

Bewährtes und zuverlässiges
Kabelfehler-Ortungssystem

Classic



Vorteile

- ▶ **Kabelfehler schnell und präzise orten**
- ▶ **Flexibel auf den Anwender abgestimmt**
- ▶ **Hohe Stoßenergie von 1750 oder 3500 Joules**
- ▶ **Höchster Sicherheitsstandard**



sebaKMT

Das Classic Messwagensystem von SebaKMT

► Der Classic

Modular aufgebautes, drei- oder einphasiges System zur Prüfung und Fehlerortung an Energiekabeln in Nieder- und Mittelspannungsnetzen.

Das System Classic bietet die maximale Variabilität in den Ausstattungsvarianten des Kabelmesswagens. Zwei verschiedene zentrale Netzschaltfelder zur Steuerung des modularen Systems stehen zur Auswahl:

- zentrale Bedienung über manuelle Steckschalter
- zentrale, komfortable Bedienung über automatisches Schaltfeld und Anschaltung der Einzelgeräte über SF6-isolierten HV-Schalter

Beide Schaltfelder beinhalten eine automatische Überwachung der Netzversorgung und der Sicherheitssysteme des Messwagens.

Die Flexibilität des System Classic erlaubt die Anpassung der Parameter für Kabelprüfung, Stoßenergie für die Nachortung, Brennfunktion und Mantelfehlerortung an die spezifischen Kundenwünsche.

Standardmäßig verfügt das System Classic dabei über eine Gleichspannungsprüfung von 80 kV und Hochspannungsvorortungsmethoden bis 32 kV. Zur Maximierung der Sicherheit ist das System in zwei Bereiche unterteilt. Dies ist der Hochspannungsraum, der alle HV Module, deren Entladeeinrichtungen und die Kabeltrommeln für die Anschaltung an das Messobjekt beinhaltet. Der Zutritt zum Hochspannungsraum ist durch einen Sicherheitskreis mit Türkontakten geschützt. Der 2. Bereich ist der Mess- und Bedienraum, der alle für die Messungen erforderlichen Bedienungsmodule enthält. Eine Trennwand sorgt für die physikalische Trennung der beiden Bereiche.

Folgende Vorortungs-Methoden können in das System integriert werden:

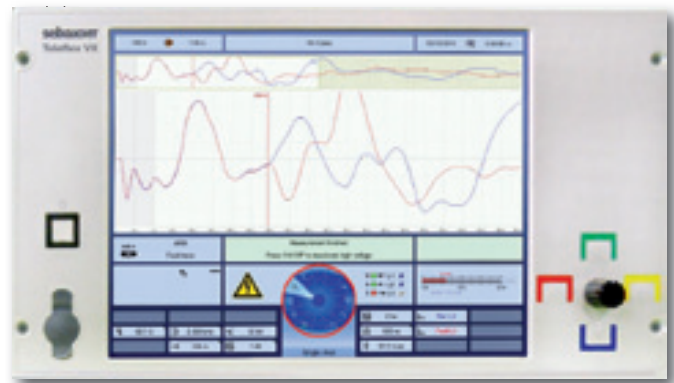
Sicherheit

Das Sicherheitssystem stellt den höchsten Stand der Technik dar. Es überwacht die Hecktüren, alle Not-Aus-Taster, sowie das System auf Berührungsspannung und Erdschleifenwiderstände und schnelle Spannungsanstiege. Die Erkennung von kritischen Werten oder Zuständen schaltet das System sofort ab, oder verhindert ein Einschalten. Zudem sind Schaltvorgänge so abgesichert, dass Fehlbedienungen ausgeschlossen werden.

► Automatische Abläufe


Beim Einsatz der Reflexionsmethoden ermitteln automatische Funktionen der Teleflexes das Kabelende und stellen die optimalen Parameter für Messbereich und Methode ein. Die Fehlerposition wird automatisch ermittelt und bei allen Vorortungsmethoden sofort durch einen Marker angezeigt.

Durch die konsequente Weiterentwicklung der bewährten Hochspannungsvorortungsmethoden und die hohe Performance der Softwaresysteme werden auch bei bislang schwer zu ortenden Fehlern ausgezeichnete Ergebnisse



Teleflex VX

Folgende Messmethoden sind für das System Classic verfügbar:

Standard	Optional
Reflexionsmessung mit integrierter Protokollierung und Isolationsmessung (3-phasig)	-
ARM (Arc Reflection Method) passiv bis 32 kV	ARM aktiv mit zusätzlichem, leistungsstarken Doppelstoß
ICE – Stromauskopplung	Dreiphasige Stromauskopplung
Decay – Spannungsauskopplung bis 80 kV	Decay bis 130 kV
IFL Intermittierende Fehlerlokalisierung	-
-	Brennen bis 15 kV mit easyGO-Bedienung 

Classic

► Prüfung

VLF – Prüfung

Eine integrierte Prüfung mit 0,1 Hz VLF Spannung bis 54 kV erlaubt kabelschonende Prüfungen für den gesamten Mittelspannungsbereich, speziell an VPE Kabeln.

Es stehen als Spannungsformen die Sinusspannung mit integrierbarer TanDelta Diagnose zur Verfügung sowie die lange bewährte Cosinus-Rechteck-Spannung für größtmögliche prüfbare Kabelkapazität.

Gleichspannungsprüfung

Die Gleichspannungsprüfungen mit Standard 80 kV ist optional bis zu einer Spannung von 130 kV möglich.

Zusätzlich bietet das System Classic die Möglichkeit, eine Mantelprüfung, Mantelfehler Vor- und Nachortung zu integrieren. Die Isolationsmessung wird bequem vom Teleflex bedient.

Brennen

Die digitale Steuerung der BPS-5000d bietet einfachste Bedienung und Protokollierung der Prüfdaten. Zum Brennen stehen 15 kV mit bis zu 6 A Gleichstrom und bis zu 110 A Wechselstrom zur Verfügung. Die BPS stellt die zentrale Steuereinheit für Brennen, Gleichspannungs- und VLF Prüfung dar.

► Vorortung

ARM (Lichtbogenstoßmethode)

Aktive oder passive ARM-Reflexionsvorortungsverfahren haben den Vorteil eines sehr detaillierten Messergebnisses, das prinzipiell dem Bild einer normalen Reflexionsmessung entspricht. Diese Methoden sind immer die bevorzugten Fehlerortungs-Verfahren. Unterschiede bestehen bei den unterschiedlichen Vorortungstechnologien besonders in Hinsicht auf Größe und Gewicht, was speziell bei begrenzter Zuladung ein wichtiges Kriterium darstellt.

Die einfachste Methode ist die passive ARM-Messung auch KLV Kurzzeit-Lichtbogen-Verfahren genannt. Diese Methode verlängert die Entladung des Stoßgenerators und damit die Brenndauer des Durchschlages durch einen Serienwiderstand.

Die aktive ARM-Messung mit dem LSG 3E zündet den Lichtbogen auch mit dem Stoßgenerator, verlängert die Brenndauer aber durch eine zweite aktive Stoßstufe mit 2 kV, dafür aber entsprechend höherem Strom und Entladedauer.

ICE – Stromauskopplung

Die bewährte Stromauskopplung Vorortungsmethode ist im Classic, wie in jedem SebaKMT-System ein Standard.

Mit der 3-phasigen Variante dieser Methode ist es auch möglich, an verzweigten Mittelspannungsnetzen Fehler zu orten, wofür sich andere Reflexionsmethoden nicht eignen.

Decay – Spannungsauskopplung

Bei Fehlerzündspannungen über den standardmäßigen 32 kV hat das Classic System als weitere Alternative das Decay-Wanderwellenverfahren integriert. Damit lassen sich je nach Höhe der verfügbaren Prüfspannung Fehlerortungen bis 130 kV durchführen.

IFL – Modus

Für intermittierende Fehler verfügt der Classic über den IFL-Modus, der insbesondere im Bereich der verzweigten Niederspannungsverteilung viel Zeit sparen kann. Mittels einer Hüllkurve werden bei Kurzschlüssen weitere Veränderungen, die normalerweise nur noch als winzige Reflektionen sichtbar wären, klar erkennbar dargestellt.

Es ist daher nicht nötig, die genaue Zeit zu kennen, zu der die Veränderung auftritt, da diese sofort und dauerhaft sichtbar ist und bleibt. Dieser Umstand gestattet die einfache Verifizierung der exakten Positionen und Abzweige in einem verzweigten Niederspannungsnetz.



Typisches IFL – Reflektogramm

► Mantelfehler – Ortung

Im System Classic lässt sich die modernste Mantelfehler-Prüf- und Ortungsanlage integrieren. Sie bietet:

- Leistungsstarke Kabelprüfung bis 10 kV und 750 mA
- Bipolare Vorortung zur Vermeidung von Fehlmessungen durch thermoelektrische und galvanische Effekte, die auch an langen Kabeln eine Mantelfehler-Ortung schnell und zuverlässig sicherstellt.
- Nachortung mit Schritt-Gleichspannung und auch mit Tonfrequenz

... und das alles mit der bequemen easyGO Bedienung



Wir informieren Sie gerne!

► Nachortung

Durch den modularen Aufbau kann das System Classic dank hochleistungsfähiger Stoßmodule mit 1750 oder optional 3500 Joule eine hohe Energie bei abgestuften Spannungen von 2 bis zu 32 kV erzeugen. In Verbindung mit dem digiPHONE+ wird die akustische Nachortung zu einem einfachen und zuverlässigen Prozess.

Eine Mantelfehler-Punktortung über die Schrittspannungsmethode kann mit getakteter Gleichspannung als eine Zusatzfunktion des Brenngerätes oder des Mantelfehler-Ortungsgerätes bis 10 kV erfolgen.

Der optionale, integrierte 200 W Tonfrequenzsender mit dem patentierten SignalSelect Verfahren zur Leitungsortung ermöglicht das direkte oder kapazitive Schrittspannungsverfahren zur Mantelfehlerortung mit Wechselspannung.

Ergänzt werden diese Systemoptionen durch maßgeschneiderte Lösungen, die wir für das Classic Messwagensystem je nach Bedarf an die Bedürfnisse des Anwenders anpassen.



digiPHONE+



Beispiel einer möglichen Heckansicht des Hochspannungsraumes

Unser Lieferprogramm: Geräte und Systeme zur Fehlerortung an Energie- und Kommunikationsnetzen, sowie zur Leckortung an Rohrleitungsnetzen · Leitungsortungsgeräte · Kanal-TV-Inspektion · Seminare · Service · Dienstleistung

Technische Änderungen vorbehalten.

ISO 9001:2008

**Weitere Informationen
unter: www.sebakmt.com**

SebaKMT
Dr.-Herbert-lann-Str. 6
96148 Baunach/Germany
Tel. +49(0) 95 44 - 6 80
Fax +49(0) 95 44 - 22 73
sales@sebakmt.com
www.sebakmt.com

sebaKMT