



# KS 108 *flexible*

## Kompaktní PLC s dotekovým displejem

Barevný displej 5,7"

PLC funkce dle IEC 61131-3

Integrovaná vizualizace a ovládání

Rozsáhlá PMA knihovna funkčních bloků

Připojení vstupů a výstupů  
pomocí sběrnic CAN a/nebo Ethernet

Datová komunikace a Ethernet

### Vlastnosti

- ◆ Kompaktní a robustní hardware
- ◆ Dotekové ovládání
- ◆ Zřetelný TFT barevný displej
- ◆ Operační systém Linux
- ◆ Soft PLC runtime
- ◆ Programování podle IEC 61131-3, vývojové prostředí CoDeSys
- ◆ Knihovna funkcí PMA s bloky regulátorů, programátoru, ... s jednoduchou parametrizací
- ◆ Souběžné zpracování úloh - multitasking
- ◆ Komfortní nástroje pro ladění a uvádění do provozu
- ◆ Integrovaný grafický editor pro tvorbu uživatelských stránek
- ◆ Účinné sdílení dat pro vizualizaci a řízení
- ◆ Snadná grafická konfigurace připojených systémů vstupů a výstupů
- ◆ Komunikační porty CAN, RS485, RS232, Ethernet, volitelně další komunikační rozhraní
- ◆ Přímý přístup k datovým souborům po síti (Ethernet TCP/IP)

### Použití

- Stroje
- Technologické procesy
- Automatizace výrobních linek a procesů
- Stroje na zpracování plastů
- Automatizace budov

### Popis

KS 108 slouží jako centrální automatizační jednotka pro veškeré řídicí úlohy:

- soft PLC v reálném čase,
- vizualizace a ovládání.

Podle potřeb sekvenčního programu lze nastavit prioritu provádění jednotlivých dílčích úloh a tím zajistit optimální využití procesoru a dosáhnout krátkých reakčních časů. U soft PLC se takto dosahuje krátké doby cyklu s rychlou odezvou na vnější zásahy.

Sloučení sekvenčního programu a ovládacího rozhraní do jednoho zařízení přináší podstatné časové a finanční úspory. Rovněž tvorba aplikačních programů je jednodušší. Společné použití stejných dat pro sekvenční program i ovládání omezuje možnosti výskytu chyb.

Pomocí rozhraní Ethernet lze ovládací terminál snadno napojit do stávající místní sítě.

Po síti lze rovněž sdílet globální proměnné s ostatními PLC. Systém lze doplnit o OPC server, umožňující přístup k procesním datům i z jiného PC.

Rozsáhlý soubor v praxi důkladně ověřených funkčních bloků z knihovny funkcí PMA zajišťuje snadné a efektivní programování a v provozu vysokou funkční bezpečnost.

### Konstrukce

KS 108 *flexible* je konstruován jako velmi kompaktní přístroj pro montáž do panelu.

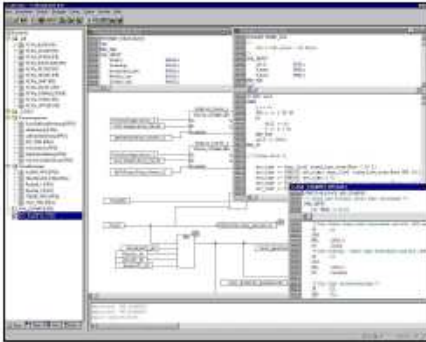
Jádro přístroje tvoří nízkopříkonový procesor, schopný provozu bez přídavného chlazení. Program je uložen ve flash paměti. Díky této koncepci je hardware přístroje velmi robustní a má dlouhou životnost.

Barevný TFT displej s rozlišením 320x240 bodů a rezistivním dotekovým ovládním má díky vysokému jasů a zadnímu prosvětlení výbornou čitelnost, pro ovládání nejsou třeba žádné další mechanické prvky.

## Vývojové prostředí dle IEC 611 31-3

K programování se používá softwarový nástroj CoDeSys, plně kompatibilní podle IEC 611 31-3. CoDeSys umožňuje programování ve všech touto normou standardizovaných jazycích:

- Instruction List (IL)
- Function Block Diagram (FBD)
- Ladder Diagram (LD)
- Structured Text (ST)
- Sequential Function Chart (SFC)
- Continuous Function Chart (CFC)



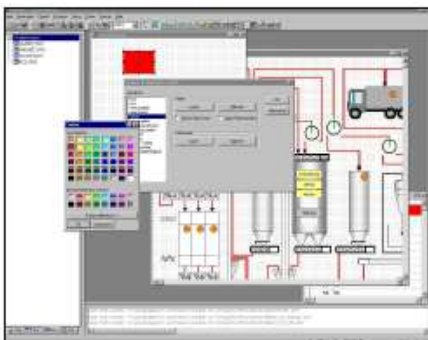
Výkonné nástroje pro rychlé a snadné testování a uvádění do provozu podstatně redukuje dobu, nezbytnou pro tyto činnosti.

- Monitorování proměnných
- Zápis a vnucení hodnot proměnným
- Přerušování a krokování
- Spouštění jediného cyklu
- Sledování sekvencí
- Záznam a grafické zobrazení proměnných (trendy)
- Online změny programu

Integrovaný vizualizační systém má přístup ke všem v sekvenčním programu použitým proměnným a eliminuje tak rizika výskytu vícenásobných definicí.

K dispozici je i řada funkcí pro tvorbu uživatelských ovládacích stránek.

- Základní prvky: Čtyřúhelník, elipsa, grafika, atd.
- Komplexní prvky: Zpracování alarmů, trendy, tabulky, atd.
- Animace
- Různé zadávací prvky a tlačítka
- ...



## Knihovna funkcí

Knihovna funkcí BlueLib obsahuje množství funkčních bloků pro

- PID regulace,
- programové řízení regulace,
- matematické operace
- úpravu signálů,
- ...

Dále knihovna obsahuje funkční bloky pro připojení vstupů a výstupů pomocí modulárních systémů vario a railline.

Každý knihovní funkční blok automaticky obsahuje i dialogové okno pro nastavení jeho parametrů.

Okno se vybavuje v prostředí CoDeSys jednoduše dvojitým kliknutím na funkční blok v CFC editoru.

Na obrázku vpravo je příklad funkčního bloku a dole dialogové okno pro nastavení jeho parametrů.

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	

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		
CDVC	Stellwertbegrenzung	0: Aus		
SPtrac	Sollwertübernahme	0: Aus		
Ratio	Verhältnisregler			
Dp	Dezimalstellen	0		0...3
Disp	Bargrafanzeige	0: Stellgröße AV		
PMinde	Typ Optimierung			
DCond	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	Schaltendifferenz			
LW	2.Schaltsschwelle		<input type="checkbox"/>	
Xsd2	2.Schaltendifferenz			
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		

## TECHNICKÉ ÚDAJE

### Procesor

CPU: Freescale Power PC / 266 MHz,  
chlazení bez ventilátoru  
64 Mb RAM / 32 Mb volných  
16 Mb Flash / 8 Mb volných  
16 kb RAM zálohovaná,  
hodiny reálného času,  
zálohování lithiovou baterií.

### Displej

Barevný 5,7" TFT nebo CSTN  
Rozlišení: QVGA 320x240 bodů  
256 barev,  
rezistivní dotekové ovládání.

### Komunikace

#### Sériové porty

Typ: RS232, 9-pól. Sub-D konektor  
Max. délka kabelu: 12 m

Typ: RS485, 9-pól. Sub-D konektor,  
galvanicky oddělená.  
Max. délka kabelu: 1000 m

#### Komunikace CAN

9-pól. Sub-D konektor,  
galvanicky oddělená.  
Max. délka kabelu: dle CANopen

#### Síťová komunikace

Ethernet (10/100 Base-T)  
galvanicky oddělená.

#### USB port

USB host, typ A, z čela přístroje.

#### Volitelné rozšíření

Slot pro V/V moduly  
Slot pro komunikační porty  
Slot pro SD paměť

### Napájení

Napájecí napětí:  
24 Vdc (18...32 Vdc /SELV)  
galvanicky oddělené.  
Přípustné zvlnění:  $\leq 4 V_{ss}$   
Spotřeba: typ. 1 A, max. 2 A.

### Okolní podmínky

Teplota okolí  
Pro provoz: 0...50°C  
Pro dopravu a skladování: -20...70°C

#### Vlhkost

Max. 85%, nekondenzující.

### Vlivy na funkci přístroje

#### Napájení:

Bez ztráty dat při výpadku napájení  
(Flash, EEPROM).

#### Rázy a chvění

Vibrační test dle IEC EN 60068-2-6:  
Frekvence: 10...150 Hz; 1 g  
Rázový test dle IEC EN 60068-2-27:  
15g po dobu 10 ms

### Elektromagnetická kompatibilita

Odolnost dle EN 61000-6-2 a EN  
61326-1: Vyhovuje požadavkům pro  
provoz v průmyslovém prostředí.

Vyzařování dle EN 61000-6-4 a EN  
61326-1: Vyhovuje požadavkům pro  
provoz v průmyslovém prostředí.

### Všeobecně

**Váha:** cca 1,5 kg

#### Krytí

Čelo IP 65  
Zadní strana IP 20

#### Elektrická bezpečnost

Odpovídá EN 61010-1 a EN 61131-2:  
Přepětěťová kategorie: II  
Stupeň znečištění: 2  
Třída krytí: III (bezpečné nízké napětí)

#### Certifikát CE

Vyhovuje předpisům pro  
elektromagnetickou kompatibilitu  
a elektrickou bezpečnost.

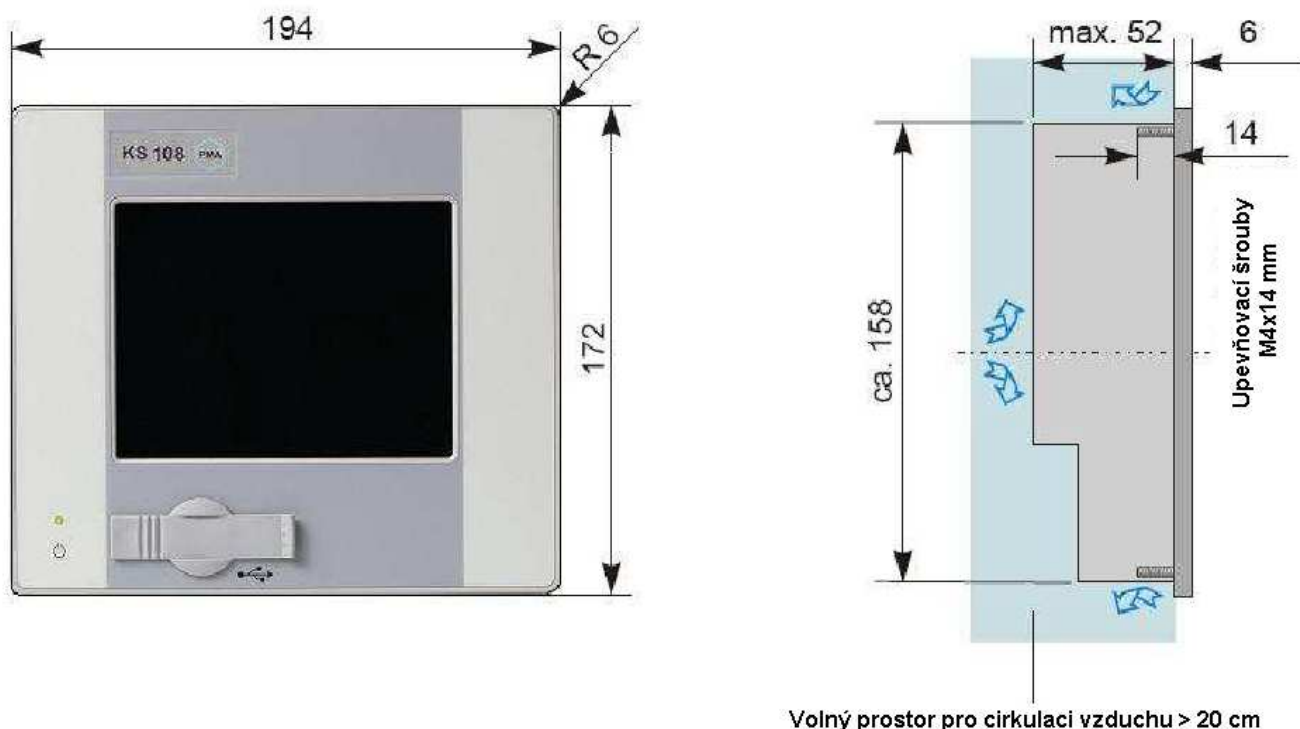
#### Certifikát USL / CNL (cULus)

Typ 1 (vnitřní použití).  
Certifikát: E208286

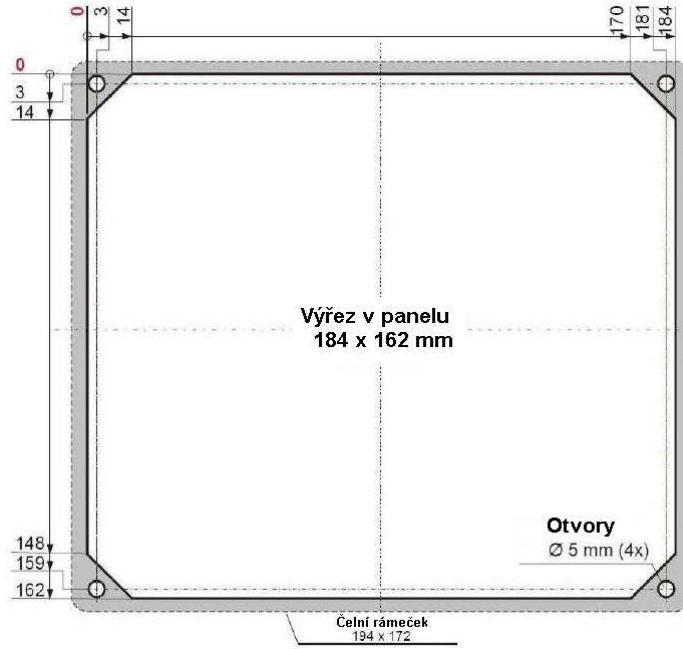
#### Dodávané příslušenství

Příslušenství pro montáž a konektor  
napájení.

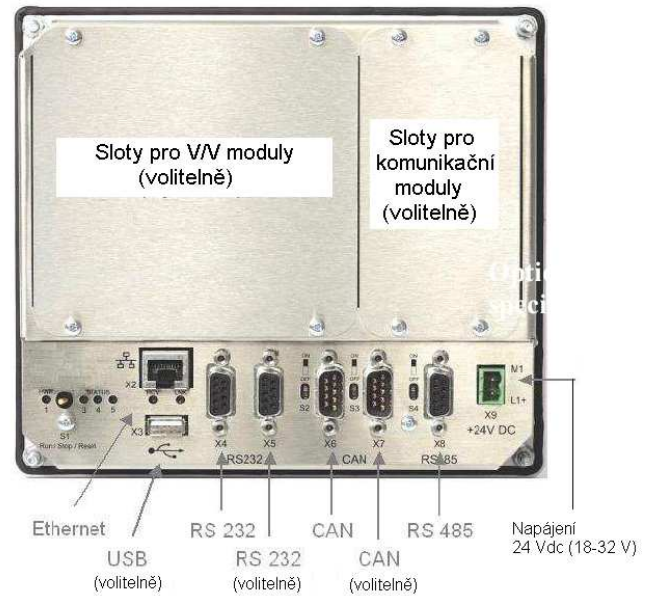
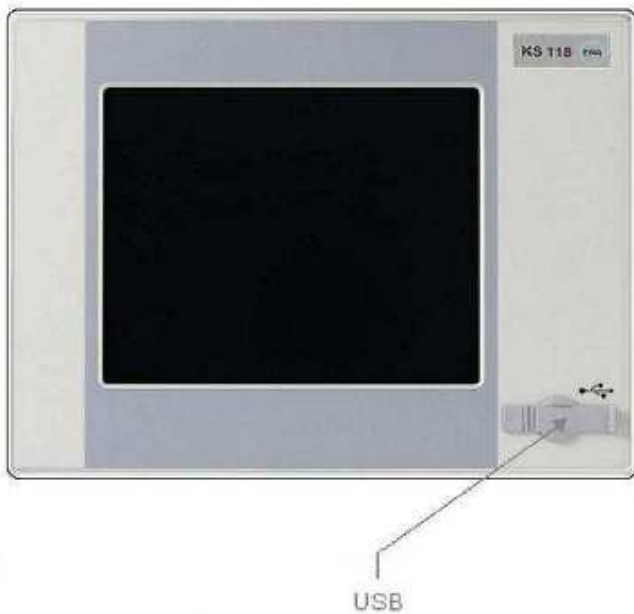
Rozměry KS 108 (mm):



Pohled zepředu (mm):



Připojení KS 108:



## ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

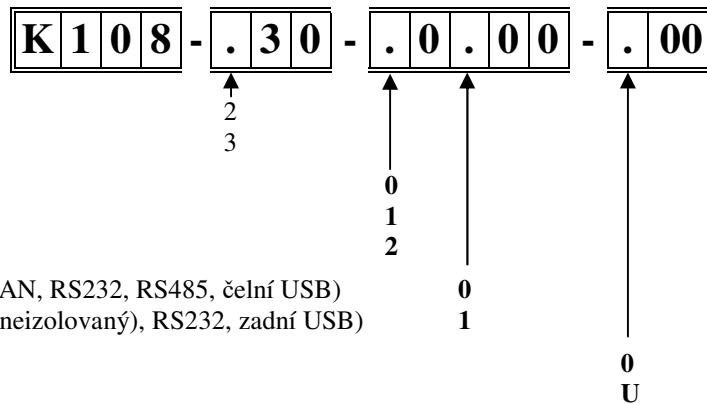
### Multifunkční modul KS 108 *flexible*

s TFT displejem 5,7" s čelní folií PMA  
s TFT displejem 5,7" s neutrální čelní folií

bez polní datové sběrnice  
se sběrnicí PROFUBUS DP slave  
se sběrnicí PROFUBUS DP master

standardní komunikační výbava (Ethernet, CAN, RS232, RS485, čelní USB)  
rozšířená komunikační výbava (navíc CAN (neizolovaný), RS232, zadní USB)

certifikát CE  
certifikát UL / cUL



### Příslušenství

Instalační CD s programem CoDeSys IEC 61131-3

### Doporučené V/V systémy:

vario (viz samostatný katalogový list)  
rail line (viz samostatný katalogový list)

PMA-PLC-TOOLS01

KSVC-xxx-xxxxx  
RL40-xxx-xxxxx