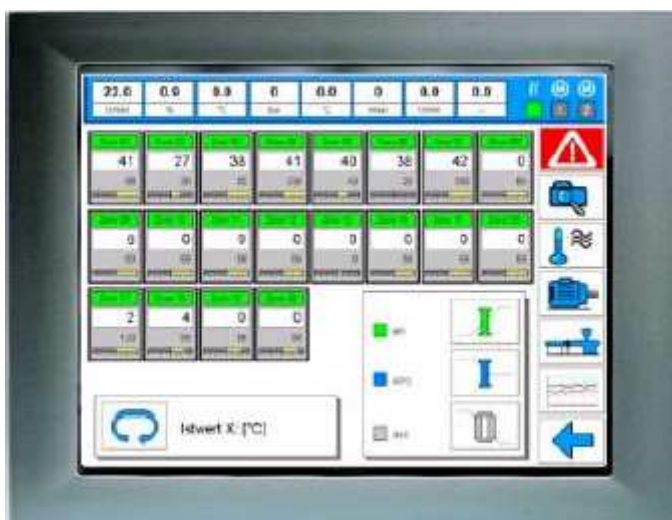


# vario EC

## Grafický řídicí a ovládací panel pro extrudery



Řídicí panel s ovládáním pro připojení k regulačnímu systému KSvario

Komplexní rozsah funkcí pro ovládání extruderů s až dvaceti regulačními smyčkami a dvěma pohony

Vysoce kontrastní TFT barevný displej

Dotekové ovládání

Ethernet připojení

### Vlastnosti

- ◆ Grafický displej s dotekovým ovládáním
- ◆ Snadný přístup k až dvaceti regulačním smyčkám
- ◆ Hlídaní topných proudů
- ◆ Hlídaní teploty taveniny
- ◆ Hlídaní tlaku taveniny s nouzovým odstavením pohonů
- ◆ Ovládání, monitorování a mezní vypínače až dvou pohonů
- ◆ Synchronizace pohonu podle hlavního extruderu, dle externí žádané hodnoty
- ◆ Zpracování alarmů (limity, poruchy čidel, topné proudy, atd.)
- ◆ Zobrazení online trendů všech procesních hodnot
- ◆ Možnost ukládání jednotlivých nastavení - receptů
- ◆ Hodiny
- ◆ Ochrana heslem – 3 úrovně
- ◆ Volba jazykové mutace
- ◆ Přímé připojení na **KS vario** pomocí RS 485 nebo RS 232
- ◆ Možnost zapojení do sítě (Ethernet TCP/IP - FTP)
- ◆ Kompaktní konstrukce

### Použití

- Základní extrudery
- Extrudery s dávkováním
- Ko-extruderové linky
- Retrofitity starších extruderů

### Popis

#### Grafický řídicí terminál

Řídicí a ovládací panel tvoří spolu s regulačním systémem **KSvario** kompletní systém pro automatizaci extruderů. Terminál **varioEC** neslouží jen ke komfortnímu ovládání extruderu, ale tvoří součást jeho řízení. Terminál zajišťuje ovládání pohonu, zpracování alarmů a kompletní řízení a monitorování provozu stroje. Napojený regulační systém **KSvario** zajišťuje nezávisle na terminálu veškeré teplotní regulace. Bezpečnostní funkce (odstavení pohonu) jsou zdvojeny a prováděny jak terminálem, tak regulačním systémem. Při výpadku terminálu tak zůstávají bezpečnostní funkce a teplotní regulace nadále provozuschopné.

Terminál je připojen k Modbus komunikační jednotce regulačního systému pomocí sběrnice RS485. Alternativně může komunikace probíhat i paralelně přes servisní port RS232 regulačního modulu.

Terminál může být zapojen do sítě pomocí komunikace Ethernet. Provozní recepty nastavení stroje je možné přenášet oběma směry.

#### Dotekový panel

**varioEC** je navržen jako mimořádně kompaktní jednotka pro montáž do panelu. Výpočetní jádro tvoří nízkopříkonový procesor, který pracuje bez chladicího ventilátoru. Jako paměť programu jsou použity Flash moduly. Díky této koncepci je hardware terminálu mimořádně robustní a má dlouhodobou životnost.

Plně barevný grafický displej má rozlišení 800x600 bodů (SVGA). Displej má velmi dobrou čitelnost a jas, včetně kvalitního podsvícení.

Integrovaný odporový dotekový panel umožňuje přímé ovládání prostřednictvím obrazovky displeje. Žádné další ovládací prvky nejsou třeba.

#### Uživatelské rozhraní

**varioEC** obsahuje uživatelské rozhraní pro ovládání až dvaceti regulačních zón systému **KSvario**. Počet regulačních zón i aktivních obrazovek je volně konfigurovatelný.

Ovládání terminálu je řešeno pomocí dotekového panelu. Všechny ovládací a funkční stránky se volí na obrazovce pomocí kontextových menu.

K dispozici jsou následující ovládací a funkční stránky:

### Ovládací úroveň

#### Celkový přehled

Zobrazení a ovládání až dvaceti regulačních smyček na jedné stránce, zobrazení vždy jedné hodnoty na každou reg. smyčku, barevná změna hodnoty v závislosti na funkci limitu. Přepínání zobrazených hodnot mezi regulovanou veličinou, žádanou hodnotou a topným proudem.

Na každé ovládací stránce je trvale zobrazeno osm nejdůležitějších procesních hodnot.



### Ovládací stránka regulátoru

Individuální ovládání pro každou regulační zónu včetně dalších funkcí (On/Off, W/W2, atd.)

### Ovládací stránka pohonů

Start / Stop a nastavení žádaných otáček. Synchronní provoz podle řídicího pohonu, dva přídavné konfigurovatelné externí kontakty



### Zobrazení trendu

Online zobrazení trendu: Žádaná hodnota a regulovaná veličina na jedné obrazovce.

### Stránka alarmů

Aktuální stav alarmů s časovými značkami a textovými hlášeními.

### Volba jazykové verze

3 jazykové verze (anglicky/ německy/ rezerva)

### Přístup operátora

3 úrovně přístupu pomocí hesla:  
0 = nejsou povoleny žádné zásahy  
1 = povoleno pouze ovládání  
2 = povoleny změny konfigurace  
3 = povolen plný přístup, včetně nastavení panelu

### Funkční úroveň

#### Regulační parametry

Přehled regulačních parametrů a dalších funkčních parametrů ve formě tabulky.

#### Meze

Tabulkový přehled nastavení relativního tolerančního pásma, dvou absolutních mezí a min. hodnoty topného proudu.

### Stránka optimalizace

Stránka pro spuštění / výběr samooptimalizační funkce.

### Recepty

Čtení / zápis předdefinovaných nastavení, kopie a zápis na CF-kartu nebo USB.

### Hodiny

Hodiny s osmi spínacími časy.

### Sběr dat

Záznam až deseti procesních veličin do souboru.

### Konfigurace (setup)

Volba komunikace, počtu použitých regulačních smyček a jejich označení.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

### PROCESOR

CPU: Transmeta Crusoe 5400,  
500 MHz, pasivní chlazení,  
128 Mbyte RAM na základní desce  
a 64 Mbyte Compact Flash karta.

### DISPLEJ

12,1 palce TFT barevný displej,  
rozlišení SVGA 800 x 600 bodů,  
256 barev, cca 300 cd/m<sup>2</sup>,  
odporový dotekový panel

### KOMUNIKACE

#### Připojení na KSvario Modbus komunikační modul (COM4)

Typ: RS485, Sub-D konektor 9 pinů  
Max. délka kabelu: 1000 m

#### Připojení na KSvario BlueControl komunikaci (COM1)

Typ: V.24 / RS232, Sub-D konektor 9 pinů  
Max. délka kabelu: 3 m

#### Sít'

Ethernet komunikace (10/100 Base-T)

#### USB porty

1x USB host (paměť)

## NAPÁJENÍ

Pracovní napětí: 24 V DC ≤ 20W  
Třída krytí: III (ochrana malým napětím)

## OKOLNÍ PODMÍNKY

Dovolené teploty:

Pro provoz: 0...50°C

Pro skladování / transport: -20...60°C

### Klimatická kategorie

Relativní vlhkost: 10...95% při 40°C,  
nekondenzující.

## VLIVY PROSTŘEDÍ

### Napájecí napětí

Bez vlivu. Bez ztráty konfigurace při výpadku napájení (Flash PROM paměť)

### Rázy a chvění

Sinusové oscilace (dle DIN EN 60068-2-6): test 2g, 1h podél každé osy.  
Rázový test (dle DIN EN 60068-2-27):  
test 10g po dobu 11ms

### Elektromagnetická kompatibilita

#### Elektromagnetická odolnost

dle EN 50 082-2, všechny komunikační kabely musí být stíněné.

#### Elektromagnetické vyzářování

dle EN 20 081-2

Vyzářování z krytu: Třída A ve shodě s EN 55 011

## VŠEOBECNĚ

### Kryt

Rozměry: 311 x 237 x 50 mm (ŠxVxH)  
Výřez do panelu: 302 x 228 mm

### Hmotnost:

cca 2,2kg

### Třída krytí

Čelní panel: IP 65

Zadní panel: IP 20

### Elektrická bezpečnost

Odpovídá EN 61010-1:

Přepět'ová kategorie: II,

Stupeň znečištění: 2

Rozsah pracovního napětí: 50V

Třída krytí: III

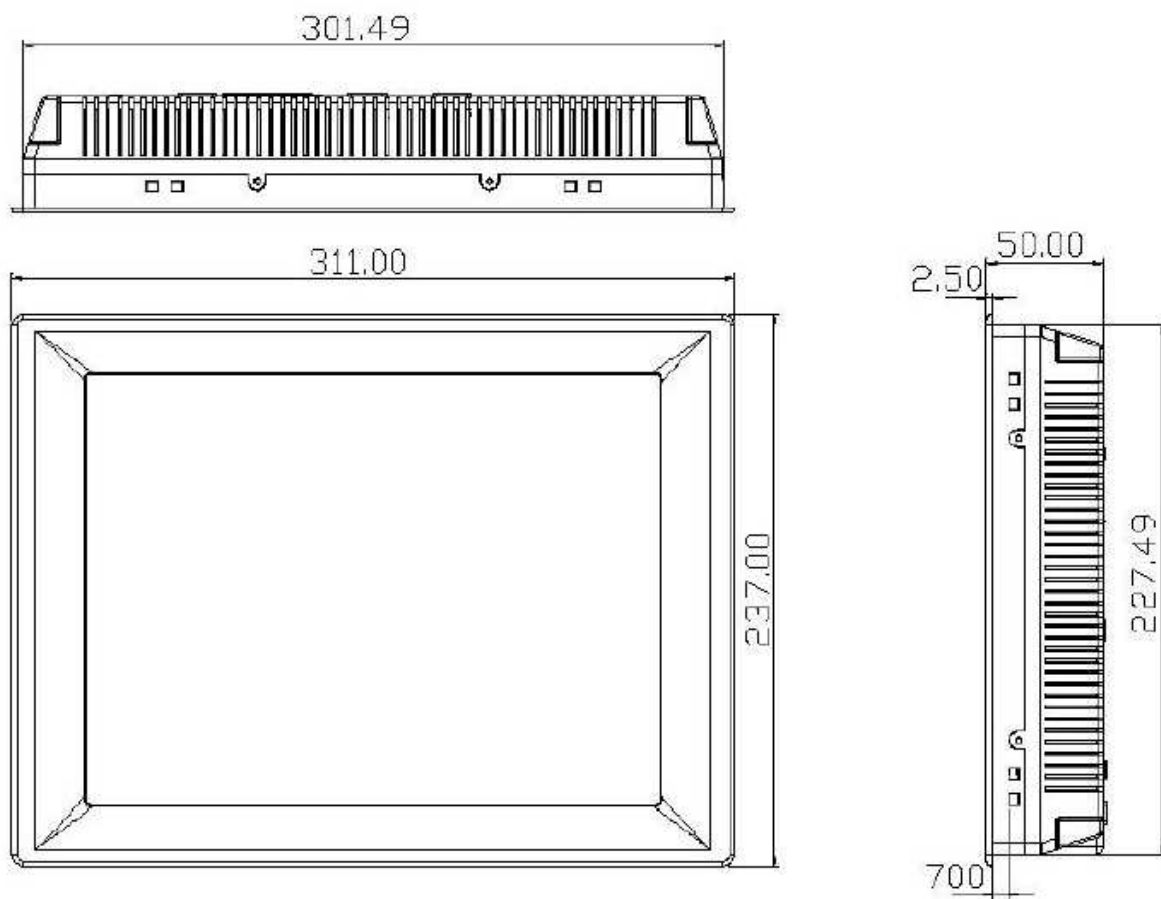
### CE certifikát

Přístroj odpovídá evropským normám.

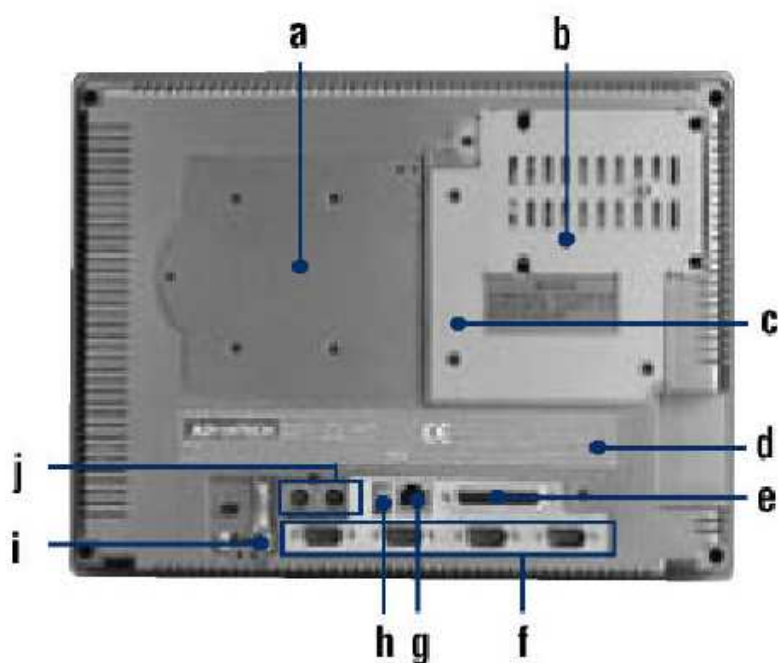
### S přístrojem dodávané příslušenství

Úchyty pro montáž do panelu

Rozměry [mm]:



Pohled zezadu:



- a) Kryt CPU
- b) Kryt HD
- c) Kryt slotu PC104
- d) Slot pro CF-kartu
- e) Paralelní port
- f) Sériové porty:  
COM1...COM3: RS232  
COM4: RS485
- g) Ethernet
- h) USB
- i) Konektor napájení
- j) PS2 porty pro myš, klávesnici

## ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Označení	Objednáací číslo	Popis
vario EC	KSVC-111-30150	Plně grafický ovládací terminál s dotekovým panelem a se softwarem pro vario EC s Modbus komunikací
Modbus kabel RS485	KSVC-119-00001	Propojovací kabel RS485 mezi vario EC <sub>mini</sub> a Modbus komunikační jednotkou KS vario BK MOD, délka cca 5m.
Modbus kabel RS232	KSVC-119-00011	Propojovací kabel RS232 mezi vario EC <sub>mini</sub> a servisním portem na regulačním modulu KS vario, délka cca 3m.

### Moduly pro základní regulační systém: 8 teplotních zón, dva pohony

Označení	Objednáací číslo	Popis
KS-VARIO BK MOD	KSVC-101-00151	Komunikační modul Modbus, 24 Vdc, kompletní s příslušenstvím (připojovací svorkovnice, identifikační štítek)
KSVARIO T8/UTH	KSVC-104-00441	Regulační modul, kompletní s příslušenstvím (připojovací svorkovnice, identifikační štítek) 8 vstupů pro termočlánek, 2-vodičové zapojení + stínění, 8 binárních výstupů 24 Vdc, 1 vstup signálu topného proudu
VARIO DI 16/24	KSVC-102-00151	Modul binárních vstupů, 16 vstupů, 24 Vdc, 3-vodičové zapojení
VARIO DO 16/24	KSVC-102-00251	Modul binárních výstupů, 16 výstupů, 24 Vdc, 0,5 A, 3-vodičové zapojení
VARIO AI 2/SF	KSVC-103-00121	Modul analogových vstupů, 2 vstupy, 0/4-20 mA, 0-10 V, 2-vodičové zap., pro otáčky a zatížení pohonu
VARIO AI 2/SF	KSVC-103-00121	Modul analogových vstupů, 2 vstupy, 0/4-20 mA, 0-10 V, 2-vodičové zap., pro otáčky a zatížení druhého pohonu, alternativně pro signály teploty a tlaku taveniny (při přímém připojení snímače tlaku taveniny a termočlátku teploty taveniny není nutné)
VARIO AO 2/U/BP	KSVC-103-00221	Modul analogových výstupů, 2 výstupy, 0-10 V, 2-vodičové zapojení
Koncová destička	KSVC-109-00011	Potřeba 2 kusy

### Moduly pro rozšíření teplotních zón (na max. 20)

Označení	Objednáací číslo	Popis
VARIO UTH4-DO8	KSVC-103-00431	Modul vstupů / výstupů, 4 vstupy pro termočláanky, 2-vodičové zapojení + stínění, 8 binárních výstupů 24 Vdc, 1 vstup signálu topného proudu
VARIO UTH8-DO8	KSVC-103-00441	Modul vstupů / výstupů, 8 vstupů pro termočláanky, 2-vodičové zapojení + stínění, 8 binárních výstupů 24 Vdc, 1 vstup signálu topného proudu

### Moduly pro přímé připojení snímače tlaku taveniny

Označení	Objednáací číslo	Popis
VARIO CO 2/U	KSVC-103-02221	2 výstupy, 10V konstantní napětí, 2 x 40mA (nebo 1 x 80mA)
VARIO DO 1/230	KSVC-102-01211	1 relé s prepínacími kontakty (zlacené), 5...253 Vac; 3 A

### Další moduly pro rozšíření viz katalogové listy regulačního systému KS Vario a I/O systému vario