关于 1769-SM2 通过 MODBUS 读取电表

所需设备: 硬件: compactlogix 带 SM2 模块、EMP420 多功能电表、RJ45 通讯线 软件: RSLOGIX5000、RSLINX 设备接线方式: 计算机通过以太网和 compactlogix 通讯 SM2 模块通过 RJ45 连接到 EMP420 电表

RJ45 4+ → 485+ 电表 5- → 485-

步骤:

1.将 SM2 模块的拨码(在模块侧面)拨到 5X,运行状态;在 compactlogix 中设置 SM2 模块参数为

x

Module	Properties:	Local:5	(1769-MODULE	1.1)
--------	-------------	---------	--------------	------

^D arent:	Local	Connection Pa	rameters Assembly Instance:	Size:	
Na <u>m</u> e:	my_17699_sm2	Input:	101	31	(16-bit)
Description:	*	Output:	100	31	🗧 (16-bit)
	Ψ.	Configuration:	102	42	(16-bit)
Comm <u>F</u> ormat:	Data · INT *				
Sl <u>o</u> t:	5				

2.编程 MSG 程序,如下图

•		Message Message Centrel READ ()
1	READ DN 3 E READ ER 3 E	READ IN
(End)		

3.在控制器标签里建立两个标签,分别为 READ_REQ INT[10]数组作为 MODBUS 通讯的参数设置,和 READ_RECEIVE INT[10]数组作为数据存放地址。 4.在 MSG 指令中设置组态和通讯

onfiguration Co	mmunication Tag		
Message Type:	CIP Generic	•	
Service Custom Type: Custom Service 4b (Instance: 0	Hex) Class: 33f (Hex) Attribute: 0 (Hex)	Source Element: Source Length: Destination	READ_REQ[0] 8 (Bytes) READ_RECIVE[0] New Tag
Enable 🔾 Enal Error Coć	ble Waiting 💿 Start Extended Error	O Done D	one O]Timed Out←
ror age Configuration	确定 on - READ	取消	应用 (A) 帮助
age Configuration	确定 on - READ munication* Tag	取消	应用 (A) 帮助
age Configuration afiguration Com Path: my_176	确定 on - READ munication* Tag 399_sm2, 2, 1	取消	应用 (A) 帮助 Browse
age Configuration afiguration Com Path: my_176 my_176	确定 on - READ munication* Tag 399_sm2, 2, 1 99_sm2, 2, 1	取消	应用 (A) 帮助
age Configuration afiguration Com Path: my_176 my_1765 Broadcast: Communication Met	确定 on - READ munication* Tag 399_sm2, 2, 1 99_sm2, 2, 1	取消	应用 (A) 帮助 Browse
age Configuration afiguration Com Path: my_176 my_176 Broadcast: Communication Met Communication Met CIP DH+ CIP With Source ID	确定 on - READ munication* Tag 399_sm2, 2, 1 99_sm2, 2, 1 99_sm2, 2, 1 w thod Channel: 'A' Source Link: 0 w	取消 Destination Link: Destination Node	应用 (A) 帮助 ► * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
age Configuration afiguration Com Path: my_176 my_176 Broadcast: Communication Met CIP DH+ CIP With Source ID Connected	确定 on - READ munication* Tag 399_sm2, 2, 1 99_sm2, 2, 1 99_sm2, 2, 1 * thod Channel: 'A' Source Link: 0 美	取消 Destination Link: Destination Node nections ◆	应用 (A) 帮助 ► • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

注意:通讯中的 Path 是 SM2 模块 MODBUS 通讯的固定设置,最后的 1 代表 SM2

模块通讯时使用 CH1,如果是 CH2 则设置为 2,以此类推。

- READ_REQ	{}	{}	Decimal	INT[10]	
+ READ_REQ[0]	1		Decimal	INT	从站站号
+ READ_REQ[1]	3		Decimal	INT	通讯功能码
+ READ_REQ[2]	1		Decimal	INT	从站数据寄存器
+ READ_REQ[3]	10		Decimal	INT	读取寄存署个数
+ READ_REQ[4]	0		Decimal	INT	
+ READ_REQ[5]	0		Decimal	INT	
+ READ_REQ[6]	0		Decimal	INT	
+ READ_REQ[7]	0		Decimal	INT	
+ READ_REQ[8]	0		Decimal	INT	
+ READ_REQ[9]	0		Decimal	INT	

5.设置我们之前建立的 READ_REQ 标签

注意:数组中的每个成员作为设置参数,功能在最右边有备注,0号数组为从站站号即电表上的地址;1号数组代表通讯功能码,3号功能码为读取保持寄存器, 16代表写多个寄存器;2号数组代表从站寄存器读/写的起始地址;3号寄存器 代表读取寄存器数量。

6.设置模块参数,在控制标签中找到 SM2 模块的自定义标签,C 结尾的标签进行 设置??? (需要证实,在哪设置波特率和奇偶校验,数据呢?)

- Local 5.C	{}	{}		AB:1769_MODU	
- Local 5:C Data	()	{}	Hex	INT[198]	
+ Local:5:C.Data[0]	16#0000		Hex	INT	
+ Local 5:C.Data[1]	16#0000		Hex	INT	
+ Local 5:C.Data[2]	16#0000		Hex	INT	
+ Local 5:C.Data[3]	16#0005		Hex	INT	主站
+ Local:5:C.Data[4]	16#0000		Hex	INT	
+ Local:5:C.Data[5]	16#0000		Hex	INT	2
+ Local:5:C.Data[6]	16#0000		Hex	INT	
+ Local 5:C.Data[7]	16#0000		Hex	INT	
+ Local 5:C.Data[8]	16#0000		Hex	INT	
+ Local 5:C.Data[9]	16#0002		Hex	INT	通讯波特军
+ Local 5:C Data[10]	16#0000		Hex	INT	奇偶校验
+ Local:5:C.Data[11]	16#0000		Hex	INT	
+ Local 5:C.Data[12]	16#0000		Hex	INT	
+ Local:5:C.Data[13]	16#0002		Hex	INT	

注意: CH1 分配的设置成员为 0-13, CH2 为 14-27, CH3 为 28-41。设置功能在最 右边有备注,3 号数组的 5 代表 SM2 为主站,9 号为波特率,10 号为奇偶校验。 其他通道以此类推。

7.将程序下载到 compactlogix 中,运行程序,成功读取电表数值

- READ_RECIVE	{}	{}	Decimal	INT[10]
+ READ_RECIVE[0]	0		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[1]	0		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[2]	2145		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[3]	0		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[4]	2167		Decimal 👻	INT
+ READ_RECIVE[5]	0		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[6]	0		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[7]	0		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[8]	0		Decimal	INT
+ READ_RECIVE[9]	0		Decimal	INT

源地址: CH3_MSG2_REQ_Node13[0]

目标地址: CH3_MSG2_RESP_Node13[0]

onfigura	tion	Commun	ication	Tag			
Message	<u>T</u> ype:	C	IP Generio	C		•	
Service Type: Ser <u>v</u> ice Code: <u>I</u> nstance:	Custo 4b 0	m (Hex)	<u>C</u> lass: Attribute:	33f 0	▼ (Hex) (Hex)	Source Element: Source L <u>e</u> ngth: Destination Element:	CH3_MSG2_REQ_No ↓ 8 📄 (Bytes) CH3_MSG2_RESP_N ↓ New Tag
) Enable) Error (rror	O I Coć	Enable 9	faiting Extende) Sto ed Erro	art or	O Done D	one O Timed Out
) Enable) Error (rror rror	O I Coć	Enable 7	Yaiting Extende	ی St. d Erro	art or 範定)Done I	Done 0 Timed Out 应用 (A) 帮助
) Enable) Error (rror rror lessage	() 1 Coć Confiç	Enable 7	faiting Extende	Stored Erro	art)r 能定 MSG_N	O Done II [] 取消 [ode13	lone 0 Timed Out + 应用 (A) 帮助
Enable) Error (rror rror lessage Configur) I Coć Config ation	guration	faiting Extende n - CH3_1 nication	Streed Erro	art xr mc MSG_N)Done I	lone 0 Timed Out • 应用 (A) 帮助
Enable) Error (rror rror Message Configur @ Pa	O I Coć Config ation	guration	Faiting Extende n - CH3_1 nication	Stied Erro Ward Erro Ward Erro	art xr msg_N)Done I 取消 ode13	lone 0 Timed Out + 应用 (A) 帮助

当前使用 SM2 的第三个端口进行 MODBUS 通讯。

