

Trafo Ω x Superintend[®]



Industry

IMD

Isolationsüberwachungs-System

Isolationsüberwachungs-System

IM-01.IND



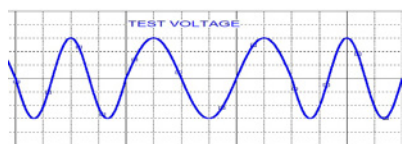
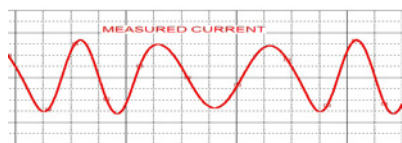
- NEUE EIGENSCHAFT! Modbus/TCP-Schnittstelle für Fernüberwachung und –steuerung!
- Visuelle Benutzeroberfläche und einfache Installation
- Automatische Erkennung der elektrischen Impedanz und Kapazität des Netzwerks (subharmonische Verzerrung)
- Last- und Temperaturüberwachung des Trenntransformators und ein potentialfreier Alarmkontakt
- Optionale Fernmodule zur Isolations- und Transformatorüberwachung
- Möglichkeit des Anschlusses von Überwachungseinheiten für den Schutzleiter
- Entfernbarer microSD-Speicherkarte zur Analyse der Nutzungshistorie und der Störfälle

PRINZIP DER ISOLATIONSWIDERSTANDSMESSUNG MIT 2 SINUSFÖRMIGEN FREQUENZEN

Funktionsgrundlagen:

Das Überwachungsgerät sendet kontinuierlich ein aus zwei sinusförmigen Spannungen bestehendes Prüfsignalmuster an das isolierte Versorgungssystem. Dieses Signal verursacht einen kleinen Injektionsstrom, der durch den Widerstand der kapazitiven Isolation zurück zum Schutzleiterpotential fließt. Die Stromamplituden und Phasenwinkel der beiden Frequenzen werden durch statistische Analysen gemessen und ausgewertet. Die Berechnung der Widerstands- und Kapazitätswerte erfolgt über die Stromkreis Theorie und komplexer Mathematik. Die Frequenzen werden automatisch auf der Grundlage dieser Werte justiert, um eine optimale

Genauigkeit und Ansprechzeit zu erhalten. Wenn das Stromversorgungssystem subharmonische Störungen aufweist, die beispielsweise auf Motorantriebe zurückzuführen sind, werden automatisch die Tiefpassfilter und die Prüffrequenzen angepasst.



Typische Wellenformen

gleichzeitig eine hohe elektrische Kapazität und ein großer Widerstand bestehen, weil man im Gegensatz zum Impulsspannungs-Messverfahren nicht auf einen Stromabfall warten muss. Ein weiteres Merkmal dieses Messverfahrens liegt in der Anzeige des realen Kapazitätswerts. Der Kapazitätswert ist heutzutage ziemlich hoch, weil in Büros und ähnlichen Umgebungen viele verschiedene Arten von Schaltnetzteilen angeschlossen sind.

Dieses Prüfsystem funktioniert bei allen Arten von Stromnetzen (von reinem Gleichstrom bis reinem Wechselstrom) und ermöglicht die in der Norm IEC 61557-8 festgelegten Ansprechzeiten. Die unterste Grenze für die Wechselstromfrequenz/-amplitude im Stromversorgungssystem ist in den zum Gerät gehörigen Datenblättern aufgeführt. Das Messverfahren eignet sich ausgezeichnet, wenn an der Isolationsgrenze des Stromnetzes

Praktisch jedes am Stromnetz angeschlossene Gerät hat ein internes Schaltnetzteil, das einen Funkentstörfilter mit Kondensatoren umfasst (von 1 nF bis 50 nF), die mit dem Schutzleiter verbunden sind. Dieses Isolationsüberwachungsgerät speichert Protokolldateien, welche unter anderem die Kapazitäts- und Widerstandsänderungen enthalten, in einer microSD-Speicherkarte. Im Falle von Schwierigkeiten kann das Protokoll rückwärts untersucht werden, um anhand des Zeitstempels den Zeitpunkt zu erfahren, wann der Widerstand oder die Kapazität maßgeblich verändert wurde. Die Änderungen/Ereignisse im Stromversorgungssystem können gemäß dem Datum und der Uhrzeit verfolgt werden.

Spezifikationen zur Stromversorgung

Nenn-Eingangsspannung	110-240 VAC, 110-300 VDC (Schurter 0001.2503 (T800mA))
Nenn-Eingangsstrom	0,04 A bei 230 V (AC)
Netzfrequenz	48 ~ 62 Hz

Mess-spezifikationen

Max. Eingangsgleichspannung	800 V (DC)
Max. Eingangswechselspannung	690 V (AC)
Widerstandsmessbereich	20kΩ...5MΩ mit einer Genauigkeit von mehr als 15 %
Kapazitätsmessbereich	220 nF – 100 uF
Systemfrequenz	DC, 10 Hz – 500 Hz
Messimpedanz	220 kΩ
Prüfspannung	max. 30 Vp

Drei Alarmkontakte mit festlegbaren Grenzen (potentialfreie Umschaltkontakte)

Alarmkontakt	5 A bei 250 V (AC)
Voralarmkontakt	5 A bei 250 V (AC)
Transformatoralarmkontakt	5 A bei 250 V (AC)

Weitere Funktionen und Merkmale

Serielle Datenübertragung über RS-485 für Ferneinheiten

Modbus/TCP-Schnittstelle für Fernüberwachung und -steuerung

Speicherprotokollierung mit Steckplatz für microSD-Karte

Analoger Output der Widerstandsmessung 0...20 mA, mit Stromschleifen-umwandler CLT-01

Hochspannungskupplungen HVC-16AC, HVC-40AC und HVC-72AC ermöglichen eine Überwachung des Isolationsniveaus bei industriellen isolierten (IT) Netzen mit Wechselspannungen bis zu 1600 V (AC), 4000 V (AC) oder 7200 V (AC)

Geeignet auch für Frequenzumwandler-Lösungen

Einfache und selbsterklärende Benutzeroberfläche mit Leuchtdioden (LEDs) und hintergrundbeleuchtetem LC-Display

Auch kompatibel mit dreiphasigen IT-Netzen

Automatischer Selbsttest kontinuierlich

Sofortiger Selbsttest mit TEST-Taste

Transformatorüberwachung und Fernmodule für IM-01.MED sind auch mit IM-01.IND kompatibel

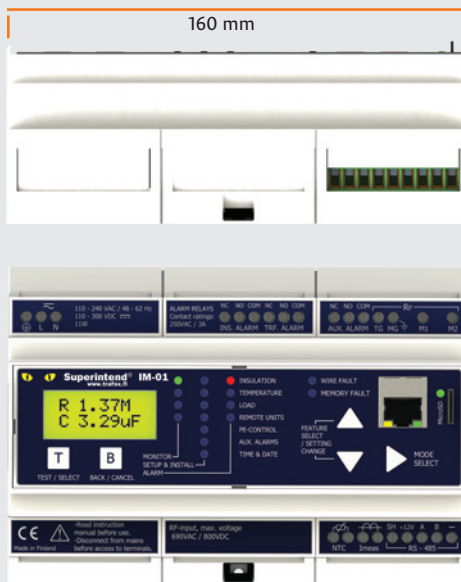
Normen

Messungen	IEC 61557-8:2014
Sicherheit	IEC 61010-1:2010 (3 rd version) SGS TÜV SAAR bauart geprüft IEC 60664-1 und IEC 60664-3
EMV	IEC 61326-2-4, CISPR 11 / EN55011, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8, IEC61000-4-11 (geprüft/zugelassen durch NEMKO)

Allgemeine spezifikationen

Maße (B x L x T)	IM-01.IND	160 x 110 x 62 mm
	CLT-01	36 x 110 x 62 mm
	HVC-16AC	160 x 110 x 62 mm
	HVC-40AC	189 x 265 x 130 mm
	HVC-72AC	189 x 352 x 130 mm
Gewicht	IM-01.IND	0,35 kg
	CLT-01	0,08 kg
	HVC-16AC	0,24 kg
	HVC-40AC	4,10 kg
	HVC-72AC	5,90 kg
Gehäusematerial	Kunststoff	
Montageschnittstelle	Klemme für DIN-Schiene	

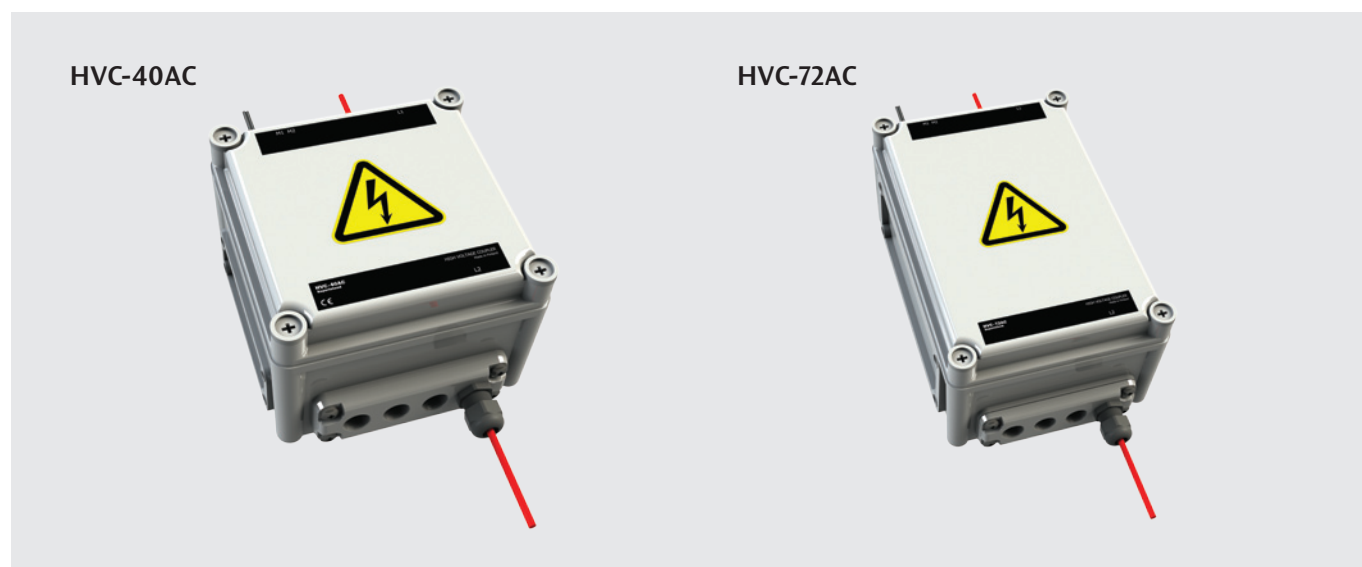
IM-01.IND



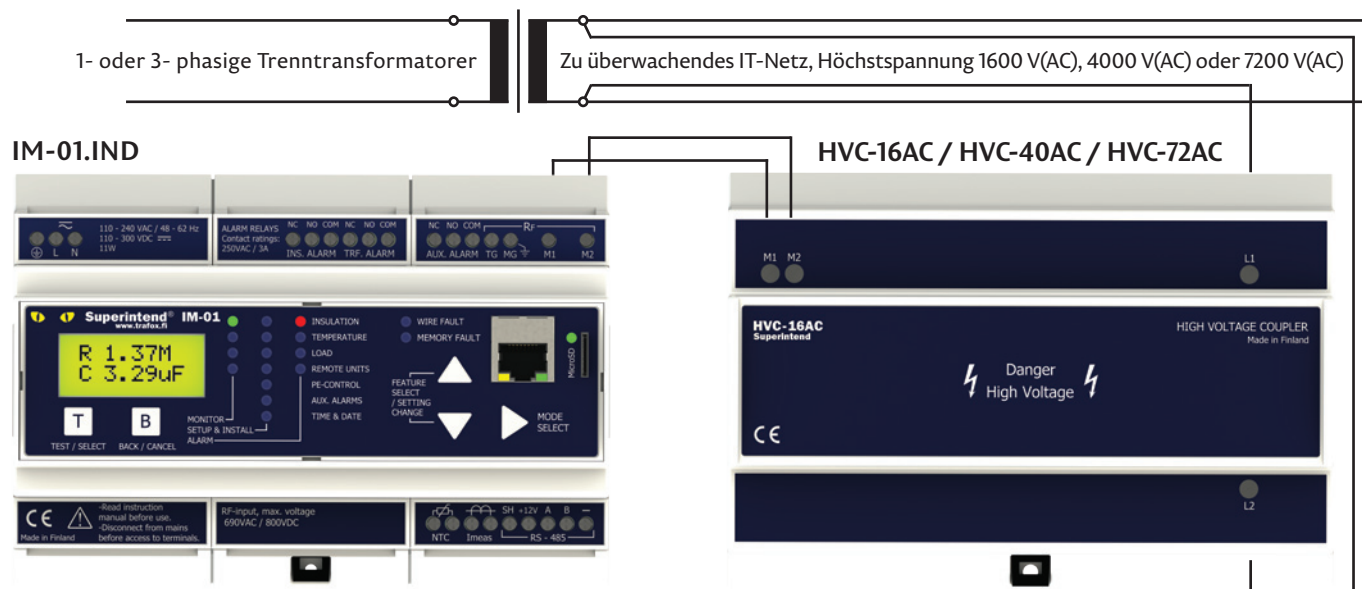
Zubehör

Stromschleifenumwandler: CLT-01

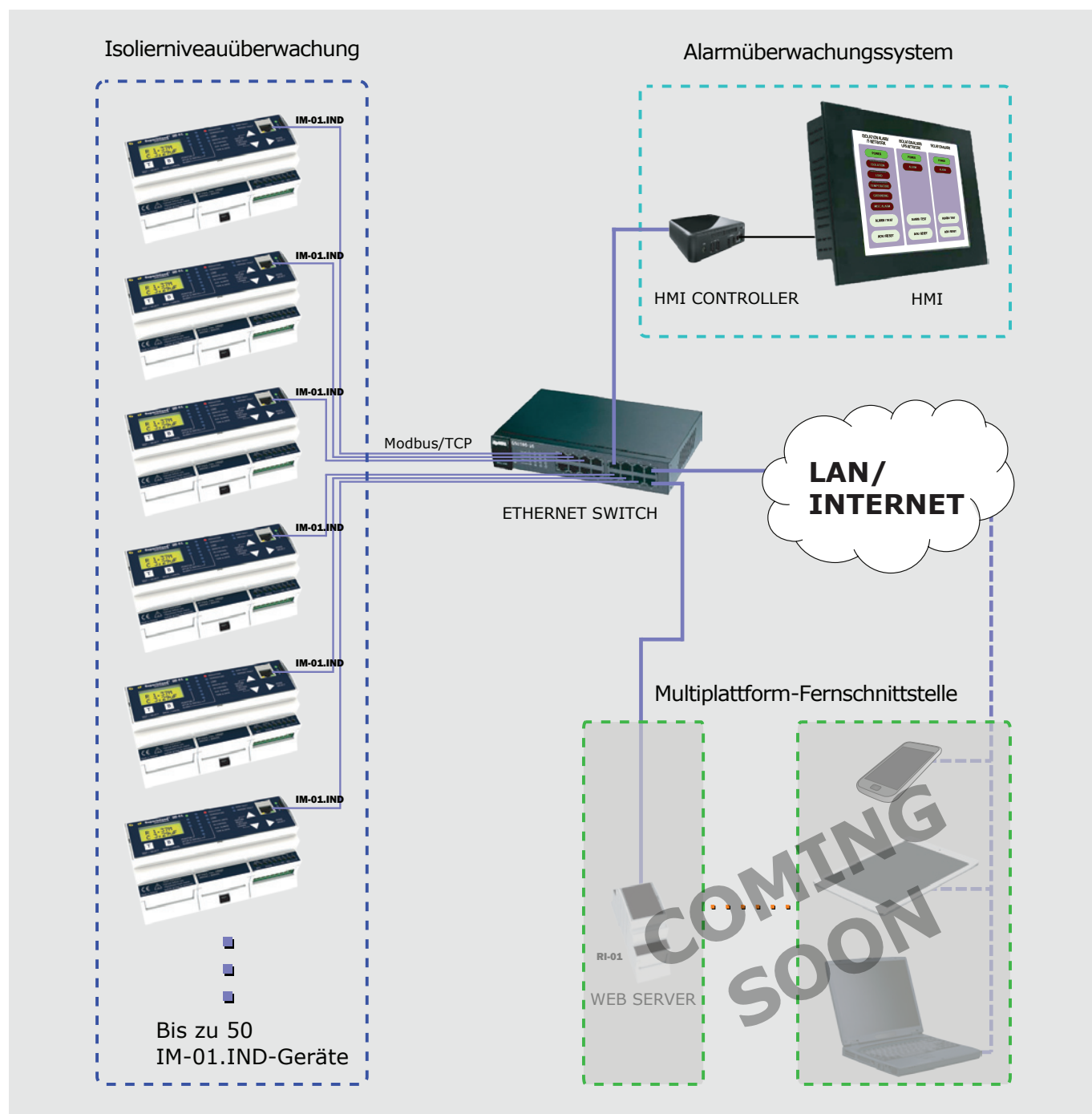
Hochspannungskupplungen: HVC-16AC, HVC-40AC und HVC-72AC



Prinzip der Verbindung von Hochspannungskupplungen



Fernüberwachung und -steuerung des Isolierniveaus



 MUUNTOSÄHKÖ OY TRAFX

 TRAFX EESTI OÜ

SUZHOU TRAFX ELECTRONICS CO. LTD 

Muuntosähkö

Trafox is a brand of Muuntosähkö Oy. We develop, manufacture and customise high-quality transformers, chokes, filters and Trafox Superintend® monitoring devices for a large number of applications.

MUUNTOSÄHKÖ OY TRAFX

P.O. Box 10 | FI-00621 Helsinki | Tel. +358 207 933 700 | Fax +358 207 933 746 | sales@trafox.fi



www.trafox.fi