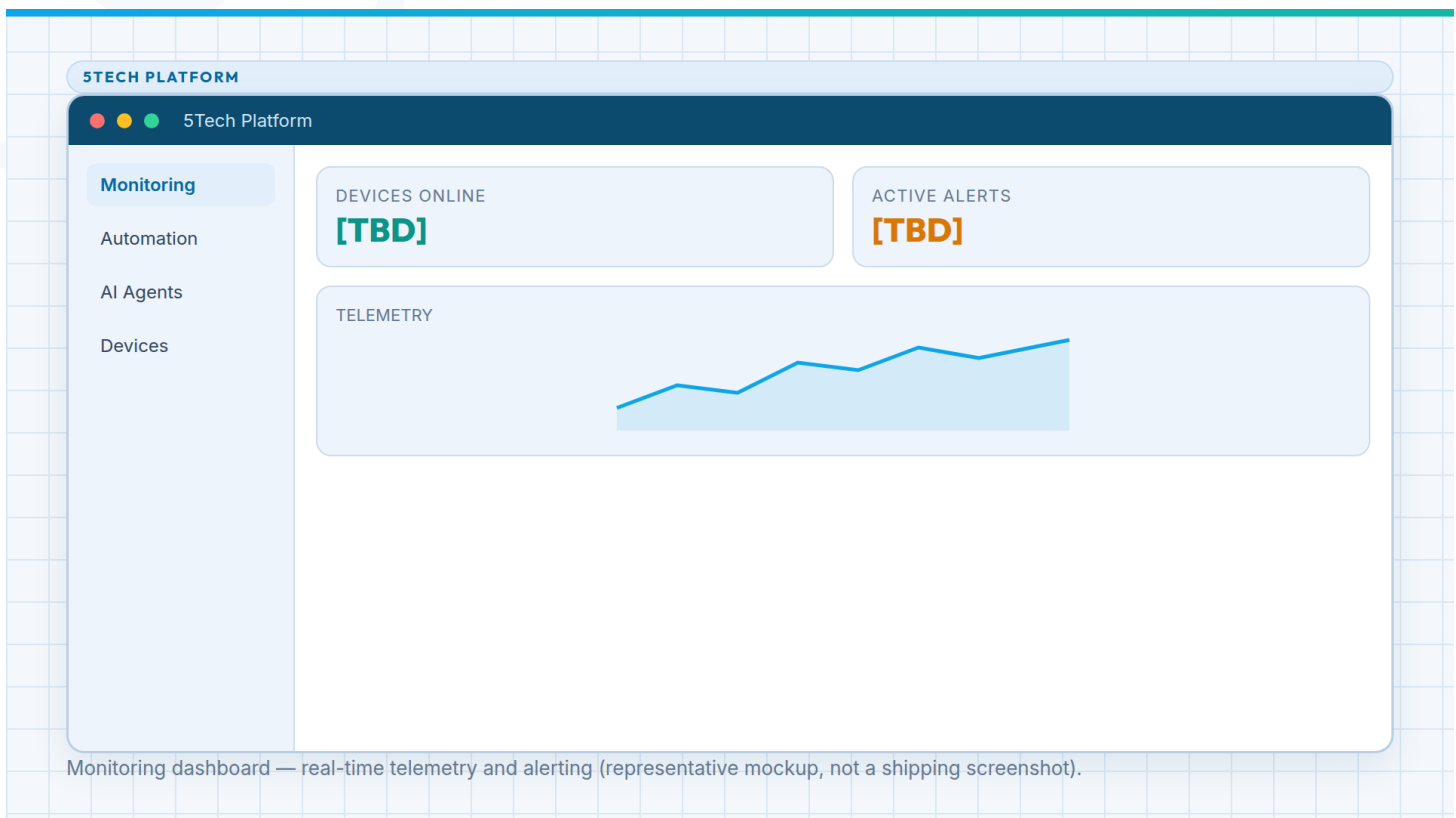


5Tech Platform — نظرة عامة تقنية

برمجيات 5Tech Platform: لوحة معلومات، وخط أنابيب MQTT/سحابي، ومعالجة طرفية، ومنطق أتمتة/ذكاء اصطناعي تحوّل بيانات الميدان إلى رؤى مُراقَبة وتنبيهات وتوصيات — بإشراف بشري.

Platform · [sensorium-platform](#) · مسودة مراجعة (أولية) · 07-07-2026 · الحالة: أولي

أولي. تصف هذه النظرة العامة الوظيفة المقصودة. القيم والقدرات المعلّمة بـ [TBD] لا تزال في انتظار التأكيد ويجب عدم اعتبارها نهائية.



الشكل FIG-001 — لوحة مراقبة 5Tech Platform: قياس عن بُعد مباشر، ومؤشرات أداء رئيسية، وتنبيهات نشطة.

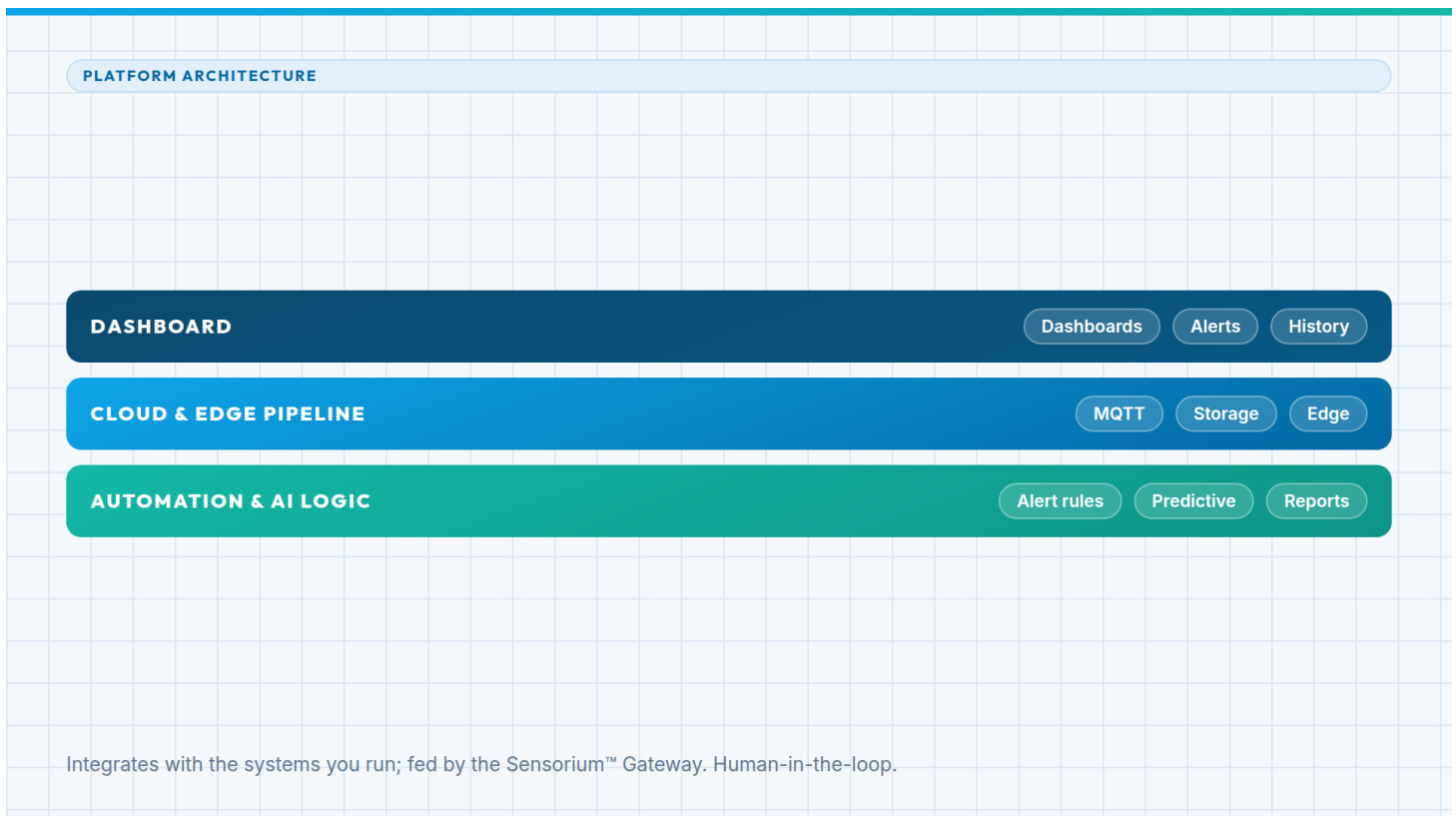
ما هي

5Tech Platform هي برمجيات — وليست جهازاً — وتمثّل طبقة Decide في منظومة 5Tech. تحوّل بيانات المستشعرات والآلات إلى رؤى مُراقَبة وتنبيهات وتقارير وتوصيات ليتصرف بشأنها الأشخاص. وتُغذّى من Sensorium™ Gateway — الذي يربط عُقد الاستشعار الذكية BLE (وحدتا SmartBolt و SafeZone) ويعيد توجيه

بياناتها عبر MQTT. وعند الحاجة، يمكنها التكامل مع أنظمة الموقع القائمة مثل **SCADA / ERP** (نطاق التكامل [TBD]). وهي مبنية للمشغلين الصناعيين الذين يرغبون في رؤية قابلة للتدقيق لبيانات الميدان، مع بقاء إنسان ضمن الحلقة لكل قرار تشغيلي.

تُنظَّم الـ Platform في أربع وحدات برمجية — **5Tech Dashboard**، وخط أنابيب MQTT / السحابة، ومنطق المعالجة الطرفية، ومنطق الأتمتة / الذكاء الاصطناعي — تنقل معًا حدث المستشعر حتى تصل به إلى رؤية مراقبة أو تنبيه أو توصية.

أين تدرج



الشكل FIG-002 — الوحدات البرمجية لـ *5Tech Platform — Dashboard* وخط أنابيب MQTT/السحابة والمعالجة الطرفية ومنطق الأتمتة/الذكاء الاصطناعي — التي يغذيها *Sensorium™ Gateway*.

في سلسلة **Decide** → **Connect** → **Sense**، تمثل الـ Platform طبقة *Decide*:

- **Sense** — عُقد الاستشعار الذكية BLE: وحدتا **SmartBolt** و **SafeZone** على **BLE Smart Sensor Node** **Platform**، مع **ESP32 Edge IoT Bridge** (النسخة الأولى للمرحلة الأولى) الذي يتحقق من صحة مسار البيانات.
- **Connect** — يجمع **Sensorium™ Gateway** بيانات الميدان ويعيد توجيهها عبر MQTT.
- **Decide** — تحوّل برمجيات **5Tech Platform** (لوحة المعلومات • خط المعالجة • المنطق الطرفي • منطق الأتمتة/الذكاء الاصطناعي) البيانات إلى رؤى مراقبة وتنبيهات وتوصيات — والإنسان هو من يقرر ويتصرف.

يمكن للـ Platform التكامل مع أنظمة **SCADA / ERP** القائمة عند الحاجة (النطاق [TBD])، وهي تدعم الـ Solutions المُجمّعة — **Construction Site Monitoring**، و **Industrial Asset Monitoring**، و **Worksite Safety**

الوحدات الأربع

الوحدة	العنوان الفرعي	الوظيفة
5Tech Dashboard	المراقبة والتنبيهات	مراقبة المستشعرات، وحالة الأجهزة، والتنبيهات/الإشعارات، والبيانات التاريخية، والعرض المرئي الموجه للعملاء.
خط أنابيب MQTT / السحابة	الاستيعاب والمراسلة	استيعاب بيانات المستشعرات، والاتصال من البوابة إلى السحابة، ومراسلة الأجهزة، وتخزين البيانات، ومشغلات الأتمتة.
منطق المعالجة الطرفية	المعالجة المحلية	التصفية المحلية، واتخاذ القرارات الأساسية، والمعالجة الملائمة للعمل دون اتصال، وكشف أحداث المستشعرات — تقليل الاعتماد على السحابة.
منطق الأتمتة / الذكاء الاصطناعي	القواعد والتوصيات	قواعد التنبيه، والمراقبة التنبؤية، وأتمتة سير العمل، وتوصيات الصيانة، وإعداد التقارير بمساعدة الذكاء الاصطناعي — بإشراف بشري.

منطق الأتمتة / الذكاء الاصطناعي — ماذا يفعل (بإشراف بشري)

- قواعد التنبيه — تُشير إلى الأحداث التي تتطلب انتباه إنسان.
 - المراقبة التنبؤية — تُبرز الاتجاهات التي قد تستدعي الصيانة.
 - توصيات الصيانة — تقترح إجراءات ليراجعها مشغل ويوافق عليها.
 - إعداد التقارير بمساعدة الذكاء الاصطناعي — يصوغ ملخصات ومسارات تدقيق وموجزات يومية للمراجعة.
- لا يتصرف أيٌّ منها بشأن التشغيل من تلقاء نفسه؛ تُبرز المنصة البيانات والتنبيهات والتقارير والتوصيات، والإنسان هو من يقرر.

أبرز الميزات

- أربع وحدات برمجية — Dashboard، وخط أنابيب MQTT/السحابة، والمعالجة الطرفية، ومنطق الأتمتة/الذكاء الاصطناعي في منصة واحدة.
- تُغذَّى من **Sensorium™ Gateway** — بيانات ميدانية من وحدتي SmartBolt و SafeZone وسائر عُقد الاستشعار BLE.
- خط أنابيب MQTT / السحابة — استيعاب بيانات المستشعرات، ومراسلة الأجهزة، والتخزين، ومشغلات الأتمتة؛ وتكامل اختياري مع **SCADA / ERP** عند الحاجة (النطاق [TBD]).

- **منطق الأتمتة / الذكاء الاصطناعي** — قواعد التنبيه، والمراقبة التنبؤية، وتوصيات الصيانة، وإعداد التقارير بمساعدة الذكاء الاصطناعي.
- **إشراف بشري** — تُبرز المنصة البيانات والتنبيهات والتقارير والتوصيات؛ والأشخاص هم من يقررون. لا يُدعى أي قرار ذاتي، أو توأم رقمي مباشر، أو محرك لفرض السياسات.
- **أساس لـ Solutions** — تُبنى عليها Construction Site Monitoring، وIndustrial Asset Monitoring، وFleet & Mobile Asset Monitoring، وWorksite Safety Automation.

وثائق هذا المنتج

المستند	الموقع	الحالة
دليل المستخدم	/manuals/sensorium-platform-manual/...	مسودة
صحيفة البيانات	/datasheets/sensorium-platform-datasheet/...	[TBD]
دليل التركيب	/installation/sensorium-platform-installation/...	[TBD]

يعمل مع

- **Sensorium™ Gateway** — طبقة Connect التي تغذي الـ ([.../sensorium-gateway/](/.../sensorium-gateway/)) Platform.
- **Sensorium™ SmartBolt** و**SafeZone** — وحدتا استشعار على BLE Smart Sensor Node Platform، تُستشعران في الأعلى؛ ويتحقق **ESP32 Edge IoT Bridge** (النسخة الأولى للمرحلة الأولى) من صحة مسار البيانات.
- **SCADA / ERP** — أنظمة الموقع القائمة التي يمكن للمنصة التكامل معها عند الحاجة (النطاق [TBD]).

الطلب

[TBD] — نظرة عامة على مستويات الترخيص / النشر؛ ستتبع التفاصيل الكاملة في صحيفة البيانات.]

الأشكال

المعرّف	العنوان	الحالة	اسم الملف المستقبلي	الغرض
FIG-001	لوحة المراقبة	مفقود	<code>images/dashboard_monitoring.png</code>	غلاف / صورة رئيسية للنظرة العامة — مساحة عمل المراقبة
FIG-002	بنية الـ Platform	مفقود	<code>diagrams/platform_architecture.png</code>	طبقات Dashboard / خط الأنابيب / الأتمتة والذكاء الاصطناعي

هذه النظرة العامة أولية وقابلة للتغيير. راجع `revision.md` للتحكم في التغييرات، و `references.md` للمصادر، و `image_prompts.md` / `figures.json` لفهرس الأشكال.