DATENBLATT

Artikelnummer : 09352050

Differenzstromanalysesysteme DRCA-1-Set

Messsystem zur Analyse von Ableit- und Fehlerströmen

Funktion

Durch die zunehmende Verwendung von RCD des Typs B zum Schutz von Anlagen mit Betriebsmitteln der Leistungselektronik (z. B. Frequenzumrichtern) sind auch vermehrt Auslösungen dieser RCD zu beobachten, ohne dass mit den herkömmlichen Untersuchungsverfahren ein Fehler in der Anlage festgestellt werden kann. Die Ursache solcher Fehlauslösungen sind dabei in der Regel Differenzströme in Form von kapazitiven Ableitströmen mit Frequenzen, die von der Netzfrequenz abweichen und die über reale oder parasitäre Kapazitäten (z. B. EMV-Kondensatoren oder Leitungskapazitäten) zur Erde fließen. Abhängig von der Art des elektronischen Betriebsmittels können Ableitströme sehr unterschiedliche Frequenzgemische aufweisen. Da auch diese Differenzströme am Erdungswiderstand der elektrischen Anlage eine Berührspannung verursachen, müssen sie von einem RCD erfasst werden und eine Auslösung bewirken. Messsysteme dieser Klasse ermöglichen die Analyse von Differenzströmen und Differenzstromgemischen, deren Frequenz von der Netzfrequenz abweicht. Die Analyseergebnisse lassen in den meisten Fällen Rückschlüsse auf die Ursachen des Ableitstromes zu und geben somit Hinweise auf Maßnahmen zu dessen Reduzierung, damit ein RCD Typ B problemlos eingesetzt werden kann. Messgeräte der Baureihe DRCA bieten vielschichtige Analysewerkzeuge zur Ermittlung der Herkunft von Differenzströmen und der Auswahl passender RCD. Das Set besteht aus folgenden Komponenten: 1. Messeinheit DRCA 1: Die Messeinheit DRCA 1 analysiert die Messwerte und bereitet sie zur Weiterverarbeitung auf dem PC auf, der über einen Standard-USB-Anschluss mit der Messeinheit verbunden ist. 2. Messleitung DRCA 1-MC: Die Messleitung DRCA 1-MC stellt eine unverfälschte Übertragung der Messwerte zur Messeinheit sicher. 3. Mess-Durchsteckwandler DRCA 1-CT70: Der Differenzstromwandler umfasst alle zu den Verbrauchern führenden aktiven Leiter und bildet in seinem Ausgangssignal den zeitlichen Verlauf der Summe aller ihn durchfließenden Leiterströme ab. Sein Ausgangssignal ist proportional zu dem Differenzstrom (Fehlerstrom), der im Falle eines Isolationsfehlers über den Schutzleiter oder die Erde zum Erdungspunkt des Versorgungsnetzes zurückfließt. Aus diesem Signal wird von der Messeinheit des Analysesystems die Höhe des Differenzstromes ausgewertet und zur Anzeige an den angeschlossenen PC weitergeleitet. 4. Analyse-Software DRCA 1-SW: Die Analysesoftware DRCA 1-SW stellt zur Anzeige und Auswertung der Messwerte eine Vielfalt an Funktionen zur Verfügung.

Eigenschaften

Durchsteckwandler DRCA 1-CT70:
70 mm Innendurchmesser, geeignet zur Erfassung von Differenzströmen von 10 Hz bis 100 kHz, andere Innendurchmesser zur Anpassung an das zu überwachende Kabel verfügbar, robustes Kunststoffgehäuse, verpolungssichere Anschlussbuchse für MessleitungMessleitung DRCA 1-MC:
, Leitungslänge 3 m, Verpolungssicherheit durch Stecker-/Buchse-AnordnungMesseinheit DRCA 1:
, geeignet zur Erfassung von Differenzströmen von 10 Hz bis 100 kHz und einer Amplitude bis max. 10 A, Immunität gegen Gleichfehlerströme bis zu 3 A bei maximal -10 % Messabweichung, robustes, handliches Kunststoff-Tischgehäuse, verpolungssichere Anschlussbuchsen für Messleitung und USB-Leitung, LED zur Anzeige des BetriebszustandsAnalyse-Software DRCA 1 V2-SW:
, vielfältige Analysefunktionen, u. a. Anzeige der Signalverlaufs der Differenzströme, Analyse des Frequenzspektrums (Fourier-Analyse), Anzeige der Effektivwerte, Langzeitmessung mit Speicherung der Messwerte zur späteren detaillierten Auswertung, Aufnahme der Signale durch Festlegung von Triggerbedingungen zur Ermittlung von Schaltvorgängen oder sporadisch auftretender Differenzströme, intuitive Bedienung, lauffähig unter Windows 7, Windows 8 und Windows 10

Montageart

Messeinheit DRCA 1:
Tischgerät zur Aufstellung auf ebenen Flächen
Mess-Durchsteckwandler DRCA 1-CT:
Die Befestigung erfolgt auf tragfähigen Untergründen mittels der beigelegten Montagehalterungen, Einbaulage beliebig

Einsatzgebiete

Messung in gewerblichen und industriellen Installationen mit TN-S- und TN-C-S-Systemen, in denen Betriebsmittel der Leistungselektronik ohne galvanische Netztrennung zur Anwendung kommen, wie z. B. Frequenzumrichter, USV-Anlagen, Schaltnetzteile oder Hochfrequenzstromrichter.

Hinweise

Der Mess-Durchsteckwandler sollte so montiert sein, dass er in unmittelbarer Nähe des betrachteten RCD misst.

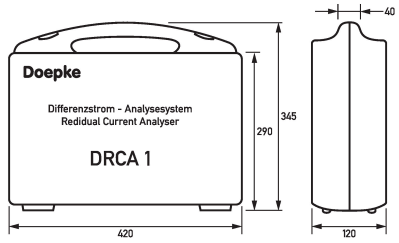
Zubehör

Messwandler DRCA CT

Technische Daten

Baureihe	DRCA-1-Set
min. Sensor Messbereich Strom	0 A
max. Sensor Messbereich Strom	10 A
Betriebssysteme	Windows 2000 (SP3), Windows 2003, Windows 7, Windows XP
Sprachen	Deutsch
	allgemeine Daten
Gebrauchslage	beliebig
max. Gebrauchshöhe über NN	2000 m
Lagertemperatur	-40 °C ... 70 °C
Umgebungstemperatur	0 °C ... 45 °C
Klimabeständigkeit	max. 90 % rel. Luftfeuchte, Betauung unzulässig
Gehäuseart	kein
Gehäusematerial	Polycarbonat (PC)
Breite	420 mm
Höhe	345 mm
Tiefe	120 mm
Gewicht	3,149 kg
Bauvorschriften/Normen	EN 61010-1, VDE 0411 Teil 1
Verschmutzungsgrad	2

Maße



Maßzeichnung Differenzstromanalysesysteme DRCA-1-Set