

# APL-118

rev. 1/2018

## Komunikace se snímačem WD360 protokolem Modbus-RTU

Snímače směru větru WD360 podporují komunikaci po sběrnici RS485 pod protokoly Modbus RTU a FINET. Z výroby je standardně nastaven protokol Modbus RTU. Protokoly komunikace lze mezi sebou přepínat pomocí programu „Finet/Modbus RTU scanner“ (viz příloha č. 1).

Standardní nastavení komunikačního kanálu RS-485 pro MODBUS/FINET:

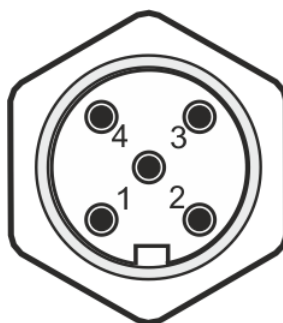
- baudová rychlost: 19200
- počet datových bitů: 8
- stop bit: 1
- paritní bit: žádný

Standardní adresa snímače WD360 na sběrnici RS485 je 7.

Aktuální naměřené hodnoty se ukládají do vstupních registrů (Input Registers). Rovněž ze vstupních registrů lze vyčítat chybové kódy, které jsou shodné s kódy chyb protokolu FINET. Uživatelské nastavení a nastavení komunikace čidla lze provést přes zápis do uchovávacích registrů (Holding Registers).

## Připojení snímače WD360 pomocí sběrnice RS485

Číslo pinu v konektoru	Popis funkce	Barva vodiče
1	Napájení 8 ... 24 V DC	-
2	GND	-
3	RS485 – A	-
4	RS485 – B	-
5	Pulsní nebo napěťový výstup	-



Zapojení pinů konektoru snímače WD360

## Podporované funkce

Seznam služeb protokolu MODBUS RTU podporovaných snímačem WD360:

Kód funkce - dek	Kód funkce - hex	Popis funkce
3	0x03	Read Holding Registers
4	0x04	Read Input Register
6	0x06	Write Single Register
16	0x10	Write Multiple Registers

### Používané datové typy

Datový typ	Popis
unsigned word	Beznaménkový celočíselný datový typ o velikosti 16bitů – rozsah 0 až 65535
signed word	Znaménkový celočíselný datový typ o velikosti 16bitů – rozsah <b>-32767 až 32767</b>
real	Desetinné číslo v plovoucí řádce o velikosti 32 bitů dle normy IEEE 754. Významově vyšší word na nižší adrese. (tzv. word swapping)

## 1. Seznam registrů - Input Registers

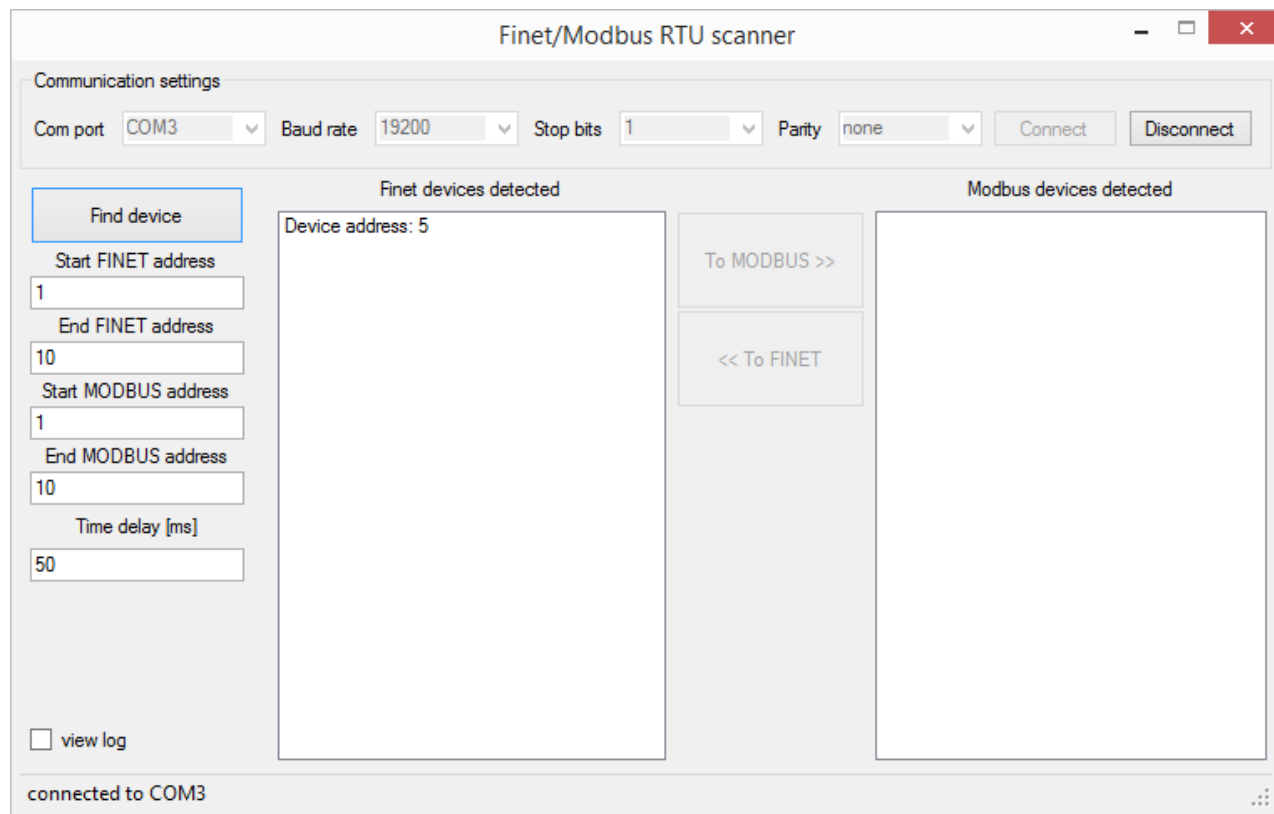
č.registru	Velikost	Typ	Popis
1	Unsigned word	Read	Průměrná hodnota směru větru za interval [°]
2	Unsigned word	Read	Minimální hodnota směru větru v intervalu [°]
3	Unsigned word	Read	Maximální hodnota směru větru v intervalu [°]
4	Unsigned word	Read	Průměrná hodnota směru větru [°]
5	Signed word	Read	Teplota těla snímače [°C]
6	Unsigned word	Read	Topení ON / OFF
7	Unsigned word	Read	Délka časového intervalu [s]
8	Unsigned word	Read	Rozptyl
9	Unsigned word	Read	Napájecí napětí [V]
201	Real	Read	Průměrná hodnota směru větru za interval [°]
203	Real	Read	Minimální hodnota směru větru v intervalu [°]
205	Real	Read	Maximální hodnota směru větru v intervalu [°]
207	Real	Read	Průměrná hodnota směru větru [°]
209	Real	Read	Teplota těla snímače [°C]
211	Real	Read	Topení ON / OFF
213	Real	Read	Délka časového intervalu [s]
215	Real	Read	Rozptyl
217	Real	Read	Napájecí napětí [V]

## 2. Seznam registrů - Holding Registers

č.registru	Velikost	Typ	Popis
101	Unsigned word	Read/Write	Adresa snímače (shodná pro FINET i MODBUS RTU), default adresa je 7, povolený rozsah adres je 1 až 128
102	Unsigned word	Read/Write	Baudová rychlost pro MODBUS RTU (0 = 19200 bps, 1 = 1200bps, 2 = 2400 bps, 3 = 4800 bps, 4 = 9600 bps, 5 = 19200 bps, 6 = 38400 bps)
103	Unsigned word	Read/Write	Paritní bit pro MODBUS RTU <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 = žádná parita</li><li>• 1 = lichá parita (odd)</li><li>• 2 = sudá parita (even)</li></ul>

## Příloha č.1

Pro změnu protokolu lze využít program *Finet/Modbus RTU scanner*. Program nalezne připojené zařízení na protokolu FINET nebo MODBUS RTU.



Pro přenastavení protokolu ultrazvukového snímače je potřeba mít připojený snímač k PC pomocí převodníku RS485/USB nebo RS485/RS232.

Postup pro přenastavení ultrazvuku z FINET protokolu na MODBUS RTU protokol:

1. V horní části programu nastavíme komunikaci. Nastavení pro FINET protokol je 19200 bps, 1 stop bit, žádná parita. Připojíme se tlačítkem „Connect“.
2. Po připojení se povolí nastavení vyhledávání v levé části programu.
3. Nastavte krajní adresy pro oba protokoly. Popřípadě nastavte časový interval mezi dotazováním na připojené zařízení.
4. Tlačítkem „Find device“ odstartujete prohledávání. Doba prohledávání je závislá na zvoleném čase mezi zprávami a počtu prohledávaných adres.
5. Nalezené zařízení se zobrazí v daném sloupci.
6. Pro změnu komunikačního protokolu je požadováno, aby na sběrnici RS485 byl připojen pouze jeden daný snímač. Pokud se nalezne více snímačů, aplikace nepovolí změnu protokolu!
7. Změna protokolu se provede vybráním nalezeného snímače a stisknutím tlačítka „To MODBUS >>“.
8. Pro ověření správné změny protokolu prohledejte znovu sběrnici stisknutím tlačítka „Find device“. Nyní by se zařízení mělo objevit ve sloupci MODBUS.