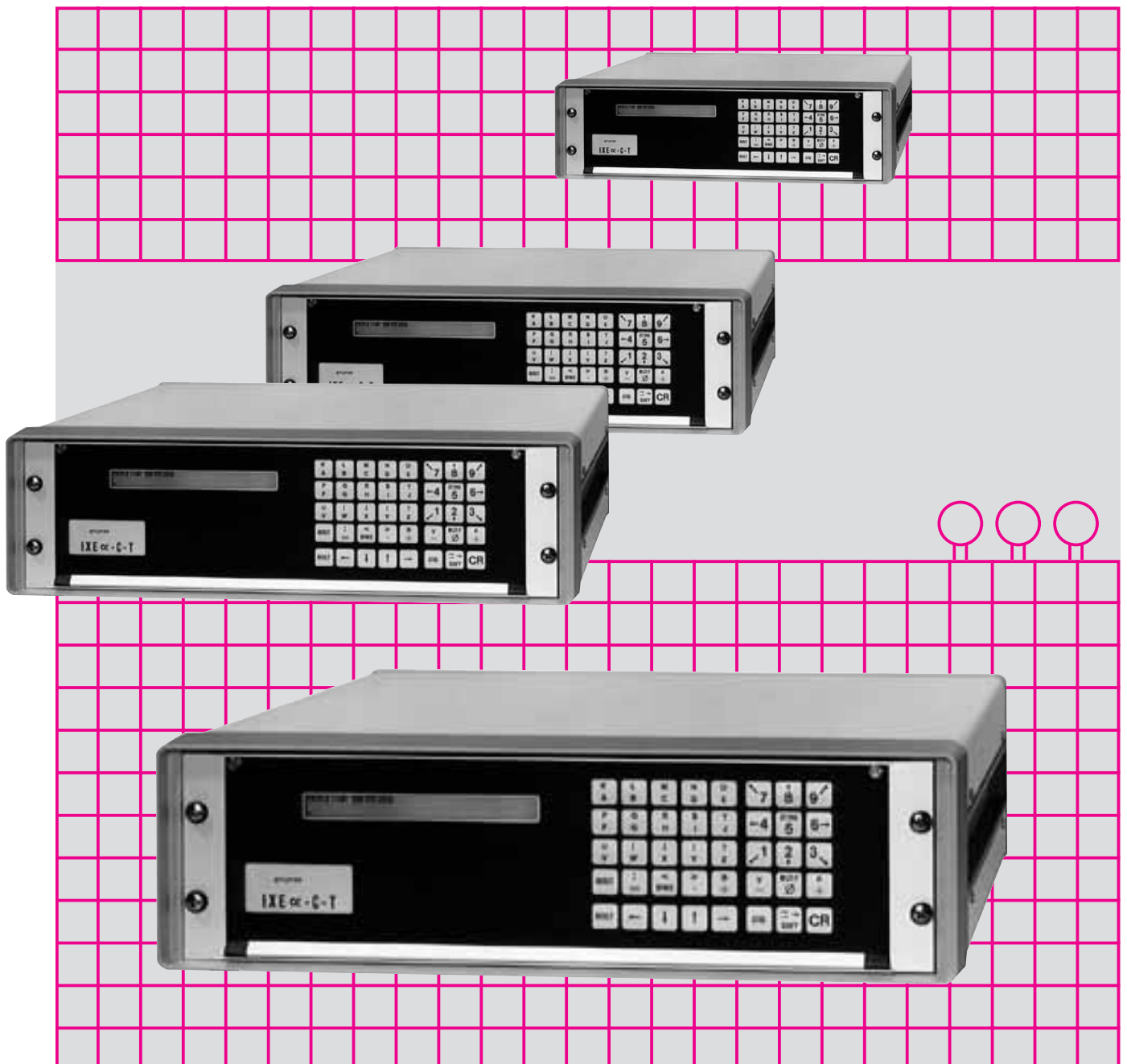


IXE α Frei programmierbare Schrittmotorsteuerung

Programmable stepper motor control unit

Unité de commande programmable pour moteurs pas à pas



Schrittmotorsteuerungen IXE α

Die frei programmierbaren Schrittmotorsteuerungen IXE α sind modular aufgebaut und werden in der Fertigung wie im Forschungslabor für verschiedenste Aufgaben eingesetzt.

Typische Einsatzgebiete sind z.B. die Ansteuerung von Koordinatentischen, Meßtischen, Handhabungssystemen, Rundtischen oder andere Positionieraufgaben.

Die Geräte sind serienmäßig mit einer Rechnerschnittstelle RS232C ausgestattet und auf Wunsch mit Tastatur und 2 x 40stelligem alphanumerischen LCD-Display lieferbar.

Die Programmierung erfolgt im Phytron **MINILOG**-Format in Anlehnung an DIN 66025. Mit der Schrittmotorsteuerungs-Software α -COMM[®] für PC lassen sich Programme leicht erstellen, editieren und verwalten.

15 Eingabetasten der Tastatur sind frei als **Hotkeys** definierbar und bieten daher einen hohen Bedienkomfort.

Für die **Maschinenablaufsteuerung** stehen optoentkoppelte Eingänge und potentialfreie, kurzschlußfeste Transistorausgänge zur Verfügung. Die Zahl der Eingänge und Ausgänge ist je nach IXE α -Baureihe variabel.

Alle IXE α -Steuerungen sind für den Anschluß von zwei **Endlagen-Begrenzungsschaltern** pro Achse ausgerüstet.

Für die verschiedensten Anwendungsfälle werden Phytron Endstufen der Typen **SINCOS-L, ZSO, ZSO MINI, MSO MINI** und **SYNCR0** eingesetzt.

Die maximale Taktfrequenz beträgt bei der IXE α -A 48 kHz, der IXE α -C 65 kHz bei einer Auflösung von 1 Hz und 130 kHz bei einer Auflösung von 2 Hz. Somit können im **MINISTEP** Drehzahlen bis zu 1950 Umdrehungen pro Minute erreicht werden.

Verschiedene Ausbauoptionen werden angeboten: weitere E/A-Karten, Verfahren über Joystick, D/A-, A/D-Wandler, zusätzliche Programmspeicher.

Schrittmotorsteuerungen IXE α erfüllen bei vorschriftsmäßiger Verkabelung die EMV-Forderungen der EU-Richtlinien. Hinweise für EMV-gerechte Verkabelung entnehmen Sie bitte der mitgelieferten Bedienungsanleitung.

Für alle IXE α -Steuerungen sind form-schöne Tischgehäuse lieferbar.

Stepper motor control units type IXE α

The IXE α are stepper motor control units by PHYTRON, with numerous applications in the industrial field as well as in research laboratories.

Typical applications are, for example, position control of coordinate tables, measuring tables, handling systems, turntables or general positioning tasks.

In the standard version, the instruments are equipped with a RS 232C computer interface. Optionally, they can be equipped with a keyboard and an alpha-numeric 2 x 40 character LCD.

*Programming is effected in the PHYTRON **MINILOG** language with reference to the ISO language (DIN 66025). The α -COMM[®] PC software package makes programming easy, features powerful editing and management functions.*

*The keyboard includes 15 programmable **HOT KEYS**, offering high programming comfort.*

***Sequential machine control** is possible with the optocoupler-isolated inputs and voltage-free, short-circuit protected transistor outputs. The number of I/Os varies in function of the application and the IXE α series.*

*All IXE α control units are provided for connection of two **limit switches** for each axis.*

*A great many applications are possible with the Phytron power stages of the **SINCOS-L, ZSO, ZSO MINI, MSO-MINI** or **SYNCR0** series.*

*The maximum permissible control pulse frequency for the IXE α -A is 48 kHz, for the IXE α -C it reaches 65 kHz with a 1 Hz resolution and 130 kHz with a 2 Hz resolution. Thus, in the **MINI-Step** operating mode, speeds as high as 1950 rpm can be reached.*

Various options are available with these units: extra I/O cards, joystick control, D/A and A/D converters, program memory extensions.

If mounted according to EMC-rules, IXE α stepper motor control units fulfill the EU Directive requirements. Please, refer to the corresponding user's manuals for information about wiring according to EMC requirements.

All IXE α models can be delivered in a housing of attractive design.

Unité de commande pour moteurs pas à pas IXE α

IXE α sont des commandes programmables pour moteurs pas à pas de Phytron, permettant de couvrir les applications les plus vastes tant dans l'exploitation industrielle qu'en laboratoire de recherche.

Les domaines d'application typiques sont, par exemple, la commande de tables de coordonnées, de tables de mesure, de systèmes de transfert, de plateaux rotatifs et, en général, les fonctions de positionnement.

En version standard, les appareils sont équipés d'une interface calculeur RS 232C. Ils peuvent être livrés, en option, avec un clavier et un afficheur alphanumérique à cristaux liquides de 2 x 40 caractères.

La programmation s'effectue à l'aide d'instructions conviviales Phytron, au langage **MINILOG** selon en langage ISO (DIN 66025). Le logiciel α -COMM[®], exécutable sur PC facilite la création, l'édition, et la gestion des programmes.

Le clavier possède 15 touches programmables comme **HOT KEYS** pour faciliter le confort d'utilisation.

La **commande séquentielle de machines** peut s'effectuer au moyen d'entrées isolées par optocoupleurs et de sorties à transistor, libres de potentiel et protégées contre les courts-circuits. Le nombre d'entrées/sorties varie selon l'application et le modèle IXE α .

Toutes les unités de commande IXE α sont prévues pour le raccordement de deux **détecteurs de fin de course** par axe.

Les étages de puissance Phytron des séries **SINCOS-L, ZSO, ZSO MINI, MSO MINI** et **SYNCR0** permettent les applications les plus diverses.

La fréquence maximale des impulsions de commande de l'IXE α -A est de 48 kHz, pour l'IXE α -C; elle atteint 65 kHz avec une résolution de 1 Hz et 130 Hz avec une résolution de 2 Hz. Il est ainsi possible, en mode micro-pas **Mini-Step**, d'atteindre des vitesses de 1950 t/mn max.

Différentes options sont proposées pour ces unités : cartes d'E/S supplémentaires, commande à l'aide d'une manette (joystick), convertisseurs D/A et A/D, mémoires programme supplémentaires.

S'ils sont montées en conformité avec les règles de compatibilité électromagnétique (CEM), les IXE α remplissent les exigences des directives UE. Des informations sur le câblage de CEM sont données dans les manuels fournis avec l'unité de commande.

Tous les modèles IXE α peuvent être fournis dans un coffret de table esthétique.

Blockschaltbild
Block diagram
Schéma de principe

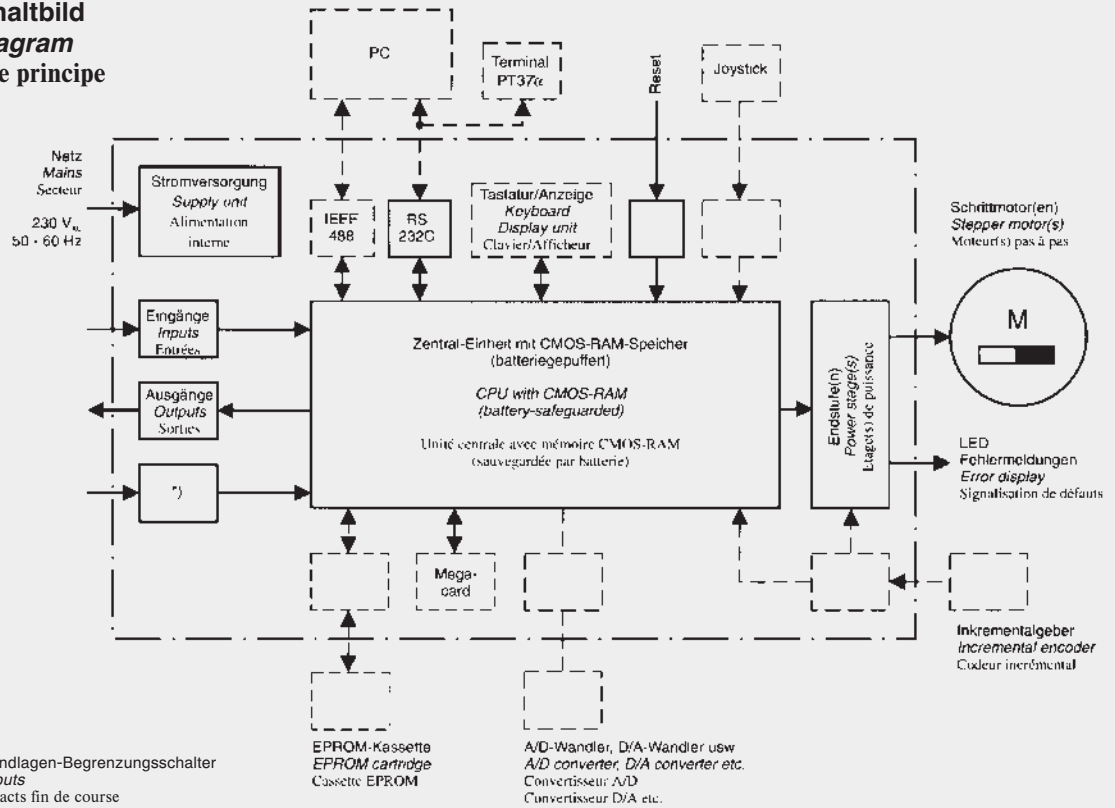


Abb./Fig. 1

Abmessungen / Dimensions / Dimensions

Steuerung Control unit Unité de commande	Anzahl der Achsen Number of axes Nombre d'axes	Endstufe Power stage Etage de puissance	19"-Einschub 19"-Rack Tiroir 19"		
			Höhe Height Hauteur		Tiefe Depth Profondeur
			HE (U)	mm (inch)	mm (inch)
IXE α -A	1 – 8	ZSO/ZSO MINI 92-70	1 × 3 1 × 4	266,8 (10.5)	370 (14.6)
	1 – 4	SINCOS-L			
	5 – 8	SINCOS-L	3 × 3	400,2 (15.8)	
	1 – 4	ZSO/ZSO MINI 182-140 MSO MINI 52-90, 102-90, 102-120, 152-120 SYNCRO 52-90, 102-90, 102-120, 152-120	1 × 3 1 × 4	310,5 (12.2)	
	5 – 8	ZSO/ZSO MINI 182-140 MSO MINI 52-90, 102-90, 102-120, 152-120 SYNCRO 52-90, 102-90, 102-120, 152-120	1 × 3 2 × 4	487,5 (19.2)	
IXE α -C	1	ZSO/ZSO MINI 182-140 MSO MINI 152-120 SYNCRO 152-120	1 × 3	133,4 (5.25)	
	1 – 2	ZSO/ZSO MINI 92-70 MSO MINI 52-90 bis 102-120 SYNCRO 52-90 bis 102-120			
	3 – 4	ZSO/ZSO MINI 92-70 MSO MINI 52-90, 102-90, 102-120 SYNCRO 52-90, 102-90, 102-120	2 × 3	266,8 (10.5)	

Baureihe IXE α -A

Typ	Version
IXE α -A-RS	RS 232 C-Rechner-schnittstelle
IXE α -A-T	Tastatur Anzeige RS 232 C-Rechner-schnittstelle

Grundgerät für 1 bis 8 Achsen mit allen PHYTRON-Endstufen lieferbar

- 8 Eingänge opto-entkoppelt
- 8 Ausgänge 24 V/500 mA oder wahlweise mit Leistungsausgängen 1,5 A
- ausbaubar bis zu 128 Ein- und Ausgängen
- Anschlußmöglichkeit für Endlagen-Begrenzungsschalter

Optionen:

- IEEE 488 Rechnerschnittstelle
- Zusatzkarten mit je 8 Eingängen und 8 Ausgängen
- EPROM-Programmer
- Schnittstelle für Inkrementalgeber
- Joystickmodul für 2 Achsen
- D/A- oder A/D-Wandler

IXE α -A series

Model	Version equipped with:
IXE α -A-RS	RS 232C computer interface
IXE α -A-T	keyboard display unit RS 232C computer interface

The basic unit for 1 to 8 axes can be delivered with all types of PHYTRON power stages.

- 8 optocoupler isolated inputs
- 8 outputs 24 V/500 mA or 1.5 A power outputs
- Possibility of extension up to 128 I/O
- Inputs for the connection of end of travel limit switches

Options:

- IEEE 488 computer interface
- Additional I/O boards, each equipped with 8 inputs and 8 outputs
- EPROM programmer
- Interface for incremental encoder
- Joystick for 2-axis control
- D/A or A/D converters

Série IXE α -A

Type	Version équipée de :
IXE α -A-RS	interface calculateur RS 232C
IXE α -A-T	clavier et afficheur interface calculateur RS 232C

Appareil des base pour 1 à 8 axes, pouvant recevoir tous les types d'étages de puissance (translateurs) PHYTRON.

- 8 entrées isolées par optocoupleurs
- 8 sorties 24 V/500 mA ou sorties de puissance 1,5 A
- Possibilité d'extension à 128 E/S
- Entrées pour le raccordement de détecteurs de fin de course

Options:

- interface calculateur IEEE 488
- Cartes d'E/S supplémentaires avec 8 entrées et 8 sorties par carte
- Module EPROM
- Interface pour codeur incrémental
- Manette (joystick) pour 2 axes
- Convertisseurs D/A ou A/D

Baureihe IXE α -C

Typ	Version
IXE α -C-RS	RS 232 C-Rechner-schnittstelle
IXE α -C-T	Tastatur und Anzeige RS 232 C-Rechner-schnittstelle

Grundgerät für 1 bis 4 Achsen mit PHYTRON-Endstufen ZSO, MSO MINI oder SYNCRO

- 12 Eingänge opto-entkoppelt
- 8 Ausgänge 24 V/1,5 A
Stromversorgung 24 V/3 A
- Anschlußmöglichkeit für Endlagen-Begrenzungsschalter

Optionen

- IEEE 488 Rechnerschnittstelle
- 5 freie Steckplätze für Erweiterungen
- E/A-Karte (12 Eingänge/8 Ausgänge)
- Joystickmodul für 2 Achsen
- Inkrementalgeber-Schnittstelle
- 12 bit-A/D-Wandler
- 10 bit-D/A-Wandler
- Megacard-Programmspeichererweiterung bis 32.700 Programmzeilen

IXE α -C series

Type	Version equipped with:
IXE α -C-RS	RS 232C computer interface
IXE α -C-T	keyboard and display unit RS 232C computer interface

The basic unit for 1 to 4 axes can be delivered with PHYTRON power stages of the ZSO, MSO MINI or SYNCRO series.

- 12 optocoupler isolated inputs
- 8 outputs 24 V/1.5 A
Voltage supply 24 V/3 A
- Inputs for the connection of end position limit switches

Options:

- IEEE 488 computer interface
- 5 slots for extension boards
- I/O board (12 inputs, 8 outputs)
- Joystick for 2-axis control
- Interface for incremental encoder
- 12-bit A/D converter
- 10-bit D/A converter
- Extended program memory on Megacard for up to 32,700 program lines

Série IXE α -C

Type	Version équipée de :
IXE α -C-RS	interface calculateur RS 232C
IXE α -C-T	clavier et afficheur interface calculateur RS 232C

Appareil de base pour 1 à 4 axes, pouvant recevoir les étages de puissance (translateurs) PHYTRON des séries ZSO, MSO MINI ou SYNCRO.

- 12 entrées isolées par optocoupleur
- 8 sorties 24 V/1,5 A
alimentation 24 V/3 A
- Entrées pour le raccordement de détecteurs de fin de course

Options:

- interface calculateur IEEE 488
- 5 emplacements pour cartes d'extension
- Carte d'E/S supplémentaire (12 entrées, 8 sorties)
- Manette (joystick) pour 2 axes
- Interface pour codeur incrémental
- Convertisseurs A/D 12-bits
- Convertisseur D/A 10-bits
- Extension mémoire sur carte Megacard, permettant le stockage de 32.700 lignes de programme

Schrittmotorsteuerung IXE α -A
Stepper motor control unit IXE α -A
 Unité de commande pour moteurs pas à pas IXE α -A

* Takt
 Control pulses
 Impulsions de commande

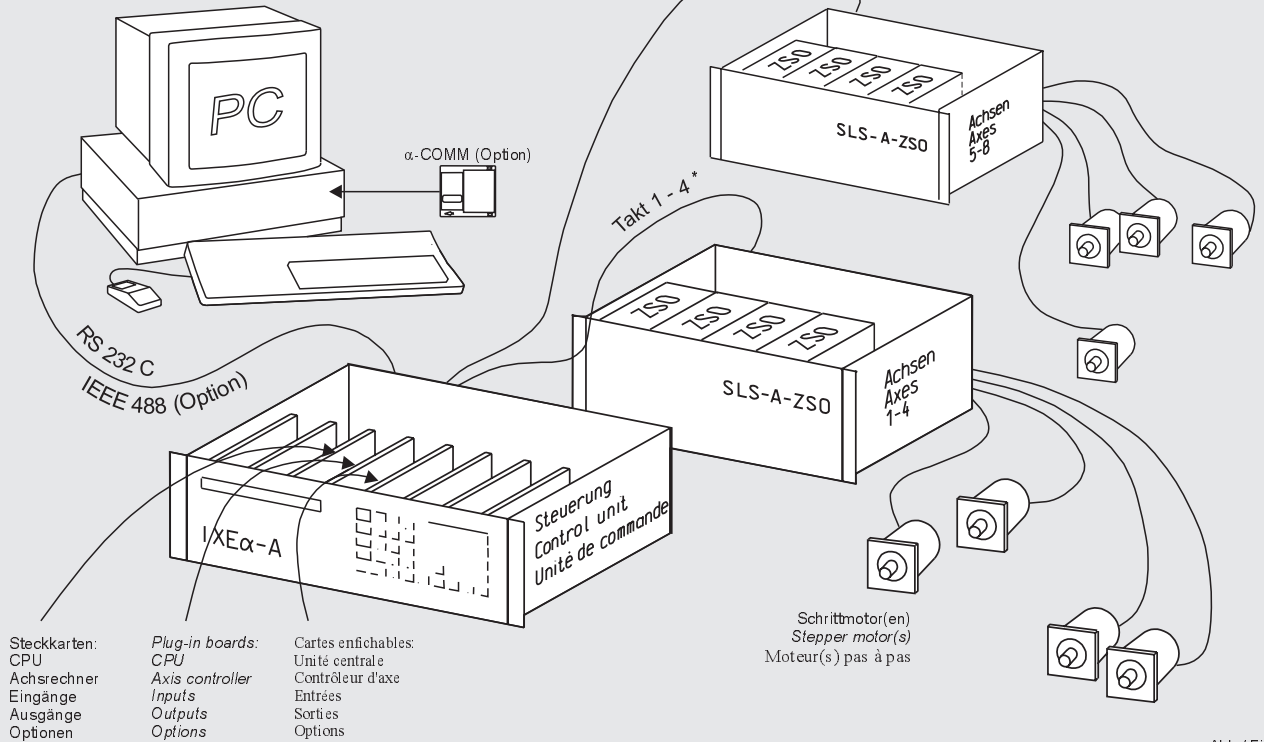


Abb. / Fig. 2

Schrittmotorsteuerung IXE α -C
Stepper motor control unit IXE α -C
 Unité de commande pour moteurs pas à pas IXE α -C

* Datenleitung
 Data line
 Câble des données

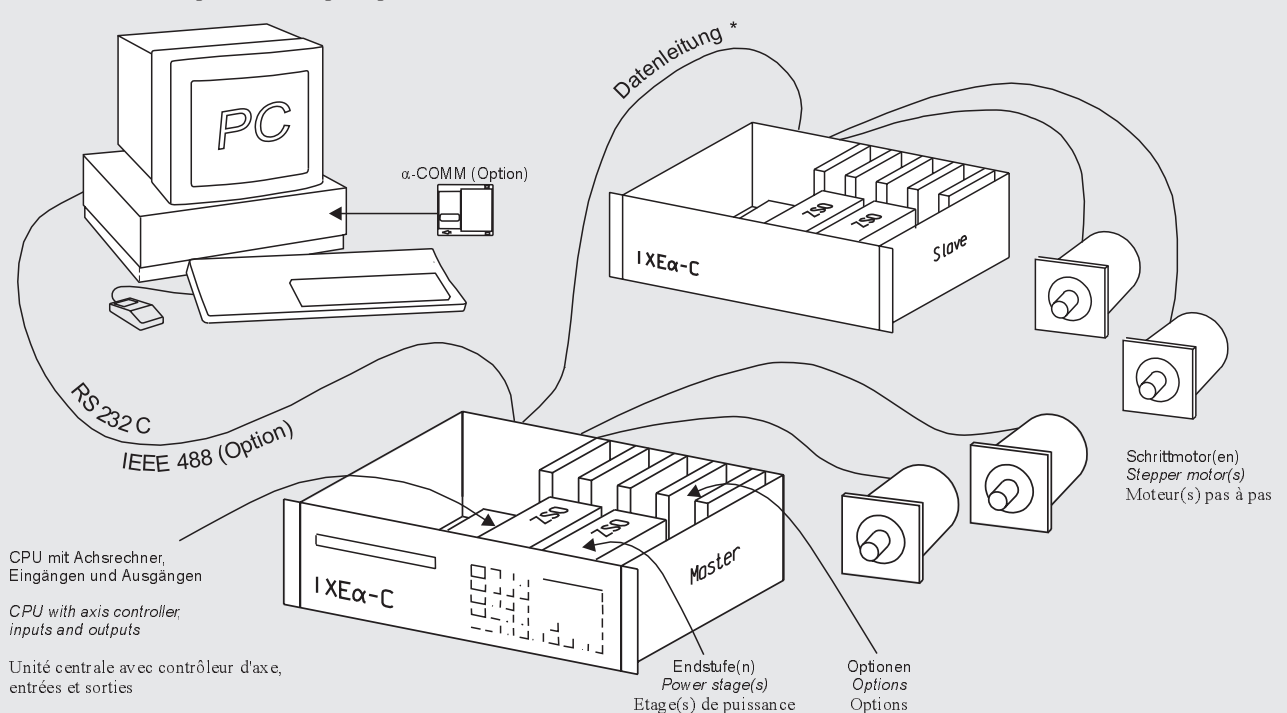


Abb. / Fig. 3

Programmierung

- Absolut- oder Kettenmaße
- Programmierung der Strecken in mm, Zoll oder Grad
- Linearinterpolation
- Mechanischer / elektronischer Nullpunkt
- Eingabe schrittmotorspezifischer Parameter (Rampen, Geschwindigkeiten, Strecken, Zeiten usw.)
- Registerprogrammierung
 - Austausch der eingegebenen Werte
 - Logische Verknüpfungen
 - Grundrechnungsarten
- Zustandsabfragen
- Abfrage der Eingänge, Setzen und Rücksetzen der Ausgänge
- Wiederholungen, Sprungbefehle, Unterprogramme
- Konfiguration und/oder Online-Betrieb über PC
- Alphanumerische Tastatur (Option) mit Groß- und Kleinschreibung
- Dialogtexte in deutsch, englisch und französisch
- Anzeige von Texten während des Programmablaufs
- Automatikstart bei Netzausfall
- Nach Programmunterbrechung automatischer Rücksprung zum Unterbrechungspunkt möglich
- Gepuffertes CMOS-RAM-(Sicherung bei Netzausfall)
- Archivierung im CMOS-RAM oder EPROM
- Über RS 232 Ausdruck von Programmen, Registern und Parametern direkt an Drucker

α -COMM® (Option)

Die komfortable Schrittmotorsteuerungs-Software für PC:

- Menügesteuerte Benutzeroberfläche
- Programme editieren und verwalten
- Übertragung der Programme zur Steuerung
- Direkte Befehlseingabe an die Steuerung

Programming

- *Absolute or relative (chained) values*
- *Direct programming of the distances in mm, inches or angles*
- *Linear interpolation*
- *Mechanical / electrical zero*
- *Introduction of stepper motor specific parameters (ramps, speeds, distances, temporizations, etc.)*
- *Register programming*
 - *Replacement of the programmed values*
 - *Logic combination between registers*
 - *Basic computing operations*
- *Status requests*
- *Input status requests, output set or reset*
- *Repetitions, jump instructions, subroutines*
- *Configuration and/or online-mode via PC*
- *Alpha-numeric keyboard (option) with upper case and lower case writing*
- *Dialogue texts in English, German or French*
- *Display of comments during program run*
- *Automatic restart in case of a power failure*
- *Possibility to return to the last program line before the power interruption, when restarting the program*
- *Battery-safeguarded CMOS-RAM (program safeguarding in case of power failure)*
- *Program storage in CMOS-RAM or EPROM*
- *Print-out of program, registers and parameters via RS 232*

α -COMM® (Option)

The α -COMM is a user-friendly PC software for stepper motor control:

- *Menu-guided user interface*
- *Program editing and management functions*
- *Program download function to control unit*
- *Direct program input to the control unit*

Programmation

- Programmation des valeurs absolues ou chaînées (relatives)
- Programmation des distances à parcourir directement en mm, pouces ou degrés d'angle
- Interpolation linéaire
- Zéro mécanique/zéro électronique
- Programmation des valeurs spécifiques du moteur pas à pas (rampes d'accélération et de freinage, vitesses, courses, temporisations etc.)
- Programmation des registres
 - remplacement des valeurs de données introduites
 - combinaisons logiques entre les registres
 - opérations élémentaires de calcul
- Interrogation d'état du système
- Interrogation d'état des entrées, commutation des sorties
- Répétitions, sauts, sous-programmes
- Programmation et fonctionnement par PC
- Clavier alphanumérique (option) avec écriture en majuscules et en minuscules
- Langue du dialogue au choix : français, anglais ou allemand
- Affichage de commentaires pendant l'exécution des programmes
- Redémarrage automatique en cas de coupure de l'alimentation
- Possibilité de revenir à la ligne en cours lors de la coupure, au moment du redémarrage
- Mémoire CMOS-RAM sauvegardée par batterie (protection du programme en cas de coupure du secteur)
- Archivage en mémoire CMOS-RAM ou en mémoire EPROM
- Impression des programmes, des valeurs de registres et de paramètres par RS 232

α -COMM® (Option)

α -COMM est un logiciel convivial exécutable sur PC permettant la commande de moteurs pas à pas :

- Interface utilisateur guidé par menus
- Edition et gestion des programmes
- Transfert des programmes dans l'unité
- Transfert des commandes en mode direct (interactif)