

- Zajištění vysoké kvality výroby
- Dokladování kvality výroby
- Analýzy dostupné v reálném čase
- Předvídání budoucích problémů
- Snížení zmetkovitosti



Pozice produktu

Software QI Analyst umožňuje výrobním organizacím využívat údaje získávané v reálném čase z výrobních procesů pro sledování těchto procesů a předvídání případných budoucích problémů. QI Analyst je také schopen zpracovávat historická data z externích zdrojů a přeměnit je na hodnotné výrobní informace. Cílem je předcházení zmetkovitosti a zachování vysoké a neměnné kvality provozovaných výrobních procesů a vyráběných produktů.

Ať čtete data v reálném čase ze systému InTouch, historická data z procesní databáze IndustrialSQL Server nebo z jakéhokoliv dalšího databázového zdroje pomocí ODBC nebo OLE DB, QI Analyst rychle provede analýzu dat, jejich grafické zobrazení a poskytne statistické informace o vašem výrobním procesu. Program má snadné ovládání, je vybaven výkonnými analytickými nástroji a umožňuje přenos informací v reálném čase, což z něj tvoří komplexní řešení kategorie SPC (Statistical Process Control) pro statistické řízení procesů, které využijí především členové podnikového týmu pro řízení jakosti.

Procesní informace jsou ukládány do běžné databáze, odkud jsou okamžitě přístupné pro analýzy provozovaných výrobních procesů všem zainteresovaným pracovníkům. Vybavení těmito důležitými informacemi budete moci provádět správné zásahy ve správném čase. Výsledky stojí za to – vyšší produktivita, snížená zmetkovitost a nižší výrobní náklady – to vše vede k vyšším ziskům.

Systém QI Analyst se skládá ze dvou typů programů:

- **QI Analyst Controller** – plná vývojářská verze s kompletní funkcí pro konfiguraci, administraci, monitorování a analýzy. Tento typ programu využívají zejména vedoucí pracovníci z oddělení řízení jakosti a informatiky.
- **QI Analyst Workstation** – typicky se používá přímo v provozu, umožňuje lokální vkládání dat, monitorování, analýzy a poskytování informací o alarmových stavech.

Použití

Díky rozsáhlé nabídce regulačních SPC diagramů a výkonnému statistickému zpracování dat umožňuje systém QI Analyst okamžitě zjistit a označit jakoukoliv odchylku od předepsaných parametrů. Výkonné statistické funkce automaticky testují sledovaná data a porovnávají je se statistickými pravidly (tzv. testy vymezených příčin), čímž se zjišťují trendy dalšího vývoje, porovnání s předepsanými vzory i odchylky. Jakmile dojde k porušení některého pravidla, QI Analyst ho okamžitě zaznamená v příslušném regulačním diagramu a dotyčný bod označí červeně.



Every system in your plant,
working in concert.™

Navíc jsou k dispozici konfigurovatelná alarmová hlášení, která upozorní na jakoukoliv nepřírozenou odchylku v údajích, aby se vznikající problémy mohly okamžitě řešit. Když dojde k porušení definovaných pravidel, QI Analyst může dát zprávu například i na vyhledávací zařízení (pager) nebo zaslat zprávu elektronickou poštou (e-mail).

O všech důležitých problémových situacích ve výrobě tak můžete být informováni prakticky okamžitě, abyste mohli ihned reagovat a zachováni tak plynulý chod vašich výrobních linek a bezzmetkovou výrobu.

Hlavní vlastnosti a přínosy

Nejdůležitější funkčnosti

- Jednoduché nastavení automatického sběru dat z různých zdrojů:
 - Propojení s daty v databázi Wonderware Historian Server

nebo dalších standardních relačních databázích.

- Přístup k aktuálním procesním datům vizualizačního systému InTouch v reálném čase.
- Využití OPC Serverů pro rychlou a spolehlivou komunikaci s řídicími systémy (PLC) výrobních zařízení (QI Analyst je OPC klient).
 - K ukládání dat lze použít běžné relační databáze, které se snadno instalují a udržují: Microsoft SQL Server, Oracle a Microsoft Access.
 - Pomocník pro zadávání dat (Data Entry Assistant) pro pohodlné ruční zadávání dat pracovníky přímo ve výrobním provozu.
 - Uživatelsky volitelná alarmová hlášení, která okamžitě upozorní na odchylku ve výrobním procesu.
 - Velké množství typů statistického zpracování dat, která lze zobrazit jak pro celý výrobní proces, tak pro kteroukoliv část.
 - Nastavení limitních mezí umožňuje porovnávání dvou souborů dat, což lze

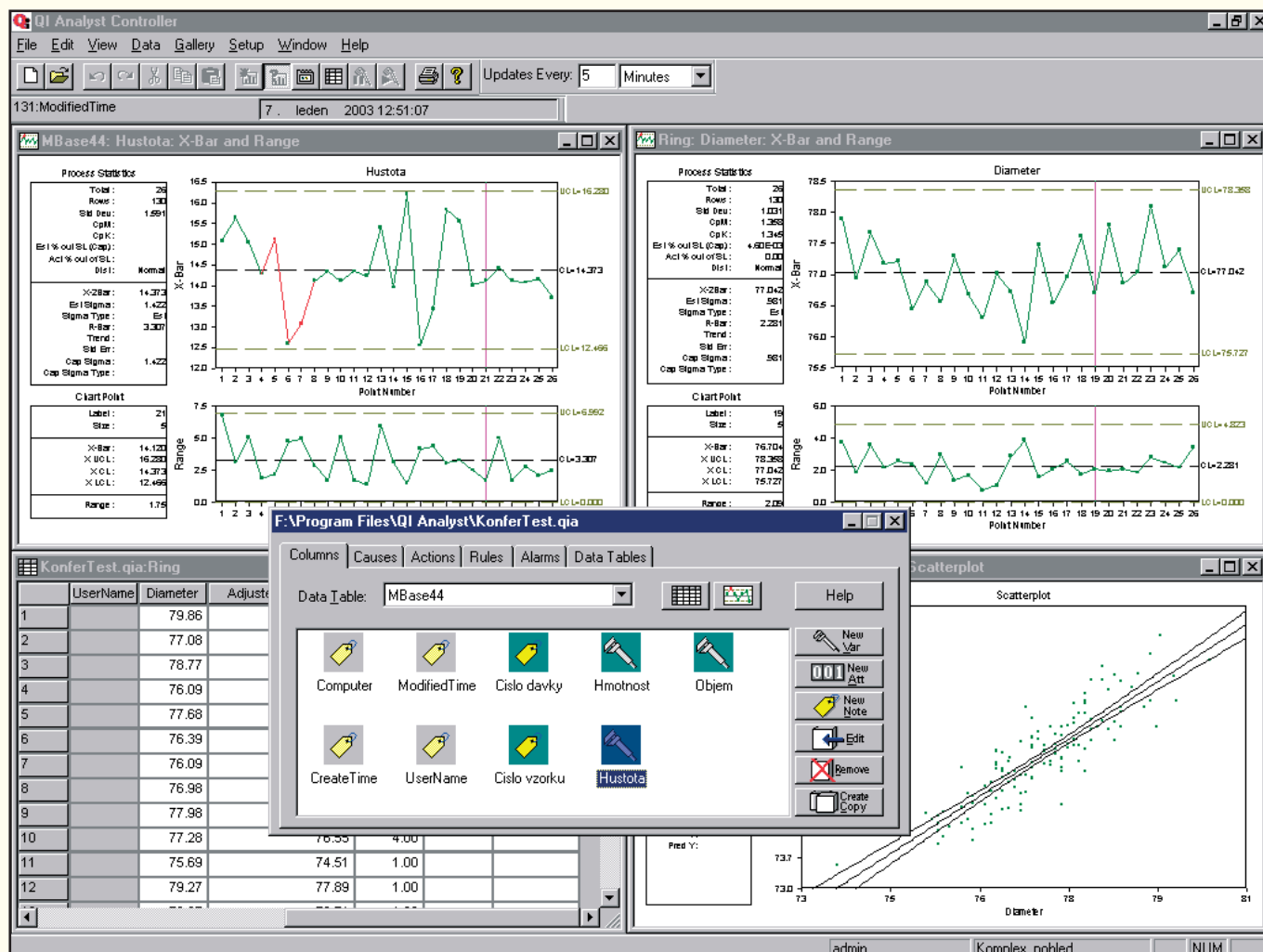
výhodně použít pro porovnání chování procesu před zásahy na zvýšení jeho kvality a po provedení těchto zásahů, při použití surovin od různých dodavatelů aj.

Rozsáhlá nabídka grafů

QI Analyst obsahuje všechny standardní grafy (regulační diagramy) používané ve statistické analýze:

Kvantitativní diagramy (aplikace regulačních diagramů měřením)

- Výběrový průměr – výběrové rozpětí ($\bar{x} - R$) nebo výběrová směrodatná odchylka ($\bar{x} - s$)
- Individuální hodnoty \bar{X} – klouzavé rozpětí
- Klouzavý průměr – klouzavé rozpětí nebo směrodatná odchylka
- Kumulativní součet (CuSum) pro průměry nebo jednotlivé hodnoty
- Diagram EWMA pro průměry nebo jednotlivé hodnoty



QI Analyst umožňuje současně zobrazit různé typy regulačních diagramů, tabulky naměřených hodnot a korelační diagramy pro komplexní analýzu kvality výroby

Kvalitativní diagramy (aplikace regulačních diagramů srovnáváním)

- p
- np
- c
- u
- DPMO (Defects per million opportunities – počet vad na milion příležitostí)

Speciální grafy a analytické nástroje

- Run
- Histogram (frekvenční analýza dat)
- Scatterplot (korelace mezi veličinami)
- Pareto graf pro výskyty vad, nápravná opatření nebo vzorky nesplňující testy vymezitelných příčin

Velké množství konfigurovatelných pravidel

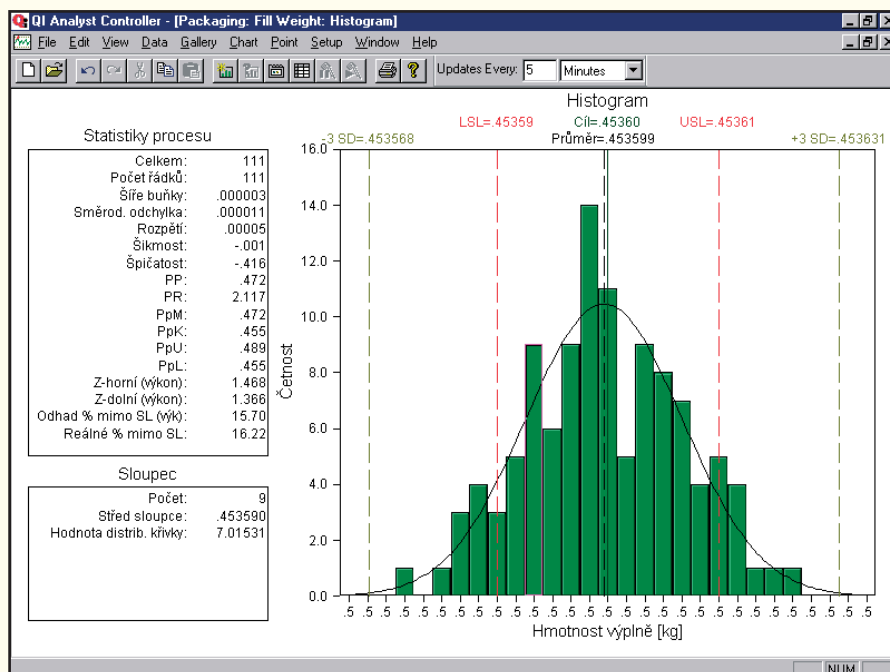
QI Analyst obsahuje velký počet různých statistických sad pravidel (testů vymezitelných příčin) pro vyhodnocení procesu – například Western Electric, AIAG, Juran, Hughes, Gitlow & Duncan.

Snadno lze navrhnout vlastní pravidla nebo využít pouze některá pravidla z připravených sad pro přizpůsobení vašemu specifickému výrobní prostředí.

Informace v reálném čase pro včasnou podporu rozhodování

Výroba produktů o vysoké kvalitě a za konkurenceschopnou cenu vyžaduje týmové úsilí.

- QI Analyst předává informace v reálném čase celému týmu zabývajícímu se řízením jakosti, což umožňuje všem pracovníkům, aby aktivně a preventivně snižovali výskyt odchylek od stanovených specifikací; místo toho, aby jen pasivně reagovali na již vzniklé problémy. Díky připojení k procesním datům v reálném čase dokáže systém QI Analyst „předvídat“ problémy a upozorňovat na ně ještě dříve, než nastanou.
- QI Analyst je provozován v architektuře typu klient/server, což umožňuje všem pracovníkům okamžitý přístup ke stejným informacím uloženým ve společné databázi, čímž se zajišťuje konzistentní rozhodování v rámci celé firmy.
- QI Analyst může předávat důležité informace i širšímu okruhu pracovníků prostřednictvím databázového propojení, aby výrobní procesy mohly



Histogram pro zjištění vyváženosti procesu a četnosti odchylek

být sledovány v reálném čase i z jiných oddělení nebo jiných míst (podniky s výrobními závody ve více lokalitách).

Rychlá konfigurace systému

QI Analyst šetří čas tím, že se konfigurace systému i preferenční nastavení pro různé uživatele provádí centrálně. Tím, že jsou veškeré informace od nastavení preferencí a uživatelských profilů až po údaje pro přihlášení do systému umístěny v centrální databázi, stačí provést nastavení pouze jednou. Pružný zabezpečovací systém umožňuje IT specialistům podrobnou kontrolu a snadný přístup pro každého uživatele právě k těm funkcím, které potřebuje.

Snadnost používání

Již při prvotním návrhu programu QI Analyst byla jedním z hlavních kritérií uživatelská přátelost a tento faktor byl důsledně dodržován i při dalším zdokonalování tohoto systému. Výsledkem je program, jehož ovládání je velmi intuitivní a který se velmi snadno nastavuje i používá.

Nastavení požadovaných regulačních diagramů je např. otázkou pouze několika kliknutí myši. Průvodci pro vytváření tabulek pomohou nakonfigurovat QI Analyst i bez hlubší znalosti tohoto produktu. Kliknutím myši lze vždy vyvolat interaktivní nápovědu, která pomůže při řešení

konkrétní situace. Navíc je k dispozici On-line výukový program a slovníček používaných procedur a statistických vzorců pro rychlou orientaci v programu.

Novinky ve verzi 8.0

- Služba ChartService a objekt ChartService Viewer pro rychlý přehled, zda ve skupině vyhodnocovaných regulačních diagramů vznikly výstražné stavy, aniž uživatelé musí každý diagram otvírat.
- Rozšířené výpočty při zpracování dat
- Zadávání komentářů do regulačních diagramů
- Další možnosti pro manuální sběr dat
- Rozšíření zabezpečení
- Těsná integrace s dalšími Wonderware produkty (Historian, ActiveFactory).

Podpora pro datový audit

Další významnou novinkou v QI Analyst 8.0 je podpora důsledných záznamů všech změn provedených kýmkoliv a kdykoliv na jakýchkoliv datech v aplikaci – jako např. měřených parametrech, výstražných stavech atd.

Detailní datový audit a ověřitelnost elektronických záznamů je nezbytnou podmínkou pro splnění závazných regulačních nebo zákonných opatření v některých průmyslových sektorech (potravinářství, farmacie, chemie, energetika aj.).

Příklady využití QI Analyst

Přínosy produktu QI Analyst využijí různí pracovníci v rámci celého výrobního podniku.

Vedoucí řízení jakosti

Vedoucí oddělení řízení jakosti může definovat datové tabulky (logické seskupování proměnných nebo jejich atributů), regulační diagramy, statistická pravidla (testy vymezitelných příčin) a alarmová hlášení pro kontrolu procesů na výrobních linkách v reálném čase (on-line).

Může také zpětně analyzovat (off-line) i údaje z dřívějších procesů a nastavováním různých limitních parametrů zjišťovat možnosti vedoucí ke zlepšování provozních procesů.

Pracovníci kontroly jakosti

Inspektoři z oddělení kontroly jakosti mohou vkládat měřené hodnoty do systému QI Analyst buď automaticky nebo ručně, v závislosti na používaných měřicích přístrojích a zařízeních. Jakmile jsou data do systému zadána, mohou si okamžitě přehledně ověřit, zda je příslušný provozovaný výrobní proces stabilní a zda splňuje předepsané parametry.

Výrobní operátoři

Také výrobní operátoři mohou přímo v provozu sledovat regulační diagramy různých procesů a vkládat data ručně či automaticky. Pokud dojde na kterémkoliv ze sledovaných diagramů k porušení definovaných statistických pravidel (testů vymezitelných příčin), jsou okamžitě upozorněni alarmovým hlášením. Pro každého

operátora lze nastavit jeho vlastní uživatelské rozhraní systému QI Analyst tak, že když se přihlásí do systému, automaticky se objeví jemu potřebné regulační diagramy, naváží se datová spojení a začne se s vykreslováním dat i detekcí vzniku alarmových stavů.

Vedoucí informatiky

Vedoucí oddělení informačních systémů může spravovat všechna uživatelská konta systému QI Analyst. Přidělování práv, definování přihlášení do systému a řízení sítě všech uzlů s aplikacemi QI Analyst se provádí velmi snadno pomocí několika intuitivních dialogových oken. Vzhledem k tomu, že všechny údaje pro správu systému jsou uloženy v jedné databázi, zvládne administraci celé architektury s aplikacemi QI Analyst jeden pracovník bez ohledu na její velikost.

Systemové požadavky

Podporované databáze	Hardware a operační systémy
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Access ▪ Oracle 10g a 11g R2 ▪ Microsoft SQL Server 2005 a 2008 (edice Express, Standard, Enterprise a R2) ▪ QI Analyst může v reálném čase přistupovat k datům v jakékoli databázi, která je přístupná prostřednictvím zdroje ODBC nebo OLE DB 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procesor Pentium 1 GHz nebo vyšší ▪ Microsoft Windows XP, Server 2003, Server 2008, Server 2008 R2, Windows 7 ▪ RAM 512 MB ▪ VGA monitor ▪ Připojení na počítačovou síť



**Autorizovaný Wonderware distributor
pro Českou republiku a Slovenskou republiku**