



Informatique Sécurisée en Baie Climatisée

Le Micro Datacenter évolutif et sécurisé



ISBC miniX
RAL 7047

Réflexion :

Une des solutions, qui permet à la fois de décongestionner les réseaux et de parvenir à des temps de latence sous les 10 ms, consiste à relocaliser la donnée au plus près des usages, ajoute un expert. Dans une usine, pour qu'une machine dialogue avec une autre machine, pas besoin de passer par un datacenter de l'autre côté de l'Atlantique. » Encombrer les réseaux avec ces données ayant une valeur purement locale paraît également peu rationnel.

Depuis sa création en 1990, Ecus s'est toujours préoccupé de proposer des solutions de protection répondant aux critères sans cesse en évolution de l'informatique.

Avec l'évolution des besoins IT nos clients demandent des infrastructures 19" standardisées et prêtes à l'emploi tout en répondant aux exigences de sécurité, protections électrique, climatique et physique dignes des meilleurs DataCenters. En tenant compte de ces impératifs, Ecus propose avec l'ISBC ^{mini-X}, des baies 19" climatisées par échangeur eau-air, ayant les avantages suivants :



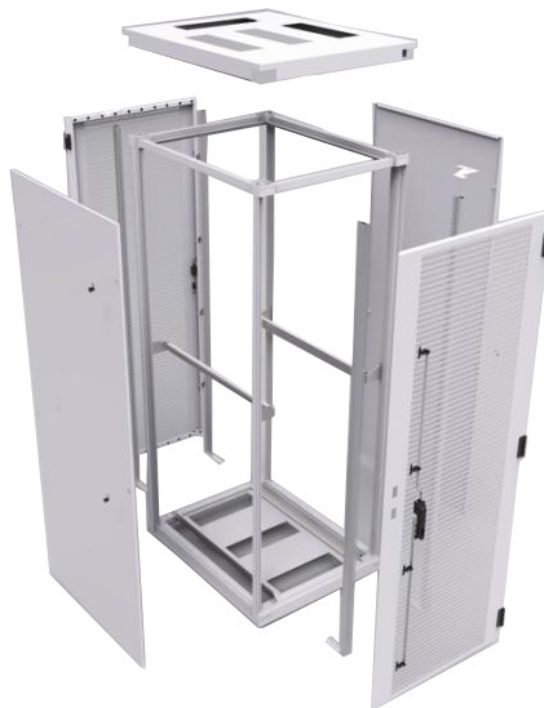
Les Avantages

- Micro-Datacenter flexible et évolutif,
- Protection climatique, physique, électrique et incendie (options)
- Baie 19" aluminium (1500 Kgs de charge)
- Standard 19" compatible tout fabricant IT,
- Climatisation intégrée à flux optimisé en boucle fermée de 500W à 9000W,
- Installation rapide sans travaux lourds,
- Ré emploi simple si déménagement,
- Turbines de ventilation redondantes,
- Module clim extractible pour dépannage rapide,
- Compatible avec tout type d'environnement,
- Régulation automatique par électrovanne 3 voies,
- Afficheur-régulateur électronique programmable,
- Faible encombrement au sol,
- Administrable à distance par internet,
- Evolutif à l'infini,
- Idéal pour déployer une solution simplifiée de baie Backup, PCA, Process Industriel, réseau IOT ...

Description de la baie ISBC ^{mini-X}

L'ISBC mini-X est avant tout une armoire ISB[A] 41U 800 x 1200mm composée de :

- Une ossature Aluminium mécano vissée et cadres soudés grutable. Base équipée de 6 vérins.
- Un toit muni de 2 passages de câble à peigne fixés latéralement pour les descentes de câbles de données séparés de la puissance,
- Une porte avant simple battant en verre sécurit fumé (porte double battant en option) avec contour de porte et poignée pivotante fermeture trois points, serrure à clé avec un angle d'ouverture de 220°.
- Une porte arrière simple battant en tôle pleine équipée d'une poignée pivotante avec serrure à clé fermeture trois points et avec un angle d'ouverture de 220°,
- Deux jeux de deux montants 19" en aluminium à trous carrés avant et arrière au standard US trous carrés (9,5mm x 9,5mm),
- Un confinement haut/bas et droite/gauche permet d'optimiser la circulation de l'air pour être conforme aux prérequis de l'informatique.
- 44U: 41U entre montant 19" et 3 emplacements de 1U verticaux dans la jupe latérale,
- Tenue aux impacts IK8 (résistant à un poids de 1,7Kgs tombant d'une hauteur de 29,5 cm sur la baie)
- Indice de protection IP40 (protégée de la poussière et des corps pénétrant >1mm)
- Échangeur de climatisation avec une puissance frigorifique jusqu'à 9000W selon DIN 3168,
- Pénétration des câbles d'alimentation électrique et tuyaux de fluide par le plancher, ou par la plinthe arrière,
- Poids total des équipements admissibles : 1500kgs.



Options disponibles livrées pré-câblées

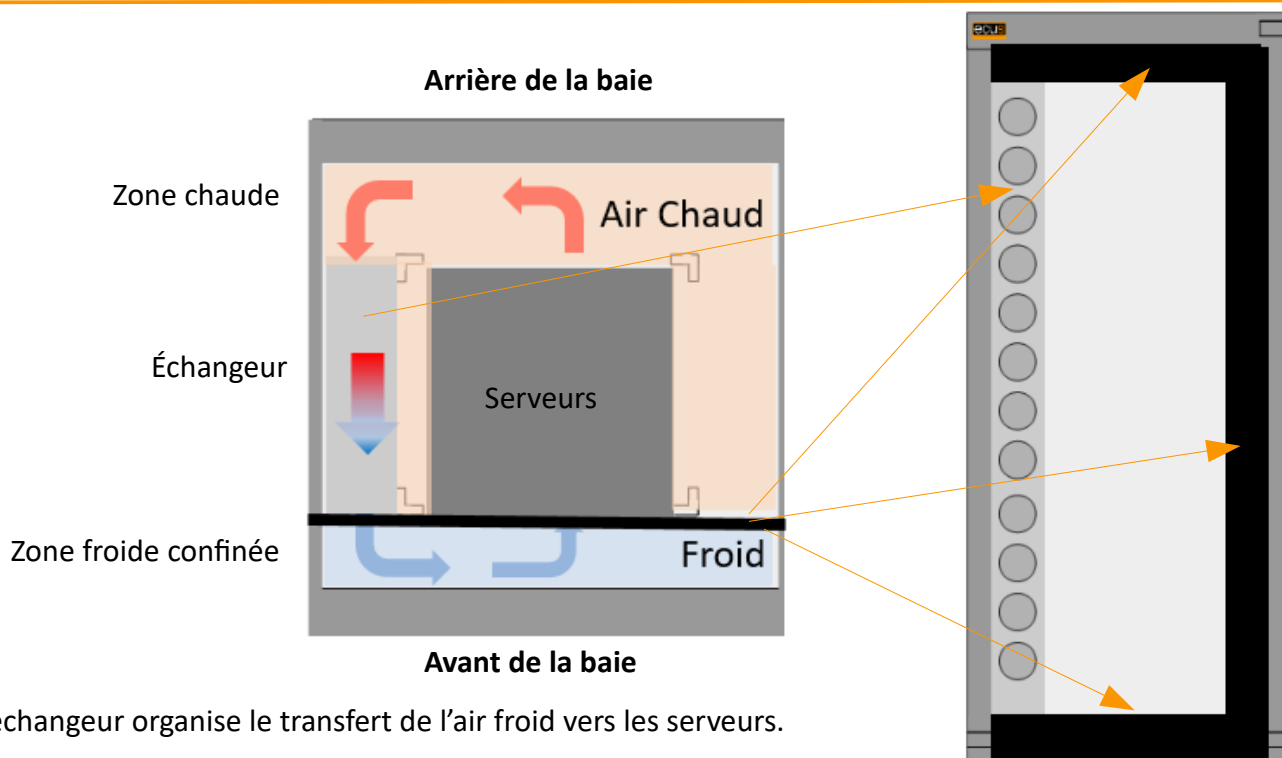
- Centrale de Supervision à distance par IP,
- Ouverture de porte automatique secours,
- Climatisation redondante,
- Onduleur, PDU, STS, coffret disjoncteurs Hot-Swap,
- Extinction incendie autonome,
- Une finition couleur noire (RAL9011),
- Extension de garantie a 5 ans,
- Nombreuses autres solutions sur mesure,

Principe du système de refroidissement

Une unité « échangeur » est intégrée dans une baie ISB[A] en position latérale (entre le montant 19" et l'ossature). Une gaine spécifique de gestion des flux d'air va pulser l'air froid en face avant et aspirer à l'arrière en respectant le standard de flux d'air de l'informatique.

Pour produire du froid, l'échangeur doit être relié à un réseau d'eau glacée, ou un groupe refroidisseur fourni par ECUS, par une tuyauterie par laquelle transite le fluide. La chaleur dégagée par les équipements informatiques est absorbée par cet échangeur qui l'évacue vers le refroidisseur externe. Cet appareil est généralement installé à l'extérieur mais peut être posé à même le local si le volume le permet. ECUS peut fournir un groupe refroidisseur dédié pour un ou plusieurs échangeurs miniX.

Flux d'air interne optimisé



L'échangeur organise le transfert de l'air froid vers les serveurs.

Climatisation de précision intelligente performante

La conception de nos échangeurs eau/air permet une compacité d'intégration exceptionnelle de par leur format extra plat, ainsi qu'une excellente stabilité de température grâce à une régulation électronique par électrovanne thermostatique 3 voies à ouverture progressive, pour permettre une régulation optimale quelles que soient les variations climatiques, sur votre réseau d'eau et sur votre charge d'utilisation.

Le fonctionnement en boucle fermée, la qualité du confinement et l'échangeur des flux d'air avant/arrière permettent d'optimiser le fonctionnement des matériels informatiques et de l'échangeur pour obtenir le meilleur rendement.

En cas de panne le module échangeur peut s'extraire par l'arrière pour une réparation rapide. Les ventilateurs redondants permettent de continuer de fonctionner lors de panne de cet élément.

L'ensemble est conçu pour réduire les coûts de fonctionnement sur votre facture d'électricité, tout en augmentant la fiabilité de fonctionnement.

Une régulation électronique pilote la vanne trois voies thermostatique quelles que soient les variations de charge et de température.

Un afficheur digital en face avant permet de régler la température de consigne dans la baie.

Un report d'alarme permet de surveiller le fonctionnement du climatiseur à distance.



Électrovanne 3 voies



Afficheur digital

Distribution, protection et redondance électrique

Il est essentiel d'adopter une urbanisation performante de l'électricité, sur laquelle repose le bon fonctionnement de l'ensemble de votre infrastructure IT. Les normes datacenter nous préconisent de créer 2 voies électriques secourues redondantes alimentant vos doubles alimentations de façon dissociée (TIERS 3 : taux SLA => 99,968%).

Pour ce faire, **sans surcoût ni perte de performance**, ECUS a conçu une solution de coffret électrique **intégrée en 19"** pour **disjoncteur débrochables** (disponibles dans le commerce). La sélectivité optimisée permet d'isoler un défaut sans incidence sur les autres départs.

Onduleur format rack
20KW



Notre gamme d'onduleur Power_2 et Power_3 rackable s'intègre parfaitement dans la baie afin d'alimenter directement la distribution électrique de chaque voies tout en respectant les normes de protection du personnel. La puissance ondulée est disponible jusqu'à **4 x 20 KVA intégré en baie**. Des packs batterie 4U sont additionnables à chaud pour augmenter l'autonomie. Un by-pass manuel rackable, externe à l'onduleur, est proposé en option pour augmenter le taux de disponibilité.

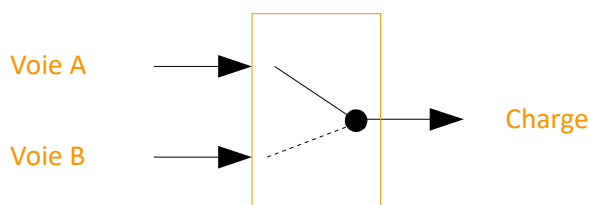
Vos serveurs, routeurs, switches etc. sont raccordés sur des bandeaux de prise **PDU (Power Distribution Unit)**. Ecus propose un large choix de PDU (du basic au plus intelligent). Nous vous conseillons les modèles **Mesurés Reportés** pour surveiller vos capacités. Montés verticalement en «Zéro U» à l'arrière de la baie, ils ne contrarient pas les flux d'air. Généralement installés par 2 (1 par voie électrique), ils permettent d'optimiser la distribution sur toute la hauteur en limitant le câblage et le nombre de disjoncteurs.

Si vous disposez de matériels IT mono-alimentation et que vous souhaitez avoir une redondance au niveau de l'énergie électrique, nous vous conseillons un PDU double alimentation **STS** qui va créer la **redondance entre source** conformément à la norme.

Coffret Power_BR rack
5U



Principe PDU STS



PDU Zéro U
Triphasé

STS 16A

Charge

STS 32A



Mini-X pour une capacité maximum d'évolution dans le temps

Le directeur des services informatique ne peut savoir avec une certitude à 100 % les besoins d'infrastructure dans un futur proche.

L'ossature et les portes/panneaux de nos baies ISB[A] permettent d'**évoluer à l'infini vers un datacenter composé de plusieurs baies en allée, ou bien en corridor, et ceci sans arrêt d'exploitation !**



Maintenance climatiseur interne aisé et rapide

Un micro-datacenter ne peut pas s'arrêter.

Ecus a conçu son micro-data center ISBC^{Mini-X} pour que tous les fluides vitaux (électricité, climatisation) soient redondants et/ou rétablis rapidement.

La solution idéale et la plus sûre est de prévoir le doublement des circuits :

- 2 voies redondantes pour l'électricité
- 2 climatiseurs pour le refroidissement

Néanmoins, et souvent pour des raisons de montée en charge, le choix de mettre un seul climatiseur est validé.

Pour palier à un défaut rare du climatiseur, Ecus a conçu un échangeur air/eau qui se monte sur le côté à l'intérieur de l'armoire et qui s'extrait en moins de 5 mn par une seule personne.

Pour cela, il suffit d'enlever 2 vis de fixation, de fermer les deux vannes d'alimentation et d'extraire la cassette de refroidissement.

En ce qui concerne, l'électricité, nous proposons la mise en place un schéma électrique basé sur le principe deux voies séparées avec des by-pass manuels externes « plug and play » à l'onduleur. De cette façon, l'ASI peut être facilement remplacée sans arrêter votre précieux outil de gestion de l'information.



Extinction incendie

Notre solution aérosol d'extinction du feu «POWER_extFire» est utilisée pour lutter contre les incendies de classes A, B, C, F

- Agents fixes / Matériaux solides (A)
- Matières liquides (B) / Matières gazeuses (C)
- Appareils électriques dont la tension de fonctionnement est de 24K Volt maximum
- Huiles et les graisses (F)

Nous intervenons à la source de l'incendie et dans les espaces réduits.

Les avantages :

- Inoffensive car n'affecte pas la teneur en oxygène
- non corrosif
- évolutif et modulable

POWER_extFire est la seule solution pour garantir rapidement une continuité de service, seul l'appareil à l'origine du feu est à remplacer.

Les autres solutions éteignent l'incendie mais le système reste inopérant car l'agent extincteur altère les appareils.

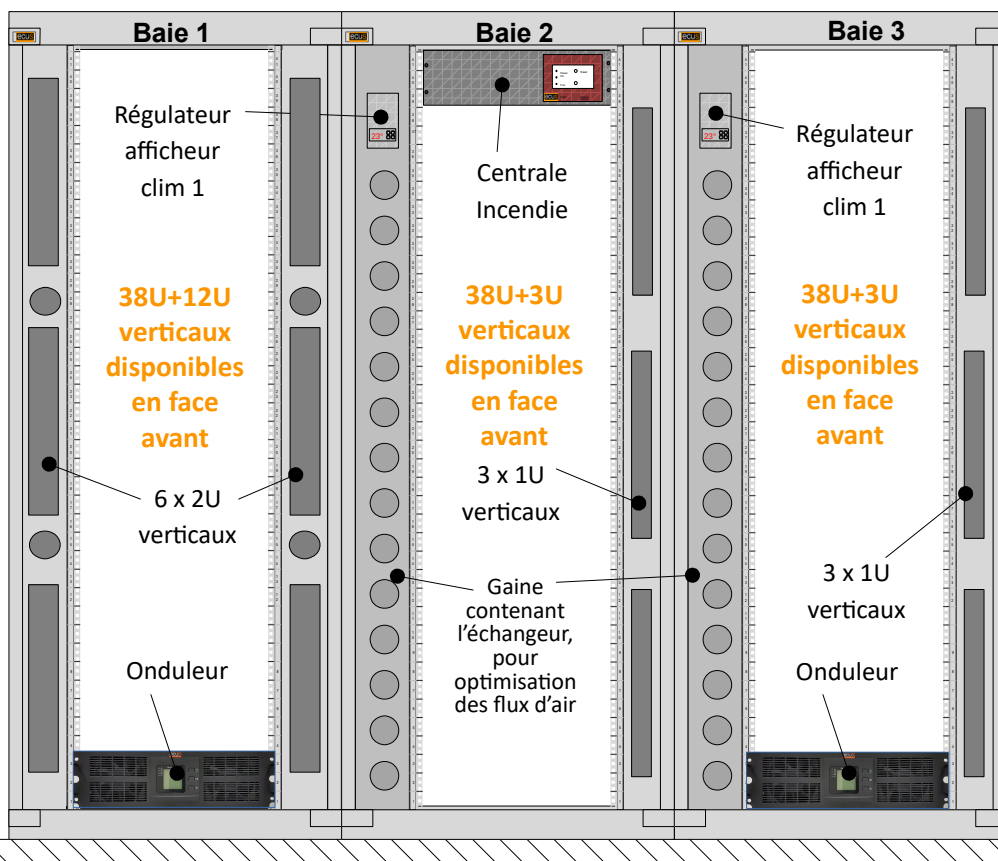


Centrale de Surveillance

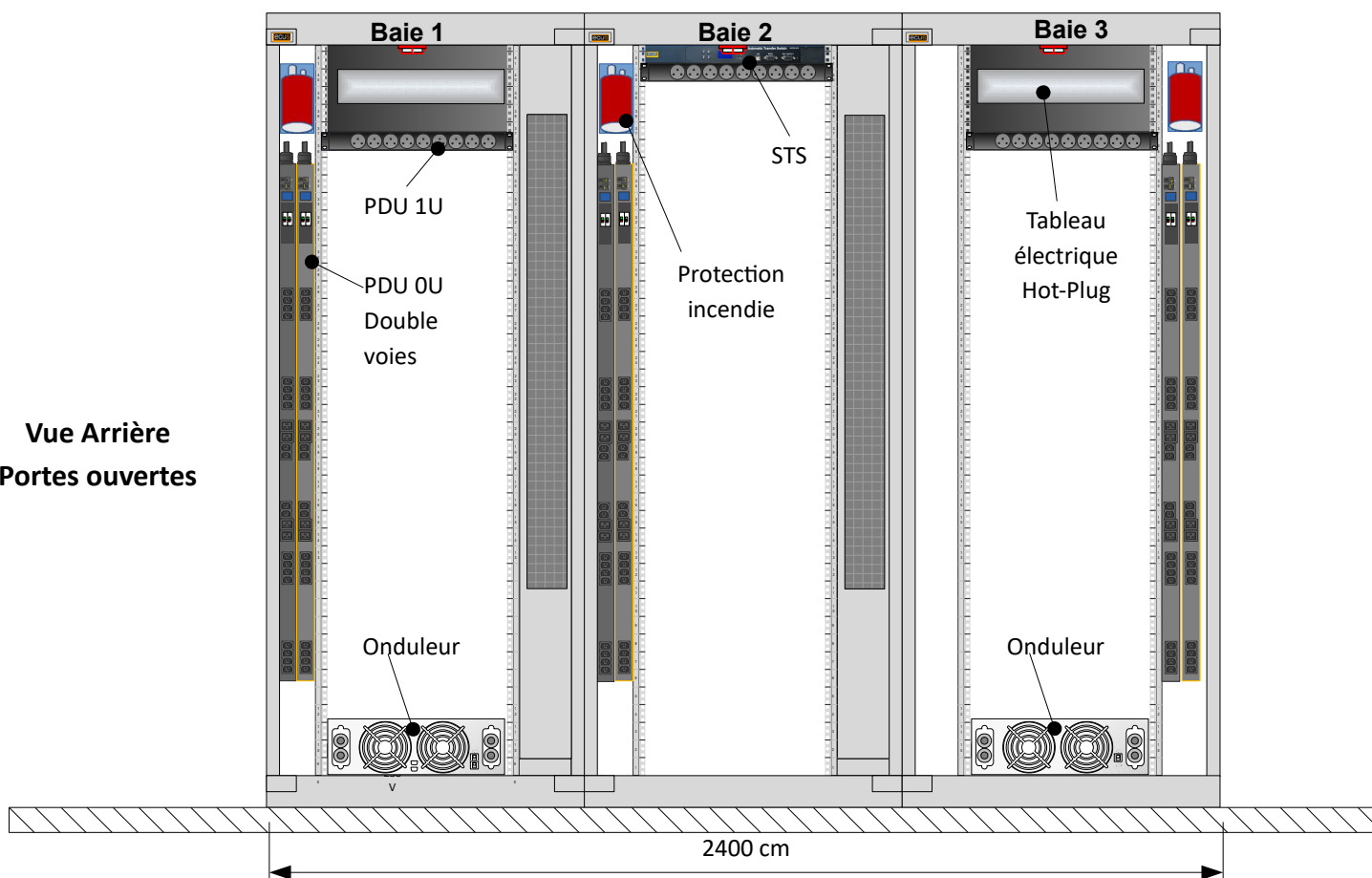


Aérosol implanté dans une baie informatique

Vue Avant
Portes ouvertes



Vue Arrière
Portes ouvertes



Principe du système de refroidissement Eau

L'ISBC mini-X peut être raccordée au circuit d'eau réfrigérée de l'établissement lorsqu'il y en a un. Dans ce cas tout est simple, il suffit d'amener deux tuyaux (arrivée et départ) à l'entrée de l'échangeur. La vanne trois voies de l'ISBC mini-X associée au régulateur se charge de régler la température interne du micro-datacenter.

Dans le cas où il n'y a pas de circuit d'eau réfrigérée dans l'établissement, nous proposons nos propres refroidisseurs d'eau à condensation air. Ce sont des produits industriels robustes et fabriqués en France. Notre gamme nous permet de nous adapter à tous les besoins.

Nos refroidisseurs ont des caractéristiques industrielles car ils sont issus de ce type de besoin (Automobile, lignes de production, armée, etc.)

- Grande flexibilité de refroidissement : charge de 10 à 100 % contrairement au DX
- FREE COOLING : Très peu de consommation électrique par températures extérieures basses,
- Grande fiabilité de part la technologie éprouvée (compresseur à piston tricylindre) et la simplicité de conception (5 organes),
- Grande évolutivité : facile à paralléliser en redondance ou cumul capacitif,



Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

	Modèle	RLB15me	RLB25me	RLS13/15-P1	RLS15/15P1	RLS20/15P1	
DESCRIPTION	Puissance frigorifique A35/E15	1920	2500	4500	7400	9500	
	Marque	APEX					
	Technologie	Air/eau à condensation Air					
	Fluide frigorigène	R 134a					
	Température extérieure max	55°C					
	Pression maximum (bar)	21			26		
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	Tension (V)	230V± 10% monophasé			400V Triphasé sans neutre		
	Fréquence (Hz)	50					
	Intensité Maximale de démarrage (A)	32	33	32	49	45	
	Protection de ligne (A)	20	20	10	16	16	
	Type de raccordement	Sur bornier					
GÉNÉRALITÉS	Bruit (DBA)	69			72		
	Diamètre Raccord	1/2' gaz F			3/4' gaz F avec joint		33/42 gaz F avec joint
	Type régulateur	Électronique à affichage direct, programmation par clavier					
	Alarme	Audible + voyant + report sur contacts secs					
	IP	43					
DIMENSIONS & POIDS	Larg. (mm)	440	440	585	585	775	
	Hauteur (mm)	355	355	970	1086	1575	
	Profondeur (mm)	600	600	690	740	990	
	Poids	47	49	125	135	165	

Exemple : Deux Refroidisseur 9 KW

Caractéristiques techniques

	Modèle	ISBC MINI-X 4K	ISBC MINI-X 9K
DESCRIPTION	Puissance frigorifique(W)	4500	9000
	Marque	ECUS	
	Type Refroidissement	Air/eau	
	Humidité relative	90% sans condensation	
	Température ambiance max. en °C	55	
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	Tension (V)	230V± 10% monophasé	
	Fréquence (Hz)	50	
	Intensité Maximale de démarrage (A)	3,7	5
	Intensité nominale max en A	0,9	1,3
	Protection de ligne (A)	6	
	Passage des câbles	Par le haut (2 peignes) ou par le bas. Tuyaux par le bas uniquement.	
	Type de raccordement	Bornier	
FLUIDE	Débit en m3/h	850	950
	Raccord	Diamètre 1/2' sur tuyau D15mn	Diamètre 3/4' sur tuyau D20 mn
COMPRESSEUR RÉGULATEUR TECHNOLOGIE MONTAGE	Fluide frigorigène	H ² O/MEG	
	Pression maximum (bar)	10	10
	Bruit DBA	58	58
	Type montage	Interne	
	Type régulateur	Électronique à affichage direct, programmation par clavier	
	Alarme	Audible + voyant + report sur contacts secs	
PUISSANCE	Puissance frigorifique en Watt (air chaud dans armoire /eau froide) selon DIN 31688	4350	9500
PERFORMANCES	P. électrique absorbée (L35/L35) en W	195	299
	Débit eau en m ³ / heure	850	950
PROTECTION	IP Climatiseur interne	54	
	IP Baie Rack	21	
	Intrusion	Portes avant et arrière par serrure à clé 3 points	
DIMENSIONS & POIDS	Larg. (mm) x Hauteur (U) x Profondeur (mm)	800 x 41U (1804 mm) x 1200	
	Larg. x Hauteur x Profondeur (mm)	805 x 2150 x 1205	
	Poids avec emballage	238,5	
	Poids net	229	
NORMES	Conforme à EN60950, EN60204-1, EIA-310- E Type A, EIA-310- E Type C, ETS 300 119, DIN 41 494, IEC 297 / IEC 60297 et IEC 529 / IEC 60529. Echangeur conforme EN 378 et EN 814		

[Télécharger la présentation de nos micro-datacenter](#)

Siège Social

N°5, ZAC du Quartier de la Loge - RN 141
16590 BRIE
Tél: +33 (0) 545 65 77 77 - Fax: +33 (0) 535 54 28 82
e-mail: ecus@ecus.fr

Agences techniques

Ecus Ile de France

48, rue des mésanges
94360 BRY SUR MARNE
e-mail: spy@ecus.fr

Ecus Rhône Alpes

Parc Eugène ROBBA
38070 ST QUENTIN FALLAVIER
e-mail: spy@ecus.fr

Ecus Toulouse

17 chemin des Silos
31000 TOULOUSE
Tél: +33 (0) 561 87 25 97
e-mail: l.levallois@ecus.fr

Ecus Rennes

P.A. du Bois de Sœuvres
4, rue de la Clairière
35770 VERN SUR SEICHE
Tél: +33 (0) 223 27 01 77
e-mail: spy@ecus.fr

Ecus PACA

Quartier Hubac des Colles
83440 TOURRETTES
Tél: +33 (0) 4 94 47 23 43
e-mail: l.levallois@ecus.fr



Nos autres solutions micro-datacenter sur : www.micro-datacenter.fr