



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 Programmierungsumgebung 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.

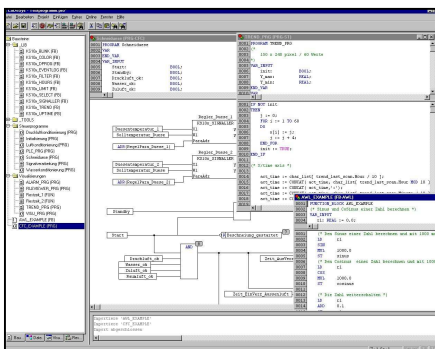
Der integrierte resistive Touch lässt eine Bedienung direkt auf dem Bildschirm zu. Es sind keine weiteren Bedienelemente erforderlich.

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)
- Continuous Function Chart (CFC)

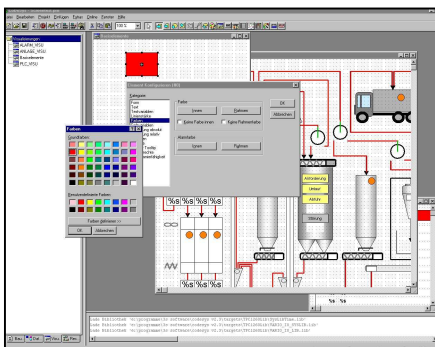
Leistungsfähige Testfunktionen und Simulation verkürzen die Programm-entwicklung und Inbetriebnahme:



- 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)					OK	Abbrechen
Kürzel	Bezeichnung	Wert	on	Bereich		
CFunc	Regelverhalten	9: Stetig				
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	Schalt Differenz					
LW	2.Schaltswelle		<input type="checkbox"/>			
Xsd2	2.Schalt Differenz					
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

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

DISPLAY

12,1" Farb-TFT,
Auflösung: SVGA 800 x 600 Pixel
65536 Farben
Resistiver Touch

SCHNITTSTELLEN

Serielle Schnittstellen

Typ: RS232, 9 pol. Sub-D,
Max. Kabellänge: 12m

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

CAN-Schnittstelle

galvanisch getrennt, 9 pol. Sub-D,
Kabellängen nach CANopen

Netzwerk

Ethernetschnittstelle (10/100 Base-T),
galvanisch getrennt

USB-Schnittstelle

USB Host (Typ A, in der Front)

Erweiterungen

Steckplatz für I/O-Module
Steckplatz für Feldbus-Module
Slot für SD-Speicherkarte

HILFSENERGIE

Betriebsspannung:
24 V DC (18 V...32 V / SELV)
galvanisch getrennt
Restwelligkeit ≤ 4 Vss
Stromaufnahme: typisch 1 A, max. 2 A

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Zulässige Temperaturen
Betriebstemperatur 0...50 °C
Lagerung/Transport -20...70 °C

Relative Feuchte: max. 85 %
keine Betauung

EINFLUSSGRÖSSEN

Hilfsenergie

Ohne Einfluss. Bei Ausfall der Hilfsenergie
kein Verlust der Konfigurationsdaten
(Flash, EEPROM Speicherung)

Vibrationsprüfung

Sinusförmige Schwingungen nach
IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6;
Prüfung Fc: 10...150Hz, 1g

Schockprüfung

Nach IEC 60068-2-27; EN 60068-2-27
Prüfung Ea: 15g über 10 ms, Halbsinus

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Störfestigkeit

Prüfung nach EN 61000-6-2 und
EN 61326-1, Industriebereich

Störabstrahlung

Prüfung nach EN 61000-6-4 und
EN 61326-1, Industriebereich

ALLGEMEINES

Gewicht

ca. 6 kg

Schutzart

Front: IP 65
Rückwand: IP 20

Sicherheit

Entspricht EN 61010-1 (VDE 0411-1)
und EN 61131-2
Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad 2
Schutzklasse III (Schutzkleinspannung)

CE-Kennzeichen

Erfüllt Richtlinien für Elektromagnetische
Verträglichkeit und
Niederspannungsrichtlinie

USL / CNL (cULus)

Type 1 (indoor use)
File: E208286

Mitgeliefertes Zubehör

Betriebsspannungs-Anschlussklemme
Einbaubehälter

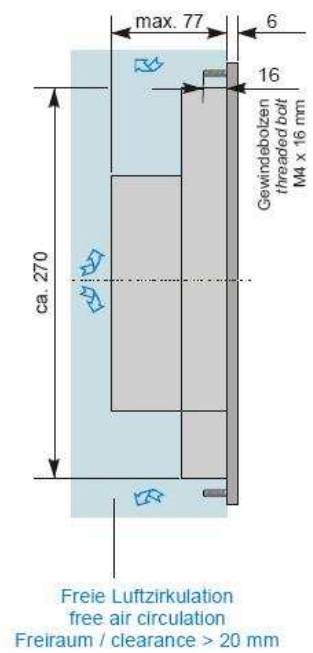
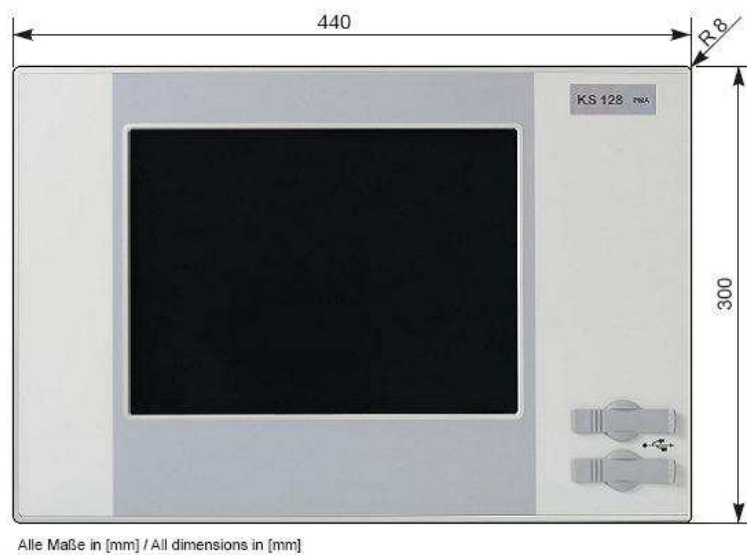


Abb. 1: Maße KS 128

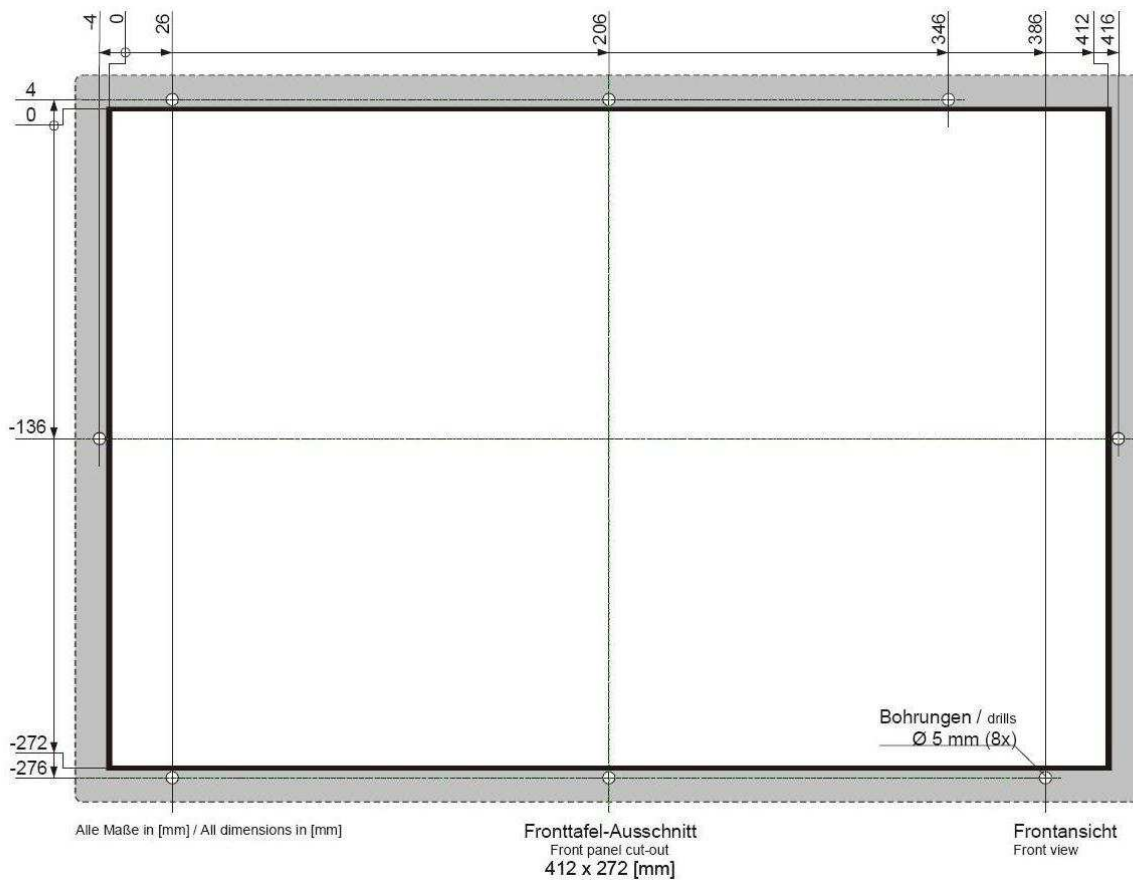


Abb. 2: Einbaumaße KS 128

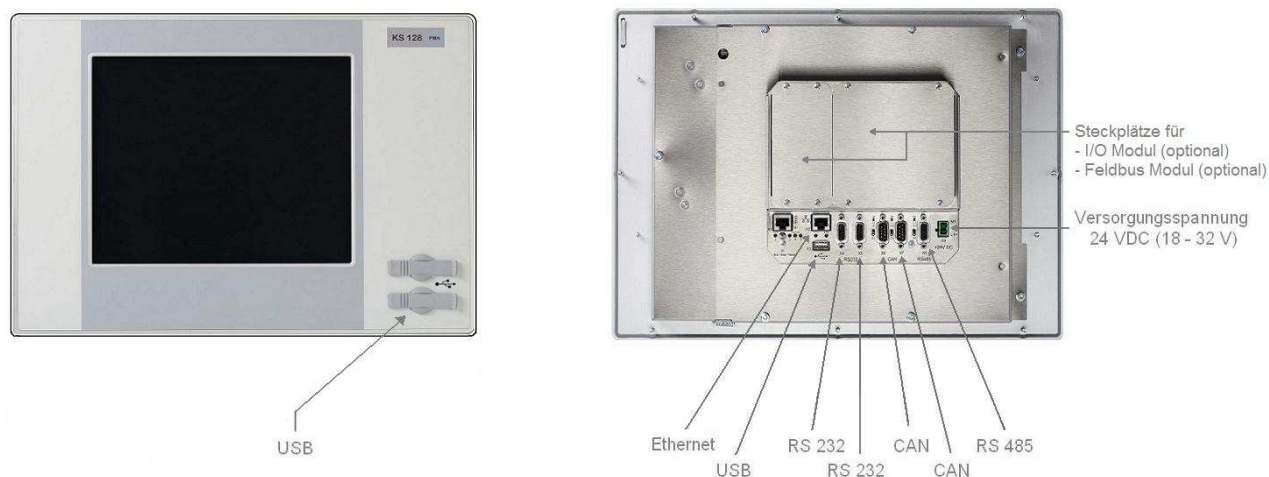


Abb. 3: Anschlüsse KS 128

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	PMA-PLC-TOOLS01	Installations-CD mit CoDeSys IEC 61131-3 Programmiersystem
8 Port Ethernet Switch	EDG-6528L	8 Port Industrie Switch für Hutschienen Montage

Empfohlene I/O-Systeme

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