

## JUMO di 308

**Digitální mikroprocesorový zobrazovač,  
s max. dvěma vstupy, modulárně rozšiřitelný,  
vestavný kryt DIN, čelní rozměr 96mm x 48mm**

### Krátký popis

Zobrazovací jednotka JUMO di 308 zobrazuje teplotu ve °C nebo °F a unifikované signály v „krátkém textu“.

Základní provedení je vybaveno jedním analogovým vstupem, dvěma binárními vstupy, dvěma relovými výstupy, dvěma logickými výstupy, tak i samostatným napájecím zdrojem pro dvou vodičové převodníky. Tři rozšiřitelné sloty mohou být dodatečně osazeny vstupy, výstupy a rozhraním.

Kontrastní, vícebarevný LCD displej pro zobrazení naměřené hodnoty a menu se skládá z pětimístného 7-segmentového displeje (zobrazení hodnoty nebo nastavení parametrů), jednoho osmimístného 16-segmentového displeje s možností přepnutí barvy (zobrazení hodnoty, názvu parametru, názvu kanálu, procesní nebo alarmové hlášení jako max. 24 znaků dlouhý běžící text nebo pseudo-sloupcový graf) a čtyř symbolů pro zobrazení stavu sepnutí binárních výstupů.

K obsluze a konfiguraci přístroje jsou k dispozici čtyři tlačítka a volitelně setup program (např. konfigurace matematických a logických funkcí, zadání zobrazeného textu atd.).

Přístroj obsahuje obvyklé linearizace snímačů; zákaznický specifická linearizace může být konfigurována jako 10 bodů interpolace nebo pomocí koeficientů polynomu.

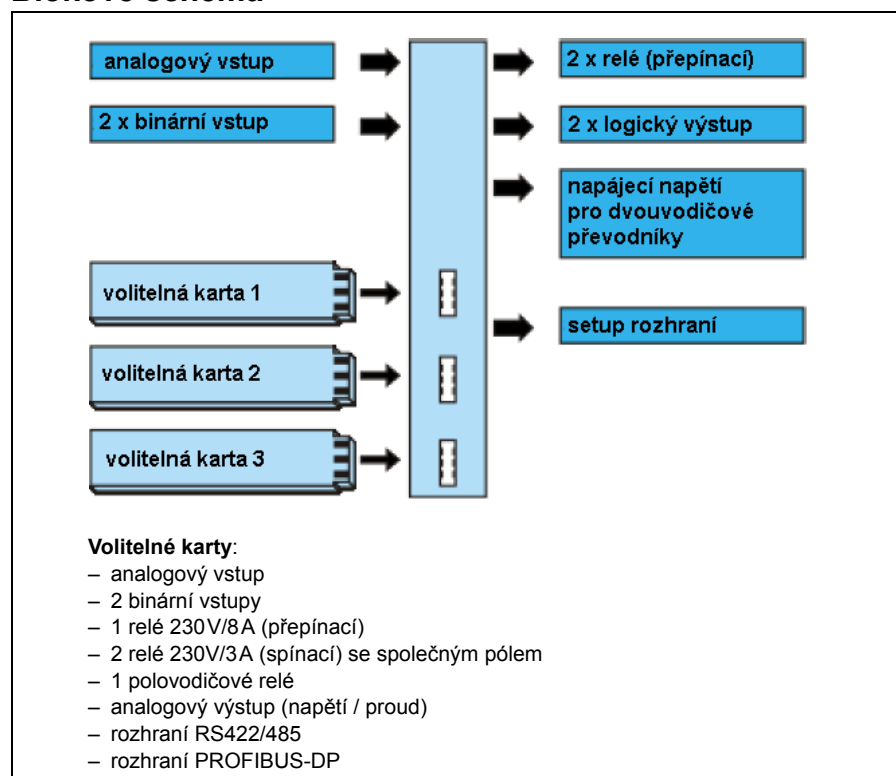
Rozhraním (RS422/485 nebo PROFIBUS-DP) může být přístroj začleněn do datového spoje. Elektrické připojení se provádí na zadní straně přístroje přes šroubovací svorky.

Možné vstupní a výstupní konfigurace jsou zobrazeny na následujícím blokovém schématu.



**JUMO di 308**  
Typ 701550/...

### Blokové schéma



### Zvláštnosti

- konfigurovatelné zobrazení procesního textu (max. 24 znaků běžícího textu)
- hlášení alarmu změnou barvy písma zelená / červená (také jako běžící text)
- až dva konfigurovatelné analogové vstupy
- tři rozšiřitelné sloty
- matematický a logický modul (volitelně)
- 4 limitní komparátory
- rychlá komfortní konfigurace přes setup program
- rozhraní RS422/485 (volitelné)
- rozhraní PROFIBUS-DP (volitelné)

## Technická data

### Vstup termočláňkové teplotní čidlo

Označení	Měřicí rozsah	Přesnost měření <sup>1</sup> (včetně kompenzace)	Vliv teploty okolí
Fe-CuNi „L“	-200 ... +900 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-200 ... +1200 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Cu-CuNi „U“	-200 ... +600 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584	-200 ... +400 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-200 ... +1372 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
NiCr-CuNi „E“ DIN EN 60584	-200 ... +1000 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584	-100 ... +1300 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584	0 ... +1768 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584	0 ... +1768 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584	0 ... +1820 °C	≤ 0,25% (od 300 °C)	100ppm/K
W5Re-W26Re „C“	0 ... +2320 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
W3Re-W25Re „D“	0 ... +2495 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
W3Re-W26Re	0 ... +2400 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Chromel-Copel GOST 8.585-2001	-200 ... +800 °C	≤ 0,25%	100ppm/K
Kompenzace	Pt 100 interní		

### Vstup odporový teploměr

Označení	Druh připojení	Měřicí rozsah	Přesnost měření <sup>1</sup>		Vliv okolní teploty
			3-/4-vodič	2-vodič	
Pt100 DIN EN 60751	2-vodič/3-vodič/4-vodič	-200 ... +850 °C	≤ 0,05%	≤ 0,4%	50ppm/K
Pt500 DIN EN 60751	2-vodič/3-vodič/4-vodič	-200 ... +850 °C	≤ 0,2%	≤ 0,4%	100ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-vodič/3-vodič/4-vodič	-200 ... +850 °C	≤ 0,1%	≤ 0,2%	50ppm/K
Pt50 GOST 6651-94	2-vodič/3-vodič/4-vodič	-200 ... +850 °C	≤ 0,1%	≤ 0,8%	50ppm/K
Pt100 GOST 6651-94	2-vodič/3-vodič/4-vodič	-200 ... +850 °C	≤ 0,05%	≤ 0,4%	50ppm/K
Cu50 GOST 6651-94	2-vodič/3-vodič/4-vodič	-50 ... +200 °C	≤ 0,2%	≤ 1,6%	50ppm/K
Cu100 GOST 6651-94	2-vodič/3-vodič/4-vodič	-50 ... +200 °C	≤ 0,1%	≤ 0,8%	50ppm/K
KTY11-6	2-vodič	-50 ... +150 °C	-	≤ 2,0%	50ppm/K
Odpor vedení senzoru	max. 30Ω na vedení u tří- a čtyřvodičového zapojení				
Měřicí proud	cca 250μA				
Kompenzace vedení	U tří- a čtyřvodičového zapojení není zapotřebí. U dvouvodičového zapojení může být provedena korekce vedení softwarově pomocí funkce korekce skutečné hodnoty.				

### Vstup unifikovaných signálů

Označení	Měřicí rozsah	Přesnost měření <sup>1</sup>	Vliv teploty okolí
Napětí	0(2)...10V 0...1V vstupní odpor R <sub>E</sub> > 100kΩ	≤ 0,05% ≤ 0,05%	100ppm/K 100ppm/K
Proud	0(4)...20mA, pokles napětí ≤ 1,5V	≤ 0,05%	100ppm/K
Odporové čidlo	min. 100Ω, max. 4kΩ	± 4Ω	100ppm/K

### Binární vstupy

Kontakty s volným potenciálem	otevřen = neaktivní; zkrat proti GND = aktivní
-------------------------------	--

### Sledování poruchy obvodu

Snímač	Sledování podkročení a překročení měřicího rozsahu	Sledování zkratu čidla-/vedení	Sledování přerušení čidla-/vedení
Termočlánek	ano	ne	ano
Odporový teploměr	ano	ano	ano
Napětí 2...10V 0...10V 0...1V	ano	ano	ano
	ano	ne	ne
	ano	ne	ne
Proud 4...20mA 0...20mA	ano	ano	ano
	ano	ne	ne
Odporový vysílač	ne	ne	ano

V případě chyby se výstupy nastaví do definovaného stavu (konfigurovatelné).

<sup>1</sup> Přesnost se vztahuje na maximální měřicí rozsah. U malého měřeného napětí dochází ke snižování přesnosti linearizace.

## Výstupy

Relé (přepínací) - spínaný výkon - životnost kontaktů	3A při 230VAC ohmická zátěž 350.000 sepnutí při jmenovité zátěži / 750.000 sepnutí při 1A
Logické výstupy	0/12V / 25mA max. (součet výstupních proudů)
Napájecí napětí pro dvouvodičové převodníky	galvanicky oddělené, neregulované 15,8...15,2V / 30...50mA
Relé (přepínací (volitelné)) - spínaný výkon - životnost kontaktů	8A při 230VAC ohmická zátěž 100.000 sepnutí při jmenovité zátěži / 350.000 sepnutí při 3A
Relé (spínací (volitelné)) - spínaný výkon - životnost kontaktů	3A při 230VAC ohmická zátěž 350.000 sepnutí při jmenovité zátěži / 900.000 sepnutí při 1A
Polovodičové relé (volitelné) - spínaný výkon - ochranný obvod	1A při 230V varistor
Napět'ový (volitelné) - výstupní signál - odpor zátěže - přesnost	0...10V / 2...10V $R_{Last} \geq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$
Proudový (volitelné) - výstupní signál - odpor zátěže - přesnost	0...20mA / 4...20mA $R_{Last} \leq 500\Omega$ $\leq 0,5\%$

## Zobrazovač

Druh	LCD s podsvícením pozadí
Zobrazovač 1	7 segmentový zobrazovač, 18mm vysoký, 5-místný, barva: červená
Funkce zobrazovače 1	zobrazení naměřené hodnoty a parametrů
Zobrazovač 2	16 segmentový zobrazovač, 7mm vysoký, 8-místný, barvy: červená / zelná (přepínatelné)
Funkce zobrazovače 2	24 znakový běžící text (alarmy), zobrazení naměřené hodnoty nebo zobrazení parametrů
Zobrazovač 3	4 zobrazení stavu sepnutí (K1...K4), 3mm vysoký

## Elektrická data

Napájecí napětí (spínaný zdroj)	AC 110...240V -15/+10%, 48...63Hz nebo AC/DC 20...30V, 48...63Hz
Elektrická bezpečnost	podle DIN EN 61 010, část 1 kategorie přepětí III, stupeň znečištění 2
Odebíraný výkon	max. 13VA
Zajištění dat	EEPROM
Elektrické připojení	na zadní straně přes šroubovací svorkovnici, průřez vodiče do max. 2,5mm <sup>2</sup> (viz tabulka na straně 5)
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - rušivé záření - odolnost proti rušení	DIN EN 61 326 třída B průmyslové požadavky

## Kryt

Druh krytu	plastový kryt pro montáž do rozvaděče podle DIN IEC 61544
Vestavěná hloubka	90 mm
Rozsah teploty okolí / skladování	0...55°C / -30...+70°C
Klimatická odolnost	rel. vlhkost $\leq 90\%$ v ročním průměru bez orosení
Provozní poloha	horizontální
Ochranné krytí	podle DIN EN 60 529, čelní IP 65, zadní IP 20
Hmotnost (plně obsazeného přístroje)	cca 380g

## Rozhraní

<b>Modbus</b>	
Druh rozhraní	RS422/RS485
Protokol	Modbus
Přenosová rychlost	9600, 19200, 38400
Adresa zařízení	0...255
Max. počet zařízení	32
<b>PROFIBUS-DP</b>	
Adresa zařízení	0...255

## Zákaznický specifická linearizace

Vedle linearizací pro obvyklé snímače může být vytvořena zákaznický specifická linearizace. Programování se provádí přes setup program ve formě tabulky hodnot (10 párů) nebo matematickým výrazem (zadání koeficientů polynomů).

## Uživatelská data

Parametr, který je uživatelem častokrát měněn, může být přiřazen v uživatelské úrovni pod „uživatelská data“ (pouze přes setup program).

## Matematický a logický modul (typový doplněk)

Matematický modul umožňuje napojení měřených hodnot analogových vstupů do matematického výrazu, tak že se zobrazí vypočítaná proměnná výrazu.

Pomocí logického modulu mohou být logicky propojeny např. binární vstupy a limitní komparátory.

Mohou být zadány až dva matematické výrazy nebo logické výrazy přes setup program a výsledky zobrazeny na zobrazovači nebo převedeny na výstupní signál.

## Binární funkce

- Blokování tlačítek / úrovní
- Vypnutí displeje
- Textové zobrazení
- Přepnutí barev
- Reset min. / max. hodnoty
- Funkce HOLD
- Kvitování limitních komparátorů
- Funkce tárování
- Reset funkce tárování
- Skok na další posuvný parametr

Binární funkce jsou společně kombinovatelné (pouze přes setup program).

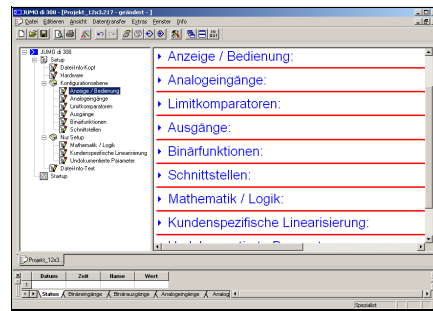
## Funkce výstupů

- Analogová vstupní veličina
- Matematika
- Limitní komparátory
- Binární vstupy
- Logický výraz

## PC setup program (příslušenství)

PC setup program ke konfiguraci přístroje je možné obdržet v anglické, německé, francouzské a ruské verzi. S jeho pomocí může být vytvořena, editována a do přístroje přenesena konfigurace. Data mohou být uložena a vytištěna.

Program obsahuje funkci Startup k záznamu a vizualizaci naměřených dat.



## Rozhraní

### Setup rozhraní

Setup rozhraní je standardně integrováno v zobrazovacím přístroji. Přes toto rozhraní může být společně se setup programem (příslušenství) a propojovacím kabelem (příslušenství) přístroj konfigurován.

### Rozhraní RS422/RS485

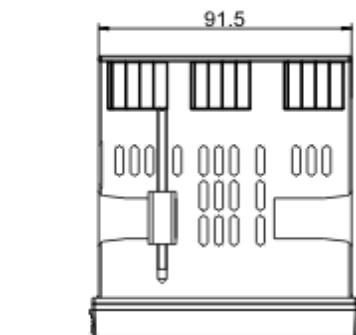
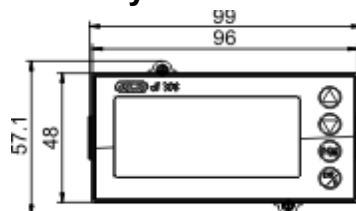
Sériové rozhraní slouží ke komunikaci s nadřazeným systémem použitím protokolu Modbus.

### PROFIBUS-DP

Přes PROFIBUS-DP rozhraní může být zobrazovač propojen na sběrnicev systém PROFIBUS-DP-Standard. Tato PROFIBUS varianta je speciálně optimalizována pro komunikaci mezi automatizačním systémem a decentralizačními periferními zařízeními. Datový přenos je prováděn sériově po standardu RS485.

Pomocí společně dodávaného nástroje projektů (GSD generátor; GSD = výchozí data zařízení) se vytvoří výběrem charakteristické vlastnosti přístroje zobrazovače standardizo-

## Rozměry

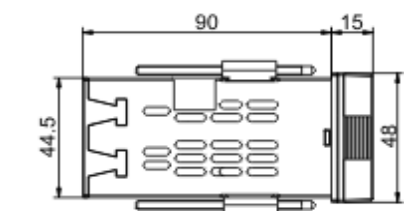


vaná GSD data, se kterými bude zobrazovač integrován do sběrnicev systému.

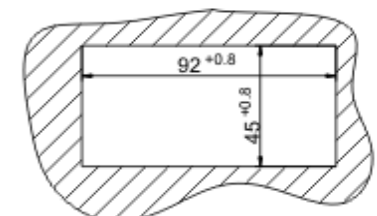
## Prvky zobrazení a obsluhy



(1)	<b>7 segmentový zobrazovač</b> (zobrazení měřené hodnoty) pětimístný, červený; konfigurovatelné místo desetinné tečky (automatické přizpůsobení při překročení zobrazovaných míst)
(2)	<b>16 segmentový zobrazovač</b> (24 znakový běžící text, název parametru, symboly úrovní) osmimístný, zelený nebo červený; konfigurovatelné místo desetinné tečky
(3)	<b>Signalizace stavů</b> žlutá; pro signalizaci stavů sepnutí od max. čtyř výstupů (zobrazení svítí = zapnuto)
(4)	<b>Tlačítka</b>



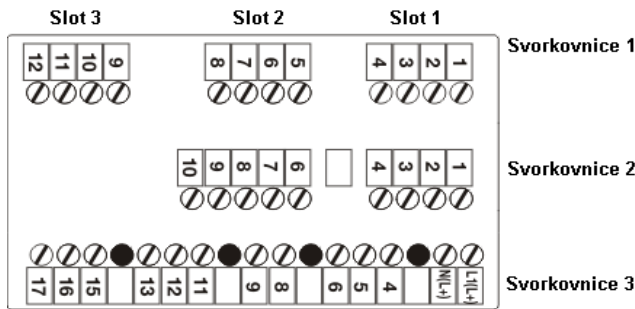
### Výřez do rozvaděče



## Těsná montáž

	Nejmenší odstup na rozvaděči	
	horizontálně	vertikálně
bez použití setup konektoru:	30 mm	11 mm
s použitím setup konektoru:	65 mm	11 mm

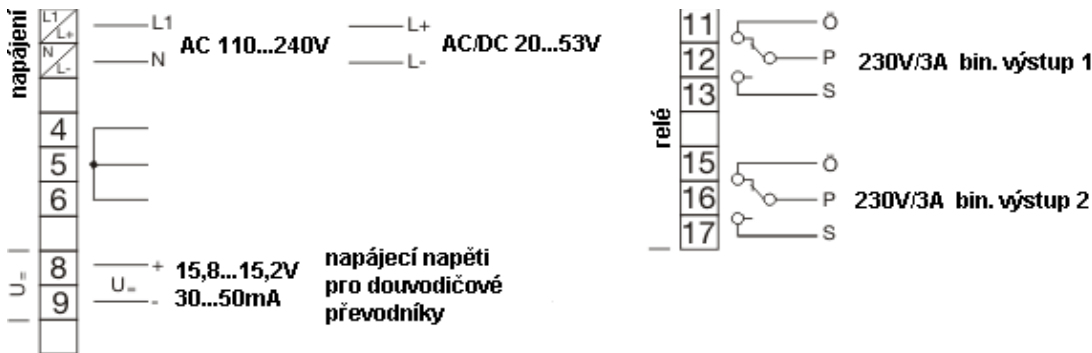
## Schéma zapojení



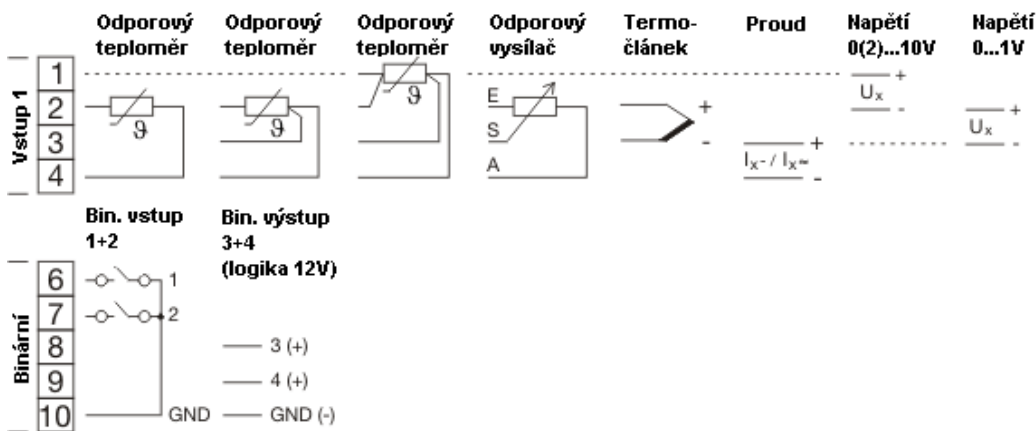
### Pokyny pro montáž: průřezy a dutinky

Dutinka	Průřez vodiče		Nejkratší délka dutinky resp. odizolování
	min.	max.	
bez dutinek	0,34mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	10mm (odizolování)
bez krčků	0,25mm	2,5mm <sup>2</sup>	10mm
s krčkem do 1,5mm <sub>L</sub>	0,25mm <sup>2</sup>	1,5mm <sup>2</sup>	10mm
s krčkem od 1,5mm <sub>L</sub>	1,5mm <sup>2</sup>	2,5mm <sup>2</sup>	12mm
dvojitá, s krčkem	0,25mm <sup>2</sup>	1,5mm <sup>2</sup>	12mm

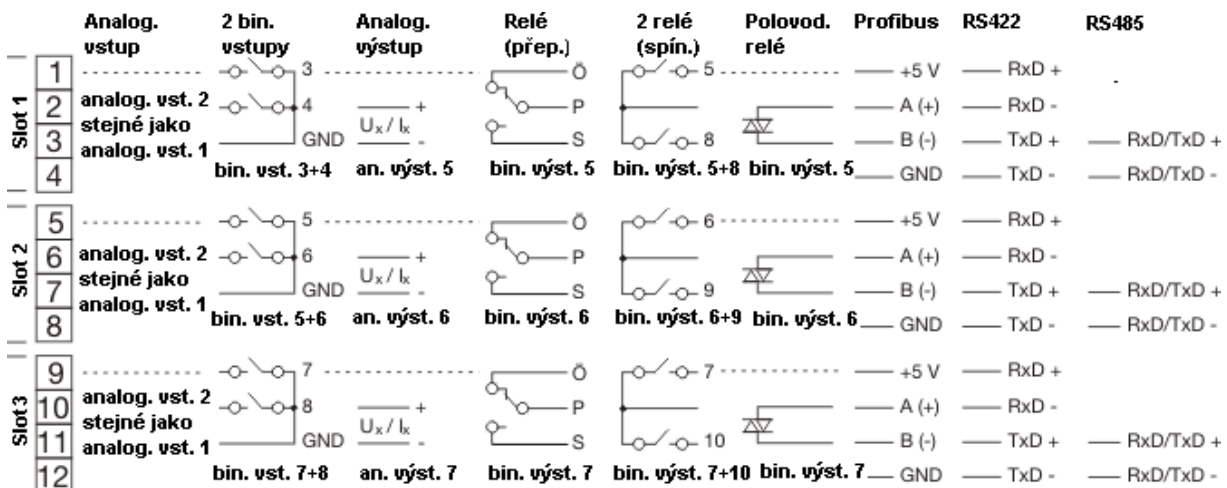
### Svorkovnice 3



### Svorkovnice 2



### Svorkovnice 1



## Příklad objednávky

### Základní typ

701550	JUMO di 308 včetně 1 analogového vstupu, 2 binárních vstupů, 2 reléových výstupů, 2 logických výstupů, čelní rozměr 96mm x 48mm
--------	---

### Doplnění základního typu

1		základní typ
		<b>Provedení</b>
8		standardní s výrobním nastavením
9		programování dle přání zákazníka
		<b>Logické výstupy</b>
	1	0/12V

1.	2.	3.	Volitelná funkční karta	Max. počet	<p><b>Upozornění:</b> Počet volitelných karet pro rozšiřující sloty není libovolný! Maximální počet nesmí být překročen.</p>
0	0	0	není obsazeno		
1	1	1	analogový vstup 2 (univerzální)	1	
2	2	2	1 x relé (přepínací)	2	
3	3	3	2 x relé (spínací)	2	
4	4	4	analogový výstup	2	
5	5	5	2 x binární vstup	2	
6	6	6	polovodičové relé 1A	2	
7	7	7	rozhraní RS422/485	1	
8	8	8	rozhraní PROFIBUS-DP	1	

### Napájecí napětí

23	AC 110 ... 240V, 48 ... 63Hz
25	AC/DC 20 ... 30V, 48 ... 63Hz

### Typové doplňky

000	žádné
214	matematický a logický modul



Objednávací klíč

701550 / 1 8 1 - 4 0 0 - 23 / 000      Příklad objednávky

### Sériové příslušenství

- Zobrazovací přístroj
- Těsnění
- Upevňovací prvky
- Návod k obsluze B70.1550.0 ve formátu DIN A6

### Příslušenství

- PC setup program  
Objednací číslo: 70/00493223
- PC-Interface kabel s adaptérem a převodníkem TTL/RS232  
Objednací číslo: 70/00350260
- PC-Interface kabel s adaptérem a převodníkem USB/TTL  
Objednací číslo: 70/00456352

### Další příslušenství

- CD s demoverzí setup programu und PDF dokumentací (návod k obsluze a další dokumentace)  
Ize objednat samostatně.

### Pohled na tři volitelné karty

