

## BROCHURE

# Maestro: het IoT-platform voor machine- en apparatenfabrikanten

### Axians

Rivium Boulevard 41  
2909 LK Capelle aan den IJssel  
Tel: +31 88 988 96 00  
[info.iot.nl@axians.com](mailto:info.iot.nl@axians.com)

The best  
of ICT with  
a human  
touch



# De nieuwe wereld is er al

**De wereld verandert steeds sneller. Technologische ontwikkelingen en toepassingen verbeteren bestaande bedrijfsprocessen en creëren compleet nieuwe businessmodellen. En dat geldt zeker voor fabrikanten van machines en apparaten met de opkomst van het Internet of Things (IoT). Door machines te verbinden met een cloud IoT-platform, kan relevante machinedata eenvoudig verzameld en geanalyseerd worden. Dat levert belangrijke inzichten op om machines en apparaten steeds slimmer te maken en allerlei verbeteringen in je bedrijf door te voeren.**

Dit is hét moment om gebruik te gaan maken van deze mogelijkheden. Niet alleen omdat de technologie binnen handbereik is gekomen, maar ook omdat je klanten weten wat er allemaal mogelijk is en steeds hogere eisen stellen. Bovendien helpt slim gebruik van machinedata je om te voldoen aan je doelstellingen op het gebied van duurzaamheid.

Axians heeft de kennis, ervaring en hulpmiddelen in huis om jouw machines slimmer te maken en je bedrijf efficiënter te laten werken. Met Maestro, een op Microsoft Azure gebaseerd IoT-platform waarmee je data uit machines en applicaties ontsluit, integreert, monitort en analyseert met moderne AI-toepassingen. En dat gaat eenvoudiger dan je denkt! De eerste verbeteringen kunnen al in een paar dagen doorgevoerd worden en daarna maken we samen een plan op maat voor stapsgewijze innovatie.

## IOT-PLATFORM

De digitale transformatie van je bedrijf begint met het verbinden van je machines en apparaten – eventueel met behulp van extra sensoren – met een cloud IoT-platform. Op die manier is het mogelijk voortdurend zicht te houden op productie, kwaliteit, status van onderdelen, slijtage, hoeveelheid beschikbare gebruiksmaterialen, temperatuur, luchtvochtigheid en andere (omgevings)factoren. Met die kennis kun je allerlei processen optimaliseren, potentiële problemen voorzien en real time simulaties uitvoeren. Bovendien ontstaan er mogelijkheden voor nieuwe business modellen, zoals 'machine as a service'.

## METEN IS WETEN IS VERBETEREN

De technologie voor het monitoren en analyseren van grote hoeveelheden data heeft de laatste jaren een enorme vlucht genomen. Zeker met de opkomst van de cloud. Tot voor kort waren streaming analytics, artificial intelligence en machine learning nog experimenten; tegenwoordig zijn ze binnen handbereik voor iedere organisatie. Wie de data heeft, heeft de toekomst!

Het (automatisch) analyseren van machinedata biedt ongekende mogelijkheden. Denk aan voorspellend onderhoud, proactief asset management, optimalisatie van recepturen en slim voorraadbeheer van onderdelen. En dat alles resulteert voor jouw klanten in een hogere uptime, lagere onderhoudskosten, betere prestaties en een duurzamere productie. Goed voor het bedrijfsresultaat, maar vooral ook voor een lange en gezonde toekomst met je klanten!

## VERANTWOORD STARTEN MET AXIANS

Digitale transformatie maakt je organisatie 'agile'. Als je het handig doet, kun je je business met behulp van IT razendsnel laten inspelen op nieuwe ontwikkelingen in de markt. En dat is precies waar Axians wereldwijd organisaties bij helpt. Door de beste technologie in te zetten om onze klanten te laten groeien, concurreren en floreren. Wij helpen klanten grip te houden op de complexe digitale transformatie. Je hoeft niet alles tegelijk te veranderen. Ons IoT-platform Maestro is heel gebruikersvriendelijk ingericht zodat je snel en eenvoudig de eerste digitale stappen kunt zetten. Daarna schaal je op in je eigen tempo. Wij zorgen dat technologische vooruitgang hand in hand gaat met een succesvolle adoptie.

"Tot voor kort waren streaming analytics, artificial intelligence en machine learning nog experimenten; tegenwoordig zijn ze binnen handbereik voor iedere organisatie."

# Start klein, denk groot

Het digitaliseren van bestaande en nieuwe machines heeft grote voordelen:

- hogere kwaliteit
- minder stilstand
- meer output
- goedkoper onderhoud
- betere compliance met wet- en regelgeving

Wie wil dat nu niet? En het is eenvoudiger dan je denkt om quick wins te realiseren. Wij helpen je graag om de data van jouw machines snel en efficiënt te ontsluiten, te monitoren en te analyseren. De eerste kleine digitale stappen hebben meteen resultaat.

Kies vanaf de start een gedegen fundament - ons Maestro platform - om jouw digitale ambities op te realiseren. Want ongetwijfeld krijg je na de eerste verkenningen nog veel meer verbetermogelijkheden in beeld. Business case voor business case kun je meer databronnen aan het platform koppelen en zo bouw je aan een continue, duurzame innovatiecyclus.

Ook wanneer je snel wilt innoveren, is een goed IoT-platform de beste keuze. Het draait immers allemaal om data en hoe meer data je kunt koppelen en integreren, hoe meer profijt je er op termijn van gaat krijgen. Zorg er daarom voor dat al je data samenkomt op één IoT-platform waar toepassingen elkaar aanvullen en versterken. Juist met een platform kun je beheersbaar en veilig uitgroeien tot een digitale innovator.

## MAESTRO FUNCTIONALITEIT



### Alarmen & notificaties

Zorg bij een storing dat direct de juiste mensen op de hoogte zijn



### Digital twin & beveiliging

Virtuele versies van je machines waarmee je veilig updates uitvoert



### Real time trending

Monitor trends en afwijkingen en grijp direct in waar nodig



### Device management

Voer op afstand updates uit van instellingen, firmware en recepturen



### Predictive analytics

Krijg meer grip op processen door voorspellend vermogen



### Dashboarding

Visualiseer informatie in interactieve dashboards en rapportages



### White label

Maak Maestro jouw IoT-platform in jouw eigen huisstijl



### API & integraties

Integreer Maestro met andere (cloud) applicaties en systemen



### Mobile ready

Gebruik Maestro eenvoudig op je smartphone of tablet



### Gebruikers-beheer

Geef al je medewerkers toegang tot Maestro met de juiste toegangsrechten



### Service en support

Onderhoud, ondersteuning en expertise afgestemd op jouw behoefte

# Met Maestro gaat je data optimaal voor je werken

“Binnen een paar dagen ben je verbonden en kun je al starten met het monitoren van de data die je machines of apparaten al genereren.”

Maestro is ontwikkeld op Microsoft Azure – het zeer schaalbare cloud computing platform van Microsoft – en verzorgt de end-to-end integratie van operationele, tactische en strategische datastromen. Met Maestro kun je sensoren en machines op afstand beheren en controleren, genereer je alarmen en notificaties, ontwikkel je voorspellende algoritmes en maak je met dashboards alle informatie inzichtelijk.

Maestro is een open platform en de data-integratie gaat dan ook erg eenvoudig. Binnen een paar dagen ben je verbonden en kun je al starten met het monitoren van de data die je machines of apparaten al genereren. Wil je meer inzicht in je machineprestaties, dan kun je extra sensoren inbouwen en daarmee nieuwe data toevoegen aan je analyses. Ook koppel je eenvoudig andere applicaties aan Maestro, bijvoorbeeld een asset management systeem of ERP-toepassing. Zo bouw je stap voor stap – agile – je eigen slimme IoT-platform. Het platform is er klaar voor.

## MAESTRO IS:

### ► flexibel

- makkelijk aan te passen
- eenvoudig uit te breiden
- specifiek en generiek

### ► open

- eenvoudige integratie met OT
- koppeling van oude en moderne machines

### ► schaalbaar

- in datavolume en datatypes
- in aantallen en soorten machines
- in rekenkracht

### ► beheersbaar

- betrouwbaar device management
- uitgebreide security mogelijkheden
- professionele en robuuste omgeving

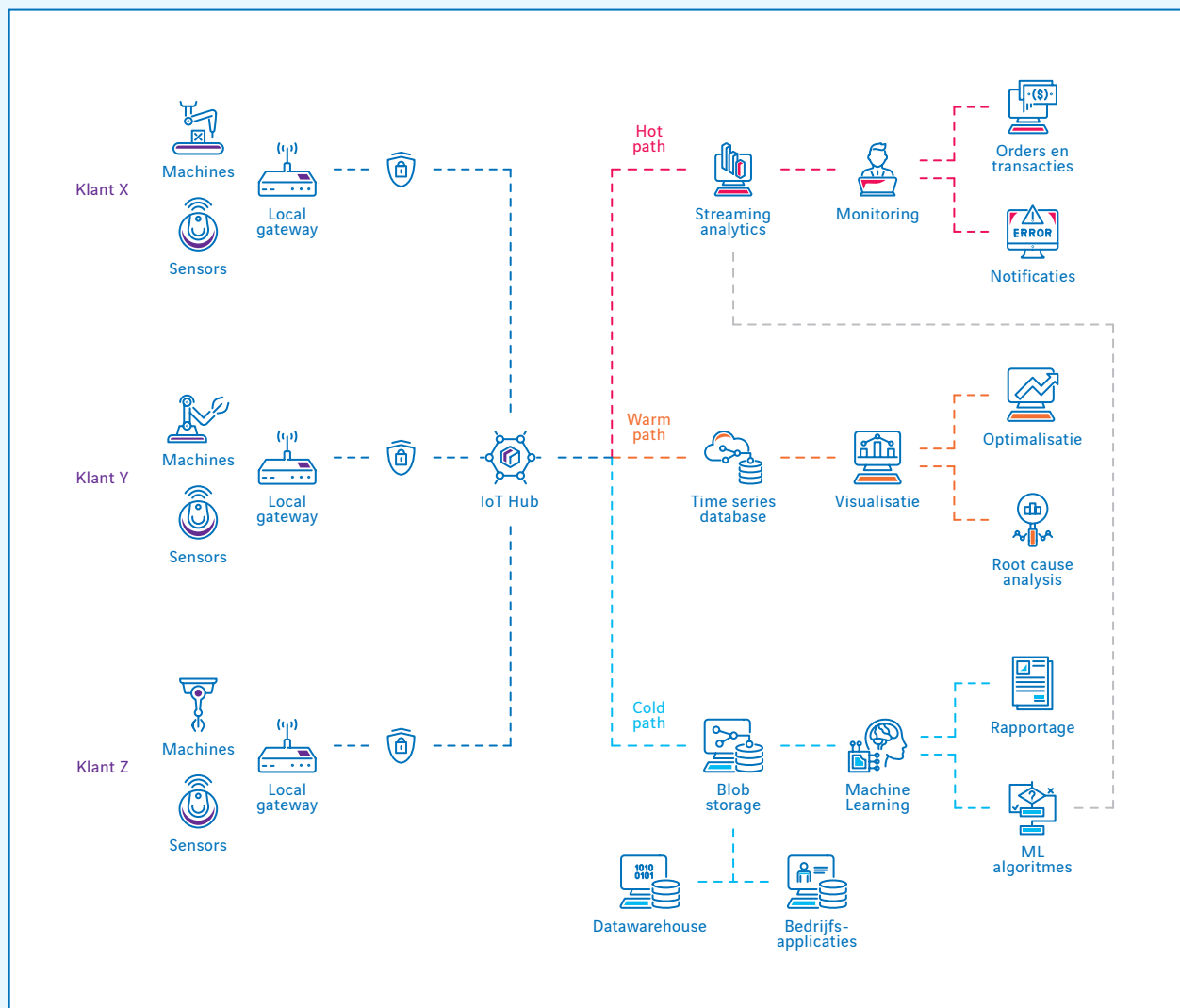


# IoT in de praktijk

Machinebouwers die starten met een IoT-platform, ervaren al snel hoeveel verbeteringen ze daarmee kunnen realiseren. In de loop van de tijd gaan ze steeds meer toepassingen initiëren en steeds meer data koppelen. Met Maestro zijn de mogelijkheden onbeperkt. Van het voorspellen van benodigd onderhoud tot het geautomatiseerd bestellen van onderdelen. En van optimalisatie van recepturen tot het notificeren van onderhoudsmonteurs en het aanmaken van werkorders. Hoe dat er uit ziet met Maestro? We leggen het kort uit.

## GOED BEVEILIGD

Machines en apparaten geven hun data via een beveiligde verbinding door aan het IoT-platform via de IoT Hub. Daarbij wordt alleen machinedata doorgegeven. Er is uiteraard geen koppeling naar andere bedrijfsdata van de klant en machines kunnen niet direct bestuurd worden. Wel is er de mogelijkheid digitaal updates te doen van recepturen, documentatie en firmware.





Vanuit de Hub gaat de data via drie stromen voor je werken:

### HOT PATH

Relevante machinedata wordt real time gemonitord en geanalyseerd. Bij een afwijking van de ingestelde normen wordt een notificatie gestuurd, bijvoorbeeld een sms naar een onderhoudsmonteur. Bij minder acute problemen plaatst Maestro de signalering bijvoorbeeld als werkorder in de planning. Dit gaat allemaal automatisch, waardoor menselijke fouten uitgebannen zijn. Bovendien signaleert het platform met AI-algoritmes voorspellende patronen die voor een mens in grote hoeveelheden data niet traceerbaar zijn. En die algoritmes leren voortdurend bij. Hoe meer historische data geanalyseerd is, hoe beter de voorspellende kracht wordt.

### WARM PATH

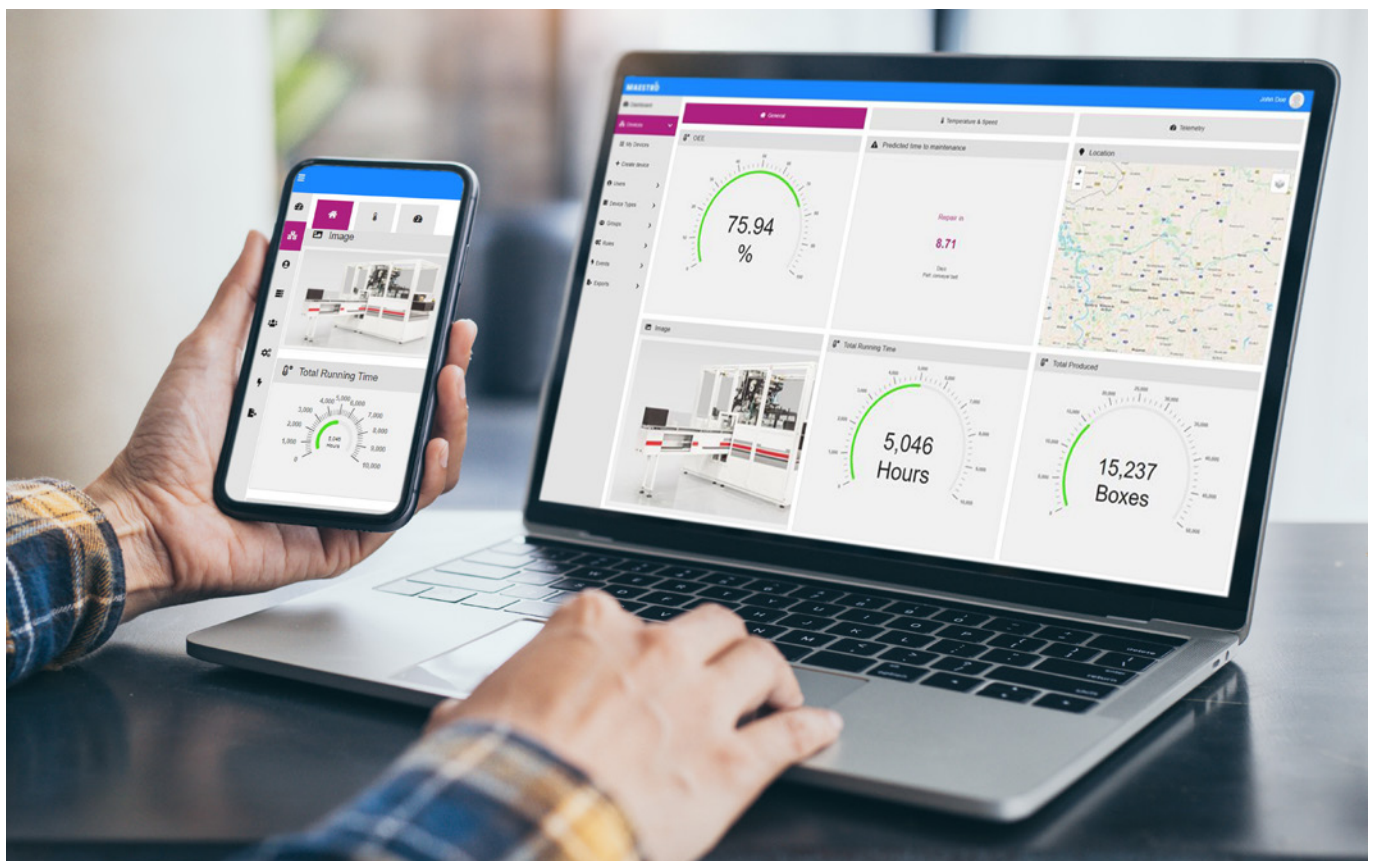
Hier wordt data met een beperkte historie - bijvoorbeeld drie maanden - opgeslagen. Daarmee kun je waardevolle analyses maken. De continue stroom van data geeft namelijk een goed beeld - letterlijk in overzichtelijke

visualisaties - van de performance van de machines. Met die gegevens kun je recepturen en afstellingen optimaliseren en steeds verder verfijnen. En oorzaken van veel voorkomende problemen opsporen en oplossen.

### COLD PATH

Op het IoT-platform wordt ook alle historische data opgeslagen voor analyse. Eventueel kun je die data integreren met een bestaand data warehouse of met data uit bedrijfsapplicaties, zoals een ERP, CRM of Asset management systeem. Hoe meer data, hoe waardevoller de analyses en rapportages. Hoeveel stilstand is er het laatste jaar per machine geweest? Of: in welke situaties hebben wij ons SLA niet gehaald? Zeker wanneer je ook je ERP-systeem koppelt, beschik je over een rijke bron van kennis en informatie voor tactische en strategische beslissingen. En met slimme algoritmes ontdek je trends en verbanden die je anders nooit zou vinden. Bijvoorbeeld het exacte verband tussen temperatuurswisselingen en de slijtage van een onderdeel. Zo bouw je voorspellende modellen op, die je weer kunt toevoegen aan het hot path.

“Hoe meer historische data geanalyseerd is, hoe beter de voorspellende kracht wordt.”



Maestro is op ieder device te gebruiken.

# Het groeipad

“Werkenderwijs vind je niet alleen het antwoord op de vragen die je in de business case gesteld had, maar ontdek je meteen ook nieuwe verbeterpunten in het proces en nieuwe mogelijkheden om data daarvoor in te zetten.”

Digitalisering van je hele machinepark is niet eenvoudig. Toch zul je er versteld van staan hoe eenvoudig de eerste stappen zijn met Maestro en hoe snel je resultaten kunt boeken. En na die eerste stappen bouw je met het platform door naar steeds complexere en slimmere toepassingen.

Wij adviseren altijd een overzichtelijk groeipad:

## STAP 1 DATA REGISTREREN EN OPSLAAN

Essentiële data van je machines, zoals status, energieverbruik, storingen, input/output en kwaliteit, zijn waarschijnlijk vrij eenvoudig te registreren en op te slaan. Wil je ook andere data monitoren – denk aan temperatuur, bewegingen, trillingen en luchtvochtigheid – dan voegen we daarvoor slimme sensoren toe. In een paar dagen tijd kan je machinedata op die manier volledig ontsloten worden.

## STAP 2 MONITOREN

Ook het monitoren van de data kan meteen starten. Je kunt bijvoorbeeld volgen hoelang de temperatuur boven een bepaald niveau is geweest. Of hoeveel omwentelingen een onderdeel heeft gemaakt. En door te werken met normwaarden kun je op basis van de monitoring al heel snel eenvoudige acties instellen, zoals een bericht naar een servicemonteur.

## STAP 3 BUSINESS CASES

Als je op deze manier de basis op orde hebt, ben je helemaal klaar voor het definiëren van concrete business cases. Bijvoorbeeld:

- ▶ Kunnen we slim voorspellen wanneer er onderhoud nodig is?
- ▶ Kunnen we recepturen op afstand vervangen?
- ▶ Kunnen we onderdelen op tijd op voorraad hebben?
- ▶ Kunnen we de oorzaak van storingen ontdekken?
- ▶ Kunnen we de invloed van omgevingsfactoren op de productie bepalen?

Je kiest de business case die voor jou het meest urgent en kansrijk lijkt. Elke business case vertalen we naar een oplossing. Welke data is daarvoor nodig? Waar komt die data vandaan? Welke analyses en algoritmes zijn er nodig? Welke acties worden getriggerd door deze analyses en algoritmes? In deze stap ontwikkelen we concrete toepassingen als dashboards, algoritmes, notificaties en integraties tussen systemen.

Werkenderwijs vind je niet alleen het antwoord op de vragen die je in de business case gesteld had, maar ontdek je meteen ook nieuwe verbeterpunten in het proces en nieuwe mogelijkheden om data daarvoor in te zetten.

# Axians is jouw partner

“Samen met onze partners zijn we dé one-stop-shop voor ontwerp, implementatie, software development, systeem-integratie, data-analyse en service & support.”

Als system integrator zijn wij gespecialiseerd in internet of things technologie en artificial intelligence. Met onze oplossingen helpen we bedrijven een duurzame proces- en kwaliteitsverbetering te bereiken. Waardoor hun operatie winstgeverder wordt en ze tegelijkertijd veiliger, gezonder en milieuvriendelijker gaan werken. Samen met onze partners zijn we dé one-stop-shop voor ontwerp, implementatie, software development, systeemintegratie, data-analyse en service & support. Wij ontzorgen je volledig van het eerste advies tot aan het volledige onderhoud en beheer.

Bovendien leveren we alle softwareproducten en clouddiensten om een volledig IoT-platform te implementeren. Ook verzorgen we de hardware – zoals sensoren, gateways en routers – om data uit apparaten en systemen te halen, netwerken optimaal te laten functioneren en grote hoeveelheden data te verwerken en te analyseren.

Elke IoT-oplossing is volledig te configureren naar jouw wensen. Bovendien bieden we allerlei standaardkoppelingen naar ERP-, CRM- en asset management systemen, waardoor je nog sneller up and running bent.

## OVER AXIANS

Axians levert ICT-oplossingen om samen met klanten het leven van mensen te verbeteren.

Wij geloven dat het verschil gemaakt wordt door de mensen die onze oplossingen ontwerpen, implementeren of beheren. Mensen met de juiste kennis en ervaring die begrijpen wat er speelt in jouw bedrijf en in de organisatie van jouw klant.

Axians is onderdeel van VINCI Energies, een groep die werkt op basis van menselijke waarden en sociale ethiek. Met de nadruk op hoogwaardige, duurzame relaties en met aandacht voor stakeholders en eindgebruikers. Axians verbindt.





The best  
of ICT with  
a human  
touch

---



**axians**

Rivium Boulevard 41  
2909 LK Capelle aan den IJssel  
Tel: +31 88 988 96 00  
[info.iot.nl@axians.com](mailto:info.iot.nl@axians.com)