

ADX

Automatický statický analyzátor točivých strojů

Megger
Baker Instruments



Automatický statický analyzátor točivých strojov ADX

ÚVOD

Megger Baker ADX predstavuje inovatívny, revolučný krok vpred v oblasti testovania točivých strojov na dnešných náročných pracoviskách. Softvér ADX, bežiaci na operačnom systéme Android, je možné jednoducho aktualizovať prostredníctvom pripojenia LAN alebo Wi-Fi. Veľký 10,4-palcový dotykový displej je odolný a čitateľný na dennom svetle.

Základnou požiadavkou na intenzívne využívané skúšobné zariadenie je, aby malo optimálnu súpravu meracích vodičov. Prístroj ADX je vybavený kombinovanými vysokonapäťovými/nízkonapäťovými odpojiteľnými Kelvinovými meracími vodičmi, ktoré vyhovujú norme IEC61010 a majú čeluste s veľkým otvorom. Vodiče sú k dispozícii jednotlivo alebo v súpravách, takže poškodené vodiče je možné vymeniť priamo v teréne bez toho, aby sa zariadenie muselo posilať do servisu – čo šetrí čas a peniaze.

Interná záložná batéria umožňuje premiestňovanie testera ADX medzi jednotlivými meranými objektmi bez toho, aby bolo nutné ho vypínať a reštartovať na každom novom mieste.

ŠIROKÁ ŠKÁLA MODELOV A FUNKCIÍ

Rad ADX zahŕňa modely určené na vykonávanie testov pri napätí až do 15 kV. K dispozícii je päť hlavných variantov: 4 kV, 6 kV, 12 kV, 15 kV a 15 kV-A (rozšírený o medzilamelovú rázovú skúšku komutátorov). Spojením testera ADX so zdrojom PPX zvýšite skúšobné napätie na testovanie vysokonapäťových zariadení až do 40 kV.

Prístroj ADX ponúka tieto testy:

- Odpor vinutia
- Indukčnosť
- Kapacita
- Izolačný odpor (IR)
- Dielektrická absorpcia (DA)
- Polarizačný index (PI)
- DC HiPot (test výdržným napätím)
- DC HiPot (test stupňovitým napätím)
- DC HiPot (test plynulo sa zvyšujúcim napätím)
- Rázová skúška s EAR+™ analýzou
- Meranie čiastkových výbojov počas rázovej skúšky



FUNKCIE ADX

- Možnosť prispôbiť testovaciu procedúru na kľúč potrebám konkrétneho zariadenia.
- Správa výsledkov diagnostiky na úrovni jednotlivých zariadení, ako aj na úrovni inštalácií umožňuje lepší prehľad o servisných potrebách a problémoch v rámci danej prevádzky.
- Analytický softvér PowerDB Dashboard založený na zabezpečenom cloude
- Možnosť voľby manuálneho, automatického alebo sekvenčného testovania
- Kontextový pomocník
- Prispôsobiteľná možnosť vyhľadávania
- Nástroje na asset management
- Konfigurovateľné testovacie zákazky, resp. kampane
- Automatická analýza EAR (rozdiel plochy pod krivkou) medzi jednotlivými pulzami a medzi fázami pri rázovej skúške
- Import existujúcich databáz z prístrojov AWA a DX
- Operačný systém Android
- Možnosť bezdrôtového pripojenia k sieti pre tlač správ a aktualizáciu softvéru
- HDMI rozhranie pre pripojenie externej obrazovky
- Integrovaný wifi a Bluetooth adaptér

ADX HARDVÉR

Interné SSD úložisko

10,4-palcový dotykový displej dobre čitateľný na dennom svetle

Nové grafické používateľské rozhranie

2 USB porty

Integrovaný stojan

Priemyselná vodeodolná (IP68) klávesnica QWERTY plnej veľkosti s integrovanou dotykovou plochou



Odpojiteľné kombinované VN/NN Kelvinové meracie vodiče vyhovujúce norme IEC61010



Konektory na zadnom paneli: Ethernet, rozhranie VN zdroja PowerPack, HDMI, sériový port, výstražné svetlo, E-Stop a nožný spínač

Automatický statický analyzátor točivých strojů ADX

UKLADANIE, ANALÝZA, GENEROVANIE PROTOKOLOV A SPRÁVA DÁT.

Všetky výsledky testů se ukládají lokálně v zařízení ADX a v případě uživatelů s internetovým připojením se automaticky synchronizují s cloudovou aplikací PowerDB Dashboard.

Výsledky testů je možné analyzovat prostřednictvím aplikace Dashboard. Porovnáním aktuálních a historických dat je možné odhalit nepříznivé trendy a jiné problémy, což upozorní na potřebu vykonat na zařízení zodpovídající servisní opatření s cílem zabránit neplánovaným odstávkám.

Integrovaný generátor protokolů umožňuje prezeranie výsledkov testov, ktoré je možné odoslať priamo na tlačiareň. Protokoly je možné z prístroja ADX tlačiť bezdrôtovo cez sieťovú tlačiareň alebo priamo prostredníctvom tlačiarne pripojenej cez USB. Pomocou aplikácie PowerDB Dashboard je možné bezpečne pristupovať k dátam a tiež prezerat si a sťahovať protokoly vo formáte MS Word alebo PDF. Dáta je možné exportovať aj do iných formátov, napríklad CSV.

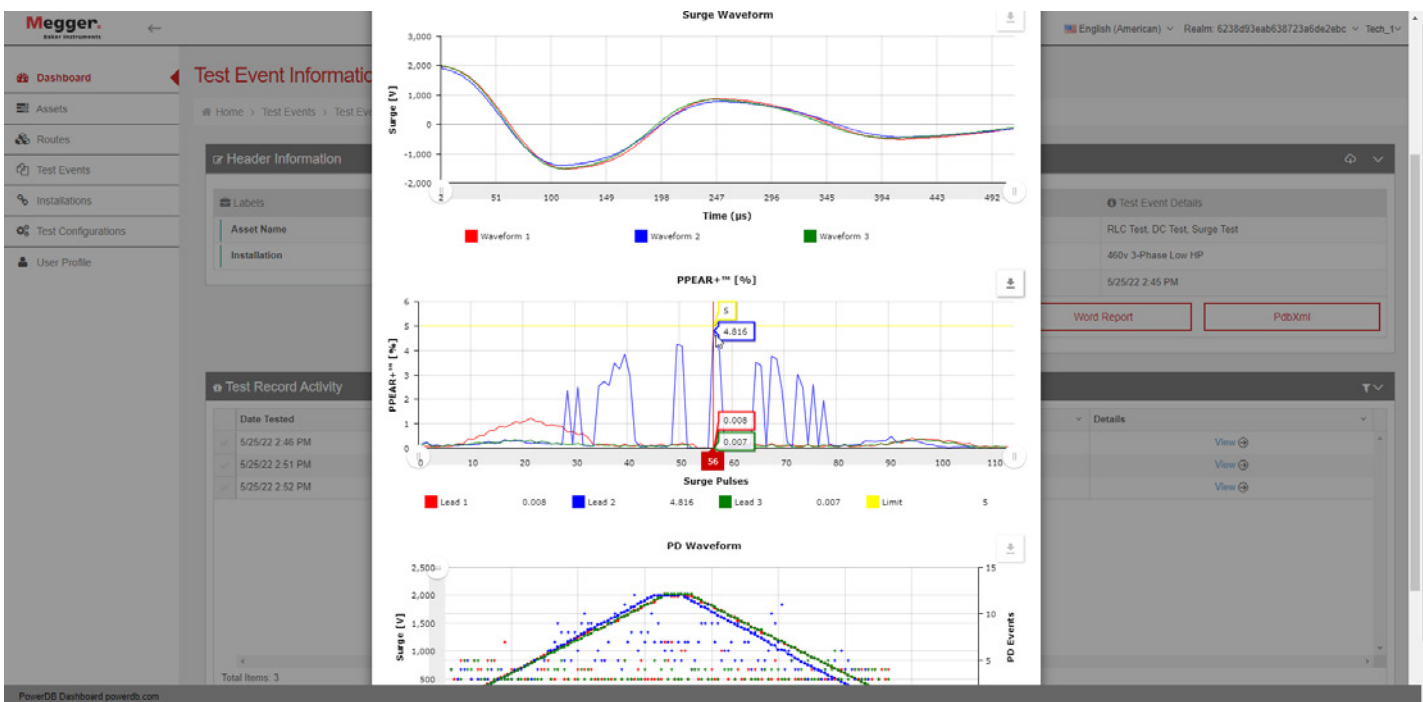
Prístroj ADX môže fungovať ako offline systém, ktorý využíva softvér PowerDB Print Engine na vytváranie, úpravy a tlač protokolov na lokálnom počítači. Dáta možno z prístroja ADX exportovať na USB kľúč, nahrat do lokálneho počítača a upraviť ako dokument MS Word.

Softvér ADX umožňuje používateľom jednoducho vytvárať, prezerat a upravovať dáta o meraných zariadeniach, testovacie sekvencie, inštalácie (skupina zariadení napr. v rámci jednej prevádzky) a testovacie kampane (opakujúce sa testy na vybranej skupine zariadení). Prístup „Asset-centric approach“ zameraný na jednotlivé objekty poskytuje administrátorom a správcom všetky potrebné nástroje na nastavenie prostredia pre testovanie na kľúč, čo prevádzkovateľom zjednodušuje proces testovania objektov.

Konfiguráciu zariadenia je možné vykonávať priamo v prístroji ADX alebo na diaľku prostredníctvom softvéru PowerDB Dashboard. Integrovaný systém umožňuje prístup prostredníctvom ľubovoľného zariadenia pripojeného k internetu s cieľom vytvárať a upravovať dáta o zariadeniach, testovacích konfiguráciách, inštaláciách a testovacích kampaniach. Zmeny – bez ohľadu na to, kde sa vykonávajú, – sa vďaka internetovému pripojeniu automaticky synchronizujú medzi prístrojom ADX a aplikáciou PowerDB Dashboard.

JEDNODUCHÉ POUŽÍVANIE

- Konfigurácia prístroja Megger Baker ADX podľa vašich požiadaviek na testovanie
- Vytvorte zariadenie a priradte konfiguráciu testu, ktorá vyhovuje vašim potrebám.
- Vytvorte používateľov s prístupom cez heslo alebo bez neho.
- Priradte každému používateľovi možnosti testovania.



TESTOVANIE DC MOTOROV

Testovanie jednosmerných motorov pomocou prístroja ADX je rýchle a presné. Prístroj ADX15A má vstavanú možnosť medzilamelového rázového testovania komutátorov, takže nie je potrebné ďalšie príslušenstvo. Výsledky testov medzipólových a budiacich cievok sú špeciálne označené. Na kotve jednosmerného motora je možné vykonávať testy medzi lamelami a odhaliť prípadné skraty, rozpojené obvody, slabú medzizávitovú izoláciu, nesymetriu vinutí a poškodenia alebo nesprávne zapojenie komutátora.

VYSOKONAPÄŤOVÉ TESTOVANIE MOTORA

Spojením prístroja ADX s externým VN zdrojom Megger Baker PPX30, PPX30A alebo PPX40 zvýšite skúšobné napätie až na 40 kV – čo umožňuje testovať motory, generátory a cievky s vyšším menovitým napätím. VN zdroje PowerPack sa v spojení s prístrojom ADX používajú na rázovú skúšku a na skúšky DC výdržným napätím.

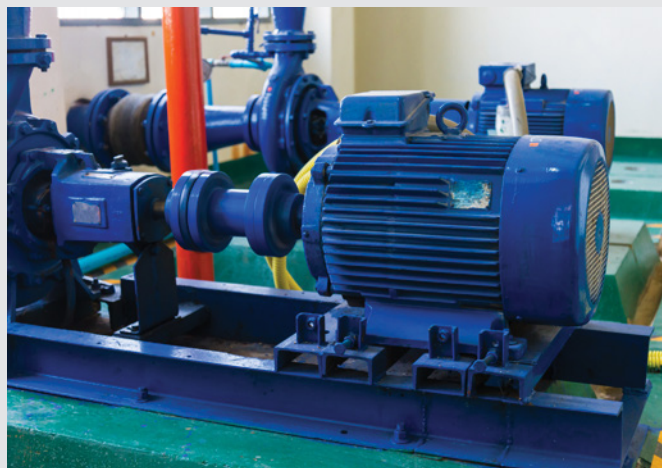
ČIASTKOVÉ VÝBOJE

Čiastkové výboje (ČV) sú známy jav, ktorý sa vyskytuje pri motoroch s oslabenou, znečistenou izoláciou alebo s dutinkami vnútri izolácie. Pri rázovej skúške môže prístroj ADX detegovať ČV medzi závitmi vinutia alebo cievkami. Túto možnosť je možné zvoliť a nastaviť v rámci konfigurácie testu.

Výbojová aktivita je detegovaná ako úroveň napätia výbojov, ktorá prekročí stanovenú prahovú hodnotu. ČV môžu byť včasným varovaním pred postupnou degradáciou izolácie vinutia. Ak sú počas rázovej skúšky detegované ČV, zaznamenajú sa ako udalosti, ktoré poskytujú prehľad o kvalite izolácie zariadenia.

Metódy detekcie ČV vychádzajú z normy IEC 61934, ktorá obsahuje usmernenia na hodnotenie závažnosti čiastkových výbojov. Metódy využívajú nasledujúce štyri kľúčové parametre:

- zápalné napätie čiastkových výbojov (PDIV),
- opakované zápalné napätie čiastkových výbojov (RPDIV),
- opakované zhášacie napätie čiastkových výbojov (RPDEV),
- zhášacie napätie čiastkových výbojov (PDEV).



Automatický statický analyzátor točivých strojov ADX

NÍZKOIMPEDANČNÉ TESTOVANIE

Analyzátor ADX poskytuje komplexný rad testov, ktoré môžu odhaliť širokú škálu problémov s motormi. Či už testujete skupinu cievok alebo stator trojfázového synchronného motora, nízkoimpedančné testovanie je rozhodujúce pre posúdenie stavu symetrie vinutí.

Prístroj ADX poskytuje najpresnejšie meranie impedancie v porovnaní so všetkými jeho predchodcami, čo umožňuje odhaliť asymetriu vinutia, vysoké prechodové odpory a ďalšie odchýlky od kvalitatívnych noriem.

Kombinované vysokonapäťové/nízkonapäťové meracie vodiče využívajúce technológiu Kelvinových vodičov je možné bez problémov využiť na nízkonapäťové meranie RLC parametrov bez nutnosti výmeny vodičov pri prechode na vysokonapäťové testy.

SERVIS

Spoločnosť Megger Baker poskytuje prvotriednu technickú podporu pre svoje zariadenia na testovanie a monitorovanie motorov.

Naši skúsení technici vám vrátia zariadenie v najlepšom stave, od bežnej kalibrácie až po opravy, a to rýchlo a s ústretovým servisom. V prípade servisných požiadaviek, kontaktujte nás na čísle +421 2 5542 3958 alebo na mailovej adrese info.sk@megger.com.

MAXIMALIZUJTE VYUŽITIE PRÍSTROJA ADX POMOCOU ŠKOLENIA

Chcete maximálne využiť svoju investíciu do analyzátoru elektromotorov? Spoločnosť Megger poskytuje úvodné aj pokročilé školenia pre statické a dynamické testovanie motorov a metódy monitorovania.

V prípade záujmu o školenie z oblasti diagnostiky izolačného stavu točivých strojov, pošlite e-mail na adresu info.sk@megger.com.

ŠPECIFIKÁCIA ANALYZÁTORA ADX

Rozmery a hmotnosti

Model	Hmotnosť	Rozmery (Š x H x V)
ADX4, 6, 12, 15	21 kg	457 x 584 x 216 mm
ADX15A	23 kg	457 x 584 x 216 mm

Podporované jazyky

Jazyk	Dialekty
Angličtina	
Francúzština	Európa
Španielčina	Európa (kastíľčina) a Latinská Amerika
Portugalčina	Brazília
Nemčina	
Čeština	
Ruština	
Čínština	Tradičná a zjednodušená

Špecifikácia systému

Parameter	Hodnota
Interná pamäť	RAM 2 GB DDR3
Interné úložisko	8 GB MMC a 480 GB SSD disk
Rýchlosť procesora	1 GHz (Quad core)
Používateľské rozhranie	Kapacitný dotykový displej, myš, klávesnica, dotykové pero
Operačný systém	Android
Displej	Dotykový 10,4"
Rozlíšenie	XGA 1024 x 768
Bluetooth	4.1/BLE s podporou CSA2
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n Dual Band 2,4/5 GHz
Ethernet	Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps
USB	USB 2.0
Záložné batérie	Viac ako 4 hodiny v pohotovostnom režime

Používateľské rozhranie a dokumentácia

Technická špecifikácia

Parameter	Hodnota
Interné a prevádzkové prostredie	Stupeň znečistenia 2
Prevádzková nadmorská výška	≤ 3 000 m
Prevádzková teplota	5 – 40 °C
Prevádzková vlhkosť	Relatívna vlhkosť ≤ 80 % pri teplote do 31 °C, lineárne klesá na 50 % pri 40 °C.
Teplota pri skladovaní	0 – 60 °C Po skladovaní prístroja v chladnejšom priestore zaistíte, aby sa pred uvedením do prevádzky dostatočne dlho zahrial na teplotu okolia.
Skladovacia vlhkosť	Menej ako 95 % bez kondenzácie.
Krytie IP	IP40
Klasifikácia CAT	CAT II 300 V
Zásuvka na sieťové napájanie	90 – 264 VAC, 47 – 63 Hz, 2,5 A
Napäťový rozsah meracieho pripojenia	DC 16 000 V (nominálne 15 000 V)
Maximálne generované napätie	Nominálne 15 000 V (15 kV) +/–3 %
Pripojenie maximálneho vstupného napätia	Smie sa pripájať iba k odpojeným obvodom bez napätia.
Pripojenie na meranie na elektrickej sieti	Nesmie sa pripájať k elektrickej sieti.
Skratový prúd	Nesmie sa pripájať k obvodom pod napätím.
15 kV meracie vodiče (štandardné)	Vysokonapäťové meracie vodiče Kelvinovho typu s menovitým napätím 16 kV. Tieto vodiče je možné použiť s akýmkoľvek modelom ADX.
Vodiče na medzilamelovú rázovú skúšku komutátora 2 kV	Príslušenstvo na test kotvy rázovou skúškou ADX (ADX) Svorky na test kotvy rázovou skúškou ADX (ADX-ASC) Sondy na test kotvy rázovou skúškou ADX (ADX-ASP)

ČO JE SÚČASŤOU BALENIA

Prístroj ADX s priemyselnou klávesnicou

Napájací kábel

Tri červené meracie vodiče

Jeden čierny merací vodič

Jeden bezpečnostný uzemňovací vodič

Batoh

Svetelná indikácia stavu testu

Diaľkový núdzový vypínač E-stop

Bezpečnostné pokyny

Nastavovacie pokyny

Rýchly návod na použitie

... a ďalšie, v závislosti od modelu a objednaného príslušenstva!



Voliteľné príslušenstvo

Nožný spínač

Prepravný kufr

Ručné sondy na test kotvy rázovou skúškou

Svorky na test kotvy rázovou skúškou

Duplexné meracie vodiče pre meranie nízkych odporov



Megger s.r.o.
Rožňavská 12
821 07 Bratislava
Slovenská republika
T. +421 2 5542 3958
E. info.sk@megger.com
www.megger.sk

Copyright © jún 2022

