

Die halbautomatische Surgeflex-Serie

Portable, modulare Fehlerortungssysteme für Nieder- und Mittelspannungskabel



- Höchste Performance bei der Fehlerortung
- 0,1% Genauigkeit
- Abnehmbares, batteriebetriebenes Reflektometer
- Überlegene ARM[®]-Multishot-Technologie
- HV- und LV-Vorortung in einem modularen Gerät
- Hohe Stoßenergie
- Mehrstufige Stoßkapazitäten

BESCHREIBUNG

Die halbautomatische Surgeflex (SFX) Serie besteht aus portablen Fehlerortungssystemen, die für verschiedene Anwendungen konzipiert wurden: Kabelprüfung, Vorortung, Fehlerwandlung, Nachortung und Mantelfehlerortung.

Die Systeme beinhalten **zwei Module**:

- Hochspannungs-Stoßgenerator mit DC-Prüfung, Fehlerwandlung und wählbarer Spannung bis 32 kV
- Hochleistungs-Reflektometer (Teleflex SX) mit bis zu 400 MHz Abtastrate

Durch Nutzung innovativer Reflektometer-Techniken verkürzen die SFX-Systeme die zur Fehlerbehebung benötigte Zeit, steigern die Arbeitseffizienz und garantieren auch an langen Kabeln eine schnelle und zuverlässige Fehlerortung.

Handhabung

Der Hochspannungs-Stoßgenerator wird direkt vom Frontpanel aus bedient. Das Teleflex SX wird über den Touchscreen oder den bewährten Jogdial bedient und bietet zwei Modi: easyGO und Experten-Modus.

Der **easyGO**-Modus ist die perfekte Wahl für Einsteiger. Dieser Modus schlägt dem Benutzer den nächsten logischen Schritt vor und setzt alle wichtigen Systemparameter automatisch.

Der **Experten**-Modus ist für erfahrene Benutzer konzipiert. Er gewährt freien Zugang zu allen Einstellungen und ermöglicht die Fehlerortung – auch unter schwierigen Bedingungen.

Die SFX-Systeme sind mit zahlreichen **Vorortungsmethoden** ausgestattet: ARM (Lichtbogenstoßen), ICE (Stromauskopplung), Decay (Spannungsauskopplung), IFL (Intermittierende Fehlerortung), Schrittspannungsmethode und Brennen.

In Verbindung mit einem akustischen Schallaufnehmer oder Schrittspannungsempfänger (Empfehlung: digiPHONE[®] oder ESG NT) gelingt die **Nachortung** sehr schnell und einfach.

Die SFX-Systeme sind auf einem Trolley mit großen Rädern montiert. So lassen sie sich auch in schwierigem Gelände komfortabel transportieren. Alle notwendigen **Anschlusskabel sind im Set enthalten**.

TECHNISCHE DATEN

- **Gleichspannungsprüfung bis 32 kV**
- **Vorortungsmethoden:**
 - Reflektometer-Messungen
 - ARM[®]-Multishot (Arc Reflection Measurement mit 15 Bildern pro Stoß)
 - Decay (Spannungsauskopplung)
 - ICE (Stromauskopplung)
 - IFL (Intermittierende Fehlerortung)
- **Fehlerwandlung (Brennen) bis 32 kV**
- **Nachortungsmethoden:**
 - Akustische und elektromagnetische Nachortung
 - Mantelfehlerortung
 - Tonfrequenz-Methoden (optional)
- **Leitungsortung (optional)**

TECHNISCHE DATEN

HV-STOSS- & PRÜFGENERATOR

Alle Systeme haben eine kontinuierlich verstellbare Spannung.

Produkt*	8 kV	12 kV	16 kV	32 kV		
	SPG 8-1000	SPG 12-1100	SPG 16-2000	SPG 32-1750	SPG 32-3500	SPG 32-1750 C4
Stoßstufen / Stoßenergie in jeder Stufe	3 / 1.000 J	3 / 1.100 J	3 / 2.000 J	3 / 1.750 J	3 / 3.500 J	1.300 J (4 kV 3 / 1750 J)
Stoßspannung (kV) / Kapazität (µF)	0 ... 2 / 500 0 ... 4 / 125 0 ... 8 / 31,2	0 ... 3 / 250 0 ... 6 / 62,5 0 ... 12 / 15,6	0 ... 4 / 250 0 ... 8 / 62,5 0 ... 6 / 15,6	0 ... 8 / 54,4 0 ... 16 / 13,6 0 ... 32 / 3,4	0 ... 8 / 108,8 0 ... 16 / 27,2 0 ... 32 / 6,8	0 ... 4 / 150 0 ... 8 / 54,4 0 ... 16 / 13,6 0 ... 32 / 6,8
Stoßfolge (sek)	Einzelstoß, 2...6	Einzelstoß, 3 ... 10				
DC-Prüfung (kV) / I_{max} (mA)	0 ... 2 / 1.400 0 ... 4 / 700 0 ... 8 / 350	0 ... 17 / 1,0	0 ... 24 / 1,4	0 ... 32 / 1,8		
Brennspannung (kV) / I_{max} (mA)	0 ... 2 / 1.400 0 ... 4 / 700 0 ... 8 / 350	0 ... 3 / 200 0 ... 6 / 100 0 ... 12 / 50	0 ... 4 / 200 0 ... 8 / 100 0 ... 16 / 50	0 ... 8 / 200 0 ... 16 / 100 0 ... 32 / 50		
Mantelfehlerortung (kV) / I_{max} (mA)	nein	0 ... 5 / 120		0 ... 5 / 160		
Taktung	nein	1:3 – 1:10				
Vorortung (kV)	ARM & ICE: 0...2/4/8	ARM & ICE: 0 ... 3 / 6 / 12 Decay: 0 ... 17	ARM & ICE: 0 ... 4 / 8 / 16 Decay: 0 ... 24	ARM & ICE: 0 ... 8 / 16 / 32 Decay: 0 ... 32		ARM & ICE: 0 ... 4 / 8 / 16 / 32 Decay: 0 ... 32
Leckstromanzeige (mA) bei DC-Prüfung	nein	0...2 0 ... 0,2				
Display	Analog					
Leistungsaufnahme (max.)	2,3 kVA	2 kVA				
Abmessungen B x T x H (mm)	790 x 770 x 1.185	790 x 715 x 1.160			602 x 780 x 1.180	602 x 690 x 1.180
Gewicht (kg)	164	203			252	212
HV-Kabel	4m	7m				
Betriebs-temperatur	-10 °C ... +50 °C					
Lager-temperatur	-20 °C ... +60 °C					
IP Schutzklasse	IP20					
Versorgungsspannung	230 V; 50 / 60 Hz (110 V optional mit Trafo)					

TECHNISCHE DATEN*

Teleflex SX

Entfernungsbereich	20 m ... 160 km bei $v/2 = 80 \text{ m}/\mu\text{s}$
Pulsbreite	20 ns ... 10 μs
Pulsamplitude	10 ... 50 V
Auflösung	0,1 m bei $v/2 = 80 \text{ m}/\mu\text{s}$
Abtastrate	Bis 400 MHz (echte Abtastrate)
Verstärkung	- 37 ... +37 db
Entdämpfung	0 ... +22 dB für ProRange (einstellbar 0 ... 100 %)
Laufzeiteinstellung v/2	10 ... 149,9 $\text{m}/\mu\text{s}$, $\text{ft}/\mu\text{s}$ oder NVP
Dynamikbereich	> 80 dB
Ausgangsimpedanz	50 Ω
Anpassung	8 Ω ... 500 Ω , einstellbar
ARM-Trigger	Automatische Anpassung durch ΔU Trigger
Totzone	Keine
Spannungsfestigkeit	< 400 V, Betrieb nur mit Trennfilter
Anzeige	10,4" Farb-TFT XGA 1024 x 768, kapazitiver Touchscreen, 600 cd/m^2 , LED-Hintergrundbeleuchtung
Speicher	4 GB mSATA für Programm und Daten
Anschlüsse	Ethernet, USB, BNC, CAN (LON optional)
Schutzklasse	IP 65 geschlossen, IP 54 offen
Versorgung	Akkubetrieb 4h, 110 ... 240 V, 50/60 Hz, 30 VA, 10 V ... 17 V DC, 3,8 A
Abmessungen (B x H x T)	362 x 195 x 195 mm (Option 19"-Einschub, 6 HE)
Gewicht	10 kg
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +60 °C



SFX 8-1000



SFX 32



BESTELLINFORMATIONEN

Produkt	Bestell-Nr.
Surgeflex 8-1000	SFX8-1000-P-SX-N
Stoßwellen-Generator 2 /4 /8 kV 1.000 J inkl. Kabelsatz, Transportgestell, ARM-Filter 8 kV, Trenntrafo 2.000 VA, Teleflex SX	
Surgeflex 12-1100	SFX12-1100-P-SX-N
Stoßwellen-Generator 3 /6 /12 kV 1.100 J mit ARM & ICE 12 kV, Prüfspannung bis 17 kV, 230 V Netzanschluss, Kabelsatz, Transportgestell, Trenntrafo 2.000 VA, Teleflex SX	
Surgeflex 16-2000	SFX16-2000-P-SX-N
Stoßwellen-Generator 4 /8 /16 kV 2.000 J mit ARM & ICE 16 kV, Prüfspannung bis 24 kV, 230 V Netzanschluss, Kabelsatz, Transportgestell, Trenntrafo 2.000 VA, Teleflex SX	
Surgeflex 32-1750	SFX32-1750-P-SX-N
Stoßwellen-Generator 8 /16 /32 kV 1.750 J mit ARM & ICE 32 kV, Kabelsatz, Transportgestell, Trenntrafo 2.000 VA, Teleflex SX	
Surgeflex 32-1750 C4	SFX32-1750-P4-SX-N
Stoßwellen-Generator 4 /8 /16 /32 kV 1.750 J mit ARM & ICE 32 kV, Kabelsatz, Transportgestell, Trenntrafo 2.000 VA, Teleflex SX	
Surgeflex 32-3500	SFX32-3500-P-SX-N
Stoßwellen-Generator 8 /16 /32 kV 3.500 J mit ARM & ICE 32 kV, Kabelsatz, Transportgestell, Trenntrafo 2.000 VA, Teleflex SX	
digiPHONE⁺ – Stoßwellenempfänger	1003316-S
Anzeigeeinheit, Sensoreinheit, Teleskopgriff, Verbindungsleitung, Messspitze 18 mm, Messspitze 75 mm, Dreifuß, Bodenplatte, Kopfhörer, Transporttasche mit Formeinsatz, Batterien	
ESG NT – Erdschluss-Suchgerät	1004629-S
Anzeigeeinheit, Erdspeiß (2 Stk.), Messleitung rot, Messleitung schwarz, Kontaktschwamm (2 Stk.), Transporttasche mit Formeinsatz, Batterien (6 Stk.)	
digiPHONE⁺ NT – Kombigerät Stoßwellenempfänger und Erdschluss-Suchgerät	1003317-S
Anzeigeeinheit, Sensoreinheit, Teleskopgriff, Verbindungsleitung, Messspitze 18 mm, Messspitze 75 mm, Dreifuß, Bodenplatte, Kopfhörer, Erdspeiß (2 Stk.), Messleitung rot, Messleitung schwarz, Kontaktschwamm (2 Stk.), Transporttasche mit Formeinsatz, Zusatztasche für Erdspeiß, Batterien (6 Stk.)	
Ferrolux System – Leitungsortungssystem 10 W	813123
Tonfrequenzgenerator 10 W, Empfänger, Kabelsatz, Tragetasche, Ladegerät für Tonfrequenzgenerator, Batterien, Kopfhörer	
Ferrolux System – Leitungsortungssystem 50 W	813134
Tonfrequenzgenerator 50 W, Empfänger, Kabelsatz, Tragetasche, Ladegerät für Tonfrequenzgenerator, Batterien, Kopfhörer	
Externe Sicherheitseinrichtung	128309600
(benötigt nach BGI 891 und DIN EN 50191/VDE0104)	
Not-Aus-Schalter mit 4 m Kabel	810399



digiPHONE⁺
Stoßwellenempfänger



ESG NT
Erdschluss-Suchgerät



Ferrolux
Leitungsortungssystem



Externe Sicherheitseinrichtung

* Technische Änderungen vorbehalten.

SFXSEMIAUTOMATIC_DS_DE_V02