

Leistungsrelais Gebrauchsanweisung Information



Seite	
Page	
2	Gebrauchsanweisung für Leistungsrelais
3	Allgemeine Zahlungs- und Lieferungsbedingungen

Gebrauchsanweisung für Leistungsrelais

Vorwort

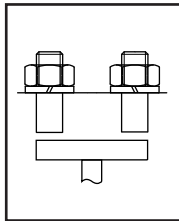
Die technische Erläuterung dient zur Erklärung und Definition der in den Datenblättern verwendeten Ausdrücke und Kenngrößen.

Allgemeines

Monostabile Relais: Ein elektrisches Relais, das auf Grund einer Erregung (Aktivierung der Spule) seine Schaltstellung wechselt und beim Abschalten der Erregung wieder in seine ursprüngliche Schaltstellung zurückkehrt.

Bistabile Relais: Ein elektrisches Relais, das nach einem geeigneten Stromimpuls seine Schaltstellung wechselt und durch Selbst-Haltung in seiner jeweiligen Schaltstellung verbleibt; zum Umschalten der Schaltstellung ist ein weiterer geeigneter Stromimpuls notwendig. Eine dauernde Bestromung der Relaispule ist somit nicht notwendig.

Brückenkontakt: Kontakt mit zwei in Serie (Reihe) angeordneten Kontaktstellen. Diese Kontaktanordnung ist günstig beim Abschalten von DC-Lasten. Da sich die Kontaktabstände verdoppeln. Die meisten unserer Relais sind mit Brückenkontakt ausgestattet.



Lastarten:

Ohmsche Last: Hierauf beziehen sich die Angaben im Datenblatt

Induktive Last: Hohe Abschaltspannungsspitzen, abhängig von der jeweiligen Induktivität. Bei Betrieb mit induktiver Last ist von einer deutlich reduzierten Gesamtlebensdauer auszugehen.

Lampenlast: Einschaltstrom $>>$ Nennstrom. Bei Betrieb unter Lampenlast ist von einer deutlich reduzierten Gesamtlebensdauer auszugehen.

Lastspannungen: Wir empfehlen die Verwendung von Löschmagneten bei Lastspannungen >40 Volt. Es ist jedoch zu beachten, dass bei steigender Lastspannung der zulässige Nennstrom im Abschaltmoment verringert ist.

Schutzbeschaltung: Bei induktiven Lasten empfiehlt es sich grundsätzlich den Verbraucher zu beschalten, um Störungen zu beseitigen (RC-Glied, Varistor, Freilaufdiode o.ä.). Dabei muss beachtet werden, dass die Abschaltzeit negativ beeinflusst

werden kann. Allgemein wird damit die Störwirkung erheblich reduziert und die Lebensdauer des Kontakts verbessert.

Anforderungen an Komponenten: Die EMV-Richtlinie betrifft vorrangig gebrauchsfähige Produkte mit einer eigenständigen Funktion wie elektrische Motoren, Stromversorgungseinheiten, Zeitrelais oder Temperaturregler. Bauteile, die in derartige Geräte eingebaut werden, wie z.B. Schaltrelais können in unterschiedlichen Geräten unterschiedliche Funktionen haben. Schaltrelais sind Bauteile ohne eigenständige Funktion, die nicht unter die EMV-Richtlinie fallen.

Verantwortung des Anwenders

Die im Katalog beschriebenen Angaben basieren auf grundlegenden Prüfungen während der Produktentwicklung und auf Erfahrungswerten. Diese sind nicht auf alle Anwendungsfälle übertragbar.

Ob unsere Produkte für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet sind, liegt in der Verantwortung des Anwenders und kann im Zweifel nur durch geeignete Praxistests nachgewiesen werden.

Begriffe innerhalb der Technischen Daten

Umgebungstemperatur: In diesem Temperaturbereich kann das Relais betrieben werden.

Maßnahmen gegen Übertemperaturen an Geräten:

Die häufigste Ursache für Übertemperaturen an Anschlüssen ist das unzureichende Anzugsdrehmoment der Anschlussbefestigungen. Hier sollte auf die vom Hersteller angegebenen Drehmomente geachtet werden. Bei auftretenden Hitzeentwicklungen sollte zunächst überprüft werden, ob die Anschlüsse noch ausreichend fest angezogen und ob die verwendeten Kabelschuhe noch in einwandfreiem Zustand sind. Im Zusammenhang mit der Überprüfung der Anschlüsse muss kontrolliert werden, ob die Anschlussquerschnitte für den Effektivwert des fließenden Stroms und die Kabel- oder Leitungsverlegeart gemäß Norm ausreichend bemessen wurden. Die Verwendung von Leitern mit kleinerem Querschnitt als von der Norm oder dem Hersteller vorgegeben kann zu erheblichen Temperatur- und Funktionsstörungen führen. Entsprechender Luftaustausch muss gewährleistet sein.

Leitungsverlegung: Bei der Verwendung von Anschlusschienen, starren Kabeln bzw. bei der Leitungsführung ist darauf zu achten, dass keine Zug- und Querkräfte im Bereich der Anschlüsse entstehen.

Schutzart: Unter Schutzart versteht man den Grad der Kapselfelung einer Einheit als Schutz gegen seine Umwelt.

Vibrationsfestigkeit: Die max. Beschleunigung in g (9,81 m/s²) für den Frequenzbereich von z.B. 50...2000 Hz, in allen Achsen, ohne dass sich im erregten Zustand die Schliesser und im unerregten Zustand die Öffner für mehr als 10 μ s öffnen. Die Vibrationsfestigkeit eines Relais im erregten Zustand ist allgemein höher als in unerregten Zustand.

Schockfestigkeit: Die max. Beschleunigung in g (9,81 m/s²) für die Halbperiode einer Sinuswelle (11 ms) in allen Achsen, ohne dass sich die Kontakte für $> 10 \mu$ s öffnen.

Einschaltdauer: Verhältnis der Erregungsdauer zur gesamten Periodendauer (Taktzeit) über ein vorgegebenes Zeitintervall. Die Einschaltdauer darf als Prozentzahl (z.B. 100 % ED) angegeben werden.

Überlast: Gibt den Strom und die Zeit an, in der das Relais außerhalb der Nennwerte betrieben werden kann. Die Werte beziehen sich auf den geschlossenen Kontakt und nicht auf Schaltungen unter Last. Ein Häufiger Betrieb außerhalb der Nennwerte reduziert die Gesamtlebensdauer.

Lebensdauer Nennlast: Anzahl der Schaltspiele unter Nennlast bis zum Ausfall bei Raumtemperatur.

Lebensdauer Mechanisch: Anzahl der Schaltspiele bis zum Ausfall bei unbelastetem Kontaktkreis. Obwohl dieser Test ohne eine Kontaktbelastung erfolgt, ergibt er einen Hinweis auf die elektrische Lebensdauer bei sehr kleinen Kontaktbelastungen.

Anzugszeit einschl. Prellzeit: Bei einem Relais in Ruhestellung die Dauer zwischen dem Anlegen der Eingangsnennspannung bis zum Öffnen bzw. dem Schliessen. (mit Berücksichtigung des Prellens).

Prellzeit: Die Zeitdauer beim Schliessen eines Stromkreises, durch einen Schliesser oder Öffner, vom ersten Schliessen bis zum entgeltigen Schliessen. Das Prellen beim Öffnen eines Stromkreises der Schalt-Relais ist bei den üblichen Anwendungen zu vernachlässigen.

Abfallzeit: Bei einem Relais in Arbeitsstellung die Dauer zwischen dem Abschalten der Eingangsnennspannung bis zum Schliessen bzw. dem Öffnen eines Relais. Anmerkung: Bei Schutzbeschaltung der Spule, insbesondere mit einer Freilaufdiode, verlängert sich die Rückfallzeit. Desweiteren ist darauf zu achten, dass die Rückfallspannung der Relais nicht durch Kabelkapazitäten bei langen Zuleitungen oder durch erhöhte Restströme bei Halbleiterschaltern überschritten wird. Wird die Rückfallspannung überschritten, kann das Relais nicht mehr in die Ruhelage zurückfallen. Abhilfe kann dann eine geänderte Leitungsführung schaffen.

Allgemeine Zahlungs- und Lieferungsbedingungen

1. Geltung unserer Lieferbedingungen

Unsere Lieferungen und Leistungen erfolgen ausschließlich aufgrund der nachstehenden Bedingungen. Abweichende Bedingungen des Bestellers, die wir nicht ausdrücklich schriftlich anerkennen, sind für uns unverbindlich, auch wenn wir ihnen nicht nochmals nach Eingang bei uns widersprechen.

2. Leistungsumfang

Für die Konditionen dieser Leistung oder Lieferung ist unsere schriftliche Auftragsbestätigung maßgebend. Nebenabreden und Änderungen bedürfen für ihre Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung.

3. Preise und Zahlung

Preise geltend mangels anderweitiger Vereinbarung ab Werk zzgl. Verpackung und gesetzlicher Mehrwertsteuer. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung bar und ohne jeden Abzug zu leisten und zwar

1/3 Anzahlung nach Eingang der Auftragsbestätigung.

1/3 bei Mitteilung der Versandbereitschaft.

1/3 innerhalb eines Monats nach Lieferung.

Verzugszinsen werden mit 5% Zinsen per anno über dem Basiszinssatz berechnet. Diese sind höher oder niedriger anzusetzen, wenn wir eine Belastung mit einem höheren Zinssatz oder der Besteller eine geringere Belastung nachweist. Jedes Zurückbehaltungs- und Aufrechnungsrecht des Bestellers gegenüber unseren Forderungen und Ansprüchen ist ausgeschlossen, es sei denn, die Gegenansprüche sind rechtskräftig festgestellt oder von uns anerkannt.

4. Eigentumsvorbehalt

Die verkauften Gegenstände und Anlagen bleiben unser Eigentum bis zur Erfüllung sämtlicher aus diesem Vertrag gegen den Besteller zustehender Ansprüche. Der Eigentumsvorbehalt bleibt auch bestehen für alle Forderungen die uns gegenüber dem Besteller im Zusammenhang mit dem Kaufgegenstand, z.B. aufgrund von Reparaturen oder Ersatzlieferungen sowie sonstiger Leistungen nachträglich zustehen. Diese gilt nicht, wenn die Reparatur durch den Werkunternehmer unzumutbar verzögert wird oder fehlgeschlagen ist. Bis zur Erfüllung unserer vorgenannten Ansprüche dürfen die Gegenstände nicht weiter veräußert, vermietet, verliehen, bzw. verschenkt und auch nicht bei Dritten in Reparatur gegeben werden. Ebenso sind Sicherungsübereignungen und Verpfändungen untersagt. Ist der Besteller Händler (Wiederverkäufer) ist ihm die Weiterveräußerung im gewöhnlichen Geschäftsgang unter der Voraussetzung gestattet, dass die Forderung aus dem Weiterverkauf gegenüber seinem Abnehmer oder Dritten einschließlich sämtlicher Nebenrechte in Höhe unserer Rechnungswerte bereits jetzt an uns abgetreten werden. Während der Dauer des Eigentumsvorbehalts ist der Besteller zum Besitz und Gebrauch des Kaufgegenstandes berechtigt, solange er seinen Verpflichtungen aus dem Eigentumsvorbehalt nachkommt und sich nicht im Zahlungsverzug befindet. Kommt der Besteller in Zahlungsverzug oder kommt er seinen Verpflichtungen aus dem Eigentumsvorbehalt nicht nach und haben wir deshalb den Rücktritt vom Vertrag erklärt, können wir den Kaufgegenstand vom Besteller herausverlangen und nach Androhung mit angemessener Frist den Kaufgegenstand unter Verrechnung auf den Kaufpreis durch freihändigen Verkauf bestmöglich verwerten. Sämtliche Kosten der Rücknahme und Verwertung des Kaufgegenstandes trägt der Besteller. Bei Zugriff von Dritten, insbesondere bei Pfändung des Kaufgegenstandes oder Ausübung des Unternehmerpfandrechtes einer Werkstatte, hat der Besteller uns sofort schriftlich Mitteilung zu machen, den Dritten unverzüglich auf den Eigen-

tumsvorbehalt unsererseits hinzuweisen. Der Besteller trägt alle Kosten, die zur Aufhebung des Zugriffs und zu einer Wiederbeschaffung des Kaufgegenstandes aufgewendet werden müssen, soweit sie nicht von Dritten eingezogen werden können. Der Besteller hat die Pflicht, den Kaufgegenstand während der Dauer des Eigentumsvorbehalts in ordnungsgemäßem Zustand zu halten, sowie alle vorgesehenen Wartungsarbeiten und erforderlichen Instandsetzungen unverzüglich von uns ausführen zu lassen. Wir verpflichten uns, auf Verlangen des Bestellers, die uns zustehenden Sicherungen insoweit freizugeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen, soweit diese noch nicht beglichen sind, um mehr als 20% übersteigt. Der Besteller erklärt schon jetzt sein Einverständnis damit, dass wir im Falle seines Zahlungsverzuges die Vorbehaltsware aus seiner Obhut wegnehmen.

5. Abnahme und Abnahmeverzug

Nimmt der Besteller den Gegenstand nicht fristgemäß ab, sind wir berechtigt ihm eine angemessene Nachfrist zu setzen, nach deren Ablauf anderweitig über den Gegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessener verlängerter Nachfrist zu beliefern. Unberührt davon bleiben unsere Rechte nach Fristsetzung vom Vertrag zurückzutreten oder Schadenersatz zu verlangen. Im Rahmen einer Schadenersatzforderung können wir 20% des vereinbarten Preises ohne Mehrwertsteuer als Entschädigung ohne Nachweis fordern, sofern nicht nachweislich kein oder ein wesentlich geringer Schaden entstanden ist. Die Geltendmachung eines tatsächlich höheren Schadens bleibt vorbehalten. Der Besteller ist gehalten, Teillieferungen (Vorablieferungen) anzunehmen, soweit dies zumutbar ist.

6. Gewährleistung und Haftung

Ansprüche des Bestellers wegen Sachmängeln verjähren entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen innerhalb von 2 Jahren ab Ablieferung des Kaufgegenstandes, bei gebrauchten Gegenständen innerhalb 1 Jahres seit Ablieferung der Sache. Offensichtliche Mängel müssen innerhalb von 2 Wochen nach Ablieferung – bezogen auf die Absendung der Anzeige – gegenüber uns gerügt werden, ansonsten sind wir von der Mängelhaftung befreit. Hiervon abweichend gilt einen Verjährungsfrist von 1 Jahr, wenn der Besteller eine juristische Person des öffentlichen Rechts, ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen oder ein Unternehmen ist, der bei Abschluss des Vertrages in Ausübung seiner gewerblichen oder selbständigen Tätigkeit handelt. Bei arglistigem Verschweigen von Mängeln oder der Übernahme der Garantie für die Beschaffenheit bleiben weitergehende Ansprüche unberührt. Ist der Liefergegenstand mangelhaft, hat der Besteller folgende Rechte: Wir sind zur Nacherfüllung verpflichtet und werden diese nach eigener Wahl durch Beseitigung des Mangels oder die Lieferung einer mangelfreien Ware erbringen. Schlägt die Nachbesserung fehl, so ist der Besteller berechtigt vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis zu mindern. Der Rücktritt ist ausgeschlossen, wenn die Pflichtverletzung unsererseits nur unerheblich ist. Ein Mangel des Liefergegenstandes liegt nicht vor, wenn Fehler, die durch Beschädigungen, falschen Anschluss oder falschen Bedienungen durch den Besteller verursacht werden, bei Schäden durch höhere Gewalt, z.B. Blitzschlag, bei Fehler in Folge von Überbeanspruchung durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, wobei wir darauf hinweisen, dass unsere Gegenstände zum einschichtigen Gebrauch geeignet sind.

7. Haftung auf Schadenersatz

Bei einer Verletzung des Lebens, Körpers oder der Gesundheit, die auf eine fahrlässige Pflichtverletzung unsererseits oder einer

vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruht, haften wir nach den gesetzlichen Bestimmungen. Für sonstige Schäden gilt Folgendes:

Für Schäden, die auf einer grobfahrlässigen Pflichtverletzung unsererseits oder auf eine vorsätzliche oder grobfahrlässigen Pflichtverletzung unserer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen, haften wir nach den gesetzlichen Bestimmungen. Für Schäden, die auf der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten in Folge leichter Fahrlässigkeit unsererseits, unserer gesetzlicher Vertreter oder unserer Erfüllungsgehilfen beruhen, ist unsere Haftung auf den vorhersehbaren vertragstypischen Schaden bis zu maximal dem doppelten Wert des Liefergegenstandes begrenzt. Schadenersatzansprüche für sonstige Schäden bei der Verletzung von Nebenpflichten oder nicht wesentlichen Pflichten im Falle leichter Fahrlässigkeit sind ausgeschlossen. Schadenersatzansprüche aus Verzug, die auf einfache Fahrlässigkeit beruhen, sind ausgeschlossen; die gesetzlichen Rechte des Bestellers nach Ablauf von einer angemessenen Nachfrist bleiben unberührt. Die Haftungsausschlüsse und Beschränkungen gelten nicht, sofern hier ein Mangel arglistig verschwiegen wurde oder wir eine Garantie für die Beschaffenheit der Sache übernommen haben. Der Anspruch des Bestellers auf Ersatz vergeblicher Aufwendungen anstelle des Schadenersatzes statt der Leistung bleibt unberührt.

8. Rücktritt

Bei Rücktritt sind wir und der Besteller verpflichtet die von einander empfangenen Leistungen zurückzugewähren. Für die Überlassung des Gebrauchs oder die Benutzung ist deren Wert zu vergüten, wobei auf die inzwischen eingetretene Wertminderung des Verkaufsgegenstandes Rücksicht zu nehmen ist.

9. Lieferstörungen

Höhere Gewalt jeder Art, die uns ganz oder teilweise an der Erfüllung unserer Verpflichtungen hindert oder sie wesentlich erschwert, berechtigt uns die Lieferung um die Dauer der Verhinderung hinauszuschieben und unter Ausschluss von Schadenersatzansprüchen des Bestellers vom Vertrag ganz oder teilweise zurückzutreten. Als Fälle höherer Gewalt gelten: Krieg, Ausnahmezustand, Unruhen, Betriebs- oder Verkehrsstörungen, die Unmöglichkeit einer genügenden Versorgung mit Energie, Roh- und Hilfsstoffen, Streiks, Aussperrungen, Naturkatastrophen und ähnliches.

10. Rechtsordnung und Gerichtstand

Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Für sämtliche Streitigkeiten aus den Geschäftsverbindungen wird die ausschließliche Zuständigkeit der Stuttgarter Gerichte vereinbart.

11. Unwirksamkeit des Vertrages

Sollte eine Bestimmung dieses Vertrages unwirksam oder undurchführbar sein oder werden, so berührt dies die Wirksamkeit des Vertrages im Übrigen nicht. Die Parteien verpflichten sich vielmehr in einem derartigen Fall eine wirksame oder durchführbare Bestimmung an die Stelle der unwirksamen oder undurchführbaren zu setzen, die dem Geist und Zweck der zu ersetzenden Bestimmung soweit wie möglich entspricht. Dasselbe gilt für etwaige Lücken im Vertrag.

Stand März 2002