



KS 128 *flexible*

Kompakte Steuerung mit
Touch-Bedienung

12,1“ Farb-Display / Touch

IEC 61131-3 programmierbar

Integriertes Visualisierungssystem

Umfangreiche PMA-Funktionsbibliothek

I/O Anbindung über CAN und/oder Ethernet

Kommunikation über Feldbusse und
Ethernet

- ❖ **Kompakte, robuste Hardware**
- ❖ **Touchscreen Bedienung**
- ❖ **Brillantes Farbdisplay**
- ❖ **Betriebssystem „embedded“ LINUX**
- ❖ **Echtzeitfähige Soft-SPS Runtime**
- ❖ **Programmierung nach IEC 61131-3**
- ❖ **PMA-Funktionsbibliothek:**
Regler, Programmgeber, ...
mit komfortablen
Parametrierdialogen
- ❖ **Multitasking fähig**
- ❖ **Komfortable Debug- und
Inbetriebnahmewerkzeuge**
- ❖ **Voll integriertes grafisches
Visualisierungssystem**
- ❖ **Direkter, schneller und effizienter
Datenaustausch zwischen
Visualisierung und Soft-SPS**
- ❖ **Grafische Steuerungskonfiguration
für das vario I/O-System**
- ❖ **Onboard CAN-Interface**
- ❖ **Weitere Feldbusschnittstellen über
Optionssteckplatz**
- ❖ **Netzwerkzugriff auf Variablen
(Ethernet TCP/IP)**

ANWENDUNGEN

- **Maschinenbau**
- **Anlagenbau**
- **Fabrikautomatisierung**
- **Prozessautomatisierung**
- **Kunststoffverarbeitung**
- **Gebäudeautomation**

BESCHREIBUNG

Allgemeines

Der PMA KS 128 erfüllt als zentrales Element im Automatisierungssystem alle steuerungstechnisch relevanten Aufgaben:

- Echtzeitfähige Soft-SPS gemäss IEC 61131-3
- Visualisierung und Bedienung.

Einstellbare Task-Prioritäten ermöglichen eine individuelle Anpassung der Teilaufgaben an die Erfordernisse des Ablaufprogramms. Dies gewährleistet eine optimale Ausnutzung der Prozessorleistung bei schnellen Reaktionszeiten. So werden schnelle Zykluszeiten der Soft-SPS parallel zu kurzen Ansprechzeiten der Bedienoberfläche erzielt.

Durch die Integration von Steuerungsprogramm und Bedienoberfläche in ein gemeinsames Gerät und in eine gemeinsame Programmierumgebung ergeben sich deutliche Zeit- und Kostenvorteile.

Durch die gemeinsame Nutzung von Daten im Steuerungsprogramm und in der Visualisierung werden Fehlerquellen eliminiert.

Über eine Ethernet-Schnittstelle kann das Steuerungsterminal in bestehende Netzwerke integriert werden. Durch

Netzwerkvariablen können weitere Steuerungen auf gemeinsame Daten zugreifen. Ein optionaler OPC-Server erlaubt den komfortablen Zugriff auf die Prozessdaten von einem PC aus.

Durch die Verwendung von bewährten Funktionsblöcken der PMA-Bibliothek wird eine schnelle und effiziente Programmierung sowie eine hohe Funktionssicherheit ermöglicht.

Aufbau

Der KS 128 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 werden onboard Flashspeicher eingesetzt. Durch diesen Aufbau ist die Hardware des Steuerungsterminals besonders robust und langlebig.

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

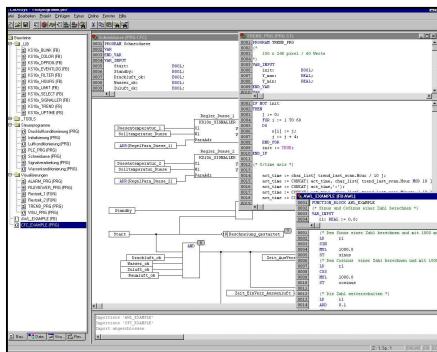
Der integrierte resistive Touch lässt eine Bedienung direkt auf dem Bildschirm zu. Es sind keine weiteren Bedienelemente erforderlich.

IEC 61131 Programmierumgebung

Die Steuerungsprogrammierung basiert auf der Norm IEC 61131-3. Das Programmiersystem CoDeSys ist vollständig normkonform und bietet eine komfortable Programmierung in allen in der IEC 61131 definierten Sprachen:

- Anweisungsliste (AWL)
- Funktionsplan (FUP)
- Kontaktplan (KOP)
- Strukturierter Text (ST)
- Ablaufsprache (AS)
- Continous Function Chart (CFC)

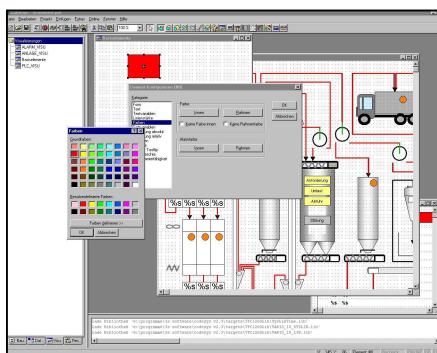
Leistungsfähige Testfunktionen und Simulation verkürzen die Programmierung und Inbetriebnahme:



- Beobachten von Variablen
- Schreiben und Forcen von Variablen
- Breakpoints und Steppen
- Einzelzyklus
- Ablaufkontrolle
- Aufzeichnen und grafisches Darstellen von Variablen (Tracing)
- Online Programmänderung

Das integrierte Visualisierungssystem greift auf die Variablen des Steuerungsprogramms zu. Dadurch entfallen fehlerträchtige Mehrfachdefinitionen. Zur Erstellung von Bedienseiten stehen vielfältige Funktionen zur Verfügung:

- Basis Elemente: Rechteck, Ellipse, Grafiken ...
- Komplexe Elemente: Alarmhandling, Trend, Tabellen
- Anlagenbilder
- Animation
- Verschiedene Eingabetastaturen etc.



BlueLib-Funktionsbibliothek

Die BlueLib Bibliothek stellt umfangreiche Funktionen aus der PMA Gerätewelt zu folgenden Themenkreisen zur Verfügung:

- Regler
- Programmgeber
- Skalierung
- Arithmetik
- usw.

Weiterhin stellt diese Bibliothek Funktionsblöcke für die Anbindung der I/O Systeme vario I/O und rail line zur Verfügung.

Integrierte Parametrierdialoge

Jeder Funktionsblock der BlueLib Bibliothek stellt automatisch einen zugehörigen Parametrierdialog bereit. Dieser wird in CoDeSys durch einfaches Doppelklicken auf den Funktionsblock im CFC-Editor gestartet.

Bild rechts: Regler Funktionsblock.
Bild unten: Zugehöriger Parametrierdialog.

KS108_CONTROL	
ai_PV_1	ao_SPeff
ai_PV_2	ao_PV
ai_PV_3	ao_AV
ai_SPext	ao_DV
ai_OVCP	ao_SP
ai_OVCM	ao_AVout1
ai_PF	ao_AVout2
ai_AVhm	ao_BI_no
ai_AVadd	do_AV1
ai_Casc	do_AV2
di_hide	do_c_fail
di_lock	do_off
di_inc	do_a_m
di_dec	do_AV_AV2
di_PV_fail	do_SPe_SPi
di_PF_fail	do_pi_p
di_a_m	do_o_run
di_SP_SP2	do_o_stab
di_SPe_SPi	do_o_err
di_pi_p	do_DV_sup
di_d_ovcP	
di_d_ovcM	
di_track	
di_AV_AV2	
di_off	
di_sm_hm	
di_ostart	
di_SPstop	
di_gr_off	
di_rstart	
di_o_hide	
di_oplock	
tData	

Parametrierung: Controller_Zone_1 (Universalregler)				
Kürzel	Bezeichnung	Wert	on	Bereich
CFunc	Regelverhalten	9: Steig		
CType	Reglertyp	0: Standard		
SPFunc	SP intern/extern	0: Festwert		
CMode	Wirkungsrichtung	0: Invers		
CDiff	Differenzierung	0: Wirkt auf DV		
CFail	Sensorfehler	1: Minimum AV		
COVC	Stellwertbegrenzung	0: Aus		
SPtrac	Sollwertübernahme	0: Aus		
Ratio	Verhältnisregler			
Dp	Dezimalstellen	0		0...3
Disp	Bargrafanzeige	0: Stellgröße AV		
OMode	Typ Optimierung			
OCond	Prozess in Ruhe	0: PV = konstant		
Pvlo	Regelbereich Start	0		MIN_VAL...100
Pvhi	Regelbereich Ende	100		0...MAX_VAL
SFac	Faktor Verhältnis			
SPblock	SP-Umschaltung	0: Alle blockiert		
ImodePIP	PI/P Verhalten	0: Abschalten		
SPlo	Min. Sollwert	0		MIN_VAL...400
SPhi	Max. Sollwert	400		0...MAX_VAL
SP2	Zweiter Sollwert	100		0...400
GrwP	SP-Gradient[1/min]	off	<input type="checkbox"/>	0.001...MAX_VAL
GrwM	SP-Gradient[1/min]	off	<input type="checkbox"/>	0.001...MAX_VAL
Grw2	SP2-Gradient[1/Min]	off	<input type="checkbox"/>	0.001...MAX_VAL
N0	PV-Offset			
A	Faktor	1		-9.99...99.9
Xsh	Neutrale Zone			
Tpuls	Min. Stellzeit[s]			
Tm	Motorlaufzeit[s]			
Xsd1	Schaltdifferenz			
LW	2.Schaltschwelle		<input type="checkbox"/>	
Xsd2	2.Schaltdifferenz			
Xsh1	Neg.Schwelle PD	0		0...1000
Xsh2	Pos.Schwelle PD	0		0...1000
AV2	AV2	0		-105...105
AVlo	Min. Stellgröße	0		0...100
AVhi	Max. Stellgröße	100		0...105
AV0	Arbeitspunkt	0		-105...105
AVOptm	Startwert(Tune)	0		-105...105
dAVopt	Sprung(Tune)	100		5...100
Xp1	P-Bereich H	100		0.1...999.9
Xp2	P-Bereich K			
Tn	Nachstellzeit[s]	10		0...MAX_VAL
Tv	Vorhaltezeit[s]	10		0...MAX_VAL
Tp1	Schaltperiode H			
Tp2	Schaltperiode K			
Titel	Titeltext	Controller_Zone_1		
Unit_PV	Einheit Istwert	PV-UNIT		

TECHNISCHE DATEN

RECHNER	EINFLUSSGRÖSSEN
CPU: Freescale Power PC / 400 MHz Lüfterlose Kühlung 128 MByte RAM / 96 MByte frei 32 MByte Flash-Speicher / 24 MByte frei 16 kByte RAM gepuffert Real time clock Backup: Lithium Batterie	Hilfsenergie Ohne Einfluss. Bei Ausfall der Hilfsenergie kein Verlust der Konfigurationsdaten (Flash, EEPROM Speicherung)
DISPLAY	Vibrationsprüfung Sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6; Prüfung Fc: 10...150Hz, 1g
12,1" Farb-TFT, Auflösung: SVGA 800 x 600 Pixel 65536 Farben Resistiver Touch	Schockprüfung Nach IEC 60068-2-27; EN 60068-2-27 Prüfung Ea: 15g über 10 ms, Halbsinus
SCHNITTSTELLEN	ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT
Serielle Schnittstellen Typ: RS232, 9 pol. Sub-D, Max. Kabellänge: 12m	Störfestigkeit Prüfung nach EN 61000-6-2 und EN 61326-1, Industriebereich
Typ: RS485, 9 pol. Sub-D, galvanisch getrennt, Max. Kabellänge: 1000m	Störabstrahlung Prüfung nach EN 61000-6-4 und EN 61326-1, Industriebereich
CAN-Schnittstelle	ALLGEMEINES
galvanisch getrennt, 9 pol. Sub-D, Kabellängen nach CANopen	Gewicht ca. 6 kg
Netzwerk	Schutzart Front: IP 65 Rückwand: IP 20
Ethernetschnittstelle (10/100 Base-T), galvanisch getrennt	
USB-Schnittstelle	Sicherheit Entspricht EN 61010-1 (VDE 0411-1) und EN 61131-2 Überspannungskategorie II Verschmutzungsgrad 2 Schutzklasse III (Schutzkleinspannung)
Erweiterungen	
Steckplatz für I/O-Module Steckplatz für Feldbus-Module Slot für SD-Speicherkarte	CE-Kennzeichen Erfüllt Richtlinien für Elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinie
HILFSENERGIE	USL / CNL (cULus) Type 1 (indoor use) File: E208286
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	Mitgeliefertes Zubehör Betriebsspannungs-Anschlussklemme Einbauzubehör
Zulässige Temperaturen Betriebstemperatur 0...50 °C Lagerung/Transport -20...70 °C	
Relative Feuchte: max. 85 % keine Betauung	

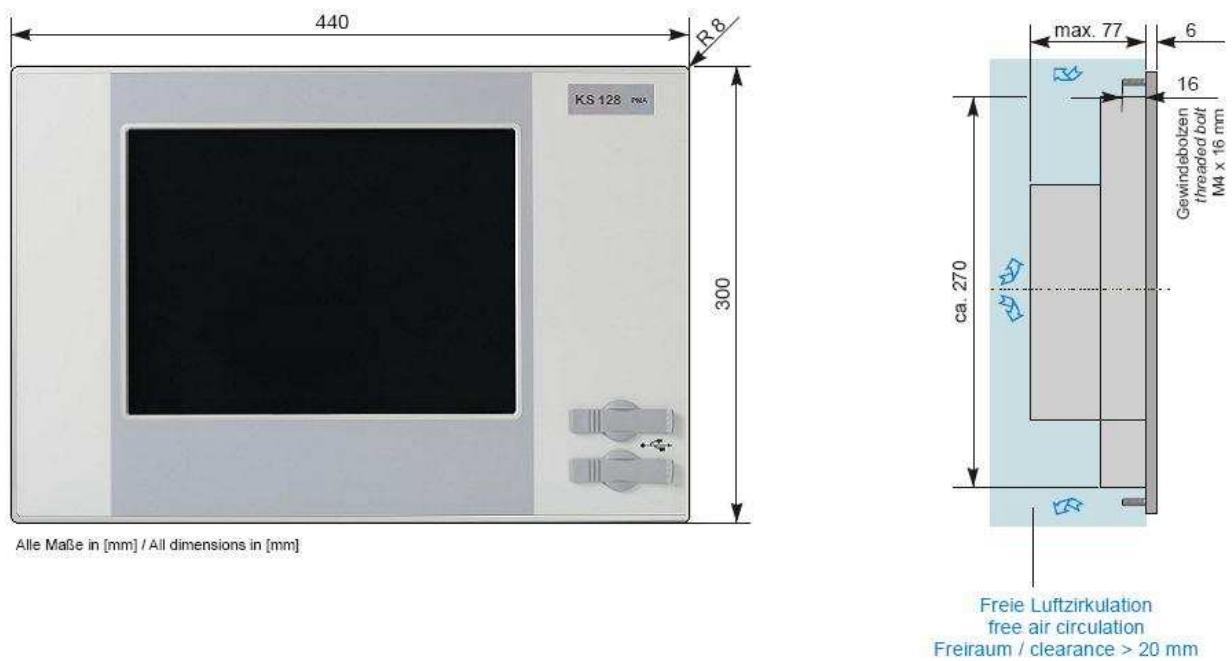


Abb. 1: Maße KS 128

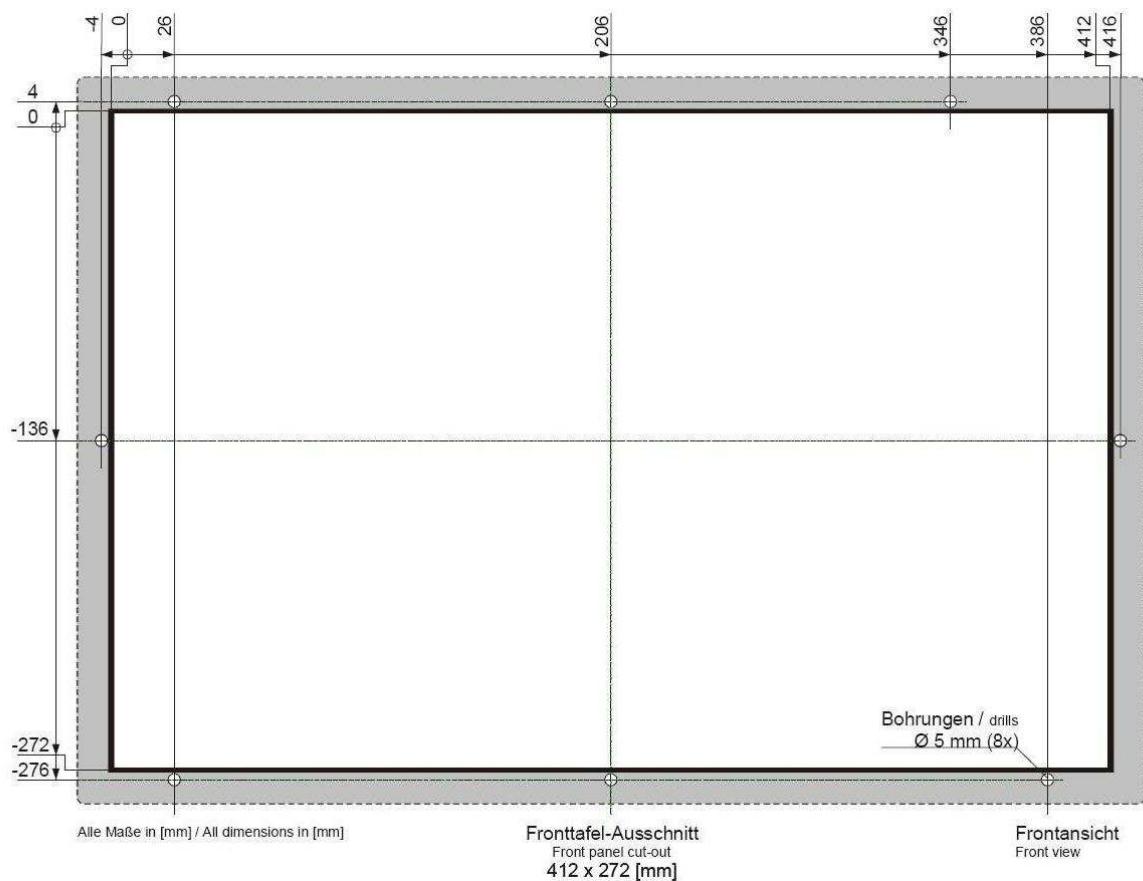


Abb. 2: Einbaumaße KS 128

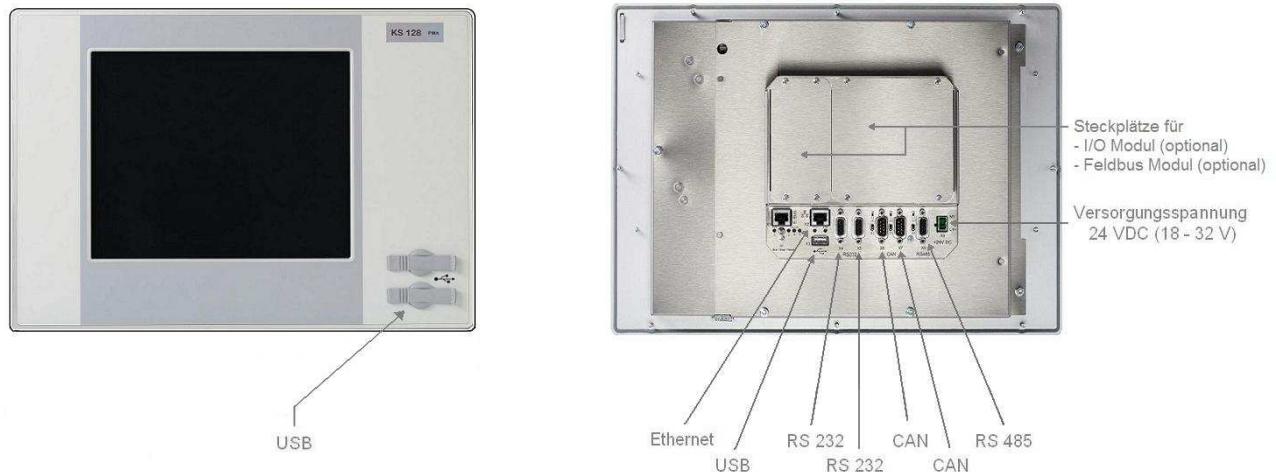


Abb. 3: Anschlüsse KS 128

Bestell-Angaben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
KS 128 mit neutraler Front	K128-330-00100	Kompakte Steuerung mit Touch-Bedienung, 12,1" TFT-Farbdisplay

Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
CoDeSys Programmier Tool 8 Port Ethernet Switch	PMA-PLC-TOOLS01 EDG-6528L	Installations-CD mit CoDeSys IEC 61131-3 Programmiersystem 8 Port Industrie Switch für Hutschienen Montage

Empfohlene I/O-Systeme

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
vario I/O	KSVC-xxx-xxxx	Siehe Datenblatt ... (www.pma-online.de)
rail line	RL40-xxx-xxxx	Siehe Datenblatt ... (www.pma-online.de)



PMA
Prozeß- und Maschinen- Automation GmbH
Miramstraße 87
34058 Kassel / Germany
Tel.: +49 561 505 1307
Fax.: +49 561 505 1710
E-mail: mailbox@pma-online.de
Internet: <http://www.pma-online.de>

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