

SEL-3360



Plateforme informatique robuste et polyvalente pour les applications industrielles et en services publics

- Configurable en tant que plateforme d'application Blueframe™ ou ordinateur industriel exécutant un système d'exploitation Microsoft Windows ou Linux.
- Modèle puissant et compact pour montage en surface avec processeur Intel Xeon quatre cœurs à 2,0 GHz ou 2,8 GHz.
- Conception durable avec une large plage de températures de fonctionnement de -40 à $+75$ °C (-40 à $+167$ °F).
- Disques SSD à cellule mononiveau (SLC, Single Level Cell) de haute qualité et mémoire à code correcteur d'erreurs (ECC, Error-Correcting Code).
- Garantie mondiale décennale, soutien technique local et services de diagnostic et de réparation gratuits.





Conception compacte, calcul puissant

Les environnements de travail ne disposent pas tous de conditions idéales. Votre équipement peut être soumis à des interférences électromagnétiques, à des chocs et à des vibrations, ou encore à des températures extrêmes.

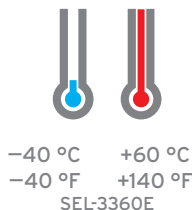
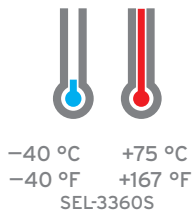
C'est pourquoi nous avons conçu le SEL-3360, une puissante plateforme informatique dotée d'un processeur Intel Xeon quatre cœurs qui fonctionne de manière fiable dans les conditions les plus difficiles.

Une large plage de température de fonctionnement garantit la survie du SEL-3360 là où d'autres ordinateurs tombent en panne. La conception sans ventilateur fournit un refroidissement passif et présente deux options de montage. L'option de châssis standard permet de transférer la chaleur à l'air ambiant par l'intermédiaire d'ailettes d'aluminium. Pour les installations à l'intérieur d'enceintes métalliques,

l'option de montage à refroidissement par conduction permet de conduire la chaleur directement vers la paroi de l'enceinte, qui est refroidie par l'air extérieur.

La taille réduite du SEL-3360 vous permet de l'installer dans des espaces confinés. Si l'on compare les deux modèles, le SEL-3360S fournit un encombrement réduit, tandis que le SEL-3360E permet d'accueillir une extension comportant un châssis plus grand, prenant en charge jusqu'à deux cartes d'adaptateur supplémentaires et un bloc d'alimentation interne.

Avec une fiabilité exceptionnelle, les plateformes informatiques SEL fonctionnent avec peu ou pas de maintenance, ce qui les rend idéales pour un fonctionnement sans surveillance. Le SEL-3360 est un ordinateur que vous pouvez utiliser en toute confiance dans les processus industriels essentiels.



Performance et durabilité

Puissance de calcul haute performance : les plateformes informatiques SEL-3360 sont dotées d'un processeur Xeon de sixième génération (quatre cœurs, 2,0 GHz ou 2,8 GHz). Vous pouvez choisir des disques SSD à cellules binaires à grande vitesse pour la baie de disque à deux emplacements qui comporte jusqu'à 256 Go de stockage par emplacement. Vous pouvez également sélectionner des disques SSD à cellule multiniveau (MLC, Multilevel Cell) et à cellule multiniveau de qualité industrielle (iMLC, Industrial-grade MLC) en option, qui offrent jusqu'à 2 To de stockage. Une mémoire système à code correcteur d'erreurs de 64 Go maximum fournit d'importantes ressources informatiques à vos applications les plus exigeantes.

Conçues pour les conditions environnementales difficiles : les plateformes informatiques SEL-3360 peuvent supporter des températures allant de -40 à +75 °C (-40 à +167 °F), jusqu'à 15 kV de décharge électrostatique (ESD), des régimes transitoires rapides, des interférences électromagnétiques élevées, des vibrations et des chocs pouvant atteindre 15 g.

Toutes les plateformes informatiques SEL sont conformes ou supérieures aux normes CEI 61850-3, IEEE C37.90, IEEE 1613 et CEI 60255.

Fiable, disponible et d'entretien facile

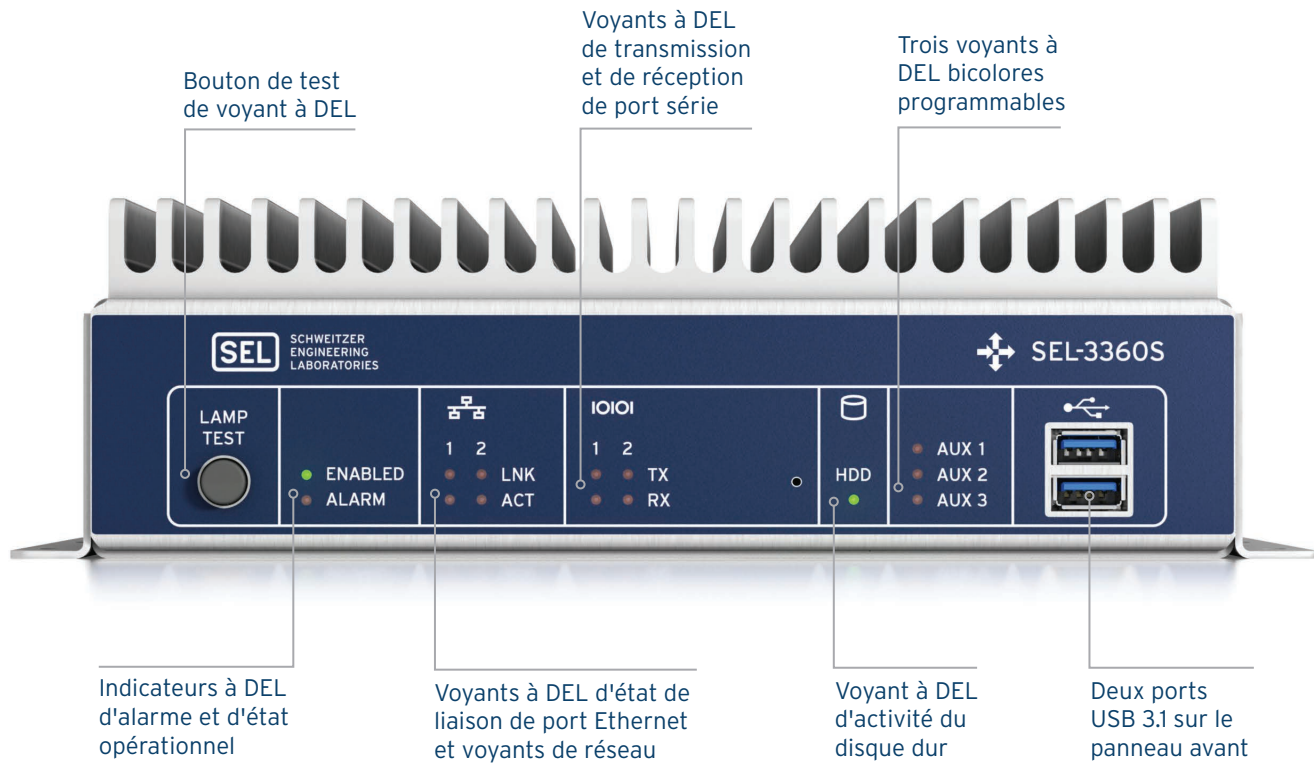
Les plateformes informatiques SEL sont semblables aux ordinateurs de classe serveur en matière de fiabilité, de disponibilité et de facilité de service (RAS). Les systèmes d'ordinateur industriel doivent être toujours disponibles et présenter une grande facilité d'entretien au besoin. Les plateformes informatiques SEL répondent à ces exigences de la manière suivante.

Fiabilité : nous concevons, fabriquons et testons chaque plateforme informatique SEL en interne. Nos systèmes informatiques sont extrêmement fiables. De plus, les plateformes informatiques SEL bénéficient d'une garantie décennale, sans aucune demande de justification.

Disponibilité : la technologie Intel vPro AMT (Active Management Technology) optimise la disponibilité du système et réduit les pannes de service en cas de défaillance. Nos plateformes informatiques sont également équipées du logiciel SEL SysMon et d'un temporisateur de surveillance pour tenter une récupération automatique en cas de défaillance.

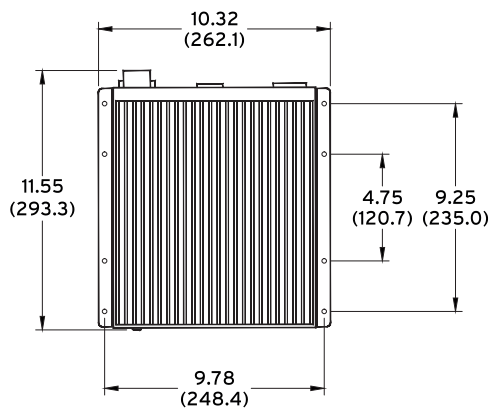
Facilité d'entretien : la technologie AMT vous permet d'afficher les journaux de diagnostic à des fins d'évaluation et d'entretien, même lorsque le système d'exploitation est arrêté. Vous pouvez redémarrer dans un autre système d'exploitation pour obtenir les diagnostics ou pour regrouper l'installation des logiciels, puis remettre le système en ligne, le tout à distance. En outre, SysMon consigne les événements des plateformes informatiques spécifiques au système installé pour accélérer la récupération. La caractéristique de commutateur écran-clavier-souris (KVM) sur IP de la technologie AMT permet d'obtenir l'assistance et les conseils pratiques d'un spécialiste du siège social, afin d'accélérer l'entretien.

Vue d'ensemble du SEL-3360S

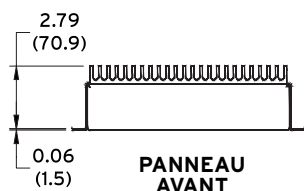


Dimensions physiques du produit

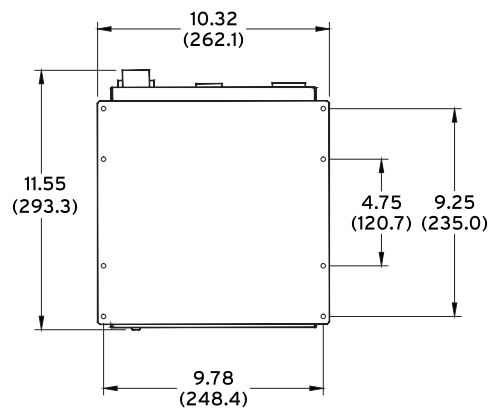
Châssis standard



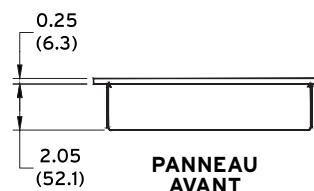
DESSUS



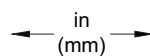
Châssis refroidi par conduction

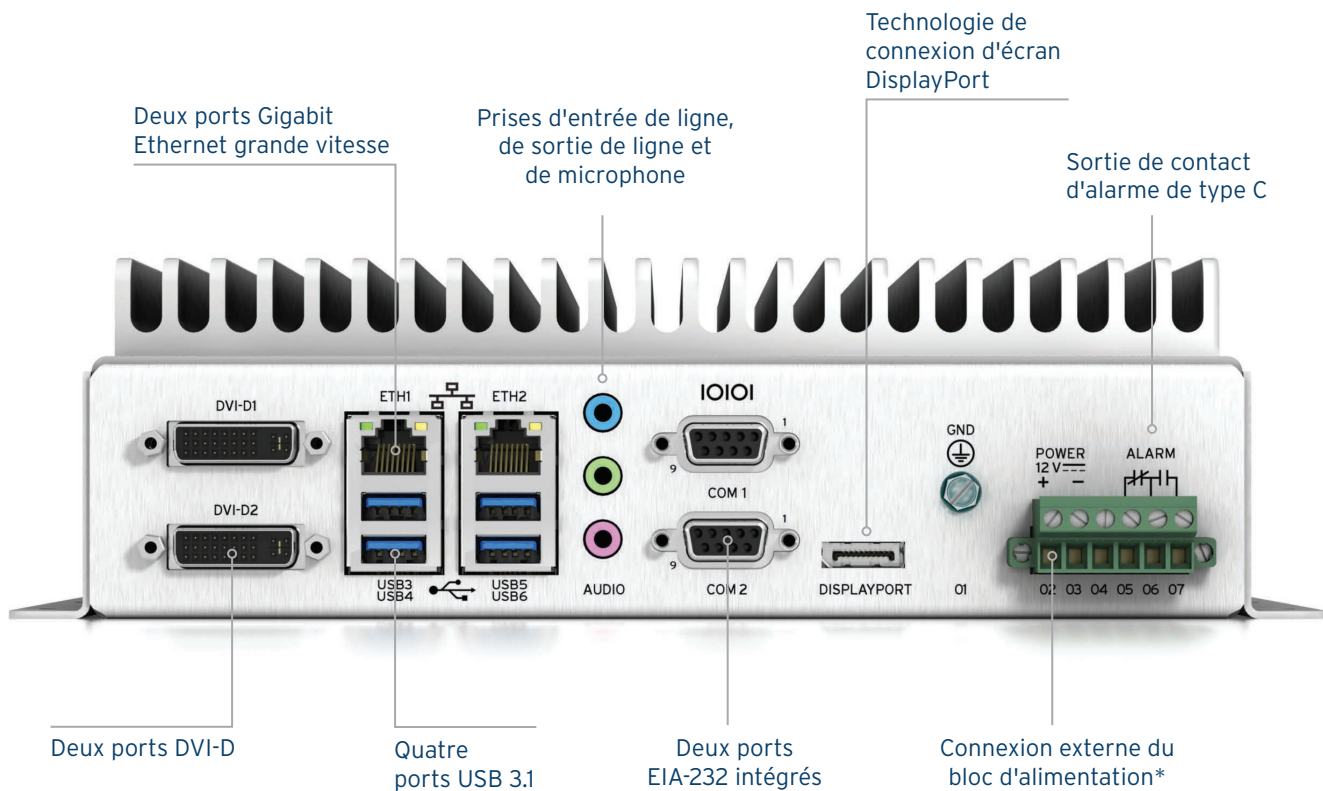


DESSUS



LÉGENDE





Ports

Vidéo

Contrôleur graphique Intel HD P530

Sorties indépendantes d'affichage : 3

Résolution maximale DVI-D : 1 920 × 1 200 à 60 Hz

Résolution maximale DisplayPort 1.2 : 4 096 × 2 160 à 60 Hz

Audio

Codec audio HD IDT 92HD91

3 prises analogiques TRS 3,5 mm : entrée ligne, sortie ligne/casque, entrée microphone

Intel Display Audio Connecteurs DVI-D et DisplayPort ; sortie de flux binaire audio numérique

USB

4 ports sur le panneau arrière, 2 ports sur le panneau avant

Compatible avec USB 3.1 ; 2 000 mA de limite de courant chacun

Ethernet

2 ports RJ-45 cuivre sur le panneau arrière

ETH1 : Intel WGI219LM, 10/100/1 000 Mbits/s ETH2 : Intel WGI210IT,

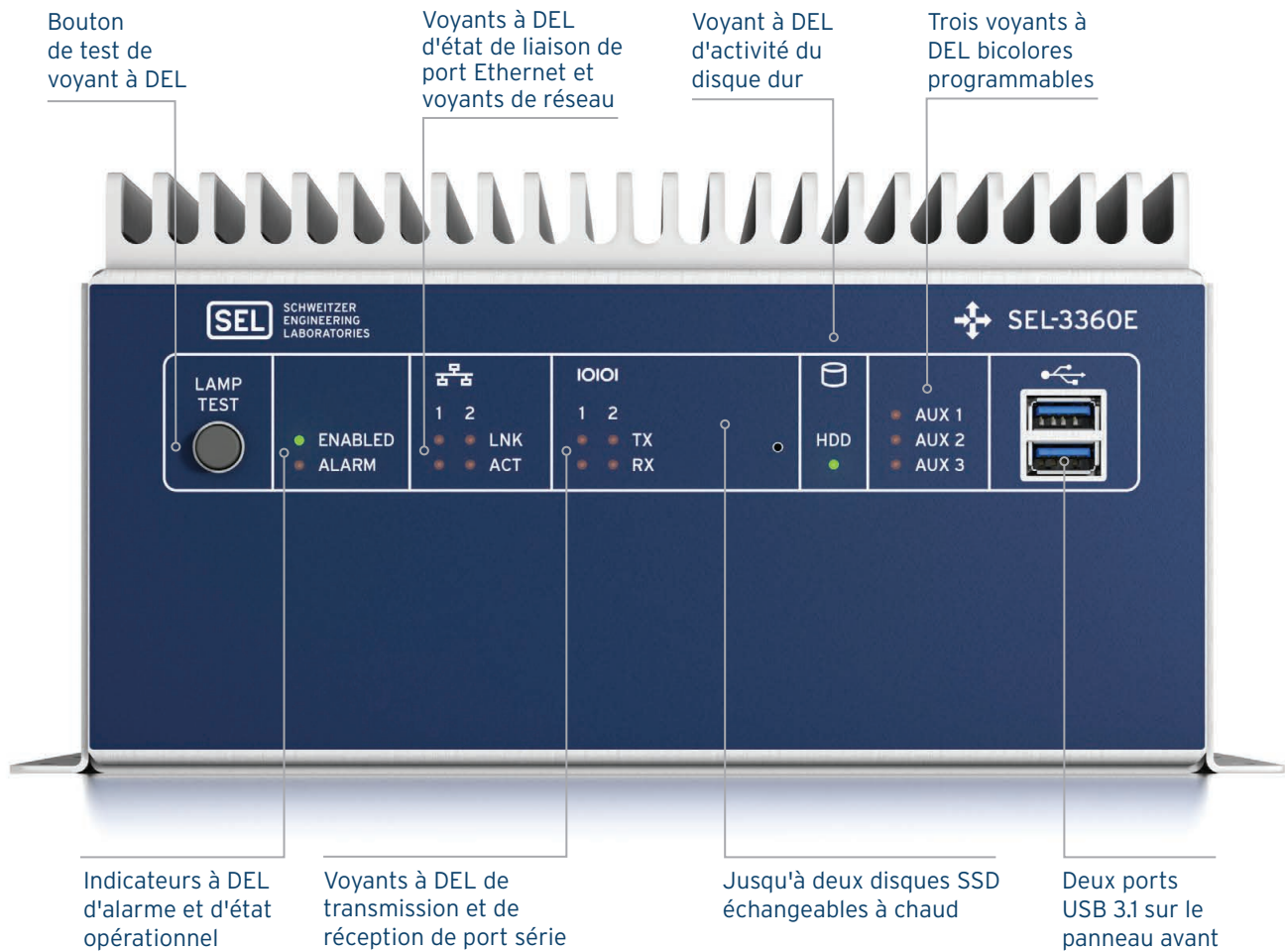
10/100/1 000 Mbits/s

Série

2 ports EIA-232, connecteurs DB-9, 300 à 115 200 bits/s ;

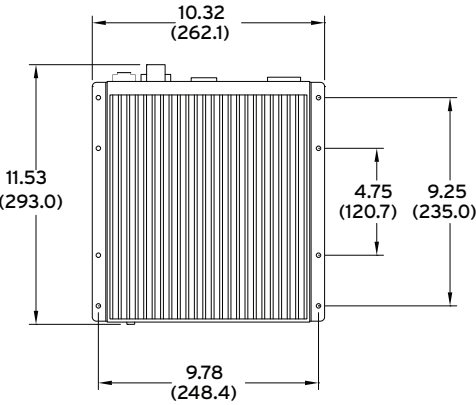
alimentation 5 V par le port, 500 mA disponibles sur la broche 1

Vue d'ensemble du SEL-3360E



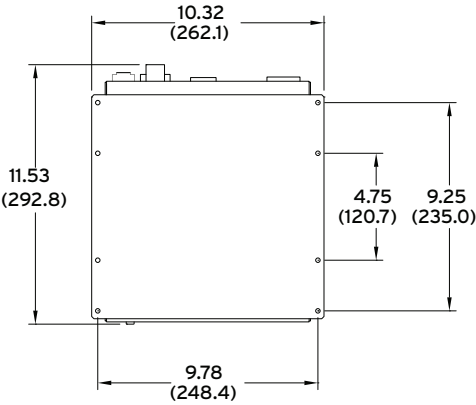
Dimensions physiques du produit

Châssis standard

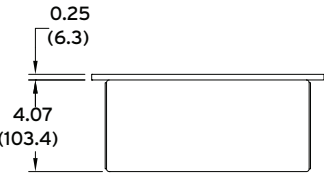
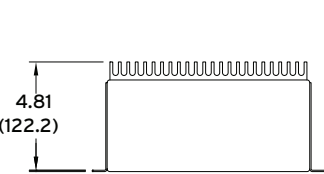


DESSUS

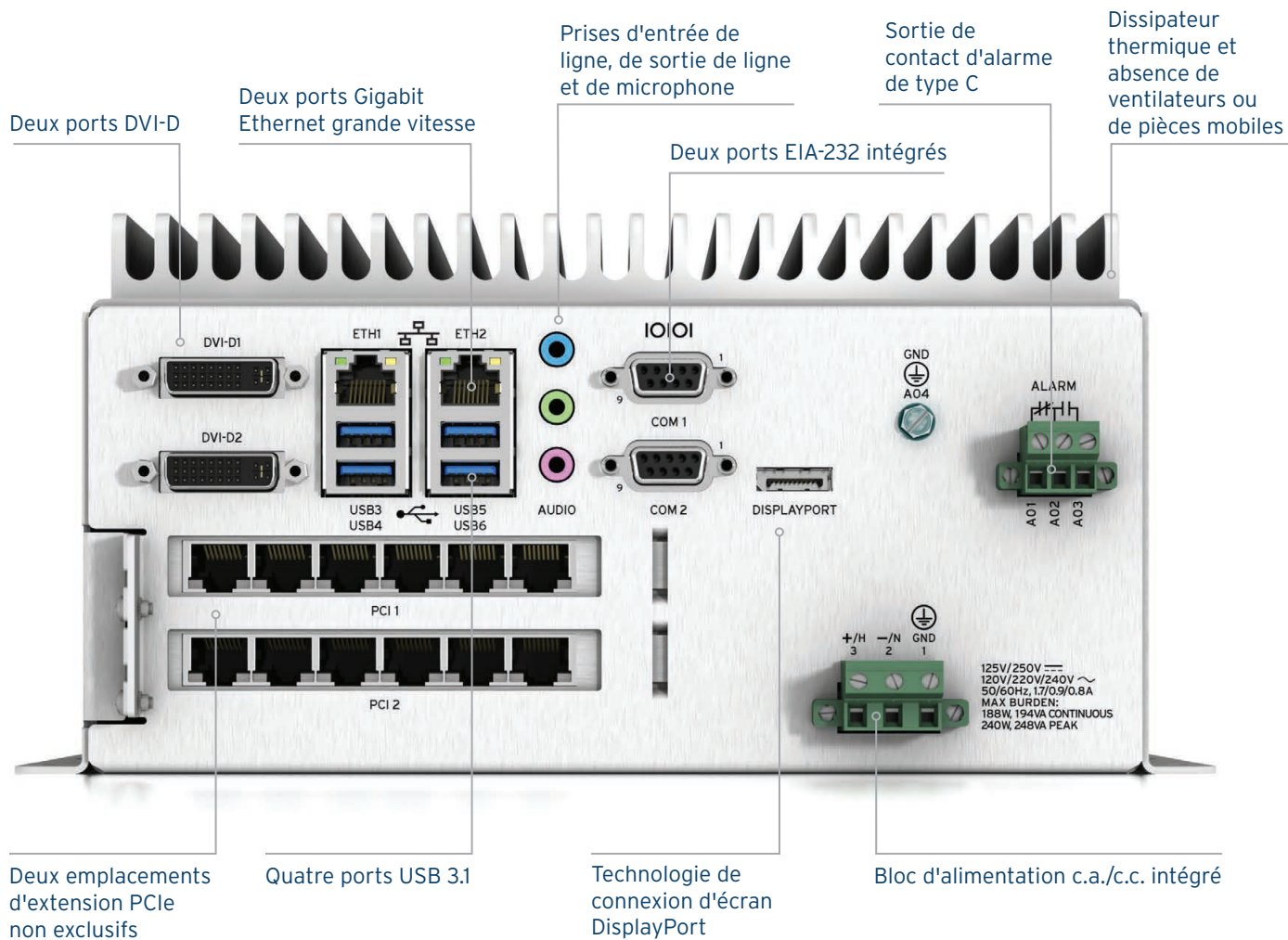
Châssis refroidi par conduction



DESSUS



LÉGENDE
in
(mm)



Ports

Vidéo

Carte graphique Intel HD P530
 Sorties indépendantes d'affichage : 3
 Résolution maximale DVI-D : 1 920 × 1 200 à 60 Hz
 Résolution maximale DisplayPort 1.2 : 4 096 × 2 160 à 60 Hz

Audio

Codec audio HD IDT 92HD91
 3 prises analogiques TRS 3,5 mm : entrée ligne, sortie ligne/casque, entrée microphone
Intel Display Audio
 Connecteurs DVI-D et DisplayPort ; sortie de flux binaire audio numérique

USB

4 ports sur le panneau arrière, 2 ports sur le panneau avant
 Compatible avec USB 3.1 ; 2 000 mA de limite de courant chacun

Ethernet

2 ports RJ-45 cuivre sur le panneau arrière
 ETH1 : Intel WG1219LM, 10/100/1 000 Mbits/s ETH2 : Intel WG1210IT, 10/100/1 000 Mbits/s

Série

2 ports EIA-232, connecteurs DB-9, 300 à 115 200 bits/s ;
 alimentation 5 V par le port, 500 mA disponibles sur la broche 1

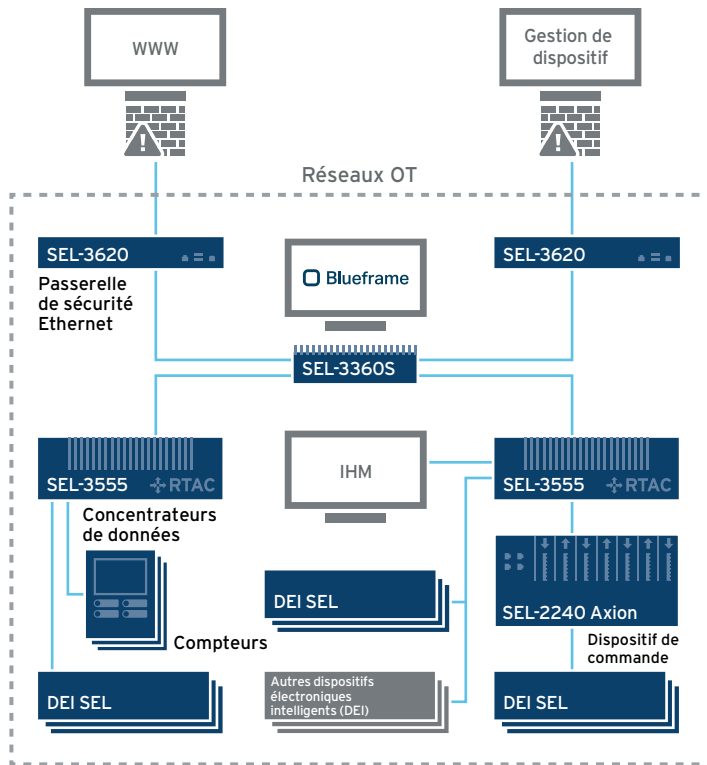
Bloc d'alimentation intégré

Entrée haute tension 125 à 250 V c.c. ou 120 à 240 V c.a., ou
 entrée basse tension 48 V c.c.

Extension

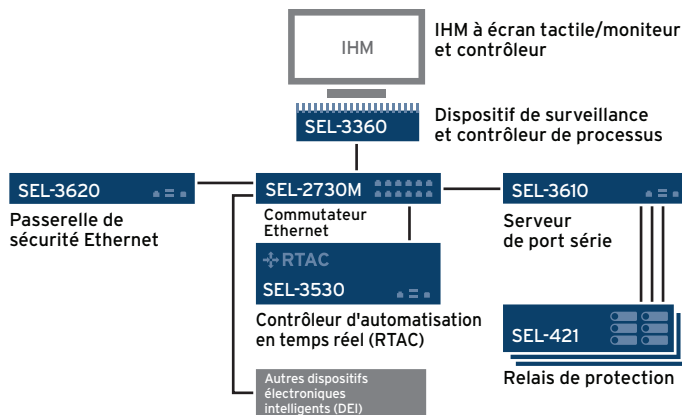
Deux emplacements d'extension PCI/PCIe vous permettant de
 personnaliser les E/S du système pour répondre aux besoins
 de votre application. Choisissez parmi une sélection de cartes
 PCI/PCIe de SEL ou installez une carte d'extension tierce.

Applications



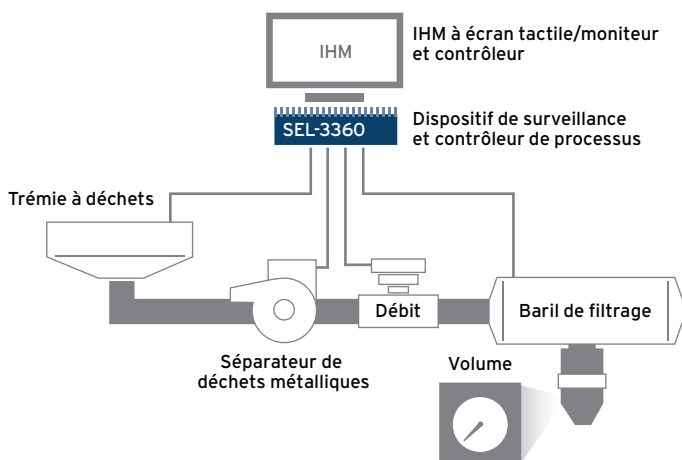
Blueframe

Améliorez la gestion du réseau de technologies opérationnelles (TO) de votre réseau électrique, simplifiez les correctifs de sécurité et assurez la disponibilité à l'aide de la plateforme d'applications SEL Blueframe. Vous pouvez configurer les plateformes informatiques SEL (SEL-3350, SEL-3355 et SEL-3360) avec Blueframe pour gérer et exploiter des applications SEL conteneurisées telles que les applications DMA (Gestion et Automatisation des données).



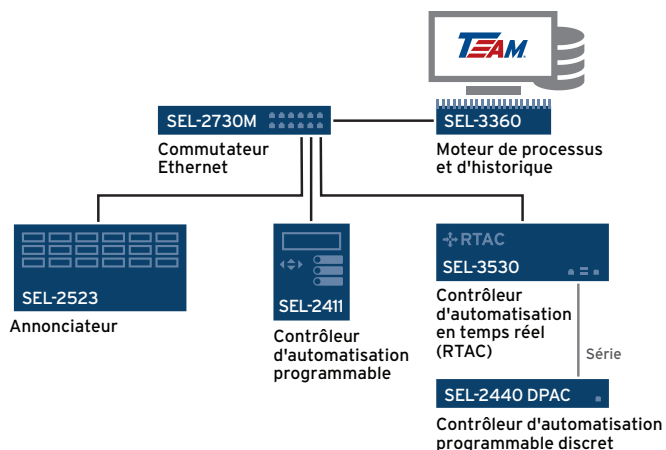
Poste de travail d'ingénierie à distance

Choisissez une plateforme informatique SEL comme votre poste de travail d'ingénierie et bénéficiez d'un système fiable et robuste adapté aux environnements les plus difficiles. Vous pouvez consulter et modifier les réglages du dispositif électronique intelligent (DEI), afficher les données de rapport et d'évènement et obtenir un accès facile aux dessins et aux documents sur site. Grâce à l'outil de bureau à distance de Microsoft Windows ou à la shell sécurisé (SSH), vous pouvez accéder à distance et en toute sécurité au poste de travail d'ingénierie. Pour obtenir un accès hors bande, vous pouvez utiliser la caractéristique KVM sur IP de la technologie AMT.



Plateforme de contrôle pour processus industriel

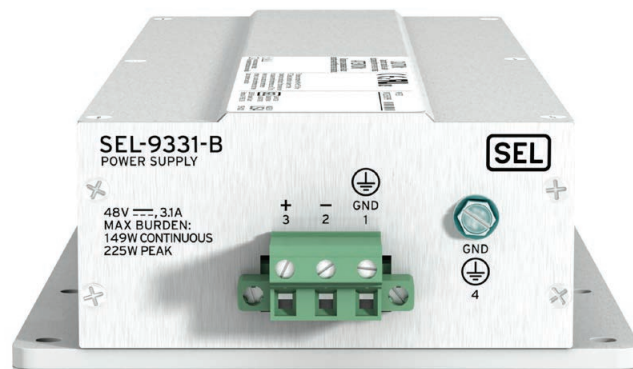
Les plateformes informatiques SEL sont parfaites pour tout système de commande industriel nécessitant la puissance d'un ordinateur robuste, fiable et hautement disponible. Les plateformes informatiques SEL vous permettent de mettre en œuvre un système de commande avec le logiciel SCADA de votre choix. Avec ses multiples ports de communication (série ou Ethernet), le SEL-3360 est également idéal pour les systèmes numériques de contrôle-commande.



Archivage des données

Tirez parti des capacités RAID du SEL-3360 pour stocker vos données essentielles et y accéder. Vous pouvez héberger votre logiciel d'historique de processus préféré pour les projets d'analyse de données volumineux ou utiliser une plateforme informatique SEL comme moteur de traitement et d'archivage avec le logiciel ACSELERATOR TEAM® SEL-5045 pour créer un système d'enregistrement et de surveillance des perturbations.

Accessoires



Blocs d'alimentation

Le bloc d'alimentation SEL-9331 est un bloc d'alimentation 12 V c.c. à sortie élevée, conçu pour les plateformes informatiques SEL et suffisamment puissant pour répondre aux besoins de nombreuses autres applications. Capable de produire 11 A de courant continu de -40°C à $+85^{\circ}\text{C}$ et 17 A de courant maximum, le SEL-9331 peut fournir une alimentation importante dans les environnements où de nombreux blocs d'alimentation ne le peuvent pas.

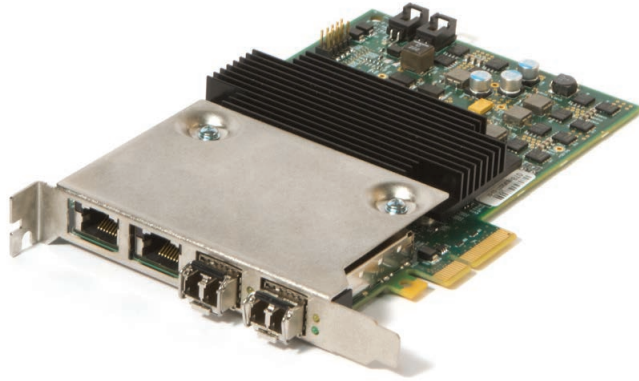
Le SEL-3360E intègre un SEL-9331. Vous pouvez commander le bloc d'alimentation avec des connecteurs d'entrée de coupleur à trois bornes de type Euro ou C14. Trois options de montage sont proposées : plaque de montage sur panneau, rail DIN horizontal et rail DIN vertical.



Disques SSD et éléments de montage

Le disque SSD à cellules binaires permet le stockage le plus robuste et le plus fiable. Sans aucune pièce mobile, il présente le nombre de cycles d'écriture le plus élevé de tous les supports de mémoire auxiliaire SSD. En outre, il offre un temps de fonctionnement et un rendement du capital investi plus élevés. Les larges plages de température de fonctionnement garantissent que ces disques continueraient à fonctionner dans les environnements les plus défavorables. Tous les disques à cellule mononiveau sont couverts par la garantie mondiale de dix ans de SEL. Tous les disques iMLC sont couverts par une garantie de cinq ans et tous les disques MLC sont couverts par une garantie de deux ans.

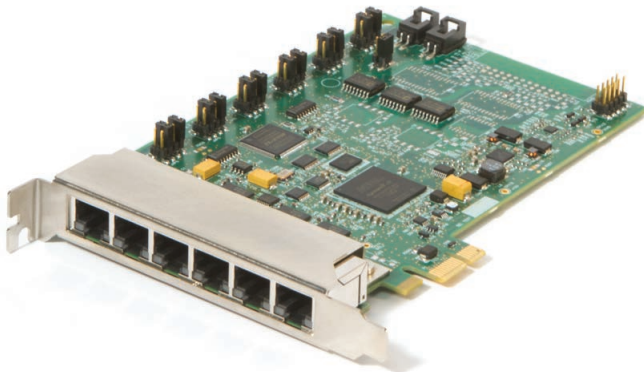
Les disques sont fournis avec des glissières de montage déjà en place, assurant une insertion facile dans le SEL-3360. Vous pouvez également acheter des glissières de montage de rechange. Les glissières de montage sont compatibles avec les trous de montage d'un disque dur SATA de 2,5 pouces.



Carte d'adaptation réseau Ethernet SEL-3390E4

Compatible avec le SEL-3360E, le SEL-3390E4 est une carte d'extension PCIe 10/100/1 000 Mbit/s conçue, construite et testée pour une utilisation dans les environnements du poste électrique et les environnements industriels difficiles. La SEL-3390E4 fournit une large plage de température de fonctionnement et résiste aux décharges électrostatiques, aux chocs et aux vibrations. Vous pouvez également la commander avec un vernis de protection contre la corrosion. Le SEL-3390E4 est conforme au facteur de forme PCIe et fonctionne avec d'autres ordinateurs et contrôleurs compatibles PCIe.

Choisissez une carte SEL-3390E4 PCIe comportant 4 cartes Ethernet PCIe industrielles pour obtenir quatre ports gigabit indépendants supplémentaires. Vous pouvez sélectionner tous les ports en cuivre, tous les ports à fibres LC ou un mélange de deux ports en cuivre et de deux ports à fibres. Les ports à fibre optique utilisent des modules SFP (modules enfichables à faible encombrement) pour prendre en charge un fonctionnement monomode ou multimode à différents niveaux de puissance de transmission par port.



Adaptateur série SEL-3390S8

Compatible avec le SEL-3360E, le SEL-3390S8 est une carte d'extension compatible PCIe qui utilise des ports RJ45 au lieu de ports DB-9 pour une densité d'E/S série maximale. Vous pouvez choisir jusqu'à deux cartes SEL-3390S8 pour obtenir douze ports série EIA-232/EIA-485 supplémentaires. La SEL-3390S8 prend en charge une entrée et une sortie IRIG-B.



Carte adaptateur Ethernet et heure SEL-3390T

Compatible avec le SEL-3360E, le SEL-3390T est une carte d'extension PCIe qui ajoute des fonctionnalités précises de synchronisation et de distribution temporelles aux plateformes informatiques SEL. Le SEL-3390T permet à ces dispositifs de se synchroniser directement avec les sources IRIG-B ou sur Ethernet à l'aide du protocole de précision temporelle (PTP) avec horodatage matériel. Il fournit deux ports Ethernet, une entrée BNC et une sortie BNC pour IRIG-B pour que vous puissiez obtenir l'heure à partir des dispositifs Ethernet et IRIG-B. Le SEL-3390T est conforme au format PCIe et peut également être installé sur d'autres ordinateurs ou contrôleurs compatibles PCIe.

Spécifications du SEL-3360

Caractéristiques générales

Systèmes d'exploitation pris en charge	Système d'exploitation SEL SEL Blueframe* Système d'exploitation tiers : Microsoft Windows 10 IoT Enterprise* Microsoft Windows Server* Red Hat Enterprise Linux CentOS Linux
Unité centrale (CPU)	SEL-3360E et SEL-3360S Intel Xeon E3-1505L quadricœur Vitesse : 2,0 GHz (base), 2,8 GHz (turbo) Mémoire cache : 1 Mo L2, 8 Mo L3 SEL-3360S uniquement Intel Xeon E3-1505M quadricœur Vitesse : 2,8 GHz de base, 3,7 GHz en mode turbo Mémoire cache : 1 Mo L2, 8 Mo L3
Mémoire vive (RAM)	Xeon E3 : DDR4 4, 8, 16, 32 ou 64 Go ECC PC4-17000 (2 133 MHz)
Jeu de puces	Jeu de puces (chipset) CM236 Express d'Intel
Mémoire de masse	1 baie de disques internes comportant jusqu'à deux disques SSD à code correcteur d'erreurs de 2,5 pouces SATA II 3,0 Gbits/s ; RAID 0, 1 ; prise en charge du remplacement à chaud
Emplacements de cartes d'interface	Deux emplacements d'extension PCIe. PCI 1 : emplacement x1 ; PCI 2 : emplacement x4 (SEL-3360E uniquement)
Horloge/calendrier en temps réel	Type de batterie : lithium CEI no BR2335 10 ans avec alimentation (2 ans sans alimentation)
BIOS	Interface UEFI AMI
Module de plateforme sécurisée	Infineon SLB 9670VQ2.0 TPM 2.0

Technologie AMT d'Intel	AMT 11.0 d'Intel
Plage de température de fonctionnement du système	SEL-3360S Avec unité centrale E3-1505L : -40 °C à +75 °C (-40 °F à +167 °F) Avec unité centrale E3-1505M : -40 °C à +60 °C (-40 °F à +140 °F) SEL-3360E Avec unité centrale E3-1505L : -40 °C à +60 °C (-40 °F à +140 °F)
Plage de température de stockage	-40° à +85 °C (-40 °F +185 °F)
Puissance d'entrée	SEL-3360S Entrée : 12 V c.c. Plage de tension : 10 à 16,6 V c.c. Fardeau type : 25 W Fardeau max. : 144 W (démarrage à froid) Courant d'appel de crête : 15 A SEL-9331 : Externe (en option) SEL-3360E Entrée : 125 à 250 V c.c., 120 à 240 V c.a. ou 48 V c.c. Fardeau type : 48 W Fardeau max. : 157 W (démarrage à froid) Courant d'appel de crête : 15 A SEL-9331 : interne

* Possibilité de commande en tant qu'option installée en usine.

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Vers une énergie électrique plus sûre, plus fiable et plus économique
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com | selinc.com/fr

© 2022 par Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
20220113

