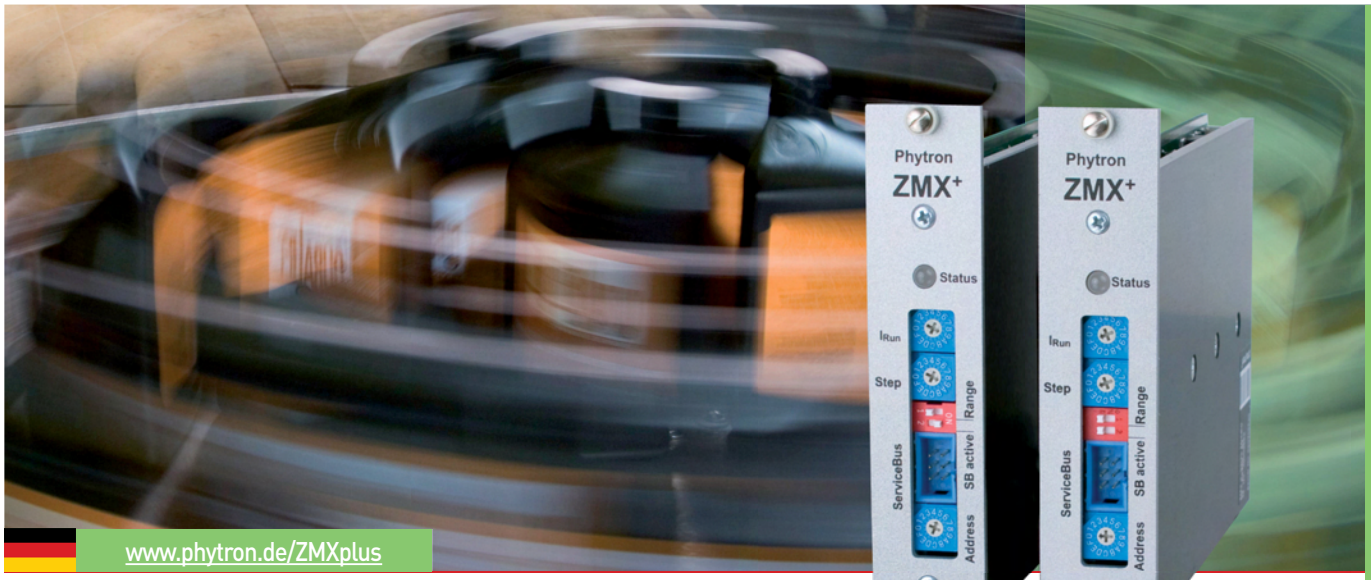


www.phytron.de/ZMXplus

INDUSTRIAL

ZMX+

Schrittmotor Endstufe mit ServiceBus

Die ZMX+ ist eine steckbare 19 Zoll Schrittmotor-Endstufe mit ServiceBus für Motorströme bis 9 A_{PEAK}.

Dank neuer Technologie und stark reduzierter Verlustleistung arbeitet die ZMX+ präzise und zuverlässig unter geringer Wärmeabgabe.

Die Endstufenparametrierung kann über den Kodierschalter erfolgen. Mittels ServiceBus lassen sich darüber hinaus viele weitere Einstellungen vornehmen.

Anwendung

Die ZMX+ wird in unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt: z. B. in Prüf- und Testeinrichtungen, Etikettier- oder Verpackungsmaschinen, im Apparatebau bis hin zu Teilchenbeschleunigern.

In der Ausführung mit 32-poliger VG-Steckerleiste ist die ZMX+ pin-kompatibel mit marktüblichen Standardendstufen. Der optionale ServiceBus-Anschluss befindet sich hierbei auf der Frontseite.

Highlights

ServiceBus

ServiceBus Befehlssatz

online Parametrierung auch während des Betriebes via USB, RS485...

Integrierte Endstufe

1/512 Mikroschritt

präzise Stromeinstellung und Feinpositionierung bis hin zu 1/512 Mikroschritt

Galvan. Trennung

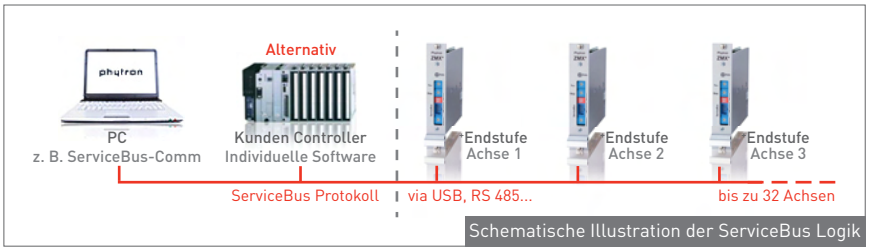
Galvanische Trennung

mit und ohne galvanische Trennung des Motorstromkreises

ServiceBus-Comm®

Das lizenzfrei nutzbare ServiceBus Protokoll ermöglicht mit seinem umfangreichen Befehlssatz die direkte Kommunikation zwischen phytron Endstufen und PC- oder Controller-Welt — auch aus der Ferne. So können neben Betriebsparametern wie Start-, Stopp- und Booststrom auch Parameter wie die Laufstromüberhöhungszeit gesetzt werden.

Mit unserer kostenlosen Windows® Software ServiceBus-Comm® können so beispielsweise bis zu 32 Achsen bequem und übersichtlich überwacht und optimal justiert werden.



Schematische Illustration der ServiceBus Logik

Im Fokus

Integrierte Endstufe | ServiceBus | Galvan. Trennung

- Steckbare19 Zoll Endstufe zur bipolaren Ansteuerung von 2-Phasen-Schrittmotoren
- Bis 9 A_{PEAK} bei 24 - 70 V_{DC}
- Bis 1/512 Mikroschritt
- Parametrierung und Diagnose online via ServiceBus — Kodierschalter für Basiseinstellungen
- Optionen:
  - Steckverbinder 32/48-polig
  - Mit/ohne galvanische Trennung
  - Mit/ohne ServiceBus

phytron
Extreme. Precision. Positioning.

Industrial

Technische Daten

Mechanik

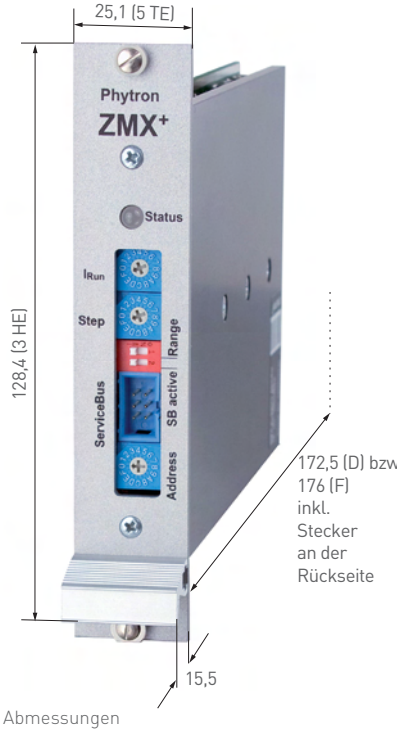
Bauform	Steckbare 19" Karte im Format 5TE x 3HE x 160 mm
Abmessungen (B x H x T)	Variante mit 32-poliger VG-Leiste: 25,1 (5TE) x 128,4 (3HE) x 172,5 mm Variante mit 48-poliger VG-Steckerleiste: 25,1 (5TE) x 128,4 (3HE) x 176 mm
Gewicht	ca. 450 g mit Frontplatte

Leistungsmerkmale

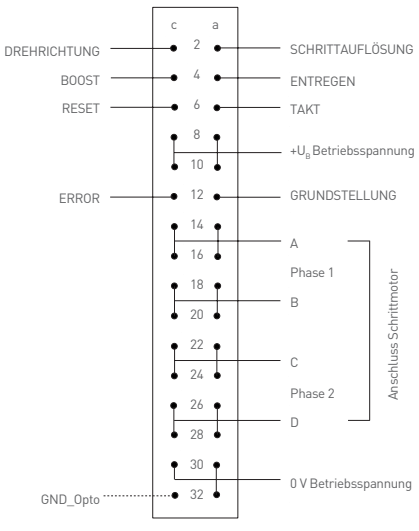
Schrittmotoren	Endstufe ist geeignet für die bipolare Ansteuerung von 2-Phasen Schrittmotoren in 4-, (6)- oder 8-Leiter-Ausführung
Versorgungsspannung	24 bis 70 V_{DC}
Max. Phasenstrom	2 x 9 A_{PEAK}
Einstellbare Stromstufen	**Kodierschalter-Betrieb** 2 Strombereiche wählbar: 0 – 1,5 A_{PEAK} oder 0 – 9 A_{PEAK} Laufstrom ist jeweils in 15 Stromstufen einstellbar, Stoppstrom ist stets 50%, Booststrom ist stets 130% des Laufstroms **ServiceBus-Betrieb (optional)** Lauf-, Stopp- und Booststrom von 0-9 A_{PEAK} in 100 mA Schritten
Einstellbare Schrittauflösung	**Kodierschalter-Betrieb** Vollschritt, 1/2, 1/2,5, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/20 **ServiceBus-Betrieb (optional)** Vollschritt, 1/2, 1/2,5, 1/4, 1/5, 1/8, 1/10, 1/16, 1/20, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256, 1/512 Microstepping
Maximale Schrittfrequenz	500.000 Hz Taktfrequenz (Impulsbreite > 1 µs)
Physikalische Auflösung:	**Ohne Encoder:** ca. 25.600 Positionen pro Umdrehung (in typischen Anwendungen) **Mit Encoder:** Positioniergenauigkeit ca. 102.400 Positionen pro Umdrehung bei 200 schrittigem Motor je nach Encoder (Auswertung durch übergeordnete Steuerung erforderlich)
Chopperfrequenz	Patentierter phytron Chopper für minimierte Wärmeverluste im Motor und ruhigeren Lauf. Zwei Chopperfrequenzen in Abhängigkeit von der eingestellten Stromstufe: 25 kHz im Strombereich 0 - 9 A 50 kHz im Strombereich 0 - 1,5 A
Leitungslänge	Motor: geschirmt: max. 50 m Signal: geschirmt: max. 100 m
Betriebsarten	Kodierschalter-Betrieb und ServiceBus-Betrieb (optional)
Sicherheits-Betriebsarten	Sicherheits-Betriebsarten, wie z.B. Safe Torque Off (STO) aus IEC 61508-2 sind mit dieser Steuerung nicht direkt umsetzbar
Diagnostizierbare Fehler	Unterspannungsfehler (< 22 V) Übertemperaturfehler (T > 90 °C) Überstrom- und Kurzschlussfehler (I > 30 A kurzzeitig)

Schnittstellen

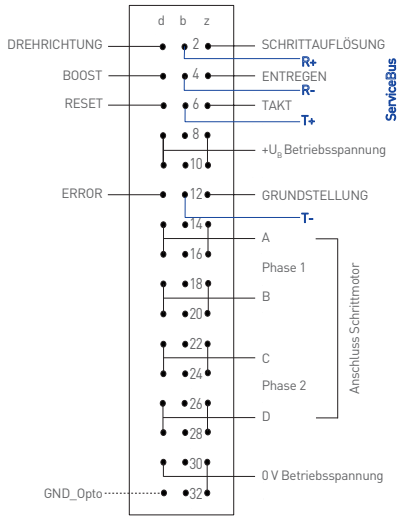
Eingänge	Takt, Drehrichtung, Boost, Entregen, Reset, Schrittauflösung (optional: Eingänge galvanisch getrennt)
Ausgänge	A, B, C, D für einen 2-phasigen Schrittmotor, Grundstellung (optoentkoppelt optional, Typ Open-Collector), Fehler (optoentkoppelt optional, Typ Open-Collector)



Abmessungen



32-pol. VG-Steckerleiste DIN 41612, Bauform D



48-pol. VG-Steckerleiste DIN 41612, Bauform F

Technische Daten

Schnittstellen (Fortsetzung)

Mechanische Schalter	Kodierschalter zur Adressierung von bis zu 16 Adressen DIP-Schalter für Strombereichswahl, ServiceBus Aktivierung (optional), Ausgangslogik Umschaltung, Overdrive Aktivierung und Eingangslogik Umschaltung
ServiceBus (optional)	phytrons Endstufen Parametrier- und Diagnoseschnittstelle via RS 485

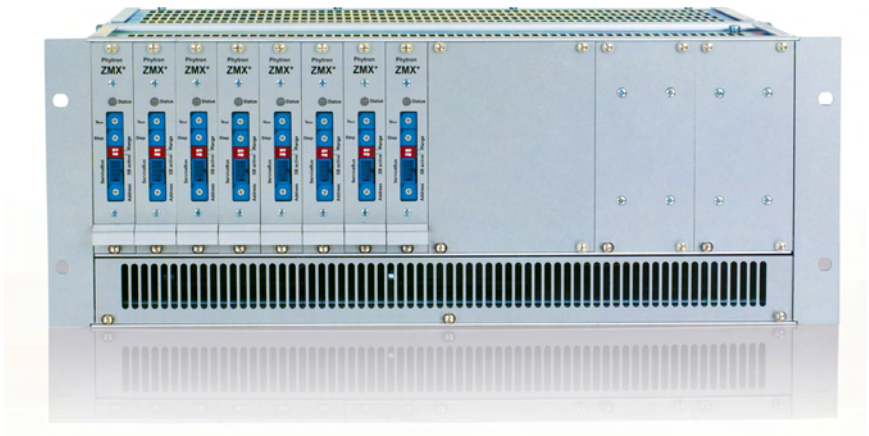
Kommunikation und Programmierung

Diagnose via Status LED	Ready, Busy, Fault, Reset/Disable
Parametrierschnittstelle via ServiceBus (optional)	Lauf-, Stopp-, Booststrom, Schrittauflösung, Laufstromüberhöhungszeit, Chopperfrequenz, Overdrive Schaltfrequenz, Ein- und Ausgangslogik, Vorzugsdrehrichtung, Reset, Deaktivierung
Diagnoseschnittstelle via ServiceBus (optional)	Grundstellung, Stromeinstellung, Endstufentemperatur, Endstufen-status, Fehlerabfrage, Zwischenkreisspannung
Bediensoftware	Phytron ServiceBus-Comm® für Windows®

Einsatzbedingungen

Temperatur	Betrieb: +4 bis +40 °C; Lager- und Transport: -25 bis +85 °C
Relative Feuchte	Max. 85 % ohne Betauung
Verschmutzungsgrad	Grad 2
Schutzart	IP 20 bei Betrieb in 19¨ Rack
Vibrations-/Schockfestigkeit	Gemäß EN 60068-2-6 Gemäß EN 60068-2-27/29
EMV-Festigkeit / EMV-Aus-sendung	Gemäß EN 61000-3-2 EMV Gemäß EN 61000-6-1, -3, -4: Störfestigkeit und Störaussendung Gemäß EN6100-4-2...6, -11 Störfestigkeitsprüfung
Zulassungen	CE

Leistungseinschub SLS-ZMX+



phytron liefert auch komplett montierte 19¨-Rack Einschübe mit integriertem Netzteil.

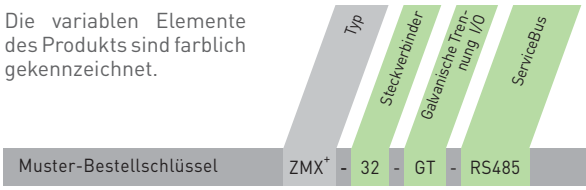
Bis zu 8 Endstufen ZMX+ sind hierbei möglich.

Weitere Informationen zur SLS finden Sie unter www.phytron.de/SLS

Industrial

Bestellschlüssel

Die variablen Elemente des Produkts sind farblich gekennzeichnet.



Varianten		
Steckverbinder	32 48	32-pol. VG-Steckerleiste DIN 41612 (D) 48-pol. VG-Steckerleiste DIN 41612 (F)
Galvanische Trennung I/O	GT	Mit galvanischer Trennung Ohne galvanische Trennung
ServiceBus	RS485	ServiceBus über RS 485 Ohne ServiceBus

Windows® ist eine eingetragenen Marke der Fa. Microsoft.
ServiceBus-Comm® ist eine eingetragene Marke der Fa. Phytron GmbH.

Lieferumfang

- Softwarepaket ServiceBus-Comm® bei ZMX+ mit ServiceBus

Optionales Zubehör

- Frontplatte Al 2,5 mm, mit Griffleiste
- ServiceBus-Kabel
- Mini-USB-RS 485-Konverter

Phytron GmbH
Industriestraße 12 – 82194 Gröbenzell
T +49-8142-503-0 F +49-8142-503-190