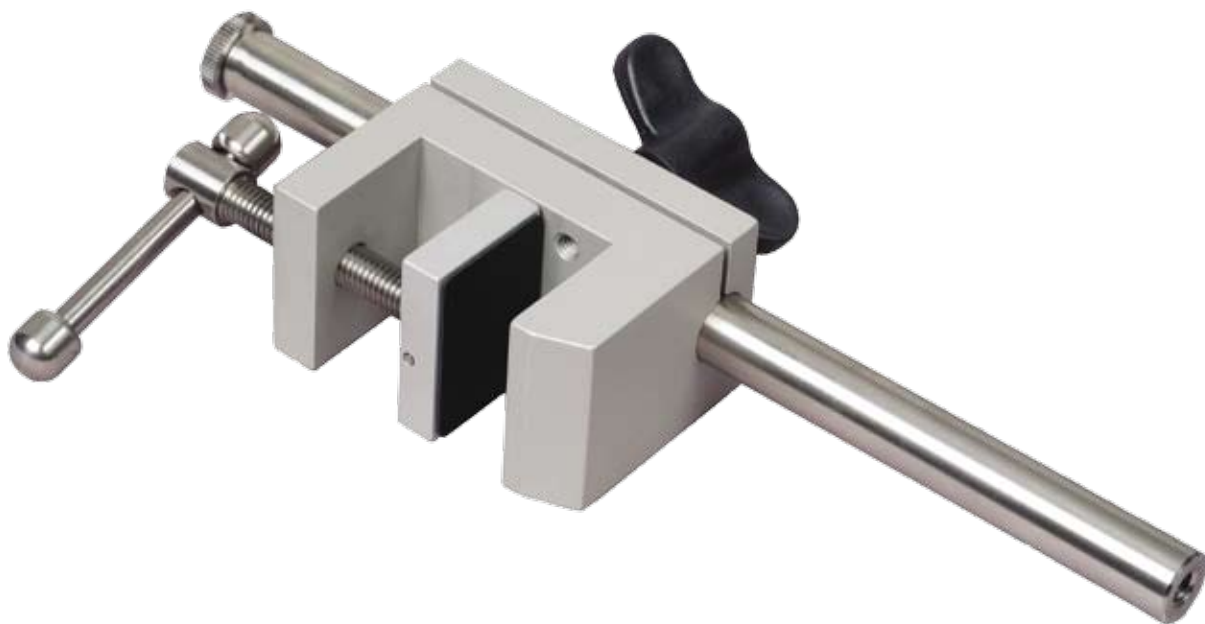


Zubehör

Leistungsschalterprüfung



Zubehör Leistungsschalterprüfung

Objekt	Beschreibung	TM1800	TM1600	EGIL	Art. Nr.
Software und Anwendungskits					
CABA Win – Leistungsschalter-Analysesoftware					
CABA Win	inkl. Ethernet gekreuztes Kabel	X			CG-8000X
	inkl. LWL und USB-Schnittstelle		X		BL-8203X
	inkl. RS232 Kabel			X	BL-8204X
CABA Win upgrade	Upgrade to latest version	X	X	X	CG-8010X
Vibrationsanalyse					
Vibrationskit	Das Vibrationskit erweitert den TM1800/TM1600 und CABA Win mit der Ausstattung und der Software, die für das Aufzeichnen und Analysieren der Vibrationssignale bei einem Leistungsschalter erforderlich sind. Das Kit enthält auch den Signalverstärker SCA606, die Software CABA Win Vibration und einen Vibrationskanal. Die Vibrationslösung kann auf bis zu 6 Kanäle erweitert werden.	X	X		BL-13090
Vibrationskanal	Zusätzlicher Vibrationskanal, der zusammen mit dem Vibrationskit verwendet wird. Jeder Vibrationskanal enthält einen Beschleunigungsmesser, einen Adapter für den Beschleunigungsmesser, Kabel zum SCA606 und Kabel zum TM1800/TM1600.	X	X		XB-32010
Prüfsatz für synchrone Schaltrelais					
SSR-Satz inkl. Zubehör, Software und Kabel (im Transportkoffer geliefert)	SSR-Satz für TM1800	X			CG-91200
	SSR für TM1600 (inkl. VD401)			X	BL-91200
Dynamische Widerstandsmessung					
DRM1800	Vollständig mit: interner Batterie, Batterieladegerät, Strom- und Messkabel, Erdanschlusskabel	X	X		CG-90100
DRM1800 Batterie					CG-16010
DRM1800 Ladegerät	Für Netzspannung 230 V AC				CG-16020
DRM1800 Tasche					GD-00345
DRM1800 Stromkabel	2 x 10 m				GA-12800
Wegaufnehmer					
Linear					
TLH 500	500 mm Hub inkl. 0,5 m Kabel	X	X	X	XB-30020
LWG 225	225 mm Hub inkl. 0,5 m Kabel	X	X	X	XB-30117
TS 150	150 mm Hub inkl. 1 m Kabel	X	X	X	XB-30030
TS 25	25 mm Hub inkl. 1 m Kabel	X	X	X	XB-30033
Die obigen Wegaufnehmer gibt es auch in anderen Längen; für weitere Informationen nehmen Sie bitte mit Programm Kontakt auf					
Drehend					
Analog					
Novotechnic IP6501	Inkl. 1m Kabel, 6 mm flexible Kupplung, Sechskantschlüssel	X	X	X	XB-31010
Flexible Kupplung für IP6501	Für Wellendurchmesser 6 mm	X	X	X	XB-39030
Digital					
Baumer BDH16.05A3600-LO-B	Inkl. 10 m Kabel, 10/6 mm flexible Kupplung, Sechskantschlüssel	X			XB-39130



Linearer Wegaufnehmer, TLH 225



Linearer Wegaufnehmer, TS 25



Linearer Wegaufnehmer, LWG 150



Drehgeber, Novotechnic IP6501 (analog)



Verlängerungskabel, GA-01005



Kabel XLR, GA-00760



Verlängerungskabel XL, GA-00150



Montagesatz Drehgeber



Drehgeber, Baumer, Baumer BDH (digital)



Schalter magnetische Basis



Allgemeiner Support

Zubehör Leistungsschalterprüfung

Objekt	Beschreibung	TM1800	TM1600	EGIL	Art. Nr.
Wegaufnehmer-Montagesätze					
Universal					
Montagesatz Drehgeber	Für Wegaufnehmer XB-31010 und XB-39130	X	X	X	XB-51010
Montagesatz Universal-Wegaufnehmer	Für lineare Wegaufnehmer und Drehgeber	X	X	X	XB-51020
Leistungsschalterspezifische Sätze					
LTB Kit (ABB)	Inkl. Montagesatz XB-51010, Software Konversionstabelle BL-8730X	X	X		XB-61010
HPL/BLG Kit (ABB)	Inkl. Montagesatz XB-51010, Software Konversionstabelle BL-8720X	X	X		XB-61020
Betriebsfertige Sätze - Drehend					
<i>Analog</i>					
1-phasiger Satz	Inkl. Wegaufnehmer XB-31010, Montagesatz XB-51010	X	X	X	XB-71010
3-phasiger Satz	Inkl. 3 x 1-phasiger Satz XB-71010	X	X		XB-71013
<i>Digital</i>					
1-phasiger Satz	Inkl. Wegaufnehmer XB-39130, Montagesatz XB-51010	X			XB-71020
3-phasiger Satz	Inkl. 3 x 1-phasiger Satz XB-71020	X			XB-71023
Zubehör Wegaufnehmerbefestigung					
Universalhalterung		X	X	X	XB-39029
Schalter Magnetbasis		X	X	X	XB-39013
Kabel					
TM1800 DCM 3-Kanal-Ergänzung	3 DCM Kabel, 12 m, 6 Klemmen	X			CG-19180
TM1800 DCM Verlängerungskabel	3 DCM Verlängerungskabel, 10 m	X			GA-00998
Kabelrolle 20 m, 4 mm stapelbare Sicherheitsstecker	Schwarz	X	X	X	GA-00840
	Rot	X	X	X	GA-00842
	Gelb	X	X	X	GA-00844
	Grün	X	X	X	GA-00845
	Blau	X	X	X	GA-00846
Kabelsätze	Die Kabelsätze bestehen aus 8 Kabeln mit Klemmen und 4 mm stapelbaren Sicherheitssteckern				
	8 x 5 m	X	X	X	GA-00231
	8 x 10 m	X	X	X	GA-00241
	8 x 15 m	X	X	X	GA-00251
Verlängerungskabel XLR	Für Analogeingang, 10 m	X	X	X	GA-01005
	Für Zeitmessung an Hauptkontakten, 10 m			X	GA-00150
	Für M/R-Zeitmessmodule, 10 m	X			GA-00851
Offenes Analogkabel	Für kundenspezifischen Anschluss analoger Wegaufnehmer	X	X	X	GA-01000
XLR auf 4 mm Sicherheitsstecker	Für kundenspezifischen Anschluss analoger Wegaufnehmer	X	X	X	GA-00040
Verlängerungskabel Digitaler Wegaufnehmer	RS422, 10 m	X			GA-00888
Offenes Digitalkabel	Für kundenspezifischen Anschluss digitaler Wegaufnehmer	X			GA-00885
L & L Digital-Kabel	Für die Verwendung von Leine & Linde 530 digitale Wegaufnehmer	X			GA-00890
Baumer Digital-Kabel	Für die Verwendung von Baumer Digitalwandlern	X			GA-00895
Ethernet-Kabel, Netzwerk	Kabel für Anschluss an Netzwerk/LAN	X			GA-00960



Vibrationskit, BL-13090
Einschließlich: SCA606, CABA Win Vibrations-Software und einem Vibrationskanal



Vibrationskanal, XB-32010
Einschließlich: Cable SCA606/COAX, Beschleunigungsmesser DYTRAN 3200B5, Kabel DYTRAN, Kabel XLRFXLRM 1m und Wegaufnehmerkit VIB.



DCM-Kabel



Spannungsteiler, VD401



Temperatursensor



Kabelrollen, 20 m, 4 mm stapelbare Sicherheitsstecker



Tasche

Zubehör Leistungsschalterprüfung

Objekt	Beschreibung	TM1800	TM1600	EGIL	Art. Nr.
Weitere Angaben					
VD401	Spannungsteiler, Verhältnis 400/1 (für TM1600 und EGIL mit Analogkanal)		X	X	BL-90070
PIR Adapter	Der Adapter wird bei der Prüfung von Leistungsschaltern mit Einschaltvorwiderständen verwendet, sobald der Widerstand niedriger als 250 Ω oder höher als 3000 Ω ist. Es gibt zwei Versionen:				
	PIR, 15 – 250 Ω		X		BL-90080
	PIR2, 90 – 4500 Ω		X		BL-90082
Strom	AC/DC Klemmen-/Zangen-/Strom-Messkopf, Fluke 80i-110s Stromsensorsatz 1-Kanal (Fluke 80i-110s inkl. Kabel GA-00140)	X	X		BL-90600
	Stromsensorsatz 3-Kanal (Fluke 80i-110s inkl. Kabel GA-00140)	X	X		BL-90610
Temperatursensor	Mit dem Temperatursensor wird die Umgebungstemperatur automatisch mit jeder Messung aufgezeichnet und zusammen mit dem Prüfergebnis gespeichert. Die Temperatur wird ein Parameter in CABA Win. Der Temperatursensor soll im Schatten platziert werden. Geeignetes Kabel ist das Analogkabel, 10 m GA-01005. Bereich: -20°C bis +50°C, Auflösung: 0,5°C	X			CG-90070
Langzeit-Überwachung	EPROM zum Einsetzen in den TM1600				
LTM1	Startet die Messung, sobald eine Änderung bei irgendeinem Zeitmesseingang auftritt		X		BL-80010
LTM2	Funktioniert auf die gleiche Weise wie bei einem Standard-TM1600, kehrt jedoch nach der Messung automatisch in den Zustand READY zurück		X		BL-80011
Thermopapier	114 mm, 30 m		X	X	GC-00030
Thermopapier	114 mm, Ø 40 mm	X			GC-00040
Tasche	Hergestellt aus starkem Nylongewebe	X			GD-00340
Kabelorganisator	Velcro Laschen, 10 Stck.	X	X	X	AA-00100

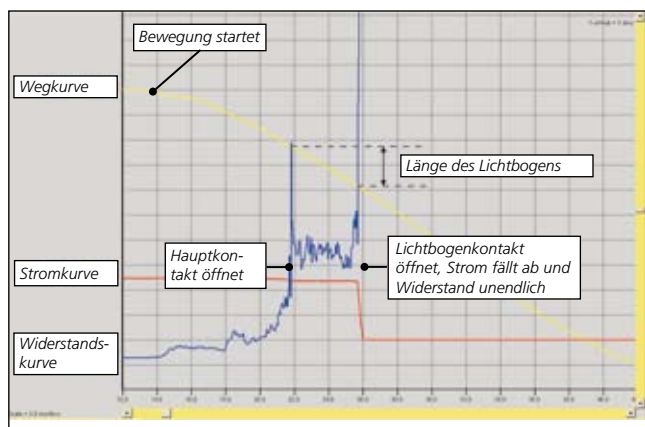
Für Prüfkabel und andere Standardkabel schauen Sie bitte die Katalogseiten von MOM und B10E an.
Für weitere Informationen über optionales Zubehör nehmen Sie bitte Kontakt mit Programm auf.

DRM1800 – Auswertung der Lichtbogenkontaktlänge

Das DRM1800-Modul ist ein Zubehör zu den TM1800 und TM1600 Leistungsschalter-Prüfprodukten. DRM (Dynamische Widerstandsmessung) ist eine zuverlässige Methode zur Auswertung der Lichtbogenkontaktlänge mit einer schnellen Prüfung. DRM1800 misst den Widerstand des Schalters während eines Ein- oder Aus-Vorgangs und wertet die Bedingung aus. Die Lichtbogenkontaktlänge kann ausgewertet werden ohne den Leistungsschalter zu demontieren. Das Demontieren beansprucht eine beträchtliche Zeit, während eine DRM-Analyse ein paar Stunden braucht. Probleme mit Kontaktfingern, Schmierung oder SF6 Abgaskontaminationen können erkannt werden. Mit dem DRM1800 ist es möglich, Prüfungen durchzuführen, wobei beide Seiten gemäß der DualGround-Methode für eine sichere, schnelle und einfache Prüfung geerdet sind. Einen hohen Strom zu haben ist wichtig, wenn eine hohe Auflösung und Zuverlässigkeit bei der DRM-Messung erreicht werden soll. Die gemessene Spannung über dem Leistungsschalter ist durch den sehr niedrigen Widerstand proportional zum Strom. Deshalb ist die Auflösung umso besser, je höher der Strom ist. Der DRM1800 verwendet einen hohen Strom, 250 A. Das für die Aufzeichnung der Messung verwendete Gerät ist gleichermaßen wichtig. Der DRM1800 zusammen mit dem TM1800 bietet eine hochwertige Auflösung und Genauigkeit mit Hilfe der 40 kHz-Abtastung und der 16-Bit-A/D-Umwandlung.

Vorteile

- DualGround-Methode für sicheres, schnelles und einfaches Prüfen.
- Zustandsanalyse des Lichtbogenkontakts ohne Demontage des Leistungsschalters
- Schnelltest, um Probleme mit Kontaktfingern, Schmierung und SF6-Abgaskontamination zu erkennen
- Hohe Genauigkeit liefert detaillierte Informationen



DRM1800 Ergebnis in CABA Win

Vibrationsprüfung – Direkte Methode für mechanische Funktion

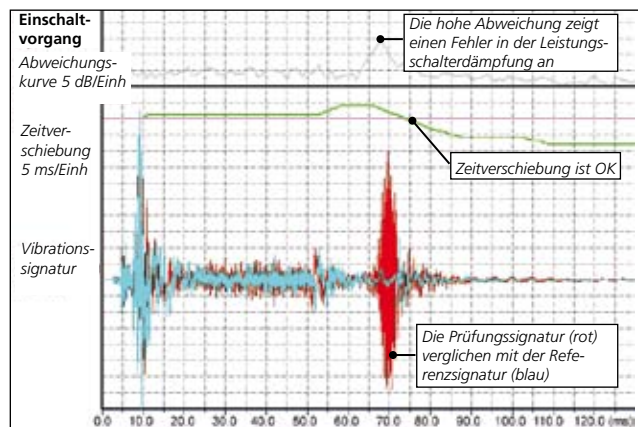
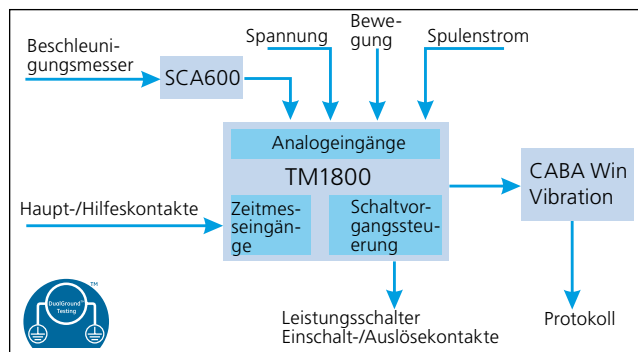
Eine CIGRÉ-Studie auf der installierten Basis von aktiven Leistungsschaltern beweist, dass der Grund für die Fehlfunktion von Hochspannungsleistungsschaltern meist (70%) von mechanischen Fehlern verursacht wird. Vibrationsprüfung ist eine direkte Messung des mechanischen Verhaltens des Leistungsschalters. Es ist möglich, normales mechanisches Verhalten von einem abnormalen Verhalten zu unterscheiden. Wenn sich der Leistungsschalter normal verhält, ist das mechanische System in guter Verfassung. Abnormales Verhalten zeigt an, dass etwas anders als erwartet ist und der Leistungsschalter einer Überholung oder weiterer Nachforschungen bedarf.

Die Interpretation ist mit der Software CABA Win Vibration, die auf Stimmerkennungsalgorithmen basiert, die für die Leistungsschaltervibrationen übernommen wurden, einfach. Auf der Software-Analyse basierend ist die Interpretation grün, gelb oder rot. Grün und rot ist sofort klar, während gelb weitere Nachforschungen der Daten erfordert.

Auf die gleiche Weise wie bei der DRM-Messung ist es für den sachkundigen Anwender möglich, sehr detaillierte Informationen über den Leistungsschalter abzuleiten. Die Zeitverschiebungs- und Abweichungskurven von CABA Win Vibration sind für jemand mit Einblick in die Leistungsschaltermechaniken intuitiv.

Vorteile

- DualGround-Methode für sicheres, schnelles und einfaches Prüfen.
- Direkte Methode für mechanische Fehler
- Einfache grün-gelb-rot-Interpretation
- Nichtinvasive Methode – sich bewegende Teile werden nicht berührt.



Beispiel für Vibrationssignatur von einem Antriebsmechanismus

HINWEIS AUF COPYRIGHT & MARKENRECHTE

© 2008, Programma Electric AB. Alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieses Dokuments ist Eigentum von Programma Electric AB. Kein Teil dieser Arbeit darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert oder übertragen werden, mit Ausnahme durch Genehmigung im schriftlichen Lizenzabkommen mit Programma Electric AB. Programma Electric AB hat jeden vertretbaren Versuch unternommen, um die Vollständigkeit und Genauigkeit dieses Dokuments sicherzustellen. Allerdings kann die in diesem Dokument enthaltene Information ohne Ankündigung geändert werden und stellt keine Verpflichtung seitens Programma Electric AB dar.

HINWEIS AUF WARENZEICHEN

Megger® und "Programma® sind in den USA und anderen Ländern registrierte Warenzeichen.

Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder registrierte Warenzeichen ihrer betreffenden Firmen. Programma Electric AB ist nach ISO 9001 und 14001 zertifiziert.



Programma GmbH
Obere Zeil 2
D-61440 Oberursel
Germany
T +49 6171 92987 13
F +49 6171 92987 19
info@programma.se
www.programma.se

Programma Electric AG
Felsweg 1
Postfach 59
5727 Oberkulm
Aargau
Switzerland
T +41 62 768 20 30
F +41 62 768 20 33
info@programma.se
www.programma.se