

SEL-3505/SEL-3505-3

Contrôleurs d'automatisation en temps réel (RTAC)



Contrôleurs d'automatisation en temps réel économiques, multifonctions et compacts

- La polyvalence du RTAC permet de faciliter la collecte de données d'événements et la conversion de protocoles et d'assurer la sécurité des communications.
- Des protocoles client et serveur intégrés permettent au RTAC de communiquer avec presque tous les appareils de votre système, de les surveiller et de les contrôler.
- La technologie Exe-GUARD® fournit une solution antivirus par liste blanche, évitant ainsi à l'utilisateur final de mettre à jour des correctifs.
- La conformité à la norme IEEE 1613 signifie que le RTAC fonctionne de manière fiable en présence de vibrations, de variations transitoires de grandeur électrique, de transitoires rapides et de températures extrêmes.





Des solutions simples pour des situations complexes

La transition vers l'automatisation complète d'un système exige des contrôleurs suffisamment flexibles pour s'intégrer avec les dispositifs existants, suffisamment robustes pour satisfaire les demandes les plus exigeantes et suffisamment puissants pour fournir la performance la plus remarquable possible. Les RTAC SEL-3505 et SEL-3505-3 permettent de réduire les coûts et d'augmenter la productivité de votre système sans en affecter la fiabilité.

Ces contrôleurs d'automatisation compacts peuvent communiquer avec des dispositifs électroniques intelligents à distance et facilitent la conception de systèmes de contrôle et de surveillance de zones étendues. Cela vous permet de découvrir et de résoudre les problèmes à distance, économisant ainsi du temps et de l'argent. Le RTAC agit également comme concentrateur de données dans les applications d'automatisation de la distribution en communiquant avec les dispositifs nouveaux et existants et en les intégrant de manière transparente. En outre, les entrées/sorties (E/S) intégrées dans le SEL-3505-3 offrent encore plus de possibilités d'extension dans d'autres applications, telles que la commande de processus industriels et le contrôle de la rénovation pour des appareils à distance.

Sa capacité à fonctionner efficacement dans des environnements défavorables et éloignés et son format compact font du SEL-3505 une solution idéale pour une automatisation fiable et efficace.



Contrôle complet de système

Au moyen de plusieurs protocoles client et serveur avancés et intégrés, le RTAC fonctionne en tant que point unique d'accès pour communiquer avec presque tous les appareils de votre système, les surveiller et les contrôler. Cela signifie qu'il vous suffit de configurer le RTAC afin qu'il soit une interface avec vos appareils, au lieu de gérer des connexions séparées vers chaque appareil. Avec le RTAC, vous pouvez échanger des données par l'intermédiaire des normes et protocoles suivants : DNP3, Modbus, GOOSE CEI 61850, CEI 60870-5-101/104, LG 8979, CP 2179, SES-92, IEEE C37.118 pour les synchrophaseurs et SEL Fast Messaging, et des communications MIRRORING BITS®. Le RTAC vous permet également d'exécuter une logique de sortie dans un temps déterminé à des fins d'automatisation, d'utiliser des fonctions mathématiques et logiques et de convertir les données entre les protocoles. Ces communications avancées et possibilités de contrôle, à partir du RTAC, améliorent la performance et la fiabilité de votre système.



Fonctionnement polyvalent et complet

Le RTAC facilite le fonctionnement de tous vos appareils en tant que système cohérent. Le RTAC filtre et traite toutes les informations provenant des dispositifs électroniques intelligents : vous pouvez ainsi être informé immédiatement de tout problème au moyen d'alarmes, de journaux de séquences d'événements ou de messages électroniques. Le modem intégré optionnel permet d'étendre vos communications pour un système SCADA et l'accès technique. Vous pouvez par conséquent avoir accès aux dispositifs électroniques intelligents depuis des emplacements éloignés et rassembler des données ou effectuer les réglages de votre appareil, tout cela sans quitter votre bureau ou votre centre de contrôle. Le RTAC peut prendre en charge les communications SCADA, les synchrophaseurs, la synchronisation temporelle et la logique personnalisée : il constitue un système intégré vraiment polyvalent.

Logique personnalisée

Chaque RTAC comprend un moteur logique intégré selon la norme CEI 61131, qui vous permet de concevoir vos propres solutions. Cela vous donne la liberté d'écrire des programmes adaptés aux besoins uniques de votre système. En outre, le RTAC offre une flexibilité de contrôle incomparable grâce à l'option vous permettant de construire votre logique d'utilisateur personnalisée et à la possibilité d'accéder aisément à toutes les données de votre système, notamment les diagnostics, les E/S de contact, les données de protocole et les statistiques de communication.

Sécurité intégrée

En tant que point d'accès sécurisé à la batterie de condensateurs, au disjoncteur à réenclenchement et aux dispositifs de commande de régulateur, le RTAC empêche l'accès aux utilisateurs non autorisés et protège en permanence les informations échangées. L'association de fonctionnalités de sécurité, telles que l'authentification centrale à l'aide du protocole LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), la technologie antivirus par liste blanche exe-GUARD, un accès technique sûr, une authentification d'utilisateur basée sur les rôles, une connectivité Web HTTPS et des journaux d'accès, simplifie et améliore la gestion de la connectivité à distance. Les fonctionnalités de sécurité physique intégrées, telles que le capteur de lumière et l'accéléromètre intégrés, vous informent de tout accès non autorisé à l'armoire afin que vous puissiez avertir immédiatement le personnel d'exploitation. Grâce à la capacité de mettre en correspondance des étiquettes de sécurité dans des rapports SCADA, le RTAC permet l'intégration de plusieurs technologies de sécurité à la pointe de l'industrie. Cette combinaison de protocoles, de fonctionnalités de sécurité et de capacités d'intégration font du RTAC le contrôleur le plus complet, le plus sûr et le plus fiable de votre système.

Aperçu du produit — SEL-3505

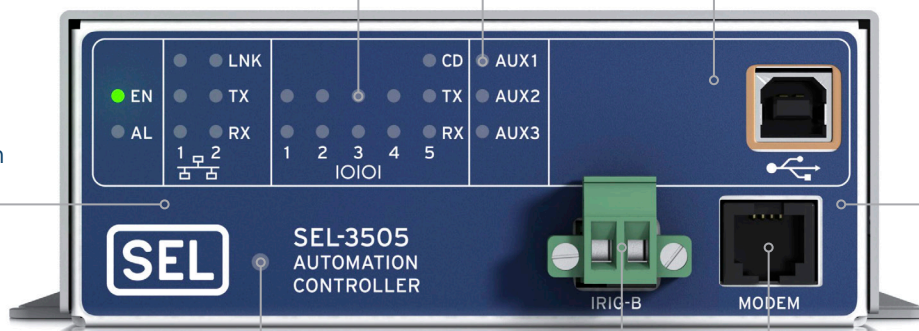
Voyants qui permettent de simplifier l'établissement de diagnostics en indiquant l'activité d'émission et de réception sur chaque port.

Voyants bicolores programmables.

Enceinte robuste qui résiste aux interférences électromagnétiques, aux perturbations radioélectriques, aux chocs et aux vibrations.

Accéléromètre intégré permettant la détection d'intrusion.

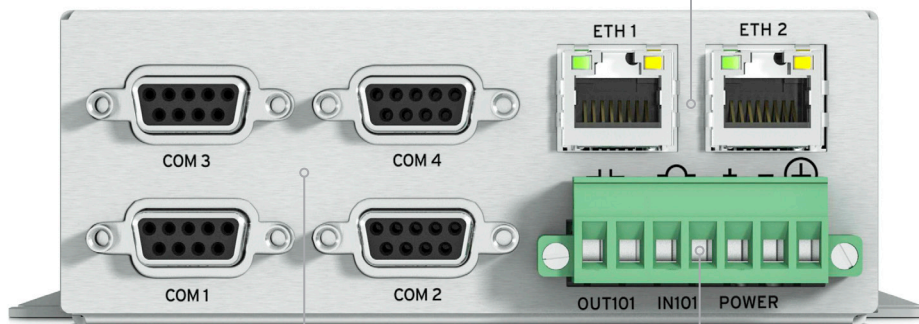
Large plage de température de fonctionnement allant de -40 °C à $+85\text{ °C}$ (-40 °F à $+185\text{ °F}$).



Capteur optique intégré qui détecte l'ouverture de la porte de l'armoire.

Entrée et sortie IRIG-B démodulées permettant une synchronisation temporelle de haute précision.

Modem à numérotation automatique intégré, 56 kb/s, en option.



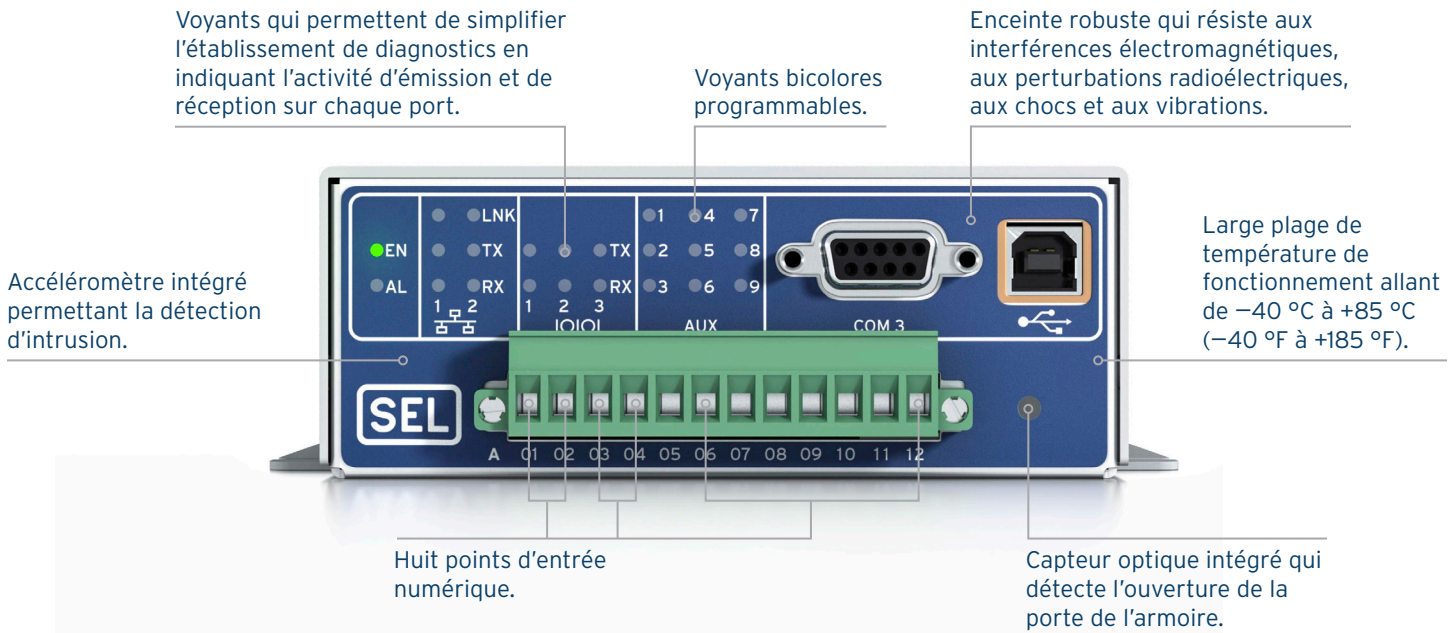
Quatre ports série EIA-232 (deux ports EIA-485 qui peuvent être sélectionnés par logiciel).

Ports Ethernet indépendants RJ45 ou fibre LC.

Entrée, sortie et contact d'alarme programmables.

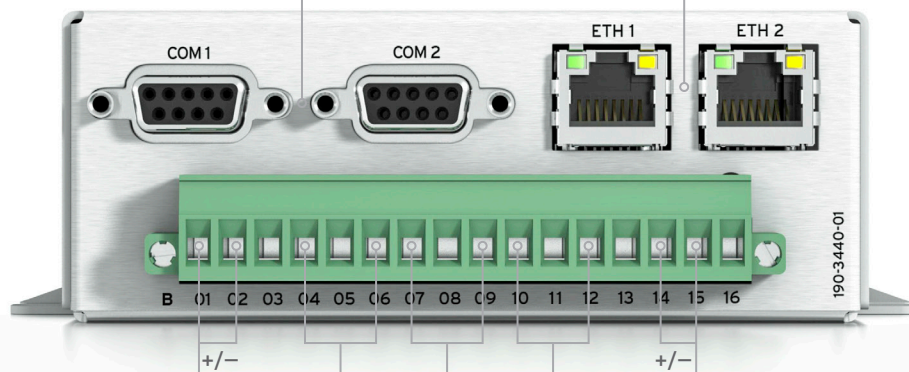


Aperçu du produit — SEL-3505-3



Trois ports série (un à l'avant) qui peuvent être sélectionnés par logiciel (EIA-232/EIA-485).

Ports Ethernet indépendants RJ45 ou fibre LC.



Entrée et sortie IRIG-B démodulées permettant une synchronisation temporelle de haute précision.

Trois sorties binaires programmables de type C.

Alimentation.

Panneau avant du SEL-3505-3

A01	IN101
A02	IN101
A03	IN102
A04	IN102
A05	NON UTILISÉ
A06	IN103
A07	IN104
A08	IN105
A09	IN106
A10	IN107
A11	IN108
A12	COM

Panneau arrière du SEL-3505-3

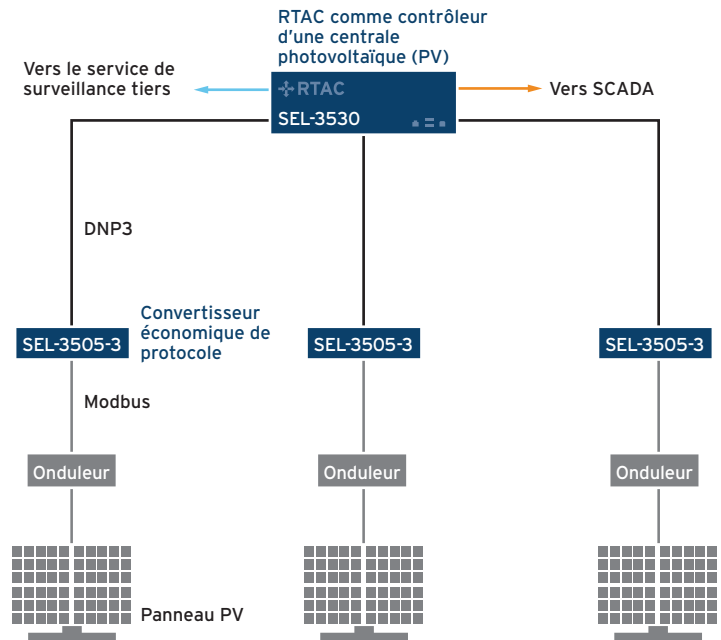
B01	+	IRIG-B
B02	-	IRIG-B
B03	NON UTILISÉ	
B04		
B05		OUT101
B06		
B07		
B08		OUT102
B09		
B10		
B11		OUT103
B12		
B13	NON UTILISÉ	
B14	+	ALIMENTATION
B15	-	ALIMENTATION
B16		TERRE

Applications

Production décentralisée

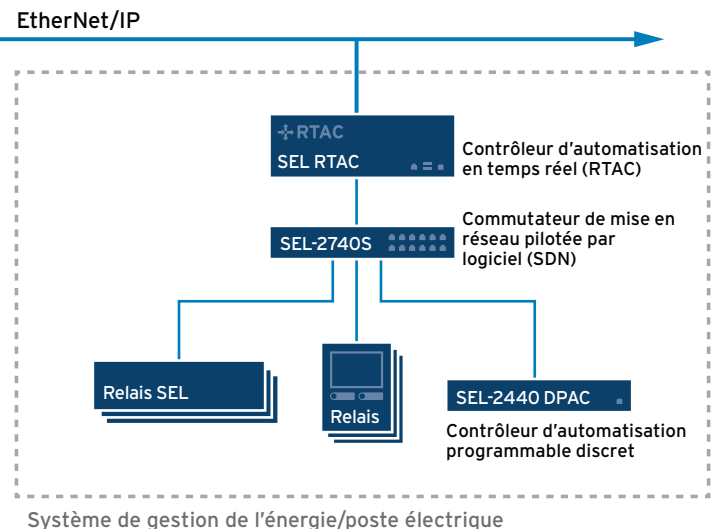
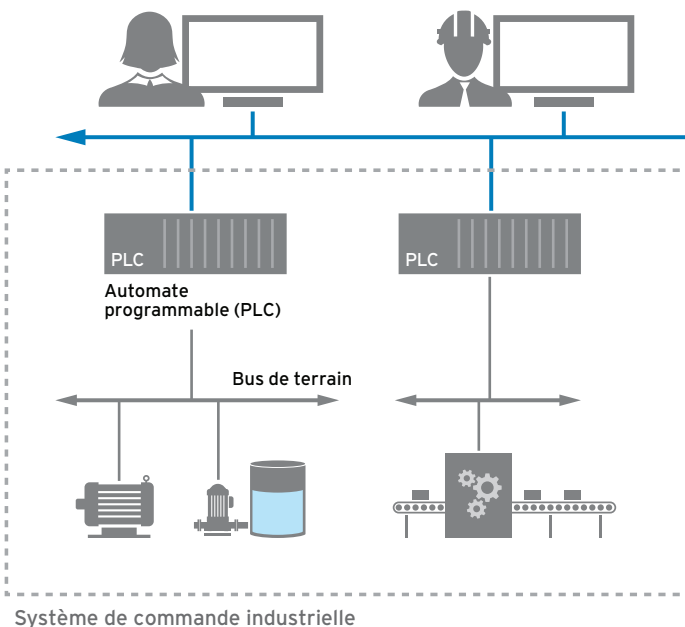
La production d'énergie propre et renouvelable ne cesse de se développer. Cela représente un défi pour les entreprises de services publics d'électricité qui doivent intégrer de manière fiable ces interconnexions. Le RTAC est un dispositif commode et économique qui permet à votre système d'intégrer en toute sécurité l'énergie renouvelable, réduisant le nombre de problèmes, de situations complexes et de défis techniques associés à l'interconnexion et au réglage de votre production décentralisée.

Grâce au RTAC, vous pouvez conserver la qualité de l'énergie dont vous avez besoin à l'aide d'une logique personnalisable qui vous permet de concevoir des algorithmes de réglage de tension et de transit de puissance réactive les plus efficaces pour correspondre aux exigences uniques de votre système. Vous pouvez également installer un RTAC à chacun de vos onduleurs afin de maximiser le rendement global de votre système tout en maintenant la sécurité de fonctionnement. En cas de défaut, le RTAC peut envoyer des instructions à l'onduleur pour le déclencher ou, durant un changement de saison ou de charge, vous pouvez utiliser le moteur logique du RTAC pour transmettre des instructions à l'onduleur afin de limiter ou d'accroître la production d'énergie. Vous pouvez rassembler toutes ces informations opérationnelles et de performance provenant des onduleurs dans le RTAC, puis les envoyer au centre de contrôle à des fins de contrôle, de surveillance et d'utilisation par un système SCADA.



Intégration de la gestion de l'énergie à la commande industrielle

Le RTAC agit comme une passerelle puissante entre un poste électrique et une installation à l'aide d'Ethernet/IP. Ce protocole industriel prisé facilite une communication fiable entre les appareils électroniques dans les systèmes d'automatisation industrielle. Vous pouvez utiliser l'adaptateur Ethernet/IP du RTAC pour échanger, en temps réel, des données importantes de surveillance, de commande de processus et d'intégration du système électrique.



Commande des processus industriels

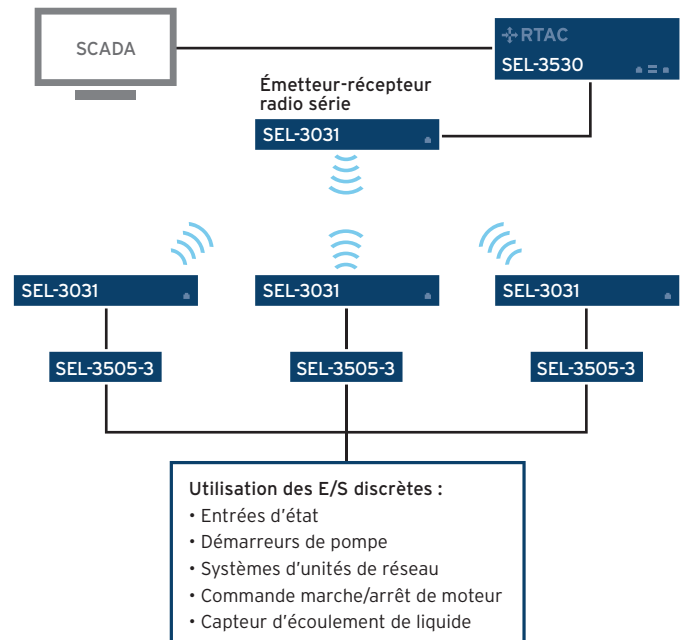
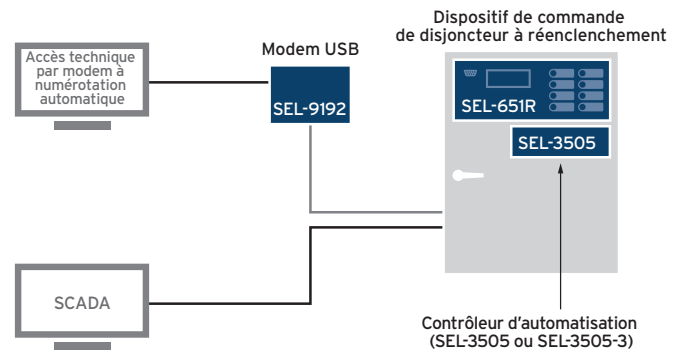
L'automatisation de vos processus industriels permet d'accroître la qualité, la productivité ainsi que la répétabilité tout en maximisant l'efficacité de la production. Un SEL-3505-3 se connecte directement aux capteurs, aux actionneurs ou aux interrupteurs pour automatiser vos processus industriels. Il peut également régler les niveaux de détection, le contrôle de l'acheminement des matières et les niveaux de mélange sur la base d'entrées ou de mesures afin de s'assurer que vos processus fonctionnent sans accroc et se maintiennent dans les limites définies. Que ce soit les secteurs de l'exploitation minière et de la métallurgie ou du pétrole et du gaz, les environnements industriels extrêmes et exigeants nécessitent un contrôleur d'automatisation qui offre un fonctionnement fiable et déterministe. Le SEL-3505-3 est la solution peu coûteuse qui est capable de prendre en charge ces environnements défavorables tout en produisant des résultats de haute qualité.

Accès technique à distance et communications SCADA

Les armoires font partie des opérations et des communications à distance d'un système électrique ; le format compact du RTAC est idéal pour ces espaces réduits. En plaçant un RTAC dans ces armoires, vous disposez d'une surveillance et d'une détection d'intrusion grâce à des éléments novateurs tels que le capteur de lumière et l'accéléromètre intégrés. Vous pouvez également recueillir, mesurer et organiser les données des dispositifs électroniques intelligents utilisant des liaisons série et Ethernet, à l'aide de plusieurs protocoles standards du RTAC, tels que Modbus, DNP3 et les communications MIRRORING BITS. Par exemple, vous pouvez utiliser le SEL-3505 avec le dispositif de commande avancé de disjoncteur à réenclenchement SEL-651R à des fins d'accès technique, de changement de réglages et de collecte de données. Les ports série, le modem à numérotation automatique et la connexion réseau à haut débit du RTAC vous offrent plusieurs moyens d'accès sécurisés à distance. En outre, l'E/S numérique du SEL-3305-3 s'intègre à vos anciens dispositifs de commande de disjoncteur à réenclenchement et communique leurs états, ce qui maximise leurs capacités et améliore les performances globales de votre système.

Contrôle de rénovation pour appareils à distance

Le SEL-3505-3 vous permet de contrôler à distance vos appareils à partir d'un emplacement central, vous faisant ainsi économiser du temps et de l'argent. Le RTAC compact s'insère facilement dans des armoires équipées d'interrupteurs-sectionneurs motorisés qui sont montés sur le haut des poteaux et utilisés pour un sectionnement automatique. L'installation d'un SEL-3505-3 dans une armoire équipée d'un matériel de commande vous procure la commande et la surveillance à distance dont vous avez besoin pour obtenir une efficacité accrue. Le SEL-3305-3 est également conçu pour résister à des conditions environnementales extrêmes ; il protégera vos données importantes et fonctionnera de manière fiable en permanence. Les sorties de contact sur le SEL-3505-3 peuvent être programmées pour envoyer des alarmes ou des notifications basées sur la logique ainsi que des entrées numériques afin de communiquer l'état ou la gravité de la situation. En outre, le RTAC peut enregistrer des centaines de données de séquences d'événements, vous permettant d'analyser aisément les événements du système et d'optimiser la performance de ce dernier.



Caractéristiques du SEL-3505/SEL-3505-3

Caractéristiques générales

Processeur	333 MHz
Mémoire vive (RAM)	512 Mo
Stockage	2 Go
Ports USB	USB Standard-B
Ports Ethernet	2
Ports série	SEL-3505 : 4 SEL-3505-3 : 3
E/S numériques	SEL-3505 : 1 entrée numérique/1 sortie numérique SEL-3505-3 : 8 entrées numériques/3 sorties numériques
Modem 56 kb/s	SEL-3505 : Oui (en option) SEL-3505-3 : Non
Fonctionnalités de sécurité physique	Capteur de lumière ambiante et accéléromètre
Bloc d'alimentation	SEL-3505 : Simple 12/24 Vcc ou 24/48 Vcc SEL-3505-3 : Simple 12/24 Vcc ou 24/48 Vcc
Plage de température de fonctionnement	-40 °C à +85 °C (-40 °F à +185 °F)
Dimensions	6,93 pouces × 5,54 pouces × 2,25 pouces
Montage	Montage en surface/sur rail DIN

* Caractéristique en option

Protocoles

Client

CDC Type II
Courier
CP 2179
DNP3 série, DNP3 LAN/WAN
Ethernet/IP — client de messagerie explicite*
Protocole de transfert de fichiers (FTP)/FTP sécurisé (SFTP)*
Flex Parse
CEI 60870-5-101/104
CEI 60870-5-103
MMS et services d'archivage client MMS CEI 61850*
Synchrophaseurs IEEE C37.118
LG 8979
Modbus RTU, Modbus TCP
Protocoles de SEL
SES-92
Protocole de gestion de réseau simple (SNMP)

Serveur

CDC Type II
DNP3 Modbus
DNP3 série, DNP3 LAN/WAN
Ethernet/IP — adaptateur de messagerie implicite*
FTP/SFTP
CEI 60870-5-101/104
MMS et services d'archivage serveur MMS jkiCEI 61850*
Synchrophaseurs IEEE C37.118
LG 8979
Modbus RTU, Modbus TCP
Protocoles de SEL
SES-92

Point à point

GOOSE CEI 61850*
Liste de variables globales de réseau (NGVL)
Communications SEL MIRRORED BITS

SEL SCHWEITZER ENGINEERING LABORATORIES

Rendre l'énergie électrique plus sûre, plus fiable et plus économique
+1.509.332.1890 | info@selinc.com | selinc.com/fr

© 2020 par Schweitzer Engineering Laboratories, Inc.
20210610

