Série SLX

Programmable DC Power Supply

Alimentation électrique à rack numérique polyvalente, 1,5 kW à 10 kW en 1U

CERTIFICATIONS



PUISSANCE	TENSION	COURANT	MODÈLES	TAILLE
1.5 kW to 10 kW	5 Vdc to 1000 Vdc	1.5 Adc to 250 Adc	171	1 U

1 Description

S'appuyant sur plus de 40 ans d'innovation d'alimentation électrique et avec plus de 26 500+ configurations de modèles différentes, la série SLX est la série DC d'alimentation DC la plus programmable de Magna-Power jamais créée. La série SLX propose des modèles à 6 niveaux de puissance différents, avec une gamme hautement granulaire de tensions et de courants. Avec une densité de puissance principale de pointe, un traitement d'énergie à courant actuel robuste et l'architecture de contrôle numérique DSP distribuée à la pointe de la technologie, la série SLX répond aux exigences à long terme de la recherche et du développement, l'automatisation industrielle, l'automatisation industrielle et applications de contrôle de processus.

2 Principales Caractéristiques

- Tension, courant et contrôle de puissance
- Traitement d'énergie nourri à jour robuste
- Précision 16 bits avec contrôle unique
- SCPI et Commandes de commandes MODBUS
- Caractéristiques de protection programmables
- Arrêt d'urgence de verrouillage et de matériel
- Contrôle du taux d'allumage
- Fonctionnement complet de pleine puissance jusqu'à 50 ° C ambiant
- Port d'E / S configurable à 26 broches numériques
- Master-Master-Slaving de Digital-Hybrid Magnalink ™
- Détection de tension locale, éloignée et sans plomb
- USB (avant et arrière) et les interfaces RS485 standard
- CAN, Ethercat, Ethernet / IP, LXI TCP / IP Ethernet, ModBustCP et Profinet Options de communication entièrement intégrées disponibles
- Plate-forme logicielle MagnacTrl incluse
- Fabriqué aux Etats-Unis

3 Options intégrées disponibles

+C1	Black Enclosure
+FP1	Blank Front Panel
+CAN	CANopen
+ECAT	EtherCAT
+EIP	EtherNet/IP
+LXI	LXI TCP/IP Ethernet
+MTCP	Modbus-TCP
+PROF	PROFINET
+RUG	Ruggedized
+WC	Water Cooling

4 Spécifications

Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Sauf indication contraire, toutes les spécifications sont mesurées aux valeurs nominales maximales du produit.

4.1 AC Input Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
Input Voltages Available	UI, 100-240 Vac, 1-phase UI2, 208-240 Vac, 1-phase 208 Vac, 3-phase 240 Vac, 3-phase 380/400 Vac, 3-phase 415 Vac, 3-phase 440 Vac, 3-phase 480 Vac 3-phase	Refer to models table for AC input voltage availability by power level. AC Input voltage specified at time of order and cannot be modified
Input Voltage Tolerance	± 10%	
Input Voltage Frequency	50-400 Hz	
Power Factor	> 0.99, 1-phase UI and UI2 AC inputs > 0.92, 3-phase AC inputs	Measured at max power
Input Isolation	± 2000 Vdc	Measured line-to-ground

4.2 DC Output Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
Voltage Ripple	Model specific. Refer to models table.	
Line Regulation	Voltage control: ± 0.04% of rated voltage Current control: ± 0.03% of rated current Power control: ± 0.05% of rated power	
Load Regulation	Voltage control: ± 0.02% of rated voltage Current control: ± 0.06% of rated current Power control: ± 0.08% of rated power	
Stability	Voltage control: ± 0.005% of rated voltage Current control: ± 0.075% of rated current	FWHM, measured at 25ºC over 8 hrs after 30 min warm-up
Temperature Coefficient	Voltage control: 0.01%/ºC of rated voltage Current control: 0.04%/ºC of rated current Power control: 0.04%/ºC of rated power	
Efficiency	Up to 95%. Model specific. Refer to Models table.	
Slew Rate, Voltage	Minimum (Slowest): Rated voltage x 2^{-15} [V/ms] Maximum (Fastest): Rated voltage x 0.006 [V/ms]	Standard models, programmable
Slew Rate, Current	Minimum (Slowest): Rated current x 2^{-15} [A/ms] Maximum (Fastest): Rated current x 0.005 [A/ms]	Standard models, programmable
Slew Rate, Power	Minimum (Slowest): Rated power x 2^{-15} [W/ms] Maximum (Fastest): Rated power x 0.0025 [W/ms]	Standard models, programmable
Output Isolation	± 2000 Vdc	Models Rated ≤ 1500 Vdc, Measured output-to-ground
Output Isolation	± (2750 Vdc + Vo/2), where Vo is the maximum output voltage of the power supply	Models Rated > 1500 Vdc, Measured output-to-ground

4.3 Programming Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
Resolution, Digital Programming	16-bit, 0.00153% of rated voltage, current or power	Front panel or communication interfaces
Accuracy, Digital Programming	Voltage: ± 0.06% of rated voltage Current: ± 0.06% of rated current Power: ± 0.10% of rated power	Output value to set point value, programmed via front panel or communication interfaces

4.3 Programming Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
Accuracy, Digital Measurement	Voltage: ± 0.08% of rated voltage Current: ± 0.08% of rated current Power: ± 0.10% of rated power	Output value to returned value, via front panel display or communication interfaces
Resolution, Analog Programming	12-bit, 0.025% of rated voltage, current or power	0-10 V analog input
Accuracy, Analog Programming	Voltage: ± 0.12% of rated voltage Current: ± 0.08% of rated current Power: ± 0.10% of rated power	Output value to set point value, programmed via analog input
Accuracy, Analog Programming, High Speed Input	Voltage: ± 0.80% of rated voltage Current: ± 0.80% of rated current Power: ± 1.20% of rated power	Output value to set point value, programmed via the high-speed analog input
Accuracy, Analog Measurement	Voltage: ± 0.08% of rated voltage Current: ± 0.08% of rated current Power: ± 0.10% of rated power	Output value to returned value, via analog output
Analog I/O	High-Speed Input Sampling Rate: 2 kHz Programming Voltage: 0-10 V Monitoring Voltage: 0-10 V, 3 mA capacity Monitoring Impedance: 0.005 Ω Reference Voltage: 10 V, 20 mA capacity	3 configurable standard analog inputs, 1 configurable high-speed analog input, 4 configurable analog outputs, reference signal provided

4.4 Interface Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
Front Panel Programming	Machined aluminum rotary knob with encoder, keypad, and up-down arrow for single bit control	
Communication Interfaces	USB Host (Front): Type B USB Host (Rear): Type B RS485 (Rear): RJ-45 MagnaLINK™: RJ-25 x 2	Standard
External User I/O Port	26-pin D-sub DB-26, female Referenced to ground; isolated from the DC output See User Manual for pin layout	Standard
Communication Interfaces	CANopen (+CAN): DB-9 EtherCAT (+ECAT): RJ-45 x 2 EtherNet/IP (+EIP): RJ-45 x 2 LXI TCP/IP Ethernet (+LXI): RJ-45 ModbusTCP (+MTCP): RJ-45 x 2 PROFINET (+PROF): RJ-45 x 2	Optional

4.5 Physical Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
Size	1U 1.75” H x 19” W x 24” D (4.4 x 48.3 x 61.0 cm)	All models
Weight	1.5 kW models: 32 lbs (14.52 kg) 2.6 kW models: 34 lbs (15.42 kg) 4 kW models: 35 lbs (15.88 kg) 6 kW models: 35 lbs (15.88 kg) 8 kW models: 36 lbs (16.33 kg) 10 kW models: 36 lbs (16.33 kg)	
Racking Standard	EIA-310	
Rear Support Rails	Included	

4.6 Environmental Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
Ambient Operating Temperature	0°C to 50°C	
Storage Temperature	-40°C to +85°C	
Humidity	Relative humidity up to 95% non-condensing	
Air Flow	Side air inlet, rear exhaust	

4.7 Regulatory Specifications

PARAMÈTRE	VALEUR	CONDITIONS
EMC	Complies with 2014/30/EU (EMC Directive) CISPR 22 / EN 55022 Class A	
Safety	Complies with EN61010-1 and 2014/35/EU (Low Voltage Directive)	
CE Mark	Yes	
RoHS Compliant	Yes	
REACH Compliant	Yes	

5 Guide de commande des modèles

SLx10-800-12.5/480+ECAT

- SLx — Product Series
- 10 — Output Power (kW)
- 800 — Maximum DC Output Voltage (Vdc)
- 12.5 — Maximum DC Output Current (Adc)
- 480 — AC Input Voltage (Vac)
- +ECAT — Integrated Options

6 Modèles

Max Voltage Vdc	1.5 kW	2.6 kW	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	Ripple mVrms	Efficiency
			Max Current Adc					
5	250	—	—	—	—	—	30	84%
10	150	250	—	—	—	—	30	89%
16	93	162	250	—	—	—	40	89%
20	75	130	200	250	—	—	40	90%
25	60	104	160	240	—	—	50	91%
32	46	81	125	186	250	—	60	91%
40	37	65	100	150	200	250	80	91%
50	30	52	80	120	160	200	70	92%
60	25	43	66	100	133	166	100	93%
80	18	32	50	75	100	125	120	93%
100	15	26	40	60	80	100	120	93%
125	12	20	32	48	64	80	110	93%
160	9	16	25	36	50	60	110	93%
200	7.5	13	20	30	40	50	110	94%
250	6	10.4	16	24	32	40	110	94%
300	5	8.6	13.2	20	26.4	33.3	160	94%
375	4	6.9	10.4	16	21.3	26.5	160	94%
400	3.7	6.5	10	15	20	25	170	95%
500	3	5.2	8	12	16	20	250	95%
600	2.5	4.3	6.4	10	13.3	16.5	250	95%
800	1.8	3.2	5	7.5	10	12.5	350	95%
1000	1.5	2.6	4	6	8	10	400	95%
1250	1.2	2	3.2	4.8	6.4	8	700	95%
1500	1	1.7	2.6	4	5.3	6.6	1000	95%
2000	0.75	1.3	2	3	4	5	6500	95%
2500	0.6	1	1.6	2.4	3.2	4	7500	95%
3000	0.5	0.86	1.3	2	2.6	3.3	8500	95%
AC Input Voltage Vac			**Input Current Per Phase** Aac					
UI (100-240 Vac, 1Φ)	18 - 8[1]	—	—	—	—	—		
UI2 (208-240 Vac, 1Φ)	—	15 - 13	—	—	—	—		
208/240 Vac, 3Φ	6	9	14	20	27	33		
380/415 Vac, 3Φ	4	6	9	12	17	19		
440/480 Vac, 3Φ	3	5	7	10	14	16		

[1] 15 Aac input current at 120 Vac, 1Φ

7 Caractéristiques

Do more with MagnaLINK™ distributed digital control.

Contrôle et mesure de précision

Précision pilotée par DSP, du point de consigne au point de charge.

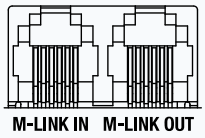


La série SLx est dotée de la plateforme de contrôle numérique xGen MagnaLINK™ de Magna-Power, qui utilise un réseau distribué de DSP et des communications carte-à-carte à haute vitesse exploitant un protocole de communication bas niveau développé en interne. La programmation interne des gains avec des gains ajustables sur le terrain prend en charge une large gamme de conditions de charge.

- Contrôle de la tension, du courant et de la puissance avec une résolution de 16 bits.
- Contrôles programmables de la vitesse de balayage.
- Stabilité native de 100 ppm.
- Détection de tension locale, à distance et sans fil pour une régulation précise au point de charge.

Maître-esclave plug-and-play

Augmentez la puissance de manière transparente avec des valeurs nominales de système agrégées.



Les deux ports MagnaLINK offrent une interconnexion maître-esclave hybride numérique de nouvelle génération, permettant à une seule unité de commander une pile synchronisée. Augmentez la capacité en courant en mettant jusqu'à 16 unités en parallèle. Une connexion secondaire de mesure de courant fournit le courant analogique en temps réel au maître pour une agrégation et un affichage précis.

- Mise en parallèle de jusqu'à 16 unités avec un câblage d'interface simple.
- Un seul point de consigne ; sortie et protections synchronisées.
- Retour de mesure de courant secondaire pour un partage précis.
- Auto-configuration et mesures agrégées sur un seul affichage maître.

Commande intuitive par panneau avant lumineux

Affichages lumineux, contrôle précis, conçu pour durer.



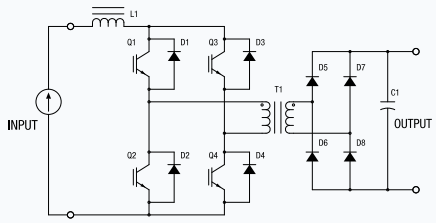
La série SLx associe un affichage hybride longue durée—segments V/I verts haute visibilité et un écran multilignes d'état et de configuration—à des commandes précises et durables. Un bouton en aluminium usiné anodisé noir permet un réglage fin des consignes, tandis qu'un clavier à 10 touches et des touches fléchées permettent une saisie numérique exacte. Un bouton Lock dédié verrouille les paramètres, et un port USB en façade facilite la connexion PC (USB arrière également fourni).

- Affichage hybride : segments V/I lumineux + écran multilignes d'état et de menu.
- Bouton de commande en aluminium usiné pour les réglages fins.
- Clavier 10 touches + flèches pour la saisie de consignes 16 bits.
- Verrouillage par panneau avant et USB en façade pour une utilisation rapide et sécurisée.

Rugged by design: safety + reliability, as you'd expect from Magna-Power.

Traitement de puissance fiable à alimentation en courant

Robuste par conception : topologie autoprotégée pour une disponibilité maximale.



The SLx Series uses a high-frequency, current-fed architecture that adds a control stage beyond conventional voltage-fed designs. This topology inherently limits fault energy—avoiding fast-rising current spikes and magnetic core saturation so the supply self-protects and your load stays safe. Paired with state-of-the-art SiC power semiconductors, SLx delivers class-leading power density, efficiency, and reliability, including continuous full-power operation up to 50°C ambient.

- Current-fed architecture with an added control stage vs. voltage-fed.
- Inherent surge immunity—no current spikes or core saturation.
- Self-protecting behavior under fault conditions.
- SiC devices for high density and efficiency; full power to 50°C.

Sécurité multicouche, verrouillage et arrêt d'urgence

Limites programmables standard plus arrêt par câblage direct.



Une phase de démarrage progressif maintient l'appel de courant en dessous de la consommation en régime permanent, tandis que des diagnostics intégrés surveillent les conditions de ligne, thermiques et internes. En cas de défaut, un déclenchement instantané (OSHT) arrête l'onduleur. Les défauts sont signalés sur l'afficheur d'état en face avant et via SCPI/Modbus pour un dépannage rapide.

- Le démarrage progressif limite l'appel de courant ; la consommation CA reste inférieure au courant de pleine charge.
- Déclenchements programmables : surtension, surintensité, surpuissance.
- Surveillance thermique du dissipateur et des condensateurs de sortie.
- Entrée de verrouillage 5V pour contact sec, inhibition à accrochage (alimentation de commande maintenue).
- Arrêt d'urgence 24 V contournant la logique pour interrompre le CA ; arrêt matériel complet.

Diagnostics ciblés

Matrice LED associée aux assemblages internes pour un dépannage rapide sur le terrain.



La série SLx introduit les diagnostics ciblés : les LED d'état de chaque assemblage principal sont associées à une matrice LED montée à l'arrière. Les techniciens peuvent localiser les défauts ou les problèmes de configuration pendant que l'unité reste en rack et scellée. Associé à l'éditeur EEPROM de MagnaCTRL, ce système permet une assistance à distance efficace pour maintenir les systèmes en fonctionnement.

- La matrice LED arrière reproduit les LED d'état de chaque assemblage.
- Diagnostiquez les défauts et les configurations avec le produit monté et les capots en place.
- Compatible avec l'éditeur EEPROM de MagnaCTRL pour les vérifications/mises à jour à distance.
- Réduit le temps de dépannage et diminue les temps d'arrêt.

From lab scripts to factory PLCs, flexible programming & integration.

Intégration logicielle simplifiée

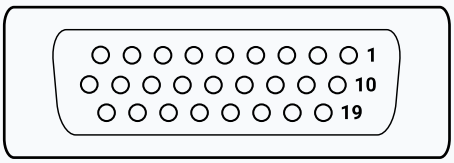
Commandes lisibles, résultats rapides—compatible avec tout langage.

La série SLx offre une API textuelle claire avec SCPI natif et Modbus. Plus de 60 commandes bien documentées couvrent le démarrage/arrêt, les points de consigne pour la tension, le courant et la puissance, le contrôle de la vitesse de balayage, les mesures de haute précision et la configuration complète—pour que vos scripts et systèmes passent rapidement du prototype à la production.

- Jeux de commandes SCPI et Modbus avec un comportement cohérent.
- Démarrage/arrêt et protections : activation de la sortie, définition des seuils de déclenchement, interrogation de l'état.
- Lectures de haute précision : tension, courant, puissance et retour de mesure.
- Documentation et exemples orientés développeurs.

User I/O externe

Commandes analogiques-numériques isolées et flexibles.



Toutes les alimentations de la série SLx sont équipées en standard d'un connecteur D-Sub 26 broches désigné comme User I/O externe. Ce connecteur fournit :

- 8 sorties numériques (logique 5V)
- 4 entrées numériques (logique 5V)
- 4 sorties analogiques (logique 0-10V)
- 4 entrées analogiques (logique 0-10V)

Le User I/O externe est isolé des bornes de sortie et référencé à la terre. Les broches du connecteur sont configurables par l'utilisateur, permettant de sélectionner les fonctions nécessaires à leur application, tout en offrant une capacité d'évolution pour de nouvelles fonctionnalités. Utilisez les sorties numériques pour intégrer l'alimentation avec, par exemple, des signaux d'activation externes ou une logique de surveillance numérique des défauts, ou surveillez la tension et le courant à l'aide des sorties analogiques 0-10V. Une entrée analogique haute vitesse dédiée est également fournie, échantillonnée à 2 kHz pour un contrôle en temps quasi réel.

Communications et contrôle industriels

Du réseau de laboratoire aux automates—intégrez selon vos besoins.

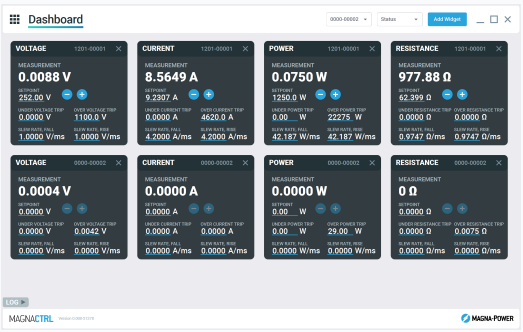


La série est livrée prête à connecter avec double USB (avant et arrière) et RS485, avec prise en charge de SCPI et Modbus. Pour les réseaux et l'automatisation industrielle, choisissez des options entièrement intégrées avec prise en charge Modbus, une documentation complète—et des fichiers de description d'appareil pour accélérer la configuration des automates et le mappage des variables.

- Double USB standard (avant + arrière) et RS485.
- Réseau TCP/IP avec l'option LXI TCP/IP Ethernet (+LXI)
- Options de bus de terrain pour automates : CANopen (+CAN), EtherCAT (+ECAT), EtherNet/IP (+EIP), Modbus-TCP (+MTCP), PROFINET (+PROF).
- Fichiers de description inclus : EDS (CANopen/EtherNet/IP), ESI XML (EtherCAT), GSDML (PROFINET) pour une intégration rapide aux automates.
- Documentation complète des commandes, exemples et diagnostics.

Logiciel MagnaCTRL inclus

Tableau de bord multi-produits pour le contrôle, les diagnostics et les mises à jour — prêt à l'emploi.



MagnaCTRL est une plateforme de contrôle multi-produits moderne, incluse avec les produits xGen. Créez des tableaux de bord, configurez les E/S, effectuez des mises à jour et accédez à des diagnostics approfondis — le tout depuis une seule application.

- Tableau de bord configurable : ajoutez/organisez des widgets pour surveiller et contrôler plusieurs unités connectées.
- Explorateur de produits : détection automatique des appareils, sauvegarde des connexions et reconnexion automatique lors des sessions futures.
- Panneau E/S utilisateur externe : mappez les E/S du connecteur 26 broches, exportez/importez les configurations de broches pour des déploiements rapides.
- Mises à jour du micrologiciel/logiciel : détection automatique des nouvelles versions ; mises à jour manuelles hors ligne si nécessaire (voir le journal des modifications)
- Outils de calibration : ajustez les gains/décalages de programmation/mesure ; avec les instructions, réglez les gains de la boucle de contrôle.
- Enregistrement des données : sortie graphique et journalisation .csv de la tension, du courant et des mesures et réglages de puissance au fil du temps

State-of-the-art USA manufacturing with worldwide support

Made in the USA

Fabrication verticalement intégrée pour un contrôle qualité total.

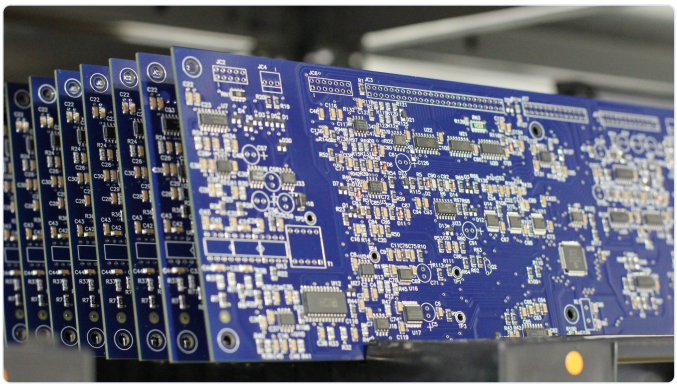


Les produits Magna-Power sont conçus, fabriqués, testés et entretenus au siège de Magna-Power, d'une superficie de 73 500 sq-ft à Flemington, New Jersey, où la métallurgie, les composants magnétiques, l'assemblage des PCB et le rodage sont tous réalisés en interne pour un contrôle rigoureux de la qualité, des coûts et des délais.

- Fabriqué aux USA : Ingénierie, fabrication et service sous un même toit.
- Production en interne : Métallurgie, composants magnétiques, PCB SMT et finitions.
- Fiabilité éprouvée : Chaque unité est entièrement testée, calibrée et rodée.

Service mondial et support de pièces OEM

Expertise d'usine, réponse locale.

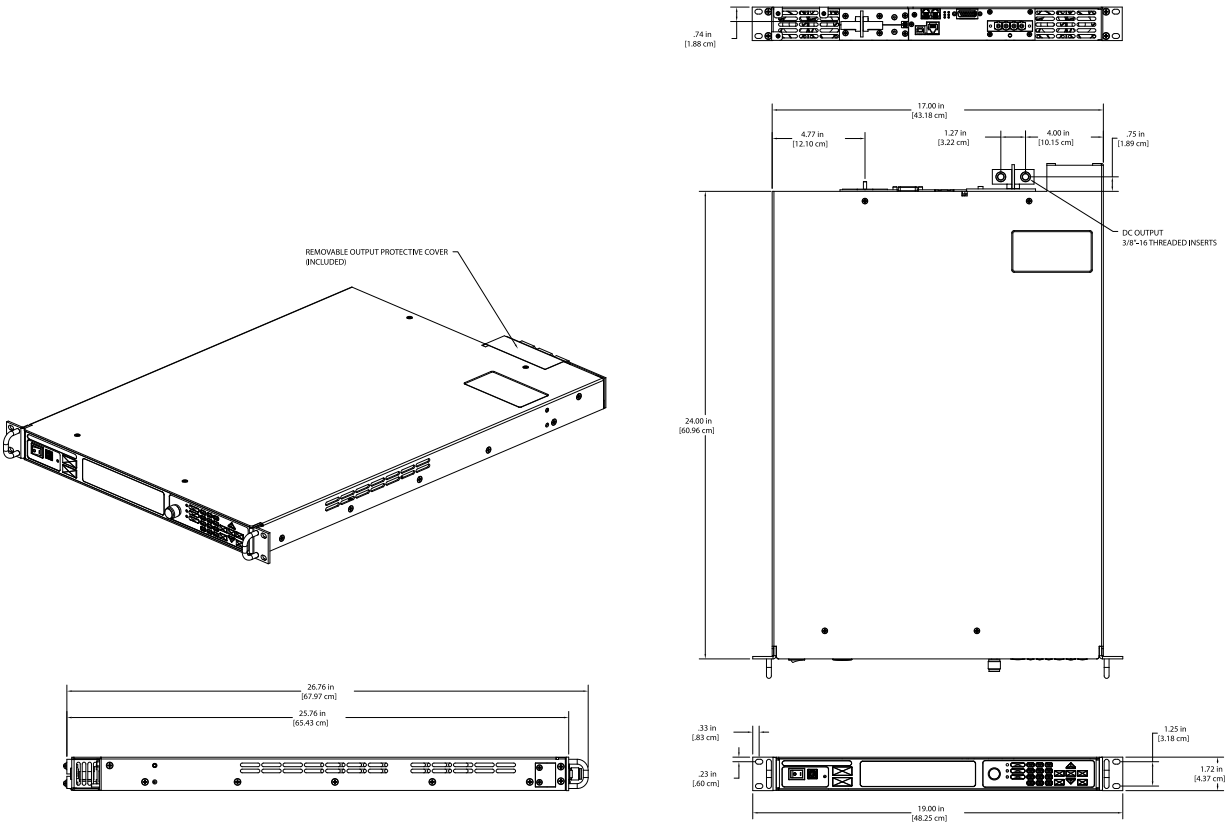


Magna-Power garantit ses produits grâce à des centres de service agréés en usine à travers l'Amérique du Nord, l'Europe, le Royaume-Uni, l'Asie-Pacifique, l'Asie de l'Est et l'Amérique du Sud — utilisant des procédures d'usine et des pièces d'origine pour remettre les unités aux spécifications d'origine, sous garantie ou hors garantie.

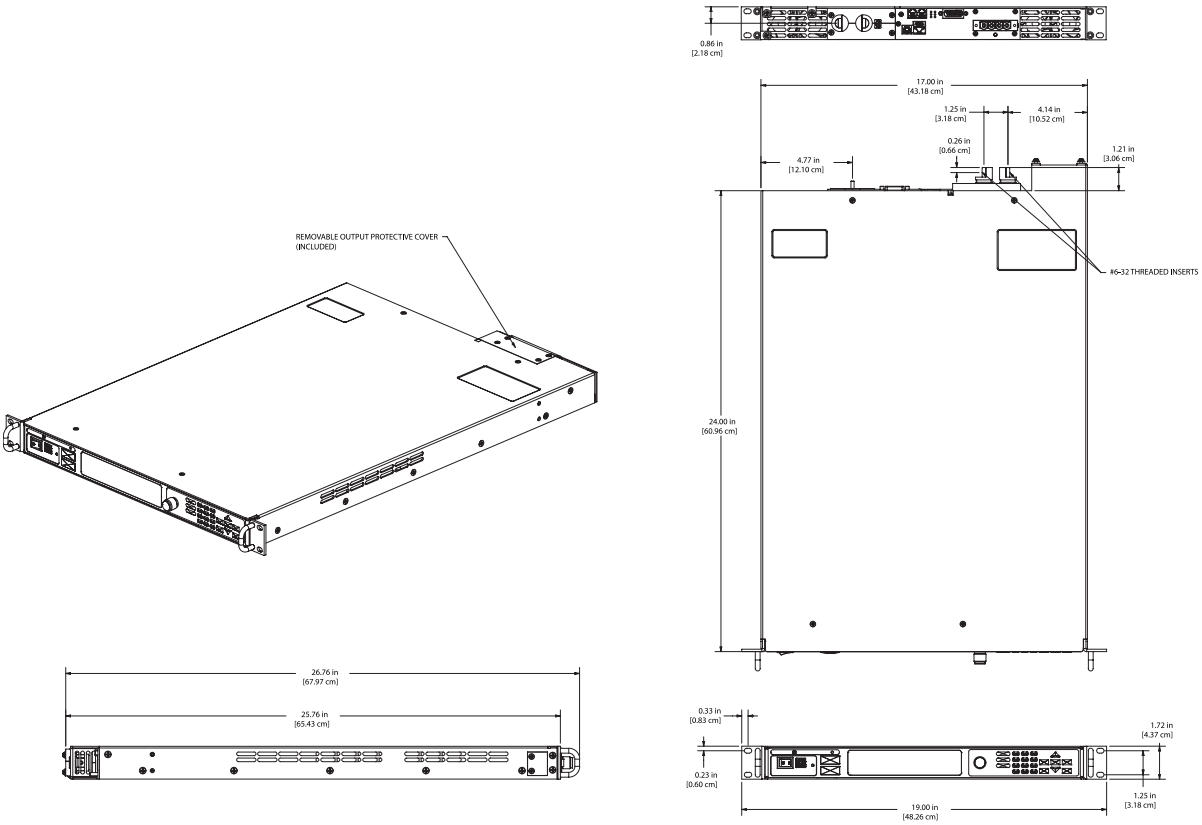
- Couverture mondiale : siège social dans le New Jersey et centres de service agréés régionaux.
- Réparations homogènes : diagnostics d'usine, instructions de travail et schémas système.
- Pièces OEM d'origine : assemblages de remplacement testés pour un service prévisible et à faible temps d'arrêt.

8 Diagrammes

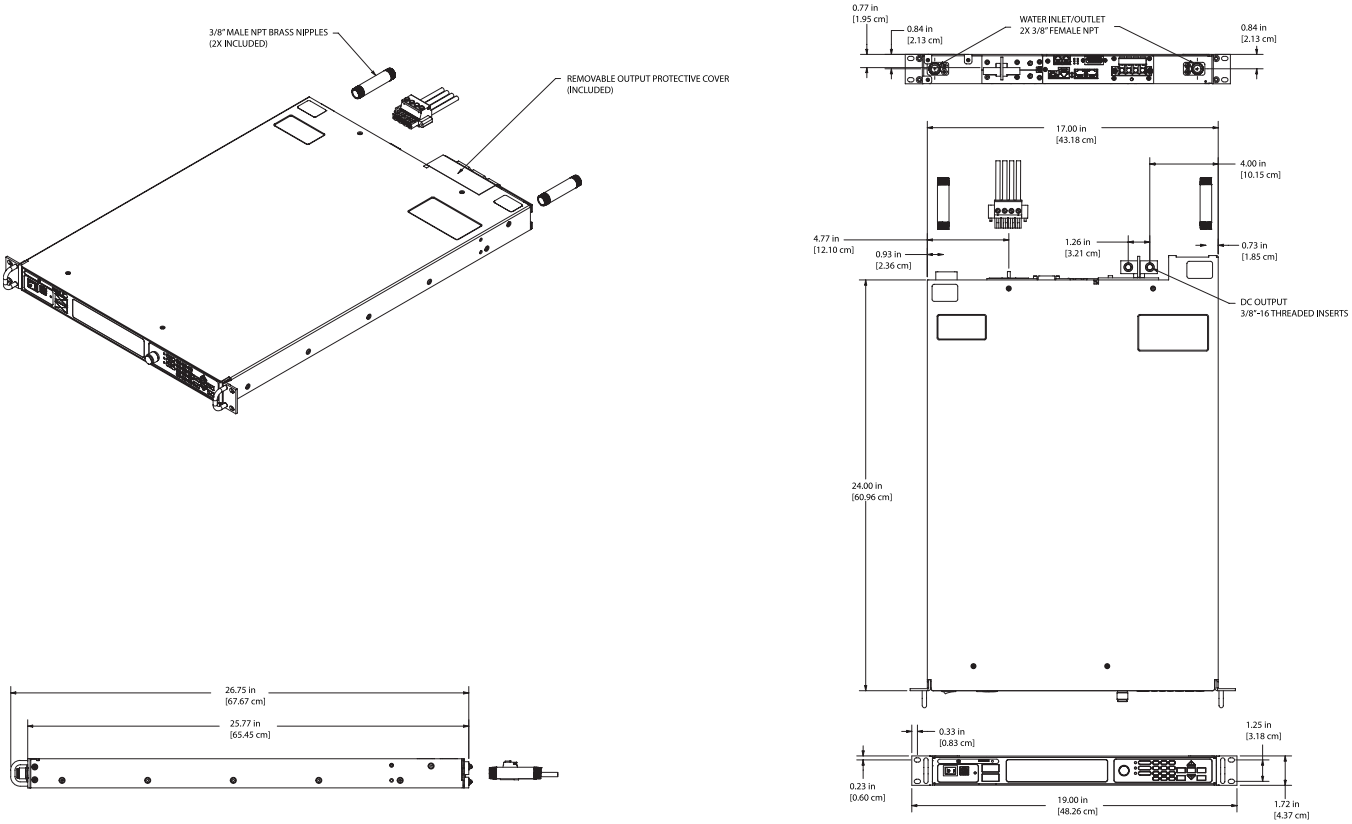
Dimensional Diagrams • Standard SLx Series Models Up To 1500 Vdc



Dimensional Diagrams • Standard SLx Series Models Above 1500 Vdc

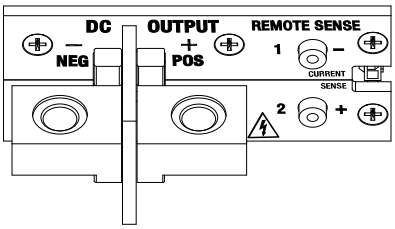


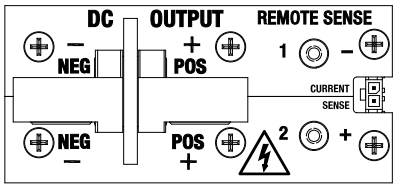
Dimensional Diagrams • SLx Series Models Up To 1500 Vdc with Water Cooling (+WC) Option



DC Output Bus Bars without Included Cover, Models up to 1500 Vdc

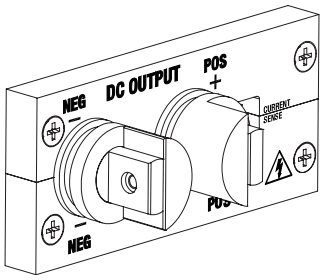
Two views shown, 3/8" mating hardware included (not shown)

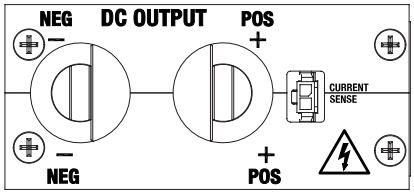




DC Output Bus Bars without Included Cover, Models above 1500 Vdc

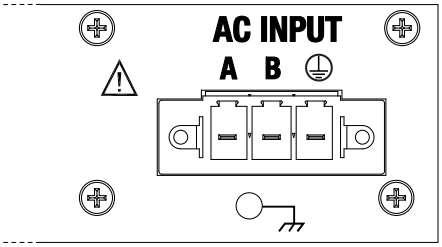
Two views shown, #6 mating hardware included (not shown)





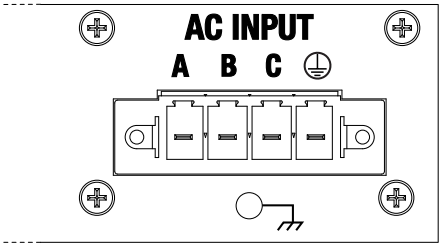
AC Input • 1-phase, 8 AWG

For SLx Series models with 1-phase UI or UI2 input. Phoenix Contact 1720916, 2-wire + ground connector. Pheonix Contact 1777846 mating adapter included.



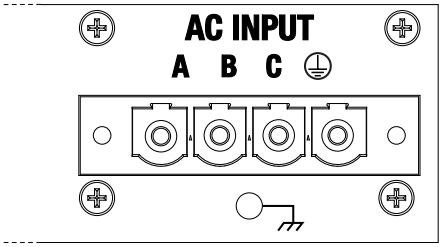
AC Input • 3-phase, 8 AWG

For SLx Series models with 3-phase input, except 10 kW models with 208/240 Vac input. Phoenix Contact 1720929, 3-wire + ground connector. Pheonix Contact 1777859 mating adapter included.



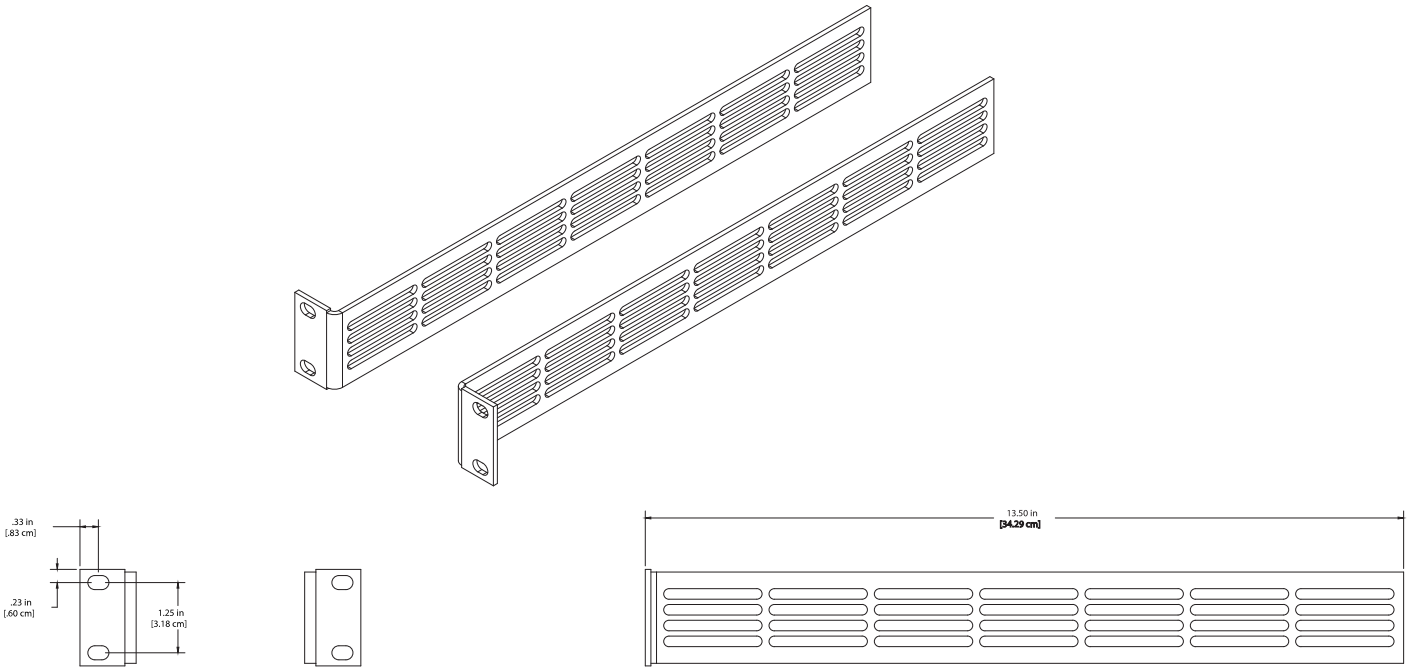
AC Input • 3-phase, 6 AWG

For 10 kW SLx Series models with 208/240 Vac 3-phase input. Phoenix Contact 1998881, 3-wire + ground connector. Pheonix Contact 1967472 mating adapter included.



Rear Mounting Rails

Included



9 Options intégrées disponibles

+C1 Black Enclosure

Finition noire texturée en poudre époxy et panneau avant noir

+FP1 Blank Front Panel

L'option panneau avant vierge FP1 supprime toutes les commandes du panneau avant, à l'exception d'un indicateur d'état et d'un interrupteur à bascule marche/arrêt, tout en conservant toutes les fonctionnalités via le contrôle informatique et les E/S utilisateur

+CAN CANopen

Protocole de communication CANopen et interface double RJ-45 permettant les communications sur bus CAN, très répandu dans les applications automobiles

CANopen is a high-level communication protocol that is widely used in industrial automation and embedded systems. It is based on the Controller Area Network (CAN) bus, a robust and efficient serial communication bus commonly found in automotive and industrial applications.

CANopen defines a set of communication protocols and application layer services built on top of the CAN physical layer. It provides a standardized way for devices to communicate and exchange data. CANopen devices communicate using an Object Dictionary, which defines the data structure and parameters that can be exchanged between devices. This dictionary is essential for device configuration and data exchange. It includes objects like PDOs (Process Data Objects) for real-time data exchange and SDOs (Service Data Objects) for parameterization and configuration. Each CANopen device on the network has a unique Node ID, which allows devices to address each other for communication. This addressing scheme simplifies the setup of multi-device networks.

Magna-Power's CANopen Implementation

Magna-Power has designed its CANopen (+CAN) option to allow for seamless integration into a variety of automation and industrial environments. The following are some of the key features for Magna-Power's +CAN option:

- Magna-Power developed CANopen Electronic Data Sheet (EDS), used by network configuration software tools to help set up devices on the network.
- Support for the product's full command set
- Extensive HTML- and PDF-based documentation, detailing connection setup and commands
- D-Sub 9-pin male connector

+ECAT EtherCAT

Protocole de communication EtherCAT et interface double RJ-45 pour une communication haute performance dans l'automatisation industrielle, la commande de mouvement et la robotique

EtherCAT is a real-time Ethernet network protocol developed by Beckhoff Automation for communicating among multiple nodes. EtherCAT networks are formed using CAT cabling, where master and nodes can be directly wired together through RJ-45 ports, in a daisy chain configuration, without need for external networking switches. The protocol is standardized in IEC 61158 and is popular for demanding high-speed communication requirements in automation technology. As a result of its flexibility and scalability, EtherCAT can be found in

a wide range of applications, including factory automation, motion control, robotics, and more.

One of the key advantages of EtherCAT is its ability to handle large amounts of data at very high speeds. It uses a unique "processing on the fly" technique, in which each node in the network can add or remove data from the data stream as it passes through, without interrupting the overall data flow. This allows for very low latency and high precision in control applications. It can support a wide range of different communication topologies, from simple point-to-point connections to complex multi-node configurations. It is also highly customizable, with support for different data formats, communication protocols, and network configurations.

Magna-Power's EtherCAT Implementation

Magna-Power has designed its EtherCAT (+ECAT) option to allow for seamless integration into a variety of automation and industrial environments. The following are some of the key features for Magna-Power's +ECAT option:

- Support for EtherCAT protocol and Ethernet over EtherCAT
- Support for the product's full command set
- Extensive HTML- and PDF-based documentation, detailing connection setup and commands
- Dual RJ-45 connectors with bi-color activity and error LEDs

+EIP EtherNet/IP

Protocole de communication EtherNet/IP et interface double RJ-45 avec profil EIS pour l'automatisation industrielle, couramment utilisé dans les automates programmables Allen Bradley, Schneider Electric et Omron

The EtherNet/IP standard (EIP) is the application layer protocol for industrial automation developed by four independent groups: ODVA, the Industrial Open Ethernet Association (IOANA), Control Net International (CI) and the Industrial Ethernet Association (IEA). EtherNet/IP provides wide-ranging, comprehensive, certifiable standard in the public domain that is suitable to a wide variety of automation devices. EtherNet/IP is used by Ethernet modules for several programmable logic controllers including Allen Bradley, Schneider Electric, and Omron

EtherNet/IP uses a client-server model, where the client sends requests to the server, and the server responds with the requested information. The information is transmitted in the form of messages, which are divided into two types: Explicit and Implicit messages.

Explicit messages are used for data exchange and are initiated by the client. The client sends a request for data to the server, and the server responds with the requested data. Implicit messages, on the other hand, are used for real-time control and monitoring. They are sent by the server to the client without any request from the client.

One of the key advantages of EtherNet/IP is its high speed and bandwidth. It allows for real-time data exchange, which is essential in many industrial applications, such as motion control, where high-speed communication is required for precise control of machines and processes.

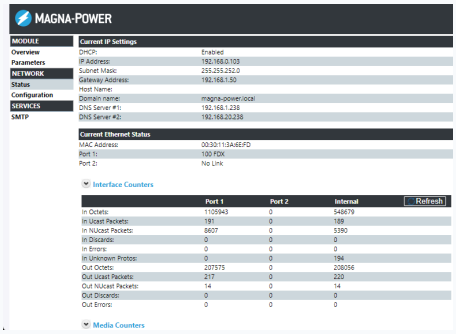
Another advantage is its flexibility and scalability. EtherNet/IP allows for easy integration of devices and systems from different vendors, making it an ideal choice for multi-vendor environments. It also allows for easy expansion of the network, with the ability to add or remove devices without affecting the rest of the network.

EtherNet/IP also provides robust security features to ensure the integrity and confidentiality of data. It uses standard Ethernet security protocols, such as IPsec and SSL/TLS, to protect data in transit.

Magna-Power's EtherNet/IP Implementation

Magna-Power has designed its EtherNet/IP (+EIP) option to allow for seamless integration into Allen Bardley, Schneider Electric and Omron PLCs. The following are some of the key features for Magna-Power's +EIP option:

- Support for the product's full command set
- Extensive HTML- and PDF-based documentation, detailing connection setup and commands
- Dual RJ-45 connectors with bi-color activity and error LEDs
- Magna-Power developed electronic data sheet (EDS) for device discovery and network setup
- Hosted a EtherNet/IP web page for easily accessing local network settings, device parameters, and operation status (figure below)



Page web EtherNet/IP hébergée dans l'option +EIP de Magna-Power

+LXI LXI TCP/IP Ethernet

Protocole de communication TCP/IP Ethernet et interface RJ-45 unique, certifié selon la norme LXI Classe C, pour les communications par socket via des réseaux informatiques conventionnels

Certified to the LXI Standard (Class C), version 1.4, this option allows the product to be fully controlled over an integrated TCP/IP Ethernet interface. LXI is an instrumentation platform based on industry standard Ethernet technology designed to provide modularity, flexibility, and performance to small- and medium-sized systems. All of the product's standard SCPI commands are supported over the +LXI option, along with all provided software and drivers.

LXI's advantages are exemplified in its compact, flexible package providing high-speed I/O and reliable measurements. The Magna-Power Electronics LXI TCP/IP Ethernet option

includes an embedded web-server, allowing web browser power supply control and monitoring from virtually anywhere.

Note: For xGen products, only the SCPI command protocol is available when LXI TCP/IP Ethernet interface is installed. Modbus communication protocol is not available through any interface when the LXI TCP/IP Ethernet interface is installed.

+MTCP Modbus-TCP

Protocole de communication Modbus-TCP et interface RJ-45 double avec prise en charge complète du jeu de commandes en tant que commandes Modbus

Modbus-TCP is a communication protocol that enables communication between industrial devices over Ethernet networks. It is an extension of the Modbus protocol, which was originally developed in the 1970s for communication between programmable logic controllers (PLCs) and other devices. Modbus-TCP uses the same protocol as Modbus, but it is transmitted over Ethernet rather than serial communication.

Modbus-TCP is a widely used protocol in industrial control and automation applications because it is open and simple to implement. It supports a wide range of devices, including PLCs, sensors, and actuators. Modbus-TCP provides fast and reliable communication, with data rates of up to 100 Mbps. It also supports multiple connections and can handle up to 65,535 devices on a single network.

Magna-Power's Implementation of Modbus-TCP

Magna-Power has designed its Modbus-TCP (+MTCP) option to allow for seamless integration into a variety of automation and industrial environments. The following are some of the key features for Magna-Power's +MTCP option:

- Support for the product's full command set as Modbus commands
- Extensive HTML- and PDF-based documentation for all the commands and interfacing
- Dual RJ-45 connectors with bi-color activity and error LEDs

+PROF PROFINET

Protocole de communication PROFINET et interface double RJ-45 pour l'automatisation industrielle, couramment utilisé dans les automates Siemens

PROFINET is a widely-used industrial Ethernet protocol for communication between automation systems and devices in manufacturing and process industries. It was developed by PROFIBUS & PROFINET International (PI), an organization that oversees the development and maintenance of the protocol. PROFINET is used mainly by Siemens PLCs.

PROFINET provides a high-speed and real-time communication capability that enables efficient data exchange and control between various automation components such as PLCs, robots, sensors, and drives. It supports both TCP/IP and UDP/IP communication, and offers a wide range of features such as integrated safety, motion control, and diagnostics.

PROFINET also provides a flexible network topology that can be configured to suit different industrial applications. It supports various physical media such as copper, fiber optic, and wireless, and allows for the use of different network topologies including star, ring, and line.

PROFINET is widely adopted by many leading manufacturers and system integrators in different industries due to its reliability, flexibility, and interoperability. It has a large ecosystem of compatible products and tools, and is supported by a global network of PI-certified experts and service providers.

Magna-Power's PROFINET Implementation

Magna-Power has designed its PROFINET (+PROF) option to allow for seamless integration into Siemens PLCs. The following are some key features for Magna-Power +PROF option:

- Support for the product's full command set
- Extensive HTML- and PDF-based documentation, detailing connection setup and commands
- Dual RJ-45 connectors with bi-color activity and error LEDs

+RUG Ruggedized

Robustification interne du produit, testée de manière indépendante pour se conformer à certaines spécifications de choc et de vibration MIL-STD-810G et RTCA DO-160.

The Ruggedized Option (+RUG) provides additional mechanical security for large power components and sub-assemblies within SLx Series, SL Series, and XR Series products.

SLx Series, SL Series, and XR Series units with the Ruggedized Option have been independently tested to comply with the following MIL-STD-810G shock and vibration specifications:

- MIL-STD-810G CHG1 Method 516.7 Functional Shock, Procedure I; which subjects the product to 40G, 11 ms terminal saw tooth pulse; three shocks in each direction along three mutually perpendicular axes
- MIL-STD-810G CHG1 Method 514.7 Vibration; which subjects the product to two hours of vibration per axis along three mutually perpendicular axes

In addition to the specifications listed above, the air cooled SLx Series products with the Ruggedized Option have also been independently tested to comply with RTCA/DO-160G Section 8.0 Vibration, Profile B4 with its associated total energy of 2.2 G_{rms} for equipment installed in Fixed Wing aircrafts with Turbojet or Turbofan engines.

With the Ruggedized Option, SL Series and XR Series products maintain ambient operating temperatures from -25°C to 50°C, while SLx Series products maintain ambient operating temperatures from 0°C to 50°C. Storage temperature for all products is rated from -40°C to +85°C.

+WC Water Cooling

Grâce à un échangeur de chaleur central intégré et à des composants magnétiques à bobinage spécial, le refroidissement par eau est disponible pour certaines alimentations Magna-Power, destinées à être utilisées dans des armoires système à haute densité d'intégration, où l'évacuation de la chaleur par le refroidissement à air standard du produit représente un défi.

Water Cooling (+WC) is available for Magna-Power power supplies to enable high-power density in cabinets where heat removal via standard air cooling is a challenge.

Water cooling is accomplished with chill plates and an integrated central heat exchanger. The chill plates provide a thermal conduction path for heat-sensitive components, while the central heat exchanger removes heat from the air internal to the enclosure. 1U, 3U, 6U and 9U water-cooled models feature enclosures without vent holes and are essentially sealed from the environment. An internal solenoid valve enables water flow only when the chill plate reaches 60°C; this operation prevents internal condensation.

Plumbing and Connections

1U SLx Series as well as 3U and 4U TS Series models utilize a 1/4" NPT male inlet and outlet for water flow. For **6U, 8U, 12U and 16U TS Series**, external plumbing interconnects power supply modules to a single 1/2” NPT male connection for the inlet and another for the outlet.

A minimum of 2.5" of clearance is recommended behind the enclosure for plumbing hardware and user connections. For systems requiring more than one power supply, plumbing connections must be paralleled; water should not flow from one power supply into another. When water-cooled power supplies are ordered with the Cabinet and Integration accessory, Magna-Power will parallel these connections, providing a single inlet and outlet for the entire rack.

> **Note:** The Water Cooling (+WC) option cannot be combined with the High Isolation Output (+ISO) option. On the TS Series, the Water Cooling (+WC) option is only available for models rated up to 1000 Vdc. On the SLx Series, *the Water Cooling (+WC) option is only available for models rated up to 1500 Vdc.*

Water Cooling Specifications

Series	Model Size	Min. Flow Rate	Pipe Size (NPT Male)	Max. Pressure	Max. Inlet Temp
SLx Series	1U	1.2 GPM	1/4”	80 PSI	40°C
TS Series	3U, 4U	1.5 GPM	1/4”	80 PSI	25°C
TS Series	6U, 8U	3.0 GPM	1/2”	80 PSI	25°C
TS Series	9U, 12U	4.5 GPM	1/2”	80 PSI	25°C
TS Series	16U	6.0 GPM	1/2”	80 PSI	25°C

*Front air intake and rear exhaust applicable to 6U through 16U models only.

10 Images du produit









SLx Series with Blank Front Panel (+FP1) option



SLx Series, 1U, rear panel of unit with UI/UI2 1-phase input with protective cover attached



SLx Series, 1U, rear panel of unit with UI/UI2 1-phase input with protective cover removed



SLx Series, 1U, rear panel of 10 kW unit with 208 Vac 3-phase input with protective cover removed

11 Téléchargements

https://magna-power.com/fr/products/magnadc/slx#downloads

12 Contact

Magna-Power Electronics, Inc.
39 Royal Road, Flemington, NJ 08822, United States of America
TÉLÉPHONE +1 908-237-2200 E-MAIL sales@magna-power.com