

# UNITRAFO Superintend®



Industriella

IMD System för  
isolationsövervakning

# NYTT System för isolationsövervakning

SUPERINTEND®

IM-01.IND

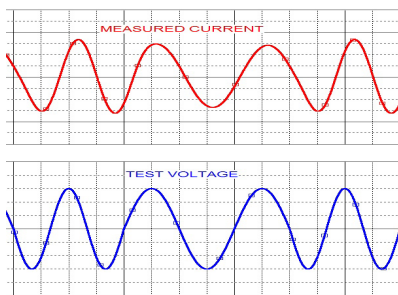


- NY FUNKTION! Modbus/TCP gränssnitt för fjärrövervakning och kontroll!
- Visuellt användargränssnitt och enkel installation
- Automatisk avkänning av nätets impedans och kapacitans (subharmonisk distortion)
- Övervakning av belastning och temperatur på isolationstransformatorn; potentialfri larmkontakt
- Som option finns fjärrmoduler för isolations- och transformatorövervakning
- Möjlighet att ansluta övervakningsenheter för skyddsledaren (PE)
- Utbytbar microSD-minneskort för analys av användningshistorik och felhändelser
- Lämplig för användning i applikationer med frekvensomriktare

## MÄTNING AV ISOLATIONSMOTSTÅND MED 2 SINUSFORMADE FREKVENSER

### Driftprincip:

Utrustningen avger kontinuerligt ett testsignalmönster med två sinusformade spänningar till det isolerade elförsörjningssystemet. Signalen ger upphov till en liten injektionsström som går genom isolationsresistansen och kapacitansen tillbaka till PE-potentialen. Strömamplituderna och fasvinklarna i båda frekvenserna mäts och analyseras statistiskt, varefter resistans- och kapacitansvärden beräknas med hjälp av vanlig elkretsteori och komplicerad matematik. Beroende på resistansen och kapacitansen justeras frekvenserna automatiskt för bästa precision och svarstid. I händelse av subharmoniskt brus i elförsörjningssystemet t.ex. på grund av motordrifter anpassar sig lågpassfiltren och testfrekvenserna automatiskt.



Typiska vågformer.

Detta slags testsystem fungerar i alla typer av elförsörjningssystem från ren likström till växelström och uppfyller svarstiderna i IEC 61557-8. Minimigränsen för växelströmsfrekvens/amplitud i elsystemet specificeras i de tekniska databladerna för enheten.

Denna mätmetod är bra när det finns hög kapacitans och resistans samtidigt i elsystemet eftersom man inte behöver vänta på att strömstyrkan ska gå ner som vid mätning med pulsspänningsmetod.

Ytterligare en fördel med denna metod är visningen av reell kapacitans. Kapacitansvärdet är nuförtiden ganska högt på grund av den stora mängden pulserande strömförsörjning i kontorsmiljöer och liknande.

Praktiskt taget all elansluten utrustning har inbyggd pulserande strömförsörjning med radiostörningsfilter med skyddsjordsanslutna kondensatorer från 1 nF till 50 nF. IM-01 sparar loggfiler med kapacitans- och resistansförändringar m.m. på ett microSD minneskort. Om det uppstår problem kan man gå bakåt i loggen och söka tidsstämpeln för när en signifikant förändring av resistansen eller kapacitansen uppträdde. Ändringar eller händelser i elförsörjningen kan spåras på samma sätt efter datum och tid.

## Specifikationer för strömförsörjning

|                          |                                                           |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Nominell ingångsspänning | 110-240 VAC, 110-300 VDC<br>(Schurter 0001.2503 (T800mA)) |
| Nominell ingångsström    | 0,04 A vid 230 VAC                                        |
| Linjefrekvens            | 48 ~ 62 Hz                                                |

## Measurement specification

|                          |                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| Maximal ingångsspänning  | 690 VAC / 800 VDC                                    |
| Mätområde för resistans  | 20kΩ...10MΩ (22kΩ...4MΩ<br>Bättre än 15 % precision) |
| Mätområde för kapacitans | 100nF...100uF                                        |
| Systemfrekvens           | DC, 10Hz - 500Hz                                     |
| Mätimpedans              | 220 kΩ                                               |
| Testspänning             | 30Vp max                                             |

## Tre larmkontakter med inställbara gränsvärden (potentialfri omställning)

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| Larmkontakt               | 5A vid 250 VAC |
| Förlarmkontakt            | 5A vid 250 VAC |
| Transformator larmkontakt | 5A vid 250 VAC |

## Andra funktioner

RS-485 seriell anslutning för fjärrenheter

RS-485 seriell anslutning för fjärrenheter

Minneslogg med microSD kortplats

Analog utgång för resistansmätning 0...20 mA, med strömtransmitter CLT-01

Spänningsomkopplare HVC-16AC, HVC-40AC och HVC-72AC möjliggör övervakning av isolationsnivån i industriella, isolerade nät (IT-nät) upp till spänningar på 1600 VAC, 4000 VAC eller 7200 VAC.

Lämplig för användning i applikationer med frekvensomriktare

Lätt och självförklarande användargränssnitt LED-lampor och bakgrundsbelyst LCD-skärm

Kompatibel också tillsammans med 3-fas IT- nät (isolerat nät).

Självtest automatisk kontinuerlig

Självtest omedelbar med TEST-knapp

Transformatorövervakning och IM-01. MED fjärrmoduler är också kompatibla med IM-01.IND

## Standarder

|           |                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mätningar | IEC 61557-8:2014                                                                                                                                                            |
| Säkerhet  | IEC 61010-1:2010 (3 <sup>rd</sup> Edition)<br>SGS Tuv SAAR typgodkänd,<br>IEC 60664-1 och IEC 60664-3                                                                       |
| EMC       | IEC 61326-2-4, CISPR 11 /<br>EN55011, IEC61000-4-2,<br>IEC61000-4-3, IEC61000-4-4,<br>IEC61000-4-5, IEC61000-4-6,<br>IEC61000-4-8, IEC61000-4-11<br>Testad/godkänd av Nemko |

## Allmänt

|                  |                          |                    |
|------------------|--------------------------|--------------------|
| Mått (B x L x D) | 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 |
| Vikt             | 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            |
| Hölje            | Plast                    |                    |
| Montering        | skenklämma för DIN-skena |                    |

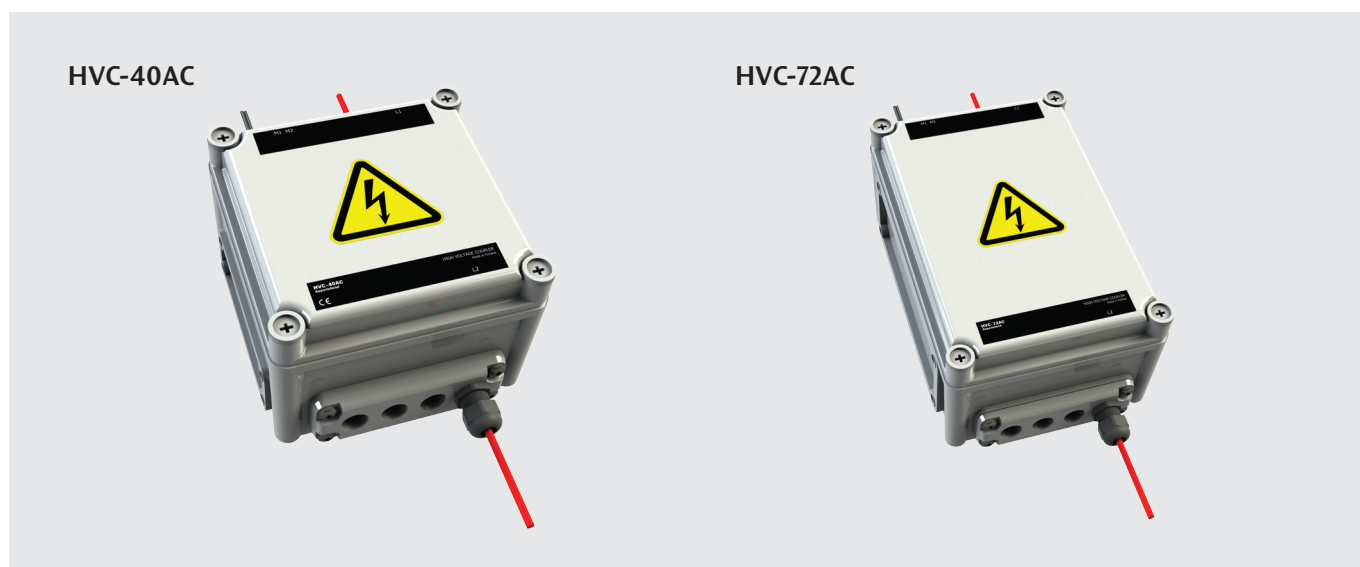
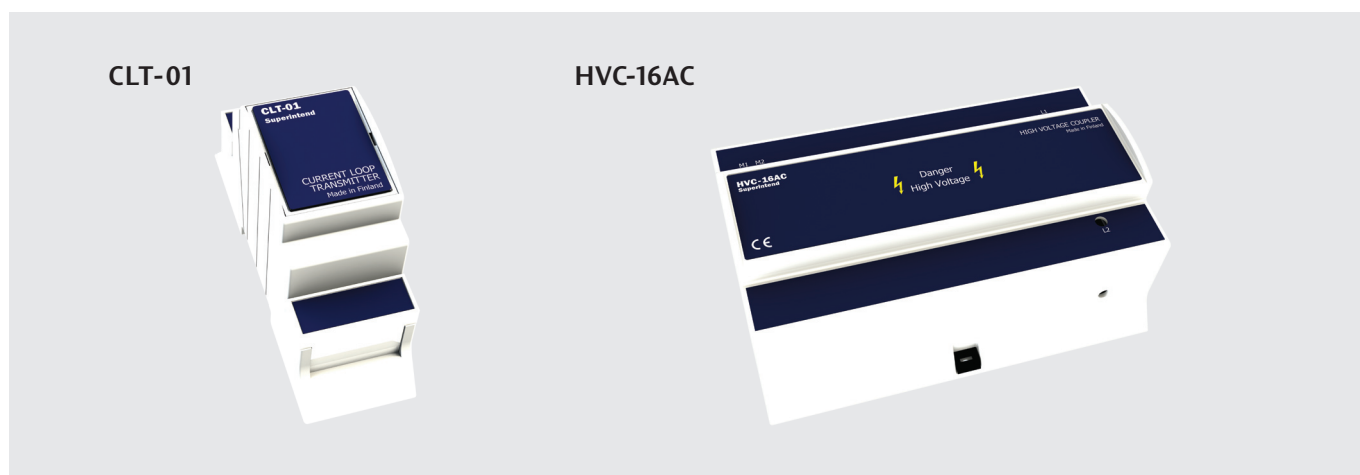
IM-01.IND



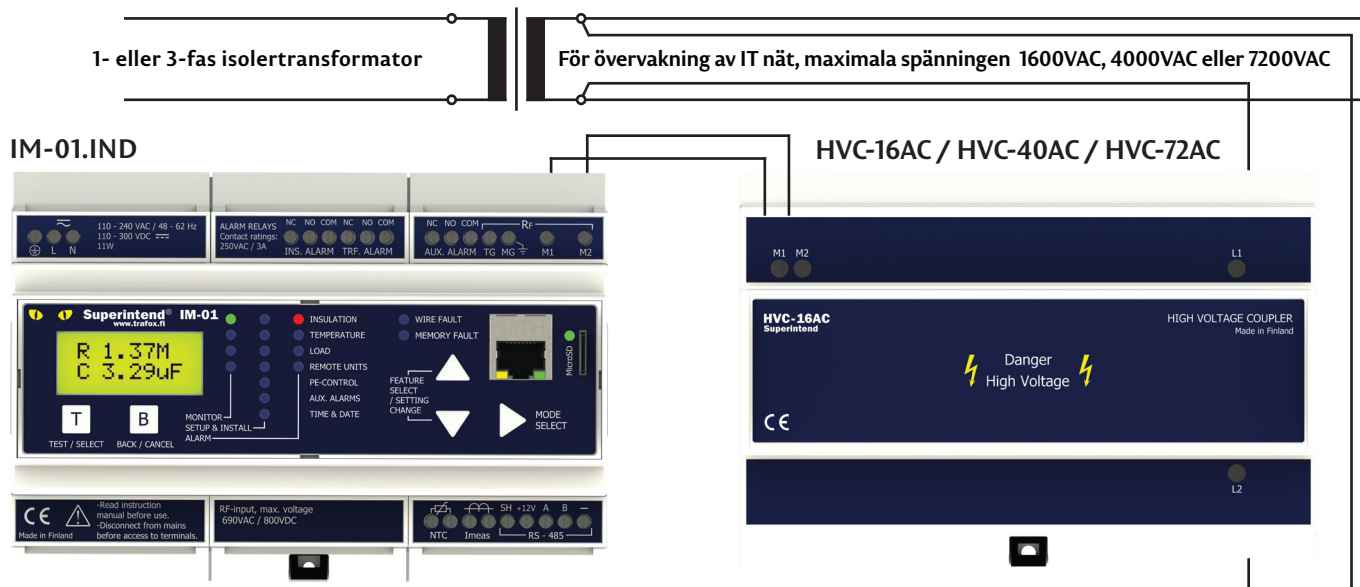
## Tillbehör

Strömtransmitter CLT-01

Högspänningsomkopplare: HVC-16AC, HVC-40AC och HVC-72AC



## Princip för att koppla högspänningsomkopplare





## Fjärrövervakning och kontroll av linjeisolation

