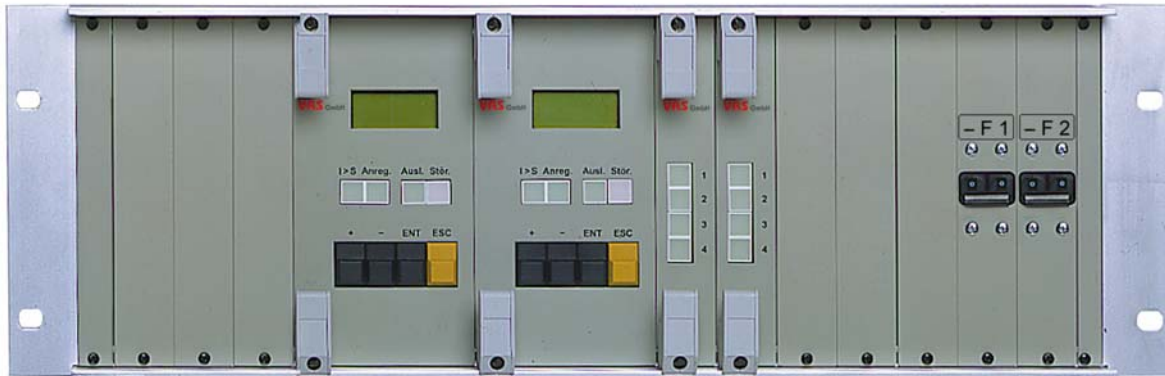


KES - 40



Anwendung

Der Kesselschutz KES-40 dient zum Schutz von isoliert aufgestellten Transformatoren bei internen Erdfehlern. Die dabei auftretenden Fehlerströme werden mittels eines Kesselschutzwandlers in der Verbindung zwischen dem gegenüber dem Erdpotential isoliertem Transformatorkessel und der Nullschiene erfasst und dem Kesselschutz zugeführt.

Bei erkannten Fehlern wird der Umspanner durch primär- und sekundärseitiges Abschalten vom Netz getrennt. Der Kesselschutz KES-40 ist ein unverzügter Überstromzeitschutz.

Funktional gliedert sich der Kesselschutz in zwei Baugruppen. Diese sind:

- eine Messwertkarte ZMA44020 und
- eine Relaiskarte ZRA44010 oder ZRA46010

Wirkungsweise

Die Messwertkarte erfasst permanent den eingespeisten Strom, berechnet den Effektivwert und vergleicht diesen mit dem eingestellten Schwellwert.

Bei einem Überschreiten des Schwellwertes gibt die Messwertkarte eine unverzügerte Auslösung an die Relaiskarte ab.

Die auf den Relaiskarten befindlichen Relais werden von der Messwertkarte zeitgleich angesteuert. Über deren potentialfreie Kontakte wird der überspannungsseitige und der unterspannungsseitige Leistungsschalter des entsprechenden Umspanner-Abzweiges ausgeschaltet.

Aufbau

Der Kesselschutz KES-40 ist in einem 150 mm hohen und 425 mm breiten Einschub (metrische Norm entsprechend IEC 917) eingebaut.

Es können bis zu zwei Kesselschutzrelais in einem Einschub untergebracht werden. Der Einschub ist mit Befestigungswinkeln versehen, die einen direkten Einbau in einen Schaltschrank mit 19“-Einbaubreite erlauben. Er besteht aus den folgenden Baugruppen:

- Einschubgehäuse,
- zwei Rückverdrahtungsplatinen DUB00020 und DKB00010,
- je Kesselschutz eine Messwertkarte ZMA44020
- je Kesselschutz eine Relaiskarte ZRA44010 bzw. ZRA46010
- je Kesselschutz ein Leitungsschutzschalter auf den Steckplätzen

Bedienung

Die Messwertkarte besitzt ein LCD-Display zur Anzeige der Kartenfunktion und der eingestellten Werte, vier Tasten zur Bedienung und vier Leuchtdioden zur Signalisierung von Zuständen und Ereignissen.

Über das Display und die vier Tasten können alle Einstellungen menügeführt vorgenommen und die gespeicherten Report-Daten ausgelesen werden.

Alle Einstellparameter werden ausfallsicher gespeichert. Reportdaten sind gegen eine Unterbrechung der Versorgungsspannung durch einen Pufferkondensator gesichert. Die Daten bleiben bei einem Versorgungsspannungsausfall bis zu einer Woche erhalten.

Selbstüberwachung

Das Schutzrelais besitzt eine interne Selbstüberwachung, die bei erkannten Störungen den Schutz blockiert und eine Störungsmeldung ausgibt.

Technische Daten

Eingangskreise

Nennstrom I_N	1 A
Nennfrequenz f_N	$16^{2/3}$; 50Hz
Verbrauch im Stromkreis	< 0,1 VA
Belastbarkeit im Strompfad thermisch	
100 x I_N	1 s
10 x I_N	10 s
4 x I_N	dauernd

Kommandorelais

Schaltspannung 60V DC	12NO
Schaltspannung 220V DC	16NO

Leistung

nicht angeregt	ca. 8 W
angeregt	ca. 30 W

Spannungsversorgung

Versorgungsspannung U_H	60 V DC
Binäreingänge und Melderelais	60 V DC
Untergrenze ($U_N - 20\%$)	48 V DC
Obergrenze ($U_N + 10\%$)	66 V DC
Spannungsbelastbarkeit	120 V DC 1s
maximaler Wechselsanteil	12 %
Überbrückungszeit	50 ms

Normen und Richtlinien

Isolationsprüfung

entsprechend DIN VDE 0435-303	
Spannungstest	2 kV; 50 Hz; ca. 1 s
Stoßspannungstest, Klasse III	
5 kV; 1,2 / 50 μ s; 0,5 J;	
3 positive; 3 negative Impulse	

Funkstörgrad

EN 55011: 1991, Gruppe 1, Klasse B	
Funkstörspannung	150 kHz ... 30 MHz
Funkfeldstärke	30 MHz ... 1.000 MHz

Störfestigkeitsprüfung

HF-Störprüfung	
IEC 255-22-1: 1991, Klasse III, Kriterium B	
1 MHz; Prüfdauer \geq 2 s	
Wiederholungsfrequenz 400 Hz	
Gleichtakt-/Längsspannung 2,5 kV	
Gegentakt-/Querspannung 1 kV	

Elektrostatische Entladung (ESD)

IEC 255-22-2: 1991 und	
EN 50082-2: 1995, Klasse III, Kriterium B	
Luftentladung 8 kV (direkt und indirekt)	
Kontaktentladung 4 kV / 6 kV	

Schnelle transiente Störgrößen (EFT)

IEC 255-22-4: 1993 und	
EN 50082-2: 1995, Klasse III, Kriterium B	
Wiederholungsfrequenz 5 kHz	
Stromversorgung 2 kV	
Signal- und Steuerleitungen,	
Messkreise 2 kV	

Elektromagnetische Felder

EN 50082-2: 1995 und	
EN 50140: 1993, Kriterium A	
Feldstärke 10 V/m	
Frequenzbereich 80 - 1.000 MHz	
Modulation 1 kHz, 80% AM	

Stoßspannungsfestigkeit

EN 50082-2: 1995 und	
EN 61000-4-5: 1995, Kriterium B	
asymmetrisch 2 kV	
symmetrisch 1 kV	
1,2 / 50 μ s Leerlauf	
8 / 20 μ s Kurzschluss	

Leitungsgeführte HF, amplitudenmoduliert

EN 50082-2: 1995 und	
EN 50141: 1993, Kriterium A	
Frequenzbereich 0,15 ... 80 MHz	
Modulation 1 kHz, 80% AM	
Spannungsstufen 10 V und 30 V	

Schwankungen der Versorgungsspannung

EN 50082-2: 1995 und	
EN 61000-4-11: 1994, Kriterium A	
Stufen	$U_N - 20\%$
	$U_N + 20\%$

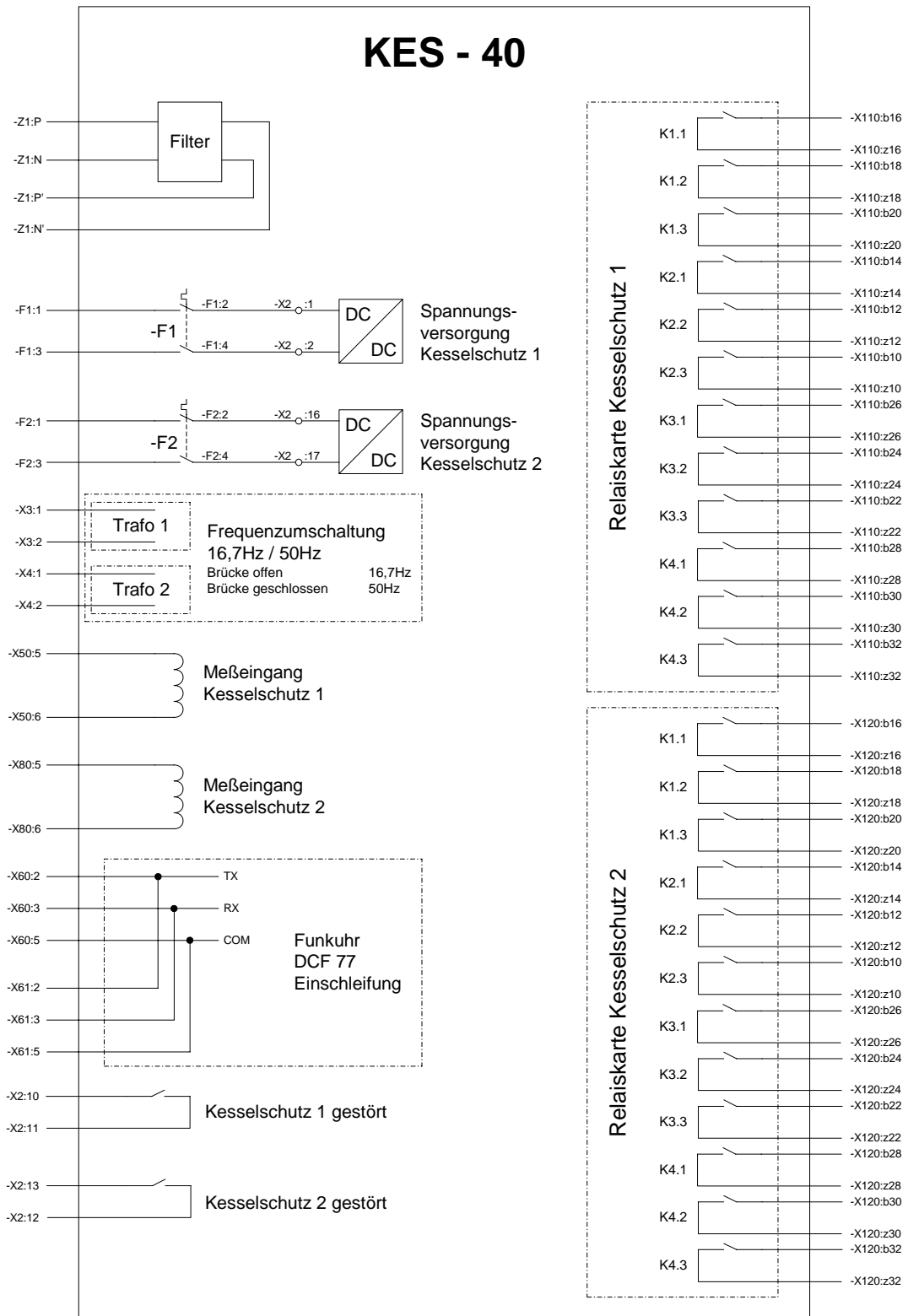
Wechselspannungskomponenten der Versorgungsgleichspannung

DIN VDE 0435-303, Absatz 4.7, Kriterium A	
$U_N = 60$ V DC (54 ... 66 V DC)	
WSK = 12%, 7,2 V AC	
$f_1 = 33^{1/3}$ Hz und $f_2 = 100$ Hz	

Klimabeanspruchung

DIN VDE 0435, Teil 303, Abschnitt 4.3	
für den Betrieb:	-5°C bis +55°C
für den Transport:	-25°C bis +70°C
für die Lagerung:	-25°C bis +55°C

Anschlußplan



Kontakt

VRS GmbH
Walter-Köhn-Straße 1b
D-04356 Leipzig
☎ +49-341-52623-0
📠 +49-341-52623-56
✉ info@vrs.de
🌐 www.vrs.de

Peter Johannes
☎ +49-341-52623-21
+49-172 596 6872
✉ jo@vrs.de