



# KS 108 flexible

Kompakte Automatisierungseinheit  
für Industrie- und Verfahrenstechnik

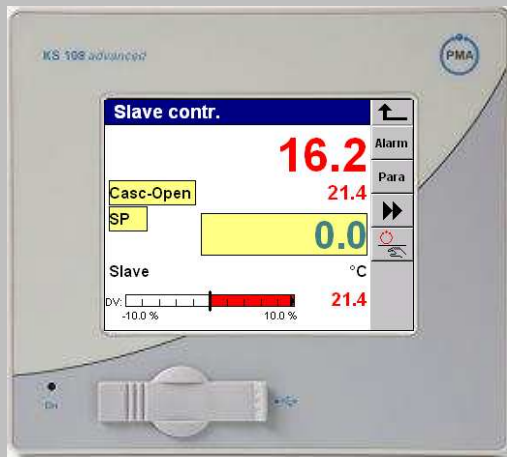
Kombiniert Regelung, Steuerung und  
Bedienung

Umfangreiche Funktionsbibliothek mit  
integrierten Bediendialogen ...

... eingebettet in IEC 61131-3  
Programmierungsumgebung

Leistungsfähige Tools zur Inbetriebnahme

Flexible I/O-Systeme



- ❖ Kompakte, robuste Hardware
- ❖ Touchscreen Bedienung
- ❖ Brillantes TFT Farbdisplay
- ❖ Vielfältige Schnittstellen:  
Front USB, CAN, RS232, RS485,  
Ethernet
- ❖ Optional weitere Schnittstellen
- ❖ Funktionsbibliothek:  
Regler, Programmgeber,  
Datalogger, Trend, ...
- ❖ Einfache, sichere Bedienung durch  
vorbereitete Bedienseiten und  
Parametrierdialoge
- ❖ Integrierter Bildeditor für  
Anwenderseiten
- ❖ Komfortable Werkzeuge:  
CoDeSys, BlueControl, PMATune
- ❖ Selbstoptimierung für PID Regler
- ❖ Zugriff auf Datalogger-Files per  
USB und Netzwerkzugriff
- ❖ Direkter und effizienter  
Datenaustausch zwischen  
Visualisierung und Funktionsebene
- ❖ Einfacher Update von Firmware und  
Anwenderprogramm per USB-Stick

## ANWENDUNGEN

- Industrieöfen
- Wärmebehandlungsanlagen
- Trockner
- Prüfstände
- Verfahrenstechnik
- Maschinenbau

## BESCHREIBUNG

### Allgemeines

Die Automatisierungseinheit  
**KS 108 flexible** ist eine praxisorientierte  
Kombination von:

- Industrie- und Prozessregler
- Steuerung gemäss IEC 61131-3
- Vor Ort Visualisierung und Bedienung
- Messdatenprotokollierung  
(Datalogger, Trend)
- Kommunikation.

Zusammen mit den empfohlenen I/O-  
Systemen VARIO und/oder RL400 ergibt  
sich eine vollständige Automatisierungs-  
lösung.

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

Automatisch generierte Bediendialoge,  
geordnet in einer vorgegebenen  
Menüstruktur, erlauben den Zugriff auf alle  
relevanten Parameter und Daten ohne  
zusätzliche Programmierarbeit. Dadurch  
verringert sich der Projektierungs- und  
Testaufwand erheblich. Der direkte Aufruf  
der Seiten dieses Bedienmenüs ist aus  
selbst erstellten Anlagenbildern jederzeit  
möglich.

Dem Anwender steht darüber hinaus die  
volle Flexibilität der aus der SPS-Welt  
gewohnten Programmierungsumgebung zur  
Verfügung.

Für Inbetriebnahme, Wartung und Service  
an der Anlage steht BlueControl zur  
Verfügung. Dieses Werkzeug erlaubt den  
einfachen Zugriff auf Betriebsdaten und  
Parameter im Onlinebetrieb. Damit sind  
diese Arbeiten auch von Vor Ort Personal  
ohne Programmierkenntnisse  
durchführbar. Durch diese Methodik wird  
auch eine unbeabsichtigte Änderung des  
Programmablaufs verhindert.

### Aufbau

Der **KS 108 flexible** ist als besonders  
kompaktes Gerät für den Einbau in  
Montagefronten ausgelegt.

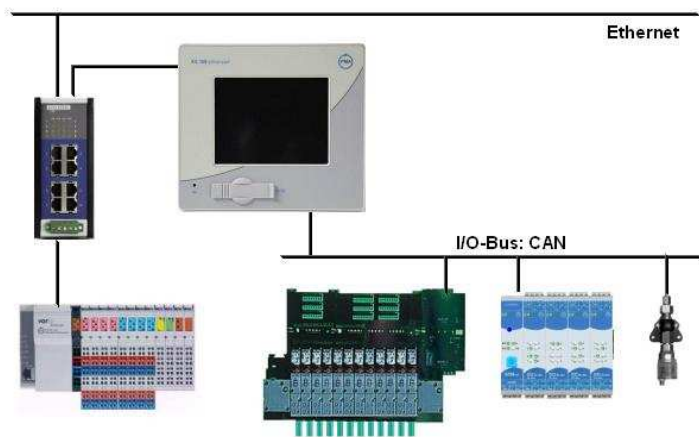
Der Rechnerkern besteht aus einem ‚low  
power‘ Prozessor der ohne zusätzliche  
Kühlung durch Lüfter auskommt. Als  
Programmspeicher werden onboard  
Flashspeicher eingesetzt. Durch diesen  
Aufbau ist die Hardware des Gerätes  
besonders robust und langlebig.

Die Vielzahl der eingebauten Schnittstellen  
ist von der Rückseite leicht zugänglich.

Eine von der Seite steckbare SD-Card  
ermöglicht die Speichererweiterung für  
Datenerfassungszwecke.

Zur Anzeige dient ein Farb-TFT-Display mit  
einer Auflösung von 320x240 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.



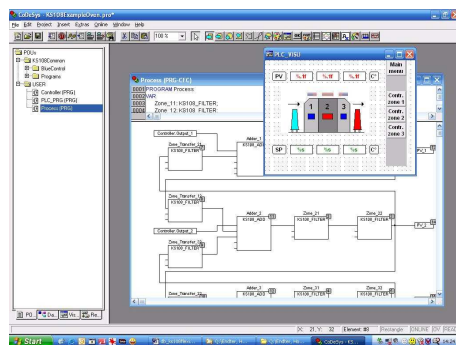
## IEC 61131 Programmierungsumgebung

Die Steuerungsprogrammierung basiert auf der Norm IEC 61131-3. Das Programmsystem 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)

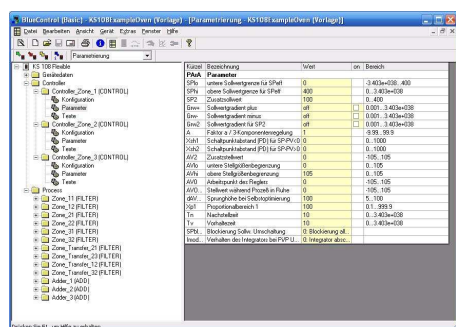
Leistungsfähige Testfunktionen verkürzen Programmentwicklung und Inbetriebnahme.

Das integrierte Visualisierungssystem erlaubt das komfortable erstellen von Anlagenbildern.



## BlueControl

Dieses Werkzeug ermöglicht vor Ort die übersichtliche Darstellung und Einstellung ausgesuchter Parameter der Anlage in Explorer-Ansicht.



Durch Export dieser Parameter zu CoDeSys können die Daten als Grundeinstellung in das SPS-Projekt übernommen werden. Weiterhin stellt BlueControl eine Online-Bedienung sowie die Anzeige der Variablen zur Verfügung.

## Funktionsbibliothek

Die Bibliothek des KS 108 flexible stellt umfangreiche Funktionen zu folgenden Themenkreisen zur Verfügung:

- Regler
- Programmgeber
- I/O-Anbindung
- Skalierung
- Arithmetik
- Logik
- Trend
- Datalogging

Beispielhaft ist hier der Block Programmgeber mit seinem zugehörigen Online-Parameterdialog dargestellt.

KS108_A_PROG	
ai_PSet	ao_SP
ai_DBlock	ao_TNetto
ai_ProgNo	ao_TBruht
ai_PV	ao_TRest
ai_SlavNo	ao_SegNo
di_hide	ao_SPend
di_lock	ao_ProgNo
di_run	ao_SegRes
di_reset	ao_Bl_no
di_preset	do_run
di_search	do_reset
di_p_show	do_end
di_halt	do_fkey
di_manfree	do_preset
tData	do_manual

AnalogProgrammer - Parameter	
RecEdit	Rec 1
SP 0	-1111.0
Type 1	Zeit
TpGr 1	0:01:00
SP 1	111.0
Type 2	Gradient

## Integriertes Bediensystem

Jeder Funktionsblock der PMA-Bibliothek stellt automatisch die zugehörigen Bediendialoge bereit.

### Hauptmenü

- Bedienseiten
- Parameter
- Konfiguration
- I/O-Daten
- Allgemeine Daten

### Slave contr.

Alarm

Para

Cascade

SPe

25.0

25.0

33.0

°C

DV: -10.0 % 10.0 %

-8.0

### Master profiler

Rezept 1

PV 33.000

Segment: 12

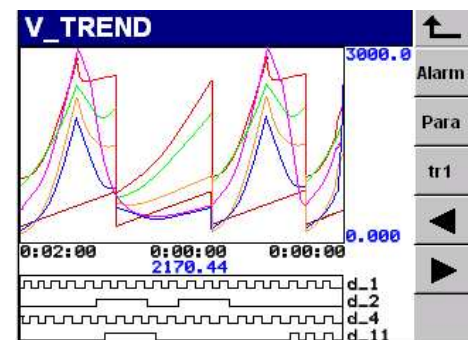
1111.00 ... 1212.00

tSegRest [h] 0:00:00

tNetto [h] 2:09:00

tRest [h] 0:00:00

man end stop



### Datenlogger

off

Alarm

Para

Copy

Dateiname Datenlogger

Kopfzeile

SD - Freier Speicher 127 MByte

USB - Freier Speicher 255 MByte

<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>HILFSENERGIE</b>	<b>ALLGEMEINES</b>
<b>RECHNER</b>  CPU: Freescale Power PC / 266 MHz Lüfterlose Kühlung 64 MByte RAM / 32 MByte frei 16 MByte Flash-Speicher / 8 MByte frei 16 kByte RAM gepuffert (Retain) Real time clock Backup: Lithium Batterie	Betriebsspannung: 24 V DC (18 V...32 V / SELV) galvanisch getrennt Restwelligkeit $\leq 4$ Vss Stromaufnahme: typisch 1 A, max. 2 A	<b>Gewicht</b> ca. 1,5 kg  <b>Schutzart</b> Front: IP 65 Rückwand: IP 20
<b>DISPLAY</b>  5,7" Farb-TFT oder CSTN, Auflösung: QVGA 320 x 240 Pixel 256 Farben Resistiver Touch	<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>  Zulässige Temperaturen Betriebstemperatur 0...50 °C Lagerung/Transport -20...70 °C  Relative Feuchte: max. 85 % keine Betauung	<b>Sicherheit</b> Entspricht EN 61010-1 (VDE 0411-1) und EN 61131-2 Überspannungskategorie II Verschmutzungsgrad 2 Schutzklasse III (Schutzkleinspannung)  <b>CE-Kennzeichen</b> Erfüllt Richtlinien für Elektromagnetische Verträglichkeit und Niederspannungsrichtlinie
<b>SCHNITTSTELLEN</b>  <b>Serielle Schnittstellen</b> Typ: RS232, 9 pol. Sub-D, Max. Kabellänge: 12m  Typ: RS485, 9 pol. Sub-D, galvanisch getrennt, Max. Kabellänge: 1000m  <b>CAN-Schnittstelle</b> galvanisch getrennt, 9 pol. Sub-D, Kabellängen nach CANopen  <b>Netzwerk</b> Ethernet-Schnittstelle (10/100 Base-T) galvanisch getrennt  <b>USB-Schnittstelle</b> USB Host (Typ A, in der Front)  <b>Erweiterungen</b> Steckplatz für I/O-Module Steckplatz für Feldbus-Module Slot für SD-Speicherkarte	<b>EINFLUSSGRÖSSEN</b>  <b>Hilfsenergie</b> Ohne Einfluss. Bei Ausfall der Hilfsenergie kein Verlust der Konfigurationsdaten (Flash, EEPROM Speicherung)  <b>Vibrationsprüfung</b> Sinusförmige Schwingungen nach IEC 60068-2-6; EN 60068-2-6; Prüfung Fc: 10...150Hz, 1g  <b>Schockprüfung</b> nach IEC 60068-2-27; EN 60068-2-27 Prüfung Ea: 15g über 10 ms, Halbsinus	<b>UL / cUL</b> Beantragt  <b>Mitgeliefertes Zubehör</b> Betriebsspannungs-Anschlussklemme Einbaubehälter
	<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>  <b>Störfestigkeit</b> Prüfung nach EN 61000-6-2 und EN 61326-1, Industriebereich  <b>Störabstrahlung</b> Prüfung nach EN 61000-6-4 und EN 61326-1, Industriebereich	

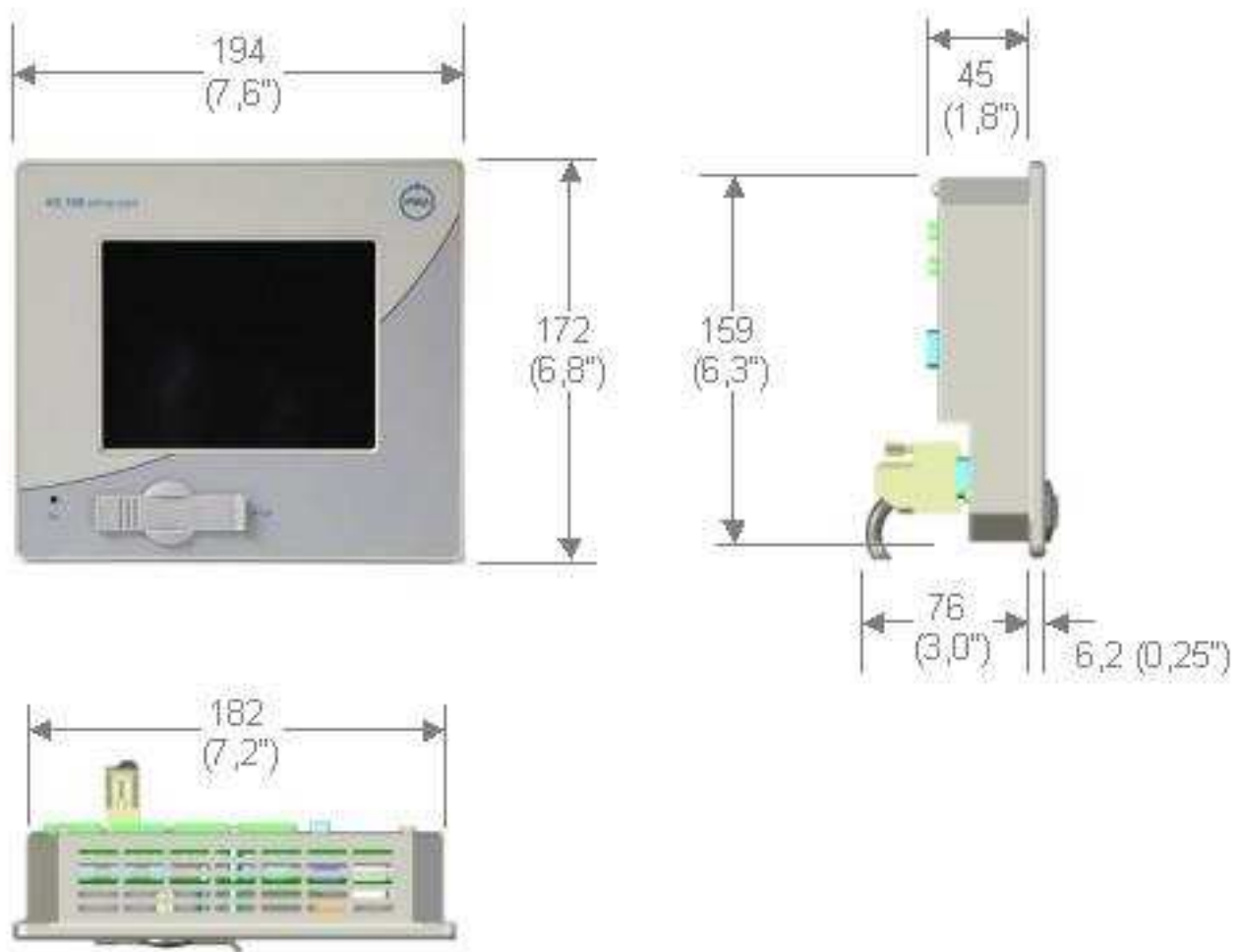


Abb. 1: Maße KS 108 flexible

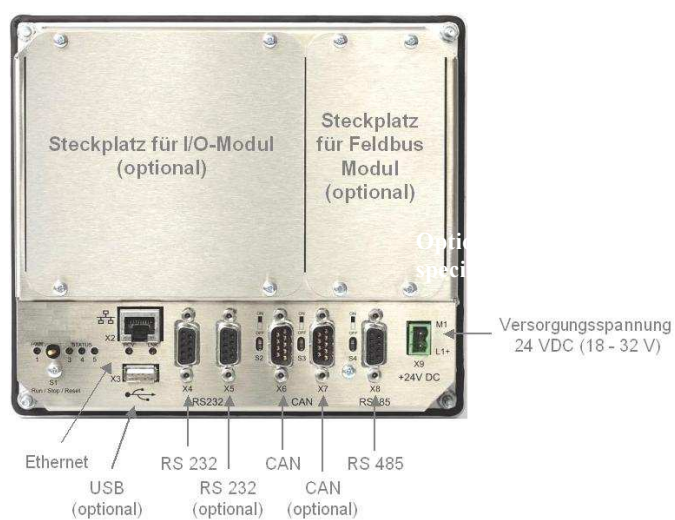


Abb. 2: Anschlüsse KS 108 flexible

## Bestell-Angaben

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
KS 108 <i>flexible</i>	K108-230-00000	Automatisierungseinheit KS 108 <i>flexible</i> , 5,7" TFT-Farbdisplay
KS 108 <i>flexible</i>	K108-200-00000	Automatisierungseinheit KS 108 <i>flexible</i> , 5,7" CSTN-Farbdisplay

## Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
Engineering Set (D)	9499-040-86218	Engineeringhandbuch und Installations-CD (Deutsch)
Engineering Set (E)	9499-040-86211	Engineeringhandbuch und Installations-CD (English)
8 Port ETH Switch	EDG-6528L	8 Port Industrie Switch für Hutschienen Montage

## Empfohlene I/O-Systeme

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Funktion
vario	KSVC-xxx-xxxxx	Siehe Datenblatt ... ( <a href="http://www.pma-online.de">www.pma-online.de</a> )
rail line	RL40-xxx-xxxxx	Siehe Datenblatt ... ( <a href="http://www.pma-online.de">www.pma-online.de</a> )



**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](mailto: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](mailto:info@pma-online.at)  
Internet: <http://www.pma-online.de>