



HM01

HART modem-převodník na RS232

HART modem je určen k převodu signálů sériové linky standardu RS232 na komunikační protokol HART dle standardu Bell 202. Pracuje v poloduplexním režimu, kdy směr přenosu je řízen úrovní signálu RTS sériového rozhraní osobního počítače. Modem umožňuje snadné propojení mezi osobním počítačem a zařízeními vybavenými obvody pro komunikaci HART protokolem. Princip komunikace spočívá ve využití přídatného číslicového přenosu informací, který je modulován na běžný proudový výstup 4–20 mA daného zařízení.

Kromě údržbových a diagnostických údajů lze po připojovacím vedení předávat v číslicové podobě nejen údaje o fyzikální veličině odpovídající výstupnímu proudu snímače, ale i přenos dalších veličin měřených snímačem. Jeden snímač tak může měřit několik fyzikálních veličin.

Snadný přístup k údržbovým a diagnostickým informacím připojených zařízení umožňuje sledování okamžitého stavu snímače a jednoduchou změnu měřicího rozsahu snímače pomocí nastavovacího programu z PC. Mimo to je samozřejmě zachováno původní sledování měřené fyzikální veličiny pomocí měření výstupního proudu snímače.

Konstrukční provedení modemu HM01 umožňuje jeho snadné připojení k připojovacímu vedení snímače bez nutnosti jeho rozpojování. Současně zajišťuje galvanické oddělení měřicího obvodu od připojeného osobního počítače. Modem HM01 je určen zejména pro servisní účely, pro jeho trvalé zabudování do měřicího obvodu je třeba odstranit použité měřicí háčky a příslušné vodiče zapojit odpovídajícím způsobem k připojovacímu vedení.

Vstupy a výstupy

- RxD (výv. č. 2): data přijímaná osobním počítačem, napětové úrovně odpovídají standardu RS232, jde o výstupní signál modemu HM01
- TxD (výv. č. 3): data vysílaná osobním počítačem, napětové úrovně odpovídají standardu RS232, jde o vstupní signál modemu HM01
- RTS (výv. č. 7): výstupní signál z osobního počítače pro přepínání směru přenosu modemu HM01. Je-li napětí na tomto vývodu v rozmezí -12 V až 0 V, modem přijímá data z HART sítě a převádí je na úroveň RS232 sériového kanálu, je-li toto napětí +2 V až +12 V převádí modem data ze sériového kanálu RS232 na výstup dle protokolu HART
- DTR (výv. č. 4): výstupní signál z osobního počítače, u modemu HM01 je po usměrnění využit k napájení jeho elektronických obvodů
- GND (výv. č. 5): signálová zem, propojuje zem osobního počítače se zemí modemu HM01 a je izolována od HART výstupů modemu. Izolační napětí mezi vstupní a výstupní stranou modemu je 500 V
- HT1, HT2: vstup/výstup HART standardu modemu HM01

Základní parametry

- přenosová rychlost modemu je 1200 bit/sec (dle komunikačního standardu Bell 202), přenášené úrovně LOG 0 odpovídá kmitočet 1200 Hz, úrovně LOG 1 odpovídá 2200 Hz
- ke své činnosti nepotřebuje modem HM01 externí napájecí zdroj, potřebná napájecí napětí jsou získávána ze signálů sériového rozhraní RS232 připojeného osobního počítače
- izolační napětí mezi vstupní a výstupní stranou modemu HM01 je 500 V
- výstupní napětí modemu HM01 o kmitočtu 1200/2200 Hz je při pracovním odporu 250 ohm cca 500 mV, jeho střední hodnota je nulová a neovlivňuje přesnost měření výstupního proudu snímače
- modem HM01 je zabudován v plastovém pouzdru o rozměrech 50×42×22 mm, na straně sériové linky RS232 je opatřen konektorem Canon 9Z, na straně HART dvěma vodiči délky 1,1 m s izolovanými měřicími háčky. Vstupy modemu jsou na straně HART symetrické a nezáleží na jejich polaritě. Barevné označení výstupních vodičů a měřících háčků nemá žádný význam
- rozměry: 50×42×22 mm
- hmotnost: 60 g

Typické zapojení HART modemu HM01 v měřicím obvodu

