

APL-017

rev. 9/2015

M4016 – MODBUS master

Obecný popis

Řídící a telemetrické stanice M4016 a M4016-32 umožňují obousměrnou komunikaci se slave zařízeními protokolem MODBUS RTU. Komunikace se slave zařízení probíhá po lince RS485, která je tak sdílena s ostatními slave zařízeními a to i na různých protokolech (FINET, HART atd.). Čtení dat ze slave zařízení je možný dvěma způsoby. Jednak jako čtení jednoho bloku dat z jedné slave adresy (vhodné pro PLC). M4016-32 umožňuje navíc čtení jednotlivých registrů z různých adres (inteligentní sondy). Zápis je pak pouze v bloku dat.

Základní nastavení MODBUS master

Základní nastavení komunikačních parametrů protokolu se zobrazí po kliknutí na tlačítko „Další nastavení“ vpravo od RS485 – čidla v dolní části záložky „Základní“. Zobrazí se toto dialogové okno:

Připojené zařízení - protokol

Protokol: MODBUS RTU

Rychlost: 9600

Parita: lichá

Slave adresa: 1

TimeOut: 500 msec

Čtení

Adresa prvního registru: 4448

Počet registrů: 4

Zápis

Offset prvního registru (*16): 0

Počet registrů: 0

OK Storno

Protokol : musí být MODBUS RTU

Rychlost: volitelná ze seznamu, je společná pro všechna slave zařízení protokolem MODBUS

Parita: volitelná ze seznamu, je společná pro všechna slave zařízení protokolem MODBUS

Slave adresa: slave adresa pro čtení nebo zápis bloku dat.

TimeOut: nastavení maximální doby odpovědi slave zařízení.

Čtení: nastavení čtení bloku dat z jediného slave zařízení FC = 0x03.

Adresa prvního registru: adresa prvního čteného registru v dekadickém formátu

Počet registrů: počet čtených registrů, maximální počet je 16 registrů. Nulová hodnota deaktivuje funkci čtení bloku dat.

Zápis: nastavení zápisu bloku dat do jediného slave zařízení FC = 0x10.

Offset prvního registru: jedná se o offset adresy prvního zapisovaného registru vůči adrese prvního čteného registru. Zadává se v dekadickém formátu děleno 16. Zadáním čísla 1 se bude zapisovat na adresu čtení + 16 atd. Zadáním nulového offsetu se zápis bloku dat deaktivuje.

Počet registrů: počet zapisovaných registrů v dekadickém formátu. Nulová hodnota deaktivuje funkci zápisu bloku dat.

Čtení bloku registrů z jedné slave adresy

Načtený blok dat je dále zpracován v jednotce M4016 na podkladě nastavení analogových a binárních kanálů. Pro čtení bloku dat se používá FC 0x03 dle specifikace MODBUS.

Nastavení Analogového kanálu:

Měřicí metoda: musí být „Kanál připojené jednotky“

Kan.: offset čteného registru od prvního čteného registru bloku načtených registrů.

Ostatní nastavení je stejné jako u běžných analogových kanálů. Přepočet na správné fyzikální jednotky se provádí pomocí koeficientů A0 a A1 a vhodným nastavením počtu des. míst.

Nastavení Binárníhokanálu:

Režim: musí být „Načtený z přístroje“

Adresa: offset čteného registru od prvního čteného registru bloku načtených registrů.

Bit: bitový offset v rámci čteného registru.

Zápis bloku registrů do jedné slave adresy

Zapisovaný blok je pevný blok dat z jednotky M4016 o celkovém počtu 18 registrů. Počet lze omezit nastavením počtu zapisovaných registrů. Jednotlivé registry obsahují tato data:

Offset	Význam
0	stav binárních kanálů 1..16
1	stav binárních kanálů 17..32
2	stav binárních kanálů 33..40 a relé 1..8
3	stav relé 9 .. 16
4	stav analogového výstupu K2 (0 .. 4mA, 65535 .. 20mA)
5	stav analogového výstupu K3 (0 .. 4mA, 65535 .. 20mA)
..	..
17	stav analogového výstupu K16 (0 .. 4mA, 65535 .. 20mA)

Čtení jednoho registru přímo do analogového kanálu

Je dostupné na jednotkách M4016-32 (32 kanálů). Základní komunikační rychlosti a parity je stejné jako u četní bloku registrů. Další nastavení se v tomto režimu nepoužívá a je vhodné počet čtených a zapisovaných registrů nastavit na 0.

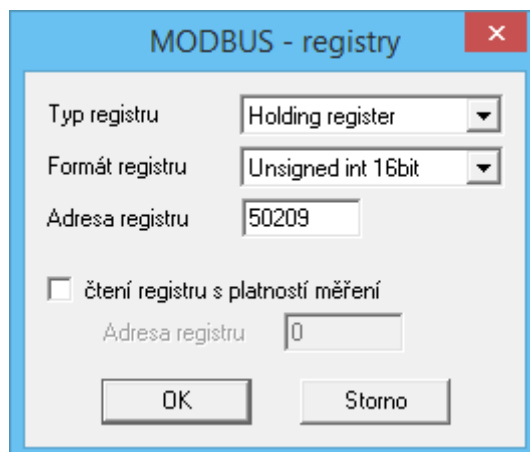
Nastavení Analogového kanálu:

Měřicí metoda: musí být „Sonda přes RS485/MODBUS“

RS485 Adr.: slave adresa čteného zařízení.

Ostatní nastavení je stejné jako u běžných analogových kanálů. Přepočet na správné fyzikální jednotky se provádí pomocí koeficientů A0 a A1 a vhodným nastavením počtu des. míst.

Nastavení čteného registru je pod tlačítkem „Registr“



The screenshot shows a dialog box titled "MODBUS - registry" with a red close button in the top right corner. Inside the dialog, there are three configuration options: "Typ registru" (Register type) set to "Holding register", "Formát registru" (Register format) set to "Unsigned int 16bit", and "Adresa registru" (Register address) set to "50209". Below these, there is a checkbox labeled "čtení registru s platností měření" (read register with validity of measurement), which is currently unchecked. Under this checkbox, there is a sub-label "Adresa registru" and a text input field containing the value "0". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "OK" and "Storno" (Cancel).

Je možné vybrat FC pro čtení, formát registru a adresu registru. Adresa registru se zadává v dekadickém formátu