

FG4000 - Modbus mapa registrů (rev20_02)**01 - Základní popis**

Modbus RTU po RS485: 8 bitů, bez parity, 2 stop bity

Komunikace Modbus RTU s měřičem FG4000 je určena pouze pro čtení vybraných dat z měřiče (zápis prozatím není umožněn).

Modbus formát zprávy:

<DEVICE_ADDRESS><FUNCTION_CODE><DATA (N bytes)><CRC>

Hodnoty jsou přenášeny jako big-Endian (MSB first)

DEVICE_ADDRESS – RS485 adresa měřiče, rozsah 1 - 247, hodnota 0 vyhrazena pro broadcast

FUNCTION_CODE – určuje typ přenášených dat, podporovány kódy 03 a 04 (03 – čti vstupní registr, 04 – čti uchovávací registry)

DATA – obsah zprávy Modbus

CRC – kontrolní suma dle standardu CRC16, MSB -> LSB

Formát pole DATA:

Master -> slave - <OFFSET> <NO_OF_POINTS>

OFFSET – adresa prvního registru, který má být načten, 1 registr = 1 word (2 byte)

NO_OF_POINTS – počet registrů, které mají být načteny

Slave -> master - <OFFSET> <BYTE_COUNT><REG 1><REG 2>...<REG N>

OFFSET - adresa prvního přenášeného registru (totožná s výzvou)

BYTE_COUNT – počet byte, které jsou přenášeny (2 * no_of_points)

REG X – obsah načtených registrů (data z měřiče)

Příklad zprávy Modbus:

Příklad získání údaje o okamžitém průtoku z průtokoměru na adrese 05d:

Vysílání do sítě: 05-03-00-0A-00-02-E5-8D

1. byte (05) – adresa měřiče v síti RS485
2. byte (03) – sada kódů Modbus RTU (03 – read holding registers)
3. a 4. byte (00-0A) – adresa registru s hodnotou průtoku viz tabulka mapa registru
5. a 6. byte (00-02) – počet vyčítaných wordů (2 bytů)
7. a 8. byte (8D-E5) – kontrolní suma (CRC16) **LOW BYTE - > HIGH BYTE**

Příjem z průtokoměru: 05-03-04-42-F6-7E-0F-2A-D1

1. byte (05) – adresa měřiče v síti RS485
2. byte (03) – sada kódů Modbus RTU (03 – read holding registers)
3. byte (04) – délka zprávy (počet následujících bytů zprávy)
4. – 7. byte (42-F6-7E-0F) – hodnota aktuálního průtoku formát float = 123,246 m³/hod
8. a 9. byte (2A-D1) – kontrolní suma (CRC16) **LOW BYTE - > HIGH BYTE**

Notes:

- Použijeme-li v protokolu při vysílání adresu RS485 FEh (254d), odpoví průtokoměr bez ohledu na to, jakou má nastavenou adresu. To umožňuje komunikaci s průtokoměrem přes rozhraní RS232.
- U průtokoměru bez modulu archivu nejsou některá data k dispozici. Viz odstavec 8.2. uživatelského manuálu.
- Pokud požadovaná data nejsou k dispozici, může průtokoměr odeslat také následující zprávy: “NaN”, “+INF”, “-INF” nebo “Not implemented”.
- Modbus protokol lze nastavit v měřičích s verzí firmware 5.94 (5.99 A) a vyšší.
- Čtení Modbus registrů s archivovanými daty je podporováno v měřičích s firmware 6.00 (6.05 A) a vyšším.

02 - Základní registry (0x00 - 0x26) - podporováno od verze FW 5.94 (5.99A)

Adresa registru (hex)	Adresa registru (dec)	Délka reg.	Parametr	Typ dat	Přístup
0x00	30000	8	Typ měřiče, verze FW	ASCII STRING ('text')	Read
0x08	30008	2	Výrobní číslo	LONG	Read
0x0A	30010	2	Aktuální průtok [m3/hour]	FLOAT	Read
0x0C	30012	1	Aktuální směr průtoku (high byte) / Jednotka průtoku na displeji (low byte)	HIGH BYTE (0=záporný průtok, 1=kladný průtok) LOW BYTE (0=l/min, 1=m3/hour, 2=l/hour, 3= hl/hour, 4=pcs/hour, 5=l/s, 6=GPM)	Read
0x0D	30013	1	Rezerva	-	-
0x0E	30014	2	Detekce prázdného potrubí	LONG kladná hodnota = zaplavené potrubí záporná hodnota = prázdné potrubí	Read
0x10	30016	2	Celkový objem [m3]	FLOAT	Read
0x12	30018	2	Celkový objem v kladném směru [m3] (Obousměrný průtok musí být povolen)	FLOAT	Read
0x14	30020	2	Celkový objem v záporném směru [m3] (Obousměrný průtok musí být povolen)	FLOAT	Read
0x16	30022	1	Jednotka objemu na displeji	BYTE (0=l, 1=m3, 2=hl, 3=galr, 4=pcs)	Read
0x17	30023	1	Typ úlohy (high byte) / Mód činnosti měřiče (low byte)	HIGH BYTE (1=průtokoměr) LOW BYTE (settings - binární kód viz pozn. níže)	Read
0x18	30024	1	Stav měřiče	BYTE (binary code)	Read
0x19	30025	1	Světlost senzoru průtoku - DN [mm]	BYTE (decimal value)	Read
0x1A	30026	2	Pulzní výst. - konstanta převodu [pls / l]	FLOAT	Read
0x1C	30028	2	Pulzní výst. - aktuální frekvence [Hz]	FLOAT	Read
0x1E	30030	2	Proudový výst. - hodnota pro 20mA [l/min]	FLOAT	Read
0x20	30032	2	Proudový výst. - aktuální hodnota [mA]	FLOAT	Read
0x22	30034	1	Rychlost komunikace (high byte) / RS485 adresa (low byte)	HIGH BYTE (0=300 Bd, 1=600 Bd, 2=1200 Bd, 3=2400 Bd, 4=4800 Bd, 5=9600 Bd, 6=19,2kBd, 7=62,5kBd, 8=38,4kBd) LOW BYTE (adresa HEX)	Read
0x23	30035	1	Komunikační protokol	BYTE (0=Simple, 1=BitBUS, 2=ASCII, 3=MBUS, 4=ModBUS, 5=SYS91)	Read
0x24	30036	1	Datum a čas	YY, MM	Read
0x25	30037	1		DD, hh	Read
0x26	30038	1		mm, ss	Read

Registr 18hex - Stav měřiče (možné hodnoty):

0000 0000 0000 0001 - Chyba EEPROM
 0000 0000 0000 0010 - Chyba senzoru průtoku
 0000 0000 0000 0100 - Chyba čidla teploty
 0000 0000 0000 1000 - Chyba komunikace
 0000 0000 0001 0000 - Chyba napájení
 0000 0000 0010 0000 - Záměna senzorů teploty
 0000 0000 0100 0000 - Chyba polarity senzoru průtoku
 0000 0000 1000 0000 - Chyba synchronizace sítě
 0000 0001 0000 0000 - Hodnota průtoku nižší než metrologické minimum
 0000 0010 0000 0000 - Hodnota průtoku vyšší než metrologické maximum
 0000 0100 0000 0000 - Watch Dog error
 0000 1000 0000 0000 - Chyba obvodu RTC
 0001 0000 0000 0000 - Teplotní rozdíl nižší než metrologické minimum
 0010 0000 0000 0000 - EEPROM chyba čtení světlosti senzoru
 0100 0000 0000 0000 - Záporný průtok
 1000 0000 0000 0000 - Neznámá chyba

Příklad dotazu (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	00 00	00 08	44 0C
01	03	00 08	00 02	45 C9
01	03	00 0A	00 02	E4 09
01	03	00 0C	00 01	44 09
01	03	00 14	00 02	A5 C8
01	03	00 10	00 02	C5 CE
01	03	00 12	00 02	64 0E
01	03	00 14	00 02	84 0F
01	03	00 16	00 01	25 CF
01	03	00 17	00 01	34 0E
01	03	00 18	00 01	04 0D
01	03	00 19	00 01	55 CD
01	03	00 1A	00 02	E5 CC
01	03	00 1C	00 02	05 CD
01	03	00 1E	00 02	A4 0D
01	03	00 20	00 02	C5 C1
01	03	00 22	00 01	24 00
01	03	00 23	00 01	75 C0
01	03	00 24	00 01	C4 01
01	03	00 25	00 01	95 C1
01	03	00 26	00 01	65 C1

Register 17hex - Typ úlohy (možné hodnoty):

0000 0001 - Průtokoměr
 0000 0010 - Měřič tepla

Registr 17hex - Mód činnosti měřiče (možné hodnoty):

0000 0001 - Ovládání uživ. čítačů tlačítky
 0000 0010 - Nastavování hodnot dálkově
 0000 0100 - Obousměrný průtok
 0000 1000 - Proudový výstup v režimu 4-12-20mA
 0001 0000 - Impulzní výstup 2 v režimu frekvence
 0010 0000 - Všechny uživ. čítače aktivní
 0100 0000 - Odpovědět se zpožděním
 1000 0000 - Detekce prázdného potrubí zapnuta

Příklad odpovědi (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	10	20 20 46 47 34 30 30 20 56 35 2E 39 39 00 00	F0 61	ASCII STRING: FG4000 V5.99
01	03	10	00 00 BA 02	08 92	LONG: 47618
01	03	04	41 65 7E B4	DF C7	FLOAT: 14,3434
01	03	02	01 01	78 14	HIGH BYTE: 1 LOW BYTE: 1
01	03	04	00 00 95 68	94 8D	LONG: 38248
01	03	04	45 C3 70 54	3B 3C	FLOAT: 6254,04
01	03	04	3E 09 CE 08	72 7F	FLOAT: 0,0134575
01	03	04	00 00 00 00	FA 33	FLOAT: 0
01	03	02	00 01	79 84	BYTE: 1
01	03	02	01 87	F9 B6	HIGH BYTE: 1 LOW BYTE: 1000 0011
01	03	02	00 0C	B8 41	BYTE: 0000 0000 0000 1100
01	03	02	00 19	79 8E	BYTE (dec): 25
01	03	04	43 48 00 00	6F A1	FLOAT: 200
01	03	04	43 D8 2B 55	B1 43	FLOAT: 432,339
01	03	04	43 B0 80 00	8F 90	FLOAT: 353
01	03	04	41 1E F6 41	99 09	FLOAT: 9,93512
01	03	02	05 01	7A D4	HIGH BYTE (dec): 5 LOW BYTE (dec): 1
01	03	02	00 04	B9 87	BYTE (dec): 4
01	03	02	13 05	75 77	BYTE (dec): 19, 05
01	03	02	15 0D	77 11	BYTE (dec): 21, 13
01	03	02	1B 37	F3 62	BYTE (dec): 27, 55

03 - Registry denního archivu - objem (0x200 - 0x2F0) - verze FW 6.00 a vyšší

Adresa registru (hex)	Adresa registru (dec)	Délka reg.	Parametr	Typ dat	Přístup
0x200	30512	2	Den-0 objem [m3]	FLOAT	Read
0x202	30514	2	Den-1 objem [m3]	FLOAT	Read
0x204	30516	2	Den-2 objem [m3]	FLOAT	Read
0x206	30518	2	Den-3 objem [m3]	FLOAT	Read
0x208	30520	2	Den-4 objem [m3]	FLOAT	Read
0x20A	30522	2	Den-5 objem [m3]	FLOAT	Read
0x20C	30524	2	Den-6 objem [m3]	FLOAT	Read
0x20E	30526	2	Den-7 objem [m3]	FLOAT	Read
0x210	30528	2	Den-8 objem [m3]	FLOAT	Read
0x212	30530	2	Den-9 objem [m3]	FLOAT	Read
0x214	30532	2	Den-10 objem [m3]	FLOAT	Read
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0x2DE	30734	2	Den-111 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2E0	30736	2	Den-112 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2E2	30738	2	Den-113 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2E4	30740	2	Den-114 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2E6	30742	2	Den-115 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2E8	30744	2	Den-116 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2EA	30746	2	Den-117 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2EC	30748	2	Den-118 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2EE	30750	2	Den-119 objem [m3]	FLOAT	Read
0x2F0	30752	2	Den-120 objem [m3]	FLOAT	Read

Příklad dotazu (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	02 00	00 02	C5 B3
01	03	02 02	00 02	64 73
01	03	02 04	00 02	84 72
01	03	02 06	00 02	25 B2
...

Příklad odpovědi (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	04	45 E6 56 20	30 B0	FLOAT: 7370,76563
01	03	04	45 E4 B0 62	5B 21	FLOAT: 7318,048
01	03	04	45 E1 1B C2	34 68	FLOAT: 7230,46973
01	03	04	FF FF FF FF	FB A7	Žádná data v tento den
...

Příklad sumárního dotazu - čtení více registrů najednou (Den-6 až Den-9)

Poznámka: Protokol Modbus umožňuje číst maximálně 125 registerů najednou.

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	02 0C	00 08	85 B7

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	10	45 DB AD A3 45 D7 FE 45 45 D4 21 1C 45 D1 65 6B	D9 74	FLOAT: 7029,70459 FLOAT: 6911,78369 FLOAT: 6788,13867 FLOAT: 6700,67725

04 - Registry denního archivu - doba nechodu (0x300 - 0x3F0) - verze FW 6.00 a vyšší

Adresa registru (hex)	Adresa registru (dec)	Délka reg.	Parametr	Typ dat	Přístup
0x300	30768	2	Den-0 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x302	30770	2	Den-1 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x304	30772	2	Den-2 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x306	30774	2	Den-3 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x308	30776	2	Den-4 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x30A	30778	2	Den-5 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x30C	30780	2	Den-6 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x30E	30782	2	Den-7 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x310	30784	2	Den-8 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x312	30786	2	Den-9 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x314	30788	2	Den-10 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0x3DE	30990	2	Den-111 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3E0	30992	2	Den-112 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3E2	30994	2	Den-113 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3E4	30996	2	Den-114 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3E6	30998	2	Den-115 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3E8	31000	2	Den-116 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3EA	31002	2	Den-117 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3EC	31004	2	Den-118 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3EE	31006	2	Den-119 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0x3F0	31008	2	Den-120 Doba nechodu [minut]	LONG	Read

Příklad dotazu (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	03 00	00 02	C4 4F
01	03	03 02	00 02	65 8F
01	03	03 04	00 02	85 8E
01	03	03 06	00 02	24 4E
...

Příklad odpovědi (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	04	00 00 21 13	A3 AE	LONG: 8467
01	03	04	00 00 1E 06	73 91	LONG: 7686
01	03	04	00 00 1A 11	31 5F	LONG: 6673
01	03	04	FF FF FF FF	FB A7	Žádná data v tento den
...

Příklad sumárního dotazu - čtení více registrů najednou (Den-6 až Den-9)

Poznámka: Protokol Modbus umožňuje číst maximálně 125 registerů najednou.

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	03 18	00 08	C4 4F

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	10	00 00 0A DF 00 00 07 F9 00 00 04 6A 00 00 04 4F	40 FA	LONG: 2783 LONG: 2041 LONG: 1130 LONG: 1103

05 - Registry hodinového archivu - objem (0x400 - 0xA40) - verze FW 6.00 a vyšší

Adresa registru (hex)	Adresa registru (dec)	Délka reg.	Parametr	Typ dat	Přístup
0x400	31024	2	Hodina-0 objem [m3]	FLOAT	Read
0x402	31026	2	Hodina-1 objem [m3]	FLOAT	Read
0x404	31028	2	Hodina-2 objem [m3]	FLOAT	Read
0x406	31030	2	Hodina-3 objem [m3]	FLOAT	Read
0x408	31032	2	Hodina-4 objem [m3]	FLOAT	Read
0x40A	31034	2	Hodina-5 objem [m3]	FLOAT	Read
0x40C	31036	2	Hodina-6 objem [m3]	FLOAT	Read
0x40E	31038	2	Hodina-7 objem [m3]	FLOAT	Read
0x410	31040	2	Hodina-8 objem [m3]	FLOAT	Read
0x412	31042	2	Hodina-9 objem [m3]	FLOAT	Read
0x414	31044	2	Hodina-10 objem [m3]	FLOAT	Read
↓	↓	↓	↓	↓	↓
0xA2E	32606	2	Hodina-791 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA30	32608	2	Hodina-792 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA32	32610	2	Hodina-793 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA34	32612	2	Hodina-794 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA36	32614	2	Hodina-795 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA38	32616	2	Hodina-796 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA3A	32618	2	Hodina-797 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA3C	32620	2	Hodina-798 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA3E	32622	2	Hodina-799 objem [m3]	FLOAT	Read
0xA40	32624	2	Hodina-800 objem [m3]	FLOAT	Read

Příklad dotazu (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	04 00	00 02	C5 3B
01	03	04 02	00 02	64 FB
01	03	04 04	00 02	84 FA
01	03	04 06	00 02	25 3A
...

Příklad odpovědi (HEX) (RS485 adresa #01)

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	04	42 06 C1 44	5F E9	FLOAT: 33,688736
01	03	04	42 05 1D 2E	77 06	FLOAT: 33,2784958
01	03	04	41 1F 23 D4	C6 A6	FLOAT: 9,946247
01	03	04	FF FF FF FF	FB A7	Žádná data v tuto hodinu
...

Příklad sumárního dotazu - čtení více registrů najednou (Hodina 310 až 313)

Poznámka: Protokol Modbus umožňuje číst maximálně 125 registerů najednou.

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	06 6C	00 08	84 99

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	10	45 DC AD 2F 45 DC 70 70 45 DC 34 7E 45 DB FA C4	23 50	FLOAT: 7061,648 FLOAT: 7054,05469 FLOAT: 7046,56152 FLOAT: 7039,3457

06 - Registry hodinového archivu - doba nechodu (0xB00 - 0x1140) - verze FW 6.00 a vyšší

Adresa registru (hex)	Adresa registru (dec)	Délka reg.	Parametr	Typ dat	Přístup
0xB00	32816	2	Hodina-0 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB02	32818	2	Hodina-1 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB04	32820	2	Hodina-2 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB06	32822	2	Hodina-3 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB08	32824	2	Hodina-4 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB0A	32826	2	Hodina-5 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB0C	32828	2	Hodina-6 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB0E	32830	2	Hodina-7 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB10	32832	2	Hodina-8 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB12	32834	2	Hodina-9 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
0xB14	32836	2	Hodina-10 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
↓	↓	↓	↓	↓	↓
4398	0x112E	2	Hodina-791 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4400	0x1130	2	Hodina-792 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4402	0x1132	2	Hodina-793 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4404	0x1134	2	Hodina-794 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4406	0x1136	2	Hodina-795 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4408	0x1138	2	Hodina-796 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4410	0x113A	2	Hodina-797 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4412	0x113C	2	Hodina-798 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4414	0x113E	2	Hodina-799 Doba nechodu [minut]	LONG	Read
4416	0x1140	2	Hodina-800 Doba nechodu [minut]	LONG	Read

**Příklad dotazu (HEX)
(RS485 adresa #01)**

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	0B 00	00 02	C6 2F
01	03	0B 02	00 02	67 EF
01	03	0B 04	00 02	87 EE
01	03	0B 06	00 02	26 2E
...

**Příklad odpovědi (HEX)
(RS485 adresa #01)**

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	04	00 00 27 A5	21 B8	LONG: 10149
01	03	04	00 00 27 A5	21 B8	LONG: 10149
01	03	04	00 00 27 A5	21 B8	LONG: 10149
01	03	04	FF FF FF FF	FB A7	Žádná data v tuto hodinu
...

Příklad sumárního dotazu - čtení více registrů najednou (Hodina 310 až 313)

Poznámka: Protokol Modbus umožňuje číst maximálně 125 registerů najednou.

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Adresa registru	Počet vyčítaných registrů	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE
01	03	0B B8	00 08	C6 0D

RS485 adresa	Kód registru Modbus	Délka zprávy	HEX hodnota	CRC16 CODE LOW-HIGH BYTE	Typ dat: převedená hodnota
01	03	10	FF FF FF FF 00 00 1A 11 00 00 1A 11 00 00 1A 11	25 18	Žádná data v tuto hodinu LONG: 6673 LONG: 6673 LONG: 6673