

Variant

Kabelfehlerortung, Prüfung und Diagnose mit einem modularen System



- Modularer Aufbau, variabel erweiterbar
- Zuverlässig durch redundante Systemarchitektur
- easyGO® Benutzerführung
- ARM® Multishot-Vorortung
- Leistungsstarke 0,1 Hz VLF-Prüfung bis 18 uF
- Autonomer Betrieb mit Li-Ion Battery-Power

BESCHREIBUNG

Mit dem neuen Variant bietet Ihnen Megger einen komplett ausgerüsteten Messplatz für alle erforderlichen Arbeiten zur VDE-gerechten Kabelprüfung und zur Fehlerortung an PVC-, PE-, VPE- und Papier-Masse Kabeln bis zur Spannungsreihe 33 kV.

Bei der Entwicklung des Variant Systems wurde besonderes Augenmerk auf Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit gelegt:

- Modulares und dadurch ausfallsicheres System
- easyGO® und Experten-Bedienmodus
- Notbetrieb bei Ausfall der Systemsteuerung

Ein weiterer wichtiger Vorteil des Systems sind der einfache Service und die schnelle Wartung.

Schwere Geräte sind leicht ausziehbar installiert. Elektronische Baugruppen wurden so platziert, dass eine Überprüfung und Kalibrierung möglichst einfach, aus dem Bedienraum heraus, erfolgen kann.

Systemkomponenten:

- Systemsteuerung mit Betriebsartenschalter, Phasenwahlschalter und Sicherheitssystem
- Teleflex VX mit ARM® Multishot-Technologie
- Stoßgenerator bis 3.500 J
- HV-Bedieneinheit BPS
- ARM®-Filter ARM 300
- MFM 10 Mantelfehlerortungssystem
- FLG 200 Tronfrequenzgenerator
- Ergonomischer Arbeitsplatz mit Schreibtisch und Schubladenschrank

TECHNISCHE DATEN*

Variant Kabelfehlerortungssystem	
Standard – Basis-Modul	Optionen
Bedienung	
Manuelles Schaltfeld NSF, luftisolierter Hochspannungsschalter mit integriertem Sicherheitssystem, 5,7" Farb TFT, Anschlussbuchsen für externes Isolationsprüfgerät (1.000 V max.)	1-phasig oder 3-phasig
Widerstands-Kapazitätsmessung	
Integriertes Iso-Modul; Messung über HV-Leitung Messbereich 1 Ω ... 2 GΩ; 0 ... 19,9 μF Messspannung 6 / 500 / 1.000 V	3-phasige Anschaltung über separates Teleflex-Anschlusskabel
Gleichspannungsprüfung	
Variant 80 kV Ausgangsspannung	Variant 110 kV 0 ... 110 kV, I _N 7 mA, I _{max} 50 mA
0 ... 80 kV, I _N 11 mA, I _{max} 50 mA	
Kabelmantelprüfung	
	BPS 5000 Ausgangsspannung 0 ... 10 kV Ausgangsstrom 800 mA
	MFM 10 Ausgangsspannung 0 ... ±10 kV Integrierte Vorortungsmethode 0 ... ±10 kV Ausgangsstrom 750 mA (optional mit integriertem Tonfrequenzmodul 8.44 kHz)
VLF – Spannungsprüfung nach DIN VDE 0276	
	Prüfzusatz VLF CR 54 Spannung 0 ... 54kV _{eff} Max. Last 21 μF bei 18 kV _{eff} @ 0,1 Hz 8 μF bei 36 kV _{eff} @ 0,1 Hz 5 μF bei 54 kV _{eff} @ 0,1 Hz
	Prüfzusatz VLF Sin 54 Spannung 0 ... 54kV Max. Last 5 μF bei 36 kV _{eff} @ 0,01 Hz 1 μF bei 36 kV _{eff} @ 0,1 Hz
	TE-Diagnose in Verbindung mit VLF Sin 54
	Tan δ Messung in Verbindung mit VLF Sin 54
Kabelfehlerortung – Vorortungsmethoden	
Impulsreflektometrie, ARM [®] -Multishot, Decay-Ausschwingmethode, ICE-Stromimpulsmethode, IFL Intermittierende Fehlerlokalisation, ARM [®] -Brennen	
Impulsreflektometer (Teleflex)	
Betriebsarten	Symmetrische / unsymmetrische Reflexionsmessung, Differenz- und Vergleichsmessung, IFL (für intermittierende Fehler)
Automatikfunktionen	Ermittlung der Kabellänge und der Fehlerentfernung, Verstärkung, Messbereich
Verstärkung	Standard: - 37 ... + 37 dB, ProRange: maximal 22 dB
Messbereich	20 m ... 1.280 km (bei v/2 = 80 m/μs)
Laufzeitfaktor v/2	10 ... 149,9 m/μs
Genauigkeit	0,1 % bezogen auf Messbereich
Abtastrate	400 MHz
Ausgangsimpedanz	10 ... 2.000 Ω
Impulsbreite	20 ns ... 10 μs
Impulsspannung	30 ... 160 V

Variant Kabelfehlerortungssystem					
Standard – Basis-Modul			Optionen		
HV-Vorortungsmethoden					
ARM®-Multishot	Stoßspannung 0 ... 32 kV (15 Fehlerbilder pro Stoßimpuls)	Stoßzusatz SZG 60 (nur bei 110 kV-Version) Stoßspannung 0 ... 60 kV			
		ARM®-Multishot (nur bei 110 kV-Version mit Option SZG 60) Stoßspannung 0 ... 60 kV			
ICE-Stromimpulsmethode 1-phasig	Stoßspannung 0 ... 32 kV	ICE-Stromimpulsmethode 3-phasig Stoßspannung 0 ... 32 kV			
		ICE-Stromimpulsmethode 3-phasig (nur bei 110 kV-Version mit Option SZG 60) Stoßspannung 0 ... 60 kV			
Decay-Ausschwingmethode	Spannung 0 ... 80 kV	Decay-Ausschwingmethode Spannung 0 ... 110 kV			
		ARM®-Brennen Ausgangsspannung 0 ... 15 kV Ausgangsstrom 6 A			
Fehlerwandlung					
		BPS-Brennen Spannung / Strom 0 ... 1.2 kV _{DC} 6.0 A 4 kV _{DC} 1.5 A 8 kV _{DC} 0.8 A 15 kV _{DC} 0.5 A 0 ... 60 V _{AC} 110 A 0 ... 240 V _{AC} 28 A			
Kabelfehlerortung – Nachortungsmethoden					
Akustische Nachortung Spannungsstufen	0 ... 8, 0 ... 16, 0 ... 32 kV	Stoßzusatz C4 0 ... 2/4 kV	Stoßzusatz CD 0 ... 8/16/32kV	Stoßzusatz 60 kV 0 ... 60 kV	SWG 2000 8/16/32kV
Stoßenergie	1.750 J bei 8, 16 und 32 kV	1.150 J	3.500 J	1.800 J	2.000 J
Stoßfolge	Einzelstoß, 6 – 20 Stöße/min				
Schrittspannungsmethode	Geringes Gefahrenpotenzial durch getaktete Gleichspannung	BPS 5000 Ausgangsspannung 0 ... 10kV Ausgangsstrom 800 mA			
		MFM 10 0 ... 10 kV max. 750 mA (opt. mit integriertem Tonfrequenzmodul 8.44 kHz)			
Stoßwellenempfänger	digiPHONE+				
Schrittspannungsempfänger	ESG NT				
Stoßwellen- und Schrittspannungsempfänger in einem Gerät	digiPHONE+ NT				
Drallfeldmethode, Trassenortung	Tonfrequenzgenerator (mobil oder vollintegriert) 10 W, 50 W oder 200 W 491, 982, 8.440 Hz (auch simultan) SignalSelect®, automatische Impedanzanpassung				
	Tonfrequenzempfänger				
	Mantelfehlernachortung mit AC-Tonfrequenz Kapazitiv oder direkt				

Variant Kabelfehlerortungssystem		
Standard – Basis-Modul		Optionen
Sicherheits- und Schutzeinrichtungen		
Erdungsüberwachung	Betriebserde und Schutzerde zur Stationserde	
Schrittspannung	Hilfserde zum Fahrzeugchassis	
Entladeeinrichtung	SaveDischarge-Technologie	
Überwachung	Schlüsselschalter, Hecktürenscharter, Notausschalter (int./ext.) EN 50191	
Versorgungsspannung	Überspannungs- und Unterspannungsschutz, FI-Schutzschalter	
Trenntransformator	2 kVA (für LV-Teil des Systems)	9 kVA (für gesamtes System)
Anschluss des Messsystems		
HV-Anschluss	1 x 3-phasiges Kabel Multi: 50 m (Motor-Trommel)	3 x 1-phasiges Kabel Economy: 50 m (manuelle Kabeltrommeln) Comfort: 50 m (Motorkabeltrommeln) Pro: 50 m (Schleifring-Motorkabeltrommeln)
LV-Anschluss	Economy: 50 m Netz-, Schutzerdokabel, 10 m Hilfserde (manuelle Kabeltrommeln)	Comfort: 50 m Netz-, Schutzerdokabel (Bandzug) Pro: 50 m Netz-, Schutzerdokabel (Motor-Trommel)
Teleflex-Anschluss		3-phasiges Koaxkabel 50 m (manuell, Bandzug, Motor)
Externe Notaus-Einheit	Economy: 15 m Anschlusskabel	50 m Anschlusskabel (manuell, Bandzug oder Motor)
Systemversorgung und Betriebsbedingungen		
Eingangsspannung	230 V, 50 Hz	120 V, 60 Hz
		Synchron-Generator 7 kVA (Unterflur/Nebenantrieb)
		Travel-Power-Generator 5 / 8 kVA (elektronische Regelung /ohne Nebenantrieb)
		Li-Ion Battery-Power inkl. Ladeelektronik 5 kVA
Leistungsaufnahme	5 / 7 kVA (abhängig von Optionen)	Elektrische Heizung 2.000 W
Betriebstemperatur	HV-Raum: -20° C ... +55° C, Bedienraum: -10° C ... +55° C	Klimaanlage auf KFZ-Dach
Lagertemperatur	-25° C ... +60° C	
Gewicht		
Standard-Version	ab 650 kg	Ausstattungsabhängig bis 1.250 kg