

LIEFERPROGRAMM

Innovative Lösungen für
Schalt- und Steuerungsaufgaben.

Stand: Februar 2012

Lieferprogramm

KT-Tronic Automation GmbH

Inhalt

- Einleitung
- Relais Baugruppen
 - Steuerrelais 6 x 3A
 - Leistungsrelais 4 x 10A
 - Varianten:
 - mit zwei Eingängen
 - mit allpoliger Trennung
 - mit Sicherungen
 - mit Freilaufdiode am Ausgang
 - RC-Glied über dem Schaltkontakt
- Kurzschlußfeste Diodengatter mit Sicherungen
- Relais mit Überwachung der Schaltfunktion
- Lampenüberwachung
- Spannungsstabilisierung
- Sonderlösungen:
 - Heizungssteuerung
 - Lampenansteuerung
 - Strombegrenzung



Referenzen

Einleitung

Die KT-Tronic Automation GmbH arbeitet im Bereich der Elektronik und der Automatisierung.

Sie ist in der Automobil- und die Bahnindustrie tätig.

Übersicht der Leistungen:

- Entwicklung von neuen Geräten
- Prototypenbau, Serienfertigung
- Manuelle Leiterplattenbestückung
- Ersatzteulfertigung (auch Fremdgeräte)
- Reparatur (auch Fremdgeräte)
- Aufbau von Testständen
- Automatisierung

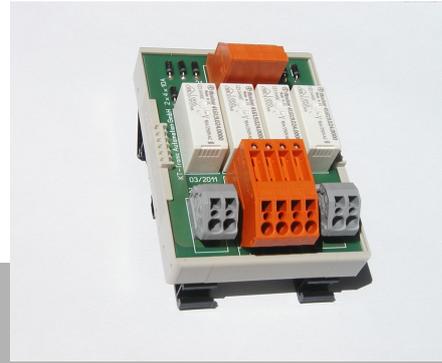
Die Optimierung von Modulen für den Schaltschrankbau ist ein Schwerpunkt, hierdurch können bis zu 50% des Einbauplatzes gespart werden.

Es können einzelne Komponenten, Baugruppen oder komplette Geräte produziert werden.

Alle Produkte werden in Deutschland hergestellt.

Eine exzellente Qualität ist das oberste Gebot.

Relais Baugruppen



Allgemeine Eigenschaften

Die Vorteile:

- 50% Platzersparnis
- Weniger einzelne Komponenten
- Einfache Projektierung
- Geringer Schemaerstellungsaufwand
- Verringerung der Verkabelung
- Reduzierung der Verdrahtungsfehler
- aufeinander abgestimmte Bauteile
- Sonder Funktionen:
 - 2 Eingänge pro Kanal
 - Induktive Lasten
 - Kontaktentstörung
 - Allpolige Trennung

Die Technische Eigenschaften:

Integration von Bauteilen wie:
Dioden
Relais
Sicherungen
Federzugklemmen
Verschaltung durch Platine
Hutschienenmontage

Freilaufdioden am Ausgang
RC-Glied über dem Schaltkontakt
Betriebsspannung: 24VDC
Schaltleistung bis 10 A

Bei vielen Anwendungen werden Relais, Dioden, Sicherungen und andere Komponenten in gleicherweise miteinander betrieben.

Die Relaisbaugruppen sind kleine, in sich abgeschlossene Schaltungen, die standard Anwendungen komplett realisieren.

Die Relaisbaugruppen können auf einer Hutschiene montiert werden und haben als Grundlage eine Platine, auf der alle Bauteile montiert sind.

Die Varianten Vielfalt ermöglicht den Einsatz optimaler Komponenten für die verschiedenen Anforderungen.

Zwei Eingänge pro Kanal, das allpolige Trennen der Last oder auch Freilauf Dioden am Ausgang zum Ansteuern vom Motoren, sowie Sicherungen, gehören zum Lieferprogramm.

Diodengatter platzoptimiert, kurzschlußfest

Allgemeine Eigenschaften

Die Vorteile:

- Platzersparnis bis 50%
- Weniger einzelne Komponenten
- Einfache Projektierung

Die Technische Eigenschaften:

Integration von Dioden und Sicherungen
Ströme 0,5 bis 10 A
Betriebsspannung: 24VDC
Federzugklemmen
Verschaltung durch Platine
Hutschienenmontage

Die Dioden Module können zum Lampentest oder zur ODER-Verknüpfung eingesetzt werden. Daneben sind auch individuelle Anwendungen möglich.

Die Verwendung von Doppelstock-Klemmen und einer optimalen Layoutgestaltung bringen eine Einbau-Platzersparnis von bis zu 50%.

Die Dioden Module/Gatter können auf einer Hutschiene montiert werden und haben als Grundlage eine Platine, auf der die Dioden, die Klemmen oder auch Sicherungen montiert sind.

Die Varianten Vielfalt ermöglicht den optimalen Einsatz für die verschiedene Anforderungen und Anwendungen.

Zur Kurzschlußfestigkeit werden Multi-Fuses eingesetzt, die sich selbst zurücksetzen, so daß die Sicherungen nicht ausgetauscht werden müssen. Es entstehen keine Folgekosten nach einem Kurzschluß, da die Dioden den Kurzschluß überleben und funktionsfähig bleiben.

Überwachungen der Schaltfunktionen von Relais

Allgemeine Eigenschaften

Die Vorteile:

- Störungen werden sofort erkannt.
- Art der detektierbaren Störungen:
 - Das nicht Schalten eines Relais
z.B. fester oder verbrannter Kontakt
 - Ausgelöste Sicherungen
 - Kabelbrüche
 - Ungleiches Schalten von
redundanten Eingängen
- Sammelstörmeldung
- Geringer Stromverbrauch
- Einfacher Einbau durch 2 polige Klemmen

Die Technische Eigenschaften:

- Hoch ohmige Eingänge
- parallel schaltbare Störungsausgänge
- Doppelte Federzugklemmen
- Hutschienenmontage
- Minimaler Energieverbrauch

In der Basisversion wird geprüft, ob am Schaltausgang des Relais auch wirklich Spannung ankommt, wenn das Eingangssignal anliegt. Somit werden Kabelbrüche, ausgelöste Sicherungen und Schaltfehler des Relais erkannt.

In der Premiumversion wird auch noch geprüft, ob am Ausgang keine Spannung anliegt, wenn der Eingang auf „0“ ist.

Bei Relais mit zwei redundanten Eingängen wird außerdem noch geprüft, ob beide Eingänge gleichzeitig anliegen, so kann erkannt werden, ob ein Signalpfad fehlerhaft ist.

Die Überwachungseinheiten können in bestehende Anlagen, ohne das weitere Einbringen von separaten Klemmen, nachgerüstet werden, da Doppelklemmen verwendet werden, so daß das ankommende und das abgehende Kabel aufgelegt werden können.

Die Störungsausgänge von mehreren Überwachungseinheiten können parallel geschaltet werden, so daß nur ein zusätzlicher Eingang in der Leittechnik zum Weiterverarbeiten der Störungsmeldungen benötigt wird.

Relais mit Überwachungen der Schaltfunktionen

Allgemeine Eigenschaften

Die Vorteile:

- Störungen werden sofort erkannt.
- Wenige einzelne Komponenten
- Einfache Projektierung
- Geringer Schemaerstellungsaufwand
- Verringerung der Verkabelung
- Reduzierung der Verdrahtungsfehler
- schnelle Diagnose
- aufeinander abgestimmte Bauteile
- Sonder Funktionen:
 - 2 Eingänge pro Kanal
 - Induktive Lasten
 - Schaltkontaktentstörung
 - Allpolige Trennung
- Art der detektierbaren Störungen:
 - Das nicht Schalten eines Relais
z.B. verbrannter Kontakt
 - Ausgelöste Sicherungen
 - Kabelbrüche
 - Ungleiches Schalten von
redundanten Eingängen
- Sammelstörmeldung
- Geringer Stromverbrauch

Die Technische Eigenschaften:

Integration von Bauteilen wie:

Dioden
Relais
Sicherungen
Transistoren

Verschaltung durch Platine
Federzugklemmen
Hutschienenmontage

Freilaufdioden am Ausgang
RC-Glied über dem Kontakt

parallel schaltbare Störungsausgänge

Betriebsspannung: 24VDC
Schaltleistung bis 10 A

Bei diesen Schaltbaugruppen sind die Relaisbaugruppen mit einer Überwachung der Schaltfunktionen kombiniert worden.

Hierdurch wird der externe Verdrahtungsaufwand noch einmal verringert.

Die Relais mit integrierten Überwachungseinheiten stellen ein Optimum an Kompaktheit und Selbstdiagnose dar. Das einfache Projektieren und der zeitsparende Einbau wie auch die Diagnosemöglichkeiten zeichnen diese Komponenten aus.

Schaltrelais mit Lastüberwachung (Lampentest)

Allgemeine Eigenschaften

Die Vorteile:

- Durchgebrannt Lampen werden erkannt.
- Kabelbruch im Lastkreis wird erkannt.
- Nur ein zusätzlicher Eingang in der Leittechnik.
- Die Störungen lassen sich zuordnen.
- Sammelstörmeldungsanzeige

Vor jedem Einschalten einer Lampe wird geprüft, ob der Lastkreis geschlossen ist. Hiermit werden defekt Lampen oder Kabelbrüche erkannt. Zum Prüfen der Lampe wird ein kleiner Messstrom verwendet.

Wenn es eine Störung im Lastkreis gibt, wird nur für etwa eine Sekunde das Sammelstörungssignal eingeschaltet. So können auch mehrere gleichzeitige Störungen von der Leittechnik ausgewertet werden.

Spannungsstabilisierung

Allgemeine Eigenschaften

Die Vorteile:

- Weniger elektrische Belastung der angeschlossenen Komponenten
- Weniger Störspannungsspitzen
- Weniger Spannungseinbrüche
- Einfacher Einbau
- Weniger Belastung der anderen Komponenten

- Weniger Gefahr von Fehlfunktionen
- Weniger zu erwartende Ausfälle

- Keine externe Ansteuerung
- Kondensatorladeautomatik

Die Technische Eigenschaften:

Die Spannung ist stabilisiert.
Große Kondensatoren
mit kleinem Innenwiderstand
Kleiner Ladestrom ca. 15 mA
Elektrolyt und Folien Kondensatoren
Überspannungsvaristor

Federzugklemmen
Hutschienenmontage

Bei langen Leitungen, kann es zu Schwankungen und hochfrequenten Störungen auf der Versorgungsspannung kommen. Zur Minderung dieser Störungen können Kondensatoren verwendet werden. Günstig sind Kondensatoren mit einer großen Kapazität und einem kleinen Innenwiderstand. Beim Anschließen dieser Kondensatoren kommt es, ohne Strombegrenzung, zu sehr großen Einschaltströmen, die problematisch sein können.

Die hier beschriebenen Komponenten vereinen Kondensatoren mit großer Kapazität und kleinem Innenwiderstand und einen kleinen Einschaltladestrom, durch eine Ladeautomatik. Bei Anlegen der Spannung werden die Kondensatoren mit einem Strom von etwa 15 mA geladen. Die Stabilisierungskomponenten können einfach in die Zuleitungen geschaltet werden. Mehrere Komponenten sind bei Bedarf parallel schaltbar.

Lampensteuerung

Die Technische Eigenschaften:

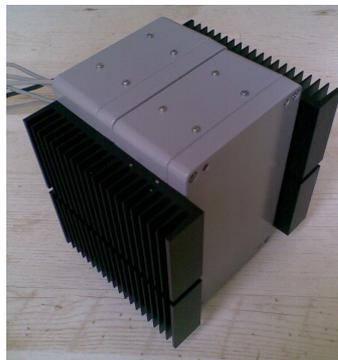
Eingangsspannung:	24 VDC
Ausgangsspannung:	20 – 30 VDC
Leistungsstufen:	4
Ausgangsleistung:	200 Watt
Verwendung:	Frontscheinwerfer für Züge



Strombegrenzung

Die Technische Eigenschaften:

Eingangsspannung:	24 VDC
Ausgangsspannung:	24 VDC
Maximaler Ausgangsstrom:	100 A
Verwendung:	Laden von Starterkondensatoren



Heizungssteuerung mit gleichmäßiger Leistungsabgabe

Allgemeine Eigenschaften

Die Vorteile:

Gleichmäßige Leistungsabgabe
5 Leistungstufen
Keine EMV Probleme
Integration von 2 unabhängigen
Temperaturüberwachungen nach Norm
Verschleißfreies Schalten durch Thyristoren

Keine Software

Die Technische Eigenschaften:

3 x 400 VAC
12 KW Schaltleistung
24 VDC Signalspannung

Diese Heizungssteuerung steuert die elektrischen Heizungen in den Fahrgasträume von Zügen.

Die gleichmäßige Leistungsabgabe ist ein wesentlicher Punkt, da so das Raumklima gut geregelt werden kann.

Bei Diesel-Elektrischen Fahrzeugen wird eine gleichmäßige Belastung des Dieselmotors erreicht.

Es gibt 5 Leistungsstufen.

Die Heizungen sind in drei Gruppen zu je 2 Segmenten aufgeteilt.

Es entstehen keine elektrischen Störungen, die sich negativ auf andere Komponenten auswirken könnten, da es keine Phasenanschnittsteuerung oder andere Taktung gibt.



Referenzen:

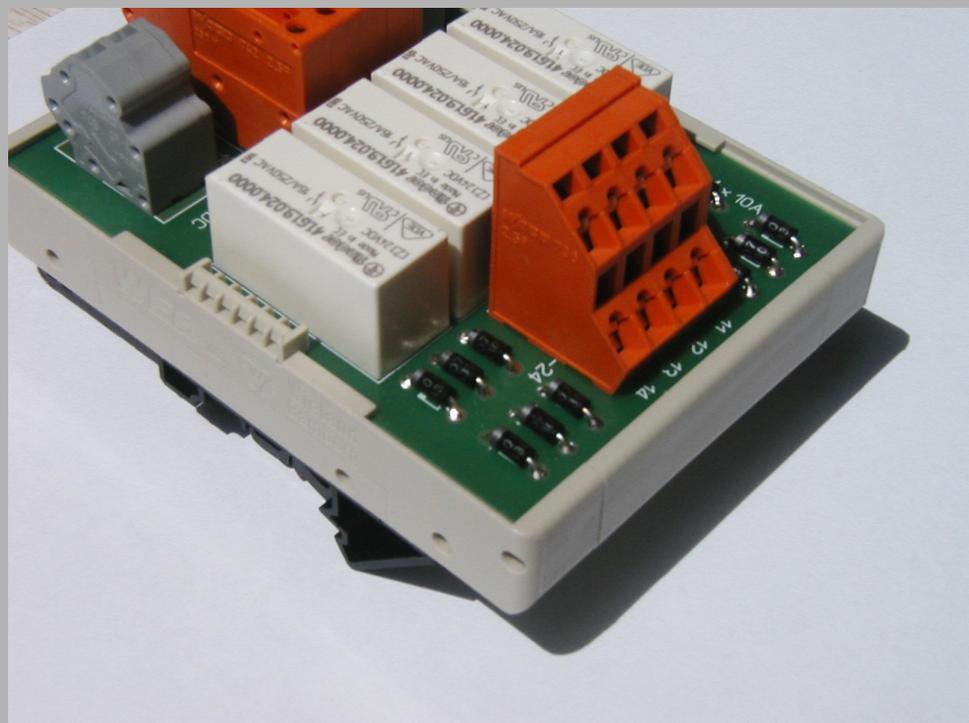
Es gibt eine etwa 3 jährige Zusammenarbeit mit der Firma Stadler AG in der Schweiz.

Für Projekte in Österreich, Italien und den USA wurden Geräte und Komponenten geliefert.

Eingebaut wurden die Geräte in Nahverkehrszüge.

Technik für anspruchsvolle
Anwendungen

Integration mit Zukunft



KT-Tronic Automation GmbH
Karl Liebkecht Str. 15
63533 Mainhausen

Ansprechpartner:
Klaus Tietze
Tel.: 0177/2890 360