



COMAC CAL s.r.o.

Výrobce měřičů tepla a indukčních průtokoměrů

**CALOR 40
FLOW 40**

MODBUS RTU komunikační protokol

Datum poslední změny:

8.10.2012

Popis komunikace

Komunikace probíhá v režimu MASTER → SLAVE, kde měřič průtoku CALOR 40/FLOW 40 je v režimu SLAVE.

Jako přenosová vrstva je použita linka RS485, start bit, 8 datových bitů, 1 stop bit.

Podporována je f-ce 0x03 Read Holding Registers.

Adresace proměnných je následující:

*Adresa	proměnná
0x0000	energie E (LongWord – 2 registry HiWord,LoWord), jen pro CALOR 40
0x0002	objem V (LongWord – 2 registry HiWord,LoWord)
0x0004	výkon P (LongWord – 2 registry HiWord,LoWord), jen pro CALOR 40
0x0006	průtok Q (Long Int – 2 registry HiWord,LoWord)
0x0008	teplota Tp (Signed Int – 1 registr, scale factor x0,1°C), jen pro CALOR 40
0x0009	teplota Tv (Signed Int – 1 registr, scale factor x0,1°C), jen pro CALOR 40
0x000A	teplota dT (Signed Int – 1 registr, scale factor x0,1°C), jen pro CALOR 40
0x000B	alarmy (1 registr)

bity alarmového registru:

- 0 - interní chyba zápisu
- 1 - interní chyba čtení
- 2 - chyba EEPROM
- 3 - průtok mimo parametry - chybná hodnota
- 4 - výkon mimo parametry - chybná hodnota
- 5 - chyba teploměru Tp
- 6 - chyba teploměru Tv
- 7 - dT mimo parametry – obrácené teploty
- 8 - 15 nevyužito

Jednotky proměnných jsou ve stejném rozlišení, jako je rozlišení na displeji měřiče, tj.

DN	E	V	P	Q
6-25	0.001GJ	0.001m3	0.001kW	0.001m3/h
32-80	0.01GJ	0.01m3	0.01kW	0.01m3/h
nad 80	0.1GJ	0.1m3	0.1kW	0.1m3/h

*pozn

Pokud master automaticky transformuje adresní prostor 40001 na kód f-ce 0x03 a adresu 0x0000, je možno 0-tou adresu konfigurovat i jako 40001.

Nastavení parametrů komunikace

Parametry komunikace (adresa, přenosová rychlost) se nastavují přes USB rozhraní měřiče. Maximální přenosová rychlost je s ohledem k HW 9600Bd.

Příklad komunikace pro vyčtení všech proměnných

Výzva:

xxh adresa
03h read holding registers
00h start adresa hi
00h start adresa lo
00h počet registru hi
0Ch počet registru lo
xxxxh cyklický kontrolní součet

Odpověď:

xxh adresa
03h read holding registers
18Eh 24 byte
xxh E hi *
xxh
xxh E lo *
xxh V hi
xxh
xxh V lo
xxh Phi
xxh
xxh P lo *
xxh Q hi
xxh
xxh Q lo
xxh Tp hi *
xxh Tp lo *
xxh Tv hi *
xxh Tv lo *
xxh dT hi *
xxh dT lo *
00h
xxh alarmy
xxxxh cyklický kontrolní součet

nebo:

xxh adresa
0x83 error code
xxh exception code
xxxxh cyklický kontrolní součet

pozn. Exception code je vracen v případě dotazu na adresy vyšší než max.adresa (0x000B)

*pro FLOW 40 jsou hodnoty nula