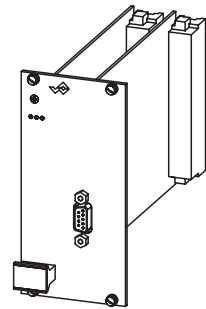


Digitaler 1-Achsenregler mit integrierter Leistungsendstufe ED3

- wahlweise für 2 Proportionalmagnete oder 1 Ventil über ± 10 V Schnittstelle
- Einfache Bedienung via SPS über digitale Ein- und Ausgänge
- Integrierter Profilgenerator (Fahrprofilvorgabe mit Beschleunigung, Geschwindigkeit, Verzögerung und Stopzeit)
- Direkter Anschluss von Analogen / Digitalen Messsystemen
- Anknüpfung an Feldbus möglich (CAN / Profibus DP)
- einstellbar via Parametriersoftware PASO
- durch Vernetzung mit Regler ED2 Gleichlaufregelung von mehr als 2 Achsen


BESCHREIBUNG

Digitaler 1-Achsenregler im Doppel-Europakartenformat (Doppelstock Print). 2 Steckerleisten nach DIN 41612, Bauform F. Standardmässig mit Frontplatte mit integrierter RS232 Schnittstelle. Die Hardware ist durch Aufsteckmodule erweiterbar. Die Software kann an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden. Das Einstellen (Parametrieren und Fahrprofil erstellen) der Karte erfolgt bedienerfreundlich mit der Parametriersoftware PASO.

FUNKTION

Digitaler 1-Achsenregler für die Positionierung einer Achse. Die Sollposition wird entweder extern (z.B. mit einem Potentiometer) oder intern mittels frei erstellbaren Fahrprofilen vorgegeben. Als Istwertgeber können alle standardisierten absoluten und inkrementalen Messsysteme direkt an die Karte angeschlossen werden. Zahlreiche digitale Ein- und Ausgänge erlauben den Anschluss an eine übergeordnete Maschinensteuerung. Über die Feldbus-Schnittstelle (CAN/Profibus DP) kann die Karte direkt z.B. mit einer SPS kommunizieren. Im weiteren erlaubt die Bus Schnittstelle das Vernetzen von mehreren digitalen 1-Achs- und 2-Achsreglerkarten, so dass bis zu 4 Achsen im Gleichlauf geregelt werden können.

ANWENDUNG

Typische Anwendungen für den digitalen 1-Achsenregler sind Regelungen im Maschinenbau, bei denen es auf ein wiederholgenaues Nachfahren eines Bewegungsprofils ankommt oder wo eine Position mehrmals angefahren und gehalten werden muss. Die abzufahrenden Fahrprofile können vom Anwender selber erstellt und abgespeichert werden. Durch seine umfangreiche Ausstattung kann der digitale 1-Achsregler flexibel und präzise an jede Anwendung angepasst werden.

INHALT

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN	1
ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN	2
INBETRIEBNAHME	2
ZUSATZINFORMATIONEN	2
BLOCKDIAGRAMM	3
ZUSATZBESCHREIBUNGEN	5ff

TYPENSCHLÜSSEL

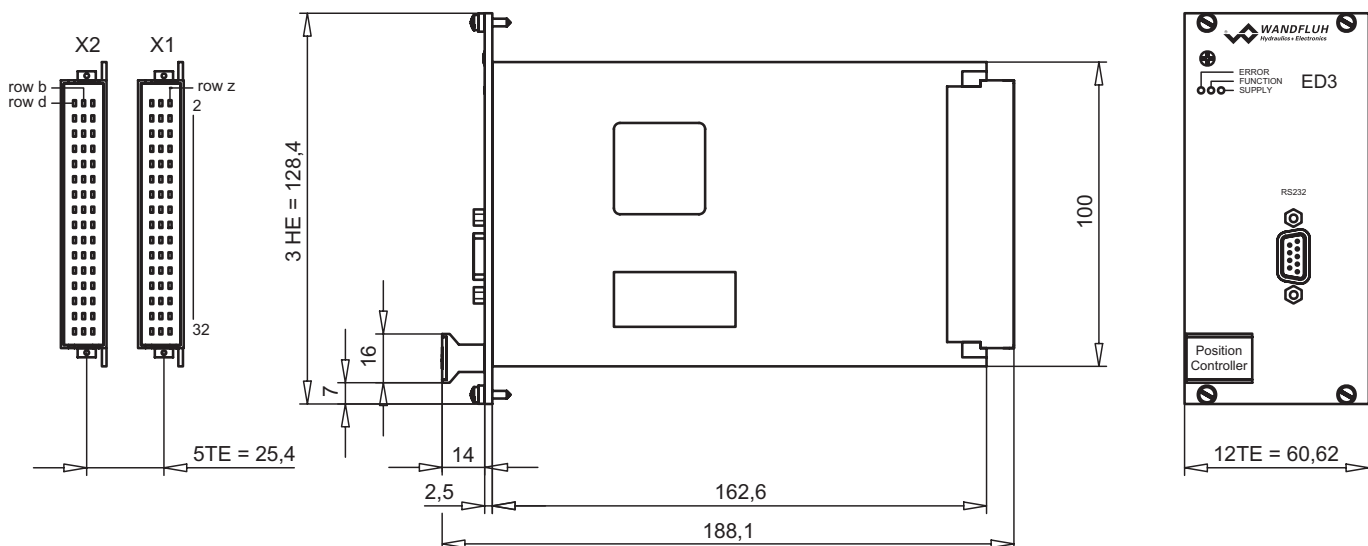
	E D3 3 <input type="checkbox"/> 2 D2 0 0 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> # <input type="checkbox"/>
Europakarte	<input type="checkbox"/>
Digital	<input type="checkbox"/>
Einstellbar mit: PC-Software	<input type="checkbox"/>
Basiskarte	<input type="checkbox"/> 0
zusätzlich 4 Analogeingänge 16-Bit	<input type="checkbox"/> 1
2-Magnet Version	<input type="checkbox"/>
24 VDC Versorgungsspannung	<input type="checkbox"/>
Sollwerteingang wählbar	<input type="checkbox"/>
Istwerteingang wählbar	<input type="checkbox"/>
Vernetzungsfunktion	
Lageregler	<input type="checkbox"/> -
Lageregler Slave für Vernetzung	<input type="checkbox"/> S
Ansteuerung:	
analog (nur Option 16-Bit) und digital	<input type="checkbox"/> A
über Profibus DP	<input type="checkbox"/> B (auf Anfrage)
über CAN-Bus	<input type="checkbox"/> C (auf Anfrage)
Änderungs-Index (wird vom Werk eingesetzt)	

ALLGEMEINE KENNGRÖSSEN

Ausführung:	Doppeleuropakarte (Doppelstock Print)
Abmessungen:	Frontplatte: 60,6 x 128,4; 12TE/3HE Leiterplatte: 160 x 100mm
Gewicht:	220g
Anschlüsse:	2 Steckerleisten nach DIN 41612, Bauform F48
Arbeitstemperatur:	-20...+60°C

ELEKTRISCHE KENNGRÖSSEN

Versorgungsspannung	24VDC	Magnetausgänge	Die Magnetausgänge sind kurzschlussfest und mit einer Freilaufdiode gegen negative Spannungsspitzen geschützt. Es können 2 Proportionalmagnete angeschlossen werden.
Spannungsbereich	21...30VDC	Magnetstrom (nur Prop. Magnet)	Minimalstrom I _{min} einstellbar 0...950mA Werkseinstellung 150mA Maximalstrom I _{max} einstellbar I _{min} ...1800mA Werkseinstellung 700mA
Rippel auf Versorgungsspannung	±10%	Dither (nur Prop. Magnet)	Frequenz einstellbar 20...250Hz Werkseinstellung 100Hz Pegel einstellbar 0...200mA Werkseinstellung 100mA
Sicherung	Karte muss anwenderseitig mit einer tragen Sicherung abgesichert werden (A-Wert = Leerlaufleistung plus max Magnetstrom)	Digitale Ausgänge	6 Ausgänge optoentkoppelt; High-Side Switch max Ausgangsstrom bei High-Signal 0,7A max Summenstrom aller Ausgänge 3A Speisung 10...34VDC
Temperatur-Drift	<1% bei ΔT = 40°C	Analogausgänge	1 Analogausgang Ausgangsspannung ±10VDC max Ausgangsstrom ±5mA Auflösung 12-Bit
Leerlaufleistung	8W	Freie Anschlüsse	Mit den 6 Anschlüssen AUX1 - AUX6 können kundenspezifische Optionen auf dem Modul-Steckplatz realisiert werden
Analogeingänge	2 Differentialeingänge 10-Bit ±10V 2 Differentialeingänge 10-Bit 0/4...20mA Option: 4 Differentialeingänge 16-Bit ±10V oder 0/4...20mA	Zustandsanzeigen durch LED	Versorgungsspannung Funktion Fehler
Eingangswiderstand	Spannungsdifferential-Eingang > 80kOhm Bürde für Stromeingänge = 200Ohm	LED grün	
Digitale Eingänge	18 Eingänge high-aktiv Schaltpegel high 12-34VDC Schaltpegel low 0-4VDC	LED gelb	
Messsystem Eingänge	Max 2 Eingänge wählbar: Inkremental TTL (RS422) <1MHz Absolut via SSI Auflösung max. 24-Bit, gray oder binär Analog siehe Analogeingänge	LED rot	
Serielle Schnittstelle	1 Schnittstelle D-SUB-Steckkupplung 9-polig female auf Frontplatte nach RS232C Standard	EMV	
CAN Schnittstelle	CAN-Spez. 2,0A Optional mit galvanischer Trennung	Störimunität	EN 61 000-6-2
Stabilisierte Ausgangsspannung	1 Ausgang +15VDC max. Belastung 50mA 1 Ausgang -15VDC max. Belastung 30mA 1 Ausgang +10VDC max. Belastung 10mA 1 Ausgang -10VDC max. Belastung 10mA 1 Ausgang +5VDC max. Belastung 500mA	Störemission	EN 61 000-6-4
Toleranzen bei stab. Ausgangsspannung	±2% bei +5VDC und ±15VDC ±1,5% bei ±10VDC		

ABMESSUNGEN

INBETRIEBNAHME

Die Informationen zum Anschluss und der Inbetriebnahme sind jedem digitalen 1-Achsenregler beigelegt.

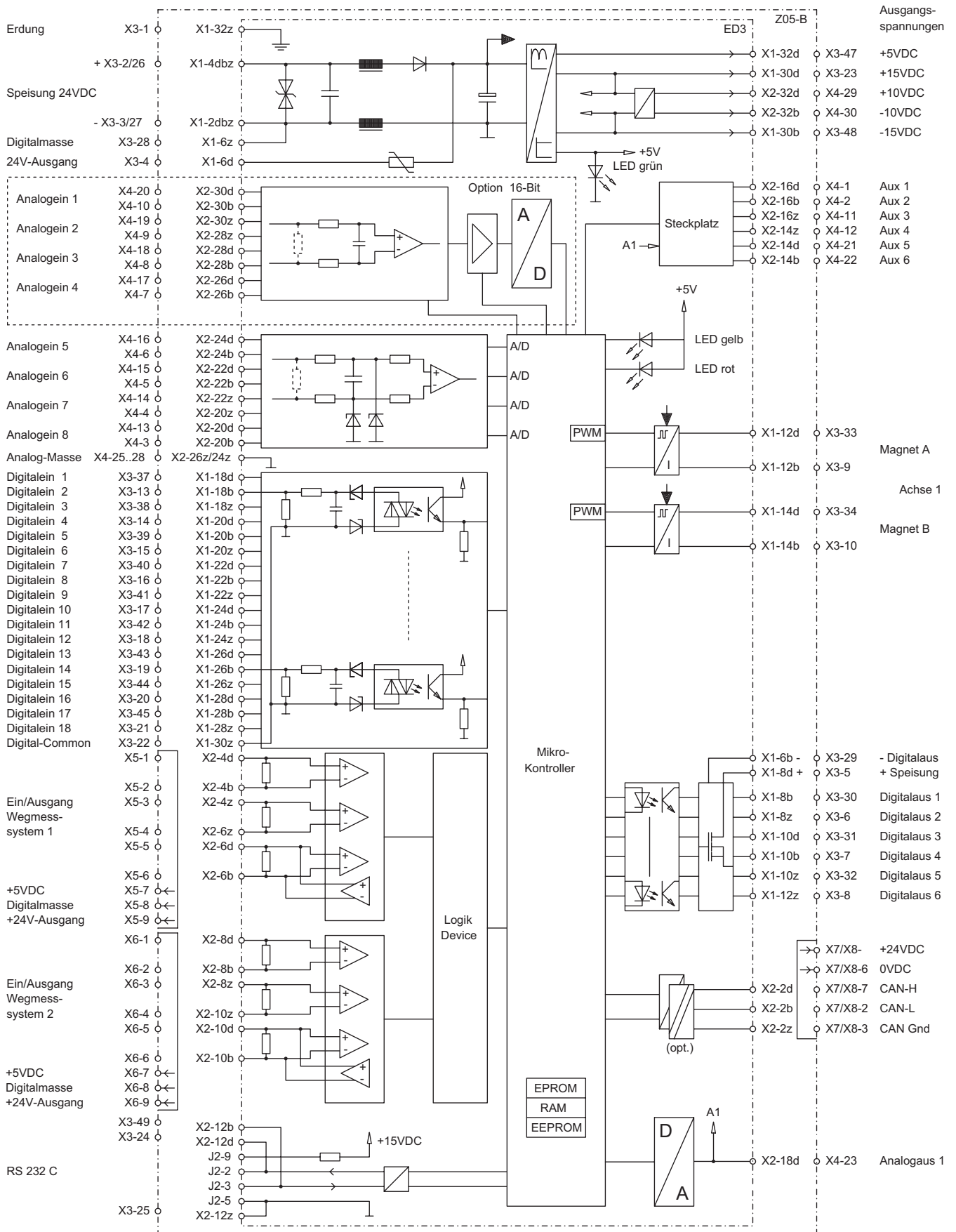
Diese Unterlagen sind auch separat erhältlich:

Betriebsanleitung ED3

ZUSATZINFORMATIONEN

Wandfluh-Elektronik allgemein
Zubehör
Proportional Wegeventile
Proportional Druckventile
Proportional Stromventile

Wandfluh-Dokumentation
Register 1.13
Register 1.13
Register 1.10
Register 2.3
Register 2.6

BLOCKDIAGRAMM


BESCHREIBUNG ZU ED33X2D200-A (1-ACHSENREGLER)**Aufbau**

Der 1-Achsenregler ED3 ist als doppelstöckige Europakarte aufgebaut. Alle Ein- und Ausgänge sind über die Steckerleisten F48 zu kontaktieren. Die Version ED33 hat auf der Frontplatte einen 9 pol. Stecker für die RS232 Schnittstelle, über welche die Konfiguration und die Parametrierung vorgenommen sowie gewisse Diagnosefunktionen abgerufen werden können.

Funktion

Die Steuerung ist als digitaler 1-Achsenregler für die Lageregelung einer Achse ausgelegt. Die Sollpositionen werden entweder extern (z.B. mit einem Potentiometer, nur Version ED331) oder intern mittels frei erstellbaren und digital abrufbaren Fahrprofilen vorgegeben. Als Istwertgeber können alle standardisierten digitalen und analogen absoluten und inkrementalen Messsysteme direkt an die Steuerung angeschlossen werden. Zahlreiche digitale Ein- und Ausgänge erlauben den Anschluss an eine übergeordnete Maschinensteuerung. Über die Feldbus Schnittstelle (CAN/Profibus DP) kann die Steuerung direkt z.B. mit einer SPS kommunizieren. Im weiteren erlaubt die Feldbus Schnittstelle das Vernetzen von mehreren Achsreglern untereinander, so dass mehr als 2 Achsen im Gleichlauf geregelt werden können für Master ED2 (2-Achsregler erforderlich).

• Handbetrieb

Die Steuerung kann im Handbetrieb oder im Automatik Modus betrieben werden. Im Handbetrieb Modus stehen Befehle wie Vorwärts, Rückwärts, Eilgang, Schleichgang usw. zur Verfügung. Damit ist es möglich, den Zylinder ohne übergeordnete Steuerung zu bewegen.

• Automatikbetrieb

Im Automatik Modus verfährt der Zylinder entweder entsprechend der erstellten und angewählten Fahrprofile oder entsprechend der externen Sollwertvorgabe (nur Version ED331).

Die mitgelieferte, unter Windows laufende Parametriersoftware (PASO) erlaubt es dem Anwender, diverse Einstellungen über die RS232 Schnittstelle vorzunehmen. Die Regelcharakteristik kann mit diversen Parametern auf die entsprechende Regelstrecke abgeglichen werden. Es ist im weiteren auch möglich, zu Test- und Einstellungs Zwecken die Regelung komplett auszuschalten.

Geänderte Parameter werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt, so dass sie nach einem erneuten Einschalten der Steuerung wieder zur Verfügung stehen.

Analog-Eingänge (nur Version ED331)

Es stehen 4 Differential Analogeingänge für die Sollwertvorgabe bzw. Istwerteinlesung zur Verfügung. 2 sind Spannungseingänge (Spannungsbereich $\pm 5V$ oder $\pm 10V$), 2 sind Stromeingänge (Strombereich 0/4...20mA) Das Analogsignal wird auf der Karte mit 16-Bit aufgelöst.

Digital-Eingänge

Die digitalen Eingänge dienen zur Steuerung der Karte. So können z.B. die frei erstellbaren Fahrprofile gestartet werden, die angeschlossene Achse im Handbetrieb bewegt werden usw. Die digitalen Eingänge sind „high-aktiv“, galvanisch getrennt und müssen zur Aktivierung an 24VDC angeschlossen werden.

Es sind folgende Eingänge vorhanden:

- Freigabe Steuerung
- Umschaltung Automatik/Handbetrieb
- Wahl zwischen Profil/Sequenz abfahren
- Start/Stop eines Fahrprofiles
- Profilwahl (4 Eingänge für 16 Fahrprofile, binär kodiert)
- Vorwärts/Rückwärts bei Handbetrieb
- Eilgang/Schleichgang bei Handbetrieb
- Referenz suchen für digitale Messsysteme (Encoder)
- Endschalter positiv/Endschalter negativ
- Referenzschalter

Eingänge für digitale Positions-Messsysteme

An die beiden Messsystem-Schnittstellen können verschiedene Positionsgeber angeschlossen werden:

- Absolute Wegmesssysteme Temposonic Systeme mit Synchron Seriellem Interface (SSI)
- Relative Wegmesssysteme Encoder (Glasmassstab) mit A + B Spur und Referenzimpuls Spur

Analog-Ausgänge

Die 2 Magnetausgänge haben einen mit 1000Hz Puls-Weiten-Modulierten Stromausgang mit überlagertem Dither zur Ansteuerung von 2 Proportionalmagneten. Zusätzlich besitzt die Karte 1 Analogausgang von $\pm 10VDC$. Dieser Ausgang entspricht der Stellgröße für die Achse 1 und kann zur Ansteuerung eines Ventils verwendet werden.

Digital-Ausgänge

Die digitalen Ausgänge dienen der Rückmeldung gewisser Zustände an eine übergeordnete Steuerung. So wird z.B. ein Schleppfehler, das Erreichen der Position usw. angezeigt. Die digitalen Ausgänge sind „high-aktiv“, galvanisch getrennt bzw. isoliert und müssen durch eine Spannung extern gespiesen werden.

Fahrprofile

Der 1-Achsenregler ED3 ist in der Lage, ganze Fahrprofile, welche vorgängig vom Anwender im Profildgenerator vorgegeben wurden, zu speichern und abzufahren. Ein Fahrprofil ist eine Folge von Sequenzen (Einzelprofilen). Eine Sequenz besteht aus folgenden Daten:

- Sollposition (Ziel-, oder Endposition der Sequenz)
- Geschwindigkeit (Richtgeschwindigkeit des Verfahrens)
- Beschleunigung (Beschleunigung zum Erreichen der Richtgeschwindigkeit)
- Verzögerung (Verzögerung ausgehend von der Richtgeschwindigkeit)
- Stopzeit (Verweilzeit nach dem Erreichen der Endposition der Sequenz)
- „Sequenz-Erreicht“ Funktion (setzen eines digitalen Ausganges beim Erreichen der Endposition der Sequenz)

Ein Fahrprofil besteht im Minimum aus 1 und im Maximum aus 100 Sequenzen. Es sind maximal 16 Fahrprofile möglich. Ein Fahrprofil kann entweder komplett oder schrittweise (Sequenzweise) abgefahren werden.

Im Profildgenerator werden die Profile erstellt und grafisch dargestellt. Dadurch ist eine gute Übersicht gewährleistet, weil alle Eingaben sofort grafisch ersichtlich sind.

Reglertyp

Folgender Reglertyp kann gewählt werden:

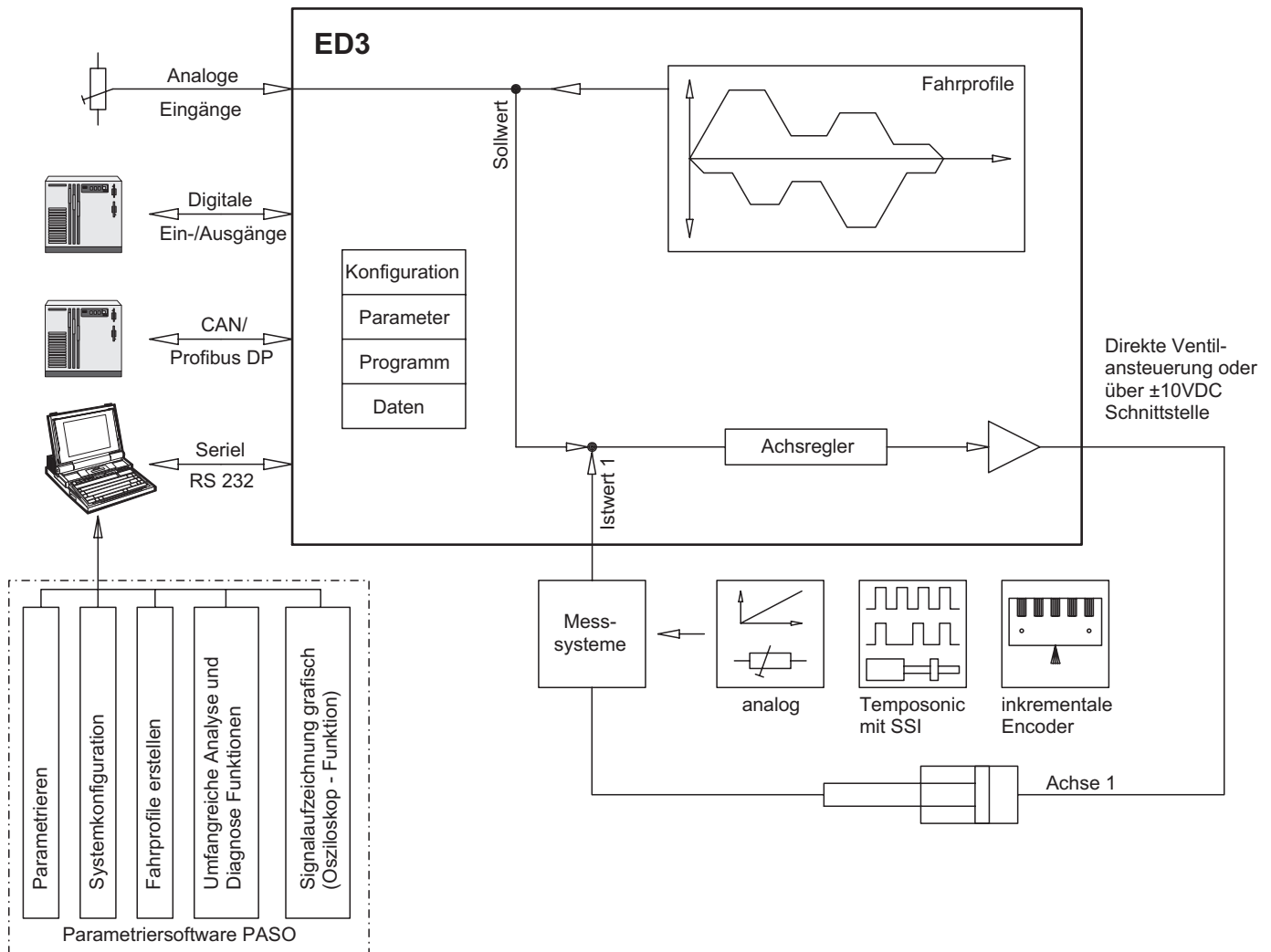
- Lageregler (1-Achsen Anwendung)

Die Karte arbeitet als Lageregler für 1 Zylinder. Die vorgegebene Zylinderposition wird angefahren und geregelt. Die Regelcharakteristik kann mittels diversen Parametern auf die entsprechende Regelstrecke abgeglichen werden

Signalaufzeichnung

Prozesssignale wie z.B. Soll-/Istwerte, Regeldifferenz usw. können wahlweise aufgezeichnet und grafisch dargestellt werden (KO-Funktion). Es kann hierbei auf ein gewünschtes Signal getriggert werden. Im weiteren kann die Samplezeit eingestellt werden.

Funktionsschema



Mehrachsen-Gleichlaufregelung durch Vernetzung

