

## Schrittmotor-Endstufe mit ServiceBus

### Anwendungsbereiche

PAB<sup>+</sup> ist eine hocheffiziente Schrittmotor-endstufe mit Microschrittauflösung bis 1/256 Schritt für alle Bereiche, wo es auf einen schwingungsarmen, ruhigen Motorlauf ankommt.

Für Spezialanwendungen, z. B. im Vakuum, kann an die LocalBus-Schnittstelle der PAB<sup>+</sup> das Temperaturmessmodul TEO angeschlossen werden. Mit TEO wird die Motortemperatur überwacht, um Schäden durch Überhitzung zu vermeiden.

Die Betriebsparameter werden online über die Schnittstelle **ServiceBus**<sup>1</sup> vom Kunden direkt in die Endstufe programmiert – plug & play.

PAB<sup>+</sup> steht für Zeitersparnis: bei der Inbetriebnahme und bei individuellen Parameteränderungen während des Betriebs.

<sup>1</sup> Die phytron Endstufen mit ServiceBus werden durch die Zusatzbezeichnung + gekennzeichnet.

### Die Software ServiceBus-Comm<sup>®</sup>

Die Endstufe PAB<sup>+</sup> ist besonders servicefreundlich durch ServiceBus-Comm für Windows<sup>®</sup>, die mitgelieferte Konfigurations- und Bedienungssoftware, die über die ServiceBus-Schnittstelle auf die Endstufe zugreift.

Individuelle Konfigurationsdaten, wie Phasenströme, Schrittauflösung und sonstige Betriebsparameter, können direkt am PC eingegeben werden und werden im Parameter-speicher der Endstufe permanent gespeichert. Änderungen sind jederzeit möglich.

Die übersichtlichen Menüfenster und komfortablen Hilfsfunktionen machen ServiceBus-Comm zu einer wirklich bedienerfreundlichen Software.

Statusmeldungen und Online-Diagnostik sorgen für sicheren Betrieb und problemlose Wartung.

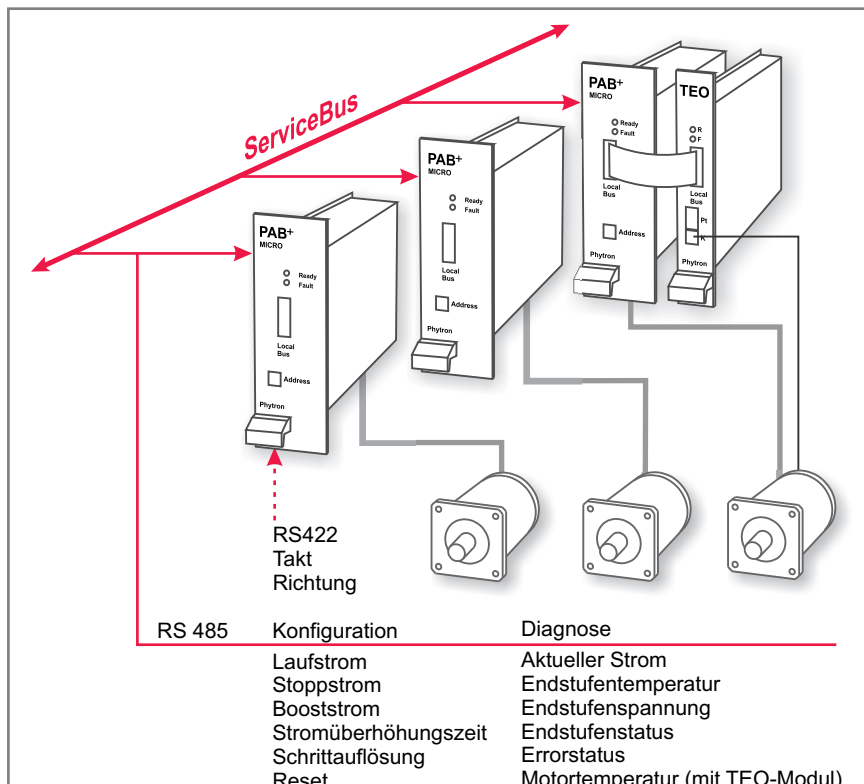
ServiceBus-Comm<sup>®</sup> ist ein eingetragenes Warenzeichen der Phytron-Elektronik GmbH.



### Technik im Detail

- Microstep-Endstufe zur bipolaren Ansteuerung von Schrittmotoren
- Für Zweiphasen-Schrittmotoren in 4-, 6- oder 8-Leiterausführung
- Phasenströme von 0 bis  $9 A_{PEAK}$
- Lauf-, Stopp- und Booststrom unabhängig voneinander programmierbar
- Motorspannung 24 bis  $70 V_{DC}$
- Schrittauflösung von Vollschritt bis 1/256 Micro-Schritt
- Konfiguration per mitgelieferter Software ServiceBus-Comm
- Takt-/Richtungssignale über RS422 oder Open-Collector
- Diagnose-LEDs
- Flachbaugruppe im 19" Europaformat
- LocalBus Schnittstelle zum Anschluss eines TEO Temperaturmoduls
- Option:  
TEO Temperaturmodul zur Motortemperaturüberwachung

### Systemübersicht 3 Achsen PAB<sup>+</sup>



### Abmessungen

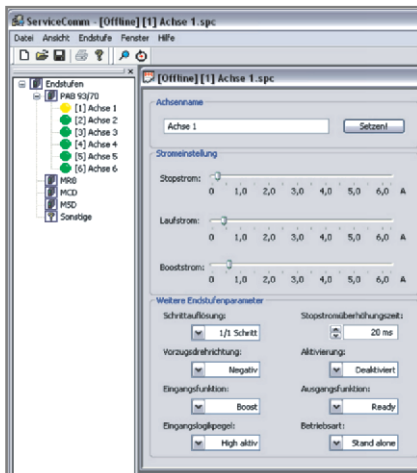


### Zubehör: TEO-Modul

Separates Modul zur Überwachung der Motortemperatur bei Vakuum- oder Cryo-Schrittmotoren

Bauform: Steckkarte im Europaformat 100 x 160 mm mit Frontplatte 3HE / 4 TE  
 Zum Anschluss an Schrittmotoren mit Thermoelement Typ K oder Pt100 Platinsonde  
 Einsatzbereiche: Applikationen im Vakuum, Ausgasen von Vakuummotoren

### ServiceBus-Comm® Software



### Eingänge

Die RS422-Steuereingänge sind durch Optokoppler galvanisch von der Versorgungsspannung der PAB getrennt.

Die Signale sind aktiv, wenn Strom durch den Optokoppler fließt.

Ansteuerung: Gegentakt oder Open-Collector  
 Vorzugsweise sollten die Steuereingänge der PAB mit Gegentakttreibern angesteuert werden. Diese Ansteuerungsart ist besonders störsicher, da hier immer ein Strom fließt.

Eingangsspegel: 5 V

**Takt:** Maximale Taktfrequenz 500 kHz  
 Minimale Impulsbreite 1 µs

**Drehrichtung:** Der Motor dreht entgegen der gewählten Vorzugsdrehrichtung bei Strom durch den Optokoppler.

**Boost:** Der Strom wird auf den vorgewählten Wert für den Booststrom gesetzt, wenn der Optokoppler bestromt ist.

### Fehlerausgang

Opto-entkoppelter Open-Collector Ausgang  
 $I_{max} = 20 \text{ mA}$ ,  $U_{max} = 30 \text{ V}$ ,  
 $U_{CE sat}$  bei  $20 \text{ mA} < 1 \text{ V}$

Der Ausgang öffnet bei einer Fehlermeldung  
 – Überspannung (Kurzschluss)  
 – Unterspannung  
 – Übertemperatur

Gleichzeitig wird der Antrieb entregt, um Schäden zu vermeiden.

### Bestellschlüssel

	PAB <sup>+</sup>	93-70	MICRO
Typ	PAB <sup>+</sup> = Schrittmotorenstufe mit ServiceBus		
Spitzenstrom	9 = 9 A		
Stromregelung	3 = 4-Quadranten-Stromregelung		
Motorspannung	70 = 70 V (9 A Spitzenstrom)		
Schrittauflösung	MICRO = 1/1 bis 1/256 Schritt		
Zubehör	Frontplatte 3 HE / 8TE Adapterplatine G-PAB TEO-Modul		

### Versorgungsspannung

Zur Versorgung von PAB-Baugruppe und Schrittmotor genügt eine unregelte, gesiebte Gleichspannung von +70 V<sub>DC</sub>.

### Schrittmotor

Zweiphasen-Schrittmotoren in 4-, 6- oder 8-Leiter-Ausführung

Max. Phasenstrom: 9 A<sub>PEAK</sub>

Min. Induktivität einer Motorphase: 0,5 mH

### Steckverbinder

- 48-polige Messerleiste (DIN 41612, Bauform E) zum Anschluss von Ein- und Ausgängen, Versorgungsspannung und Schrittmotor
- LocalBus 9-polige D-Sub-Stiftleiste zum Anschluss eines TEO-Moduls

### Zubehör

- Frontplatte Al 2,5 mm, mit Griffleiste EMV-gerechte Oberfläche 128,4 x 25,1 mm (3 HE / 8 TE)
- G-PAB Adapterplatine zum einfachen Aufstecken der PAB Steckanschlüsse für Motorkabel, Signalleitungen und Spannungsversorgung
- TEO-Modul zur Motortemperaturüberwachung.