SLX -Serie

Programmable DC Power Supply

Vielseitiger digitaler Rack-Mount-Netzteil, 1,5 kW bis 10 kW in 1U

ZERTIFIZIERUNGEN



LEISTUNG	SPANNUNG	STROM	MODELLE	GRÖSSE
1.5 kW to 10 kW	5 Vdc to 1000 Vdc	1.5 Adc to 250 Adc	171	1 U

1 Beschreibung

Die SLX-Serie ist mit über 26.500 unterschiedlichen Modellkonfigurationen auf Bau von über 40 Jahren Stromversorgungsinnovation und mit über 26.500 verschiedenen Modellkonfigurationen. Es ist die verstilligste programmierbare DC-Stromversorgungsserie von Magna-Power, die jemals erstellt wurde. Die SLX -Serie bietet Modelle mit 6 verschiedenen Leistungsstufen mit hochkörnigem Spannungsbereich und Strömen. Mit branchenführender Führungsdichte, robuster aktueller Stromverarbeitung und der hochmodernen Magnalink ™ DSP Dig Digital Control Architecture erfüllt die SLX-Serie die langfristigen DC-Stromanforderungen für Forschung und Entwicklung, industrielle Automatisierung, Industrial Automation und Prozesssteuerungsanwendungen.

2 Hauptmerkmale

- Spannung, Strom und Leistungsregelung
- Robuste Stromverarbeitung mit Strom gefüttert
- 16-Bit-Präzision mit einem Bitkontrolle
- SCPI- und Modbus -Befehlssätze
- Programmierbare Schutzmerkmale
- Notaufnahme und Hardware Notstand
- Schwindelkontrolle
- Kontinuierlicher Vollstrombetrieb von bis zu 50 ° C Umgebung
- Konfigurierbarer analog-digitaler 26-pin-E/A-Port
- Digital-Hybrid Magnalink ™ Master-Slaving
- Lokale, entfernte und bleitlose Spannungsempfindung
- USB (vorne und hinten) und RS485 -Grenzwertstandard Standard
- CAN, ETHERCAT, Ethernet/IP, LXI TCP/IP Ethernet, ModbustCP und Profinet Voll integrierte Kommunikationsoptionen verfügbar
- Magnactrl Softwareplattform enthalten
- Hergestellt in den USA

3 Integrierte Optionen verfügbar

+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 Spezifikationen

Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Sofern nicht anders angegeben, wurden alle Spezifikationen bei den maximalen Nennwerten des Produkts gemessen.

4.1 AC Input Specifications

PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
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

PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
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

PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
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

PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
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

PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
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

PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
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

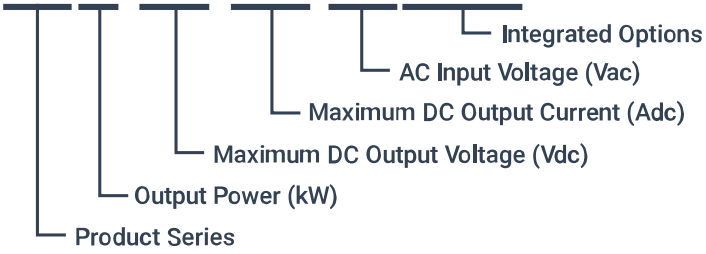
PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
Ambient Operating Temperature	0°C to 50°C	
Storage Temperature	-40°C to +85°C	
Humidity	Relative humidity up to 95% non-condensing	
Air Flow	Side air inlet, rear exhaust	

4.7 Regulatory Specifications

PARAMETER	WERT	BEDINGUNGEN
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 Modell-Bestellleitfaden

SLx10-800-12.5/480+ECAT



6 Modelle

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 Merkmale

Do more with MagnaLINK™ distributed digital control.

Präzise Steuerung & Messung

DSP-gesteuerte Präzision vom Sollwert bis zum Lastpunkt.

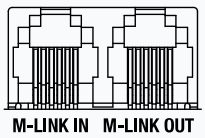


Die SLx Serie verfügt über Magna-Powers xGen MagnaLINK™ digitale Steuerungsplattform, die ein verteiltes Netzwerk von DSPs und Hochgeschwindigkeits-Board-to-Board-Kommunikation unter Verwendung eines intern entwickelten Low-Level-Kommunikationsprotokolls nutzt. Interne Gain-Scheduling-Verfahren mit feldabstimmbaren Verstärkungsfaktoren unterstützen ein breites Spektrum an Lastbedingungen.

- Spannungs-, Strom- und Leistungsregelung mit 16-Bit-Auflösung.
- Programmierbare Anstiegsratensteuerung.
- Native Stabilität von 100 ppm.
- Lokale, entfernte und kabellose Spannungsmessung für präzise Regelung am Lastpunkt.

Plug-and-Play Master-Slaving

Skalieren Sie die Leistung nahtlos mit aggregierten Systemwerten.



Zwei MagnaLINK-Anschlüsse bieten eine digitale Hybrid-Master-Slave-Verbindung der nächsten Generation, sodass ein Gerät einen synchronisierten Stapel steuern kann. Erweitern Sie die Stromkapazität durch Parallelschaltung von bis zu 16 Geräten. Ein sekundärer Stromsensor liefert dem Master analoge Stromwerte in Echtzeit für eine präzise Aggregation und Anzeige.

- Parallelschaltung von bis zu 16 Geräten mit einfacher Schnittstellenverdrahtung.
- Ein Sollwert; synchronisierter Ausgang und Schutzfunktionen.
- Sekundäre Stromsensor-Rückmeldung für präzise Lastverteilung.
- Automatische Konfiguration und aggregierte Messwerte auf einem einzigen Master-Display.

Intuitive, helle Frontpanel-Steuerung

Helle Anzeigen, präzise Steuerung, robust gebaut.



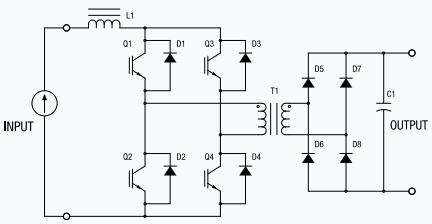
Die SLx Serie kombiniert ein langlebiges Hybrid-Display—gut sichtbare grüne V/I-Segmente plus einen mehrzeiligen Status-/Konfigurationsbildschirm—mit präzisen, robusten Bedienelementen. Ein schwarz eloxierter, gefräster Aluminiumknopf ermöglicht feinfühlige Sollwerteinstellung, während ein 10-Tasten-Feld und Pfeiltasten exakte digitale Eingabe unterstützen. Eine dedizierte Lock-Taste sichert die Einstellungen, und ein USB-Anschluss an der Frontseite ermöglicht mühelosen PC-Anschluss (rückseitiger USB-Anschluss ebenfalls vorhanden).

- Hybrid-Display: helle V/I-Segmente + mehrzeiliger Status- und Menübildschirm.
- Gefräster Aluminium-Drehknopf für Feineinstellungen.
- 10-Tasten-Feld + Pfeiltasten für 16-Bit-Sollwerteingabe.
- Frontpanel-Lock und Front-USB für schnelle, sichere Bedienung.

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

Zuverlässige stromgespeiste Leistungsverarbeitung

Robust durch Design: selbstschützende Topologie für maximale Betriebszeit.



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.

Mehrstufige Sicherheit, Verriegelung & Not-Aus

Standardmäßig programmierbare Grenzwerte plus festverdrahtete Abschaltung.



Eine Sanftanlaufstufe hält den Einschaltstrom unter dem Dauerstrom, während die integrierte Diagnose Netz-, Temperatur- und interne Bedingungen überwacht. Bei einem Fehler stoppt eine sofortige Einmalauslösung (OSHT) den Wechselrichter. Fehler werden auf dem Frontdisplay und über SCPI/Modbus zur schnellen Fehlersuche angezeigt.

- Sanftanlauf begrenzt den Einschaltstrom; die Wechselstromaufnahme bleibt unter dem Volllast-Strom.
- Programmierbare Auslösungen: Überspannung, Überstrom, Überleistung.
- Temperaturüberwachung an Kühlkörper und Ausgangskondensatoren.
- 5V-Verriegelungseingang für potentialfreien Kontakt, selbsthaltende Sperrung (Steuerspannung bleibt erhalten).
- 24 V Not-Aus umgeht die Logik und unterbricht die Wechselspannung; vollständige Hardware-Abschaltung.

Target Diagnostics

LED-Matrix, die internen Baugruppen zugeordnet ist, für schnelle Fehlerdiagnose vor Ort.



Die SLx Serie führt Target Diagnostics ein: Die Status-LEDs jeder wichtigen Baugruppe werden auf eine rückseitig montierte LED-Matrix abgebildet. Techniker können Fehler oder Konfigurationsprobleme lokalisieren, während das Gerät eingebaut und verschlossen bleibt. In Kombination mit dem EEPROM-Editor von MagnaCTRL ermöglicht dies einen effektiven Remote-Support, um Systeme betriebsbereit zu halten.

- Rückseitige LED-Matrix bildet die Status-LEDs der einzelnen Baugruppen ab.
- Fehler und Konfigurationen diagnostizieren, während das Produkt montiert und die Abdeckungen geschlossen sind.
- Funktioniert mit dem EEPROM-Editor von MagnaCTRL für Remote-Prüfungen und -Updates.
- Verkürzt die Fehlerbehebungszeit und reduziert Ausfallzeiten.

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

Softwareintegration leicht gemacht

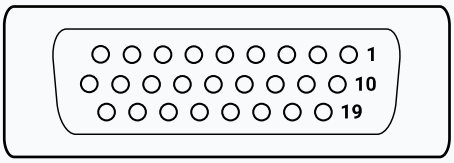
Lesbare Befehle, schnelle Ergebnisse – funktioniert mit jeder Programmiersprache.

Die SLx Serie bietet eine klare, textbasierte API mit nativer SCPI- und Modbus-Unterstützung. Über 60 gut dokumentierte Befehle decken Start/Stopp, Sollwerte für Spannung, Strom und Leistung, Anstiegsratensteuerung, hochpräzise Messungen und vollständige Konfiguration ab – so gelangen Ihre Skripte und Systeme schnell vom Proof-of-Concept in die Produktion.

- SCPI- und Modbus-Befehlssätze mit einheitlichem Verhalten.
- Start/Stopp und Schutzfunktionen: Ausgang aktivieren, Grenzwerte setzen, Status abfragen.
- Hochpräzise Messwerte: Spannung, Strom, Leistung und Sense-Rückmeldung.
- Entwicklerorientierte Dokumentation und Beispiele.

Externer User I/O

Flexible, isolierte analog-digitale Steuerungen.



Alle Netzgeräte der SLx Serie werden standardmäßig mit einem 26-poligen D-Sub-Stecker geliefert, der als externer User I/O bezeichnet wird. Dieser Stecker bietet:

- 8 digitale Ausgänge (5V-Logik)
- 4 digitale Eingänge (5V-Logik)
- 4 analoge Ausgänge (0-10V-Logik)
- 4 analoge Eingänge (0-10V-Logik)

Der externe User I/O ist von den Ausgangsklemmen isoliert und auf Erdung bezogen. Die Pins des Steckers sind benutzerkonfigurierbar, sodass Anwender die für ihre Anwendung benötigten Funktionen auswählen können und gleichzeitig zukünftige Erweiterungen für neue Funktionen möglich sind. Nutzen Sie die digitalen Ausgänge, um das Netzgerät beispielsweise mit externen Freigabesignalen oder digitaler Fehlerüberwachungslogik zu integrieren, oder überwachen Sie Spannung und Strom über die analogen 0-10V-Ausgänge. Ein dedizierter analoger Hochgeschwindigkeitseingang wird ebenfalls bereitgestellt, der mit 2 kHz abgetastet wird und eine nahezu Echtzeit-Steuerung ermöglicht.

Industrielle Kommunikation & Steuerung

Vom Labornetzwerk bis zur SPS—Integration nach Ihren Vorgaben.

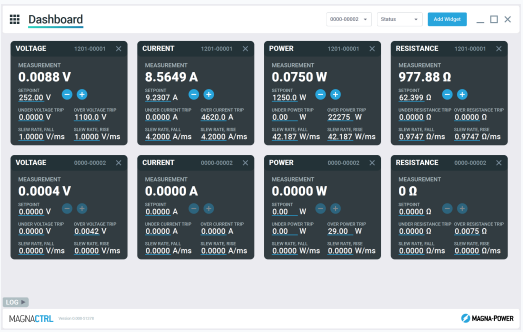


Die Serie wird anschlussfertig mit dualem USB (Front & Rückseite) und RS485 geliefert und unterstützt SCPI und Modbus. Für Netzwerke und Fabrikautomation stehen vollständig integrierte Optionen mit Modbus-Unterstützung, umfassender Dokumentation und Gerätebeschreibungsdateien zur Verfügung, die die SPS-Einrichtung und das Tag-Mapping beschleunigen.

- Serienmäßig dualer USB (Front + Rückseite) und RS485.
- TCP/IP-Netzwerkanbindung mit der Option LXI TCP/IP Ethernet (+LXI)
- SPS-Feldbusoptionen: CANopen (+CAN), EtherCAT (+ECAT), EtherNet/IP (+EIP), Modbus-TCP (+MTCP), PROFINET (+PROF).
- Gerätedateien enthalten: EDS (CANopen/EtherNet/IP), ESI XML (EtherCAT), GSDML (PROFINET) für schnelle SPS-Integration.
- Vollständige Befehlsdokumentation, Beispiele und Diagnosefunktionen.

Enthaltene MagnaCTRL Software

Multi-Produkt-Dashboard-Steuerung, Diagnose und Updates – sofort einsatzbereit.



MagnaCTRL ist eine moderne Multi-Produkt-Steuerungsplattform, die bei xGen Produkten enthalten ist. Erstellen Sie Dashboards, konfigurieren Sie I/O, führen Sie Updates durch und greifen Sie auf umfassende Diagnosen zu – alles aus einer Anwendung.

- Konfigurierbares Dashboard: Widgets hinzufügen/anordnen, um mehrere verbundene Geräte zu überwachen und zu steuern.
- Product Explorer: Geräte automatisch erkennen, Verbindungen speichern und in zukünftigen Sitzungen automatisch wieder verbinden.
- Externes User-I/O-Panel: 26-Pin-I/O zuordnen, Pin-Maps für schnelle Inbetriebnahmen exportieren/importieren.
- Firmware-/Software-Updates: Neue Versionen automatisch erkennen; bei Bedarf manuelle Updates offline durchführen (siehe Changelog)
- Kalibrierungswerkzeuge: Programmier-/Messverstärkungen und -Offsets anpassen; mit Anleitung Regelkreisverstärkungen abstimmen.
- Datenprotokollierung: Grafische Ausgabe und .csv-Protokollierung von Spannungs-, Strom- und Leistungsmessungen sowie Einstellungen über die Zeit

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

Made in the USA

Vertikal integrierte Fertigung für vollständige Qualitätskontrolle.

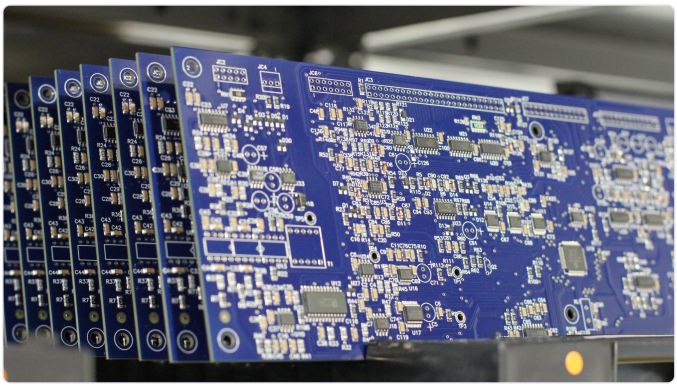


Magna-Power Produkte werden am 73.500 sq-ft großen Hauptsitz von Magna-Power in Flemington, New Jersey, entworfen, gebaut, getestet und gewartet. Metallbearbeitung, Magnetfertigung, PCB-Bestückung und Burn-in erfolgen vollständig im eigenen Haus – für maximale Kontrolle über Qualität, Kosten und Lieferzeiten.

- Made in USA: Entwicklung, Fertigung und Service unter einem Dach.
- Eigenfertigung: Metallbearbeitung, Magnetfertigung, SMT-PCBs und Oberflächenbehandlung.
- Bewährte Zuverlässigkeit: Jedes Gerät wird vollständig getestet, kalibriert und eingebrannt.

Weltweiter Service & OEM-Ersatzteilsupport

Fachwissen ab Werk, Reaktion vor Ort.

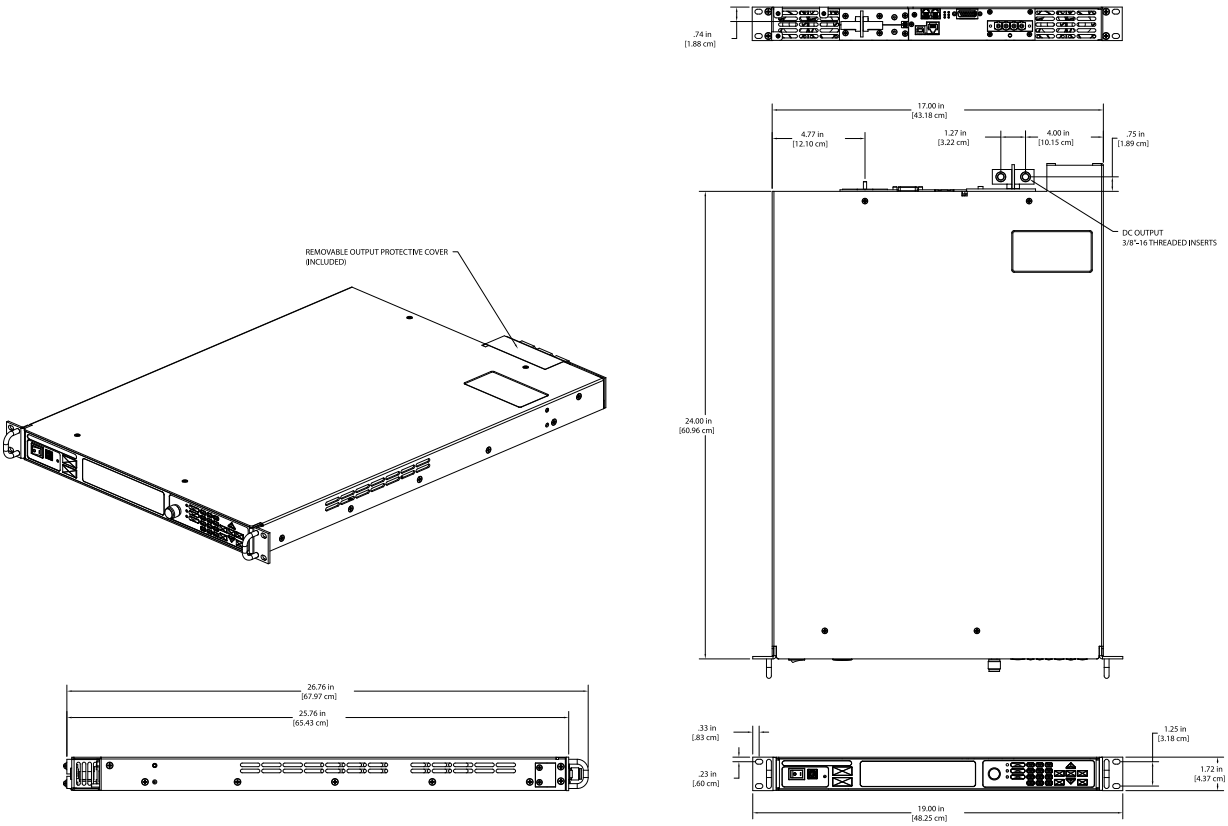


Magna-Power unterstützt seine Produkte mit werks- und autorisierten Servicezentren in Nordamerika, Europa, Großbritannien, dem asiatisch-pazifischen Raum, Ostasien und Südamerika – mit werkseitigen Verfahren und Originalteilen, um Geräte innerhalb und außerhalb der Garantie auf die ursprünglichen Spezifikationen zurückzusetzen.

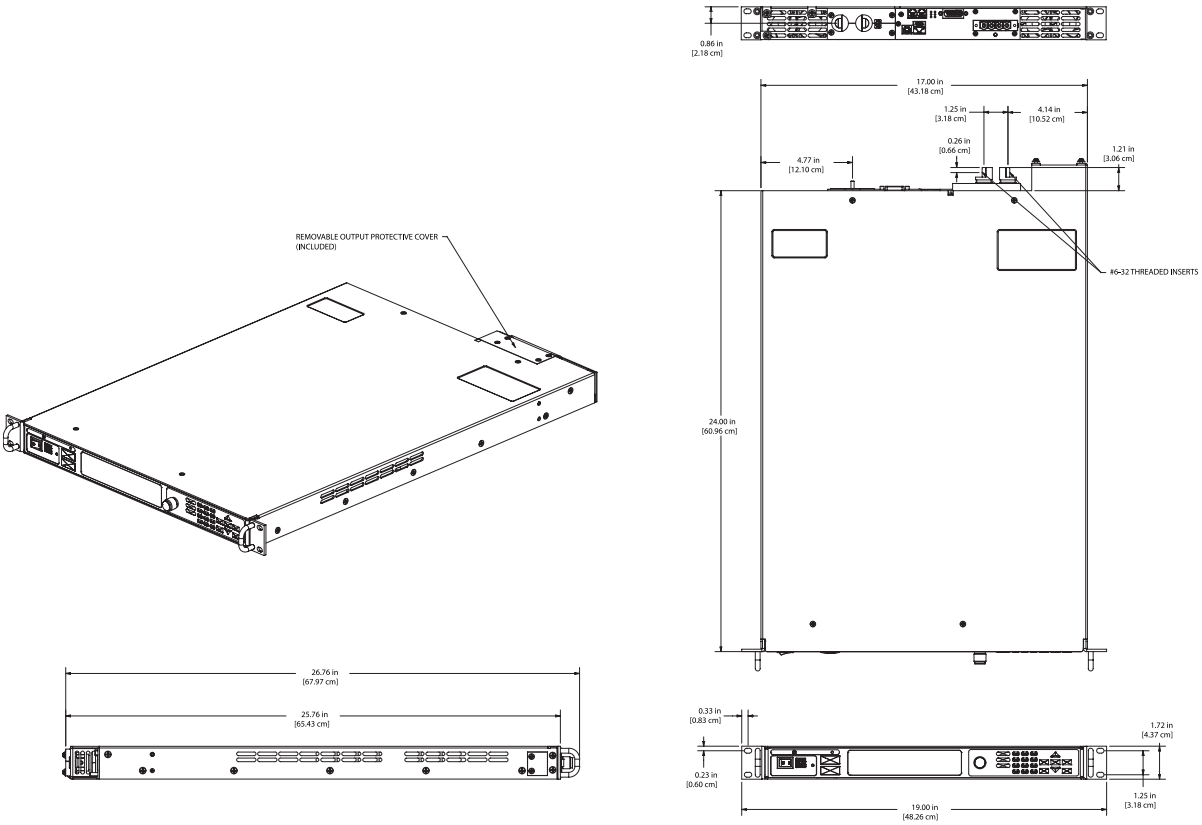
- Globale Abdeckung: Hauptsitz in New Jersey sowie regionale autorisierte Servicezentren.
- Einheitliche Reparaturen: Werksdiagnosen, Arbeitsanweisungen und Systemdiagramme.
- Original-OEM-Teile: Geprüfte Ersatzbaugruppen für planbaren Service mit minimalen Ausfallzeiten.

8 Diagramme

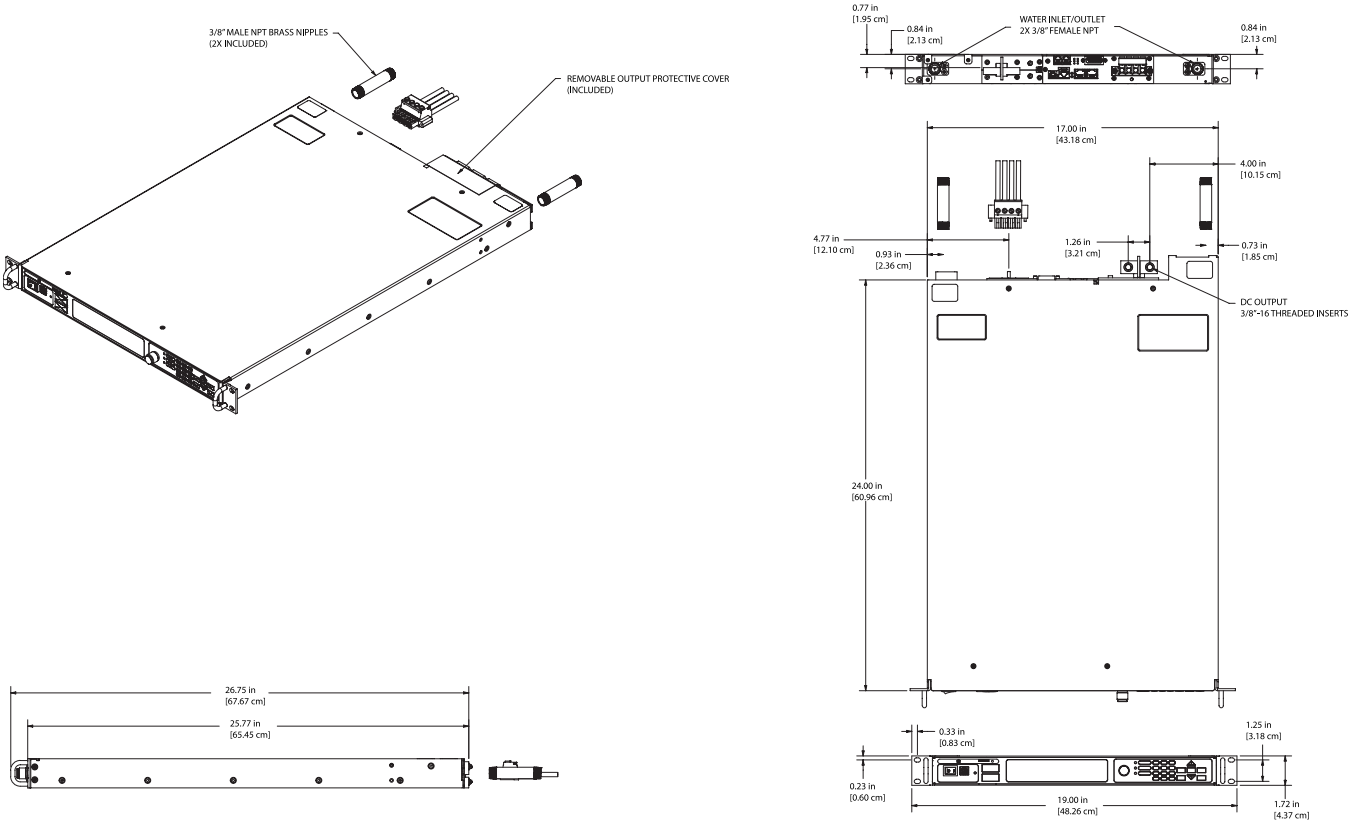
Dimensional Diagrams • Standard SLx Series Models Up To 1500 Vdc



Dimensional Diagrams • Standard SLx Series Models Above 1500 Vdc

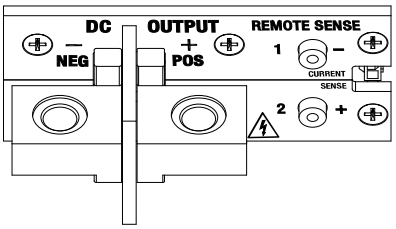


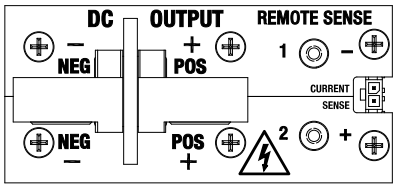
Dimensional Diagrams • SLx Series Models Up To 1500 Vdc with Water Cooling (+WC) Option



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

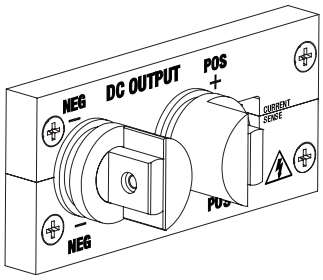
Two views shown, 3/8" mating hardware included (not shown)

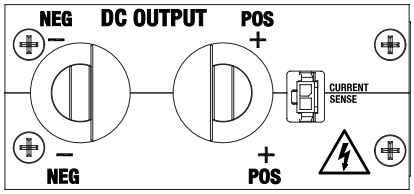




DC Output Bus Bars without Included Cover, Models above 1500 Vdc

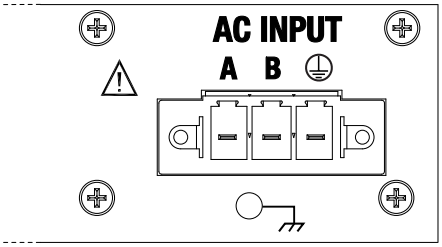
Two views shown, #6 mating hardware included (not shown)





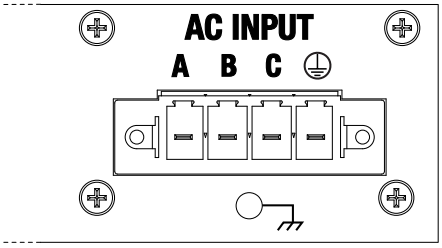
AC Input • 1-phase, 8 AWG

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



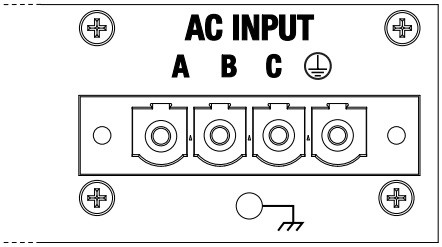
AC Input • 3-phase, 8 AWG

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.



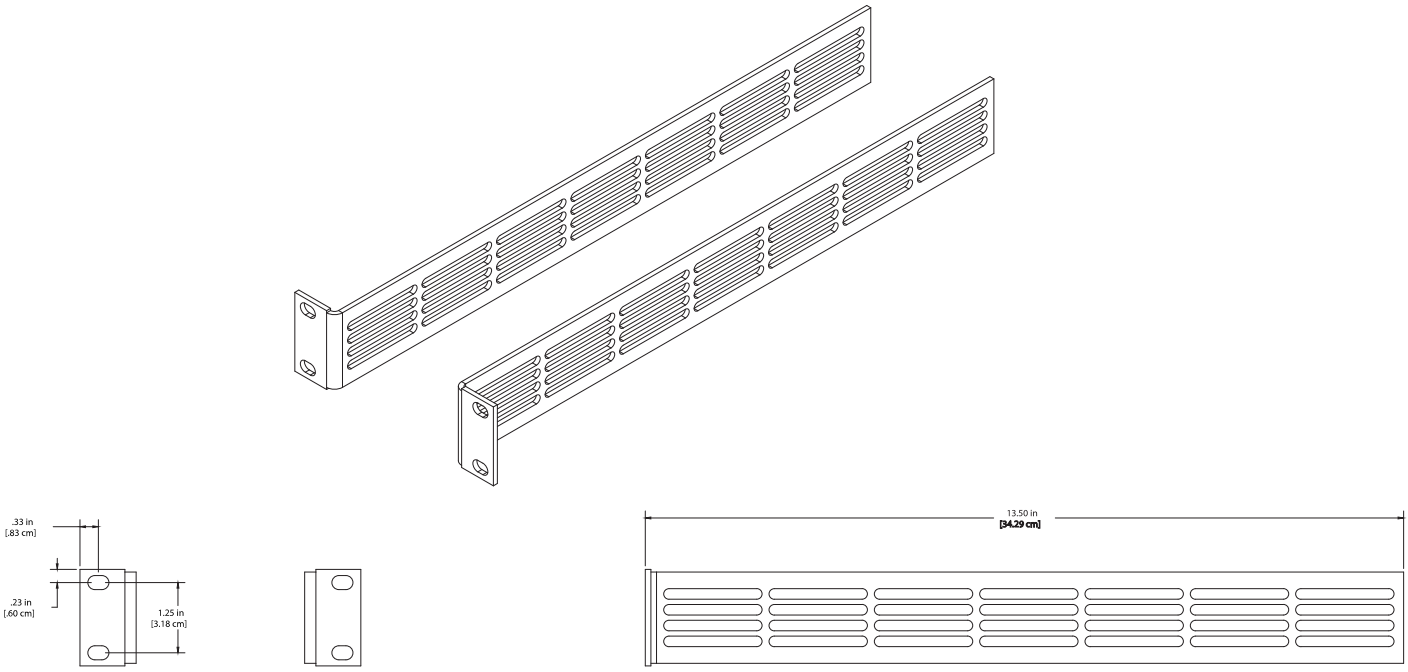
AC Input • 3-phase, 6 AWG

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 Integrierte Optionen verfügbar

+C1 Black Enclosure

Texturierte schwarze Pulverbeschichtung und schwarze Frontblende

+FP1 Blank Front Panel

Die FP1-Blindblendenoption entfernt alle Frontplattensteuerelemente mit Ausnahme einer Statusanzeige und eines Ein-/Aus-Wippschalters, bietet jedoch weiterhin den vollen Funktionsumfang über Computer- und User-I/O-Steuerung

+CAN CANopen

CANopen-Kommunikationsprotokoll und duale RJ-45-Schnittstelle zur CAN-Bus-Kommunikation, weit verbreitet in der Automobilindustrie

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

EtherCAT-Kommunikationsprotokoll und Dual-RJ-45-Schnittstelle für Hochleistungskommunikation in der Fabrikautomation, Bewegungssteuerung und Robotik

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

EtherNet/IP-Kommunikationsprotokoll und duales RJ-45-Interface mit EIS-Profil für die industrielle Automatisierung, häufig eingesetzt in Allen Bradley-, Schneider Electric- und Omron-SPS

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.

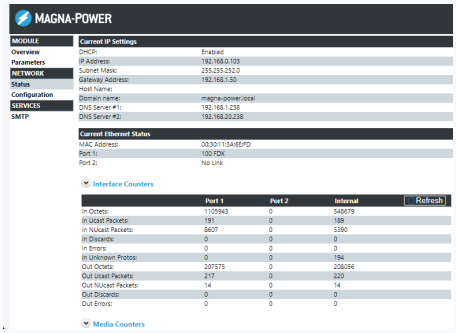
Another advantage is its flexibility and scalability. EtherNet/IP allows for easy integration of devices and systems from different vendors, making it an ideal choice for multi-vendor environments. It also allows for easy expansion of the network, with the ability to add or remove devices without affecting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



EtherNet/IP-Webseite der +EIP-Option von Magna-Power

+LXI LXI TCP/IP Ethernet

TCP/IP Ethernet-Kommunikationsprotokoll und einzelne RJ-45-Schnittstelle, zertifiziert nach dem LXI Class C-Standard, für Socket-Kommunikation über konventionelle Computernetzwerke

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

Modbus-TCP-Kommunikationsprotokoll und duale RJ-45-Schnittstelle mit vollständiger Befehlssatzunterstützung als Modbus-Befehle

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

PROFINET-Kommunikationsprotokoll und duale RJ-45-Schnittstelle für die industrielle Automatisierung, häufig eingesetzt in Siemens-SPSen

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

Interne Produkthärtung, die unabhängig getestet wurde, um ausgewählte MIL-STD-810G- und RTCA DO-160-Schock- und Vibrationsspezifikationen zu erfüllen.

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

Mit einem integrierten zentralen Wärmetauscher und speziell gewickelten magnetischen Komponenten ist Wasserkühlung für ausgewählte Magna-Power Netzgeräte erhältlich, die in dicht gepackten Systemschränken eingesetzt werden, wo die Wärmeabführung durch die standardmäßige Luftkühlung des Produkts eine Herausforderung darstellt.

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 Produktbilder





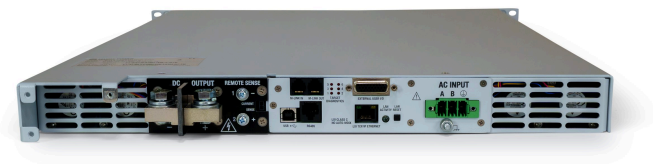




SLx Series with Blank Front Panel (+FP1) option



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 Downloads

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

12 Kontakt

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