

## Produkt-Datenblatt - Technische Daten, Spezifikationen



Weitere Informationen im Web-Shop ▶ [www.meilhaus.de](http://www.meilhaus.de)

### Kontakt

**Technischer und kaufmännischer Vertrieb, Preisankünfte, Angebote,  
Test-Geräte, Beratung vor Ort:**

Tel: **+49 (0)81 41 - 52 71-0**

E-Mail: [sales@meilhaus.de](mailto:sales@meilhaus.de)

**Meilhaus Electronic GmbH**  
Am Sonnenlicht 2  
82239 Alling/Germany

Tel. **+49 - (0)81 41 - 52 71-0** E-  
Mail [sales@meilhaus.de](mailto:sales@meilhaus.de)

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen  
Hersteller. Irrtum und Änderung vorbehalten. © Meilhaus Electronic.



# SEFELEC 56-D

Das HV-Prüfgerät von EATON

**Die Vorteile des SEFELEC 56-D:**

**Durchschlagsfestigkeit** bei 5kVAC 50 VA und 6kVDC

**Megohmmeter** bis 2TΩ bei 1000 VDC  
Spannung anpassbar in 1-V-Schritten von 10 bis 1000 VDC

**Programmierbare Testrampen**

Anstieg, Halten, Abfall  
Mehrfachrampenmodus für die Durchschlagsfestigkeit

**TFT-Touchscreen, 7 Zoll** 16 Millionen Farben  
für die Programmierung und die Anzeige der laufenden Tests und der Ergebnisse

**Die integrierten Technologien ARM-Dual Core Control & Nand 3D**

verbessern Präzision, Stabilität und Wiederholbarkeit

**Integrierte DSPs** ermöglichen eine höhere Testgeschwindigkeit

**Großer interner Speicher** zum Speichern der Konfigurationen und Testergebnisse

Entspricht der Norm IEC 61010-2-034, Spezifische Sicherheitsnorm für Isolationmessgeräte und HV-Prüfgeräte.

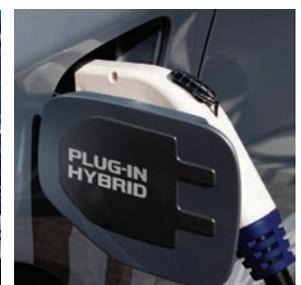
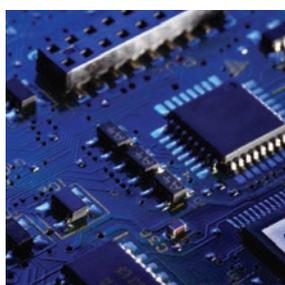
Das HV-Prüfgerät **SEFELEC 56-D** ist das EATON-Modell der neuen Generation, das auf Komponenten des Typs ARM-Dual Core und DSP basiert und von diesen gesteuert wird. Diese Technologie bietet dem Bediener eine optimale Stabilität und Wiederholbarkeit der Messungen.

Die hohe Präzision und die Messgeschwindigkeit sind auf die Anforderungen der Qualitätssicherung in der Produktion sowie der Eingangskontrolle abgestimmt.

Die Sequenzfunktion erleichtert den Betrieb des **SEFELEC 56-D**, das in eine Prüfbank oder einen Prüfstand integriert ist.

Der 7-Zoll-Touchscreen der neuen SEFELEC-Modellserie bietet eine einfache, intuitive Bedienung.

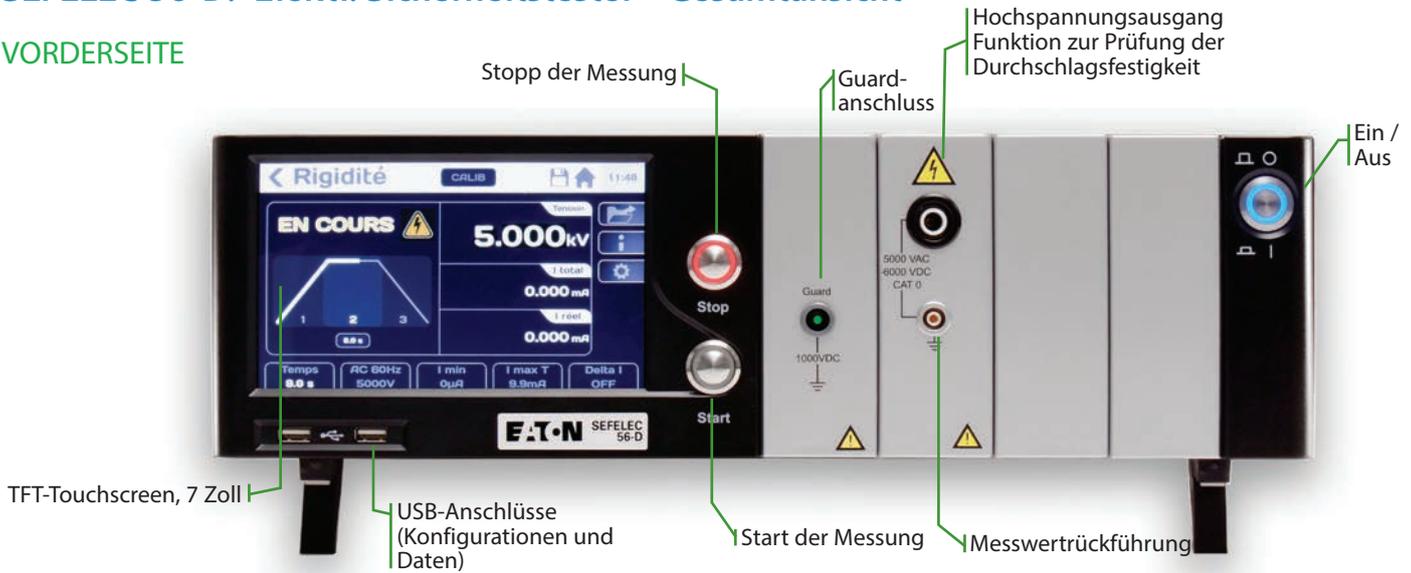
- Standardanschlüsse: Ethernet / RS232 / USB / SPS  
Optional: Schnittstelle IEEE488-2
- CAN-Bus zur Steuerung von Erweiterungen (Scanner)
- Doppelter Sicherheitskreis SIL2
- Automatische Auswahl der Messreihe
- Sequenzmodus für die Kombination mehrerer aufeinanderfolgender Tests (Bsp.: Isolation / Durchschlagsfestigkeit / Isolierung)



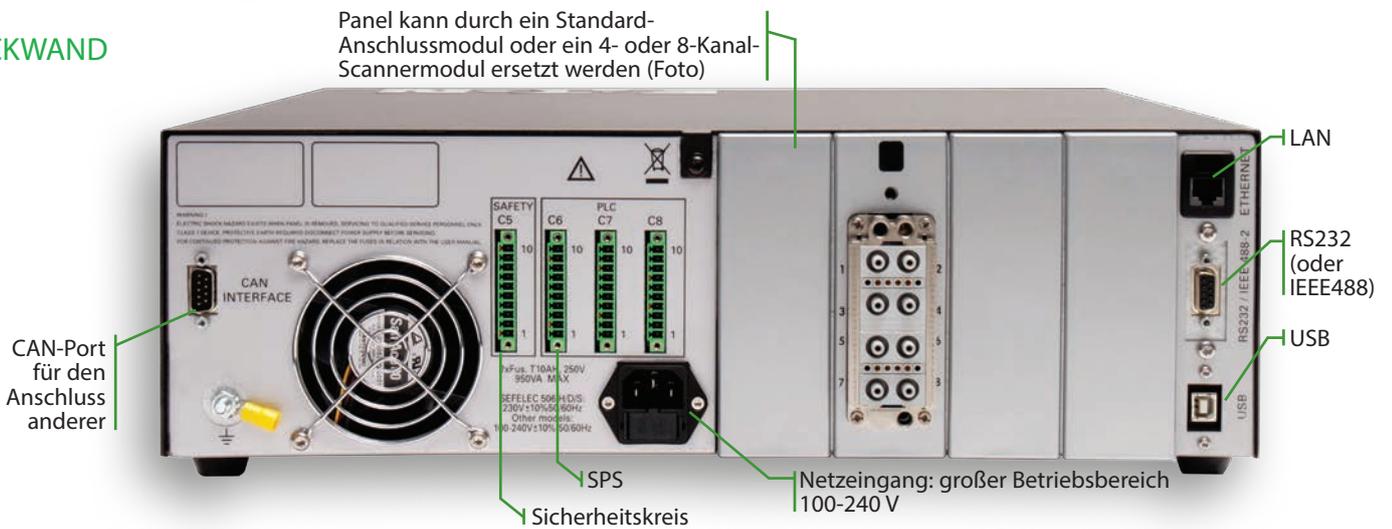
Powering Business Worldwide

# SEFELEC 56-D: Elektr. Sicherheitstester - Gesamtansicht

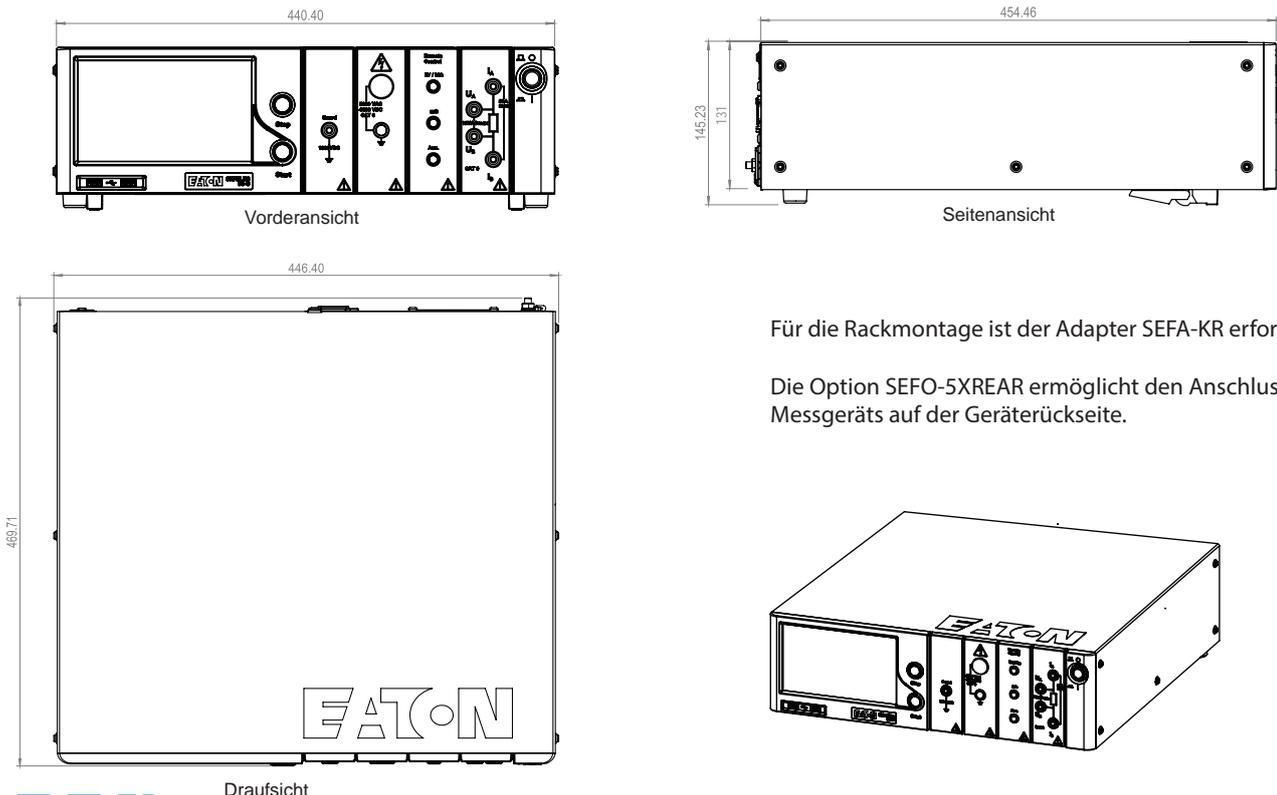
## VORDERSEITE



## RÜCKWAND

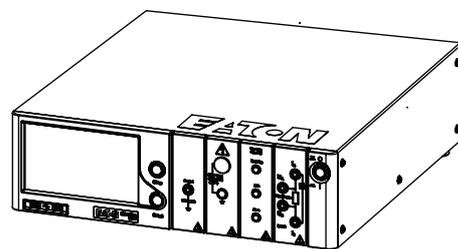


## MASSZEICHNUNGEN



Für die Rackmontage ist der Adapter SEFA-KR erforderlich.

Die Option SEFO-5XREAR ermöglicht den Anschluss des Messgeräts auf der Geräterückseite.



# SEFELEC 56-D: Touchscreen - Gesamtansicht



Funktion zur Prüfung der Durchschlagsfestigkeit



Funktion zur Prüfung der Isolation



Modus Kontinuierliche Messung



Test OK beendet



Test NICHT OK beendet



Manueller Modus



Konfiguration der Kommunikationsparameter



Konfiguration der Messparameter



Sequenzmodus

## SEFELEC 56-D: Zubehör und Optionen



SEFA-TE65



SEFA-TE58



SEFA-CO180



SEFA-CO200



SEFA-5XLIGHT

### Zubehör

- SEFA-TE65-02 <sup>(\*)</sup> Hochspannungs-Tastkopf und Messkabel - L.2m.
- SEFA-TE58-02 <sup>(\*)</sup> Hochspannungs-Tastkopf mit Fernbedienungen und Messkabel - L.2m.
- SEFA-CO175-02 <sup>(\*)</sup> Rückführkabel 4-mm-Stecker - L. 2m.
- SEFA-5XGUARD Kabel für Guard-Anschlusses, 4mm L.2 m
- SEFA-CO180-02 <sup>(\*)</sup> Hochspannungskabel ohne Abschluss - L. 2m.
- SEFA-P5X-HRC-02 <sup>(\*)</sup> Hochspannungsprüfpistolen mit Fernbedienungen - L.2m
- SEFA-P5X-RT-02 <sup>(\*)</sup> Rückführpistolen -L. 2m
- SEFA-KR 19" Rackmontage-Adapter
- SEFA-CO160 Sicherheitsleuchte Rot/grün
- SEFA-5XLIGHT Magnetische Sicherheitsleuchte Rot/grün
- SEFA-CO200 Universeller Prüfadapter Schuko/FR 1500V max.
- SEFA-CO200HV Universeller Prüfadapter Schuko/FR 5000V max.
- SEFA-AO10 Zweihandbedienung für Schutz vor elektrischen Gefahren

<sup>(\*)</sup> Diese Modelle sind auch mit einer Länge von 5 und 10 m erhältlich, Referenzen wie folgt -02 oder -05



Interner Scannermodul



SEFO-5XRC



SEFO-IEEE488

### Optionen

- SEFO-5XRC Anschlussmodul Fernbedienungen
- SEFO-IEEE488 Kommunikationskarte IEEE488-2
- SEFO-5XREAR Anschluss über die Rückwand
- SEFO-5X2TO Messreihe 2 TΩ
- SEFO-5X500V Begrenzung der Isolationsmessung auf 500V
- SEFO-5X3MA Begrenzung des Ausgangsstroms auf 3mA
- SEFO-4WHV 4-Draht-Erkennung der zu prüfenden Probe
- SEFM-4IHV Modul 4 Kanäle Spannungsfestigkeit-Isolation
- SEFM-8IHV Modul 8 Kanäle Spannungsfestigkeit-Isolation

Allgemeine Spezifikationen				
Netzstromversorgung	100-240 VAC $\pm 10\%$ 50 bis 60 Hz / Einphasig			
Netzschutz	Träge Doppelsicherung des Typs T10AH 250 V			
Eingangsleistung	700 VA max.			
Temperaturbereich	Lagerung		Anwendung	
	-10°C bis +60°C		0°C bis +45°C	
	Garantie der Spezifikation nach 1/2 Std. Vorwärmen und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit < 50 %			
Betriebshöhe	Bis 2000 Meter			
Relative Luftfeuchtigkeit	80 % max. @ 31°C			
Abmessungen und Gewicht	Höhe	Breite	Tiefe	Gewicht
	131 mm	440 mm	455 mm	
Funktion zur Prüfung der Durchschlagsfestigkeit				
Spannungsbereich	100 ... 5 000 VAC / 100 ... 6 000 VDC - Positiver Pol mit der Masse verbunden (DC)			
Präzision der Spannungserzeugung	$\pm (2\% + 5\text{ V})$ im gesamten Spannungsbereich und bei einer Stromstärke unter 3 mA			
Restwelligkeit bei DC	< 3 % bei einer Stromstärke < 3 mA			
Max. Kapazität der gemessenen Probe	< 1 $\mu\text{F}$ (Entladezeit < 10 s) R Entladung bei DC = 1,5 M $\Omega$			
AbleSEN der Spannung	Direkter Anschluss des Kilovoltmeters an die $\pm$ Ausgangsklemmen (1,5 % + 5 Volt) Auflösung: 6000 Punkte			
Kurzschlussstrom	< 20 mA AC / < 20 mA DC			
Fehlererkennungsmodi	Stromschwankung $\Delta I$ / Stromschwellenwerte Max-Min. / Ohne Erkennung			
Erkennungsbereich Modus $\Delta I$	Amplitude einstellbar von 1 mA $\pm 10\%$ bis 10 mA $\pm (10\% + 0,5\text{ mA})$ in Schritten von 100 $\mu\text{A}$ (AC und DC), von 100 $\mu\text{A}$ bis 900 $\mu\text{A}$ $\pm 10\%$ in Schritten von 100 $\mu\text{A}$ bei AC, von 100 VAC bis 2500 VAC, Impuls 10 $\mu\text{s}$ $\pm 20\%$ .			
Erkennungsbereich Stromschwellenwert-Modus	Amplitude einstellbar von 0,001 mA bis 9,999 mA in Schritten von 0,001 mA			
Messung des Gesamtdauerstroms	Auflösung 9 999 Punkte pro direkt im Testkreis angebrachtem Shunt			
Präzision	Strom gesamt/tatsächlich (AC) gesamt (DC)	0,001 mA bis 9,999 mA	$\pm (1,5\% + 2\ \mu\text{A}) / \pm (3\% + 100\ \mu\text{A})$	
		0,001 mA bis 9,999 mA	$\pm (1,5\% + 2\ \mu\text{A})$ Präzision bei DC bei einer Last > 1 M $\Omega$	
KONTINUIERLICHER Modus	Die Anstiegszeit gilt für die Messung. Die Ausgangsspannung entspricht dem Sollwert. Stopp bei Fehler oder Betätigung des roten Knopfes auf der Vorderseite.			
MANUELLER Modus	Für die Messung gilt keine Zeit. Manuelle Kontrolle durch die Pfeile (nach oben und unten) auf dem Bildschirm. Stopp bei Fehler oder Betätigung des roten Knopfes auf der Vorderseite.			
AUTOMATISCHER Modus	Der Test umfasst 3 aufeinanderfolgende Phasen: Linearer Anstieg bis zum gewünschten Wert (Anstieg), Halten beim programmierten Wert (Halten) und schrittweise Rückkehr zu 0 (Abfall)			
Programmierung	Anstieg-Abfall Halten	0,0 bis 9999,0 s in Schritten von 0,1 s, Präzision +/- 20 ms		
		0,1 bis 9999,0 s in Schritten von 0,1 s, Präzision +/- 20 ms		
Funktion Isolationswiderstand				
Messspannung	20 - 1000 VDC, Präzision $\pm(1\% + 1\text{ V})$ , Pol + an Erdung			
Maximale Stromstärke im Messkreis:	2 mA -20% / +0%			
Max. Kapazität der gemessenen Probe	< 100 $\mu\text{F}$ (Entladezeit < 10 s), Entladewiderstand 2,2 k $\Omega$			
Auflösung der Anzeige	1999 Punkte - Anzeige der Einheiten in k $\Omega$ , M $\Omega$ , G $\Omega$ , T $\Omega$			
Messbereich	100V	250V	500 V	1000V
	100 k $\Omega$ bis 20 G $\Omega$	250 k $\Omega$ bis 50 G $\Omega$	500 k $\Omega$ bis 100 G $\Omega$	1 M $\Omega$ bis 200 G $\Omega$
Messbereich mit der Option 2 T $\Omega$	100 k $\Omega$ bis 200 G $\Omega$	250 k $\Omega$ bis 500 G $\Omega$	500 k $\Omega$ bis 1 T $\Omega$	1 M $\Omega$ bis 2 T $\Omega$
Präzision im Normalmodus	Standardversion 200 G $\Omega$ : $\pm (1,5\% + 1\text{ Zahl})$			
	Option 2 T $\Omega$ mit $U_{\text{Test}} \leq 200\text{ V DC}$ : $\pm (2\% + 1\text{ Zahl})$			
	Option 2 T $\Omega$ mit $U_{\text{Test}} > 200\text{ V DC}$ : $\pm (1\% \times U_{\text{Test}} / 100 + 1\text{ Zahl})$			
Präzision im Kapazitätsmodus	Empfohlen für $R > 1\text{ G}\Omega$ (Präzision im Normalmodus) $\pm 100\text{ k}\Omega$ von 1 M $\Omega$ bis 200 G $\Omega$			
Programmierung	Anstieg-Abfall Halten	0,1 bis 9999,0 s in Schritten von 0,1 s, Präzision +/- 20 ms		
		0,0 bis 9999,0 s in Schritten von 0,1 s, Präzision +/- 20 ms		
Einstellbereich der Schwellwerte	100 k $\Omega$ bis 200 G $\Omega$ (oder 2 T $\Omega$ )			
Typen von Schwellwerten	1 oberer und 1 unterer Schwellwert			
Testergebnis abhängig von den Schwellwerten (Beispiele)	Unterer Schwellwert (US)	$R_{\text{gemessen}}$	Oberer Schwellwert (OS)	
OK: $R_{\text{gemessen}} \geq \text{US}$ und OS deaktiviert	10 M $\Omega$	26,1 M $\Omega$	---	
OK: $R_{\text{gemessen}} \leq \text{SH}$ und SB deaktiviert	---	98,0 M $\Omega$	100 M $\Omega$	
OK: $\text{US} \leq R_{\text{gemessen}} \leq \text{SH}$	25 M $\Omega$	63,2 M $\Omega$	70 M $\Omega$	
NICHT OK: $R_{\text{gemessen}} \geq \text{SH}$	45 M $\Omega$	110 M $\Omega$	80 M $\Omega$	