

ALL-TEST PRO 31

DET PERFEKTA INSTRUMENTET FÖR FELSÖKNING,
IGÅNGKÖRNING OCH KVALITETSKONTROLL AV
ELMOTORER (AC/DC), GENERATORER OCH TRANSFORMATORER



Felsökning – På några minuter fastställs vad som är orsak till problemet: elektriskt eller mekaniskt, stator eller rotor, interna fel eller jordisolationsfel.

Igångkörning – Var övertygad om att alla elektriska motorer fungerar med högsta prestanda.

Kvalitetskontroll – Testa alla inkommande elmotorer.

PdM – Även för manuellt, förebyggande underhåll.

MÅNGA OLIKA MÄTNINGAR I ETT OCH SAMMA INSTRUMENT. MYCKET MER ÄN EN MEGGER (JORDISOLATIONSMÄTARE)!

- **Säker:** strömlösa tester
- **Enkel:** lika enkel att använda som en megger (jordisolationsmätare)
- **Lätt:** väger ½ kilo, kan hållas med handen
- **Batterierna varar i 10 timmar utan laddning**
- **Prisvärd:** kostar inte mer än en bra megger. Snabb återbetalning på investeringen.

VAD DU KOMMER ATT UPPTÄCKA MED AT PRO 31:

- Lindningsfel och varvfel (spolfel)*
- Smutsiga lindningar; fett, smuts och vätskor
- Obalans mellan faserna; Z-obalans (Impedans-obalans) = högre elräkning och kortare livslängd för elmotorn
- Öppna lindningar (varv); ingen konduktivitet (ledningsförmåga)
- Rotorfel; trasiga (brutna) rotorstavar, luftfickor, luftfickor i gjutningen, etc **
- Jordisolationsfel (Megger); Välj att testa vid 500 eller 1000 volt, avläser 0.0 – 500 MΩ (Megaohm), i exakta tal
- EMI-talet i mV visar om avläsningarna är tillförlitliga eller inte

* Överträffar känsligheten för tester med strömökning! Se AEMPM analyser

** Ett snabbt, enkelt och effektivt sätt att finna brutna rotorstavar, icke cirkelrunda rotor och luftfickor i gjutningen

SLUTA GISSA – HA ALLTID EN ALL-TEST PRO TILL HANDS!

- FÖR INDUSTRIER OCH SERVICEVERKSAMHETER

Testa alla inkommande elmotorer innan de installeras

Spara mycket pengar genom att upptäcka vartenda fel före installationen (monteringen) av en ny eller reparerad elmotor.

Felsökning

Ta reda på (identifiera) felet på några minuter; Elektriskt eller mekaniskt? Lindningsfel? Rotorfel? Obalans mellan faserna? Dåliga anslutningar? Smutsiga lindningar? Kortslutning till jord?

Sluta gissa! Ta reda på problemet innan ni sänder iväg elmotorn för reparation.

Kontrollera alla elmotorer och anslutningar vid igångkörningen

Undvik onödiga arbets- och materialkostnader vid igångkörningen. Använd testresultaten för att skapa ett arbetsprogram, en tillståndsrapport och undgå framtida garantianspråk.

Lätt förebyggande underhåll

Genom att utföra snabba, regelbundna tester på era viktigaste (mest kritiska) elmotorer, och genom att använda programvaran Condition Calculator 4.0, kan ni tidigt se alla förändringar och agera innan ni får ett allvarigt maskinhaveri (motorstopp). *För ett komplett Underhållsprogram (PdM) skall ni använda ALL-TEST PRO MD kompletta sats.*

- FÖR REPARATIONSVERKSTÄDER

Sortera era inkommande reparationer

Inget behov av att rengöra och torka elmotorn innan ni har funnit felet (eller felen). Spara flera arbetstimmar om dagen. Besparingar och högre lönsamhet som följd!

Erbjud era kunder bästa tänkbara service

Tag med er ALL-TEST PRO 31 när ni hämtar upp reparationer eller vid besök hos kunder. Hjälp er kund (och er själv) med felsökning eller med att klara upp en reklamation på plats.

ALL-TEST PRO™ MÄTTEKNIK

EPRI Statistik

Baserat på statistik, utarbetade av Electric Power Research Institute (EPRI) i USA, beror 47 % av alla fel för motorer (maskiner) på elfel. Dessa 47 % fördelas med 10% för rotorfel och 37% för lindningsfel. Mekaniska fel kan ibland ha svetsningar som är elektriska till sin läggning.

Lindningsfel kan uppkomma på grund av gammal isolering, nedsmutsning, korttidsöverbelastning, överbelastningsskydd, skadade lindningar/material, vibrationer och andra orsaker. Dessa fel börjar med att energi korsar ett isolationsfel (exempelvis fukt eller smuts), vilket isolerar åtminstone ett varv. Detta genererar ökad stress och värme över isolationsfelet. Felet tilltar succesivt ända tills en cirkelbåge uppstår och resulterar i ett fel i lindningen.

Om Lindningsfel

Det finns fyra olika typer av lindningsfel.

- Mellan lindningarna i en stator
- Mellan varv i en fas
- Mellan varven i olika faser
- Mellan ett varv eller en fas och jord

Endast 5% av elektriska fel börjar som ett jordfel. De övriga tre felen kan leda till ett jordfel när felet blir större. Det kortsiktiga resultatet av dessa fel är minskad effekt (och högre driftskostnad). Symtomen innebär högre temperatur under drift, eventuellt besvärande urtrippning, och reducerad livslängd. När felen ökar kan kraften och vridmomentet minska. Långsiktigt blir resultatet alltid ett motorstopp.

Testmöjligheter

Med isolationstest (megger) finner man endast jordisolationensfel. Eftersom 5% av alla elmotorerfel börjar som jordfel, upptäcks inte flertalet av felen om man endast använder denna testmetod.

Tester med strömökning kräver att man använder hög spänning och ström. Det kan bli en förstörande test som i själva verket genererar fel. Detta, kombinerat med denna utrustnings fysiska storlek, gör den olämplig för felsökning och förebyggande underhåll.

Endast med testmetoderna för resistans och induktans (RLC) får man inte fram tillräcklig information för att upptäcka fel och göra en felsökning.

ALL-TEST PRO™ är ert bästa val för att upptäcka fel och för felsökning.



*Detta lindningsfel orsakades av korttidsöverbelastning (spänning).
En jordisolationstest (megger) upptäcker inte detta fel!*

ALL-TEST PRO™ Mätteknik

I en bra 3-fasmotor är lindningarna elektrisk "balanserade". Dessa balanserade elektriska kännetecknen inkluderar passiva egenskaper som resistans, och aktiva egenskaper som induktiv reaktans och impedans. Alltefter som felen byggs upp, kommer en eller fler av dessa elektriska egenskaper att ändras. Vilka som ändras är beroende av typen och storleken på felet.

ALL-TEST PRO™ 31 är ensamt om att utföra en serie av Impedansbaserade tester, (fasvinkel, impedans, och ström/fvens på varje lindning. Dessa mätningar och jämvikten (balansen) över de tre faserna ger en klar bild (beskrivning) över tillståndet för elmotorkretsen. Denna test- och analysmetod visar snabbt förekomsten av ett fel, även vid ett tidigt skede. Testerna utförs vid låg växelströmsspänning (AC). Det innebär att det inte blir någon belastning eller påfrestning på lindningarna.

ALL-TEST PRO™ mätningar utförs på strömlösa elmotorer. Statorer och Rotorer kan testas från kontrollpanelen, utan nedmontering. Detta är en stor fördel, speciellt vid felsökning av större elmotorer.

ALL-TEST PRO™ instrumenten är effektiva vad beträffar alla typer av elmotorer: trefas, enfas, och likström (DC). Även dragmotorer (ban-, åkmotorer), och verktygsmaskiner kan testas utan isärplockning. Dessutom kan man snabbt och noggrant testa små till stora generatorer och transformatorer.

Lindningar, varv, kortslutningar i faser, brutna rotorstavar, luffickor i gjutningen, smutsiga lindningar, dåliga anslutningar, oblands mellan faserna ... ni kan identifiera eller utesluta allt detta när ni söker fel med en ALL-TEST PRO™.



HUR FUNGERAR ALL-TEST PRO 31?

Fasbalans:

Söker efter skillnader i avläsningarna av impedansen mellan faserna, i ohm och i procent.

Fel i Lindningarna:

Jämför testvärden mellan faser. Anger i tekniska tal impedansen (ohm) och fasvinkeln (grader). Snabb I/F test (ström/frekvens) mäter storleken på felet i lindningarna.

Jordfel:

Välj att testa vid 500 Volt eller vid 1000 Volt. Avläser mellan 0.00 - 500 MΩ (megaohm), i exakta tal.

EMI:

Enheterna visas i mV och avgör ifall det finns en laddad störning i närheten. Detta kan inverka på testresultaten.

Rotortester (patentsökt):

När man vrider rotorn, visas en vågrät axel på skärmen. Denna axel förlängs respektive förkortas mellan maximum och minimum av uppmätta värden. Ett fel visas som ett avbrott i mönstret. Detta är enkelt att se!

I ALL-TEST PRO 31 sats ingår:

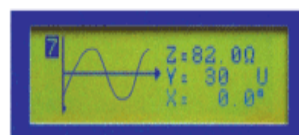
- ALL-TEST PRO 31
- Kompletta testkablar, anslutningar och klämmor
- Mjuk väska för bälte och axel
- Instruktionsbok
- Batteriladdare



CE- listad
GSA Schema leverantör

Specifikationer:

- Vikt: 0,5 kg
- Storlek: L = 19 cm, B = 10 cm, H = 3 cm
- Batterier: 6 st, 1.2V – 1000mAh.
- Laddningsbara NiMH



Extra tillbehör:

- Mjukvara: Condition Calculator 4.0
- AFT11 DC verktyg (likströmsverktyg)
- M2000 Träningsmotor



SCANDOS

Scandos AB
Varlabergsvägen 24 B
434 39 Kungsbacka

Tel: +46 (0)300 564530

Fax: +46 (0)300 564531

E-mail: alltest@scandos.se

Web: www.scandos.se