



AI-BLOX

PC industriel pour Intelligence Artificielle

Blox est un PC industriel IA embarqué construit autour de la famille NVIDIA Jetson. Il possède un boîtier en aluminium anodisé qui fonctionne comme un dissipateur thermique. Il est disponible avec un écran tactile intégré de 7 pouces. La configuration modulaire est créée par 2 emplacements d'extension, l'un dédié à la communication et l'autre à l'interfaçage.

Nous avons divers modules de communication et d'interfaces disponibles pour prendre en charge un large éventail d'applications. Si votre application nécessite une interface spécifique, nous pouvons la créer sur mesure sans avoir à repenser l'ensemble de la plate-forme, ce qui accélère considérablement le délai de mise sur le marché.

LA TECHNOLOGIE EDGE COMME CATALYSEUR POUR L'ADOPTION DE L'IA

Edge AI est une combinaison d'**IA** (Intelligence Artificielle) et d'**Edge Computing**. Il permet aux machines de prendre des décisions sur les **données collectées localement**, au lieu de les envoyer à un serveur cloud centralisé.

Il permet le déploiement d'algorithmes d'apprentissage automatique là où les données sont générées. L'**Edge AI** a le potentiel de fournir une intelligence artificielle à chaque personne et à chaque organisation, où qu'elle se trouve. Plus nous transférons de tâches humaines aux ordinateurs et aux machines, plus les données deviennent abondantes et omniprésentes et plus la demande de traitement par réseau neuronal devient importante. Cette demande croissante ne permet plus un traitement centralisé dans les datacenters.

La disponibilité récente de supercalculateurs petits et à faible consommation rend l'**Edge intelligence** attrayante pour de nombreuses applications. Cependant, L'Edge Intelligence nécessite un matériel spécifique, ce qui rend difficile le déploiement intelligence artificielle au plus proche des données.

INTERFACES

Nous utilisons un emplacement d'interface configurable pour ajouter différents types d'E/S externes en fonction des besoins de l'application. Actuellement, les modules d'interface suivants sont disponibles ou prévus pour être publiés dans un proche avenir :

- 6 caméras MIPI
- 4 ports USB 3.0
- 4 caméras Ethernet (A venir)
- Lidar (Servo drivers à venir)

Les options de communication suivantes sont actuellement prises en charge :

- 4G LTE cat 4 avec GNSS intégré
- WiFi
- Gigabit Ethernet
- Wifi + Gigabit Ethernet

AFFICHAGE

Blox est disponible avec un écran tactile LCD intégré de 7 pouces. Cela permet à l'utilisateur d'interagir directement avec l'équipement sans avoir besoin d'un écran externe. L'écran lui-même est classé IP67.

Selon les modules de communication et d'E/S, le PC peut être entièrement IP67. Vérifiez la fiche technique du module d'extension pour voir si le module lui-même est classé IP67. Si vous n'avez pas besoin d'écran, l'AI-Blox sera livré avec un support de montage. Cette configuration est également classée IP67

L'EDGE COMME EXTENSION DES CAPACITÉS DU CLOUD

LES CAPACITES RESEAU

Le déplacement d'une énorme quantité de données sur les réseaux WAN (4G par exemple) pose de sérieux défis en terme de réseau et de puissance de calcul des infrastructures de cloud computing.

LA LATENCE

Pour le cloud computing, le délai de transmission peut être prohibitif. De nombreuses nouvelles applications ont des exigences de temps de réponse importantes que le cloud aurait du mal à respecter de manière cohérente (par exemple, la conduite autonome coopérative).

LA FIABILITE

La plupart des applications de cloud computing dépendent des communications sans fil et des réseaux d'opérateurs pour connecter les utilisateurs aux services.

Pour de nombreux scénarios industriels, les services doivent être hautement fiabilisés, même lorsque les connexions réseau sont perdues.

LA CONFIDENTIALITE

Le **Deep Learning** implique souvent une énorme quantité d'informations privées. Les questions de confidentialité sont essentielles dans des domaines tels que les maisons intelligentes, les villes intelligentes, les hôpitaux, etc... Dans certains cas, cette transmission de données ultra sensibles peut ne pas être possible.



QUELQUES APPLICATIONS D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

- Numérisation de plaque d'immatriculation
- La reconnaissance faciale sur votre smartphone se fait en une fraction de seconde
- Contrôle des foules dans les zones achalandées
- Contrôles de sécurité dans l'industrie

CONSTRUIT AUTOUR DE LA FAMILLE NVIDIA JETSON

La famille **Jetson de NVIDIA** est le leader mondial des systèmes embarqués sur le marché de l'edge intelligence computing.




La famille **BLOX** prend actuellement en charge les modules **Jetson** suivants :

- Jetson Nano
- Jetson TX2 NX
- Jetson Xavier NX



Tous sont disponibles dans le format BLOX. Cela vous permet de faire évoluer facilement vos applications sans soucis.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

	Jetson Nano	Jetson TX2 NX	Jetson Xavier NX
			
Description	Le Jetson Nano est l'option d'entrée de gamme pour votre application Edge AI. C'est le plus petit ordinateur IA de la famille BLOX et idéal pour les applications qui nécessitent des performances IA de base.	Le Jetson TX2 NX fournit jusqu'à 2,5 fois les performances du l'ordinateur d'intelligence artificielle le plus puissant disponible dans la famille BLOX. Il apporte jusqu'à 21 TOP et peut exécuter plusieurs réseaux neuronaux en parallèle.	Le Jetson Xavier NX est l'option d'entrée de gamme pour votre application Edge AI. C'est le plus petit ordinateur IA de la famille BLOX et idéal pour les applications qui nécessitent des performances IA de base.
Performance IA	0.5 TFLOPS	1.33 TFLOPS	21 TOPS
GPU	128 NVIDIA CUDA Cores	256-core NVIDIA Pascal GPU	384-core NVIDIA Volta GPU avec 48 Tensor Cores
CPU	Quad-core ARM Cortex-A57 MPCore processor	Dual-core Denver 2 64-bit CPU et quad-core ARM Cortex A57 MPCore processor	6-Core NVIDIA Carmel ARMv9.2 64-bit CPU 6MB L2 + 4MB L3
Mémoire	4GB 64-bit LPDDR4 1600MHz - 25.6 GB/s	4GB 128-bit LPDDR4 51.2 GB/s	8GB 128-bit LPDDR4 51.2 GB/s
Stockage	16 GB eMMC 5.1	16GB eMMC 5.1	16GB eMMC 5.1
Puissance		7.5W 15W	10W 15W
Affichage		Ecran 7" tactile capacitif (option)	
Alimentation		12 VCC – 24 VCC	
Dimensions		Sans écran: 115 mm x 41mm x 227,2 mm Avec écran 7" : 115 mm x 38,8 mm x 197,2 mm	
Poids		700g	
Température de fonctionnement		-25°C à +60°C	
Température de stockage		-40°C à +80°C	
Vibration/Chocs		EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
EMC /émission		EN 60068-2-6/EN 60068-2-27	
Normes		CE	

SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES

- Refroidissement passif
- Alimentation : **10 à 48 VCC**
- Température de fonctionnement : **-25° à +60°C**
- Dimensions : **115mm x 39mm x 197 mm**
- Indice de protection : **IP67**

LES MODULES D'ENTREES / SORTIES

6 canaux MIPI

4 ports USB 3.0

4 ports Ethernet


REFERENCES

Références	Description
MX1010-1	Jetson Nano, Headless
MX1010-2	Jetson Nano, 7" Touchscreen
MX1020-1	Jetson TX2 NX, Headless
MX1020-2	Jetson TX2 NX, 7" Touchscreen
MX1030-1	Jetson Xavier NX, 8Gb, Headless
MX1030-2	Jetson Xavier NX, 8 Gb, 7" Touchscreen
MX1030-3	Jetson Xavier NX 16Gb, Headless
MX1030-4	Jetson Xavier NX 16Gb, 7" Touchscreen
IB-0100	6-Channel MIPI interface module
IB-0200	4-Channel USB3.0 interface module
IB-0210	4-Channel USB3.0 with 4-DO and 4-DI interface module
IB-1200	4-Channel USB3.0 with 4-DO and 4-DI interface module, IP67
IB-0300	4-Channel 100Mb Ethernet interface module
IB-0310	4-Channel 100Mb Ethernet with 4-DO and 4-DI interface module
IB-1300	4-Channel 100Mb Ethernet with 4-DO and 4-DI interface module, IP67
CB-0010	GigE
CB-0011/AcroPack Type	GigE with AcroPack Type ...
CB-1010	GigE, IP67
CB-0110	Wifi + Gigabit Ethernet module
CB-0100	Wifi module
CB-0200	LTE cat 4 cellular module
CB-0210	LTE cat 4 cellular module + GigE