



A d v a n c e d T e s t & M e a s u r e m e n t I n s t r u m e n t s



Produktüberblick



PRÜFUNG VON SCHUTZRELAIS

Schutzrelais spielen eine extrem wichtige Rolle bei der Vermeidung von Schäden an Einrichtungen wie Generatoren, Transformatoren, Sammelschienen, Speise- und Übertragungsleitungen. Eine regelmäßige Wartung mit Prüfeinrichtungen ist unverzichtbar und sorgt für einen zuverlässigen Betrieb. Fehlerhafte Betriebsbedingungen lassen sich frühzeitig erkennen, wenn das Relaisystem detailliert überprüft wird. Betriebsausfälle können damit auf ein Minimum reduziert werden. Für einen sicheren Betrieb von Relais in Netzwerken bietet ISA eine umfangreiches Spektrum an automatischen Prüfeinrichtungen an, die sowohl allen grundlegenden als auch spezielleren Prüfanforderungen gerecht werden. Außerdem finden Sie bei ISA hochentwickelte Prüflösungen für Messwandler, Energiezähler und Netzqualitätsanalysatoren.



DRTS 66 - Ein neues Prüfsystem mit Farbbildschirm für Schutzrelais, Energiezähler, Messumformer, Wandler, Netzanalysatoren etc.

- Manuelle oder automatische Steuerung über Frontdrehknopf PDA oder PC inkl. TDMS Software
- gleichzeitig: 6x Ströme, 6x Spannungsausgänge und DC-Hilfsenergie 0-250 V
- Hochstromausgänge: 6x 32A; 3x 32A; 1x 128 A
- hohe Leistungsausgänge: 6x 430 VA, 3x 860 VA, 1x 1000 VA
- Spannungsausgänge: 6x 300V/ 100 VA bzw. 1x 0-600V
- hohe Genauigkeit für Ausgänge: < 0,05%
- IEC 61850 Protokoll-Interface, USB, Ethernet
- inklusive komplette Auswertesoftware, Steuerung und Dokumentation für alle ISA-Geräte

DRTS 64 - Ein neues Prüfsystem mit Farbbildschirm für Schutzrelais, Energiezähler, Messumformer, Wandler, Netzanalysatoren etc.

- Manuelle oder automatische Steuerung über Frontdrehknopf PDA oder PC inkl. TDMS Software
- gleichzeitig: 6x Ströme, 4x Spannungsausgänge und DC-Hilfsenergie 0-230 V
- Hochstromausgänge: 6x 32A; 3x 32A; 1x 128 A
- hohe Leistungsausgänge: 6x 430 VA, 3x 860 VA, 1x 1000 VA
- Spannungsausgänge: 4x 300V/ 100 VA bzw. 1x 0-600V
- hohe Genauigkeit für Ausgänge: < 0,05%
- IEC 61850 Protokoll-Interface, USB, Ethernet
- inklusive komplette Auswertesoftware, Steuerung und Dokumentation für alle ISA-Geräte



DRTS 34 - Ein neues Prüfsystem mit Farbbildschirm für Schutzrelais, Energiezähler, Messumformer, Wandler, Netzanalysatoren etc.

- Manuelle oder automatische Steuerung über Frontdrehknopf PDA oder PC inkl. TDMS Software
- gleichzeitig: 6x Ströme, 4x Spannungsausgänge und DC-Hilfsenergie 0-250 V
- Hochstromausgänge: 3x 32A; 1x 96A
- hohe Leistungsausgänge: 3x 430 VA, 1x 1000 VA
- Spannungsausgänge: 4x 300V/ 100 VA bzw. 1x 0-600V
- hohe Genauigkeit für Ausgänge: 0,05%
- IEC 61850 Protokoll-Interface, USB, Ethernet
- inklusive komplette Auswertesoftware, Steuerung und Dokumentation für alle ISA-Geräte



DRTS 6 - Automatische Relaisprüfeinrichtung

- Automatisches Multitasking-Prüfgerät für die Prüfung von Schutzrelais, Energiezählern, Messumformern
- Ausgang: 6x 15 A (80 VA), 4x 300 V (85VA), 1x 260 VDC
- Hohe Genauigkeit: 0,1%, 0,05% (HP)
- Analoge Messeingänge
- IEC61850-Protokoll-Schnittstelle
- USB- und RS 232-Schnittstellen
- Steuerung über PC-Laptop oder lokale Steuerung mit PDA
- Leichtes Gewicht: 18 kg



PRÜFUNG VON SCHUTZRELAIS

Schutzrelais spielen eine extrem wichtige Rolle bei der Vermeidung von Schäden an Einrichtungen wie Generatoren, Transformatoren, Sammelschienen, Speise- und Übertragungsleitungen. Eine regelmäßige Wartung mit Prüfeinrichtungen ist unverzichtbar und sorgt für einen zuverlässigen Betrieb. Fehlerhafte Betriebsbedingungen lassen sich frühzeitig erkennen, wenn das Relaisystem detailliert überprüft wird. Betriebsausfälle können damit auf ein Minimum reduziert werden. Für einen sicheren Betrieb von Relais in Netzwerken bietet ISA eine umfangreiches Spektrum an automatischen Prüfeinrichtungen an, die sowohl allen grundlegenden als auch spezielleren Prüfanforderungen gerecht werden. Außerdem finden Sie bei ISA hochentwickelte Prüflösungen für Messwandler, Energiezähler und Netzqualitätsanalytoren.



DRTS 3 PLUS - Automatisches Relaisprüfgerät

- Multitasking-Prüfgerät für die Prüfung von Schutzrelais, Energiezählern, Messumformern
- Ausgang: 3x 15 A (100 VA), 4x 300 V (85VA), 1x 260 VDC
- Hohe Genauigkeit: besser als 0,5%
- Analoge Messeingänge
- USB- und RS 232-Schnittstellen
- Steuerung über PC-Laptop oder lokale Steuerung mit PDA
- Leichtes Gewicht: 18 kg

DRTS - Automatisches Relaisprüfgerät

- Multitasking-Prüfgerät für die Prüfung von Schutzrelais, Energiezählern, Messumformern
- Ausgang: 3x 12,5 A (40 VA), 3x 125 V (40VA), 1x 130 VDC
- Hohe Genauigkeit: 0,1%
- Analoge Messeingänge
- USB- und RS 232-Schnittstellen
- Steuerung über PC-Laptop oder lokale Steuerung mit PDA
- Leichtes Gewicht: 10 kg



T 1000 PLUS - Einphasiges Relaisprüfgerät

- Multitasking-Prüfgerät für die Prüfung von Schutzrelais und Messumformern
- Max. Stromausgang: 250 A
- Max. Wechselspannungsausgang: 250 V (500 V)
- Max. Gleichspannungsausgang: 300 V
- Frequenzgenerator: 15 ÷ 550 Hz
- Phasenwinkelschieber
- Batteriesimulator 20 ÷ 260 V DC - Hilfsenergie
- Oszilloskop-Funktion für Strom- und Spannung
- USB- und RS232-Schnittstellen - mikroprozessorgesteuert
- Prüfergebnisse und Einstellungen werden im lokalen Speicher gesichert

TD 1000 PLUS - Einphasiges Relaisprüfgerät

- Multitasking-Prüfgerät für die Prüfung von Schutzrelais und Messumformern.
- Max. Stromausgang: 250 A
- zwei Stromausgänge für Differential Relais
- Max. Wechselspannungsausgang: 250 V (500 V)
- Max. Gleichspannungsausgang: 300 V
- TD 100 PLUS 15 Hz Modell mit einer höheren Leistung bei 15 Hz
- Frequenzgenerator: 15 ÷ 550 Hz • Batteriesimulator 20 ÷ 260 V DC - Hilfsenergie • Phasenwinkelschieber. • Oszilloskop-Funktion für Strom- und Spannung
- USB- und RS232-Schnittstellen - mikroprozessorgesteuert
- Prüfergebnisse und Einstellungen werden im lokalen Speicher gesichert



PRÜFUNG VON LEISTUNGSSCHALTERN

Nach einer Installation vor Ort werden an Leistungsschaltern Inbetriebnahmeprüfungen durchgeführt, um ihre Bereitschaft und ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen. Wartungsprüfungen sind wegen der Langlebigkeit von Leistungsschaltern und auch aufgrund der Bedeutung eines korrekten Betriebs des Schalters über seine Lebensdauer hinweg notwendig. Technische Parameter von Leistungsschaltern wie Ein- und Ausschaltzeiten, dynamische und statische Messungen des Widerstands der Hauptkontakte sowie deren Bewegung und Geschwindigkeit können überprüft und mit den Herstellerangaben verglichen werden.



CBA 2000 - HV-Leistungsschalter-Analysator und Mikroohmmeter

- Entwickelt für die komplette Prüfung aller Leistungsschalter
- Integriertes Mikroohmmeter bis 200 A - Messung des statischen und dynamischen Kontaktwiderstands
- Bis zu 18 Hauptkontakt- und 18 Widerstandskontakteneingänge
- Überwachung von bis zu 4 Ein-/Auschaltpulen
- 10 analoge Eingänge • 12 zeitgesteuerte Hilfseingänge
- Prüfung von Leistungsschaltern, die an beiden Enden geerdet sind (Option BSG).
- Prüfung des Minimums für die Auslösespannung (Option)
- Analyse und Ergebnisbeurteilung direkt auf dem Display
- USB- und RS232-Schnittstellen

CBA 1000 - Leistungsschalter-Analysator und Mikroohmmeter

- Prüfgerät für die Zeitmessung von Leistungsschaltern, geeignet für Leistungsschalter im Höchst-, Hoch- und Mittelspannungsbereich
- Integriertes Mikroohmmeter bis 200 A - Messung des statischen und dynamischen Kontaktwiderstands
- Bis zu 6 Hauptkontakt- und 6 Widerstandskontakteneingänge
- Überwachung von bis zu 4 Ein-/Auschaltpulen
- 7 analoge Eingänge • 4 zeitgesteuerte Hilfseingänge
- Prüfung von Leistungsschaltern, die an beiden Enden geerdet sind (Option BSG)
- Analyse und Ergebnisbeurteilung direkt auf dem Display
- USB- und RS232-Schnittstellen



BSG - Sichere Prüfung von Leistungsschaltern mit beidseitiger Erdung

Option für ISA Leistungsschalter-Analysatoren CBA 1000 und CBA 2000 (einsetzbar für alle Arten von Leistungsschaltern).

- Arbeiten in sicher geerdeter Umgebung während der Prüfung
- Sicheres Prüfen von Leistungsschaltern und vorhersehbare Analysezeiten
- Integrität aller Zeit- und Bewegungsmessungen
- Der BSG1000 ermöglicht die Prüfung von Leistungsschaltern mit Graphitdüse

GECC 3000/GECC 1500 - DC-Spannungsversorgungen

- Leistungsstarker Ausgang bis zu 3,3 kW (GECC 3000) oder bis zu 1,65 kW (GECC 1500)
- Leichtes Gewicht. Nur 11,5 kg
- Welligkeitsfreie Stromversorgung
- Entwickelt für die Versorgung mit Gleichspannung und Gleichstrom zur Prüfung von Leistungsschaltern, Gleichstrommotoren und Schutzsystemen



PRÜFUNG VON TRANSFORMATOREN

Genauere Informationen zum Verhalten der wichtigsten elektrischen Einrichtungen in einer Umspannstation sind unabdingbar. Ihre Prüfung und Wartung ist notwendig, um alle Umstände zu verstehen, die während des normalen Betriebs oder unter einer Fehlerbedingung im System auftreten können. Die Prüfeinrichtungen T 3000 und T 2000 für Wartungs- und Inbetriebnahmeprüfungen von Umspannstationen wurden für die Prüfung von statischen Einrichtungen, wie etwa Leistungs- und Messtransformatoren, Erdungsgitter und Leitungsimpedanz entwickelt. Mittels Primäreinspeisung und/oder Hochspannung können die wichtigsten Funktionen dieser Einrichtungen auf einfache Weise überprüft werden.



T 3000 - Prüfeinrichtung zur Wartungs- und Inbetriebnahmeprüfung von Umspannstationen

- Multifunktionales System zur Prüfung von Einrichtungen in Umspannstationen, wie z.B. Strom-, Spannungswandler und Leistungstransformatoren, alle Typen von Schutzrelais, Energiezählern und Umformern
- Prüffunktionalitäten mit Primäreinspeisung
- Hochspannungsprüfung 3000 V AC
- Generiert bis zu 800 A (Option bis zu 4000 A)
- Mikroohmmeter-Funktion (Option): bis zu 400 A DC
- RS232-Schnittstelle für den Anschluss an einen PC
- Kompakt und leicht an Gewicht 34 kg

T 2000 - Transformatorprüfgerät

- Multifunktionales System zur Prüfung von Strom-, Spannungswandler und Leistungstransformatoren
- Prüfung von Erregung, Übersetzungsverhältnis und Polarität bei Stromwandlern
- Prüffunktionalitäten mit Primäreinspeisung. • Hochspannungsprüfung 3000 V AC
- Generiert bis zu 800 A (Option bis zu 4000 A)
- Mikroohmmeter-Funktion (Option): bis zu 400 A DC
- RS232-Schnittstelle für den Anschluss an einen PC
- Prüfergebnisse und Einstellungen werden im lokalen Speicher gesichert
- Kompakt und leicht an Gewicht 31 kg



BU 2000 - Hochstrom-Booster Option für Prüfgeräte T 2000 und T 3000

- Maximalstrom bis 4000 A
- Entwickelt zur Vermeidung von Leistungsverlusten wegen langer Kabelverbindungen
- Wird an die Geräte T 2000 oder T 3000 mit langem (bis zu 20 m) Steuerkabel für Niedrigleistung angeschlossen
- Lieferung mit Hochstromklemmen und -kabeln

KAM - Prüfsystem für Primärstromprüfungen

- Starkstromausgang bis zu 7000 A
- Leistungsstarker Ausgang bis zu 35 kVA
- Entwickelt für die Primärstromprüfung von Schutzrelais und Leistungsschaltern, sowie für die Inbetriebnahmeprüfung und Wiederholungsprüfung von Umspannstationen und elektrischen Netzen
- Leicht zu transportieren durch modularen Aufbau
- Mit Überhitzungschecks



PRÜFUNG VON BATTERIEN

Elektrische Energieanlagen sind normalerweise mit Batterien verschiedener Typen ausgestattet. Nach den internationalen Normen sind regelmäßige Prüfungen erforderlich, um einen Standby-Betrieb für Relais, Leistungsschalter, Messeinrichtungen und die Telefonkommunikation sicherzustellen.



BTS 200 - Batterie Test System

- Prüfeinrichtung zum Test von Hochleistungsbatterien
- Entwickelt zur Durchführung von Entladezyklen - effizient und leicht zu transportieren
- Entladestrom bis zu 1300 A mit externen Lasten
- Graphikdisplay zur Anzeige von Prüfparametern, Kurven und Ergebnissen
- Interner Speicher
- Geeignet für alle Batterietypen
- Möglichkeit der Verwendung des BTS 200 mit bis zu 9 externen Lasten ELU 200

ELU 200 – Externe Last für BTS 200

- Erweiterung des Batterie-Entladestroms bis auf 1300 A in Verbindung mit BTS 200
- Steuerung aller Funktionen vom BTS 200 und Parallelschaltung von bis zu 9x ELU 200 mit 1x BTS 200 über USB/ Bus oder Steuerknopf am BTS 200
- Lieferung inkl. 2x 5m Hochstromkabel, USB-Kabel



BTS 100 – Batterie Test System

- Prüfung von Sicherheitsbatterien in Umspannwerken, Sicherheitsanlagen, etc. mit Vorgabe von Entladezyklen
- Hochleistungs-Batterieprüfsystem für Entladeströme bis 300 A
- für alle Batterietypen geeignet

SCAR 10 – Prüfgerät für Metalloxid-Überspannungsableiter

- eine regelmäßige Überprüfung der Effizienz von in Starkstrom- und Verteilungsnetzen installierten Metalloxid-Überspannungsableitern ist ein absolutes Muss.
- Online-Diagnose von Metalloxid-Überspannungsableitern
- Analyse der dritten Harmonischen des Leckstroms mit Kompensation
- Erfolgreich erprobt • einfach, schnelle und zuverlässige Diagnosemethode
- sicheres Gerät mit geringem Gewicht
- inklusive Zangenstromwandler C47-IS, speziell entwickelt, um Leckstromverluste bei Vorhandensein von starken elektrischen und magnetischen Feldern zu messen.



KONTINUIERLICHE ON-LINE DIAGNOSE

Der Zweck einer kontinuierlichen On-Line Diagnose ist es, anfängliche Probleme aufzuzeigen bevor diese zu einem Ausfall der Energieversorgung führen können, mit dem Ziel der Optimierung der Instandhaltungsmaßnahmen. Um dieses Ziel zu erreichen ist es notwendig ein kontinuierliches Überwachungssystem aufzubauen: Weitere Off-Line Tests mit einer geeigneten Prüfausrüstung können je nach aktuellem Zustand des zu überwachenden Systems programmiert werden. ISA hat das EDS entwickelt – Expert Diagnostic System zur kontinuierlichen Überwachung von Geräten in Umspannwerken.



EDS – Expert Diagnostic System für Geräte in Umspannwerken

EDS Einheiten dienen zur kontinuierlichen Überwachung des Zustands von:

- Leistungsschaltern in Hoch- und Mittelspannungsbereichen
- Strom- und Spannungstransformatoren
- Isolatoren für Hochspannung

Das EDS ist einfach zu installieren und arbeitet nach der Konfiguration kontinuierlich weiter. Das EDS ist für den Einsatz unter extremen Wetterbedingungen geeignet und auch bei elektrischen Interferenzen in Umspannwerken voll funktionsfähig.

Im Detail:

- Alle im Freien befindlichen Module sind IP 65 geschützt und arbeiten in einem großen Temperaturbereich (von -40°C bis +85°C).
- Die Selbstdiagnosefunktion des EDS überwacht kontinuierlich den Zustand des Systems und löst sofort Alarm bei erkannten Auffälligkeiten aus.
- Durch die kontinuierliche Überwachung der Schlüsselparameter, erkennt das EDS Fehlfunktionen bereits frühzeitig und löst entsprechend Alarmklassen aus bei gleichzeitiger Kommunikation der Fehlerursachen und entsprechender Instandhaltungsmaßnahmen.



CB MONITOR – On-Line Überwachungssystem für Leistungsschalter

CB MONITOR für Geräte in Umspannwerken ist ein kosteneffektives On-Line Diagnose System zur Überwachung von Leistungsschaltern in Hoch- und Mittelspannungsanlagen. Das CB MONITOR System kann bis zu 10 Leistungsschalter gleichzeitig überwachen. Zweck des Überwachungssystems für Leistungsschalter ist es Probleme aufzuzeigen, bevor diese zu Ineffizienzen des Systems führen können und dadurch ein besseres Management der Instandhaltung ermöglichen.

CB MONITOR überprüft kontinuierlich folgende Parameter:

- Öffnungs- und Schließzeiten von Hilfsschaltern • Springzeit von Hilfsschaltern • SF6 Dichtheits-Trend • Temperatur • Akkumulierter Fehlstrom während der Lichtbogenzeit (I²t) • Offene und geschlossene Stromprofile • Mechanismus-Zeit • Batteriespannung.

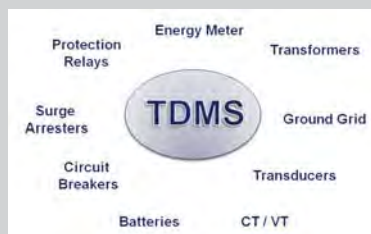
Die gewonnenen Daten werden von der Systemsoftware verarbeitet und verwaltet. Werden Grenzwerte überschritten, leitet das System automatisch Alarmsignale an das zentrale SCADA weiter: Die Systemsoftware ist in der Lage die Daten zu verarbeiten und zu analysieren und erkennt dadurch die Fehlerursache und gibt entsprechende Auskunft über die Details des Problems (elektrisch, mechanisch, Abnutzung oder Gasleckage) ohne eine Analyse des Anwenders.



TDMS SOFTWARE

TDMS ist ein leistungsfähiges Softwarepaket, das ein leistungsfähiges Datenmanagement ermöglicht. Es werden sowohl alle Daten über die Prüflinge als auch alle entsprechenden Prüfergebnisse in der TDMS Datenbank gespeichert. So ist auch eine Analyse der Prüfhistorie möglich. Die TDMS Software ist kompatibel zu allen ISA Prüfgeräten:

- DRTS 66, DRTS 64, DRTS 34, DRTS 33, DRTS 6, DRTS 3 Plus, DRTS
- T 3000 und T 2000, T 1000 Plus und TD 1000 Plus
- CBA 2000 und CBA 1000
- BTS 200, BTS 100

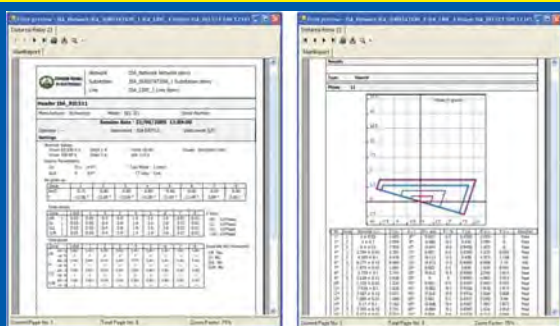
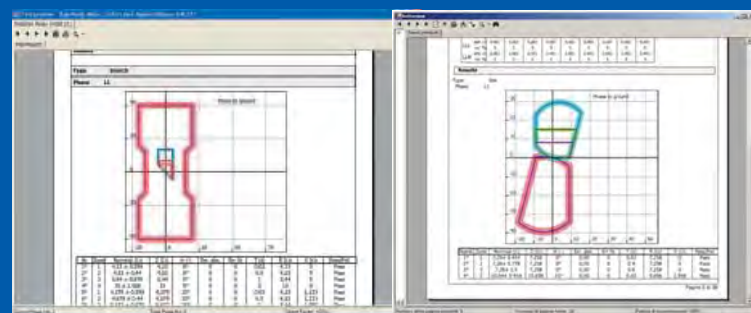


TDMS ist die zentrale Softwareplattform für alle ISA Prüfgeräte. Prüfprogramme, Kalibrierungen Software Upgrades und Systemsprachen können über TDMS verwaltet werden. Folgende Funktionen hat das TDMS Softwarepaket:

- TDMS steuert alle ISA-prozessorbasierten Prüfgeräte
- TDMS ermöglicht die Erstellung von Prüfplänen
- TDMS Datenbank bietet ein leistungsstarkes Datenmanagement aller Prüfdaten, die mithilfe von ISA Prüfgeräten erzeugt wurden
- TDMS ermöglicht die Erstellung von Prüfprotokollen
- TDMS liefert Statistiken und Trends aus den Prüfdaten

TDMS Software ist eine leistungsfähige Datenbank. Es können ganze elektrische Netze dargestellt werden mit Umspannwerken, Einspeisungen und eine große Mehrzahl von elektrischen Geräten, wie z.B.:

- Relais
- Messgeräte
- Wandler
- Transformatoren
- Leistungsschalter
- Erder



TDMS Report Editor

TDMS verfügt über einen Report Editor, der zur Erstellung professioneller Prüfprotokolle einzelner Prüflinge, für ganze Prüflingsgruppen oder aber ganze Umspannwerke dient. Die Form der Prüfprotokolle kann angepasst werden oder es können Standardformen verwendet werden. TDMS Prüfprotokolle können nach MS Office (Word und Excel), PDF oder aber RTF exportiert werden.