البدء

ما هو MergenHub

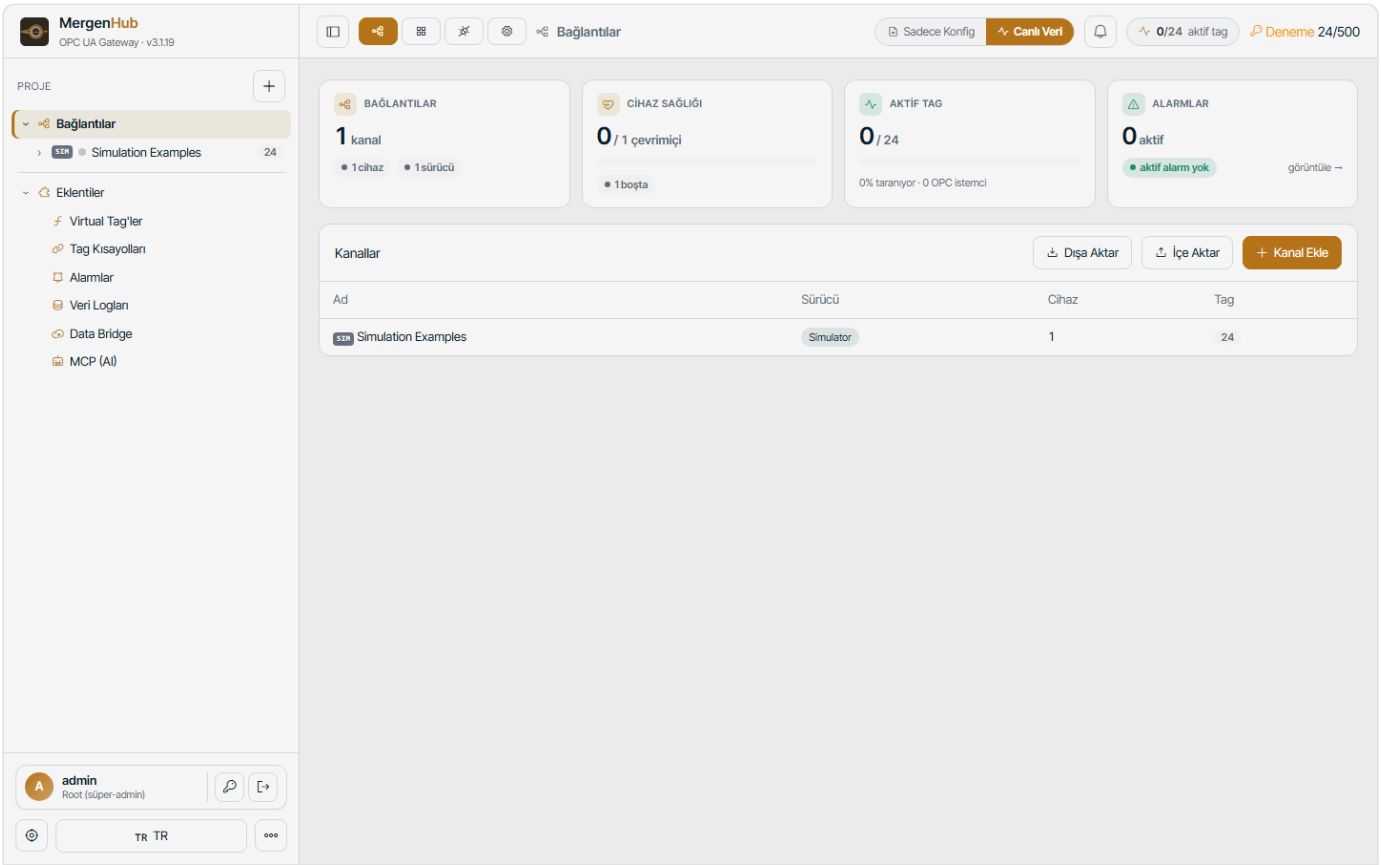
البنية والوحدات والخدمات وتدفق البيانات ومواضع الملفات على القرص.

عبر الإنترنت: mergenhub.envest.com.tr/ar/docs/overview

في هذه الصفحة

ما تحصل عليه في تثبيت واحد
البنية
خدمات Windows
أين توجد الملفات على القرص
المنافذ الافتراضية
الإصدارات والحدود

MergenHub منصة برمجية **لجمع البيانات الصناعية وخادم تجميع OPC UA** لنظام Windows. يقرأ الأجهزة الميدانية عبر 11 بروتوكولًا صناعيًا، ويحتفظ بكل قيمة في مخزن وسوم مباشر واحد، ثم ينشر هذه البيانات نحو الأعلى عبر **خادم OPC UA** و**REST API** و**SCADA/HMI عبر الويب** ووكلاء **جسر البيانات** الصادرين (MQTT / REST). الإنذارات وأرشيف البيانات والوسوم الافتراضية والمستخدمون والتدقيق مدمجة. مثبّت واحد وثلاث خدمات Windows ولا حاجة إلى برنامج عميل.

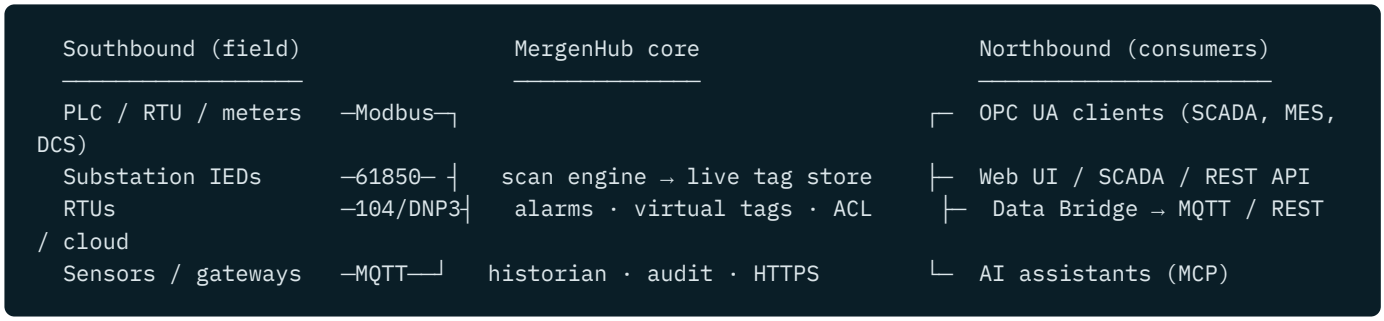


لوحة MergenHub مباشرة بعد التثبيت — عرض الاتصال مع قناة محاكي

ما تحصل عليه في تثبيت واحد

المجال	ما يفعله
المشغّلات	Modbus TCP/RTU/ASCII وSiemens S7 وOMRON FINS وNJ/NX CIP وDNP3 وIEC 60870-5-104 وIEC 61850 MMS وMQTT وعميل OPC UA ومحاكي
خادم OPC UA	جميع القنوات في فضاء عناوين واحد؛ نقاط نهاية متعددة؛ سياسات أمان؛ شهادات؛ وصول لكل مستخدم؛ وصول إلى السجل التاريخي؛ إنذارات بصفة شروط UA
REST API	الإعدادات والقيم المباشرة عبر HTTPS/JSON بمصادقة الجلسة أو الرمز؛ واجهة Swagger UI مدمجة
SCADA / HMI عبر الويب	محرر في المتصفح مع مكتبات رموز وأنابيب وحركة تدفق ولوحات واجهة وقوالب؛ عرض المشغّل لسطح المكتب والجوال
الإنذارات	دورة حياة ISA-18.2 وشروط بنطاق ميت وبريد إلكتروني ورسائل قصيرة وتفضيلات إشعار لكل مستخدم وسجل
أرشيف البيانات (Historian)	وجهات SQLite أو ODBC ومجموعات تسجيل بمشغّلات وتخزين وإعادة إرسال واتجاهات وتصدير CSV/Excel
جسر البيانات	خادم REST (متوافق مع Kepware) ووكلاء عميل REST وعميل MQTT يدفعون البيانات إلى السحابة أو أنظمة الجهات الخارجية
الوسوم الافتراضية	محرك تعابير: المتوسط والحد الأدنى/الأقصى والمجمّع والمشتق والربط والتراكمي؛ مكتبة دوال
الأمان	مستخدمون ومجموعات وأدوار وقوائم تحكم على مستوى الموارد وHTTPS وسياسة الجلسات وسجل تدقيق
المساعد الذكي	خادم MCP ليتمكن المساعدون الذكيون من الاستعلام عن المصنع بصلاحياتك

البنية



يكتب كل مشغّل في **مخزن الوسوم** نفسه الموجود في الذاكرة. يقرأ خادم OPC UA وREST API ومحرك الإنذارات والأرشيف وشاشات SCADA وجسر البيانات القيمة المباشرة نفسها في اللحظة نفسها. المسح **مدفوع بالطلب**: لا يُستعلم عن جهاز إلا عندما يحتاج شيء ما (اشتراك OPC UA أو شاشة مفتوحة أو مجموعة تسجيل أو إنذار) إلى وسومه فعلًا.

هرمية المشروع

`Channel → Device → Tag (and tag groups)` . القناة هي مشغّل واحد مع إعدادات النقل الخاصة به (منفذ TCP أو المنفذ التسلسلي أو الوسيط). الجهاز هو PLC أو RTU أو IED واحد ضمن تلك القناة. الوسوم هي العناوين التي تقرؤها أو تكتب إليها. راجع القنوات والأجهزة والوسوم.

خدمات Windows

الخدمة (اسم SCM)	الاسم المعروض	الدور
`MergenHub`	MergenHub Runtime (OPC UA + Config API)	النواة: محرك المسح وخادم OPC UA وREST API وواجهة الويب
`MergenHubDataBridge`	MergenHub Data Bridge	وكلاء الدفع والسحب عبر MQTT/REST (عملية منفصلة)
`MergenHubHistorian`	MergenHub Historian	تسجيل سجل الوسوم في SQLite/ODBC (عملية منفصلة)

تعتمد الخدمتان المساعدتان على النواة، ويعيد Windows تشغيلهما تلقائيًا إذا توقفتا. يبدأ تطبيق **علبة النظام** (`MergenHub.Tray.exe`) عند تسجيل الدخول لعرض الحالة السريعة وإعادة التشغيل والاختصارات. التفاصيل: خدمات Windows وتطبيق علبة النظام.

أين توجد الملفات على القرص

المسار	المحتوى
`C:\Program Files\MergenHub\`	ملفات البرنامج (تُستبدل عند الترقية)
`C:\ProgramData\MergenHub\`	**كل البيانات**: المشروع والمستخدمون والإعدادات والترخيص والشهادات والسجلات (تبقى عند الترقية وإلغاء التثبيت)
`…\MergenHub\settings.json`	إعدادات الخادم (المنافذ وHTTPS وOPC UA والترخيص والاحتفاظ)
`…\MergenHub\projects\`	المشروع (القنوات والأجهزة والوسوم والإنذارات ومجموعات التسجيل)
`…\MergenHub\scada.json`	شاشات SCADA والمناطق
`…\MergenHub\mergenhub.db`	المستخدمون والمجموعات والأدوار والجلسات
`…\MergenHub\events.db` , `audit.db` , `logs.db`	سجل الأحداث وسجل التدقيق وأرشيف البيانات (راجع السجلات)
`…\MergenHub\pki\` , `webpki\`	شهادات OPC UA وشهادة HTTPS
`…\MergenHub\license\`	وثيقة الترخيص ومفتاح الجهاز

> **ملاحظة** انسخ `C:\ProgramData\MergenHub` احتياطيًا وستحصل على كل شيء. راجع النسخ الاحتياطي والاستعادة والترقية وإلغاء التثبيت.

المنافذ الافتراضية

الغرض	الافتراضي
واجهة الويب / REST API	**8090** (HTTP) — أو منفذ HTTPS (الافتراضي **443**) عند تمكين HTTPS
خادم OPC UA	`opc.tcp://<host>:48010/MergenHub` — **48010**

يمكن تغيير كليهما في المثبّت أو لاحقًا في *الإعدادات › خادم OPC UA / الويب وREST API*. راجع جدار حماية Windows والمنافذ.

الإصدارات والحدود

كل الميزات متاحة في كل باقة؛ تختلف الباقات فقط في **عدد الوسوم**. يعمل التثبيت غير المرخّص في **الوضع التجريبي** (500 وسم، ونافذة تشغيل مدتها ساعتان عند كل بدء). راجع الترخيص والوضع التجريبي.