

# R2500

## Kompaktní regulátor s funkcí programování a omezovačem teploty

3-349-377-01  
1/1.07

- Stupeň krytí IP67
- Vzorkovací cyklus – 100 ms 1)
- Bezpřekmitový regulační algoritmus PDPI
- V každém okamžiku lze spustit adaptaci parametrů regulace
- Dvupolohový, třípolohový, spojitý a krokový regulátor
- Programovatelný regulátor – 5 programů s 10 segmenty
- Regulátor s děleným rozsahem (nespojité a spojitý)
- Regulace horkého kanálu s náběhem a zvýšením
- Regulace vodního chlazení (nelineární chlazení odpařováním)
- Omezovač teploty
- Datová paměť pro skutečné a žádané hodnoty
- Historie alarmů s časovým razítkem
- Čelní infračervené rozhraní s adaptérem jako zvláštním příslušenstvím
- Zablokování heslem
- Softwarový nástroj CompactConfig
- Strukturované schéma ovládání a programování
- Sběrníkové rozhraní RS485 Modbus (zvláštní příslušenství)
- Funkčně kompatibilní s elektronickým regulátorem R2400



### Charakteristika

- Vstup pro termočlánky, Pt100, Ni100 nebo stejnosměrný proud, stejnosměrné napětí
- Vstup pro termočlánky odolný proti rušení plazivými proudy (až do 230 V)
- Vhodný pro zóny s nárůstem teploty do cca 100 K/s
- Kontrola na přerušení obvodu čidla, přepólování, zkrat
- Věrohodné převzetí stupně regulace při přerušení obvodu čidla
- Rampy žádaných hodnot (rostoucí-klesající), alternativní (druhá) žádaná hodnota, omezení žádané hodnoty
- Kontrola topného obvodu bez doplňkových měničů
- Kontrola topného proudu přes externí měnič proudu (zvláštní příslušenství)
- Množství kontrolních funkcí a alarmů
- Aktuální nastavení lze uložit jako uživatelem definovaná standardní nastavení – lze obnovit parametry nastavené od výrobce

### Popis

Univerzální kompaktní přístroj přátelský pro obsluhu ve formátu 1/16 DIN (48x48 mm) je vhodný pro přesnou bezpřekmitovou regulaci a k omezení teploty.

Prostřednictvím infračerveného rozhraní pevně zabudovaného v průčelí se dá regulátor pomocí software CompactConfig nakonfigurovat a parametrizovat online i offline, lze provádět online sledování regulačního procesu a načítat hodnoty z datové paměti a historie alarmů a ukládat do nich. Díky stupni krytí průčelí IP 67 ho lze vedle aplikace ve strojírenství a při stavbě zařízení použít i v potravinářském průmyslu.

### Filtry a funkce při rušené regulované veličině

Název / parametr	Funkce	Omezení
Filtr špiček	Jsou potlačena jednotlivá chybná měření vyvolaná např. statickými výboji do čidla.	---
Vyhlazovací filtr	Podle dynamiky regulované soustavy je pro účely regulace kombinováno několik měřených hodnot, aby se předešlo nestabilní regulované veličině.	---
Korekce skutečné hodnoty, koeficient skutečné hodnoty	Lineární korekce měřené veličiny, když se m.j. změněná teplota kvůli teplotnímu gradientu odchyluje od teploty, která má být změněna / zobrazena.	---
Adaptivní korekce naměřené hodnoty	Potlačení periodických, konstantních příp. pomalu se měnících oscilací.	Není aktivní, když je perioda větší než polovina $T_u^*$
Blokování oscilací (perioda oscilací 0,3...20s)	Potlačení oscilací s konstantní periodou, když je perioda větší než polovina $T_u$ .	---
Zapojení rušivé veličiny	Potlačení zvýšení a snížení regulovaných veličin při změně zatížení způsobené např. provozem / vypnutím stroje / zařízení.	Interval změn zatížení mnohem větší než $T_u^*$
Odezva při závadě čidla, stupeň regulace při závadě čidla	Musí-li provoz při vadném čidle pokračovat, vydá regulátor věrohodný stupeň regulace pro udržení pracovního bodu.	---

\*  $T_u$  = doba průtahu

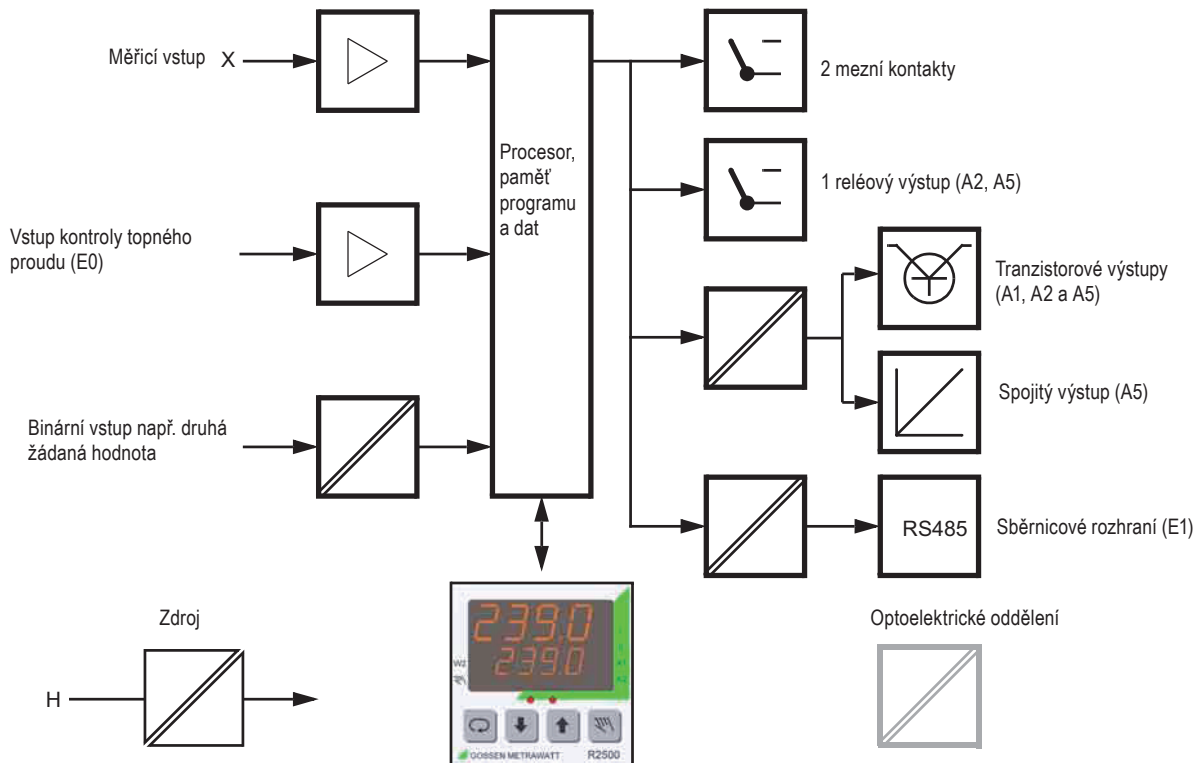
Podrobné informace najdete v návodu k použití.

1) 100 ms s integrovanou transformací k potlačení 50/60 Hz včetně vyšších harmonických až do 13. řádu

# R2500

## Kompaktní regulátor

### s funkcí programování a omezovačem teploty



Obr. 1: Blokové schéma zapojení

## Použité předpisy a normy

IEC 61010-1 / DIN EN 61010-1/ VDE 0411, část 1	Bezpečnostní ustanovení pro elektrické měřicí, řídicí a regulační přístroje
DIN EN 61326 VDE 0843, část 20	Elektrické provozní prostředky pro řídicí techniku a laboratorní použití – požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu
DIN VDE 0106, část 1 EN 60529	Ochrana proti úrazu elektrickým proudem Stupně krytí pouzdrem (IP kódy)

## Technické parametry

### Vstupy

Měřicí vstup	rozišení převodníku < 0,02% z měřicího rozsahu
Měřicí rozsah	viz údaje pro objednávku
Vzorkovací cyklus	100 ms s integrovanou transformací k potlačení kmitočtu 50/60 Hz včetně vyšších harmonických do 13. řádu
Kompensace offsetu	možná zadáním parametrů

### Konfigurace vstupu čidel

Kód	Snímač	Volitelné z klávesnice
B1	Termočlánky Pt100, Ni100	Měřicí rozsahy viz údaje pro objednávku Lze nakonfigurovat °C / °F a 0,1°/1°
B2	Stejnoseměrné napětí Stejnoseměrný proud	0 / 4 ... 20 mA; 0 / 2 ... 10 V Rozsahu zobrazení lze přiřadit měřítka

### Termočlánek typu J, L, K, N, R, S, B, C, E, T, U

Trvalé přetížení	3 V AC sinusové / 50 Hz, 1 V DC
Vstupní odpor	> 50 kΩ
Kompensace studeného konce	Zabudovaný kompenzační obvod
Chybové hlášení	Při přerušení čidla, přepólování, zkratu (kontrola topného obvodu) nebo teplotě mimo měřicí rozsah

### Odporový teploměr Pt100, Ni100

	Dvou vodičové zapojení	Třívodičové zapojení
Odpor vodičů (přímý a zpětný vodič)	0 ... 30 Ω s možností kompenzace (při zkratovaném čidle „na stisknutí tlačítka“)	0 ... 30 Ω kompenzované čidle
Trvalé přetížení	3 V AC sinusové / 50 Hz 1 V DC	
Měřicí proud	cca 0,2 mA	
Chybové hlášení	Při přerušení nebo zkratu čidla nebo teplotě mimo měřicí rozsah	

### Stejnoseměrné napětí, stejnoseměrný proud

	Stejnoseměrné napětí	Stejnoseměrný proud
Měřicí rozsah	0 / 2 ... 10 V lze nakonfigurovat	0 / 4 ... 20 mA lze nakonfigurovat
Trvalé přetížení	100 V	60 mA DC
Vstupní odpor / zátěž	> 150 kΩ	< 50 Ω
Chybové hlášení	Při vstupní veličině mimo měřicí rozsah	Při vstupní veličině mimo měřicí rozsah

# R2500

## Kompaktní regulátor s funkcí programování a omezovačem teploty

### Vstup pro kontrolu topného proudu (u kódu E0)

Měřicí rozsah vstupu měniče proudu GTZ 4121 000 R...	AC 0 ... 42,7 A
Měřicí rozsah vstupu kontroly topného proudu	DC 0 ... 10 V

### Binární vstup

Aktivace různých funkcí přes plovoucí kontakt nebo plovoucí elektronický spínač (optoelektrický vazební člen atd.); standardní nastavení: aktivace druhé žádané hodnoty.

Napětí naprázdno cca 15 V

Proud nakrátko cca 1 mA

Binární vstup		
Aktivní	Úbytek napětí na kontaktu	< 2 V
Neaktivní	Zbytkový proud kontaktem	< 0,02 mA

### Displej

	Regulovaná veličina	Žádaná vstupní hodnota, topný proud nebo akční veličina
Rozsah zobrazení	Čtyři místa, digitální	Čtyři místa, digitální
Výška displeje	10 mm	7,5 mm

### Status a nespojitě výstupy

	Symbol	Typ displeje
Status	W2, ruční (Hand)	LED
Nespojitě výstupy	I, II, A1, A2	LED

### Regulovaná veličina

Kód	Měřicí rozsah	Rozlišení displeje
B1	Termočlánky, Pt100, Ni100	0,1 / 1 °C / °F
B2	0 / 2 ... 10 V 0 / 4 ... 20 mA Lze nastavit měřítko -1999 ... +9999 digitů	1 digit

### Topný proud

Měřicí rozsah	Rozlišení displeje
Lze nastavit měřítko 0 ... 100,0 A	0,1 A

### Regulační charakteristika

#### Žádané hodnoty

Omezení žádané hodnoty	Lze parametrizovat horní a dolní nastavenou mez
Druhá žádaná hodnota	Aktivace přes binární vstup nebo přes sběrnici, hodnotu lze parametrizovat
Zvýšení žádané hodnoty (Boost)	Aktivace přes binární vstup nebo přes sběrnici, hodnotu a maximální dobu trvání lze parametrizovat
Funkce rampy (zvlášť pro zvyšování a snižování)	Zadání postupné změny teploty ve stupních za minutu. Aktivace při: – zapnutí napájecího napětí – změně aktuální žádané hodnoty – aktivaci druhé žádané hodnoty – přepnutí z ručního režimu na automatický

### Druhy regulace, které lze nakonfigurovat

Dvupolohový regulátor PDPI	Pro ohřev nebo chlazení nebo chlazení vodou při nelineárním účinku chlazení odpařováním
Dvupolohový regulátor PDPI	Pro ohřev nástrojů horkého kanálu
Třípolohový regulátor PDPI	Pro ohřev a chlazení
Třípolohový regulátor PDPI	Pro ohřev a chlazení vodou při nelineárním účinku chlazení odpařováním
Spojité regulátor	Pro ohřev nebo chlazení
Spojité regulátor s děleným rozsahem	Pro spojitý ohřev a nespojitě chlazení nebo pro spojitě chlazení a nespojitě ohřev
Krokový regulátor	Pro ohřev nebo chlazení
Omezovač	Deaktivace PDPI regulace po překročení mezní hodnoty
Snímač mezních hodnot	Dvou- / třípolohový regulátor bez dynamické charakteristiky

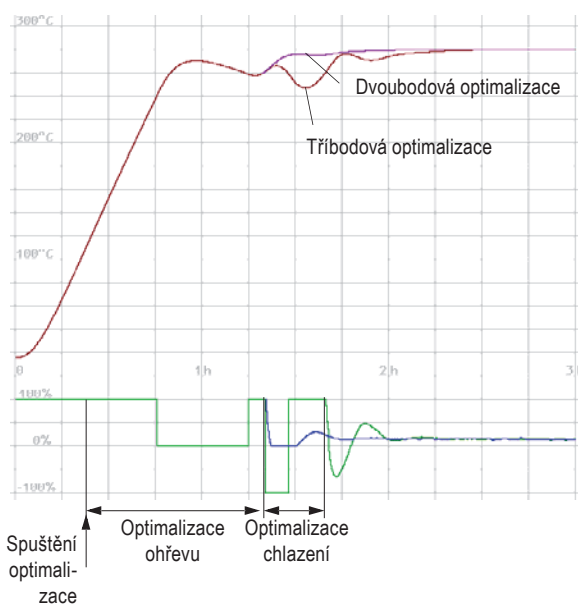
### Rozsahy nastavení parametrů regulace

Displej	Význam	Rozsah nastavení
Pb I	Proporcionální pásmo nespojitěho výstupu I	0,1° ... MBU
Pb II	Proporcionální pásmo nespojitěho výstupu II (u třípolohového regulátoru)	0,1° ... MBU
dbnd	Mrtvá zóna (u třípolohového a krokového regulátoru)	0,0° ... MBU
tu	Doba průtahu soustavy	0,0 ... 900,0 s
tc	Doba výstupního cyklu	0,1 ... 300,0 s

### Autooptimalizace

Lze spustit z libovolného provozního stavu kdykoli „na stisknutí tlačítka“ nebo přes rozhraní.

Je možný zásah a změna parametrů regulace.



Obr. 2: Regulační charakteristika při autooptimalizaci

# R2500

## Kompaktní regulátor

### s funkcí programování a omezovačem teploty

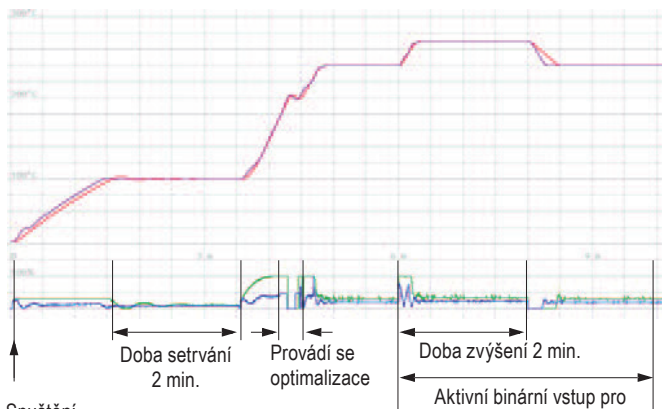
#### Funkce regulace horkého kanálu

##### Náběh

Náběh s redukováným stupněm regulace a setrváním na žádané hodnotě náběhu slouží k vysušení hygroskopických topných článků.

##### Zvýšení – přechodné zvýšení žádané hodnoty

Časově omezené zvýšení žádané hodnoty slouží k uvolnění zanešených trubnic nástrojů od ulpělých zbytků materiálů.



Spuštění s autooptimalizací, náběh 30% bez smysluplných parametrů regulace

#### Výstupy

##### Regulační výstupy

Funkce	nespojité výstup I (ohřev) nespojité výstup II (chlazení)
Výstupní cyklus	Lze parametrizovat v rozsahu 0,1 ... 300 s
Druh výstupu	reléový nebo tranzistorový výstup
Reléový výstup	plovoucí pracovní kontakt (spínací provedení)
Spínaný výkon	250 V AC / DC, 2 A, 500 VA / 50 W
Životnost	> 5 x 10 <sup>5</sup> sepnutí a rozepnutí při jmenovitém zatížení
Odrušení	stykač opatřit externím členem RC (100 Ω - 47 nF)
Tranzistorový výstup	vhodný pro běžná komerční polovodičová relé

Stav sepnutí	Napětí naprázdno	Výstupní proud
Aktivní (zátěž ≤ 800 Ω)	< DC 17 V	10 ... 15 mA
Neaktivní	< DC 17 V	< 0,1 mA

Mez přetížení Zkrat, přerušení trvale

##### Spojité výstupy

Funkce výstupu	Regulační výstup pro proporcionální akční členy
Výstupní veličina	0 (2) ... 10 V při zátěži > 1 kΩ, 0 (4) ... 20 mA při zátěži < 300 Ω
Rozlišení	0,1 % z koncové hodnoty
Přesnost	< 3 % z koncové hodnoty

#### Mezní kontakty / výstupy alarmu

Funkce	alternativně lze nakonfigurovat min, max, min + max relativní / absolutní pracovní / klidový kontakt potlačení náběhu vyp / zap
Druh kontaktu	plovoucí pracovní kontakt (spínací provedení) fáze společná pro nespojitý výstup A1 a A2
Spínaný výkon	250 V AC / DC, 2 A, 500 VA / 50 W
Životnost	> 5 x 10 <sup>5</sup> sepnutí a rozepnutí při jmenovitém zatížení
Odrušení	stykač opatřit externím členem RC (100 Ω - 47 nF)

#### Alarmy

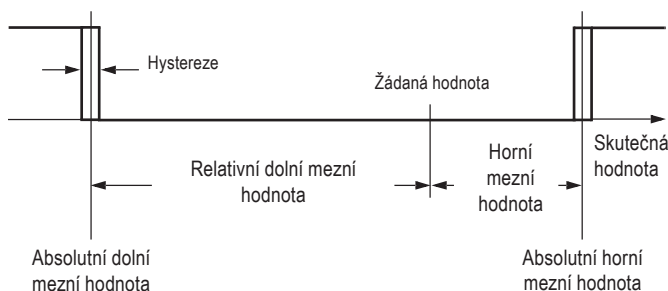
- přerušení čidla, přepólování
- po 2 horních a dolních mezních hodnotách, relativní a absolutní
- chyby topného proudu/topného obvodu
- chyby adaptace
- chyby hardware
- přebuzení měřicích vstupů
- chyby kompenzace studeného konce
- chyba parametru

#### Historie alarmů

Historie alarmů zahrnuje 100 záznamů s příslušným časovým razítkem v kruhové paměti. Záznam začíná po každém vynulování přístroje znovu.

#### Sledování mezních hodnot

Lze nakonfigurovat dvě horní a dvě dolní mezní hodnoty. Lze nastavit ukládání alarmů a potlačení náběhu.



Obr. 3: Schématické znázornění sledování relativních mezních hodnot

#### Sledování topného obvodu

Bez externího měniče, bez dodatečných parametrů  
Lze nakonfigurovat sledování topného obvodu aktivní / neaktivní  
Chybové hlášení při 100 % zapnutém ohřevu, aniž roste teplota, tzn. při zkratovaném termočlánku přerušném ohřevu chybějícím čidle v topném obvodu

# R2500

## Kompaktní regulátor s funkcí programování a omezovačem teploty

### Sledování topného proudu (kód E0)

Snímání topného proudu přes externí měnič proudu GTZ 4121 000 R....\*)  
(přes jiné externí měniče proudu, nutné přiřazení měřítka)

\*) Mechanická montáž a elektrické připojení viz katalogový list Z 4121

Převzetí jmenovité hodnoty topného proudu „na stisknutí tlačítka“

Chybové hlášení při	
– nesprávné hodnotě proudu	Regulační signál ‚vyp‘ + topný proud ‚zap‘ Regulační signál ‚zap‘ + topný proud ‚vyp‘
– poklesu pod žádanou hodnotu proudu	Pokles pod žádanou hodnotu topného proudu při regulačním signálu ‚zap‘ o více než 20 %
Signalizace	Chybové hlášení připojeno pevně k výstupu alarmu A1

### Datová paměť

Kruhově uspořádaná datová paměť pojme po 3600 vzorcích skutečných a žádaných hodnot.

Dobu záznamu lze nastavit na 6 minut až 25 dnů.

Záznam začíná po každém vynulování přístroje znovu.

### Přesnost

Vstup regulované veličiny	Mezní chyba vztážená k MBU <sup>1)</sup>	Rozlišení
Termočlánek		
– všeobecně kromě typu B, R, S	< 0,7 %	0,1 K
– typ B > 600 °C, typ R, S	< 2,0 %	0,1 K
Odporový teploměr	< 0,7 %	0,1 K
Stejnoseměrné napětí, stejnosměrný proud	< 0,5 %	0,01% MBU 1) + 1 digit
	Mezní chyba	
Kompenzace studeného konce	± 2 K	
	Mezní chyba vztážená k měřené hodnotě	Chyba offsetu
Vstup topného proudu	5 %	± 0,1 %
	Mezní chyba vztážená ke koncové hodnotě	Rozlišení
Spojité výstup	< 1,5 %	< 0,1 %

<sup>1)</sup> MBU = oblast měřicího rozsahu

### Referenční podmínky

Referenční veličina	Referenční podmínka
Teplota okolí Tref	23 °C ± 2 K
Teplota studeného konce Tver	23 °C ± 2 K
Napájecí napětí	Jmenovitá hodnota ± 1 %, při střídavém sinusovém napětí 50 Hz ± 1 % je přípustné souhlasné napětí vůči galvanicky spojeným vstupům 0 V DC / AC
Doba náběhu	5 min. (vstupy v měřicím rozsahu)

### Ovlivňující veličiny a jejich účinky

Ovlivňující veličina	Jmenovitý rozsah použití	Maximální ovlivnění
Teplota okolí	0 °C ... + 50 °C	± 0,05 % MBU <sup>1)</sup> / K
Teplota studeného konce Tver	0 °C ... + 50 °C	0,1 K (Tver – Tref) / K
Odpor vodičů		
– termočlánek	RL = 0 ... 200 Ω	0,1 % MBU <sup>1)</sup> / 10 Ω
– Pt100 dvou vodič	RL = 0 ... 30 Ω	3 K / Ω (lze vykompenzovat)
– Pt100 tří vodič	RL = 0 ... 30 Ω	0,1 % MBU <sup>1)</sup> / 10 Ω
Vliv doby náběhu	≤ 5 min.	± 1 %

<sup>1)</sup> MBU = oblast měřicího rozsahu

### Elektromagnetická kompatibilita

Rušivé emise	EN 61326 Metoda měření EN 55011, mezní hodnota třída B			
Odolnost proti rušení	EN 61326			
Druh zkoušky	Předpis	Přísnost zkoušky	Kritérium	
ESD	EN 61000-4-2	4 kV	kontaktní výboj	B
		8 kV	vzdušná dráha	B
Elektrické pole	EN 61000-4-3	10 V / m	80 ... 1000 MHz	A
Burst	EN 61000-4-4	4 kV	na všech připojovacích vodičích	A
Napětové rázy	EN 61000-4-5	0,5 kV	nesym.ss síť	B
		2 kV	nesym. stříd. síť	B
		1 kV	sym. stříd. síť	B
		2 kV	nesym. všechny ostatní vodiče	B
Vysoká frekvence	EN 61000-4-6	10 V	0,15 ... 80 MHz všechny přípoje	A
Pokles napětí	EN 61000-4-11	½ periody		A

### Elektrická bezpečnost

Třída bezpečnosti	II, vestavný přístroj ve smyslu DIN EN 61010-1, bod 6.5.4
Stupeň znečištění	2, dle DIN EN 61010-1, bod 3.7.3.1 příp. IEC 664
Kategorie měření	II, dle DIN EN 61010, dodatek J příp. IEC 664
Pracovní napětí	300 V dle DIN EN 61010

### Okolní prostředí

Relativní vlhkost v ročním průměru, bez orosení	75 %
Teplota okolí	
– jmenovitý rozsah použití	0 °C ... + 50 °C
– pracovní rozsah	0 °C ... + 50 °C
– skladování	– 25 °C ... + 70 °C

### Napájecí napětí

Jmenovitá hodnota	Jmenovitý rozsah použití		Příkon
	Napětí	Kmitočet	
AC 110 V	AC 85 V ... 265 V	48 Hz ... 62 Hz	typicky 1,5 W
AC 230 V			
DC 24 V			

# R2500

## Kompaktní regulátor

## s funkcí programování a omezovačem teploty

### Datová rozhraní

#### Infračervené rozhraní IR

Přenosová rychlost 19,2 kBaud

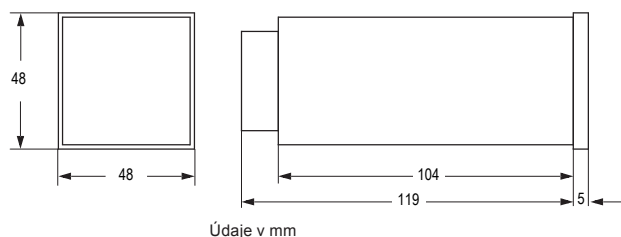
Obousměrný adaptér rozhraní IR/USB Z250I (zvláštní příslušenství)

#### Sběrníkové rozhraní (kód E1)

Typ (přepínatelný)	RS-485
Maximální počet přístrojů	32 paralelně na sběrnici
Počet vodičů	3
Přenosová rychlost	9600, 19200 Baud
Počet datových bitů	8
Počet stopbitů	1
Provozní režim	poloviční duplex
Protokol přepínatelný	Modbus Návrh DIN 19244 (R2600, GTR0217)

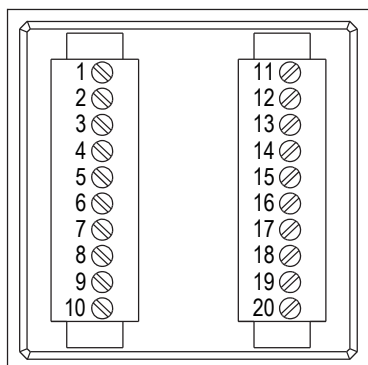
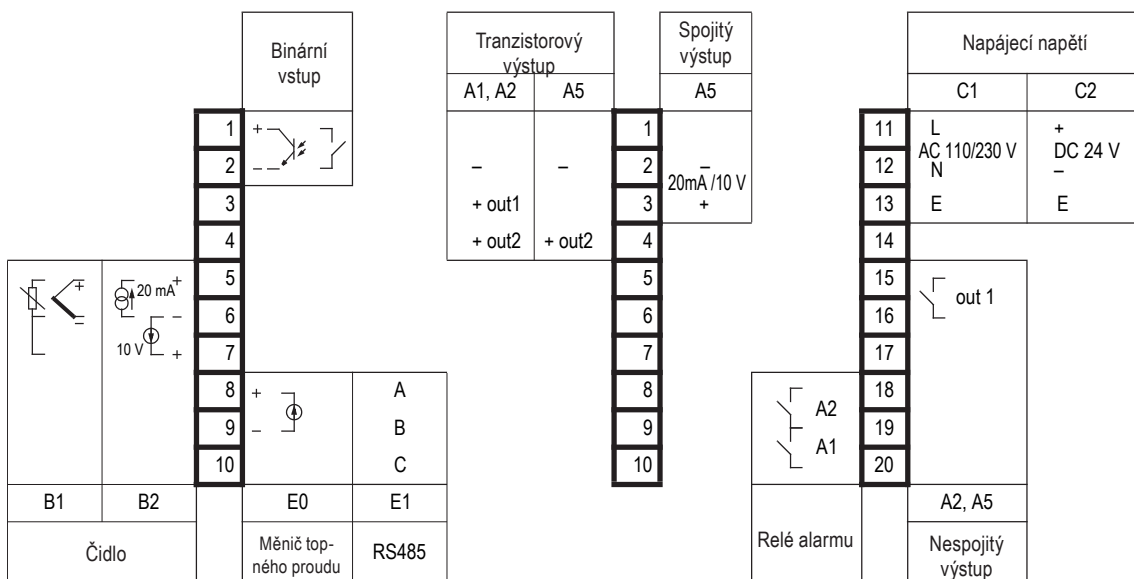
### Mechanická konstrukce

Konstrukce	Přístroj pro montáž do rozváděčů dle DIN 43700. Pouzdro z umělé hmoty uvedené v UL-VO. Lze montovat vedle sebe bez příček.
Výřez v panelu	45 <sup>+0,6</sup> x 45 <sup>+0,6</sup> mm
Montážní poloha	Průčelí svislé až skloněné maximálně 45° dozadu
Stupeň krytí	IP 67 zepředu IP 20 pouzdro IP 20 přípoje
Hmotnost	cca 150 g



Obr. 4: Rozměry pouzdra

### Zapojení svorek



Obr. 5: Poloha připojovacích svorek

Připojovací prvky:

šroubové svorky vhodné pro lanko 1,5 mm<sup>2</sup> příp. koncovky dvoužilového kabelu 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>

# R2500

## Kompaktní regulátor s funkcí programování a omezovačem teploty

### Rozsah dodávky

- Regulátor v objednaném provedení podle kódu
- 2 upevňovací prvky, 1 těsnění pro průřelí
- Návod k použití

### Údaje pro objednávku

Pro údaje pro objednávku platí: z kódů se stejným velkým písmenem se smí zvolit jen jeden. Následují-li za velkým písmenem kódu jen nuly, nemusí se tento kód v objednávce uvádět.

Parametr	Kód	
<b>Kompaktní regulátor</b> 48 x 48 mm, IP67, s autooptimalizací, alternativní žádanou hodnotou a relé mezních hodnot, funkcí horkého kanálu, datovou paměť, historii alarmů, infračerveným rozhraním pro konfigurační a grafický nástroj	R2500	
<b>Provedení regulátoru</b>	<b>Výstupy</b>	
Dvoupolohový, třípolohový, krokový regulátor	2 tranzistory	A1
Dvoupolohový, třípolohový regulátor	2 tranzistory, 1 relé	A2
Spojitý regulátor, regulátor s děleným rozsahem	1 spojitý, 1 tranzistor, 1 relé	A5
<b>Měřicí rozsah</b>		
Konfigurovatelný měřicí vstup		
Termočlánek typ J, L 0 ... 900 °C / 32 ... 1652 °F		B1
typ K, N 0 ... 1300 °C / 32 ... 2372 °F		
typ R, S 0 ... 1750 °C / 32 ... 3182 °F		
typ B 0 ... 1800 °C / 32 ... 3272 °F (přesnost specifikována od 600 °C)		
typ C 0 ... 2300 °C / 32 ... 4172 °F		
typ E 0 ... 700 °C / 32 ... 1292 °F		
typ T 0 ... 400 °C / 32 ... 752 °F		
typ U 0 ... 600 °C / 32 ... 1112 °F		
Odporový teploměr Pt100 -200 ... 600 °C / -328 ... 1112 °F		
Ni100 -50 ... 250 °C / -58 ... 482 °F		
Měřicí vstup: unifikovaný signál, lze nakonfigurovat 0 / 2 ... 10 V nebo 0 / 4 ... 20 mA		B2
<b>Napájecí napětí</b>		
AC 85 V ... 265 V, 48 Hz ... 62 Hz		C1
DC 20 ... 30 V		C2
<b>Zvláštní provedení</b>		
Sledování topného proudu		E0
Datové rozhraní RS485		E1
<b>Konfigurace</b>		
Standardní nastavení		K0
Nastavení podle údajů zákazníka		K9
<b>Další návod k použití</b>		
Německy		L0
Anglicky		L1
Italsky		L2
Francouzsky		L3
Žádný		L4

# R2500

## Kompaktní regulátor s funkcí programování a omezovačem teploty

### Příklad objednávky: R2500 A2 B1 C1

Parametr (slovy)		Kód
Kompaktní regulátor	S autooptimalizací, alternativní žádanou hodnotou, 2 mezními kontakty (relé), rozhraním v průčelí, datovou paměť, historii alarmů s časovým razítkem, čelními rozměry 48 x 48 mm	R2500
Provedení regulátoru	Dvou-, třípolohový, krokový regulátor s 2 tranzistorovými výstupy a 1 reléovým výstupem	A2
Měřicí rozsah	Termočlánek, Pt100, Ni100	B1
Napájecí napětí	AC 85 V ... 265 V, 48 Hz ... 62 Hz	C1
Zvláštní provedení	Sledování topného proudu	E0
Konfigurace	Standardní nastavení	K0
Návod k použití		

### Přednostní typy

Parametr	Kód
Kompaktní regulátor 48x48 mm s 2 tranzistorovými výstupy, měřicím vstupem teploty, napájecím napětím AC 85 V ... 265 V R2500 A1 B1 C1 E0 K0 L0	R2500-V001
Kompaktní regulátor 48x48 mm s jedním spojitým tranzistorovým a jedním reléovým výstupem, měřicím vstupem teploty, napájecím napětím AC 85 V ... 265 V R2500 A5 B1 C1 E0 K0 L0	R2500-V002

### Příslušenství

Parametr	Číslo výrobku
Měnič proudu pro upevnění na liště ke snímání topného proudu	
Se 3 vstupy (1 třífázový spotřebič nebo 3 jednofázové spotřebiče)	GTZ 4121 000 R0001
Se 4 vstupy (1 třífázový spotřebič + 1 jednofázový spotřebič nebo 4 jednofázové spotřebiče)	GTZ 4121 000 R0002
<b>USB R2500</b>	Z250I

### Software CompactConfig pro R2500 / R2700

- Software k online a offline konfiguraci a parametrizaci
- Zjišťování parametrů regulace z aplikace
- Automatické generování schématu zapojení
- Online sledování regulačního procesu
- Načítání hodnot z datové paměti a historie alarmů a ukládání do nich
- Správa sad parametrů

Další informace k příslušenství a bezplatný software ke stažení najdete na internetu:

[www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

• Změny vyhrazeny • PDF verzi najdete na internetu



#### Kontaktní adresa:

GMC-měřicí technika, s.r.o.  
Fügnerova 1a, 678 01 Blansko  
Tel.: 516 410 905-6  
Fax: 516 410 907  
e-mail: [gmc@gmc](mailto:gmc@gmc)  
[www.gmc.cz](http://www.gmc.cz)