

Zeitrelais „für alle Fälle“

Der Einsatz der Elektronik eröffnet auch für die Zeitrelais Anwendungsmöglichkeiten, die mit elektromechanischen Ausführungen nicht durchzuführen waren. Die neue Gerätegeneration SIRIUS 3R wurde als durchgehend modularer Systembaukasten konzipiert. Ein Komplettdesign deckt sämtliche in der Praxis benötigten Zeitfunktionen ab.

Die Generation SIRIUS 3R ist ein Zeitrelaisprogramm, das ein breites Funktions- und Leistungsspektrum abdeckt (Tafel 1). Die geringe Anzahl der Varianten ermöglicht dem Anwender einen wirtschaftlichen Einsatz der Geräte (Bild 1). Entsprechend den jeweiligen Anforderungen ist ein geeignetes Zeitrelais auszuwählen.

Vorteile:

- bis zu 15 umschaltbare Zeitbereiche von 0,05 s bis 100 h
- keine Einschränkungen im Betrieb bis 60°C
- Kombispannungen UC24/AC 100-127V und UC24/AC 200V bis 240V
- Multifunktionszeitrelais mit Weitspannung AC/DC 24V bis 240V
- Schaltvermögen geprüft nach IEC 947-5-1 AC-15 bei 230V/3A, DC 13 bei 24V/1A
- hartvergoldete, zwangsgeführte Relaiskontakte
- elektrische Lebensdauer mit Hilfsschützbelastung, z. B. 3RT1016: 30 Mio. Schaltspiele
- UL- und CSA-geprüft
- hohe elektromagnetische Verträglichkeit
- umweltfreundliche Werkstoffe, cadmiumfreie Relaiskontakte
- günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis.

Alles im Blick und im Griff

Alle Bedien- und Anzeigeelemente der Siemens-Relais sind frontseitig angebracht. Durch den großen Drehwinkel sind die Laufzeiten exakt einzustellen.

Insbesondere bei den 3RP15-Geräten lässt sich der Zeitbereich zu Testzwecken auf unendlich stellen. So ist zu prüfen, ob das Zeitrelais nach Anlegen der Spannung angesteuert wurde, ohne dass es durchschaltet. Ersichtlich ist dies am Aufleuchten der LED „Spannung liegt an“.

Die vorhandenen Zeitbereiche sind dekadisch gegliedert. Über den gesamten Zeitbereich verbessern zusätzliche Zwischenwerte die Einstellgenauigkeit.

Visuelle Hilfen vor Ort

Praktische Hilfe gewährt das an

den Geräten bzw. auf den Codiersteckern der Multifunktionszeitrelais 3RP10 abgebildete Schaltbild.

Für die Multifunktionszeitrelais der Reihe 3RP15 ist als Zubehör ein Schildersatz mit Funktionsabbildungen verfügbar. Die gewünschte Funktion wird über einen Drehschalter eingestellt. Das Schild mit dem zugehörigen Funktionsbild kann am Gerät angebracht werden. Eine mechanische Codierung verhindert das Aufschnappen des Schildes, wenn am Drehschalter nicht die entsprechende Funktion eingestellt ist. Eine versehentliche Veränderung der Funktion wird verhindert.

Qualität und Leistung für moderne Maschinen- und Anlagenkonzepte

Der Einsatz der Elektronik stellt bei erhöhten Temperaturen in Maschinen und Schaltschränken und bei „starkstromnahem Einsatz“ spezielle Anforderungen an die Geräte:

Die Ausgangsrelais besitzen ein hohes AC15/DC13-Schaltvermögen nach DIN VDE 0660 und hohe elektrische Lebensdauer – auch mit Hilfsschützbelastung. Magnetventile oder andere induktive Lasten wie kleine Servomotoren sind problemlos ansteuerbar. Diese Zeitrelais erfüllen die geltende Norm IEC 1000-4 für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und die Fachgrundnormen EN 50082-1 (Emission) und EN 50082-2 (Immunität). Für den weltweiten Einsatz erfüllen sie alle relevanten Vorschriften.

SPS und Zeitrelais

Multifunktions-Zeitrelais mit hartvergoldeten und zwangsgeführten Relaiskontakten dienen der Zusammenarbeit mit der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) sowie dem Einsatz bei kritischen Anwendungsfällen, z. B. in Sicherheitskreisen der Kategorie 2 nach DIN 954-1.

Hartvergoldung verbessert die Tragfähigkeit der Relaiskontakte auf 3mA/12V. Sie geben ein sichere

Tafel 1 Leistungsmerkmale der Zeitrelais

	3RP1000	3RP1020	3RP1505	3RP151.	3RP1525	3RP1527	3RP153.	3RP1540	3RP1555	3RP1560	3RP157.
ansprechverzögert	x	x		x	x						
rückfallverzögert mit Hilfsspannung (m. Hsp.)	x		x				x				
ansprech-/rückfallverzögert (m. Hsp.)	x		x								
blinkend, Beginn mit Pause	x		x								
einschaltwischend	x		x								
ausschaltwischend (m. Hsp.)	x		x								
impulsformend (m. Hsp.)	x		x								
additiv ansprechverzögert (m. Hsp.) und sofort schaltend			x								
ansprechverzögert und sofort schaltend			x								
rückfallverzögert (m. Hsp.) und sofort schaltend			x								
ansprech-/rückfallverzögert (m. Hsp.) und sofort schaltend			x								
blinkend, Beginn mit Pause und sofort schaltend			x								
einschaltwischend (m. Hsp.) und sofort schaltend			x								
ausschaltwischend (m. Hsp.) und sofort schaltend			x								
impulsformend (m. Hsp.) und sofort schaltend			x								
Stern/Dreieck			x								x
Stern/Dreieck mit Idling (Nachlaufsfunktion)										x	
ansprechverzögert Zweidraht						x					
rückfallverzögert ohne Hilfsspannung								x			
taktend								x			
Zeitbereiche einzeln				x			x			x	x
Zeitbereiche umschaltbar	x	x	x		x			x	x		
Ausführung für zwei Schaltungsbereiche	x	x		x		x					x
Weitspannungsbereich			x								
1 Wechsler	x	x	x	x	x			x			
2 Wechsler			x		x		x		x		
1 Schließer + 1 Schließer											x
3 Schließer										x	
1 Halbleiter						x					

res Eingabesignal in die SPS, z. B. als Meldekontakt. Wenn die Durchlauf- oder Transportzeiten öfters geändert werden müssen, bieten sich Zeitrelais an. Eine sichere Zusammenarbeit mit der SPS ist gegeben.

Vorteile:

- Kein Eingriff in das Programm der SPS ist erforderlich,
- Beständigkeit gegen aggressive Gase,
- immer gleichbleibend hohe Kontaktsicherheit.

Zwangsgeführte Relaiskontakte

Zwangsgeführte Öffner und Schließer sind nie gleichzeitig geschlossen. Der Kontaktabstand beträgt, auch im Fehlerfall z.B. beim Verschweißen eines Öffners oder Schließers, $\geq 0,5$ mm. An-

wendungen in dieser Ausführung sind bis zu der Sicherheitskategorie 2 zulässig. D. h. die Steuerung muss so konzipiert sein, dass sie den zu erwartenden Einflüssen standhalten kann.

Zeitrelais 3RP10

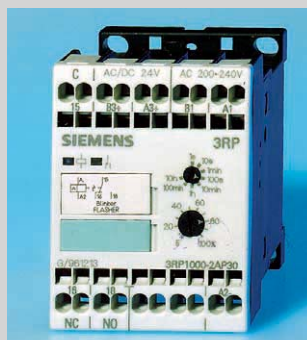
Die Bauform dieser Geräte ist auf die konsequente Durchbildung von Verbraucherabzweigen ausgerichtet. Sie entsprechen in den Abmessungen den Schützen der Baugröße S00 (Baubreite 45 mm, Bild 2). Das Relais 3RP10 gibt es „ansprechverzögert“ und „multifunktional“ in je zwei Spannungsausführungen: AC/DC 24V/AC 100V bis 127V und AC/DC24V/AC 200V bis 240V.



❶ Die Zeitrelais der SIRIUS 3R-Familie decken viele Anforderungen der Industrie



❷ Zeitrelais 3RP10 mit alternativer Anschluss-technik: POZIDRIV 2-Schrauben (links) oder Cage-Clamp-Technik (rechts)



❸ Zeitrelais 3RP15 mit Multifunktion „Stern-Dreieck“ in schmaler Standardbreite 22,5 mm

Über Codierstecker sind beim multifunktionalen 3RP10 sieben verschiedene Funktionen auswählbar.

Die Zeitrelais 3RP10 sind so aufgebaut, dass eine sichere galvanische Trennung zwischen Steuerstromkreis und Relaisausgängen bis 300V gegeben ist.

Abzweigergerechte Abmessungen

Zeitrelais 3RP10 und Hilfsschütz 3RH können zusammen in einem Verbraucherabzweig kombiniert werden. Beide Geräte sind nur 45 mm breit und weisen identische Bauhöhe und Bautiefe auf. Die Anschlussklemmen sind in einer Ebene angeordnet.

Bei durchgängigem Einbau von Geräten der Größe S00 ergibt sich durch die gegenüber anderen Zeitrelais geringere Bauhöhe ein entsprechend reduzierter Zeilenabstand.

Zeitrelais 3RP15

Die Standard-Kompaktreihe 3RP15 weist eine Baubreite von 22,5 mm auf (Bild ❸). In der Praxis geforderte Funktionen, Schaltgliederleistungen sowie Zeit- und Spannungsbereiche werden in einer durchgängigen, Staffeln angeboten. Es sind heute bis zu 16 Funktionen in einem Gerät ebenso möglich wie die Betätigung eines Relais sowohl mit Gleichspannung als auch mit Wechselspannung und das im Bereich von 24 bis 240V. Die Palette mit sieben Grundgeräten enthält für jede Anwendung das richtige Zeitrelais.

Stern-Dreieck-Zeitrelais

Häufiges Anlassen von z. B. Kompressoren belastet das Netz, die Maschine und die Kosten des Betreibers. Das neue Zeitrelais verhindert wiederholtes Starten in Zeiten hohen Druckluftbedarfs. Für die Anforderungen von z. B. einem Kompressor, einer Heizung, einer Klima- oder Lüftungsanlage sind Stern-Dreieck-Zeitrelais mit einer Nachlauffunktion (Idling-Funktion) geeignet. Die Idling-Funktion ermöglicht, dass ein Antrieb, z. B. von einem Kompressor, im Leerlauf nicht sofort abgeschaltet wird und verhindert somit häufig auftretende hohe Einschaltströme. Früher mussten zwei Geräte für diese Funktion eingesetzt werden.

Neu ist die Lösung im 22,5 mm-Standardgehäuse. Das heißt, im Stern-Dreieck-Zeitrelais wird eine zusätzliche Funktion angeboten. Eigenschaften auf einen Blick:

- drei Schließer
- Umschaltpause 50 ms
- Stern-Dreieckzeit einstellbar von 1,0 bis 20 s, Idling (Nachlaufzeit) einstellbar von 30 bis 600 s

Die Zeitrelais sind bei maximaler Spannung ohne Einschränkungen einsetzbar. Die integrierte Elektronik sorgt für Sicherheit, auch neben ungedämpften Schützspulen. Darüber hinaus sind die Zeitrelais für eine Dauererregung (100-prozentige Einschaltdauer) zulässig.

A. Züche ■