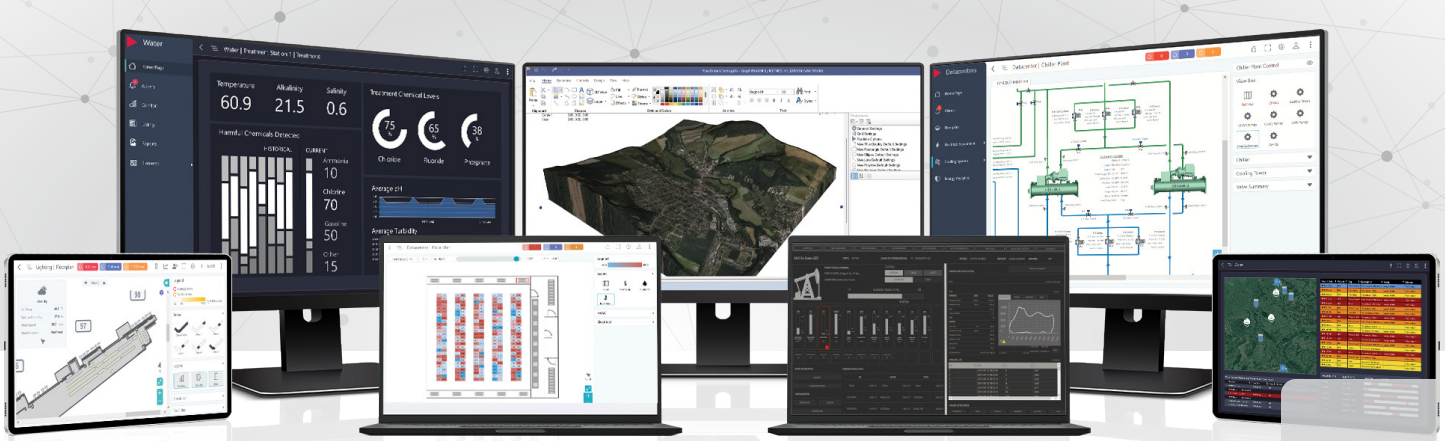
MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Automating the World

NOVÁ GENERACE AUTOMATIZAČNÍCH PLATFOREM

GENESIS™ | VERSION 11



- **Zabezpečení již od návrhu (Secure by Design), připraveno pro kritické úkoly**
- **Univerzální konektivita pro IT, OT a IoT**
- **Flexibilní a škálovatelné nasazení**
- **Integrovaný průmyslový historik (Historian)**
- **Špičková vizualizace**
- **Robustní rozšiřitelnost díky moderním API a přizpůsobitelnému kódu**
- **Moderní správa životního cyklu**



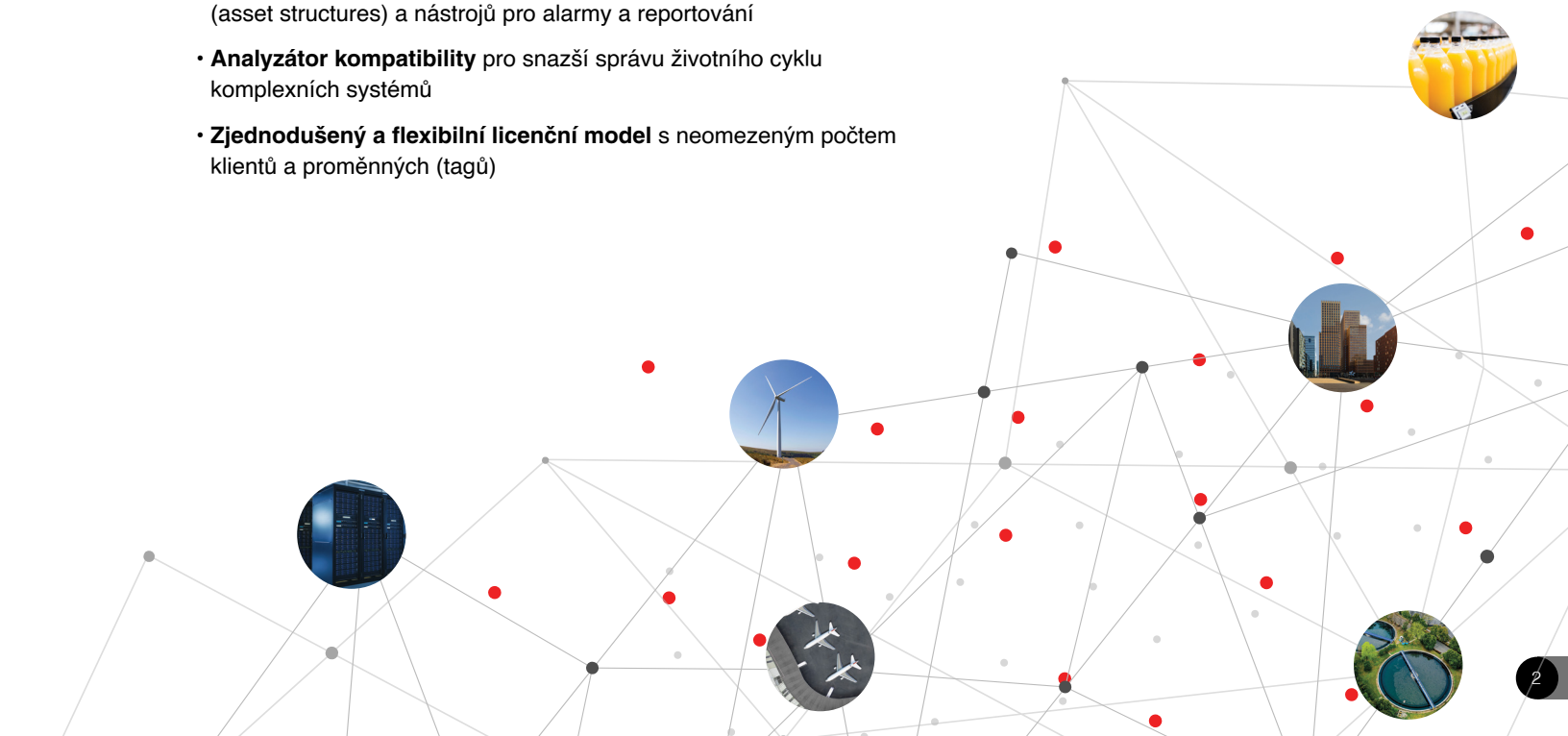
UMOŽŇUJEME DIGITÁLNÍ TRANSFORMACI

GENESIS je pokročilá digitální platforma určená jak pro tradiční aplikace SCADA (dispečerské řízení a sběr dat), tak pro širokou škálu informačně orientovaných projektů zahrnujících operační technologie (OT), průmyslové řídicí systémy a systémy správy budov.

Platforma byla vytvořena s ohledem na flexibilitu nasazení. Umožňuje rychlý vývoj aplikací bez nutnosti programování (scriptless) a bezproblémové škálování – od instalací na jednom uzlu až po distribuované architektury s vysokou dostupností pro operace kritického významu.

GENESIS verze 11, nejnovější verze od Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions, přináší sadu strategických funkcí, které zvyšují výkon a uživatelskou přívětivost:

- **Certifikovaný design** v souladu s certifikací IEC 62443-4-1 (Security Development Lifecycle Assurance – SDLA) společnosti Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions
- **Optimalizovaný a zrychlený proces instalace**
- **Sjednocené možnosti redundance** pro vyšší odolnost systému
- **Integrované funkce platformy,** včetně procesního historika, struktur aktiv (asset structures) a nástrojů pro alarmy a reportování
- **Analyzátor kompatibility** pro snazší správu životního cyklu komplexních systémů
- **Zjednodušený a flexibilní licenční model** s neomezeným počtem klientů a proměnných (tagů)



Proč Zvolit GENESIS?

Výběr platformy SCADA je dlouhodobý závazek – většina systémů zůstává v provozu deset i více let – proto je toto počáteční rozhodnutí naprosto klíčové.

Progresivní organizace, provozní týmy a systéméví integrátoři hledají platformy, které splňují dnešní nároky a zároveň se dokážou škálovat pro budoucí potřeby. GENESIS poskytuje tento základ díky kombinaci pokročilých funkcí, ověřené stability dodavatele, komplexní konektivity a plné podpory po celou dobu životního cyklu.



KLÍČOVÉ VLASTNOSTI, KTERÉ DEFINUJÍ ŠPIČKOVÁ ŘEŠENÍ SCADA

GENESIS nabízí schopnosti, které odlišují prvotřídní platformy SCADA od ostatních – poskytuje spolehlivý výkon dnes a flexibilitu pro adaptaci podle toho, jak se vyvíjí váš provoz.

DATOVĚ ORIENTOVANÝ DESIGN A POKROČILÁ VIZUALIZACE

Pokročilá platforma SCADA by měla kombinovat datově orientovaný design s výkonnou vizualizací, aby poskytla jednotný a konzistentní pohled na provoz napříč různými technologiemi. Mezi klíčové vlastnosti patří:

- **Modelování aktiv (asset modeling)**, normalizace alarmů a standardizovaný sběr dat pro zjednodušení interakcí v rámci celého podniku.
- **Podpora 3D grafiky**, škálovatelné vektorové grafiky (SVG) a HTML5 pro zajištění bezpečné a výkonné vizualizace v jakémkoli prostředí.
- **Vestavěná virtualizace dat** prostřednictvím vrstvy Business Intelligence, která zpřístupňuje analytické funkce a poskytuje operátorům i manažerům hlubší vhled do provozu v reálném čase.

ROBUSTNÍ PROCESNÍ HISTORIK

Efektivní sběr, ukládání a vyhledávání dat vyžaduje vestavěný procesní „historian“ optimalizovaný pro časové řady – což je nezbytná součást každé moderní platformy SCADA. Spolehlivý systém záznamů z historika umožňuje získávat provozní poznatky, podporuje pokročilou analytiku a pomáhá dodržovat regulatorní shodu.

SKRIPTOVÁNÍ A ROZŠIŘITELNOST

Všestrannost je u moderní platformy SCADA zásadní pro přizpůsobení se měnícím se provozním potřebám. Vestavěné skriptování podporuje vlastní výpočty, automatizační sekvence a pracovní postupy (workflows), zatímco rozšiřitelnost zajišťuje bezproblémovou integraci s unikátními aplikacemi, rozhraními API a systémy třetích stran. Funkce jako klonování dále urychlují nasazení a zjednodušují průběžnou údržbu, což umožňuje funkce šité na míru a dlouhodobou škálovatelnost.

SPRÁVA ALARMŮ

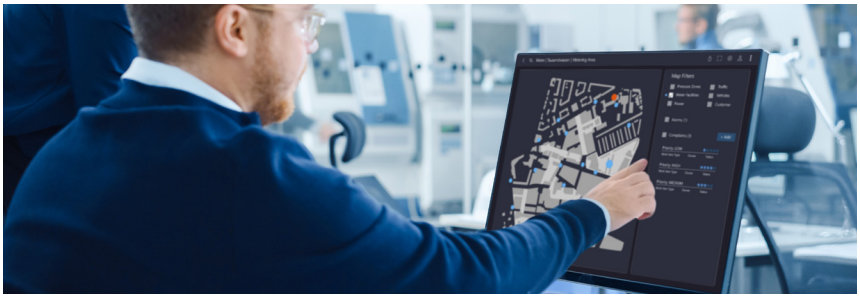
Aby platformy splňovaly normu ISA 18.2 a umožňovaly efektivní strategie zpracování alarmů, musí nabízet flexibilní konfiguraci alarmů a funkce pro upozornění a notifikace. Nástroje pro správu alarmů by měly také podporovat ukládání historických dat o alarmech, jejich zpětné vyhledávání a reportování pro zajištění komplexního (end-to-end) managementu.

UNIVERZÁLNÍ KONEKTIVITA

Platforma by se měla umět propojit se stávajícími zařízeními a zdroji dat a zároveň se přizpůsobovat budoucím změnám ve výrobě. Musí podporovat průmyslové standardy napříč operačními technologiemi (OT), databázemi, protokoly IIoT a rozhraními API.

Architektonická Škálovatelnost A Flexibilita

Architektura platformy GENESIS je od základu modulární a poskytuje organizacím základ, který se může vyvíjet společně s jejich provozními požadavky. Její otevřená, komponentová struktura zjednodušuje nasazení, integraci i rozšiřování, což zajišťuje dlouhodobou adaptabilitu v rozmanitých prostředích.



ŠKÁLOVÁNÍ SYSTÉMU

Platforma podporuje nasazení od malých systémů na jednom počítači až po rozsáhlé instalace s mnoha servery distribuovanými v několika datových centrech. Standardizace na platformě GENESIS zajišťuje konzistentní výkon a použitelnost v jakémkoli měřítku. Díky skutečně neomezenému počtu klientských připojení mohou organizace rozšiřovat své systémy bez dodatečných nákladů a získat tak flexibilitu k plynulému růstu podle aktuálních potřeb. Vestavěné funkce, jako je klonování, dále zjednodušují údržbu a expanzi, což týmům umožňuje rychle replikovat konfigurace a nasazovat nové systémy s minimálním úsilím.

RYCHLÁ NÁVRATNOST INVESTIC (TIME TO VALUE)

Budování vlastního SCADA systému „in-house“ je nákladné, pomalé a riskantní, přičemž týmy čelí velkým výzvám při integraci, údržbě a upgradování. GENESIS tuto zátěž eliminuje tím, že poskytuje osvědčenou platformu připravenou k okamžitému nasazení, která je konfigurovatelná, rozšiřitelná a neustále vylepšovaná. Namísto let investovaných do vývoje získají organizace ihned po instalaci univerzální konektivitu, vizualizaci, správu alarmů, vestavěný procesní historik a skriptování – to snižuje nároky na inženýrskou činnost, urychluje nasazení a přináší měřitelnou hodnotu od prvního dne.

REDUNDANCE A VYSOKÁ DOSTUPNOST

GENESIS obsahuje vestavěnou podporu pro redundanci a převzetí služeb při selhání (failover), aby byla zachována vysoká dostupnost systému v prostředích kritických pro provoz. Vyrovnávání zátěže (load balancing) navíc zajišťuje rychlou odezvu pro uživatele i v náročných provozních podmínkách.

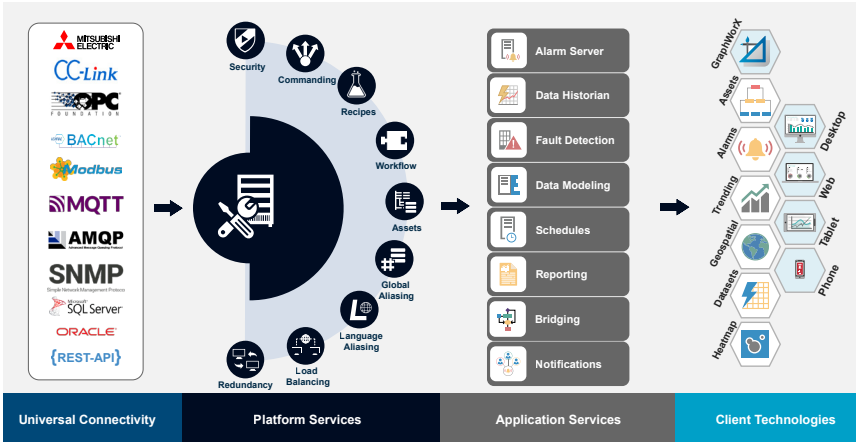
FLEXIBILITA NASAZENÍ

Organizace mohou sladit architekturu systému se svými strategiemi konvergence OT/IT. GENESIS umožňuje distribuci služeb napříč segmentovanými sítěmi, podporuje cloudové nebo hybridní infrastruktury a bezpečně se integruje skrze firewally a demilitarizované zóny (DMZ).

MODULÁRNÍ ARCHITEKTURA

Služby platformy lze nasadit napříč více uzly a sítěmi, což podporuje odolnost, škálovatelnost a kontextuální doručování dat. Tento modulární přístup zajišťuje, že sběr dat, vizualizaci, alarmy, zabezpečení i analytiku lze nakonfigurovat tak, aby vyhovovaly různorodým provozním požadavkům.

GENESIS Modular Architecture



POUŽITELNOST A UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

GENESIS zjednodušuje uživatelskou zkušenost pomocí intuitivních nástrojů, které urychlují nasazení, snižují nároky na inženýrskou činnost a podporují dlouhodobou udržovatelnost. Platforma je navržena tak, aby poskytovala přístupná a efektivní rozhraní všem uživatelům – od systémových integrátorů až po operátory.

- **Vývoj grafiky** – Uživatelsky přívětivé rozhraní s funkcí drag-and-drop a možnostmi low-code/no-code umožňuje rychlý vývoj zobrazení, dashboardů a reportů s minimálním programováním.
- **Správa životního cyklu** – Konfigurační nástroje řízené průvodci zjednodušují počáteční nasazení, zkracují čas potřebný na projektování a podporují správu změn v průběhu celého životního cyklu systému.

ZABEZPEČENÍ PLATFORMY

Bezpečnost je základním pilířem platformy GENESIS, která poskytuje komplexní nástroje a funkce pro ochranu systémů, dat a provozu.

- **Bezpečná implementace** – Instalace, která je „zabezpečená již v základu“ (secure-by-default), zahrnuje rozsáhlou sadu detailních bezpečnostních prvků a šifrovanou komunikaci pro ochranu před neoprávněným přístupem a únikem dat.
- **Identita a řízení přístupu** – Platforma podporuje moderní autentizační protokoly, jako je SAML 2.0, a integruje se s podnikovými IT standardy typu OIDC, což umožňuje efektivní správu identit a vícefaktorové ověřování.
- **Protokolování auditů (Audit Logging)** – Vestavěné auditní záznamy evidují bezpečnostní události a akce operátorů ve formátu odolném proti manipulaci. To zajišťuje odpovědnost a udržuje spolehlivý systém záznamů pro aplikace v regulovaných odvětvích vyžadujících shodu s normami, jako je například FDA 21 CFR Part 11.

SOULAD S NORMAMI A SPOLEHLIVOST DODAVATELE

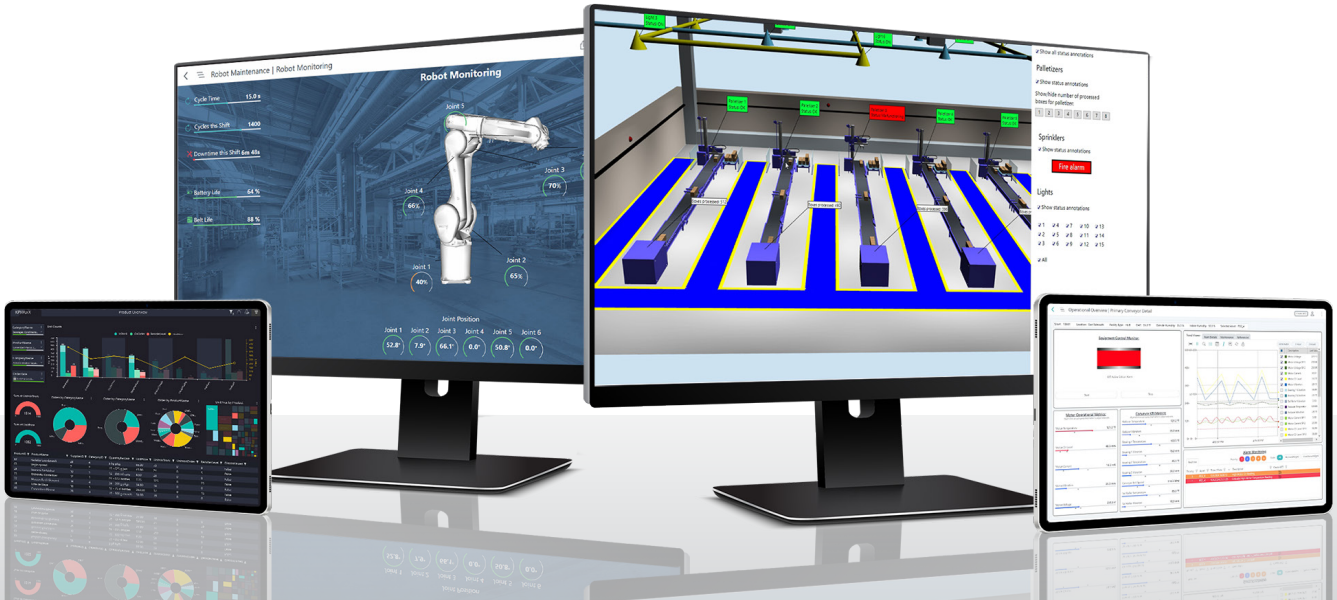
Při výběru dlouhodobé platformy SCADA je spolehlivost dodavatele zásadní. GENESIS se opírá o přísné vývojové postupy a vyspělý rámec reakce na bezpečnostní hrozby.

- **Certifikované vývojové postupy** – Platforma je vyvíjena v rámci nezávisle certifikovaných systémů managementu kvality (ISO 9001) a procesů zabezpečeného životního cyklu vývoje softwaru (IEC 62443 část 4-1).
- **Reakce na bezpečnostní incidenty** – Specializovaný tým PSIRT (Product Security Incident Response Team) poskytuje veřejně dostupné kanály pro hlášení zranitelností a zajišťuje včasnou nápravu a komunikaci.

PŘEHLED KOMPONENT PLATFORMY GENESIS

Modulární architektura GENESIS zahrnuje ucelenou sadu komponent navržených pro konfiguraci systému, datovou konektivitu, vizualizaci, analytiku a správu životního cyklu. Následující tabulka popisuje primární komponenty a jejich roli v rámci platformy.

Klíčová komponenta	Popis
Platformové služby	Platforma FrameWorX zajišťující konektivitu, autentizaci, aliasy a převzetí služeb při selhání (failover) napříč všemi komponentami GENESIS.
Workbench	Centrální pracovní prostor pro konfiguraci aktiv, datových zdrojů, transakcí, reportů a další business logiky.
Assets (Aktiva)	Hierarchický model aktiv v souladu s normami ISA 95 a ISA 88. Podporuje fyzické struktury (např. Lokalita > Vrt > Čerpadlo) i virtuální seskupení pro konzistentní monitorování.
Konektivita	Nativní ovladače a protokoly otevřených standardů — OPC UA, Modbus, BACnet, MQTT / Sparkplug B, SNMP, webové služby a Mitsubishi Electric Factory Automation (FA) Connector — plus servery OPC třetích stran, jako je TAKEBISHI DeviceXPlorer.
Integrace softwaru	Nástroje a rozhraní API pro propojení externích systémů, automatizaci procesů (receptury, zabezpečení, alarmy) a upgrade nebo import organizačních struktur do nejnovější verze GENESIS.
Vizualizace	Designové prostředí GraphWorX pro vytváření 2D/3D zobrazení, dashboardů a ovládacích obrazovek, které běží v desktopovém režimu nebo ve webovém prohlížeči (HTML5).
Alarmy	Alarmový server a Alarm Historian v souladu s ISA 18.2 pro zpracování, protokolování a export alarmů v reálném čase.
Datový Historian	Vysoce výkonné úložiště časových řad pro efektivní sběr, agregaci a vyhledávání dat — umožňuje sledování trendů, analytiku a dodržování předpisů.
Bridging (Propojování)	Grafický logický engine pro konfiguraci transakcí, propojování protokolů a vlastní pracovní postupy (workflows) prostřednictvím vestavěné knihovny aktivit (Activity Library).
Reporting (Reportování)	Automatické generování reportů ve formátech Excel, PDF, HTML nebo CSV, které konsolidují data ze zařízení, OPC serverů, webových služeb a databází.
Notifikace	Konfigurovatelné e-mailové a SMS notifikace s možností eskalace a plánování, které v reálném čase doručují informace o stavu zařízení, alarmech, varováních a reportech.
MobileHMI	Nativní aplikace pro iOS a Android, které poskytují bezpečný mobilní přístup pro monitorování, ovládání, potvrzování alarmů a sledování trendů.
Analytika	Komponenty, které transformují a analyzují data v reálném čase za účelem zvýšení viditelnosti, efektivity, využití prostoru, kvality a provozuschopnosti. Vestavěný BI Server tyto možnosti dále rozšiřuje a poskytuje bezkonkurenční analýzy pro hlubší vhled do provozu.



Výsledky, Které s GENESIS Získáte

GENESIS umožňuje organizacím fungovat s vyšší inteligencí, efektivitou a jistotou – přináší měřitelná zlepšení v oblasti transparentnosti, spolehlivosti a udržitelnosti. Díky klíčovým schopnostem platformy mohou organizace zefektivnit provoz a neustále se zlepšovat:

- **Centralizace viditelnosti a řízení** v reálném čase napříč všemi systémy.
- **Vytvoření bezpečného systému záznamů** pro historická procesní a alarmová data.
- **Zefektivnění správy alarmů** díky sjednocenému systému upozornění, notifikací a eskalací.
- **Zvýšení spolehlivosti aktiv** a umožnění proaktivních postupů údržby.
- **Eliminace manuálního a papírového sběru dat.**



DIMENZOVÁNÍ SYSTÉMU A LICENCOVÁNÍ GENESIS

GENESIS verze 11 zavádí flexibilní, uzlovou (node-based) architekturu, která podporuje širokou škálu požadavků na nasazení. Systémy lze škálovat od jednoho uzlu až po víceuzlové instalace podporující distribuovaný sběr dat, klientský přístup a redundanci.

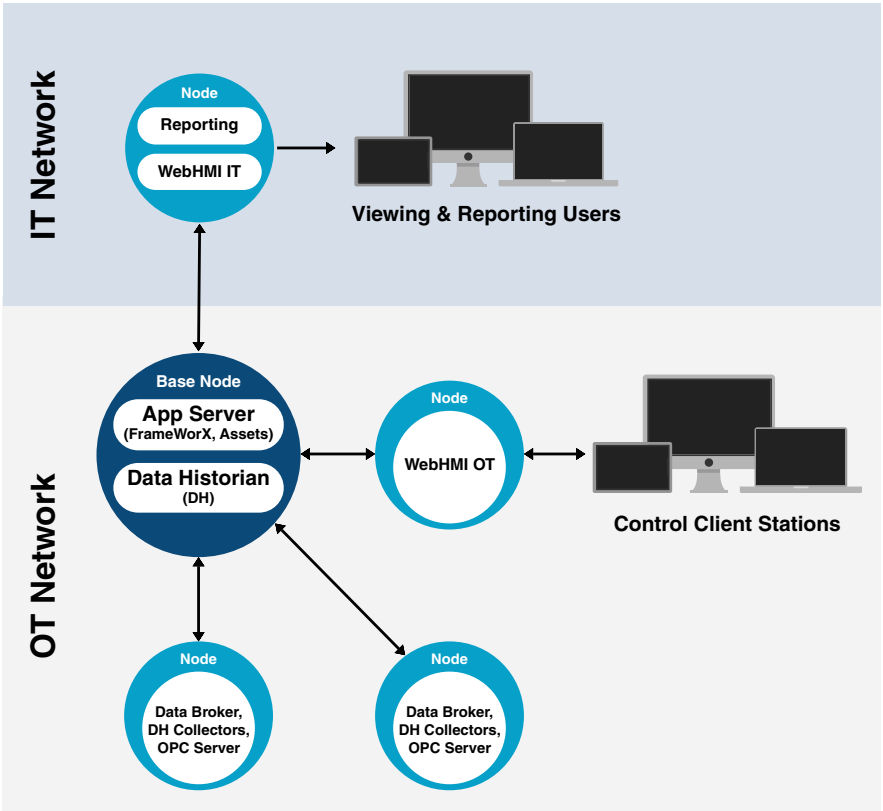
Licencování je založeno na počtu uzlů, nikoli na kapacitních limitech (počet klientů, tagů, alarmů nebo bodů v historiku), což zjednodušuje plánování systému a jeho rozšiřování. Tato architektura umožňuje:

- **Zabezpečenou a šifrovanou komunikaci** mezi jednotlivými uzly GENESIS.
- **Segmentaci sítí OT a IT** s jasně definovaným přístupem pro čtení/zápis nebo pouze pro prohlížení.
- **Konfigurace s vysokou dostupností** a vyrovnáváním zátěže (load balancing).
- **Nasazení v prostředích chráněných firewallem**, v sítích WAN nebo v hybridních cloudových systémech.

Distribucí služeb mezi jednotlivé uzly mohou organizace budovat škálovatelné a odolné systémy, které splňují podnikové standardy pro bezpečnost a výkon.

GENESIS to GENESIS Nodes for Distributed Architectures

Enables Scaling and Resilient Systems



SOFTWAROVÁ PODPORA A ÚDRŽBA GENESIS

GENESIS je komerčně dostupný formou předplatného (subscription) nebo prostřednictvím trvalých licencí. SupportWorX je nabídka softwarové podpory a údržby poskytovaná k trvalým licencím GENESIS. Plán Premier zahrnuje celou škálu technických zdrojů, které organizacím pomáhají udržovat a optimalizovat jejich systémy. U licencování formou předplatného jsou nároky na podporu již zahrnuty v ceně.

Podpora GENESIS verze 11	Výhody plánu Premier
Přístup ke komunitnímu portálu	Znalostní báze (Knowledgebase) a technická dokumentace.
Online portály pro samostudium	Tutoriály a školicí zdroje dostupné na vyžádání (on-demand).
Produktové a licenční portály	Přístup ke stahování softwaru a správě licencí.
Synchronizované obnovy	Koordinované obnovy smluv pro zjednodušení rozpočtování a nákupu u zákazníků s více systémy.
Podpora 24/7 (telefon a e-mail)	Globální technická pomoc v režimu „follow-the-sun“.
Aktualizace softwaru	Přístup k servisním vydáním (maintenance releases), kritickým opravám a novým verzím.
Školení vedená instruktorem	Až pět míst v každém smluvním roce na školicích kurzech vedených instruktorem.
Vývojový systém („Sandbox“)	Plná sada duplicitních licencí pro vývojová a testovací prostředí.

Více informací o plánech a výhodách SupportWorX naleznete na adrese iconics.com/support





Co o GENESIS říkají zákazníci

Zákazníci napříč odvětvími po celém světě důvěřují platformě GENESIS, která jim pomáhá zlepšovat provoz, řídit digitální transformaci a dosahovat trvalého úspěchu. Zde jsou jejich zkušenosti:

„Naše spolupráce se společnostmi Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions, SINTIA LAB a StG znamenala zásadní zlom v cestě Drago Forneria Genovese k digitální transformaci a provozní dokonalosti. Využití GENESIS nejen zefektivnilo naše procesy, ale také odemklo nevídanou úroveň produktivity a efektivity na našich výrobních linkách.“

Martina Drago, Plant Innovation Manager

„Náš nový SCADA systém GENESIS je obrovským posunem vpřed. Máme skvělý přehled o všech našich lokalitách. Navíc, protože je navigace mnohem jednodušší, získali naši operátoři novou jistotu při ovládání našich technických systémů.“

Amundinus Orn Ofjord, Blue Lagoon Director of Facilities

„Řešení GENESIS nasazené v našem závodě nám pomohlo s nepřetržitým monitorováním kvality plynu pro udržení optimální účinnosti našich plynových turbín. Software byl přímočarý a uživatelsky přívětivý. Používáme jej již více než deset let bez jakýchkoli problémů s výkonem nebo výpadků.“

Mr. Mohammed Asif, Maintenance Coordinator ENGIE-STOMO
(Operations and Maintenance for SMN Power Holding)

„Pravidelně sbíráme data prostřednictvím GENESIS. Získáváme data z každé linky, od každého produktu a z každé směny. Tato data se kumulují v databázi a každý den vychází report, díky kterému můžeme přesně určit, jak která linka běží.“

Dan Bracket, Vice President of Operations, Catania Oils

„Sada produktů GENESIS nám umožnila vyvinout systém, kterému naši operátoři důvěřují. Je vysoce škálovatelný a poskytuje bezproblémovou integraci nových aplikací do našeho stávajícího řídicího systému.“

Randy Stewart, Automation and Controls Supervisor,
Cucamonga Valley Water District

„Obchodní model a softwarové nástroje společnosti Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions nám umožnily průběžně zvyšovat kvalitu a efektivitu. Jsou klíčovým faktorem našeho neustálého zlepšování výroby a celkového úspěchu.“

Doug Howell, Director, Polyurethanes
Daubert Chemical Company

„Možnosti vizualizace, které poskytuje software GENESIS, nám jako provozovateli a pronajímateli nemovitosti umožňují mít kdykoli přístup ke všem relevantním parametrům budovy, a zvyšovat tak spokojenost našich nájemců a uživatelů.“

Moritz Weeber, Managing Director
Geschwister Langer GmbH & Co KG
Immobilienbestandshalter

O SPOLEČNOSTI MITSUBISHI ELECTRIC ICONICS DIGITAL SOLUTIONS

Společnost Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions se sídlem ve Foxborough ve státě Massachusetts je globálním lídrem v oblasti průmyslové automatizace, chytrých a udržitelných budov a softwaru pro digitalizaci. Naše pokročilá řešení HMI, SCADA a Smart Building umožňují firmám vizualizovat, monitorovat a optimalizovat jejich nejkritičtější aktiva a prostory. S instalacemi ve více než 100 zemích a adopcí u více než 70 % společností z žebříčku Global 500 zvyšujeme provozní efektivitu a neustálé zlepšování v odvětvích průmyslové výroby, infrastruktury a stavebnictví. Jako doklad naší excelence byla společnost Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions již sedmkrát oceněna titulem Microsoft Partner roku.

Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions
Sales Offices

World Headquarters
2 Hampshire Street
Foxborough, MA, USA, 02035
+1 508 543 8600
info@iconics.com

Australia australia@iconics.com	**France** france@iconics.com	**Japan** japan@iconics.com	**Philippines** philippines@iconics.com	**UK** uk@iconics.com
Brazil brazil@iconics.com	**Germany** germany@iconics.com	**Malaysia** malaysia@iconics.com	**Singapore** singapore@iconics.com	**Vietnam** vietnam@iconics.com
Canada canada@iconics.com	**India** india@iconics.com	**Mexico** mexico@iconics.com	**South Korea** southkorea@iconics.com	
China china@iconics.com	**Indonesia** indonesia@iconics.com	**Middle East** middleeast@iconics.com	**Taiwan** taiwan@iconics.com	
Czech Republic czech@iconics.com	**Italy** italy@iconics.com	**Netherlands** holland@iconics.com	**Thailand** thailand@iconics.com	

MITSUBISHI ELECTRIC ICONICS DIGITAL SOLUTIONS

HEAD OFFICE: 2 Hampshire Street, Suite 300, Foxborough, MA 02035

iconics.com
Copyright © Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions, Inc.
All rights reserved.
Specifications are subject to change without notice.

May 2026

All trademarks acknowledged