



DT-P

Technisches Datenblatt

Programmierbare Hochspannungsprüfgeräte

Der DT-P ist ein programmierbares Hochspannungsprüfgerät zur Prüfung der Durchschlagsfestigkeit elektrischer Komponenten nach IEC 60060.

Allgemeine und technische Spezifikationen

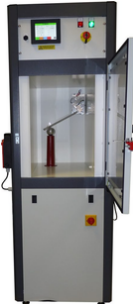
AC-Spannung (Ref. S)	1 kV bis 200 kV	Betriebshöhe	<1000m
DC-Spannung (Ref. R)	1 kV bis 200 kV	Lagertemperatur	-10 °C bis +50 °C
Leistung	500 VA bis 400 kVA		
Betriebstemperatur	10 °C bis 35 °C (niedrigere Temperaturen auf Anfrage erhältlich)	Sicherheitsklasse	Klasse 1 (Schutzleiteranschluss)

DIE WICHTIGSTEN FUNKTIONEN

- Permanente Überwachung von Spannung und Strom
- Burn-Modus zur Fehlerlokalisierung*
- Kompensation kapazitiver Lasten*
- Entladerelais vor und nach der Prüfung getestet*
- Optische Anzeige eines Durchschlags
- Anzeige der Messwerte über digitale Displays
- Erhöhte Sicherheit: Not-Aus, Sicherheitskreis und Startverriegelung
- Doppelter Sicherheitskreis gemäß EN 13849-1, der das Erreichen des PL d

*Option

VERFÜGBARE KONFIGURATIONEN

Modell	B	SU	C
Beschreibung	Integrierte Einheit (Transformator + Steuerung)	Getrennte Einheiten	Schaltschrank mit Sicherheitskäfig
Leistungsbereich	<30 kV	>50kV	AC/DC 50kV AC 40mA 80kV DC 10mA
Drehregler			

WIE WIRD DIE BESTELLREFERENZ IHRES HOCHSPANNUNGSPRÜFGERÄTS FESTGELEGT?

ERFORDERLICHE ANGABEN ZUR ANGEBOTSERSTELLUNG

⚡ **Spannung:** Benötigen Sie eine AC-Spannung (Wechselspannung), eine DC-Spannung (Gleichspannung) oder beides?

⚡ **Strom**

- Für AC: $I_{AC} = C \times U \times \omega$, mit $\omega = 2\pi f$
- Für DC: $I_{DC} = (C \times U) / t$, wobei t die Anstiegszeit (Ramp-up-Zeit) ist.

🛒 **Gewünschtes Modell**

- Modell C: Schaltschrank mit integriertem Sicherheitskäfig
- Modell B: Kompakte Einheit mit integriertem Transformator
- Modell SU: Getrennte Einheiten (Steuerung + Transformator)

🔧 **Anwendung:** Welches Prüfobjekt soll getestet werden? (Bitte geben Sie Typ, Abmessungen und technische Eigenschaften an.)

Prüfgerätetyp	Spannung (kV)	Strom (mA)	S = AC R = DC SR = AC/DC	Modus	Konfigurationsmodell
DT	-U	-I	-S ou -SR ou R	-P (Programmierbar)	-C/B/SU

BEISPIELE FÜR BESTELLREFERENZEN

DT-30-100-S-P-B	30 kV AC, 100 mA, programmierbar, kompakte Einheit mit integriertem Transformator (ohne Sicherheitskäfig).
DT-60-20-SR-P-SU	60 kV AC, 20 mA AC + 141 kV DC, programmierbar, getrennte Einheiten (Steuerung + Transformator), ohne Sicherheitskäfig.
DT-40-40-S-P-C	40 kV AC, 40 mA, programmierbar, Schaltschrank mit integriertem Sicherheitskäfig.

DURCHSCHLAGSFESTIGKEITSPRÜFUNGEN MIT DEM DT-P

AC-PRÜFFUNKTION

AC-Sp	1 kV bis 200 kV
AC-Strom	1 mA bis 200 A
Leistung	bis zu 400 kVA
Ausgangsspannung	Einstellbar von < 3 % bis 100 % der maximalen Spannung
Anstieg	Automatisch oder manuell einstellbar
Stromgrenzwert	0-100 % des Nennstroms
Kurzschlussstrom	Ca. das 10-fache des Nennstroms
Anzeige	Über Touchscreen-HMI
Genauigkeit	1 % vom Endwert bei einer Ausgangsspannung von 10 % bis 100 % des Messbereichs. Optionaler Teilbereich von 20 % des Ausgangsbereichs verfügbar.
Durchschlagsanzei-ge	Detaillierte visuelle Anzeige auf dem HMI

DC-PRÜFFUNKTION – (OPTION)

Gefilterte DC-Spannung (Option R)

- Hochspannungsgleichrichter mit Glättungskondensator
- Standardwelligkeit: 10 % Spitze-Spitze von U_{max} bei 10 mA
- Direkte Messung der tatsächlichen DC-Ausgangsspannung

Externe Dioden (Optionen D und DR)

- Einweggleichrichter, am Hochspannungsausgang installiert
- DC-Strom begrenzt auf $0,45 \times \text{AC-Strom}$ (max. 50 mA DC) für Spannungen von 20 kV bis 280 kV

Sicherheit und Schutz

- Schnelle Durchschlagserkennung (10 ms)
- Abschaltung der Hochspannungs-Primärversorgung (60 ms)
- Sicherheitskreis
- Not-Aus-Funktion
- Startverriegelung bei Nullspannung
- Überwachung der Entladung nach Prüfende durch Messung einer Spannung nahe 0 V

BETRIEBSMODI DES DT-P

1. Standardmodus

Das Prüfgerät arbeitet ohne zeitliche Begrenzung und stellt über den gesamten Betriebsbereich den maximal verfügbaren Strom bereit.

Standardmäßig sind keine optionalen Betriebsarten (Einschaltdauer, Kompensation usw.) aktiviert.

2. Resonanzkompensation (Option K oder VK)

Anwendung: ausschließlich für kapazitive Lasten.

- Option K: 50 % der maximalen Leistung werden durch eine interne Induktivität kompensiert.
- Option VK: 100 % der maximalen Leistung werden durch eine interne Induktivität kompensiert.

Vorteile:

- Kostengünstigere Lösung
- Kompakteres und leichteres Gerät
- Reduzierter Energieverbrauch

Nachteil:

- Der verfügbare Strom variiert proportional zur Ausgangsspannung.

3. Burn-Modus (Option BRP)

Zweck:

Ermöglicht das gezielte Ausbrennen eines Fehlers im Prüfling, um dessen Lokalisierung zu erleichtern (visuell oder mit Messgeräten).

Funktionsweise:

- Die Impedanz wird begrenzt, um einen dauerhaften Burn-Vorgang bei niedrigem Kurzschlussstrom zu ermöglichen.
- Der Bediener stellt den Strom manuell ein, um geeignete Kurzschlussbedingungen bei niedriger Spannung sicherzustellen.

ZUBEHÖR

STEUERUNG

Pi	Steuerung und Visualisierung über einen 4-kV-isolierten Seriell-/USB-Konverter. Installationsvoraussetzung: Virtual-COM-Treiber.
TestLab	Steuerung, Visualisierung und automatische Datenaufzeichnung. Verwendet .NET Framework 4 und unterstützt Windows XP bis Windows 10. Getestet wurden ausschließlich die englischen, französischen und deutschen Versionen.
USBLOG	Konfiguration der CSV-Datei: Datum, Uhrzeit, Meldung yyyymmdd hhmmss NS;OP;...;V2;U2;T2;result;U;I;T Inklusive USB-Durchführung und USB-Stick mit Status-LED.
RMTP	Fernbedienpult mit 10 m Verbindungskabel.

ENERGIE

K	50 % Kompensation
VK	Variable Kompensation
DP	Teilentladungsmessung < 2 pC
TAND	Isolierter Prüftank und Differenzmessungen zur Ermöglichung des Anschlusses einer Messbrücke zwischen Strom (I) und Erde.
brp	Dauerhafter Burn-Modus, begrenzt auf den Nennstrom und < 10 kVA.

SICHERHEIT

KD	Erdungsrelais für den Transformator. Inklusive Selbsttestverfahren.
KDB	KD-Option mit Schutzgehäuse.
FEM	Externer Blitzmelder mit Magnethalterung und 10 m Anschlusskabel mit Stecker. Wird beim Einschalten aktiviert.
LH	Grün/Rot-Signalsäule zur Anzeige der Betriebsbereitschafts- und Hochspannungszustände. Montage auf horizontaler Oberfläche.
LV	Grün/Rot-Signalsäule zur Anzeige der Betriebsbereitschafts- und Hochspannungszustände. Vertikale Wandmontage mit Halterung, inklusive 5 m Kabel.
LM	Externe Grün/Rot-Signalsäule zur Anzeige der Betriebsbereitschafts- und Hochspannungszustände. Mit Magnethalterung und 10 m Anschlusskabel mit Stecker.
BUZ	Akustischer Signalgeber (Summer).
BAU	Not-Aus-Einheit mit 10 m Anschlusskabel und Stecker.
PHM	Dreistufiger Zustimmungstaster (Totmannschalter). Das Loslassen oder zu starke Drücken des Tasters unterbricht den Sicherheitskreis.
BPO	Bediener-Präsenzmodul mit 10 m Anschlusskabel und Stecker.
PO	„Bediener-Präsenz“-Taster in Reihe mit dem Not-Aus-Kreis. Beim Loslassen des Tasters wird der Sicherheitskreis unterbrochen.
PERCH-D	Externe 45-kV-Erdungsstange mit 5 m Erdungskabel.
PERCH-I	45-kV-Erdungsstange mit integrierter Halterung und Positionsdetektor, kompatibel mit Steuerung Typ 2 oder Typ 3. Inklusive 5 m Erdungskabel.
PERCH	45-kV-Erdungsstange mit 5 m Erdungskabel. Ohne Positionsdetektor.
PERCHS	45-kV-Rettungsstange.
LOCK	Automatische Verriegelung mit Anti-Einschluss-Schutzvorrichtung.

ZUBEHÖR

MOBILITÄT & VERPACKUNG

TW1	Transformator-Lenkrollen, Ø 75 mm, für Lasten < 150 kg. 4 Lenkrollen, davon 2 mit Bremse.
TW3	Transformator-Lenkrollen, Ø 80 mm, für Lasten < 300 kg. 4 Lenkrollen, davon 2 mit Bremse.
TW5	Transformator-Lenkrollen, Ø 125 mm, für Lasten < 700 kg. 4 Lenkrollen, davon 2 mit Bremse.
TW150	Transformator-Lenkrollen, Ø 150 mm, für Lasten < 600 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse.
TW160	Transformator-Lenkrollen, Ø 160 mm, für Lasten < 1.700 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse.
TW200	Transformator-Lenkrollen, Ø 200 mm, für Lasten < 3.000 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse.
CW1	Rollensatz für Steuergeräte Typ 50, 60 und 70, Ø 75 mm, für Lasten < 150 kg. 4 Lenkrollen, davon 2 mit Bremse, Kabelhaken sowie Steckverbinder für Signalisierung und Sicherheitskreis. Ersatz für die internen Klemmenleisten.
CW3	Rollensatz für Typ 100, 120 oder SU, Ø 80 mm, für Lasten < 300 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse, Kabelhaken sowie Steckverbinder für Signalisierung und Sicherheitskreis. Ersatz für die internen Klemmenleisten.
CW5	Rollensatz für Typ 100, 120 oder SU, Ø 125 mm, für Lasten < 700 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse, Kabelhaken sowie Steckverbinder für Signalisierung und Sicherheitskreis. Ersatz für die internen Klemmenleisten.
CW150	Rollensatz für Typ 100, 120 oder SU, Ø 150 mm, für Lasten < 600 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse, Kabelhaken sowie Steckverbinder für Signalisierung und Sicherheitskreis. Ersatz für die internen Klemmenleisten.
CW160	Rollensatz für Typ 100, 120 oder SU, Ø 160 mm, für Lasten < 1.700 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse, Kabelhaken sowie Steckverbinder für Signalisierung und Sicherheitskreis. Ersatz für die internen Klemmenleisten.
CW200	Rollensatz für Typ 100, 120 oder SU, Ø 200 mm, für Lasten < 3.000 kg. 2 Bockrollen, 2 Lenkrollen, 1 Bremse, Kabelhaken sowie Steckverbinder für Signalisierung und Sicherheitskreis. Ersatz für die internen Klemmenleisten.
CB1	Holzkiste Typ 1 für Geräte bis 100 kg.
CB2	Holzkiste Typ 2 für Geräte bis 300 kg.
CB3	Holzkiste Typ 3 für Geräte bis 700 kg.
CB4	Holzkiste Typ 4 für Geräte bis 1.500 kg.

ZUBEHÖR

ANSCHLÜSSE

CLV	Geschirmtes Kabel für Spannungen < 15 kV.
CMV	Geschirmtes Kabel für Spannungen < 30 kV.
CHV	Ungeschirmtes Kabel für Freiluftanschlüsse.
CHV2	Ungeschirmtes Kabel für Freiluftanschlüsse.
CHV3	Starres, ungeschirmtes Kabel für Freiluftanschlüsse.
MX5-n	Schaltmatrix 5 kV / 10 A AC.
MX15-n	Schaltmatrix 15 kV / 10 A AC.
MX36-n	Schaltmatrix 36 kV / 10 A AC.
OB1	50-kV-Ölprüfbehälter mit EL25/75-Elektrodensatz.
OB2	100-kV-Ölprüfbehälter mit Elektrodensatz.
EL50/60	Elektrodensatz 50/60.
EL25/75	Elektrodensatz 25/75.

Entdecken Sie unsere Produktreihen



SYNOR Kabelprüfgeräte

- Von 8 bis 140.000 Prüfpunkten
- 2-Leiter- und 4-Leiter-Durchgangsprüfung bis 10 A
- Isolationsprüfung bis 5.000 V DC
- Durchschlagsfestigkeitsprüfung bis 4.000 V AC und 5.500 V DC
- Verfügbar als Schaltschränklösung oder in einem kompakten Gehäuse, als mobile oder dezentrale Ausführung



64-SC Scanner

- Hohe Kanaldichte: von 8 bis 512 Kanälen
- Maximale Prüfspannung: 5 kV AC / 500 VA und 6 kV DC
- Isolationswiderstandsmessung bis 200 GΩ bei 1.000 V DC
- Schutzleiter- und Erdungsdurchgangsprüfung bis 32 A AC
- Konform mit IEC 61010-2-034



SEFELEC 5X

- Durchschlagsfestigkeitsprüfung bis 5 kV AC und 6 kV DC mit einer Leistung von 50 VA oder 500 VA
- Isolationswiderstandsmessung bei 1.000 V DC bis 2 TΩ
- Schutzleiter- und Erdungsdurchgangsprüfung bis 32 A AC oder 50 A AC