

SIEMENS



SENTRON

Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3 4

Normkonformer Netz- und Anlagenschutz bei Eigenerzeugungsanlagen

Zuverlässige Netzüberwachung bei der Energieeinspeisung

Das Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3 4 wird zur Netzüberwachung bei der Energieeinspeisung aus Eigenerzeugungsanlagen eingesetzt.

Es überwacht zuverlässig die in der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 vorgeschriebenen Netzparameter und trennt bei unzulässigen Spannungs- und Frequenzwerten die Eigenerzeugungsanlage sicher vom Netz. So wird eine hohe Verfügbarkeit und Stabilität der Versorgungsnetze sichergestellt.

Einfache Parameter-Einstellung und Überwachung des Anlagenzustandes

Handhabung und Betrieb des Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3 4 sind denkbar einfach: Rastende Drehschalter sorgen für eine einfache und schnelle Einstellung der zu überwachenden Netzparameter. Anlagenzustand und Fehlerdiagnosen werden an einem integrierten LCD-Display angezeigt. Darüber hinaus ist das Gerät flexibel einsetzbar und kann sowohl für den zentralen als auch für den integrierten Netz- und Anlagenschutz verwendet werden.

Highlights

- Konform gemäß VDE-AR-N 4105
- Flexibel einsetzbar für zentralen und integrierten Netz- und Anlagenschutz
- Bei Grenzwertverletzung sichere Trennung der Eigenerzeugungsanlage vom Netz

Überwachungsgeräte

Überwachungsgeräte für elektrische Werte

Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3

Übersicht

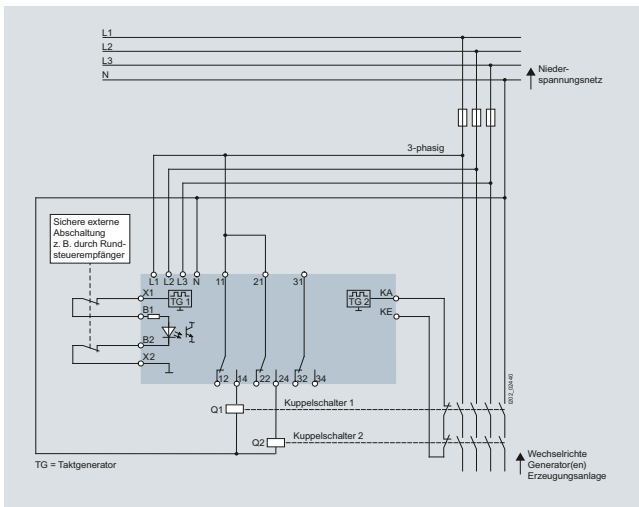


Das Spannungs- und Frequenzrelais überwacht bei Eigen-erzeugungsanlagen den Zustand des Netzes. Eine Überschreitung bzw. Unterschreitung eines Grenzwertes führt zur Abschaltung und Trennung der Erzeugungsanlage vom Netz. Die Zuschaltung bzw. die automatische Wiederzuschaltung der Erzeugungsanlage an das Netz erfolgt nur dann, wenn sich sowohl die Netzfrequenz als auch die Netzspannung für die Dauer der einstellbaren Zeitverzögerung t_W ununterbrochen innerhalb des jeweiligen Toleranzbereiches befunden haben. Nach Abschaltung aufgrund einer Kurzunterbrechung erfolgt die Wiederzuschaltung bereits, wenn sich die Netzfrequenz und die Netzspannung 5 s lang ununterbrochen innerhalb des Toleranzbereiches befunden haben.

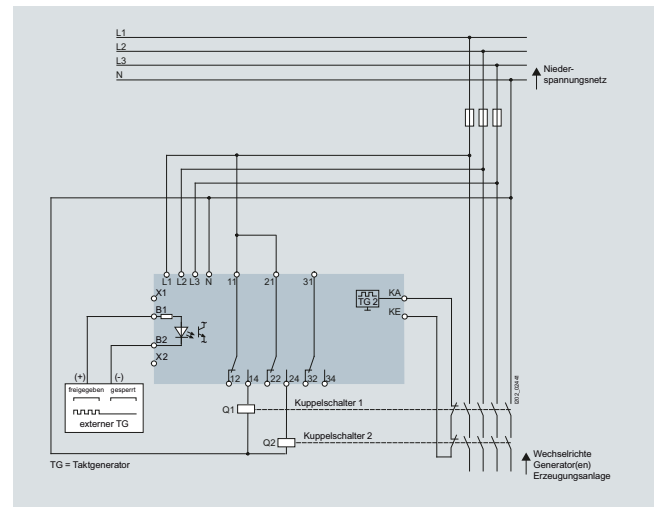
Nutzen

- Das Spannungs- und Frequenzrelais erfüllt die hohen Anforderungen der VDE AR-N 4105
- Es kann sowohl für den zentralen als auch den integrierten Netz- und Anlagenschutz verwendet werden
- Die rastenden Drehschalter ermöglichen eine schnelle und einfache Einstellung der geforderten Werte
- Ein beleuchtetes LCD-Display informiert über den Anlagenzustand
- Das Spannungs- und Frequenzrelais ist einfehlersicher, wie in der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 gefordert.

Anwendungsbereich



Freigabe über externen Kontakt



Freigabe mittels Fremdspannung AC 24 V, 40 ... 400 Hz

Überwachungsgeräte

Überwachungsgeräte für elektrische Werte

Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3

Technische Daten


		Spannungs- und Frequenzrelais	
		5TT3 426	5TT3 427
Standards		IEC/EN 60255-1; IEC/EN 61000; VDE-AR-N-4105	
Versorgungsspannung U_v	AC V	3 x 85 ... 288	
Versorgungsspannung B1/B2	AC V	24 (bei 40 ... 400 Hz)	
Bemessungsbetätigungsspannung U_c	AC V	230/400	
Bemessungsstoßspannung	nach IEC 60664-1		
• Kontakt 31, 32, 34	kV	6	
• KA, KE und Messkreis	kV	4	
• Verschmutzungsgrad		2	
Temperaturbereich	°C	-20 ... +60 (im Bereich 0 °C ... -20 °C evtl. eingeschränkte Funktion der LCD-Anzeige)	
Klimafestigkeit	nach IEC/EN 60068-1	20/060/04	
Leiterquerschnitte			
• starr, flexibel	mm ²	0,5 ... 4	
• flexibel mit Aderendhülse	mm ²	0,5 ... 2,5	
• Mehrleiteranschluß 2 Leiter gleichen Querschnitts	mm ²	0,5 ... 1,5	
EMV			
Statische Entladung (ESD)	nach IEC/EN 61000-4-2	kV	8
HF-Einstrahlung	nach IEC/EN 61000-4-3	V/m	10
Schnelle Transienten	nach IEC/EN 61000-4-4	kV	4
Stoßspannungen (Surge)	nach IEC/EN 61000-4-5		
• zwischen Versorgungsleitungen	kV	2	
• zwischen Leitung und Erde	kV	4	
Ausgangsrelais			
Arbeitsweise		Ruhestrom	
Kontakt			
• Schließer	AC15	AC A / AC V	3/230
• Öffner	AC15	AC A / AC V	1/230
Thermischer Strom	AC A	5	
Elektrische Lebensdauer			
• Schließer	AC15, 1A, AC230	Schaltspiele	300000
Frequenzsteigerung		Hz	50,2 ... 51,2
Frequenzrückgang		Hz	47,0 ... 49,8
Spannungssteigerung			
• Phase/Neutral	AC V	253 ... 288	
• Phase/Phase	AC V	--	438 ... 498
Spannungsrückgang			
• Phase/Neutral	AC V	184	
• Phase/Phase	AC V	--	319
Spannungssteigerung Mittelwert über 10 Minuten			
• Phase/Neutral	AC V	253 ... 267	
• Phase/Phase	AC V	--	438 ... 462
Wiederzuschaltzeit t_w	sec	0 ... 600	
Reaktionszeit Abschaltung	ms	< 100	
Zuschaltbedingung			
• Frequenz	%	5	
• Spannung	Hz	47,5 ... 50,05	
Genauigkeit			
• Frequenz	% (±1digit)	≤±1	
• Spannung	% (±1digit)	≤±0,02	

Überwachungsgeräte

Überwachungsgeräte für elektrische Werte

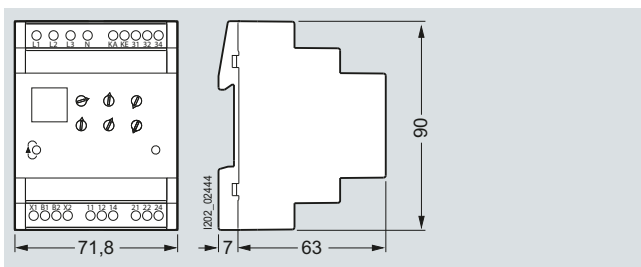
Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3

Auswahl- und Bestelldaten

	Kontakt	U_e	I_e	U_c	Bau- breite	LK	Bestell-Nr.	Preis € pro PE	PE (ST, SZ, M)	PKG*/ VPE	PG	Gewicht pro PE etwa kg
		V	A	AC V	TE							
	Spannungs- und Frequenzrelais											
	zur Überwachung von Netzeinspeisungen ≤ 30 kVA											
	3 W	230	5	230/400	4	B	5TT3 426	630,—	1	1 ST	13C	0,215
	zur Überwachung von Netzeinspeisungen > 30 kVA											
	3 W	230	5	230/400	4	B	5TT3 427	650,—	1	1 ST	13C	0,215

5TT3 426

Maßzeichnungen

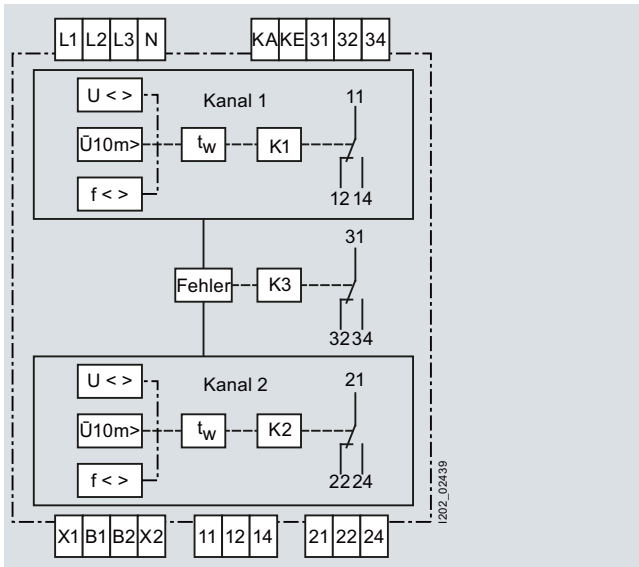


Überwachungsgeräte

Überwachungsgeräte für elektrische Werte

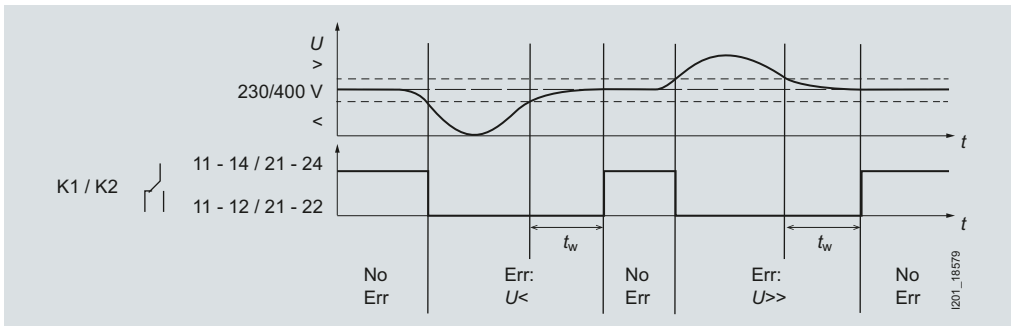
Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3

Schaltpläne

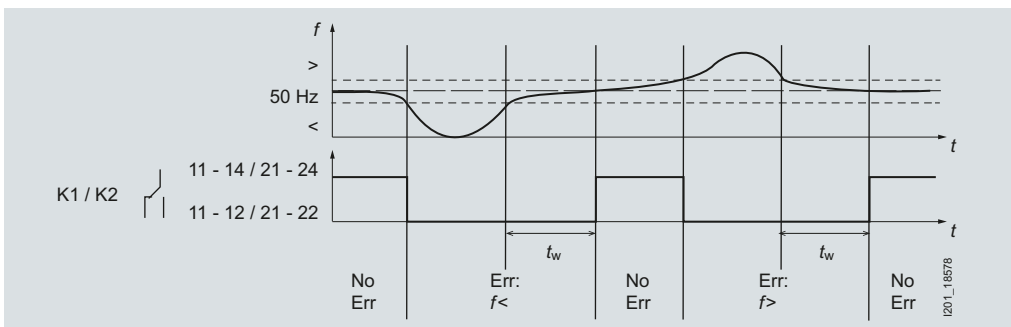


Kontakt	Kontaktbelegung
L1 / L2 / L3	Anschluss Phase
N	Anschluss Neutralleiter
B1/B2	Freigabe-Eingang. Möglichkeit zum Anschluss externer Geräte: <ul style="list-style-type: none"> welche zur Inselnetzzerkennung dienen zum Anschluss eines Rundsteuerempfängers zur sicheren externen Abschaltung
B1-X1 / B2-X2	zum Anschluss eines externen Taktgenerators -> Freigabe über eine Fremdspannung AC 24 V 40 ... 400 Hz
31-32	Ausgangsrelais K3 (Melderelais) Meldet die Abschaltung der Eigenerzeugungsanlage bei aufgetretenem Fehler
KA/KE	Kontakte Rückführkreis. Befinden sich die Kuppelschalter in Ruhelage (Öffnerkontakte geschlossen), muss der Rückführkreis KA-KE geschlossen sein, andernfalls wird Fehler "KS" erkannt. Wird der Rückführkreis nicht benötigt sind die Klemmen KA/KE zu brücken.
11-12 / 21-22	Relais K1 und K2 zum Ansteuern der Kuppelschalter. Bei auftretenden Fehler $U_{<}$ oder $f_{<}$ fallen die beiden Relais K1 und K2 in die Ruhelage zurück wodurch die Kuppelschalter nicht mehr angesteuert werden.

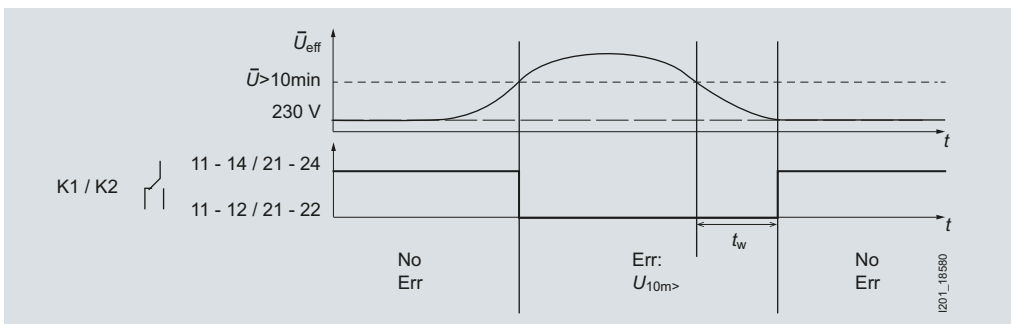
5TT3 426 und 5TT3 427



Spannung



Frequenz



Spannungsmittelwert

Überwachungsgeräte

Überwachungsgeräte für elektrische Werte

Spannungs- und Frequenzrelais 5TT3

Weitere Info

Bestellnummern-Verzeichnis inkl. Metallzuschläge und Exportkennzeichen

Bestell-Nr.	Metallzuschläge	Exportkennzeichen	
		ECCN	AL
5TT3			
5TT3 426	LHB-----	N	N
5TT3 427	LHB-----	N	N

Eine genau Erläuterung des Metallfaktors finden Sie im Internet unter:

www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf

Übersicht

Sie können über diesen Katalog die dort beschriebenen Produkte (Hard- und Software) bei der Siemens Aktiengesellschaft nach Maßgabe der nachfolgenden Bedingungen erwerben. Bitte beachten Sie, dass für den Umfang, die Qualität und die Bedingungen für Lieferungen und Leistungen einschließlich Software durch Siemens Einheiten/Regionalgesellschaften mit Sitz außerhalb Deutschlands ausschließlich die jeweiligen Allgemeinen Bedingungen der jeweiligen Siemens Einheit/Regionalgesellschaft mit Sitz außerhalb Deutschlands gelten. Die nachfolgenden Bedingungen gelten ausschließlich für Bestellungen bei der Siemens Aktiengesellschaft.

Für Kunden mit Sitz in Deutschland

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Software für Automatisierungs- und Antriebstechnik an Lizenznehmer mit Sitz in Deutschland.

Für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands

Es gelten die Allgemeinen Zahlungsbedingungen sowie die Allgemeinen Lieferbedingungen von Siemens, Automation and Drives für Kunden mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Für Softwareprodukte gelten die Allgemeinen Bedingungen zur Überlassung von Softwareprodukten für Automation and Drives an Lizenznehmer mit Sitz außerhalb Deutschlands.

Allgemein

Die Abmessungen sind in mm angegeben. Die Angaben in Zoll (inch) gelten in Deutschland gemäß dem "Gesetz über Einheiten im Messwesen" nur für den Export.

Abbildungen sind unverbindlich.

Soweit auf den einzelnen Seiten dieses Katalogs nichts anderes vermerkt ist, bleiben Änderungen, insbesondere der angegebenen Werte, Maße und Gewichte, vorbehalten.

Die Preise gelten in € (Euro) ab Lieferstelle, ausschließlich Verpackung.

Die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) ist in den Preisen nicht enthalten. Sie wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet.

Wir behalten uns Preisänderungen vor und werden die jeweils bei Lieferung gültigen Preise verrechnen.

Auf die Preise der Erzeugnisse, die Silber, Kupfer, Aluminium, Blei und/oder Gold enthalten, werden Zuschläge verrechnet, wenn die jeweiligen Basisnotierungen für diese Metalle überschritten werden. Die Zuschläge bestimmen sich nach der Notierung und dem Metallfaktor des jeweiligen Erzeugnisses.

Für die Berechnung des Zuschlags wird die Notierung vom Vortage des Bestelleinganges bzw. des Abrufs verwendet. Dem Metallfaktor ist zu entnehmen, ab welcher Notierung und mit welcher Berechnungsmethode die Metallzuschläge verrechnet werden. Der Metallfaktor ist, soweit einschlägig, bei den Preisangaben der jeweiligen Erzeugnisse angegeben.

Im Internet finden Sie unter:

www.siemens.com/automation/salesmaterial-as/catalog/de/terms_of_trade_de.pdf

- eine genaue Erläuterung des Metallfaktors
- den Text der Geschäftsbedingungen der Siemens AG.

Exportvorschriften

Die Vertragserfüllung seitens Siemens steht unter dem Vorbehalt, dass der Erfüllung keine Hindernisse aufgrund von nationalen oder internationalen Vorschriften des Außenwirtschaftsrechts sowie keine Embargos und/oder sonstige Sanktionen entgegenstehen.

Der Besteller hat bei Weitergabe der von Siemens gelieferten Waren (Hardware und/ oder Software und/oder Technologie sowie dazugehörige Dokumentation, unabhängig von der Art und Weise der Zurverfügungstellung) oder der von Siemens erbrachten Werk- und Dienstleistungen (einschließlich technischer Unterstützung jeder Art) an Dritte im In- und Ausland die jeweils anwendbaren Vorschriften des nationalen und internationalen (Re-) Exportkontrollrechts einzuhalten. In jedem Fall hat er dabei die (Re-) Exportkontrollvorschriften der Bundesrepublik Deutschland, der Europäischen Union und der Vereinigten Staaten von Amerika zu beachten.

Sofern für Exportkontrollprüfungen erforderlich, wird der Besteller Siemens nach Aufforderung unverzüglich alle Informationen über Endempfänger, Endverbleib und Verwendungszweck der von Siemens gelieferten Waren bzw. erbrachten Werk- und Dienstleistungen sowie diesbezügliche Exportkontrollbeschränkungen übermitteln.

Der Besteller stellt Siemens von allen Ansprüchen, die von Behörden oder sonstigen Dritten gegenüber Siemens wegen der Nichtbeachtung vorstehender exportkontrollrechtlicher Verpflichtungen durch den Besteller geltend gemacht werden, in vollem Umfang frei und verpflichtet sich zum Ersatz aller Siemens in diesem Zusammenhang entstehenden Schäden und Aufwendungen, es sei denn, der Besteller hat die Pflichtverletzung nicht zu vertreten. Eine Umkehr der Beweislast ist hiermit nicht verbunden.

Die in diesem Katalog geführten Produkte können den europäischen/deutschen und/oder den US-Ausfuhrbestimmungen unterliegen.

Jeder genehmigungspflichtige Export bedarf daher der Zustimmung der zuständigen Behörden.

Für die Erzeugnisse dieses Kataloges sind nach den derzeitigen Bestimmungen folgende Exportvorschriften zu beachten:

AL	<p>Nummer der <u>deutschen Ausfuhrliste</u></p> <p>Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich "N" sind ausfuhrgenehmigungspflichtig.</p> <p>Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden.</p> <p>Die mit "AL" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen bei der Ausfuhr aus der EU der europäischen bzw. deutschen Ausfuhrgenehmigungspflicht.</p>
ECCN	<p>Nummer der <u>US-Ausfuhrliste (Export Control Classification Number)</u>.</p> <p>Erzeugnisse mit Kennzeichen ungleich "N" sind in bestimmte Länder reexport-genehmigungspflichtig.</p> <p>Bei Softwareprodukten müssen generell auch die Exportkennzeichen des jeweiligen Datenträgers beachtet werden.</p> <p>Die mit "ECCN" ungleich "N" gekennzeichneten Güter unterliegen der <u>US-Reexportgenehmigungspflicht</u>.</p>

Auch ohne Kennzeichen bzw. bei Kennzeichen "AL: N" oder "ECCN: N" kann sich eine Genehmigungspflicht, unter anderem durch den Endverbleib und Verwendungszweck der Güter, ergeben.

Über unser Online-Katalogsystem "Industry Mall" können Sie zusätzlich die Exportkennzeichen in der jeweiligen Beschreibung der Erzeugnisse vorab einsehen. Maßgebend sind jedoch die auf Auftragsbestätigungen, Lieferscheinen und Rechnungen angegebenen Exportkennzeichen "AL" und "ECCN".

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Siemens AG
Infrastructure & Cities Sector
Low and Medium Voltage Division
Low Voltage Distribution
Postfach 10 09 53
93009 REGENSBURG
DEUTSCHLAND

Änderungen vorbehalten
Nur PDF: (E86060-K8210-E390-A1)
MP.R3.LV.0000.00.2.88
PI 0912 De / gültig bis 09/13

© Siemens AG 2012

Die Informationen in diesem Produktkatalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.