperature switching range: approx. -30 ... + 150 degree °C

Relay contact: 1 x ON

Contact capacity relay: max. 25 V, 3 A

Dimensions of the board: approx. 54 x 27 mm

(NL)

Schema beschrijving:

De beide transistoren T1 + T2 zijn samen een Schmitt-trigger, die alleen 2 dingen kent: aan of uit. De schakelstand hangt van de basisspanning transistor T1 af. De Ntc-weerstand verandert van weerstand door temperatuur schommelingen. Daardoor wordt de spanningsdeler, bestaand uit instelpotmeter "P" en de Ntc veranderd. Afhankelijk van de instelling van de instelpotmeter schakelt de schmitt-trigger het relais (dit weer afhankelijk van de temperatuur).

Toepassings mogelijkheden:

Het controleren van temperaturen, specifiek waar het op zeer hoge nauwkeurigheid aankomt, bijvoorbeeld koelkasten (alarm als de koelkast niet meer koelt), oververhitting (bijv. machines, waarvan de koeling uitvalt, als alarm melder) etc.

Montage voorschriften:

De printplaat volgens de onderdelenlijst monteren. De Ntc wordt na eigen wens bij R1 of bij R2 gesoldeerd. Als de Ntc bij "R2" gesoldeerd wordt, schakelt het relais bij overschreden temperatuur in en bij een lagere temperatuur uit.

Als de Ntc bij "R1" gesoldeerd wordt, schakelt het relais eerder in dan de vooraf ingestelde temperatuur en bij hogere temperaturen uit.

Tip: De Ntc weerstand is niet geïsoleerd, wat inhoudt dat als de Ntc bij vloeistof gebruikt wordt of aan metaalplaat gemonteerd wordt, dat de aansluit draden voor die tijd geïsoleerd moet worden (bijvoorbeeld in lak dompelen, vast plakken in keramisch of kunststof buis etc.).

Met het relais kontakt kunnen andere apparaten zoals alarm sirene's of lampen etc. geschakeld worden. Het relais kontakt mag max. 25 V / 3 A belast worden. Een gestabiliseerde voeding van 12 V > 100 mA of batterijen (bijvoorbeeld 8 stuk in serie geschakelde babyzellen a 1,5 V) kunnen als voeding gebruikt worden. Zwakke/lege batterijen die geen continu stroom van > 100 mA leveren kunnen niet worden gebruikt.

Ingebruiksaanwijzing:

De voedingsspanning van 12 V= inschakelen, de Ntc op die plek gemonteerd, waar de temperatuur bewaakt moet worden. De Ntc kan met een aansluitdraad van max. 1 meter met de printplaat verbonden worden. De printplaat mag niet in dezelfde omgeving staan als men de gemeten temperaturen wil meten. Als voorbeeld bewaken we nu een luchtgekoelde machine, die max. ca. 100 graden Celsius warm kan worden. De Ntc is goed warmtegeleidend aan elektrische machine gemonteerd, en geïsoleerd. Deze werd bij "R2" op de print gesoldeerd. Als de Ntc de vooraf ingestelde temperatuur bereikt heeft, wordt de instelpotmeter zo ingesteld dat het relais net niet inschakelt (net voor het inschakelen, ingesteld laten). Als nu de temperatuur ca. 10...20 graden Celsius stijgt (doordat bijvoorbeeld de luchtkoeling van de machine uitgevallen is) schakelt het relais in en een aangesloten alarmsirene of lampen schakelen ook in. Het precieze inschakel punt moet u met de instelpotmeter uit proberen, hoe nauwkeuriger u bij het schakelpunt instelt, hoe sneller het alarm in werking gaat. Instelling op graden is niet mogelijk, alleen bij benadering van ca. 10...20 graden Celsius.

Technische gegevens:

Voedingsspanning: 12...14 V=

Stroomopname: max. ca. 100 mA

Temperatuur inschakel bereik: ca. - 30...+ 150 graden Celsius

Relaiskontakt: 1 x maak

Belasting van het relais: max. 25 V bij 3 A

Printplaat afmeting: ca. 54 x 27 mm

Описание схемы:

(RUS) Оба транзистора T1 + T2 составляют триггер Шмидта, который имеет только два стабильных положения – включено, или выключено. Тип положения зависит от напряжения базы транзистора T1. Терморезистор с отрицательным температурным коэффициентом сопротивления (термистор) в зависимости от изменения температуры, изменяет свою величину сопротивления. Таким образом делитель напряжения, который состоит из подстроечного потенциометра "P" и термистора, меняет свои параметры. Триггер Шмидта включает реле в соответствии с настройкой потенциометра (в зависимости от температуры).

Инструкция по применению:

Модуль применяется для контроля температуры, где не требуется высокой точности, напр. в морозильных аппаратах (сигнализация в случаях когда аппарат не морозит), или для сигнализации перегрева (напр. для машин, когда охлаждение выходит из строя) и т.д.

Инструкция по монтажу:

Печатную схему надо составить в соответствии со списком деталей. Термистор следует припаять на выбор в положение R1 или R2. Если термистор припаян к "R2", реле включается при превышении заданной температуры и выключается если температура ниже заданной.

Если термистор припаян к "R1", реле включается при понижении заданной температуры и выключается при ее превышении.

Примечание: Термистор не изолирован. Если вы хотите его применить для измерения температуры жидкостей или металла, то термистор и его ножки следует сначала изолировать (напр. опустить его в лак, или встроить в тонкую керамическую или пластмассовую трубочку и т.д.)

С помощью контактов реле можно переключать и другие приборы (приборы тревоги, лампы тревоги). Контакты реле рассчитаны на нагрузку максимально 25 Вольт / 3 А. В роде источника рабочего напряжения используйте пожалуйста или стабилизированный сетевой источник 12 Вольт > 100 мА, или сильную батарею (напр. 8 батареек 1,5 Вольт в серии). Слабая батарея которая не дает ток > 100 мА, не годится.

Пуск в рабочий режим:

К месту, где производится контроль температуры, надо подвести напряжения 12 Вольт и произвести монтаж резистора. Резистор надо подключить к печатной схеме кабелем длиной не больше 1 метра. Сама печатная схема не должна находиться в местах контроля, где очень высокая или очень низкая температура. Как пример мы выбрали контроль температуры аппаратуры, которая охлаждается воздухом, температура которой может достигать величины плюс 100 градусов Цельсия. Термистор встроен в машину для контроля температуры и хорошо электрически изолирован. Термистор в данном случае припаян на печатную схему к "R2". Когда термистор нагреется до максимально допустимой температуры, нужно потенциометр настроить так, чтобы реле еле-еле не включается (почти положение включения, но еще не оно). Если температура увеличится на приблизительно 10...20 градусов Цельсия (напр. в случае сбоя охлаждения аппаратуры), включится реле и в следствие того включится тревожный сигнал, или лампа тревоги. Точное положение подстроечного потенциометра (точный пункт) должен быть выбран пробным способом. Чем точнее будет данный пункт выбран, тем точнее будет модуль давать сигнал тревоги. Точная настройка по отдельным градусам невозможна, приблизительно можно делать настройку в интервале от 10...20 градусов Цельсия.

Технические данные:

Рабочее напряжение: 12...14 Вольт=

Потребление тока: максимально 100 мА

Рабочий температурный диапазон: приблизительно - 30...+ 150 град. Цельсия

Контакты реле: 1 x вкл.

Допустимая нагрузка контактов реле: макс. 25 Вольт, 3 А

Габариты печатной схемы: приблизительно 54 x 27 мм

