

## 3.9 以太网接口

### 3.9.1 以太网

#### 电气连接

<b>注意</b>
-----------

不正确的网络设置会产生不良后果，甚至影响其它网络节点的工作。 以太网的网络设置由系统管理员根据具体的设备而设定。 如果您不知道网络设置数据，请不要连接（水晶头）网线。
---

PAC3200的顶部有一个 RJ45 插孔。请使用 T-568B 型号的 RJ45 连接器将设备连接到以太网。

### 3.9.2 Modbus TCP

#### 以太网接口支持MODBUS TCP协议

SEAbus TCP协议是默认设置。

您可以通过 F4键 **菜单** > “设置 > 通信 > 协议”

将传输协议由SEAbus TCP（默认设置）更改为 MODBUS TCP。

通过 MODBUS TCP 传输用户数据之前，必须首先建立客户端和服务器的 TCP/IP 连接。

当选用MODBUS TCP时，端口号502预留给服务器。

将协议改为 MODBUS TCP 之前，请首先输入 IP地址, 掩码和网关 等网络参数。

请从您的网络管理员那里获得合适的网络参数值。

### 3.9 以太网接口

#### 设置网络参数



图 3-8 设备设置“通信”

使用 F4键 **编辑** 切换到编辑模式。

F3 **→** 从左到右在该数值的各位上移动。

F2 **+** 增加所选数字位的值：

如果设置的数值超出了最大值允许范围，该数值会自动回到最小值。



图 3-9 输入 IP 地址

F4 **确定** 保存所设的数值并返回显示模式。

使用F3 **▼** 切换到下一行，并按F4 **编辑** 进入编辑模式。

重复上面的操作，设置 掩码 和 网关。



图 3-10 带输入值的典型画面

### 从 SEAbus TCP 协议切换到 MODBUS TCP 协议

使用 F3  更改“协议”选项。

按下 F4  编辑。

按 F2 , 将协议从“SEAbus TCP”切换到“MODBUS TCP”



图 3-11 切换到 MODBUS TCP 协议

按 F4  确认选择。

按 F1  退出 结束输入，会弹出一个消息窗口要求您重新启动设备。

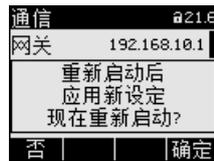


图 3-12 重新启动提示

按 F4  重新启动设备 - 您的设置立即生效。

## 3.9 以太网接口

## 3.9.3 通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量

## SENTRON PAC电力监测设备的被测量

被测量由SENTRON PAC电力监测设备提供。

可以使用Modbus功能代码0x03和0x04访问下面列出的所有被测量。

<b>注意</b>
<b>对被测量的访问不一致时出错</b>
进行 <b>读访问</b> 时，请确保寄存器的起始偏移量正确。
进行 <b>写访问</b> 时，请确保起始偏移量和寄存器数正确。
例如，如果值由两个寄存器组成且在第二个寄存器中应用了读命令，则将生成一个错误代码。
例如，如果写操作在多寄存器值中间结束，则SENTRON PAC也将输出一个错误代码。

表格 3-6 可获取的被测量

偏移量	寄存器数	名称	格式	单位	数值范围	访问权限
1	2	a相相电压	Float	V	-	R
3	2	b相相电压	Float	V	-	R
5	2	c相相电压	Float	V	-	R
7	2	a-b相间的线电压	Float	V	-	R
9	2	b-c相间的线电压	Float	V	-	R
11	2	c-a相间的线电压	Float	V	-	R
13	2	a相电流	Float	A	-	R
15	2	b相电流	Float	A	-	R
17	2	c相电流	Float	A	-	R
19	2	a相视在功率	Float	VA	-	R
21	2	b相视在功率	Float	VA	-	R
23	2	c相视在功率	Float	VA	-	R
25	2	a相有功功率	Float	W	-	R
27	2	b相有功功率	Float	W	-	R
29	2	c相有功功率	Float	W	-	R
31	2	a相无功功率	Float	var	-	R
33	2	b相无功功率	Float	var	-	R
35	2	c相无功功率	Float	var	-	R
37	2	a相功率因数	Float	-	0 ... 1	R
39	2	b相功率因数	Float	-	0 ... 1	R
41	2	c相功率因数	Float	-	0 ... 1	R
43	2	a相电压畸变率	Float	%	0 ... 100	R

偏移量	寄存器数	名称	格式	单位	数值范围	访问权限
45	2	b相电压畸变率	Float	%	0 ... 100	R
47	2	c相电压畸变率	Float	%	0 ... 100	R
49	2	a相电流畸变率	Float	%	0 ... 100	R
51	2	b相电流畸变率	Float	%	0 ... 100	R
53	2	c相电流畸变率	Float	%	0 ... 100	R
55	2	频率	Float	Hz	45 ... 65	R
57	2	三相相电压平均值	Float	V	-	R
59	2	三相线电压平均值	Float	V	-	R
61	2	三相电流平均值	Float	A	-	R
63	2	总视在功率	Float	VA	-	R
65	2	总有功功率	Float	W	-	R
67	2	总无功功率	Float	var	-	R
69	2	总功率因数	Float		-	R
71	2	电压幅值不平衡度	Float	%	0 ... 100	R
73	2	电流幅值不平衡度	Float	%	0 ... 200	R
75	2	a相相电压最大值	Float	V	-	R
77	2	b相相电压最大值	Float	V	-	R
79	2	c相相电压最大值	Float	V	-	R
81	2	a-b相间的线电压最大值	Float	V	-	R
83	2	b-c相间的线电压最大值	Float	V	-	R
85	2	c-a相间的线电压最大值	Float	V	-	R
87	2	a相电流最大值	Float	A	-	R
89	2	b相电流最大值	Float	A	-	R
91	2	c相电流最大值	Float	A	-	R
93	2	a相视在功率最大值	Float	VA	-	R
95	2	b相视在功率最大值	Float	VA	-	R
97	2	c相视在功率最大值	Float	VA	-	R
99	2	a相有功功率最大值	Float	W	-	R
101	2	b相有功功率最大值	Float	W	-	R
103	2	c相有功功率最大值	Float	W	-	R
105	2	a相无功功率最大值	Float	var	-	R
107	2	b相无功功率最大值	Float	var	-	R
109	2	c相无功功率最大值	Float	var	-	R
111	2	a相功率因数最大值	Float		0 ... 1	R
113	2	b相功率因数最大值	Float		0 ... 1	R
115	2	c相功率因数最大值	Float		0 ... 1	R
117	2	a相电压畸变率最大值	Float	%	0 ... 100	R
119	2	b相电压畸变率最大值	Float	%	0 ... 100	R
121	2	c相电压畸变率最大值	Float	%	0 ... 100	R
123	2	a相电流畸变率最大值	Float	%	0 ... 100	R
125	2	b相电流畸变率最大值	Float	%	0 ... 100	R

3.9 以太网接口

偏移量	寄存器数	名称	格式	单位	数值范围	访问权限
127	2	c相电流畸变率最大值	Float	%	0 ... 100	R
129	2	频率最大值	Float	Hz	45 ... 65	R
131	2	三相相电压平均值最大值	Float	V	-	R
133	2	三相线电压平均值最大值	Float	V	-	R
135	2	三相电流平均值最大值	Float	A	-	R
137	2	总视在功率最大值	Float	VA	-	R
139	2	总有功功率最大值	Float	W	-	R
141	2	总无功功率最大值	Float	var	-	R
143	2	总功率因数最大值	Float		-	R
145	2	a相相电压最小值	Float	V	-	R
147	2	b相相电压最小值	Float	V	-	R
149	2	c相相电压最小值	Float	V	-	R
151	2	a-b相间的线电压最小值	Float	V	-	R
153	2	b-c相间的线电压最小值	Float	V	-	R
155	2	c-a相间的线电压最小值	Float	V	-	R
157	2	a相电流最小值	Float	A	-	R
159	2	b相电流最小值	Float	A	-	R
161	2	c相电流最小值	Float	A	-	R
163	2	a相视在功率最小值	Float	VA	-	R
165	2	b相视在功率最小值	Float	VA	-	R
167	2	c相视在功率最小值	Float	VA	-	R
169	2	a相有功功率最小值	Float	W	-	R
171	2	b相有功功率最小值	Float	W	-	R
173	2	c相有功功率最小值	Float	W	-	R
175	2	a相无功功率最小值	Float	var	-	R
177	2	b相无功功率最小值	Float	var	-	R
179	2	c相无功功率最小值	Float	var	-	R
181	2	a相功率因数最小值	Float	-	0 ... 1	R
183	2	b相功率因数最小值	Float	-	0 ... 1	R
185	2	c相功率因数最小值	Float	-	0 ... 1	R
187	2	频率最小值	Float	Hz	45 ... 65	R
189	2	三相相电压平均值最小值	Float	V	-	R
191	2	三相线电压平均值最小值	Float	V	-	R
193	2	三相电流平均值最小值	Float	A	-	R
195	2	总视在功率最小值	Float	VA	-	R
197	2	总有功功率最小值	Float	W	-	R
199	2	总无功功率最小值	Float	var	-	R
201	2	总功率因数最小值	Float	var	-	R
203	2	超出限值*	Unsigned long	-	Byte 3 Bit 0 限值0	R
205	2	设备诊断和设备状态*	Unsigned long	-	Byte 0 系统状态	R
207	2	数字输出的状态*	Unsigned long	-	Byte 3 Bit 0 输出0	R

偏移量	寄存器数	名称	格式	单位	数值范围	访问权限
209	2	数字输入的状态*	Unsigned long	-	Byte 3 Bit 0 输入0	R
211	2	当前使用的费率	Unsigned long	-	0 = 费率 1 1 = 费率 2	R
213	2	工作时间计数器	Unsigned long	s	0 ... 999999999	RW
215	2	通用计数器	Unsigned long	-	0 ... 999999999	RW
217	2	相关参数改变计数器	Unsigned long	-	-	R
219	2	所有参数改变计数器	Unsigned long	-	-	R
221	2	越限计数器	-	-	-	R
501	2	正向有功需量	Float	W	-	R
503	2	正向无功需量	Float	var	-	R
505	2	反向有功需量	Float	W	-	R
507	2	反向无功需量	Float	var	-	R
509	2	周期内的最大有功功率读数	Float	W	-	R
511	2	周期内的最小有功功率读数	Float	W	-	R
513	2	周期内的最大无功功率读数	Float	var	-	R
515	2	周期内的最小无功功率读数	Float	var	-	R
517	2	需量周期	Unsigned long	s	-	R
519	2	当前需量周期开始后的时间	Unsigned long	s	-	R
801	4	费率1的正向有功电能	Double	Wh	溢出1.0e+12	RW
805	4	费率2的正向有功电能	Double	Wh	溢出1.0e+12	RW
809	4	费率1的反向有功电能	Double	Wh	溢出1.0e+12	RW
813	4	费率2的反向有功电能	Double	Wh	溢出1.0e+12	RW
817	4	费率1的正向无功电能	Double	varh	溢出1.0e+12	RW
821	4	费率2的正向无功电能	Double	varh	溢出1.0e+12	RW
825	4	费率1的反向无功电能	Double	varh	溢出1.0e+12	RW
829	4	费率2的反向无功电能	Double	varh	溢出1.0e+12	RW
833	4	费率1的视在电能	Double	VAh	溢出1.0e+12	RW
837	4	费率2的视在电能	Double	VAh	溢出1.0e+12	RW

后面的图表包含了被测量的更多详细信息\*。

“访问权限”列中的缩写	缩写
R	可读
W	可写
RW	可读写

## 参见

结构一通过功能代码0x03和0x04访问数字输入和数字输出状态 (页 48)

结构一通过功能代码0x03和0x04访问设备诊断和设备状态 (页 48)

结构一通过功能代码0x03和0x04访问限值 (页 49)

### 3.9 以太网接口

#### 3.9.4 结构一通过功能代码0x03和0x04访问数字输入和数字输出状态

通过MODBUS可以访问：

- “数字输入的状态”
- “数字输出的状态”

#### SENTRON PAC电力监测设备的输入状态和输出状态

表格 3-7 结构一数字输入和数字输出的状态

名称	长度	状态	Byte	Bit	位屏蔽	访问权限
数字输出的状态	32 bits	DO	3	0	0x00000001	R
数字输入的状态	32 bits	DI	3	0	0x00000001	R

参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

#### 3.9.5 结构一通过功能代码0x03和0x04访问设备诊断和设备状态

设计

表格 3-8 Modbus 偏移量205，第2个字段：设备状态和设备诊断信息的结构

Byte	Bit	设备状态	类型	位屏蔽	数值范围	访问权限
0	0	无同步脉冲	状态	0x01000000	0 = 未激活	R
0	1	设备配置菜单有效	状态	0x02000000		R
0	2	电压过载	状态	0x04000000	1 = 激活	R
0	3	电流过载	状态	0x08000000		R
1	0	模块插槽1	状态	0x00010000		R
1	1	超出最大脉冲速率	状态	0x00020000		R
2	0	相关参数修改 <sup>1)</sup>	保留	0x00000100		R
2	1	上限或者下限越界 <sup>1)</sup>	保留	0x00000200	R	
2	2	超出最大脉冲速率 <sup>1)</sup>	保留	0x00000400	R	
2	3	重新启动设备 <sup>1)</sup>	保留	0x00000800	R	
2	4	电能计数器被用户复位 <sup>1)</sup>	保留	0x00001000	R	

1) 只能获取这些设备状态

参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

### 3.9.6 结构一通过功能代码0x03和0x04访问限值

#### 限值的结构

表格 3-9 Modbus 偏移量203, 第2个字段: 越限

Byte	Bit	状态	位屏蔽	数值范围	访问权限
3	0	限值 0	0x00000001	0 = 未越限  1 = 越限	R
3	1	限值 1	0x00000002		R
3	2	限值 2	0x00000004		R
3	3	限值 3	0x00000008		R
3	4	限值 4	0x00000010		R
3	5	限值 5	0x00000020		R
0	0	限值逻辑	0x01000000		R

#### 参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

### 3.9.7 通过功能代码0x02访问Modbus状态参数

#### 状态参数

可以使用Modbus功能代码0x02访问下面列出的所有状态参数。

表格 3-10 状态参数

偏移量	寄存器数	名称	格式	数值范围	访问权限
0	0	限值 0 状态	Bit	0 = 未越限  1 = 越限	R
1	0	限值 1 状态	Bit		R
2	0	限值 2 状态	Bit		R
3	0	限值 3 状态	Bit		R
4	0	限值 4 状态	Bit		R
5	0	限值 5 状态	Bit		R
50	0	限值逻辑状态	Bit	0 = 未激活  1 = 激活	R
108	0	相关参数修改	Bit		R
109	0	上限或者下限越界	Bit		R
110	0	超出最大脉冲速率	Bit		R
111	0	重新启动设备	Bit		R
112	0	电能计数器被用户复位	Bit		R

### 3.9 以太网接口

偏移量	寄存器数	名称	格式	数值范围	访问权限
116	0	模块插槽1	Bit		R
117	0	超出最大脉冲速率	Bit		R
124	0	无同步脉冲	Bit		R
125	0	设备配置菜单有效	Bit		R
126	0	电压过载	Bit		R
127	0	电流过载	Bit		R
200	0	数字输入 0	Bit		R
300	0	数字输出 0	Bit		R

#### 参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

### 3.9.8 通过功能代码0x03、0x04和0x10访问Modbus设置

#### 设备寻址

可以使用Modbus功能代码0x03、0x04对下面列出的所有设置参数进行读访问，还可使用0x10对其进行写访问。

表格 3-11 设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限	
50001	2	接线方式	-	Unsigned long	0 =	3P4W	RW
					1 =	3P3W	
					2 =	3P4WB	
					3 =	3P3WB	
					4 =	1P2W	
50003	2	使用电压互感器测量电压？	-	Unsigned long	0 =	否	RW
					1 =	有	
50005	2	一次侧电压	-	Unsigned long	1 ... 999999 V	RW	
50007	2	二次侧电压	-	Unsigned long	1 ... 690 V	RW	
50011	2	一次侧电流	-	Unsigned long	1 ... 99999 A	RW	
50013	2	二次侧电流	-	Unsigned long	1 A, 5 A	RW	
50015	2	电流互感器极性反向？	-	Unsigned long	0 =	否	RW
					1 =	有	
50019	2	消零等级（%额定电流）	%	float	0.0 ... 10.0	RW	
50021	2	需量周期	Min.	Unsigned long	1 ... 60	RW	
50023	2	同步	-	Unsigned long	0 =	无同步	RW
					1 =	通过总线同步	
					2 =	通过数字输入同步	

表格 3-12 数字输入的参数设置

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50025	2	“动作”模式	-	Unsigned long	0 = 仅状态	RW
					1 = 脉冲输入	
					2 = 高费率/低费率切换	
					3 = 需要同步	
50029	2	“脉冲输入”模式	-	Unsigned long	0 = 正向kWh	RW
					1 = 反向kWh	
					2 = 正向kvarh	
					3 = 反向kvarh	
50031	2	单位脉冲数（每1000 Wh / VARh）	-	Unsigned long	1 ... 999	RW

表格 3-13 数字输出的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50033	2	开关功能 分配给一个矢量群	-	Unsigned long	0 ... 99	RW
50035	2	“动作”模式	-	Unsigned long	0 = 关	RW
					1 = 设备启动	
					2 = 遥控输出	
					3 = 旋转方向	
					4 = 超出限值	
					5 = 电能脉冲	
50037	2	“越限”模式	-	Unsigned long	0 = 限值逻辑	RW
					1 = 限值 0	
					2 = 限值 1	
					3 = 限值 2	
					4 = 限值 3	
					5 = 限值 4	
					6 = 限值 5	
50041	2	“电能脉冲”模式	-	Unsigned long	0 = 正向kWh	RW
					1 = 反向kWh	
					2 = 正向kvarh	
					3 = 反向kvarh	
50043	2	单位脉冲数（每1000 Wh / VARh）	-	Unsigned long	1 ... 999	RW
50045	2	脉冲长度	ms	Unsigned long	30 ... 500	RW

### 3.9 以太网接口

表格 3-14 语言、相标签和通用计数器源的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限	
50047	2	当前使用的语言	-	Unsigned long	0 =	德语	RW
					1 =	英语	
					2 =	葡萄牙语	
					3 =	土耳其语	
					4 =	西班牙语	
					5 =	意大利语	
					6 =	俄语	
					7 =	法语	
50049	2	相序名称 IEC/NAFTA	-	Unsigned long	0 =	IEC	RW
					1 =	NAFTA	
50051	2	通用计数器源	-	Unsigned long	0 =	数字输入	RW
					1 =	数字输出	
					2 =	限值逻辑	
					3 =	限值 0	
					4 =	限值 1	
					5 =	限值 2	
					6 =	限值 3	
					7 =	限值 4	
					8 =	限值 5	

表格 3-15 显示的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50053	2	刷新时间	ms	Unsigned long	330 ... 3000	RW
50055	2	对比度	-	Unsigned long	1 ... 10	RW
50057	2	背光等级—正常模式	%	Unsigned long	0 ... 3	RW
50059	2	背光调暗等级	%	Unsigned long	0 ... 3	RW
50061	2	背光调暗时间	Min.	Unsigned long	0 ... 240	RW

表格 3-16 限值0的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限	
50063	2	开/关	-	Unsigned long	0 =	关	RW
					1 =	开	
50065	2	滞后	%	float	0.0 ... 20.0	RW	
50067	2	延迟	s	Unsigned long	0 ... 10	RW	
50069	2	限值逻辑运算	-	Unsigned long	0 =	没有使用	RW
					1 =	与	
					2 =	或	

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限	
50071	2	源	-	Unsigned long	0 =	V_L1	RW
					1 =	V_L2	
					2 =	V_L3	
					3 =	V_L12	
					4 =	V_L23	
					5 =	V_L31	
					6 =	I_L1	
					7 =	I_L2	
					8 =	I_L3	
					9 =	VA_L1	
					10 =	VA_L2	
					11 =	VA_L3	
					12 =	P_L1	
					13 =	P_L2	
					14 =	P_L3	
					15 =	VAR_L1	
					16 =	VAR_L2	
					17 =	VAR_L3	
					18 =	PF_L1	
					19 =	PF_L2	
					20 =	PF_L3	
					21 =	THDV_L1	
					22 =	THDV_L2	
					23 =	THDV_L3	
					24 =	THDI_L1	
					25 =	THDI_L2	
					26 =	THDI_L3	
					27 =	FREQ	
					28 =	V_LN_AVG	
					29 =	V_LL_AVG	
					30 =	I_AVG	
					31 =	VA_SUM	
					32 =	P_SUM	
					33 =	VAR_SUM	
					34 =	PF_SUM	
					35 =	V_BAL	
					36 =	I_BAL	
50073	2	数值	-	float	-	RW	
50075	2	Modus $\geq$ / $<$	-	Unsigned long	0 =	大于	RW
					1 =	小于	

3.9 以太网接口

表格 3-17 限值1的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50077	2	开/关	-	Unsigned long	0 = 关	RW
					1 = 开	
50079	2	滞后	%	float	0.0 ... 20.0	RW
50081	2	延迟	s	Unsigned long	0 ... 10	RW
50083	2	限值逻辑运算	-	Unsigned long	0 = 没有使用	RW
					1 = 与	
					2 = 或	
50085	2	源	-	Unsigned long	0 = V_L1	RW
					1 = V_L2	
					2 = V_L3	
					3 = V_L12	
					4 = V_L23	
					5 = V_L31	
					6 = I_L1	
					7 = I_L2	
					8 = I_L3	
					9 = VA_L1	
					10 = VA_L2	
					11 = VA_L3	
					12 = P_L1	
					13 = P_L2	
					14 = P_L3	
					15 = VAR_L1	
					16 = VAR_L2	
					17 = VAR_L3	
					18 = PF_L1	
					19 = PF_L2	
					20 = PF_L3	
					21 = THDV_L1	
					22 = THDV_L2	
					23 = THDV_L3	
					24 = THDI_L1	
					25 = THDI_L2	
					26 = THDI_L3	
					27 = FREQ	
					28 = V_LN_AVG	
					29 = V_LL_AVG	
					30 = I_AVG	
					31 = VA_SUM	
					32 = P_SUM	

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
					33 = VAR_SUM	
					34 = PF_SUM	
					35 = V_BAL	
					36 = I_BAL	
50087	2	数值	-	float	-	RW
50089	2	Modus ≥ / <	-	Unsigned long	0 = 大于	RW
					1 = 小于	

表格 3-18 限值2的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50091	2	开/关	-	Unsigned long	0 = 关	RW
					1 = 开	
50093	2	滞后	%	float	0.0 ... 20.0	RW
50095	2	延迟	s	Unsigned long	0 ... 10	RW
50097	2	限值逻辑运算	-	Unsigned long	0 = 没有使用	RW
					1 = 与	
					2 = 或	
50099	2	源	-	Unsigned long	0 = V_L1	RW
					1 = V_L2	
					2 = V_L3	
					3 = V_L12	
					4 = V_L23	
					5 = V_L31	
					6 = I_L1	
					7 = I_L2	
					8 = I_L3	
					9 = VA_L1	
					10 = VA_L2	
					11 = VA_L3	
					12 = P_L1	
					13 = P_L2	
					14 = P_L3	
					15 = VAR_L1	
					16 = VAR_L2	
					17 = VAR_L3	
18 = PF_L1						
19 = PF_L2						
20 = PF_L3						
21 = THDV_L1						

3.9 以太网接口

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
					22 = THDV_L2	
					23 = THDV_L3	
					24 = THDI_L1	
					25 = THDI_L2	
					26 = THDI_L3	
					27 = FREQ	
					28 = V_LN_AVG	
					29 = V_LL_AVG	
					30 = I_AVG	
					31 = VA_SUM	
					32 = P_SUM	
					33 = VAR_SUM	
					34 = PF_SUM	
					35 = V_BAL	
					36 = I_BAL	
50101	2	数值	-	float	-	RW
50103	2	Modus ≥ / <	-	Unsigned long	0 = 大于	RW
					1 = 小于	

表格 3-19 限值3的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50105	2	开/关	-	Unsigned long	0 = 关 1 = 开	RW
50107	2	滞后	%	float	0.0 ... 20.0	RW
50109	2	延迟	s	Unsigned long	0 ... 10	RW
50111	2	限值逻辑运算	-	Unsigned long	0 = 没有使用 1 = 与 2 = 或	RW
50113	2	源	-	Unsigned long	0 = V_L1 1 = V_L2 2 = V_L3 3 = V_L12 4 = V_L23 5 = V_L31 6 = I_L1 7 = I_L2 8 = I_L3 9 = VA_L1 10 = VA_L2	RW

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
					11 = VA_L3	
					12 = P_L1	
					13 = P_L2	
					14 = P_L3	
					15 = VAR_L1	
					16 = VAR_L2	
					17 = VAR_L3	
					18 = PF_L1	
					19 = PF_L2	
					20 = PF_L3	
					21 = THDV_L1	
					22 = THDV_L2	
					23 = THDV_L3	
					24 = THDI_L1	
					25 = THDI_L2	
					26 = THDI_L3	
					27 = FREQ	
					28 = V_LN_AVG	
					29 = V_LL_AVG	
					30 = I_AVG	
					31 = VA_SUM	
					32 = P_SUM	
					33 = VAR_SUM	
					34 = PF_SUM	
					35 = V_BAL	
					36 = I_BAL	
50115	2	数值	-	float	-	RW
50117	2	Modus ≥ / <	-	Unsigned long	0 = 大于	RW
					1 = 小于	

表格 3-20 限值4的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50119	2	开/关	-	Unsigned long	0 = 关	RW
					1 = 开	
50121	2	滞后	%	float	0.0 ... 20.0	RW
50123	2	延迟	s	Unsigned long	0 ... 10	RW
50125	2	限值逻辑运算	-	Unsigned long	0 = 没有使用	RW
					1 = 与	
					2 = 或	

3.9 以太网接口

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限	
50127	2	源	-	Unsigned long	0 =	V_L1	RW
					1 =	V_L2	
					2 =	V_L3	
					3 =	V_L12	
					4 =	V_L23	
					5 =	V_L31	
					6 =	I_L1	
					7 =	I_L2	
					8 =	I_L3	
					9 =	VA_L1	
					10 =	VA_L2	
					11 =	VA_L3	
					12 =	P_L1	
					13 =	P_L2	
					14 =	P_L3	
					15 =	VAR_L1	
					16 =	VAR_L2	
					17 =	VAR_L3	
					18 =	PF_L1	
					19 =	PF_L2	
					20 =	PF_L3	
					21 =	THDV_L1	
					22 =	THDV_L2	
					23 =	THDV_L3	
					24 =	THDI_L1	
					25 =	THDI_L2	
					26 =	THDI_L3	
					27 =	FREQ	
					28 =	V_LN_AVG	
					29 =	V_LL_AVG	
					30 =	I_AVG	
					31 =	VA_SUM	
					32 =	P_SUM	
					33 =	VAR_SUM	
					34 =	PF_SUM	
					35 =	V_BAL	
					36 =	I_BAL	
50129	2	数值	-	float	-	RW	
50131	2	Modus ≥ / <	-	Unsigned long	0 =	大于	RW
					1 =	小于	

表格 3-21 限值5的设置参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
50133	2	开/关	-	Unsigned long	0 = 关	RW
					1 = 开	
50135	2	滞后	%	float	0.0 ... 20.0	RW
50137	2	延迟	s	Unsigned long	0 ... 10	RW
50139	2	限值逻辑运算	-	Unsigned long	0 = 没有使用	RW
					1 = 与	
					2 = 或	
50141	2	源	-	Unsigned long	0 = V_L1	RW
					1 = V_L2	
					2 = V_L3	
					3 = V_L12	
					4 = V_L23	
					5 = V_L31	
					6 = I_L1	
					7 = I_L2	
					8 = I_L3	
					9 = VA_L1	
					10 = VA_L2	
					11 = VA_L3	
					12 = P_L1	
					13 = P_L2	
					14 = P_L3	
					15 = VAR_L1	
					16 = VAR_L2	
					17 = VAR_L3	
					18 = PF_L1	
					19 = PF_L2	
					20 = PF_L3	
					21 = THDV_L1	
					22 = THDV_L2	
					23 = THDV_L3	
					24 = THDI_L1	
					25 = THDI_L2	
					26 = THDI_L3	
					27 = FREQ	
					28 = V_LN_AVG	
					29 = V_LL_AVG	
					30 = I_AVG	
					31 = VA_SUM	
32 = P_SUM						

### 3.9 以太网接口

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围	访问权限
					33 = VAR_SUM 34 = PF_SUM 35 = V_BAL 36 = I_BAL	
50143	2	数值	-	float	-	RW
50145	2	Modus ≥ / <	-	Unsigned long	0 = 大于 1 = 小于	RW

#### 参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

接线示例 (页 88)

### 3.9.9 通过功能代码0x03、0x04和0x10访问Modbus通信参数

#### 设置通信参数

表格 3-22 通信参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	可用的MODBUS功能代码	数值范围从...至	访问权限
63001	2	IP 地址	-	Unsigned long	1. 0x03 2. 0x04 3. 0x10	0 ... FFFFFFFFh	RW
63003	2	掩码	-	Unsigned long	4. 0x03 5. 0x04 6. 0x10	0 ... FFFFFFFFh	RW
63005	2	网关	-	Unsigned long	7. 0x03 8. 0x04 9. 0x10	0 ... FFFFFFFFh	RW
63007	2	引导程序版本	-	Unsigned long	10. 0x03 11. 0x04	char, uchar, uchar, uchar	R

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	可用的MODBUS功能代码	数值范围 从 ...至	访问权限
63009	2	密码保护生效/无效	-	Unsigned long	12. 0x03 13. 0x04	0, 1	R
63015	2	以太网协议	-	Unsigned long	14. 0x03 15. 0x04 16. 0x10	0 = MODBUS TCP 1 = SEAbus TCP	RW
63017	2	协议 <sup>1)</sup>	-	Unsigned long	17. 0x03 18. 0x04 19. 0x10	0 = MODBUS RTU 1 = SEAbus串行	RW
63019	2	MODBUS地址或者SEAbus地址 <sup>1)</sup>	-	Unsigned long	20. 0x03 21. 0x04 22. 0x10	1 ... 247	RW
63021	2	波特率 <sup>1)</sup>	-	Unsigned long	23. 0x03 24. 0x04 25. 0x10	0 = 4,800 bit/s 1 = 9,600 bit/s 2 = 19,200 bit/s 3 = 38,400 bit/s 默认值 = 2	RW
63023	2	数据位 / 奇偶校验位 / 停止位 <sup>1)</sup>	-	Unsigned long	26. 0x03 27. 0x04 28. 0x10	0 = 8N2 1 = 8E1 2 = 8O1 3 = 8N1	RW
63025	2	响应时间 <sup>1)</sup>	ms	Unsigned long	29. 0x03 30. 0x04 31. 0x10	0 ... 255 0 = 自动	RW

1) 仅用于PAC RS485扩展模块

参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

### 3.9 以太网接口

#### 3.9.10 通过功能代码0x03、0x04和0x10访问Modbus设备信息

##### 寻址设备信息参数

仅能逐块访问以下设备信息参数，例如，从偏移量64001 27寄存器中进行读取。

<b>注意</b>
<p><b>对I&amp;M数据的访问不一致时出错</b></p> <p>进行<b>读访问</b>和<b>写访问</b>时，请确保起始偏移量和寄存器数正确。始终读写整个块。</p> <p>进行<b>写访问</b>时，请确保起始偏移量和寄存器数正确。</p> <p>例如，如果值由多个寄存器组成且在第二个寄存器中应用了读命令，则将生成一个错误代码。</p> <p>例如，如果写操作在多寄存器值中间结束，则SENTRON PAC也将输出一个错误代码。</p>

表格 3-23 通过功能代码0x03和0x04访问SENTRON PAC电力监测设备的I&M 0参数

偏移量	总寄存器数	每个参数的寄存器数	名称	格式	数值范围 从...至	访问权限
<b>起始偏移量 64001</b>	<b>27</b>	[1]	制造商 ID	unsigned short	0 ... 65535 标准: 42 <sup>*)</sup>	R
[64002]		[10]	订货号	Char 20	ASCII	R
[64012]		[8]	序列号	Char 16	ASCII	R
[64020]		[1]	硬件版本	unsigned short	0 ... 65535	R
[64021]		[2]	固件版本	1 char, 3 unsigned char	V 0.0.0 ...V 255.255.255	R
[64023]		[1]	改变计数器	unsigned short	1 ... 65535	R
[64024]		[1]	配置信息 ID	unsigned short	3A00 ...F6FF	R
[64025]		[1]	特殊的配置信息 ID	unsigned short	-	R
[64026]		[1]	I&M数据的版本	2 unsigned char	0.0 ... 255.255	R
[64027]		[1]	支持的I&M数据	unsigned short	00 ... FF	R

\*) 42代表Siemens AG

表格 3-24 通过功能代码0x03、0x04和0x10访问I&M 1-4参数

偏移量	总寄存器数	每个参数的寄存器数	名称	格式	数值范围 从...至	访问权限
<b>起始偏移量 64028</b>	<b>89</b>	[16]	设备标识符	Char 32	ASCII	RW
[64044]		[11]	位置标识符	Char 22	ASCII	RW

偏移量	总寄存器数	每个参数的寄存器数	名称	格式	数值范围 从 ...至	访问权限
[64055]		[8]	安装日期	Char 16	ASCII	RW
[64063]		[27]	注释	Char 54	ASCII	RW
[64090]		[27]	签名	Char 54	-	RW

表格 3-25 通过功能代码0x03和0x04访问插槽1中模块的I&amp;M 0参数

偏移量	总寄存器数	每个参数的寄存器数	名称	格式	数值范围 从 ...至	访问权限
<b>起始偏移量 64117</b>	27	[1]	制造商 ID	unsigned short	0 ... 65535 标准: 42*)	R
[64118]		[10]	订货号	Char 20	ASCII	R
[64128]		[8]	序列号	Char 16	ASCII	R
[64136]		[1]	硬件版本	unsigned short	0 ... 65535	R
[64137]		[2]	固件版本	1 char, 3 unsigned char	V 0.0.0 ...V 255.255.255	R
[64139]		[1]	改变计数器	unsigned short	1 ... 65535	R
[64140]		[1]	配置信息 ID	unsigned short	3A00 ...F6FF	R
[64141]		[1]	特殊的配置信息 ID	unsigned short	-	R
[64142]		[1]	I&M数据的版本	2 unsigned char	0.0 ... 255.255	R
[64143]		[1]	支持的I&M数据	unsigned short	00 ... FF	R
*) 42代表Siemens AG						

参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

3.9 以太网接口

3.9.11 Modbus命令参数

寻址通信参数

您可以通过Modbus功能代码0x06访问命令参数。

表格 3-26 命令参数

偏移量	寄存器数	名称	单位	格式	数值范围 从 ...至	访问权限	
60002	1	复位最大值	-	unsigned short	0	W	
60003	1	复位最小值	-	unsigned short	0	W	
60004	1	复位电能计数器	-	unsigned short	0 =	全部	W
					1 =	费率1的正向有功电能	
					2 =	费率2的正向有功电能	
					3 =	费率1的反向有功电能	
					4 =	费率2的反向有功电能	
					5 =	费率1的正向无功电能	
					6 =	费率2的正向无功电能	
					7 =	费率1的反向无功电能	
					8 =	费率2的反向无功电能	
					9 =	费率1的视在电能	
10 =	费率2的视在电能						
60005	1	需量周期同步	Min.	unsigned short	1 ... 60	W	
60006	1	费率切换	-	unsigned short	0 =	高费率	W
					1 =	低费率	
60007	1	获取诊断bit <sup>1)</sup> (也就是说: 从偏移量 205 开始以unsigned long存储的bits)	-	unsigned short	0 ... ffffh	W	
60008	1	开关输出 (如果配置过)	-	unsigned short	0 = 输出0	关	W
					1 = 输出0	开	
60009	1	矢量组的切换命令	-	unsigned short	高 0 ...99, 低 0 ...1 高字节组分配 低字节 1 = ON, 0 = OFF	W	
65300	1	使更改的IP配置/以太网配置生效	-	unsigned short	0	W	

1) Modbus主站必须确认这些诊断位。

参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)

### 3.9.12 通过功能代码0x2B访问MODBUS标准设备标识

#### 寻址MODBUS标准设备标识

您可以通过Modbus功能代码0x2B访问这些设备标识参数。

表格 3-27 MODBUS标准设备标识参数

对象 ID	名称	格式	访问权限
OID 0	制造商	String	R
OID 1	设备制造商名称	String	R
OID 2	固件版本/引导程序版本	String	R

#### 参见

通过功能代码0x03和0x04访问Modbus被测量 (页 44)