



vario EC

Grafisches Steuerungsterminal für die Extruderautomatation

Steuerungsterminal mit komfortabler Bedienoberfläche zum Anschluß an ein KS vario Reglersystem

Kompletter Funktionsumfang für die Bedienung von Extrudern mit bis zu 20 Regelzonen und 2 Antrieben

Kontrastreiches Farb-TFT Display

Touchscreen

Ethernetschnittstelle

- Grafische Bedienung per Touchscreen
- Einfacher Zugriff auf max. 20 Regelkreise
- Heizstromüberwachung
- Massetemperaturüberwachung
- Massedrucküberwachung mit Antriebsabschaltung
- Antriebssteuerung, Überwachung und Alarmabschaltung für 2 Antriebe
- Antriebssynchronisierung mit externem Sollwert
- Alarmverwaltung (Grenzwerte, Fühler, Heizströme etc.)
- Online-Trenddarstellung aller Prozessgrößen
- Rezeptverwaltung
- Schaltuhr
- Datalogger
- 3stufige Passwordebene
- Sprachumschaltung
- Direktanschluss von einem KSvario Reglersystem über RS485 oder RS232 Schnittstelle
- Netzwerkzugriff auf Rezepte (Ethernet TCP/IP - FTP)
- Besonders kompakter Aufbau

ANWENDUNGEN

- Basis-Extruder
- Extrusion mit Dosierung
- Co-Extrusion
- Nachrüstung

BESCHREIBUNG

Vollgrafisches Steuerungsterminal
Zusammen mit dem Reglersystem **KS vario** bildet das Steuerungsterminal ein Komplettautomatisierungssystem für Extruder. Dabei ist das Steuerungsterminal **varioEC** nicht nur für die komfortable Bedienung des Extruders zuständig, sondern ist in einer Einheit Ablaufsteuerung und Bedienung. Das Steuerungsterminal ist dabei für die komplette Antriebssteuerung, Alarmverwaltung, Ablaufsteuerung sowie für alle Überwachungen zuständig. Der **KS vario** übernimmt autark die komplette Temperaturegelung. Sicherheitsrelevante Funktionen (Antriebsabschaltung) sind dabei doppelt, d.h. auf **KS vario** und dem Steuerungsterminal, ausgeführt. Bei Ausfall des Steuerungsterminal bleiben die Schutzmechanismen aktiv, die Temperaturegelung bleibt funktionsfähig.

Der Anschluß des Terminals erfolgt über eine RS485 Schnittstelle zum MODBUS-Koppler des Reglers. Alternativ lässt sich die Kommunikation über die RS232 Engineering-Schnittstelle des Reglers umschalten.

Über eine Ethernet-Schnittstelle kann das Bedienterminal in bestehende Netzwerke integriert werden. Es können Rezeptdaten

vom oder zum Terminal übertragen werden.

Touchpanel

Das Steuerungsterminal **varioEC** ist als besonders kompaktes Gerät für den Einbau in Montagefronten ausgelegt.

Der Rechnerkern besteht aus einem ‚low power‘ Prozessor der ohne zusätzliche Kühlung durch Lüfter auskommt. Als Programmspeicher wird eine wechselbare Compact-Flash-Karte eingesetzt. Durch diesen Aufbau ist die Hardware des Bedienterminals besonders robust und langlebig.

Zur Anzeige dient ein Vollgrafik-Farb-Display mit einer Auflösung von 800x600 (SVGA) Punkten. Das Display zeichnet sich durch besonders gute Ablesbarkeit und Helligkeit sowie eine langlebige Hintergrundbeleuchtung aus.

Der integrierte resistive Touch lässt die komplette Bedienung direkt auf dem Bildschirm zu. Es sind keine weiteren Bedienelemente erforderlich.

Bedienoberfläche

varioEC ist mit einer Oberfläche für die Bedienung von bis zu 20 Regelzonen in einem **KS vario** ausgerüstet. Die Anzahl der Regelkreise und die verwendete Schnittstelle können online eingestellt werden.

Die Bedienung des **varioEC** ist auf eine komplette Touchbedienung ausgelegt. Alle Bedien. bzw. Funktionsseiten werden



direkt auf dem Bildschirm kontextbezogen angewählt.

Folgende Bedien- / Funktionsseiten sind vorhanden:

Bedienebene:

Übersicht

Darstellung und Bedienung der bis zu 20 Regelkreisen auf einer Seite, Anzeige von jeweils einem Wert pro Regelkreis, Farbumschlag der Werte in Abhängigkeit von den Grenzwerten. Umschaltung der angezeigten Werte zwischen Istwert, Sollwert, Heizstrom. 8 zusätzliche Prozesswerte werden übersichtlich auf jeder Seite dargestellt

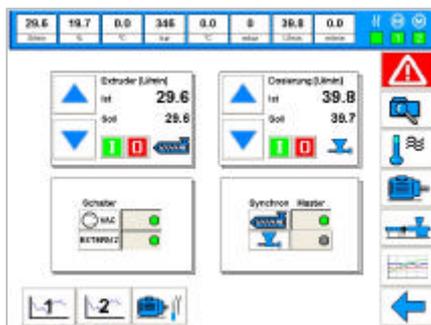


Einstellung Regler

Wertänderung für jede Regelzone, mit zusätzlichen Funktionen (Ein/Aus, W/W2)

Antrieb

Verstellung der Sollwerte über Tipptasten und Direkteingabe. Synchronbetrieb mit Auswahl des Masters. 2 zusätzliche, frei belegbare externe Schaltkontakte



Trenddarstellung

Onlinetrenddarstellung: jeweils Soll/Istwert auf einer Seite

Alarmseite:

Aktuell anliegende Alarmer mit Zeitstempel u. Klartextfehlermeldung

Sprachumschaltung

max. 3 Sprachen (Deutsch/Englisch/reserviert)

Benutzerebenen

- 3 Passworberebenen
- 0: Keine Änderungen möglich
- 1: Eingaben in der Bedienebene
- 2: Eingaben in der Konfigurationsebene
- 3: Voller Zugriff, incl. Bedienpanel-einstellungen

Funktionsebene:

Regelparameter

Tabellarische Übersicht der Funktionsparameter für einen Regler

Grenzwerte

Tabellarische Übersicht für 1 relatives Toleranzband, 2 absolute Grenzwerte und den Heizstrom Minimalwert

Optimierungsseite

Funktionsebene zum Starten und Auswählen der Optimierung

Online Skalierung

Skalierung aller Analogwerte für Ein- und Ausgänge

Rezept

Lesen und Schreiben von vordefinierten Rezepten, kopieren und abspeichern auf CF-Karte oder USB

Schaltuhr

Schaltuhr mit 8 Schaltpunkten

Datalogger

Aufzeichnen von max. 10 Prozessvariablen in einer Datei

Gerätekonfiguration (Setup)

Wahl der Schnittstelle
Anzahl der verwendeten Regelkreise
Bezeichnung der Regelkreise

TECHNISCHE DATEN vario EC

RECHNER

CPU: AMD LX800 (500MHz)
Lüfterlose Kühlung
256 Mbyte RAM onboard
Massenspeicher:
256 Mbyte Compact-Flash-Card

DISPLAY

12,1" Farb-TFT Display,
Auflösung: SVGA 800 x 600 Pixel
256k Farben, ca. 300 cd/qm
resistiver Touch

SCHNITTSTELLEN

Anschluß für Modbuskoppler KSVARIO (COM4)

Typ: RS485, 9 pol. Sub-D Stecker
Max. Kabellänge: 1000m

Anschluss für BlueControl-Schnittstelle KSVARIO (COM1)

Typ: V.24 / RS232, 9 pol. Sub-D Stecker
Max. Kabellänge: 3m

Netzwerk

Ethernetschnittstelle (10/100 Base-T)

USB-Schnittstelle

2 x USB Host (Speicher)

HILFSENERGIE

Betriebsspannung: 24 V DC \leq 60W
Schutzklasse III (Schutzkleinspannung)

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Zulässige Temperaturen
Betriebstemperatur 0...50°C
Lagerung/Transport -20...60 °C

Klimatische Anwendungsklasse:

Relative Feuchte: 10 ..95 % bei 40°C,
keine Betauung

EINFLUSSGRÖSSEN

Hilfsenergie

Ohne Einfluss. Bei Ausfall der Hilfsenergie kein Verlust der Konfigurationsdaten (Flash-PROM Speicherung)

Vibrationsprüfung

sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6;
Belastung: 2g, 1 h je Raumrichtung

Schockprüfung

nach IEC 60068-2-27; EN 60068-2-27
Belastung: 10g über 11 ms, halbe Sinuswelle,
drei Schocks je Raumrichtung und Orientierung

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Prüfung der Störfestigkeit nach EN 50082-2

Alle Schnittstellenkabel sind mit Abschirmung zu versehen

Prüfung der Störabstrahlung nach EN 50081-2

Störaussendung Gehäuse: EN 55011 - Klasse A

ALLGEMEINES

Gehäuse

Abmessung (BxHxT): 311x237x50 [mm]
Montageausschnitt: 302x228 [mm]

Gewicht

ca. 2,2 kg

Schutzart

Front: IP 65
Rückwand: IP 20

Sicherheit

Entspricht EN 61010-1 (VDE 0411-1):
Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad 2
Arbeitsspannungsbereich 50 V
Schutzklasse III

CE-Kennzeichen

Erfüllt Richtlinien für Elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinie
Mitgeliefertes Zubehör
Betriebsspannungs-Anschlussklemme
Einbauzubehör

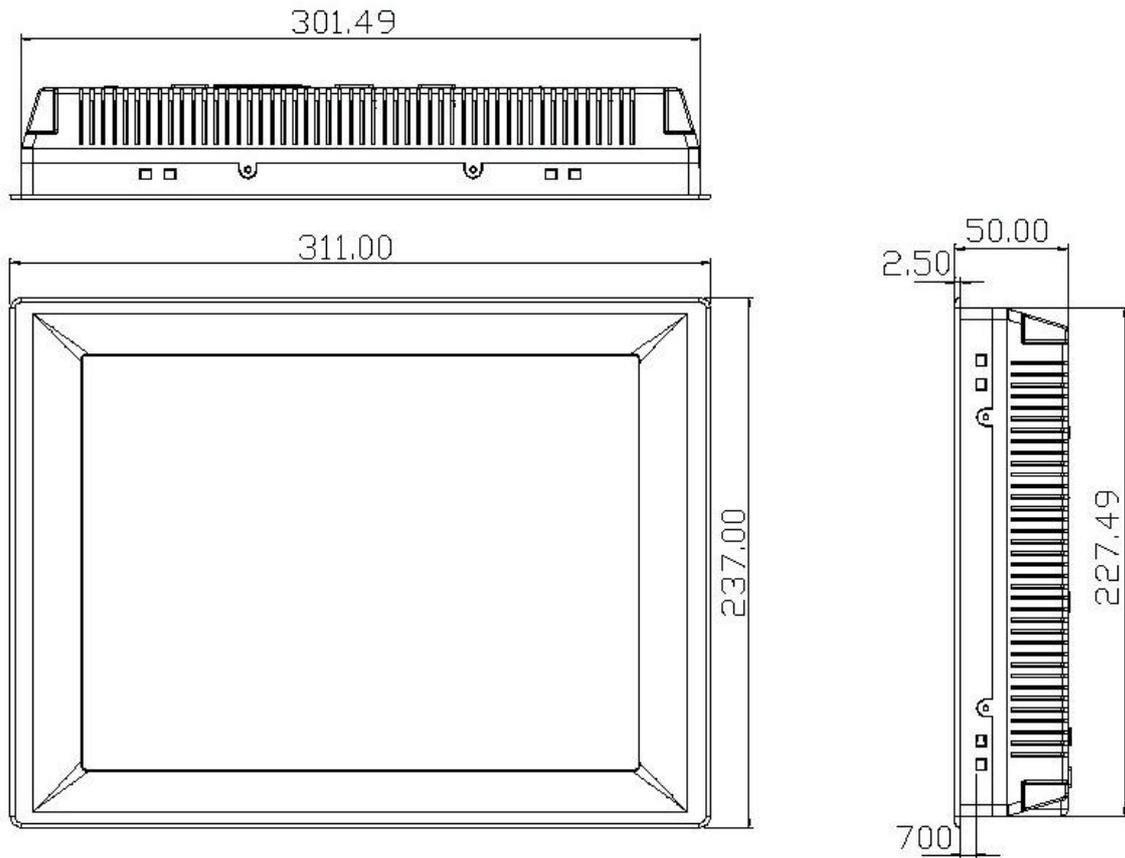
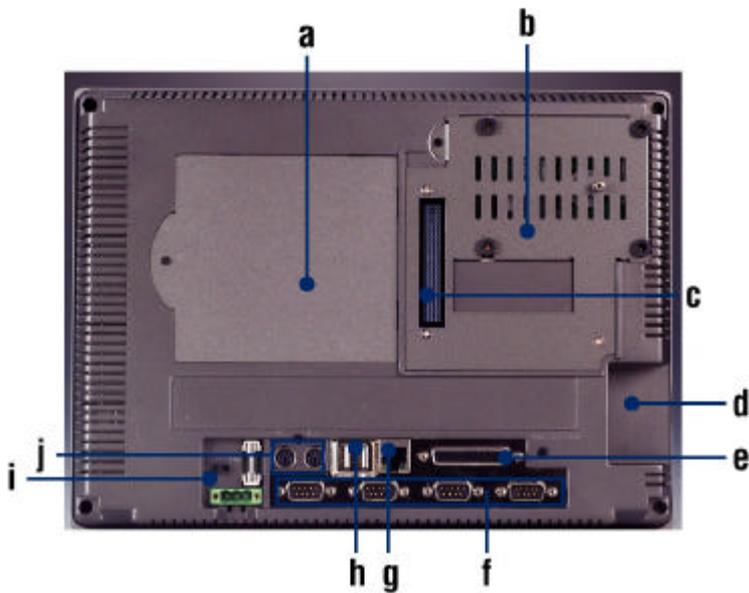


Abb. 1: Maßskizze vario EC



- a) CPU Abdeckung
- b) Abdeckung HD
- c) Abdeckung PC104 Slot
- d) Compactflash Slot
- e) Parallel Port
- f) Serielle Ports:
COM1..COM3: RS232
COM4: RS488
- g) Ethernet
- h) USB Ports
- i) Netzstecker : 24V DC
- j) PS2 Port: Maus, Tastatur

Abb. 2: Rückwand vario EC

Bestell-Angaben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
vario EC	KSVC-111-30151	Vollgrafisches Touch-Bedienterminal mit Bediensoftware für vario EC mit MODBUS Schnittstelle
Modbuskabel RS485	KSVC-119-00021	RS485 Verbindungskabel vario EC zum Modbuskoppler KS VARIO BK MOD, Länge ca. 5 m
Modbuskabel RS232	KSVC-119-00011	RS232 Verbindungskabel vario EC zum Engineering-Port KS vario Reglermodul, Länge ca. 3 m

Module für Basis Reglersystem: 8 Temperaturen, 2 Antriebe

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
KS-VARIO BK MOD	KSVC-101-00151	MODBUS Koppler für Ksvario, 24VDC
KS-VARIO T8/UTH	KSVC-104-00441	Ksvario Temperaturregler, komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld), 8 Eingänge für Thermoelemente, 2 Leiteranschlusstechnik + Schirm, 8 Ausgänge 24V DC, 70mA, 1 Heizstromsummeneingang
VARIO DI 16/24	KSVC-102-00151	16 Eingänge 24 VDC, 4 Leiter Anschlusstechnik
VARIO DO 16/24	KSVC-102-00251	16 Ausgänge, 24V DC, 500mA, 3 Leiter Anschlusstechnik
VARIO AI 2/SF	KSVC-103-00121	2 Eingänge, 0 ..20mA, 0 ..10V, 2 Leiter Anschlusstechnik Modul für Antrieb Drehzahl u. Belastung
VARIO AI 2/SF	KSVC-103-00121	2 Eingänge, 0 ..20mA, 0 ..10V, 2 Leiter Anschlusstechnik Modul für 2ten Antrieb Drehzahl u. Belastung, alternativ für Massetemperatur und Massedruck (nicht notwendig bei Direktanschluss Massedruckbrücke, Massetemperatur über Thermoelement)
VARIO AO 2/U/BP	KSVC-103-00221	2 Ausgänge, 0 .. 10V, 2 Leiteranschlusstechnik
Endhalter	KSVC-109-00011	2 Stück erforderlich

Module für Erweiterung Regelzonen (auf max. 20 Zonen)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
VARIO UTH 4-8DO	KSVC-103-00431	4 Eingänge für Thermoelemente, 2 Leiteranschlusstechnik + Schirm, 8 Ausgänge 24V DC, 70mA, 1 Heizstromsummeneingang
VARIO UTH 8-8DO	KSVC-103-00441	8 Eingänge für Thermoelemente, 2 Leiteranschlusstechnik + Schirm, 8 Ausgänge 24V DC, 70mA, 1 Heizstromsummeneingang

Module für Erweiterung Massedruckbrücke

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
VARIO CO 2/U	KSVC-103-02221	2 Ausgänge, 10V konstant, 2 x 40mA (oder 1 x 80mA)
VARIO DO 1/230	KSVC-102-01211	1 Relais-Wechslerkontakt-Goldkontakt, 5 – 253 V AC, max. 3A

Weitere Erweiterungsmodule varioEC: siehe auch Ksvario und vario modulares I/O System



Deutschland

Prozeß- und Maschinen- Automation GmbH
Miramstr. 87
D-34123 Kassel
Tel.: +49 - 561- 505 1307
Fax: +49 - 561- 505 1710
E-mail: mailbox@pma-online.de
Internet: <http://www.pma-online.de>

Österreich

PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Triester Str. 64, A-1100 Wien
Tel.: +43 - 1 - 60101-1865
Fax: +43 - 1 - 60101- 1911
E-mail: et.pma-wien@telecom.at
Internet: <http://www.pma-online.de>