

- velikost čelního panelu 72 x 36mm
- zobrazení do ,9999‘
- programování zobrazovaného údaje
- napájení 24V, 50Hz (popřípadě 24V=)
- dva přepínatelné vstupy 4 až 20mA
- opticky oddělený binární vstup
- nastavitelný koeficient zobrazované hodnoty

### Použití

Zobrazovač ATM8-24-4/20 je určen především pro indikaci hodnot otáček, frekvence či rychlosti pohonů ovládaných měniči frekvence. Umožňuje zobrazit žádanou hodnotu (SP, zvýrazněna blikáním údaje) a skutečnou hodnotu (PV, údaj svítí trvale) v závislosti na stavu binárního vstupu, kterým se řídí přepínání obou analogových vstupů. Analogové vstupy zpracovávají za použití externího rezistoru 250Ω nebo 500Ω signál 4 až 20mA (popřípadě i 0 až 20mA). Konstrukčně je zobrazovač určen pro montáž do panelů skříní elektrických rozváděčů.

### Popis

Zobrazovač ATM8-24-4/20 je tvořen napájecími obvody se spínaným regulátorem, integrovaným A/D převodníkem a obvodem řízení displeje a výpočtu zobrazované hodnoty s mikrořadičem.

Mikrořadič AT90S2313 zpracovává informace z binárního vstupu, A/D převodníku a tlačítek a dle programu zajišťuje řízení displeje a přepínání mezi dvěma kanály A/D převodníku, který měří napětí na dvou analogových vstupech. Pomocí tlačítek za plexisklem na předním panelu lze nastavovat provozní konstanty zobrazovače.

První ze dvou analogových vstupů je možné připojit na vstup žádané hodnoty, druhý na analogový výstup měniče monitorující skutečnou výstupní frekvenci měniče a binární vstup zobrazovače zapojit na signál ,RUN‘. Funkce je potom následující: Není-li aktivní signál ,RUN‘, zobrazovač indikuje žádanou hodnotu SP a displej bliká. Je-li signál ,RUN‘ aktivní, přepne se měřící kanál A/D převodníku a ten začne měřit skutečnou hodnotu PV. Displej při tom svítí trvale. Přesnost zobrazování skutečné hodnoty může být ovlivněna kvalitou analogového signálu z měniče frekvence.

Binární vstup zobrazovače je navržen pro ovládání vnějším signálem, který připojíme na svorky 7 (in+) a 8 (in-). Binární vstup je od obvodů zobrazovače oddělen optočlenem. Pokud je třeba ovládnout bezpotenciálovým kontaktem nebo ,otevřeným kolektorem‘ propojí se svorky 1 a 7 a spíná se zapojí mezi svorky 8 a 5. V případě polovodičového spínače (NPN) se kolektor připojuje na svorku 8 a emitor na svorku 5. S ohledem na velikost napětí a malé proudy by vodiče vedoucí k analogovým vstupům měly být stíněny.

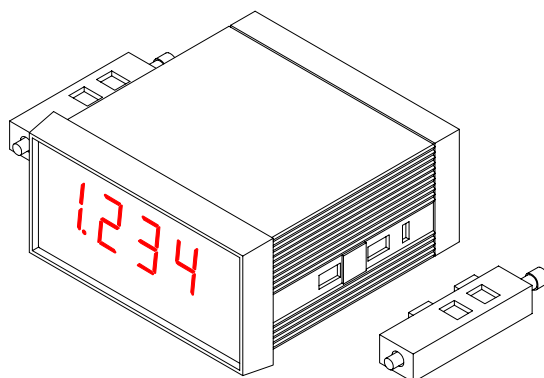
Napájecí napětí zobrazovače může být v rozmezí 10 až 27V~ nebo 10 až 35V=. Přívod napájení do měřidla je vhodné jistit pojistkou F 315mA.

Zobrazovače ATM8-24-4/20 lze pomocí montážních otvorů montovat na panely rozváděčových skříní. Neměly by být montovány v blízkosti přístrojů produkujících silné rušivé elektromagnetické pole nebo tam kde dochází ke spínání velkých výkonů. Konstrukčně je zobrazovač řešen jako deska plošného spoje zasunutá do normalizované plastové krabičky. Použitá krabička zajišťuje elektrické krytí IP20.

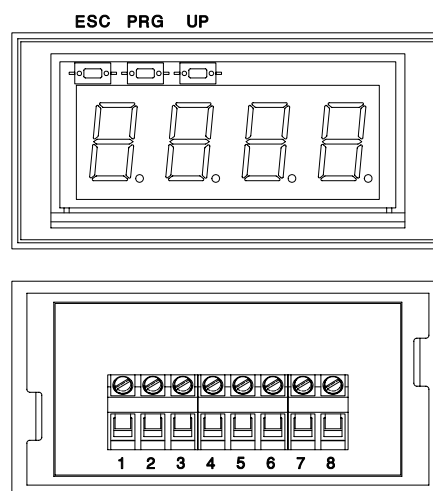
### Mezní parametry

maximální napájecí napětí .....28V~ (40V=)  
 maximální proud měřicím rezistorem ..... 60mA  
 maximální vstupní napětí binárního vstupu ..... 30V=  
 maximální vstupní proud binárního vstupu ..... 30mA  
 rozsah provozních teplot ..... -20°C až +50°C  
 rozsah skladovacích teplot ..... -30°C až +80°C

### Zobrazovač ATM8-24-4/20



### Připojení

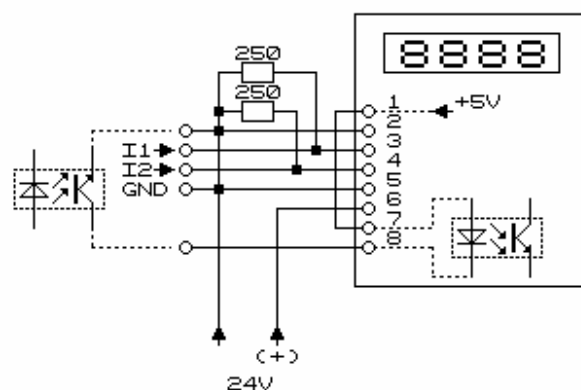


- 1 výstup pomocného napětí +5V / 50mA
- 2 společný potenciál analogových vstupů
- 3 analogový vstup žádané hodnoty SP
- 4 analogový vstup skutečné hodnoty PV
- 5 napájecí napětí 24V~ (- pro ss napájení)
- 6 POZOR! je interně spojený se svorkou 2
- 7 napájecí napětí 24V~ (+ pro ss napájení)
- 8 kladný potenciál binárního vstupu (+in)

### Indikace provozních stavů

- DISPLEJ bliká s periodou 0.3sec, žádaná hodnota SP  
 DISPLEJ svítí trvale, skutečná hodnota PV  
 4 des. tečky přetečení zobrazovaného údaje

### Příklad zapojení



## Parametry

napájecí napětí jmenovité <sup>1)</sup> .....	24V~
kmitočet napájecího napětí.....	50Hz±20%
proudový odběr.....	30 až 80mA
napětí pro vybuzení binárního vstupu.....	5 až 25V=
proud do vstupu.....	3 až 15mA
externí měřicí rezistor.....	250Ω nebo 500Ω
jmenovitý měřicí rozsah.....	(0) 4 až 20mA
přesnost měření.....	±2digit
rozsah zobrazení.....	0 až 9999
připojovací svorky.....	šroubové, pro průřez 0.05 až 1.5mm <sup>2</sup>
elektrické krytí.....	IP20
rozměry (Š×V×H).....	72×36×85 mm
montážní poloha.....	libovolná
hmotnost.....	0.15kg
pracovní prostředí.....	normální bez mechanických nečistot
.....	bez žíravých par a plynů
.....	relativní vlhkost 20 až 80%
.....	absolutní vlhkost do 40g/m <sup>3</sup>
.....	barometrický tlak 75 až 125kPa

**pozn. 1):** zobrazovač může být napájen i ze zdroje stejnosměrného napětí 24V=.

## Montáž

Zobrazovač ATM8-24-4/20 se upevní na plechový panel do otvoru o rozměrech 68 × 33mm. Zobrazovač se zasune do otvoru a potom se zajistí dvěma rozpěrnými sloupky. Sloupky se zasunou háčky do otvorů na boku krabičky a plastovými šrouby se krabička upevní proti zadní straně panelu. Připojení se provede pomocí šroubovacích svorek na zadním panelu zobrazovače.

## Nastavení provozních konstant

Provozní konstanty se nastavují prostřednictvím tří tlačítek. Nastavení je uloženo v paměti EEPROM mikrořadiče AT90S2313. Po ukončení nastavení se nasadí průhledný kryt displeje, který tlačítka kryje před neoprávněnou manipulací. Stisknutím tlačítka **PRG** se zobrazovač přepne do režimu programování. Tlačítkem **UP** se postupně volí jednotlivé provozní konstanty:

<b>SPLO</b>	údaj na displeji při 0V pro SP (min).....	0 až 9999
<b>SPH:</b>	údaj na displeji při 10V pro SP (max).....	0 až 9999
<b>SPDP</b>	poloha desetinné tečky pro SP.....	0, 1, 2 nebo 3
<b>PVLO</b>	údaj na displeji při 0V pro PV (min).....	0 až 9999
<b>PVH:</b>	údaj na displeji při 10V pro PV (max).....	0 až 9999
<b>PVDP</b>	poloha desetinné tečky pro PV.....	0, 1, 2 nebo 3
<b>VEES</b>	verze firmware zobrazovače - nelze měnit	
<b>curr</b>	pracovní režim.....	0, 1, 2
<b>Sb:R</b>	nula pro kalibraci pro SP (bias).....	±125
<b>SGR:</b>	zesílení pro kalibraci pro SP (gain).....	0.800 až 1.200
<b>SbL:</b>	blikání údaje SP (žádané hodnoty).....	0 nebo 1
<b>Pb:R</b>	nula pro kalibraci pro PV (bias).....	±125
<b>PCR:</b>	zesílení pro kalibraci pro PV (gain).....	0.800 až 1.200

Tlačítkem **PRG** se zobrazí blikající hodnota provozní konstanty. Hodnotu je možné zvyšovat tlačítkem **UP**, při delším držení se hodnota zvyšuje automaticky s narůstajícím krokem. Po překročení maximální hodnoty provozní konstanty pokračuje zvyšování od minimální hodnoty. Tlačítkem **PRG** dojde k uložení nastavené hodnoty konstanty do paměti a přechodu zpět do nabídky konstant. Do nabídky konstant lze přejít také bez uložení nastavené hodnoty do paměti a to tlačítkem **ESC**. Stiskem tlačítka **ESC** v nabídce konstant se zruší režim programování a na displeji se zobrazí měřená hodnota.

Pracovní režimy:

**curr 0** měření proudu 0 až 20mA na snímacím rezistoru 500Ω nebo napětí 0 až 10V.

**curr 1** : měření proudu 4 až 20mA na snímacím rezistoru 250Ω nebo napětí 1 až 5V

**curr 2** měření proudu 4 až 20mA na snímacím rezistoru 500Ω nebo napětí 2 až 10V

**Pozor!** zvolený pracovní režim je uplatněn vždy pro oba analogové vstupy! Externí snímací rezistory lze na objednávku nahradit vnitřními, osazenými při výrobě měřidla. Tento požadavek je však třeba uvést v objednávce.

Vztah mezi údajem na displeji, napětím na vstupu a provozními konstantami je dán vzorcem:

$$\text{korig\_napětí} = (\text{napětí\_na\_vstupu} + \text{bias}) * \text{gain}$$

$$\text{údaj\_na\_displeji} = (\text{max} - \text{min}) * \text{korig\_napětí} / 9999 + \text{min}$$

## Upozornění

Před připojením zobrazovače a jeho zapnutím si pečlivě přečtěte tento katalogový list. V případě nejistoty obraťte se na svého dodavatele nebo přímo na výrobce.

Při použití by mělo být uvažováno s jistou rezervou pro zajištění funkce při přechodném zhoršení provozních podmínek (náhlý nárůst teploty okolí, rušení, napěťové špičky...).

Zobrazovač ATM8-24-4/20 nevyžaduje obsluhu ani údržbu mimo nastavení provozních konstant zobrazovače. Opravy provádí výrobce, jakýkoliv zásah do elektrických obvodů modulu má za následek ztrátu všech záruk.

Nepřipojujte a nezapínejte zobrazovač, který je poškozen přepravou nebo jinými vlivy!

Nepřipojujte zobrazovač k napájení je-li orosen, ale teprve po odpaření viditelné vlhkosti!

Před prací na svorkách zobrazovače jej nejprve odpojte od napětí!

Je-li výrobek použit způsobem, který odporuje doporučením výrobce, může být narušena ochrana před úrazem elektrickým proudem nebo požárem.

## Ostatní

Tento katalogový list slouží zároveň jako průvodní dokumentace k zobrazovači ATM8-24-4/20.

Údaje v katalogovém listu popisují vlastnosti výrobku, aniž by je zajišťovaly. NEWTE nepřebírá odpovědnost za chybné použití katalogového listu.

Protože každý výrobek podléhá vývoji, může se stát, že dojde k určitým vylepšením, které tento katalogový list nezachytí. NEWTE si vyhrazuje právo popisovaný výrobek kdykoliv upravovat a zdokonalovat, bez předchozího upozornění.

Technické pokyny a naznačená zapojení uvedené v katalogovém listu, stručně vyjadřují hlavní smysl. Uživatel musí posoudit jejich aplikovatelnost zvlášť v každém jednotlivém případě. Zobrazovače uvedené v tomto popisu jsou v průmyslovém názvosloví označovány jako 'přístroje'. Nejedná se však o žádné přístroje nebo stroje schopné přímého upotřebení nebo přímého napojení na síť, ale o komponenty. Teprve včleněním těchto komponentů do konstrukce uživatele, je stanovena jejich konečná funkce. Soulad konstrukce uživatele se stávajícími právními předpisy leží v oblasti odpovědnosti uživatele.

Tyto pokyny si nečiní nároky na úplnost a bezchybnost. V případě dotazů nebo problémů se obraťte na svého dodavatele nebo přímo na výrobce.