

Regulátor AP 21 V

- profesionální provedení
- moderní konstrukce
- univerzální použití
- výhodná cena
- záruka 3 roky



Použití

Technologické procesy
Průmyslové a laboratorní pece
3-stavové nebo spojitě řízení regulačních ventilů

Přednosti

2-řádkový displej
Horizontální bargraf
PID regulace
Externí nastavení žádané hodnoty
Obslužný software PAP
Komunikace s protokolem MODBUS

Popis

AP 21 V je profesionální PID regulátor s dvouřádkovým displejem pro univerzální použití. Dalším pomocným vizuálním prvkem je horizontální bargraf.

Vstupní část přístroje je osazena šestnáctibitovým převodníkem s galvanickým oddělením. Regulátor má dva analogové vstupy. Vstup 1 je univerzální pro odporové snímače Pt100, Pt1000, Ni1000, termočlánky J, K, E, T, R, S, B; unifikované signály 0/4-20 mA nebo 0-10 V. Vstup 2 lze využít jako zpětnou vazbu při řízení regulačních ventilů nebo jako dálkové (externí) nastavení žádané hodnoty.

Přístroj ovládá regulační algoritmy ON/OFF a PID. Navazující spotřebič může být ovládán výstupními relé (2 relé pro regulaci a 2 relé pro alarmy) nebo spojitým analogovým výstupem.

Pro datovou komunikaci s regulátorem je možno využít komunikační linku RS232 nebo RS485 s protokolem MODBUS. Součástí dodávky přístroje je obslužný software PAP, který slouží k rychlé konfiguraci parametrů pomocí PC nebo k monitorování a archivaci naměřených dat.

Technická data

NAPÁJENÍ 80-253 VAC, 50 Hz
18-36 VDC / 18-36 VAC, 50 Hz
Příkon max. 12 VA

ZOBRAZENÍ
Displej -999 ~ 0 ~ 9999
dvojitý čtyřmístný LED
horní displej: červená
spodní displej: zelená
Barva displeje
Výška znaků horní displej: 10 mm
spodní displej: 10 mm
Desetinná tečka programově nastavitelná
Rozlišení dle polohy desetinné tečky
Bargraf 20 LED kontrolky

VSTUPNÍ SIGNÁL, PŘESNOST

| Provedení | Vstupní signál | Rozsah měření | Přesnost měření (% z rozsahu) | Norma |
|--|---|--|-------------------------------|-----------|
| Vstup 1: univerzální s galvanickým oddělením | Pt100 | -100 ~ 800 °C | ± 0,1 % | IEC 751 |
| | Pt1000 | -100 ~ 600 °C | ± 0,1 % | IEC 751 |
| | Ni1000/6180 ppm | -50 ~ 200 °C | ± 0,1 % | DIN 43760 |
| | Ni1000/5000 ppm | -50 ~ 200 °C | ± 0,1 % | DIN 43760 |
| | termočlánek J | -200 ~ 1200 °C | ± 0,1 % | IEC 584 |
| | termočlánek K | -200 ~ 1300 °C | ± 0,1 % | IEC 584 |
| | termočlánek E | -200 ~ 950 °C | ± 0,1 % | IEC 584 |
| | termočlánek T | -200 ~ 400 °C | ± 0,1 % | IEC 584 |
| | termočlánek R | -50 ~ 1550 °C | ± 0,15 % | IEC 584 |
| | termočlánek S | -50 ~ 1700 °C | ± 0,15 % | IEC 584 |
| | termočlánek B | 250 ~ 1800 °C s linearizací od 400 °C | ± 0,15 % | IEC 584 |
| | proudový signál | 4-20 mA, 0-20 mA | ± 0,1 % | |
| | napěťový signál | 0-10 V | ± 0,1 % | |
| | Kompenzace srovnávacích konců termočláneků vnitřní - přesnost 0,5 °C při teplotě 20 °C, teplotní koeficient 50 ppm/°C vnější - nastavitelná 20 °C, 50 °C, 70 °C nebo bez kompenzace | | | |
| Vstup 2: zpětná vazba, externí nastavení žádané hodnoty | potenciometr 1 (odporový vysílač) | do 250 Ω | ± 0,2 % | |
| | potenciometr 2 (odporový vysílač) | do 1,3 kΩ | ± 0,2 % | |
| | potenciometr 3 (odporový vysílač) | do 10 kΩ | ± 0,2 % | |
| | proudový signál | 4-20 mA, 0-20 mA | ± 0,1 % | |
| | napěťový signál | 0-10 V | ± 0,1 % | |

VÝSTUPY

Kontaktní 2 relé (přepínací kontakt 250 VAC, 2 A)
nebo 4 relé (přepínací kontakt 250 VAC, 2 A)
Analogový 13,5 bit D/A převodník bez galvanického
oddělení nebo s galvanickým oddělením
proudový 0(4)-20 mA, zatěžovací odpor max. 400 Ω
napěťový 0-10 V, zatěžovací odpor min. 10 kΩ

KOMUNIKACE

RS232 bez galvanického oddělení
(protokol MODBUS),
RS485 s galvanickým oddělením
(protokol MODBUS),
obousměrná komunikace

Provedení panelové
Rozměry 96 x 48 x 119 mm
pro napájení 80-253 VAC, 50 Hz
96 x 48 x 125 mm
pro napájení 18-36 VDC / 18-36 VAC, 50 Hz
Otvor do panelu 90,5 x 43,5 mm
(otvory v rozích 3 mm mají rozteč 89,5 x 42,5 mm)
Klávesnice foliová, 4 klávesy
Hmotnost 0,4 kg

POMOCNÉ NAPÁJENÍ U_T

>18 VDC @25 mA pro napájení snímače

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Pracovní teplota 0-60 °C
Doba ustálení do 10 minut po zapnutí
Krytí IP 54 (čelní panel)
IP 20 (svorkovnice)
Teplotní koeficient 25 ppm/°C
Kalibrace při 25°C a 40 % r.v.
Zálohování dat elektricky (EEPROM)

PŘIPOJENÍ

Konektorová svorkovnice
Max. průřez vodiče 2,5 mm² pro napájení a kontaktní výstupy
1 mm² pro ostatní svorky
Bezpečnostní třída I

ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

ČSN EN 61010-1: 2003 včetně změn

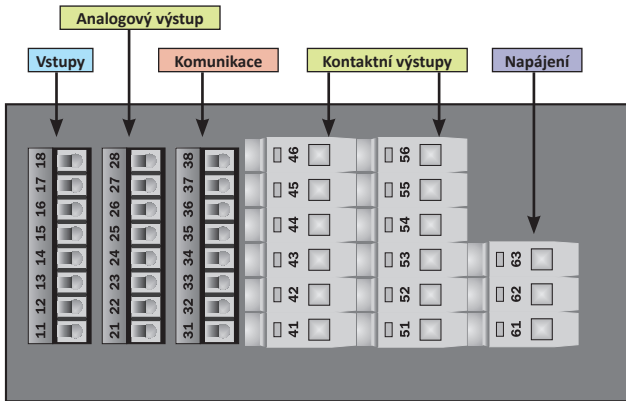
ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

ČSN EN 61326

SEIZMICKÁ ZPŮSOBILOST

ČSN IEC 980:1993, čl. 6

Zapojení svorkovnice



VSTUPY

Vstup 1

**Odporový snímač
Pt100, Pt1000, Ni1000**



Odporový snímač
Pt100, Pt1000, Ni1000

**Termočlánek
J, K, E, T, R, S, B**



Termočlánek
J, K, E, T, R, S, B

**Proudový signál 4-20 mA
(pasivní dvou vodičový
převodník)**



**Proudový signál 0/4-20 mA
(aktivní proudový signál)**



Napěťový signál 0-10 V



Vstup 2

Potenciometr



**Proudový signál 0/4-20 mA
(aktivní proudový signál)**

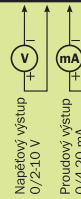


Napěťový signál 0-10 V

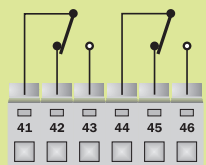


VÝSTUPY

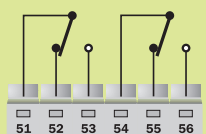
Analogový výstup



Kontaktní výstup



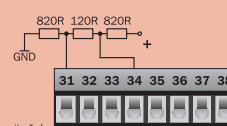
RE 1 RE 2



RE 3 RE 4

Alarmové výstupy

KOMUNIKACE



Zakončení komunikační
linky RS485
(propojit svorky 31, 32 a 33, 34)

RS - RS + COM Rx D Tx D
Komunikační linka RS485 s GO Komunikační linka RS232 bez GO

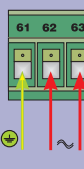
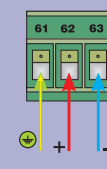
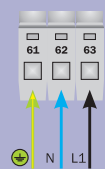
NAPÁJENÍ



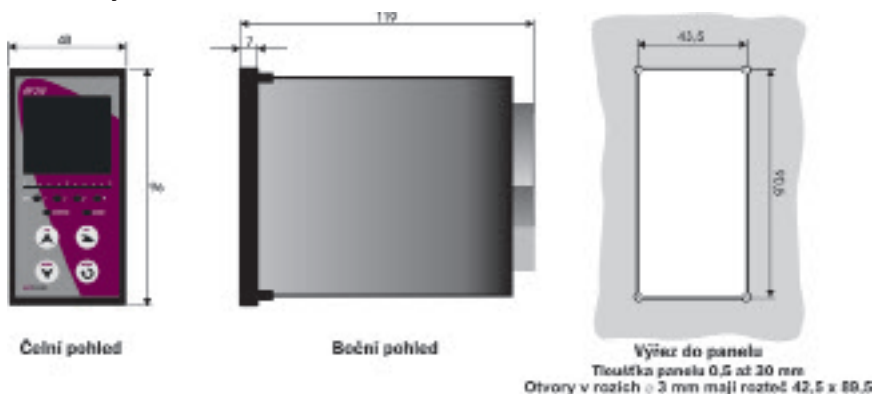
80-253 VAC

18-36 VDC

18-36 VAC



Rozměry



Objednací kód

| AP 21V - XX - X - X - X - X - X - XXX | |
|---------------------------------------|---|
| | Vstup |
| 41 | vstup 1: univerzální s galvanickým oddělením vstup 2: zpětná vazba, externí nastavení žádané hodnoty |
| | Kontaktní výstup |
| 1 | 2x relé (přepínací kontakty 250 VAC, 2 A) |
| 2 | 4x relé (přepínací kontakty 250 VAC, 2 A) |
| | Analogový výstup |
| 0 | neosazen |
| 1 | proudový/napěťový bez GO |
| 2 | proudový/napěťový s GO |
| | Komunikace |
| 0 | neosazena |
| 1 | RS232 (protokol MODBUS) |
| 3 | RS485 s GO (protokol MODBUS) |
| 6 | RS485 s GO + RS232 (protokol MODBUS) |
| | Napájení |
| 1 | 80-253 VAC |
| 2 | 18-36 V AC/DC |
| | Displej |
| 5 | červený a zelený |
| | Software |
| 001 | standardní |
| XXX | atypický software na zvláštní požadavek |

Příklad objednávky

AP 21V - 41 - 2 - 0 - 6 - 1 - 5 - 001