

# KCU-70

## Modbus TCP/IP 网络通讯扩充模块 硬件使用手册



---

## 目 录

章节	页数
第一章 简介 .....	3
第二章 技术参数 .....	3
第三章 安装步骤 .....	4
3.1 ATS-245-DC控制单元·安装范例说明 .....	4
3.2 KCU-70连接示意图 .....	4
第四章 状态与网络端口指示灯 .....	5
第五章 KCU-70参数配置 .....	5
第六章 Modbus-TCP数据封包格式 .....	6
第七章 Modbus-TCP功能码 .....	6
7.1 功能码01 – Read Coil Status .....	7
7.2 功能码02 – Read Input Status .....	7
7.3 功能码03 – Read Holding Registers .....	8
7.4 功能码04 – Read Input Registers .....	8
7.5 功能码05 – Write Single Coil .....	9
7.6 功能码06 – Write Single Register .....	10
7.7 功能码16 – Write Multiple Registers .....	10
7.8 功能码7 – Read Slave Device Information .....	11
7.9 Modbus Exception Respond .....	11
第八章 KCU-70支持控制单元列表 .....	13
附录	
附录一 .....	14
附录二 .....	16
附录三 .....	20
附录四 .....	21
附录五 .....	25
附录六 .....	28
附录七 .....	31
附录八 .....	33
附录九 .....	35
附录十 .....	38
附录十一 .....	42
附录十二 .....	45
附录十三 .....	49
附录十四 .....	52
附录十五 .....	56
附录十六 .....	59

## 第一章 简介

Modbus TCP/IP(简称 Modbus-TCP)也就是 Modbus RTU 通讯协议，使用于以太网通讯传输。

Modbus-TCP 网络通讯模块(以下简称 KCU-70)须搭配 KUTAI 智能型控制单元(例如：ATS 系列、GCU-100、GCU-3000、AMF-10、AMF-11...等)使用。

- 支持手动设定或自动获取 IP 网络联机
- 联机人数：3
- 支持 10/100Base-T 网络传输 (IPv4)
- P Port：502 (出厂默认值)
- 通讯状态指示灯

## 第二章 技术参数

### 电源输入

5 Vdc

### 静态消耗

< 1.0 watt

### 工作物理参数

工作温度 -20 至+70 °C

储存温度 -35 至+85 °C

相对湿度 95%以下

震 动 3 Gs @ 100 – 2K Hz

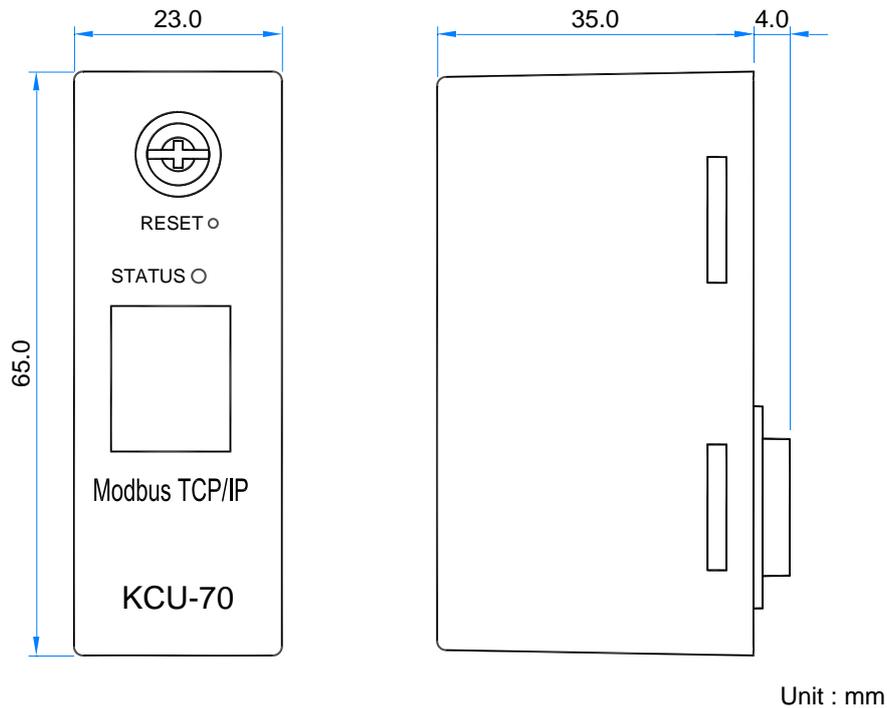
### 尺 寸

65.0 (L) x 23.0 (W) x 35.0 (H) mm

### 重 量

31 g +/- 2%

0.068 lb +/- 2%



图一 尺寸图

### 注意!!

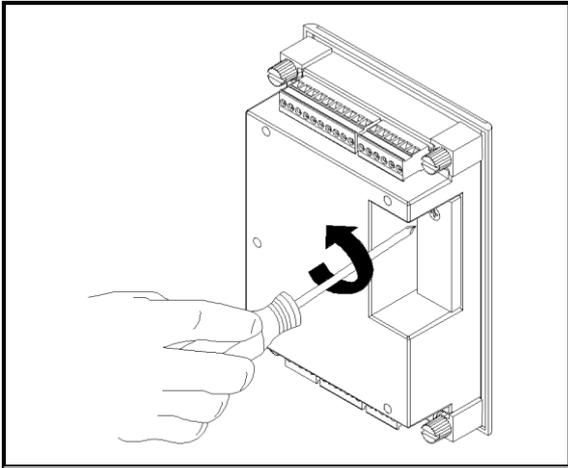
使用 KCU-70 模块远程监控 ATS 系统时，建议使用具直流电源供应之 ATS-245-DC 控制单元，避免常用侧与备用侧交流电源同时异常时，可能造成通讯模块联机中断，影响远程监控功能。

### 第三章 安装步骤

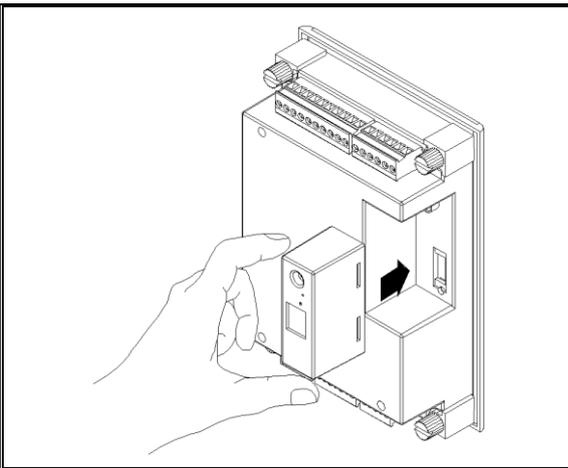
安装前应先移除控制单元电源，依下列步骤顺序将 KCU-70 安置于控制单元之扩充插槽。

#### 3.1 ATS-245-DC 控制单元，安装范例说明

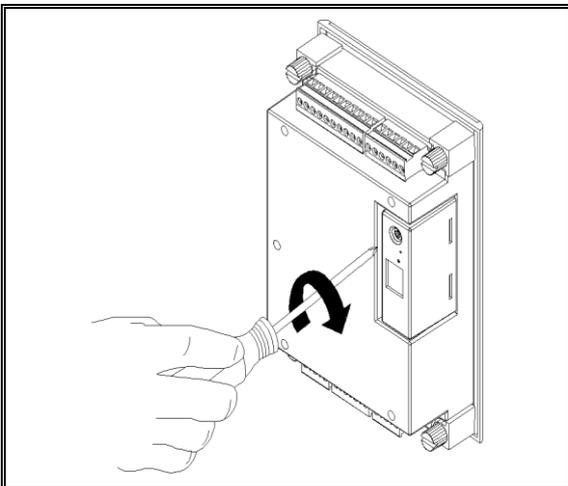
步骤 1：移除控制单元背后之卡槽



步骤 2：将 KCU-70 安置于控制单元背后之扩充插槽



步骤 3：旋紧 KCU-70 固定螺丝



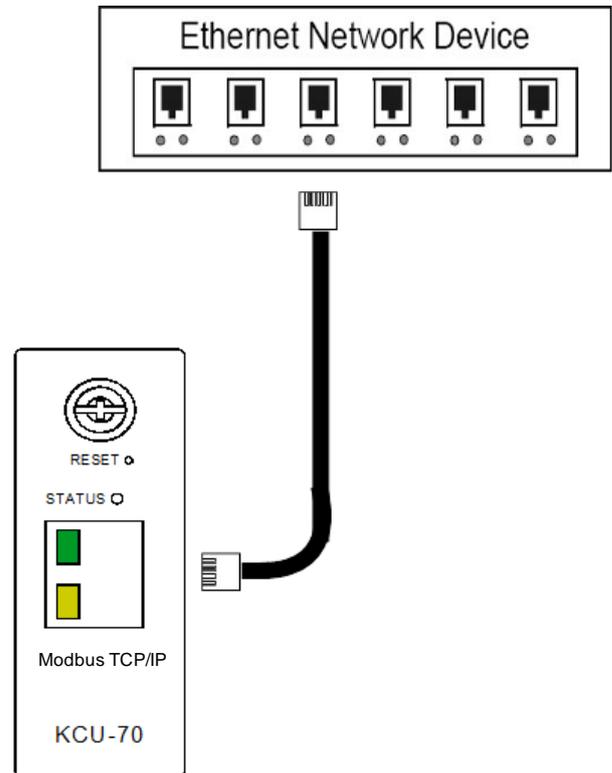
步骤 4：开启控制单元电源，依各型控制单元使用说明书操作，进行下列两项设定：

1. 设定 KCU-07 模块 Slave Address 地址 (1-99)
2. 欲使用远程联机操作控制单元时，需将 KCU-XX 模块远程切换操作模式功能启用。

#### 注意!!

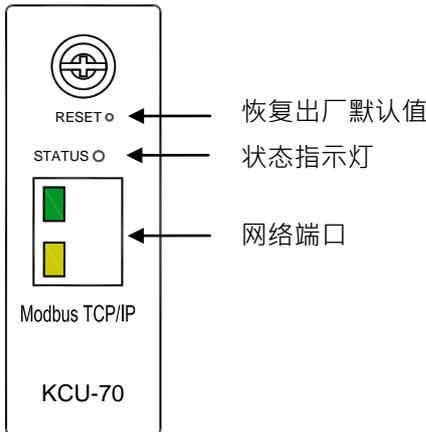
1. KCU-XX 模块远程切换操作模式参数设定为"禁用"时，远程监控软件仅能执行监测功能，无法下达任何操作控制命令。
2. 固也泰保留新增研发机种与控制单元设定内容修改之权利，修正后之内容将不另行通知，用户可随时链接公司网站取得最新修正之内容。

#### 3.2 KCU-70 连接示意图



Ethernet Network Device 为网络连接服务器的集线器 (HUB)或 IP 分享器(IP Switch)或路由器(IP Router)。KCU-70 出厂默认为自动取得联机 IP 模式，网络管理人员必须开启 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)功能，KCU-70 才能自动获得 DHCP 服务器所提供的有效联机 IP。

## 第四章 状态与网络端口指示灯



网络端口指示灯：

状态	说明
	绿灯亮：网络线连接状态正常
	黄灯闪烁：网络数据传输中

KCU-70 状态指示灯 (STATUS) 说明：

STATUS	说明
	KCU-70 和控制单元通讯中
	KCU-70 网络通讯状态： 向 DHCP 服务器索取 IP 或 与客户端 (Master) 通讯中
	上述两种状态同时动作
	KCU-70 和控制单元通讯中且 等待建立联机 (备妥后绿灯灭)
	KCU-70 尝试与控制单元建立联机，并 读取控制单元所有信息；或不支持当前 使用的控制单元

KCU-70 故障排除：

STATUS	故障排除
状态灯不闪烁 或  持续交替点亮	<ol style="list-style-type: none"> <li>检查控制单元是否正常</li> <li>若控制单元正常运作，将 KCU-70 拔出后重新插入模块插槽，检查是否恢复正常</li> <li>如经由上述步骤仍无法正常运作，则更换 KCU-70 或联系经销商</li> </ol>

## 第五章 KCU-70 参数配置

KCU-70 参数恢复出厂默认值方法：

使用一根细小的探棒 (或牙签棒) 插入 **RESET** 按键孔洞约 2 秒后状态指示灯显示绿色进入恢复出厂默认值处理程序；等待灯号转变为红色，表示完成所有参数改设为出厂默认值 (如下表)。

名称	说明
Host Name	KCU-70
Admin Name	admin
Admin Password	ji394kutai
DHCP	Enable
IP Address	192.168.1.56
Gateway	192.168.1.1
Subnet Mask	255.255.0.0
Primary DNS	192.168.1.1
Secondary DNS	0.0.0.0
Modbus-TCP Port	502

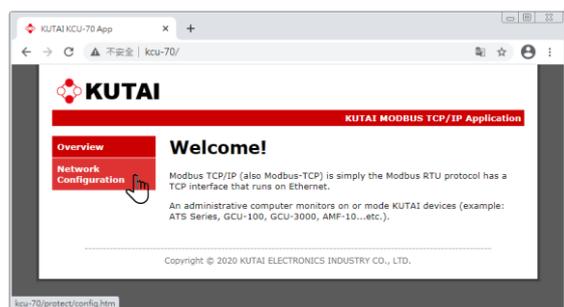
KCU-70 参数配置设定：

用户依照第三章安装 KCU-70 妥当后，依照下列步骤进行变更 KCU-70 参数配置。

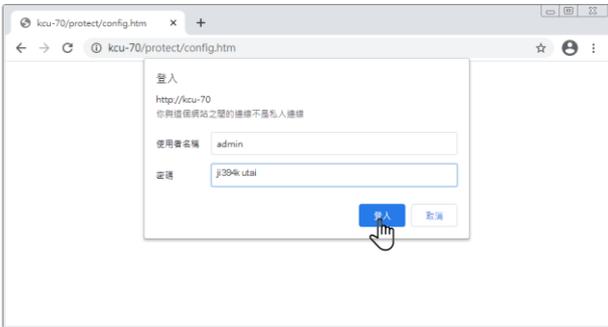
步骤 1：开起网页浏览器，并输入关键词 "kcu-70/" (或 IP 地址)



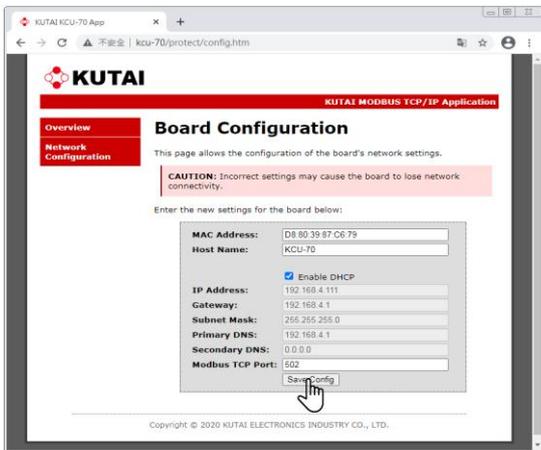
步骤 2：点选 "Network Configuration"



步骤 3：输入正确使用者名称"admin"和密码"ji394kutai"后，点选"登入"

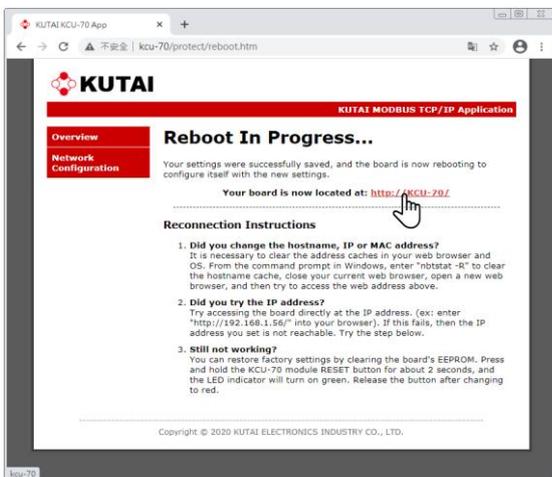


步骤 4：依照所需变更参数设定值，结束后点选"Save Config"



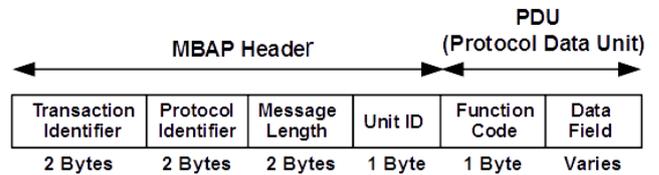
相同网域中使用多个 KCU-70 联机时，建议变更不相同的 Host Name (最长 15 个字符)。

步骤五：结束画面。点选"http://KCU-70/"可再次进入 KCU-70 参数配置页面。



## 第六章 Modbus-TCP 数据封包格式

Modbus-TCP 资料封包，包含 MBAP(ModBus Application Protocol)包头，功能码(Function Code)和资料区块(Data Field)三部分。MBAP 包含 4 个区域，共 7 个字节(Byte)。



传送标识符(Transaction Identifier)：用以辨识传送与接收封包对应码

协议标识符(Protocol Identifier)：Modbus 固定为 0

讯息长度(Message Length)：Unit ID 到 Data Field 间字节的数据长度

单元标识符(Unit ID)：远程 Slave 设备辨识码(Slave Address)

功能码(Function Code)：向远程 Slave 设备提出操作的执行代码

资料区块(Data Field)：包含向远程 Slave 设备提出请求或响应的讯息数据串

## 第七章 Modbus-TCP 功能码

KCU-70 适用 Modbus-TCP 协议使用，经由不同功能码提供相关资讯访问。

功能码	功能描述
01 (01h)	Read Coil Status
02 (02h)	Read Input Status
03 (03h)	Read Holding Registers
04 (04h)	Read Input Registers
05 (05h)	Write Single Coil
06 (06h)	Write Single Register
16 (10h)	Write Multiple Registers
17 (11h)	Read Slave Device Information

KCU-70 针对每个 Modbus-TCP 数据封包的逾时时间为 1 秒，此时会丢弃所有接收数据；网络通讯逾时时间为 22 秒。

## 7.1 功能码 01 – Read Coil Status

此功能码用于读取远程控制单元中 1 到 2000 个连续数字控制点(DO : Digital Output)位数据(Single bit)。

KCU-70 所响应的数据封包中每一个 Coil Status 占用一个位，状态表示 1=ON ; 0=OFF。所读取的第一个 Coil Status 存入最低位(Isb : Least Significant Bit)，以此类推存入到每个字节(Byte)中。

### Request

Function Code	1 Byte	0x01
Start Address	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF
Quantity of Coils	2 Bytes	1 – 2000(0x7D0)

### Response

Function Code	1 Byte	0x01
Byte Count	1 Byte	N*
Coil Status	n Byte	n = N or N+1

N = Quantity of Coils / 8 ; 如果余数不为 0，n = N+1。

### Error

Function Code	1 Byte	0x81
Exception code	1 Byte	Ref. section 7.9

例子：读取 ATS-245-DC 数字控制点(DO)位数据  
Output Status 1 – 10

### Request

Field Name	HEX
Function Code	01
Starting Address Hi	00
Starting Address Lo	00
No. of Points Hi	00
No. of Points Lo	0A

### Response

Field Name	HEX
Function Code	01
Byte Count	02
Output Status 8 – 1	04
Output Status 16 – 9	00

说明：

附录一列表<读取数字控制点(DO)数据>仅定义 Output status 1 – 4；而 Output Status 5 – 16 并未定义，所以读出状态均为 OFF(0)。

Output Status 8 – 1 显示状态数值 0x04(16 进位)或 2 进制数值 0000 0100。Output Status 8 为第一个字节的

最高位(msb : Most Significant Bit)，而 Output Status 1 为该字节的最低位(Isb)。其余的 Output Status 字节以此方式类推。

Output Status 3 状态为 ON(1)：控制单元目前设置在 OFF 操作模式。

## 7.2 功能码 02 – Read Input Status

此功能码用于读取远程控制单元中 1 到 2000 个连续输入点状态(DI : Digital Input)位数据。

KCU-70 所响应的数据封包中每一个 Input Status 占用一个位，状态表示 1=ON ; 0=OFF。所读取的第一个 Input Status 存入最低位，以此类推存入到每个字节中。

### Request

Function Code	1 Byte	0x02
Start Address	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF
Quantity of Inputs	2 Bytes	1 – 2000(0x07D0)

### Response

Function Code	1 Byte	0x02
Byte Count	1 Byte	N*
Input Status	n Byte	n = N or N+1

N = Quantity of Inputs / 8 ; 如果余数不为 0，n = N+1。

### Error

Function Code	1 Byte	0x82
Exception code	1 Byte	Ref. section 7.9

例子：读取 ATS-245-DC 输入点状态(DI)位数据  
Input Status 1 – 10

### Request

Field Name	HEX
Function Code	02
Starting Address Hi	00
Starting Address Lo	00
No. of Points Hi	00
No. of Points Lo	0A

### Response

Field Name	HEX
Function Code	02
Byte Count	02
Input Status 8 – 1	05
Input Status 16 – 9	00

说明：

附录一列表<读取输入点(DI)数据>定义 Input Status 1 – 31，所以读取均在定义的范围內。

Input Status 8 – 1 显示状态数值 0x05(16 进位)或 2 进位制数值 0000 0101。Input Status 8 为第一个字节的最高位(msb)，而 Input Status 1 为该字节的最低位(lsb)。其余的 Input Status 字节以此方式类推。

Input Status 1 状态为 ON(1)：允许远程联机时，开关单元操作模式。

Input Status 3 状态为 ON(1)：控制单元目前设置在 OFF 操作模式。

### 7.3 功能码 03 – Read Holding Registers

此功能码用于读取远程控制单元中 1 到 125 个连续保持寄存器(系统参数)区块内容。

KCU-70 所响应的数据封包中每个暂存占用 2 个字节，高字节优先输出。

#### Request

Function Code	1 Byte	0x03
Start Address	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF
Quantity of Registers	2 Bytes	1 – 125(0x7D)

#### Response

Function Code	1 Byte	0x01
Byte Count	1 Byte	2 x N
Register Value	N x 2 Bytes	

N = Quantity of Registers

#### Error

Function Code	1 Byte	0x83
Exception code	1 Byte	Ref. section 7.9

例子：读取 ATS-245-DC 保持寄存器数据

Register 1：<ATS 操作模式>默认值

Register 2：<ATS 系统相数>默认值

Register 3：<ATS 开关型式>默认值

#### Request

Field Name	HEX
Function Code	03
Starting Address Hi	00
Starting Address Lo	00
No. of Registers Hi	00
No. of Registers Lo	03

#### Response

Field Name	HEX
Function Code	03
Byte Count	06
Register Value Hi (Register 1)	00
Register Value Lo (Register 1)	01
Register Value Hi (Register 2)	00
Register Value Lo (Register 2)	01
Register Value Hi (Register 3)	00
Register Value Lo (Register 3)	00

说明：

附录一列表<读取保持寄存器数据>定义表，每个暂存占用 2 个字节。

Register 1(Address 0)数值为 0x0001(16 进制)或为 1(10 进制)：控制单元目前设置在 OFF 操作模式。

Register 2(Address 1)数值为 0x0001(16 进制)或为 1(10 进制)：ATS 系统相数，设定为三相(3P)。

Register 3(Address 2)数值为 0x0000(16 进制)或为 0(10 进制)：ATS 开关型式，设定为 MCCB Type(单马达)。

### 7.4 功能码 04 – Read Input Registers

此功能码用于读取远程控制单元中 1 到 125 个连续输入模拟测点(AI : Analog Input)寄存器数据。

KCU-70 所响应的数据封包中每个寄存器占用 2 个字节。

#### Request

Function Code	1 Byte	0x04
Start Address	2 Bytes	0x0000 - 0xFFFF
Quantity of Registers	2 Bytes	1 – 125(0x7D)

#### Response

Function Code	1 Byte	0x04
Byte Count	1 Byte	2 x N
Register Value	N x 2 Bytes	

N = Quantity of Registers

#### Error

Function Code	1 Byte	0x84
Exception code	1 Byte	Ref. section 7.9

例子：读取 ATS-245-DC 模拟测点(AI)数据

Register 1：常用电源 V12 电压

Register 2：常用电源 V23 电压

Register 3：常用电源 V31 电压

Request

Field Name	HEX
Function Code	04
Starting Address Hi	00
Starting Address Lo	00
No. of Registers Hi	00
No. of Registers Lo	03

Response

Field Name	HEX
Function Code	04
Byte Count	06
Register Value Hi (Register 1)	08
Register Value Lo (Register 1)	9E
Register Value Hi (Register 2)	08
Register Value Lo (Register 2)	9C
Register Value Hi (Register 3)	08
Register Value Lo (Register 3)	9D

说明：

依据附录一<读取模拟测点(AI)>定义表，欲读出控制单元的<常用电源 V<sub>12</sub> 电压>和<常用电源 V<sub>23</sub> 电压>以及<常用电源 V<sub>31</sub> 电压>；其<数值型态：U16>均占 1 个缓存，所以必须连续读出 3 个缓存器数值。

(1) Register 1 (常用电源 V<sub>12</sub> 电压)：

数值为 0x089E(16 进制)或为 2206(10 进制)。  
因<数值比值>为 0.1 V，所以数值必须再除以 10。  
V<sub>12</sub> 电压 = 2206 \* 0.1 = 220.6 V

(2) Register 2 (常用电源 V<sub>23</sub> 电压)：

数值为 0x089C(16 进制)或为 2204(10 进制)。  
因<数值比值>为 0.1 V，所以数值必须再除以 10。  
V<sub>23</sub> 电压 = 2204 \* 0.1 = 220.4 V

(3) Register 3 (常用电源 V<sub>31</sub> 电压)：

数值为 0x089D(16 进制)或为 2205(10 进制)。  
因<数值比值>为 0.1 V，所以数值必须再除以 10。  
V<sub>31</sub> 电压 = 2205 \* 0.1 = 220.5 V

7.5 功能码 05 – Write Single Coil

此功能码用于写入远程控制单元中单一数字控制点(DO)为 ON 或 OFF 状态。

当写入数值 0xFF00 请求输出为 ON 状态，0x0000 为 OFF 状态；其它数值为无效，并且不影响输出状态。

注意!!

切换远程控制单元的操作模式 AUTO、OFF 或 TEST 等功能写入设定，仅接受写入数值 0xFF00 (ON)。因为开关单元的操作模式后会解除其它操作选项。

例子说明：开关单元于 OFF 操作模式

欲将控制单元切换至 OFF 模式，用户仅需针对 Coil Number 3(Address 2)写入 0xFF00 数值。

Request

Function Code	1 Byte	0x05
Start Address	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF
Output Value	2 Bytes	0x0000 or 0xFF00

Response

Function Code	1 Byte	0x05
Start Address	2 Byte	0x0000 - 0xFFFF
Output Value	2 Bytes	0x0000 or 0xFF00

Error

Function Code	1 Byte	0x85
Exception code	1 Byte	Ref. section 7.9

例子：写入 ATS-245-DC 数字控制点(DO)数据  
设置 ATS-245-DC 于 AUTO 操作模式

Request

Field Name	HEX
Function Code	05
Start Address Hi	00
Start Address Lo	01
Output Value Hi	FF
Output Value Lo	00

Response

Field Name	HEX
Function Code	05
Start Address Hi	00
Start Address Lo	01
Output Value Hi	FF
Output Value Lo	00

说明：

依据附录一<写入数字控制点(DO)数据>定义表，设置控制单元 ATS-245-DC 于 AUTO 操作模式，须将 Coil Number 2(Address 1)写入数值 0xFF00(ON)。

## 7.6 功能码 06 – Write Single Register

用于写入远程控制单元中 1 个保持寄存器(系统参数)数据。写入寄存器数值，必须是控制单元所定义的地址和数值范围，否则将回应错误代码(Exception Code)。

### 注意!!

切换远程控制单元的操作模式，AUTO、OFF 或 TEST 等功能写入设定，仅须针对 Register Number 1 (Address 0)写入数值 0x0000(AUTO)或 0x0001(OFF) 或 0x0002(TEST)即可。因为开关单元的操作模式后会自动解除其它操作选项。

### Request

Function Code	1 Byte	0x06
Start Address	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF
Register Value	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF

### Response

Function Code	1 Byte	0x06
Start Address	2 Byte	0x0000 – 0xFFFF
Register Value	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF

### Error

Function Code	1 Byte	0x86
Exception code	1 Byte	Ref. section 7.9

例子：写入 ATS-245-DC 保持寄存器数据  
设置 ATS-245-DC 于 OFF 操作模式

### Request

Field Name	HEX
Function Code	06
Start Address Hi	00
Start Address Lo	00
Register Value Hi	00
Register Value Lo	01

### Response

Field Name	HEX
Function Code	06
Start Address Hi	00
Start Address Lo	00
Register Value Hi	00
Register Value Lo	01

说明：

依据附录一<写入保持寄存器数据(系统参数)>定义表，设置控制单元 ATS-245-DC 于 OFF 操作模式，须将 Address 0 写入数值 0x0001。

## 7.7 功能码 16 – Write Multiple Registers

此功能码用于写入远程控制单元中 1 到 20 个连续保持寄存器(系统参数)数据。无论写入单个或连续多个寄存器数值，必须是控制单元所定义的地址和数值范围，才会被允许执行，否则回应错误代码(Exception Code)。

### 注意!!

强烈建议：欲切换远程控制单元的操作模式 AUTO、OFF 或 TEST 等功能写入设定，勿同时再写入其它设定项数值。

### Request

Function Code	1 Byte	0x10
Start Address	2 Bytes	0x0000 – 0xFFFF
Quantity of Registers	2 Bytes	1 – 20(0x14)
Byte Count	1 Byte	2 x N
Registers Value	N x 2 Bytes	Value

N = Quantity of Registers

### Response

Function Code	1 Byte	0x10
Start Address	1 Byte	0x0000 – 0xFFFF
Quantity of Registers	2 Bytes	1 – 20(0x14)

### Error

Function Code	1 Byte	0x90
Exception code	1 Byte	Ref. section 7.9

例子：写入 ATS-245-DC 保持寄存器数据

Register 4：TDEN 常用电源投入延时默认值

Register 5：TDNE 备用电源投入延时默认值

### Request

Field Name	HEX
Function Code	10
Start Address Hi	00
Start Address Lo	03
No. of Register Hi	00
No. of Register Lo	02
Byte Count	04
Register Value Hi (Register 4)	00
Register Value Lo (Register 4)	09
Register Value Hi (Register 5)	00
Register Value Lo (Register 5)	0E

Response

Field Name	HEX
Function Code	10
Start Address Hi	00
Start Address Lo	03
No. of Register Hi	00
No. of Register Lo	02

说明：

依据附录一<写入保持缓存器数据(系统参数)>定义表，写入控制单元的<TDEN 常用电源投入延时>和<TDNE 备用电源投入延时>默认值。

(1) Register 4：写入数值 0x0009(16 进制)。  
TDEN 常用电源投入延时 = 9 秒

(2) Register 5：写入数值 0x000E(16 进制)。  
TDEN 常用电源投入延时 = 14 秒

### 7.8 功能码 17 – Read Slave Device Information

此功能码用于读取远程控制单元基本信息，包含控制单元名称、序号和程序版本....等讯息。

Request

Function Code	0x11
---------------	------

Respond

Function Code	0x11
Byte of Count	0x01 – 0xFA
Fixed Code	0x5A
Run Indicator	0x00 = OFF 0xFF = Running
Device Type	0x0001 – 0xFFFF
Device Number	0x0001 – 0xFFFF
Manufacture Name	String Type
Device Product Name	String Type
Device Serial Number	String Type
Device Firmware Version	String Type
KCU-70 Serial Number	String Type
KCU-70 Firmware Version	String Type

Error

Error Code	0x91
Exception Code	Ref. section 7.9

例子：读取远程控制单元 ATS245-DC 基本信息

Request

Field Name	HEX
Function Code	11

Respond

Field Name	HEX
Function Code	11
Byte of Count	49
Fixed Code	5A
Indicator Status	FF
Device Type Hi Value	00
Device Type Lo Value	0A
Device Number Hi Value	00
Device Number Lo Value	18
Manufacture Name (End of Code = 0x00)	String Type KUTAI Electronics
Device Product Name (End of Code = 0x00)	String Type ATS-245-DC
Device Serial Number (End of Code = 0x00)	String Type *****
Device Firmware Version (End of Code = 0x00)	String Type xx.xx
KCU-70 Serial Number (End of Code = 0x00)	String Type 123456789012
KCU-70 Firmware Version (End of Code = 0x00)	String Type 01.01

备注：

"\*\*\*\*\*" 和 "xx.xx"，表示无此信息

### 7.9 Modbus Exception Respond

当客户端 (Master) 向远程 Slave 设备 (KCU-70) 发送请求时，客户端可能出现下列 4 种情况之一。

- 当 KCU-70 收到请求命令，并且没有发生通讯错误和数据封包验证正确，则正常响应消息。
- 如果 KCU-70 因发生通讯错误而未收到请求命令，则不回应任何讯息。
- 如果 KCU-70 接收到请求命令，但发生通讯错误，则不回应任何讯息。
- 当 KCU-70 收到请求命令，并且没有发生通讯错误。但不能处理它，则响应异常讯息代码 (Exception Code)，通知 Master 做适当处理。

**Exception Codes Table**

Code (Hex)	Name	Description
01	无效功能码	不支持此功能代码
02	无效地址	数据地址请求非允许地址
03	无效数值	数据数值请求非允许数值范围
51	控制单元与KCU-70断线	控制单元与KCU-70通讯失败。 Master发出读/写命令请求时，因KCU-70尚未与控制单元建立联机，而响应此错误代码。
52	控制单元尚未准备好	KCU-70尚未从控制单元读取所有必要信息。 Master发出读/写命令请求时，KCU-70尚未从控制单元读取所有必要信息时，响应此错误代码。
53	资料缓冲区溢出	Master发出读/写命令请求时，发现所应回传或写入缓存器之讯息数据长度溢位时，响应此错误代码。
54	KCU-70不支持此控制单元	Master发出读/写命令请求时，KCU-70发现目前并不支持此控制单元时，响应此错误代码。
55	开关单元操作模式失败	Master发出开关单元操作模式(AUTO/OFF/MANU/TEST)失效时，响应此错误代码。 备注：当控制单元为ATS-245-DC时，<系统参数设定 / 【32】 KCU-XX模块远程切换操作模式>功能选项，选择启用("1")，才允许开关单元操作模式请求。 (详阅各控制单元使用说明书)
56	写入失败	Master发出写入缓存器数值请求时，Slave Device不允许写入操作；或是写入数值不合理，而响应此错误代码。 备注：当控制单元为ATS-245-DC时，<系统参数设定 / 【32】 KCU-XX模块远程切换操作模式>功能选项，选择启用("1")；以及控制单元必须在OFF工作模式(切换操作模式除外)，才允许写入请求。 (详阅各控制单元使用说明书)
57	缓存器数量错误	Master发出多个读/写缓存器数值请求时，超出允许最大缓存器数量，而响应此错误代码。
58	禁止开关单元操作模式(锁键)	控制单元已定设锁键功能，当Master发出开关单元操作模式或写入数值时，响应此错误代码。 (详阅各控制单元使用说明书)

## 第八章 KCU-70 支持控制单元列表

控制单元类别	固件程序版本要求	参考附录
ATS-245	Vr 29.04 或以上	附录一
		附录二
ATS-385	Vr 23.04 或以上	附录一
		附录二
ATS-465	Vr 26.03 或以上	附录一
		附录二
ATS-245-DC	Vr 18.04 或以上	附录一
		附录二
ATS-22A-DC	Vr 32.04 或以上	附录一
		附录二
ATS-245AG	Vr 20.05 或以上	附录一
		附录三
ATS-PLC	Vr 07.03 或以上	附录四
		附录五
ATS-332	Vr 01.05 或以上	附录六
		附录七
ATS-342	Vr 01.04 或以上	附录六
		附录八
AMF-10	Vr 01.03 或以上	附录九
		附录十
AMF-11	Vr 01.03 或以上	附录十一
		附录十二
GCU-100	Vr 01.05 或以上	附录十三
		附录十四
GCU-3000	Vr 01.07 或以上	附录十五
		附录十六

附录一

适用机种：ATS-22A-DC / ATS-245-DC / ATS-245 / ATS-385 / ATS-465 / ATS-245AG		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
0	远程联机切换操作	1：远程联机时，允许开关单元操作模式
1	ATS 盘面操作按键：AUTO	1：盘面操作切换在 AUTO 模式
2	ATS 盘面操作按键：OFF	1：盘面操作切换在 OFF 模式
3	ATS 盘面操作按键：TEST	1：盘面操作切换在 TEST 模式
4	ATS-22A-DC：盘面操作按键锁定	1：LOCK (不接受切换操作)
	ATS-245AG：盘面操作按键锁定	1：LOCK (不接受切换操作)
	其余机型：保留不用	0
5	常用电源（市电侧）电源状态	1：常用电源断电
6	常用电源电压过高	1：常用电源电压过高告警
7	常用电源电压过低	1：常用电源电压过低告警
8	常用电源频率过高	1：常用电源频率过高告警
9	常用电源频率过低	1：常用电源频率过低告警
10	常用电源投入失败	1：常用电源投入失败告警
11	备用电源（发电机侧）电源状态	1：备用电源断电
12	备用电源电压过高	1：备用电源电压过高告警
13	备用电源电压过低	1：备用电源电压过低告警
14	备用电源频率过高	1：备用电源频率过高告警
15	备用电源频率过低	1：备用电源频率过低告警
16	备用电源投入失败	1：备用电源投入失败告警
17	常用电源投入状态	1：常用电源投入
18	备用电源投入状态	1：备用电源投入
19	TDEN 计时状态	1：TDEN 倒数计时中
20	TDNE 计时状态	1：TDNE 倒数计时中
21	TDES 计时状态	1：TDES 倒数计时中
22	TDEC 计时状态	1：TDEC 倒数计时中
23	常用电源供载状态	1：常用电源供载中
24	备用电源建立状态	1：等待备用电源建立中
25	备用电源供载状态	1：备用电源供载中
26	TDNE 计时状态(EXER)	1：TDNE 倒数计时中(Exerciser；自动测试模式)
27	TDES 计时状态(EXER)	1：TDES 倒数计时中(Exerciser；自动测试模式)
28	备用电源建立状态(EXER)	1：等待备用电源建立中(Exerciser；自动测试模式)
29	备用电源供载状态(EXER)	1：备用电源供载中(Exerciser；自动测试模式)
30	无载测试供电状态(EXER)	1：处于 Exerciser 无载测试供电状态中

适用机种：ATS-22A-DC / ATS-245-DC / ATS-245 / ATS-385 / ATS-465 / ATS-245AG			
读取数字控制点(DO)资料：功能码 01			
写入数字控制点(DO)资料：功能码05			
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	备 注
0	ATS 遥控启动信号	R	1：遥控启动信号 ON (外部远程遥控起动作接点)
1	ATS 操作模式：AUTO	R/W	1：ATS 设置于 AUTO 模式
2	ATS 操作模式：OFF	R/W	1：ATS 设置于 OFF 模式
3	ATS 操作模式：TEST	R/W	1：ATS 设置于 TEST 模式

适用机种：ATS-22A-DC / ATS-245-DC / ATS-245 / ATS-385 / ATS-465 / ATS-245AG				
读取模拟测点(AI)资料：功能码 04				
地址排序 (十进制)	点 名	数值 型态	数值 比值	备 注
0	常用电源 V <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	例子说明： (1) V <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) V <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 Volt (2) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz
1	常用电源 V <sub>23</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
2	常用电源 V <sub>31</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
3	常用电源频率	U16	0.1 Hz	备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 V <sub>23</sub> 和 V <sub>31</sub> 读值。
4	备用电源 V <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	例子说明： (1) V <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) V <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 Volt (2) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz 备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 V <sub>23</sub> 和 V <sub>31</sub> 读值。
5	备用电源 V <sub>23</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
6	备用电源 V <sub>31</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
7	备用电源频率	U16	0.1 Hz	

附录二

适用机种：ATS-22A-DC / ATS-245-DC / ATS-245 / ATS-385 / ATS-465					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
0	ATS 操作模式	R / W	U16	0x0000 = AUTO 模式 0x0001 = OFF 模式 0x0002 = TEST 模式	0x0000
1	ATS 系统相数	R / W	U16	0x0000 = 单相 0x0001 = 三相	0x0001
2	ATS 开关型式	R / W	U16	0x0000 = MCCB 式 ATS (单马达) 0x0001 = MOT 式 ATS (双马达) 0x0002 = 空气断路器型 ATS (ACB) 0x0003 = 双投式 ATS (不具中间 OFF 位置控制) 0x0004 = 双投式 ATS (具中间 OFF 位置控制) 0x0005 = 固也泰 TS-XXX 型 ATS 0x0006 = 电磁接触器型 ATS (MC)	0x0000
3	TDEN 常用电源投入延时	R / W	U16	依据<功能码 17>读取数据·字段中的 <b>[Device Number]</b> 数值·定义 TDEN 投入延时的时间单位。 (1) [Device Number] = 0x0036 设定范围：0 - 999 分 (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：0 - 999 秒	0x000A
4	TDNE 备用电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 250 秒	0x000A
5	TDES 引擎启动延时	R / W	U16	设定范围：0 - 30 秒	0x0005
6	TDEC 引擎冷却盘车延时	R / W	U16	设定范围：0 - 250 秒	0x001E
7	OFF 位置延时	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒	0x0005
8	常用电源过电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	ATS-22A-DC：设定范围 11 - 53	0x0019
				ATS-245-DC：设定范围 11 - 53	0x0019
				ATS-245：设定范围 21 - 29	0x0019
				ATS-385：设定范围 39 - 49	0x002A
				ATS-465：设定范围 45 - 53	0x0030

适用机种：ATS-22A-DC / ATS-245-DC / ATS-245 / ATS-385 / ATS-465					
读取保持寄存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持寄存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
9	常用电源低电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	ATS-22A-DC：设定范围 8 – 47	0x0012
				ATS-245-DC：设定范围 8 – 47	0x0012
				ATS-245：设定范围 16 – 23	0x0013
				ATS-385：设定范围 30 – 41	0x0022
				ATS-465：设定范围 35 – 47	0x0028
10	常用电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无电压侦测功能)	0x0001
11	常用电源过频率设定	R / W	U16	依据<功能码 17>读取数据，字段中的 [Device Number]数值，定义常用电源 过高频率设定值。 (1) [Device Number] = 0x0039 设定范围：41 – 50 设定频率 = 设定值 * 10Hz (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：51 – 75 Hz	(1) 0x002B  (2) 0x0041
12	常用电源低频率设定	R / W	U16	依据<功能码 17>读取数据，字段中的 [Device Number]数值，定义常用电源 过低频率设定值。 (1) [Device Number] = 0x0039 设定范围：30 – 39 设定频率 = 设定值 * 10Hz (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：40 – 59 Hz	(1) 0x0025  (2) 0x0037
13	常用电源频率异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无频率侦测功能)	0x0001
14	备用电源过电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	ATS-22A-DC：设定范围 11 – 53	0x0019
				ATS-245-DC：设定范围 11 – 53	0x0019
				ATS-245：设定范围 21 – 29	0x0019
				ATS-385：设定范围 39 – 49	0x002A
				ATS-465：设定范围 45 – 53	0x0030

适用机种：ATS-22A-DC / ATS-245-DC / ATS-245 / ATS-385 / ATS-465					
读取保持寄存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持寄存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
15	备用电源低电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	ATS-22A-DC：设定范围 8 – 47	0x0012
				ATS-245-DC：设定范围 8 – 47	0x0012
				ATS-245：设定范围 16 – 23	0x0013
				ATS-385：设定范围 30 – 41	0x0022
				ATS-465：设定范围 35 – 47	0x0028
16	备用电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无电压侦测功能)	0x0001
17	备用电源过频率设定	R / W	U16	依据<功能码 17>读取数据，字段中的 [Device Number]数值，定义备用电源 过高频率设定值。 (1) [Device Number] = 0x0039 设定范围：41 – 50 设定频率 = 设定值 * 10Hz (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：51 – 75 Hz	(1) 0x002B  (2) 0x0041
				依据<功能码 17>读取数据，字段中的 [Device Number]数值，定义备用电源 过低频率设定值。 (1) [Device Number] = 0x0039 设定范围：30 – 39 设定频率 = 设定值 * 10Hz (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：40 – 59 Hz	(1) 0x0025  (2) 0x0037
18	备用电源低频率设定	R / W	U16	依据<功能码 17>读取数据，字段中的 [Device Number]数值，定义备用电源 过低频率设定值。 (1) [Device Number] = 0x0039 设定范围：30 – 39 设定频率 = 设定值 * 10Hz (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：40 – 59 Hz	(1) 0x0025  (2) 0x0037
19	备用电源频率异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无频率侦测功能)	0x0001
20	ATS 时间定时器设定-星期	R / W	U16	设定范围：1 – 7(星期一 – 星期日)	当前
21	ATS 时间定时器设定-小时	R / W	U16	设定范围：0 – 23 小时	当前
22	ATS 时间定时器设定-分钟	R / W	U16	设定范围：0 – 59 分	当前
23	发电机自动测试时间-星期	R / W	U16	设定范围：1 – 7(星期一 – 星期日)	0x0006
24	发电机自动测试时间-小时	R / W	U16	设定范围：0 – 23 小时	0x000C
25	发电机自动测试周期	R / W	U16	设定范围：1 – 4(一星期 – 四星期)	0x0001
26	引擎试机时间长度	R / W	U16	设定范围：0 – 60 分 (0 = 无自动测试功能)	0x0000

适用机种：ATS-22A-DC / ATS-245-DC / ATS-245 / ATS-385 / ATS-465

读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03

写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16

地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
27	自动测试为有载或无载测试	R / W	U16	0x0000 = 无载测试 0x0001 = 有载测试	0x0000
28	手动按键测试为有载或无载测试	R / W	U16	0x0000 = 无载测试 0x0001 = 有载测试	0x0001
29	显示器显示设置	R / W	U16	0x0000 = 轮动显示 0x0001 = 固定显示	0x0000
30	辅助接点输出	R / W	U16	0x0000 = 电源切换失败告警 0x0001 = 电源切换预警 0x0002 = 发电机自动测试预警 0x0003 = 备用电源投入 <b>以下两项参数仅 ATS-22A-DC 拥有</b> 0x0004 = 控制单元处于 AUTO 位置 0x0005 = OFF 位置告警	0x0001
31	电源切换/自动测试预警延时设定	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒	0x000A
32	KCU-XX模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000
33	KCU-XX 模块地址设定	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 =禁用 KCU-XX 模块)	0x0000
34	KCU-XX 模块传输速率设定	R	U16	0x0001 = 115200    0x0006 = 9600 0x0002 = 57600    0x0007 = 4800 0x0003 = 38400    0x0008 = 2400 0x0004 = 19200    0x0009 = 1200 0x0005 = 14400	0x0003

附录三

适用机种：ATS-245AG					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
0	ATS 操作模式	R / W	U16	0x0000 = AUTO 模式 0x0001 = OFF 模式 0x0002 = TEST 模式	0x0000
1	TDEN 常用电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 999 秒	0x000A
2	TDNE 备用电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 250 秒	0x000A
3	TDES 引擎启动延时	R / W	U16	设定范围：0 - 30 秒	0x0005
4	TDEC 引擎冷却盘车延时	R / W	U16	设定范围：0 - 999 秒	0x0000
5	OFF 位置延时	R / W	U16	设定范围：0 - 25 秒	0x0002
6	常用电源过电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	设定范围：21 - 30	0x001B
7	常用电源低电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	设定范围：16 - 24	0x0012
8	备用电源过电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	设定范围：21 - 30	0x001B
9	备用电源低电压设定 (设定电压 = 设定值 * 10V)	R / W	U16	设定范围：16 - 24	0x0012
10	ATS 时间定时器设定-星期	R / W	U16	设定范围：1 - 7(星期一 - 星期日)	当前
11	ATS 时间定时器设定-小时	R / W	U16	设定范围：0 - 23 小时	当前
12	ATS 时间定时器设定-分钟	R / W	U16	设定范围：0 - 59 分	当前
13	发电机自动测试时间-星期	R / W	U16	设定范围：1 - 7(星期一 - 星期日)	0x0006
14	发电机自动测试时间-小时	R / W	U16	设定范围：0 - 23 小时	0x000C
15	引擎试车时间长度	R / W	U16	设定范围：0 - 99 分 (0 = 无试车功能)	0x0000
16	发电机自动测试为有载或无载测试	R / W	U16	0x0000 = 无载测试 0x0001 = 有载测试	0x0001
17	KCU-XX模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0001

附录四

适用機種：ATS-PLC		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
0	远程联机切换操作	1：远程联机时，允许开关单元操作模式
1	盘面操作按键：自动 (AUTO)	1：盘面操作切换在 AUTO 模式
2	盘面操作按键：停止 (OFF)	1：盘面操作切换在 OFF 模式
3	盘面操作按键：手动 (MANU)	1：盘面操作切换在 MANU 模式
4	盘面操作按键：测试 (TEST)	1：盘面操作切换在 TEST 模式
5	盘面操作按键：设定 (PROG)	1：盘面操作切换在 PROG 模式
6	密码设定状态	1：控制单元有设定密码 (禁止写入系统参数设定值)
MANU 操作模式·操作按钮状态		
7	常用电源投入按钮状态	1：常用电源投入 (Mains ON)
8	备用电源投入按钮状态	1：备用电源投入 (Standby ON)
9	引擎起动按钮状态	1：起动引擎 (Engine Start)
TEST 操作模式·操作按钮状态		
10	盘面操作屏幕是否显示 有载/无载 选择画面	1：是
11	有载测试按钮状态	1：有载测试
12	无载测试按钮状态	1：无载测试
13	常用电源断电	1：告警动作
14	常用电源电压过高	
15	常用电源电压过低	
16	常用电源频率过高	
17	常用电源频率过低	
18	常用电源切换失败	
19	常用电源跳脱(TRIP)	
20	常用电源电逆相序	1：告警动作
21	备用电源断电	
22	备用电源电压过高	
23	备用电源电压过低	
24	备用电源频率过高	
25	备用电源频率过低	
26	备用电源切换失败	
27	备用电源跳脱(TRIP)	
28	备用电源逆相序	1：常用电源投入中
29	常用电源投入状态	
30	常用电源投入失败	1：动作

适用机种：ATS-PLC		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
31	备用电源投入状态	1：常用电源投入中
32	备用电源投入失败	1：动作
33	常用电源投入延时状态	1：常用电源投入延时倒数中(TDEN)
34	冷却盘车计时状态	1：引擎冷却盘车延时倒数中(TDEC)
35	有载测试状态	1：动作
AUTO 模式		
36	常用电源投入	1：动作
37	常用电源供载中	
38	备用电源投入	
39	备用电源供载中	
40	等待备用电源建立	
41	备用电源投入延时倒数(TDNE)	
42	发电机起动延时时倒数(TDES)	
MANU 模式		
43	常用电源投入	1：动作
44	备用电源投入	
TEST 模式		
45	常用电源供载中	1：动作
46	备用电源投入	
47	备用电源供载中	
48	等待备用电源建立	
49	备用电源投入延时倒数(TDNE)	
50	发电机起动延时时倒数(TDES)	
自动测试模式(Exerciser)		
51	备用电源投入	1：动作
52	备用电源供载中	
53	等待备用电源建立	
54	备用电源投入延时倒数(TDNE)	
55	发电机起动延时时倒数(TDES)	
56	无载测试供电	

适用机种：ATS-PLC			
读取数字控制点(DO)资料：功能码 01 写入数字控制点(DO)资料：功能码05			
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	备 注
0	保留	R	0
1	蜂鸣器(BUZZER)动作状态	R	1：蜂鸣器产生声音 (控制单元产生故障告警音响)
2	自动操作模式 (AUTO)	R / W	1：控制单元设置于 AUTO 模式
3	停止操作模式 (OFF)	R / W	1：控制单元设置于 OFF 模式
4	手动操作模式 (MANU)	R / W	1：控制单元设置于 MANU 模式
5	测试操作模式 (TEST)	R / W	1：控制单元设置于 TEST 模式
仅于 MANU 模式下操作			
6	常用电源投入按钮 (MAINS ON)	R / W	1：手动强制常用电源投入
7	备用电源投入按钮 (Standby ON)	R / W	1：手动强制备用电源投入
8	引擎起动手按钮 (Engine Start)	R / W	1：手动强制起动手发电机组
9	引擎停动手按钮 (Engine Stop)	W	1：手动强制停动手发电机组 (读：0)
仅于 TEST 模式下操作			
10	有载测试按钮 (With LOAD)	R / W	1：有载测试
11	无载测试按钮 (Without LOAD)	R / W	1：无载测试

适用机种：ATS-PLC				
读取模拟测点(AI)资料：功能码 04				
地址排序 (十进制)	点 名	数值 型态	数值 比值	备 注
0	常用电源 L <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 V	例子说明： (1) L <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) L <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 V (2) L <sub>1</sub> 数值 = 0x04D2(16 进制) = 1234(10 进制) L <sub>1</sub> = 1234 / 10 = 123.4 A (3) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz  备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 L <sub>23</sub> 、L <sub>31</sub> 、L <sub>1N</sub> 、L <sub>2N</sub> 、L <sub>3N</sub> 、 L <sub>2</sub> 和 L <sub>3</sub> 读值。
1	常用电源 L <sub>23</sub> 相电压			
2	常用电源 L <sub>31</sub> 相电压			
3	常用电源 L <sub>1N</sub> 线电压		0.1 Hz	
4	常用电源 L <sub>2N</sub> 线电压		0.1 V	
5	常用电源 L <sub>3N</sub> 线电压			
6	常用电源频率			
7	备用电源 L <sub>12</sub> 相电压		0.1 V	
8	备用电源 L <sub>23</sub> 相电压			
9	备用电源 L <sub>31</sub> 相电压			
10	备用电源 L <sub>1N</sub> 线电压		0.1 Hz	
11	备用电源 L <sub>2N</sub> 线电压			
12	备用电源 L <sub>3N</sub> 线电压			
13	备用电源频率		0.1 A	
14	L <sub>1</sub> 电流			
15	L <sub>2</sub> 电流			
16	L <sub>3</sub> 电流		U16	
17	视在功率(KVA)			

附录五

适用机种：ATS-PLC																																																					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03																																																					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16																																																					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值																																																
0	语言设定	R	U16	0x0001 = 繁体字 0x0003 = 英文 0x0005 = 西班牙文	0x0003																																																
1	屏幕亮度调整	R	U16	设定范围：0 - 7 (小 - 大)	0x005																																																
2	屏幕保护时间：2 - 11	R	U16	设定值：2 - 10 分钟 设定值：11 (不保护)	0x0003																																																
3	系统相数	R / W	U16	0x0001 = 三相四线 (3P4W) 0x0002 = 三相三线 (3P3W) 0x0003 = 单相 (1P)	0x0002																																																
4	比流器(CT)安培数设定：0 - 20	R / W	U16	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>CT 比值</th> <th>设定值</th> <th>CT 比值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>None</td><td>11</td><td>1000/5</td></tr> <tr><td>1</td><td>50/5</td><td>12</td><td>1200/5</td></tr> <tr><td>2</td><td>100/5</td><td>13</td><td>1500/5</td></tr> <tr><td>3</td><td>150/5</td><td>14</td><td>1600/5</td></tr> <tr><td>4</td><td>200/5</td><td>15</td><td>2000/5</td></tr> <tr><td>5</td><td>250/5</td><td>16</td><td>2500/5</td></tr> <tr><td>6</td><td>300/5</td><td>17</td><td>3000/5</td></tr> <tr><td>7</td><td>400/5</td><td>18</td><td>4000/5</td></tr> <tr><td>8</td><td>500/5</td><td>19</td><td>5000/5</td></tr> <tr><td>9</td><td>600/6</td><td>20</td><td>6000/5</td></tr> <tr><td>10</td><td>800/5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>说明： 内定值 11，代表选用 1000A/5A 之比流器。(当外部 CT 比值与设定不符，将造成电流显示值误差)</p>	设定值	CT 比值	设定值	CT 比值	0	None	11	1000/5	1	50/5	12	1200/5	2	100/5	13	1500/5	3	150/5	14	1600/5	4	200/5	15	2000/5	5	250/5	16	2500/5	6	300/5	17	3000/5	7	400/5	18	4000/5	8	500/5	19	5000/5	9	600/6	20	6000/5	10	800/5			0x000B
设定值	CT 比值	设定值	CT 比值																																																		
0	None	11	1000/5																																																		
1	50/5	12	1200/5																																																		
2	100/5	13	1500/5																																																		
3	150/5	14	1600/5																																																		
4	200/5	15	2000/5																																																		
5	250/5	16	2500/5																																																		
6	300/5	17	3000/5																																																		
7	400/5	18	4000/5																																																		
8	500/5	19	5000/5																																																		
9	600/6	20	6000/5																																																		
10	800/5																																																				
5	TDEN常用电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 900 (0 - 1800 秒) 设定时间 = 设定值 * 2 秒	0x0005																																																
6	TDNE 备用电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 900 (0 - 1800 秒) 设定时间 = 设定值 * 2 秒	0x0005																																																
7	TDES发电机起动延时： (1) 0 - 300分 (2) 0 - 300秒	R / W	U16	依据<功能码 17>读取数据，字段中的 <b>[Device Number]</b> 数值，定义 TDES 发 电机起动延时时间。 (1) [Device Number] = 0x0008/0x0004 设定范围：0 - 150 设定时间= 设定值 * 2 分 (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：0 - 150 设定时间 = 设定值 * 2 秒	0x0005																																																

适用机种：ATS-PLC

读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03

写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16

地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
8	TDEC 引擎冷却盘车延时	R / W	U16	设定范围：0 - 900 (0 - 1800 秒) 设定时间間 = 設定值 * 2 秒	0x000F
9	TDOF 中性点位置延时	R / W	U16	设定范围：0 - 150 (0 - 300 秒) 设定时间= 設定值 * 2 秒	0x0002
10	开关类型选择	R / W	U16	0x0001 = 单马达 MCCB 型开关 0x0002 = 双马达 MOT 型开关 0x0003 = 空气断路器(ACB) 0x0004 = 固也泰 TS 型开关 0x0005 = 双头式单螺线管型 0x0006 = 双头式双螺线管型	0x0001
11	自动测试功能	R / W	U16	0x0000 = 启用 0x0001 = 禁用	0x0001
12	自动测试时為有载/无载测试	R / W	U16	0x0000 = 无载 0x0001 = 有载	0x0000
13	自动测试間隔時間	R / W	U16	设定范围：1 - 4 周(星期)	0x0001
14	自动测试-星期设定	R / W	U16	设定范围：1 - 7 (星期一 - 星期日)	0x0006
15	自动测试-小时设定	R / W	U16	设定范围：0 - 23 时	0x000C
16	自动测试-分钟设定	R / W	U16	设定范围：0 - 59 分	0x0000
17	自动测试时间长度	R / W	U16	设定范围：1 - 120 分钟	0x0005
18	常用电源过电压：110 - 530 V	R / W	U16	设定范围：11 - 53 设定电压 = 設定值 * 10V	0x0019
19	常用电源过电压复归值	R / W	INT16	设定范围：-20 - 0 V	-5
20	常用电源低电压：80 - 470 V	R / W	U16	设定范围：8 - 47 设定电压 = 設定值 * 10V	0x0012
21	常用电源低电压复归值	R / W	INT16	设定范围：0 - 20 V	5
22	常用电源电压异常延时确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋须 OV/UV 保护)	0x000A
23	常用电源过频率	R / W	U16	设定范围：51 - 75 Hz	0x0041
24	常用电源过频率复归值	R / W	INT16	设定范围：-10 - 0 Hz	-1
25	常用电源低频率	R / W	U16	设定范围：40 - 59 Hz	0x0037
26	常用电源低频率复归值	R / W	INT16	设定范围：0 - 10 Hz	1

适用機種：ATS-PLC					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值型 态	备 注	出厂 设定值
27	常用电源频率异常延时确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须 OF/UF 保护)	0x000A
28	备用电源过电压：110 – 530 V	R / W	U16	设定范围：11 – 53 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019
29	备用电源过电压复归值	R / W	INT16	设定范围：-20 – 0 V	-5
30	备用电源低电压：80 – 470 V	R / W	U16	设定范围：8 – 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012
31	备用电源低电压复归值	R / W	INT16	设定范围：0 – 20 V	5
32	备用电源电压异常延时确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须 OV/UV 保护)	0x000A
33	备用电源过频率	R / W	U16	设定范围：51 – 75 Hz	0x0041
34	备用电源过频率复归值	R / W	INT16	设定范围：-10 – 0 Hz	-1
35	备用电源低频率	R / W	U16	设定范围：40 – 59 Hz	0x0037
36	备用电源低频率复归值	R / W	INT16	设定范围：0 – 10 Hz	1
37	备用电源频率异常延时确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须 OF/UF 保护)	0x000A
38	逆向序保护功能	R / W	U16	0x0000 = 启用 0x0001 = 禁用	0x0001
39	时间定时器设定-年	R / W	U16	设定范围：2000 – 2099 公元年	当前
40	时间定时器设定-月	R / W	U16	设定范围：1 – 12 月	当前
41	时间定时器设定-日	R / W	U16	设定范围：1 – 31 日	当前
42	时间定时器设定-星期	R / W	U16	设定范围：1 – 7 (星期一 – 星期日)	当前
43	时间定时器设定-时	R / W	U16	设定范围：0 – 23 时	当前
44	时间定时器设定-分	R / W	U16	设定范围：0 – 59 分	当前
45	是否启用 ATS-PLC 通讯传输 (KCU-XX 模块远程切换操作模式)	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000
46	ATS-PLC 通讯传输速率 (RS485 Baud Rate)	R	U16	0x0002 = 57600    0x0007 = 4800 0x0003 = 38400    0x0008 = 2400 0x0004 = 19200    0x0009 = 1200 0x0006 = 9600	0x0003
47	RS485 通讯传输地址 (RS485 Slave Address)	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 = 禁用 KCU-XX 模块)	0x0000

附录六

适用机种：ATS-332 / ATS-342		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
0	远程联机切换操作	1：远程联机时，允许开关单元操作模式
1	ATS 盘面操作按键：AUTO	1：盘面操作切换在 AUTO 模式
2	ATS 盘面操作按键：OFF	1：盘面操作切换在 OFF 模式
3	ATS 盘面操作按键：Bypass	1：AUTO 模式下，强制切换 Bypass 按键动作
4	ATS-332：保留不用	0
	ATS-342：盘面操作按键锁定	1：LOCK (不接受切换操作)
5	Genset-1(G1)电源状态	1：G1 电源断电
6	Genset-1(G1)电压过高	1：G1 电源电压过高告警
7	Genset-1(G1)电压过低	1：G1 电源电压过低告警
8	Genset-1(G1)频率过高	1：G1 电源频率过高告警
9	Genset-1(G1)频率过低	1：G1 电源频率过低告警
10	Genset-1(G1)电源起动失败	1：G1 电源起动失败告警
11	Genset-1(G1)投入失败	1：G1 电源投入失败告警
12	Genset-1(G1)电源质量异常	1：G1 电源质量异常告警
13	Genset-2(G2)电源状态	1：G2 电源断电
14	Genset-2(G2)电压过高	1：G2 电源电压过高告警
15	Genset-2(G2)电压过低	1：G2 电源电压过低告警
16	Genset-2(G2)频率过高	1：G2 电源频率过高告警
17	Genset-2(G2)频率过低	1：G2 电源频率过低告警
18	Genset-2 (G2)电源起动失败	1：G2 电源起动失败告警
19	Genset-2(G2)投入失败	1：G2 电源投入失败告警
20	Genset-2(G2)电源质量异常	1：G2 电源质量异常告警
21	G1 和 G2 双电源故障状态	1：G1 和 G2 双电源故障告警
22	G1 电源投入状态	1：G1 电源投入
23	G2 电源投入状态	1：G2 电源投入
24	G1 起动/G2 正常停机状态	1：G1 起动中/G2 正常停机
25	G1 起动/G2 异常停机状态	1：G1 起动中/G2 异常停机
26	G1 起动/G2 正常运转状态	1：G1 起动中/G2 正常运转
27	G1 投入延时/G2 正常运转状态	1：G1 投入延时倒数计时中/G2 正常运转
28	G1 电源投入状态	1：G1 电源投入中
29	G1 冷却盘车状态	1：G1 冷却盘车中
30	G1 电源供电状态	1：G1 电源供电中
31	G2 起动/G1 正常停机状态	1：G2 起动中/G1 正常停机

适用機種：ATS-332 / ATS-342		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
32	G2 起动/G1 异常停机状态	1：G2 起动中/G1 异常停机
33	G2 起动/G1 正常运转状态	1：G2 起动中/G1 正常运转
34	G2 投入延时/G1 正常运转状态	1：G2 投入延时倒数计时中/G1 正常运转
35	G2 电源投入状态	1：G2 电源投入中
36	G2 冷却盘车状态	1：G2 冷却盘车中
37	G2 电源供电状态	1：G2 电源供电中

适用機種：ATS-332 / ATS-342			
读取数字控制点(DO)资料：功能码 01			
写入数字控制点(DO)资料：功能码05			
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	备 注
0	保留	R	0
1	ATS 操作模式：AUTO	R / W	1：ATS 设置于 AUTO 模式
2	ATS 操作模式：OFF	R / W	1：ATS 设置于 OFF 模式
3	AUTO 模式：Bypass	R / W	1：AUTO 模式下，使用 Bypass 强制切换按钮

适用机种：ATS-332 / ATS-342				
读取模拟测点(AI)资料：功能码 04				
地址排序 (十进制)	点 名	数值 型态	数值 比值	备 注
0	G1 电源 V <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	例子说明： (1) V <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) V <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 Volt (2) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz
1	G1 电源 V <sub>23</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
2	G1 电源 V <sub>31</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
3	G1 电源频率	U16	0.1 Hz	备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 V <sub>23</sub> 和 V <sub>31</sub> 读值。
4	G2 电源 V <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	例子说明： (1) V <sub>12</sub> 数值= 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) V <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 Volt (2) 频率数值= 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率= 599 / 10 = 59.9 Hz
5	G2 电源 V <sub>23</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
6	G2 电源 V <sub>31</sub> 相电压	U16	0.1 Volt	
7	G2 电源频率	U16	0.1 Hz	备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 V <sub>23</sub> 和 V <sub>31</sub> 读值。
8	剩余运转分钟数	U16	1 分钟	发电机(G1或G2)剩余运转分钟数 例子说明： 数值 = 0x0012(16进制) = 18(10进制) 剩余运转时间 = 18分钟  备注： 当运转中机组运转时间达到设定小时数，即启动备用机组交替运转。

附录七

适用機種：ATS-332					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
0	ATS 操作模式	R / W	U16	0x0000 = AUTO 模式 0x0001 = OFF 模式	0x0000
1	ATS 系统相数	R / W	U16	0x0000 = 单相 0x0001 = 三相	0x0001
2	ATS 开关型式	R / W	U16	0x0000 = MCCB 式 ATS (单马达) 0x0001 = MOT 式 ATS (双马达) 0x0002 = 空气断路器型 ATS (ACB) 0x0003 = 双投式 ATS (不具中间 OFF 位置控制) 0x0004 = 双投式 ATS (具中间 OFF 位置控制) 0x0005 = 固也泰 TS-XXX 型 ATS 0x0006 = 电磁接触器型 ATS (MC)	0x0000
3	G1 运转周期小时数	R / W	U16	设定范围：1 - 999 小时	0x000C
4	G2 运转周期小时数	R / W	U16	设定范围：1 - 999 小时	0x000C
5	G1 电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 250 秒	0x000A
6	G2 电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 250 秒	0x000A
7	TDEC 引擎冷却盘车延时	R / W	U16	设定范围：0 - 250 秒	0x001E
8	OFF 位置延时	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒	0x0005
9	G1 电源过电压设定：110 - 510 V	R / W	U16	设定范围：11 - 51 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019
10	G1 电源低电压设定：80 - 470 V	R / W	U16	设定范围：8 - 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012
11	G1 电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 无电压侦测功能)	0x000A
12	G1 电源过高频设定	R / W	U16	设定范围：51 - 75 Hz	0x0041
13	G1 电源过低频设定	R / W	U16	设定范围：40 - 59 Hz	0x0037
14	G1 频率异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 无频率侦测功能)	0x000A
15	G2 电源过电压设定：110 - 510 V	R / W	U16	设定范围：11 - 51 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019
16	G2 电源低电压设定：80 - 470 V	R / W	U16	设定范围：8 - 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012

适用機種：ATS-332					
读取保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 03 写入保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
17	G2 电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无电压侦测功能)	0x000A
18	G2 电源过高频设定	R / W	U16	设定范围：51 – 75 Hz	0x0041
19	G2 电源过低频设定	R / W	U16	设定范围：40 – 59 Hz	0x0037
20	G2 电源频率异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无频率侦测功能)	0x000A
21	显示器显示设置	R / W	U16	0x0000 = 轮动显示 0x0001 = 固定显示	0x0000
22	KCU-XX模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000
23	KCU-XX 模块地址设定	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 = 禁用 KCU-XX 模块)	0x0000
24	KCU-XX 模块传输速率设定	R	U16	0x0001 = 115200	0x0006 = 9600
				0x0002 = 57600	0x0007 = 4800
				0x0003 = 38400	0x0008 = 2400
				0x0004 = 19200	0x0009 = 1200
				0x0005 = 14400	

附录八

适用機種：ATS-342					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
0	ATS 操作模式	R / W	U16	0x0000 = AUTO 模式 0x0001 = OFF 模式	0x0000
1	ATS 系统相数	R / W	U16	0x0000 = 单相 0x0001 = 三相	0x0001
2	ATS 开关型式	R / W	U16	0x0000 = MCCB 式 ATS (单马达) 0x0001 = MOT 式 ATS (双马达) 0x0002 = 空气断路器型 ATS (ACB) 0x0003 = 双投式 ATS (不具中间 OFF 位置控制) 0x0004 = 双投式 ATS (具中间 OFF 位置控制) 0x0005 = 固也泰 TS-XXX 型 ATS 0x0006 = 电磁接触器型 ATS (MC)	0x0000
3	优先起动选择	R / W	U16	0x0000 = G1 优先 0x0001 = G2 优先 0x0002 = 运转时间交替优先 0x0003 = 运转次数交替优先	0x0002
4	运转周期时间	R / W	U16	设定范围：0 – 250 小时 (0 = 无须交替运转)	0x0008
5	交替次数	R / W	U16	设定范围：1 – 10 次	0x0001
6	电源交替时之投入延时	R / W	U16	设定范围：0 – 250 秒	0x000A
7	TDEC 引擎冷却盘车延时	R / W	U16	设定范围：0 – 250 秒	0x001E
8	OFF 位置延时	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒	0x0005
9	G1 电源过电压设定：110 – 510 V	R / W	U16	设定范围：11 – 51 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019
10	G1 电源低电压设定：80 – 470 V	R / W	U16	设定范围：8 – 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012
11	G1 电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无电压侦测功能)	0x000A
12	G1 电源过高频设定	R / W	U16	设定范围：51 – 75 Hz	0x0041

适用機種：ATS-342						
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03						
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16						
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值	
13	G1 电源过低频设定	R / W	U16	设定范围：40 – 59 Hz	0x0037	
14	G1 电源频率异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 无频率侦测功能)	0x000A	
15	G2 电源过电压设定：110 – 510 V	R / W	U16	设定范围：11 – 51 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019	
16	G2 电源低电压设定：80 – 470 V	R / W	U16	设定范围：8 – 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012	
17	G2 电源电压异常确认时间： (1) 0 – 198 秒 (2) 0 – 99 秒	R / W	U16	依据<功能码 17>读取数据·字段中的[Device Number]数值·定义 G2 电源电压异常确认时间。 (3) [Device Number] = 0x0002 设定范围：0 – 99 秒 异常确认时间 = 设定值 * 2 秒 (4) [Device Number] = 其它数值 设定范围：0 – 99 秒	0x000A	
18	G2 电源过高频设定	R / W	U16	设定范围：51 – 75 Hz	0x0041	
19	G2 电源过低频设定	R / W	U16	设定范围：40 – 59 Hz	0x0037	
20	G2 电源频率异常确认时间： (1) 0 – 198 秒 (2) 0 – 99 秒	R / W	U16	依据<功能码 17>读取资料·字段中的[Device Number] 数值·定义 G2 电源频率异常确认时间。 (1) [Device Number] = 0x0002 设定范围：0 – 99 秒 异常确认时间 = 设定值 * 2 秒 (2) [Device Number] = 其它数值 设定范围：0 – 99 秒	0x000A	
21	显示器显示设置	R / W	U16	0x0000 = 轮动显示 0x0001 = 固定显示	0x0000	
22	KCU-XX模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000	
23	KCU-XX 模块地址设定	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 = 禁用 KCU-XX 模块)	0x0000	
24	KCU-XX 模块传输速率设定	R	U16	0x0001 = 115200	0x0006 = 9600	0x0003
				0x0002 = 57600	0x0007 = 4800	
				0x0003 = 38400	0x0008 = 2400	
				0x0004 = 19200	0x0009 = 1200	
				0x0005 = 14400		

附录九

适用機種：AMF-10		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
0	远程联机切换操作	1：远程联机时·允许开关单元操作模式
1	遥控启动信号	1：遥控启动信号 ON (外部远程遥控起动机接点)
2	盘面操作按键：AUTO	1：盘面操作切换在 AUTO 模式
3	盘面操作按键：OFF	1：盘面操作切换在 OFF 模式
4	盘面操作按键：MANU	1：盘面操作切换在 MANU 模式
5	盘面操作按键：TEST	1：盘面操作切换在 TEST 模式
6	常用电源断电	1：动作
7	常用电源电压过高告警	
8	常用电源电压过低告警	
9	常用电源投入失败告警	
10	备用电源断电	1：动作
11	备用电源电压过高停机	
12	备用电源电压过低停机	
13	备用电源电压过高告警	
14	备用电源电压过低告警	
15	备用电源投入失败告警	
16	Alarm1 信号动作停机	1：停机动作
17	Alarm2 信号动作停机	
18	高水温停机	
19	低油压停机	
20	低燃油位停机	
21	超速停机	
22	低速停机	
23	紧急停机	
24	起动失败停机	
25	电流过载停机	
26	Alarm1 信号动作告警	1：告警动作
27	Alarm2 信号动作告警	
28	低燃油位告警	
29	低速告警	
30	电流过载告警	
31	电瓶电压状态	1：电瓶电压异常
32	维修保养状态	1：引擎维修保养告警

适用機種：AMF-10		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
33	常用电源投入状态	1：常用电源投入中
34	常用电源供载状态	1：常用电源供载中
35	备用电源投入状态	1：备用电源投入中
36	备用电源供载状态	1：备用电源供载中
37	预热计时状态	1：引擎预热延时倒数中
38	起动计时状态	1：引擎起动延时倒数中
39	常用电源投入延时状态	1：常用电源投入延时倒数中(TDEN)
40	备用电源投入延时状态	1：备用电源投入延时倒数中(TDNE)
41	冷却盘车计时状态	1：引擎冷却盘车延时倒数中(TDEC)
42	惰速计时状态	1：引擎惰速延时倒数中
43	正常停机计时状态	1：引擎正常停机延时倒数中
44	故障停机计时状态	1：引擎故障停机延时倒数中
45	外部遥控测试无载运转状态	1：外部遥控测试无载运转中
46	TEST 模式无载运转状态	1：TEST 模式无载运转中
MANU 操作模式・其它状态		
47	常用电源投入中	1：动作
48	常用电源投入失败	
49	备用电源投入中	
50	备用电源投入失败	
51	常用电源投入・引擎运转状态	
52	常用电源投入・引擎停止状态	
53	备用电源投入・引擎运转状态	
54	备用电源投入・引擎停止状态	
55	引擎起动延时倒数中	
56	正常停机延时倒数中	
57	故障停机延时倒数中	

适用機種：AMF-10			
读取数字控制点(DO)资料：功能码 01 写入数字控制点(DO)资料：功能码05			
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	备 注
0	保留	R	0
1	AUTO 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 AUTO 模式
2	OFF 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 OFF 模式
3	MANU 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 MANU 模式
4	TEST 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 TEST 模式
5	外部紧急停机开关	R / W	1：紧急停机动作
仅于 MANU 模式下操作			
6	引擎手动起动按钮 (START)	W	1：手动强制起动发电机组 (读：0)
7	引擎手动停机按钮 (STOP)	W	1：手动强制停止发电机组 (读：0)
8	常用电源投入按钮 (MAIN)	W	1：手动强制常用电源投入 (读：0)
9	备用电源投入按钮 (GEN)	W	1：手动强制备用电源投入 (读：0)

适用機種：AMF-10				
读取模拟测点(AI)资料：功能码 04				
地址排序 (十进制)	点 名	数值 型态	数值 比值	备 注
0	常用电源 L <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 V	例子说明： (1) L <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) L <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 V (2) L <sub>1</sub> 数值 = 0x04D2(16 进制) = 1234(10 进制) L <sub>1</sub> = 1234 / 10 = 123.4 A (3) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz  备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 L <sub>23</sub> , L <sub>31</sub> , L <sub>2</sub> 和 L <sub>3</sub> 读值。
1	常用电源 L <sub>23</sub> 相电压			
2	常用电源 L <sub>31</sub> 相电压			
3	常用电源频率		0.1 Hz	
4	备用电源 L <sub>12</sub> 相电压		0.1 V	
5	备用电源 L <sub>23</sub> 相电压		0.1 Hz	
6	备用电源 L <sub>31</sub> 相电压			
7	备用电源频率		0.1 A	
8	L <sub>1</sub> 电流			
9	L <sub>2</sub> 电流			
10	L <sub>3</sub> 电流	U16	1 小时	数值范围：0 – 9999 小时
11	引擎总运转-小时	U16	1 分钟	数值范围：0 – 59 分钟
12	引擎总运转-分钟	U16	0.1 VDC	
13	电瓶电压	U16	1 分钟	引擎维修保养计时 (0 – 15000 分钟)
14	维修保养小时			

附录十

适用機種：AMF-10					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
0	系统相数	R / W	U16	0x0000 = 三相三线 (3P3W) 0x0001 = 单相三线 (1P3W) 0x0002 = 单相 (1P)	0x0000
1	TDEN 常用电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 60 (0 - 300 秒) 设定时间 = 设定值 * 5 秒	0x0002
2	TDNE 备用电源投入延时	R / W	U16		0x0002
3	TDEC 引擎冷却盘车延时	R / W	U16		0x000C
4	引擎惰速运转时间	R / W	U16		0x0000
5	常用电源电压显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 向上微调 0x0001 = 向下微调	0x0000
6	常用电源电压显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 - 99 V	0x0000
7	常用电源过电压：110 - 500 V	R / W	U16	设定范围：11 - 50 设定时间 = 设定值 * 10V	0x0019
8	常用电源低电压：80 - 470 V	R / W	U16	设定范围：8 - 47 设定时间 = 设定值 * 10V	0x0012
9	常用电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 - 99 秒	0x000A
10	备用电源电压显示值微调值设定	R / W	U16	0x0000 = 向上微调 0x0001 = 向下微调	0x0000
11	备用电源电压显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 - 99 V	0x0000
12	备用电源过电压：110 - 500 V	R / W	U16	设定范围：11 - 50 设定时间 = 设定值 * 10V	0x0019
13	备用电源低电压：80 - 470 V	R / W	U16	设定范围：8 - 47 设定时间 = 设定值 * 10V	0x0012
14	备用电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋须电压侦测)	0x000A
15	备用电源电压异常时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001
16	引擎超速检知设定	R / W	U16	设定范围：51 - 75 Hz	0x0041
17	引擎转速过高确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋须引擎超速保护)	0x0005
18	引擎低速检知设定	R / W	U16	设定范围：40 - 59 Hz	0x0037
19	引擎转速过低确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋须引擎低速保护)	0x0005

适用机种：AMF-10																																																	
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03																																																	
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16																																																	
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值																																												
20	引擎转速过低时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001																																												
21	比流器(CT)装设位置	R / W	U16	0x0000 = 负载侧 0x0001 = 正常电源侧 0x0002 = 备用电源侧	0x0000																																												
22	交流电流显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 向上微调 0x0001 = 向下微调	0x0000																																												
23	交流电流显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 – 99 A	0x0000																																												
24	比流器(CT) 安培数设定：1 – 20	R / W	U16	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>CT 比值</th> <th>设定值</th> <th>CT 比值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>25/5</td><td>11</td><td>500/5</td></tr> <tr><td>2</td><td>50/5</td><td>12</td><td>600/5</td></tr> <tr><td>3</td><td>60/5</td><td>13</td><td>750/5</td></tr> <tr><td>4</td><td>75/5</td><td>14</td><td>800/5</td></tr> <tr><td>5</td><td>100/5</td><td>15</td><td>1000/5</td></tr> <tr><td>6</td><td>150/5</td><td>16</td><td>1200/5</td></tr> <tr><td>7</td><td>200/5</td><td>17</td><td>1500/5</td></tr> <tr><td>8</td><td>250/5</td><td>18</td><td>1600/5</td></tr> <tr><td>9</td><td>300/5</td><td>19</td><td>2000/5</td></tr> <tr><td>10</td><td>400/5</td><td>20</td><td>3000/5</td></tr> </tbody> </table>	设定值	CT 比值	设定值	CT 比值	1	25/5	11	500/5	2	50/5	12	600/5	3	60/5	13	750/5	4	75/5	14	800/5	5	100/5	15	1000/5	6	150/5	16	1200/5	7	200/5	17	1500/5	8	250/5	18	1600/5	9	300/5	19	2000/5	10	400/5	20	3000/5	0x0005
				设定值	CT 比值	设定值	CT 比值																																										
1	25/5	11	500/5																																														
2	50/5	12	600/5																																														
3	60/5	13	750/5																																														
4	75/5	14	800/5																																														
5	100/5	15	1000/5																																														
6	150/5	16	1200/5																																														
7	200/5	17	1500/5																																														
8	250/5	18	1600/5																																														
9	300/5	19	2000/5																																														
10	400/5	20	3000/5																																														
说明： 内定值 5，代表选用 100A/5A 之比流器。(当外部 CT 比值与设定不符，将造成电流显示值误差)																																																	
25	过载保护值设定：50 – 3000 A	R / W	U16	设定范围：1 – 60 过电流保护数值 = 设定值 * 50A	0x0002																																												
26	过载确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须过载告警)	0x0000																																												
27	过载时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000																																												
28	油压开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = NC	0x0001																																												
29	低油压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x0005																																												
30	高水温开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = NC	0x0000																																												
31	高水温异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x0005																																												
32	低燃油位准开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无燃油位准开关 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000																																												
33	低燃油位准信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A																																												

适用机种：AMF-10					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
34	燃油过低时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
35	电瓶低电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：8 – 23 VDC	0x0008
36	电瓶高电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：13 – 35 VDC	0x0020
37	引擎预热时间设定	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒	0x0006
38	起动次数设定	R / W	U16	设定范围：1 – 9 次	0x0003
39	引擎起动期间起动马达动作时间	R / W	U16	设定范围：2 – 30 秒	0x0006
40	是否使用油压开关检知引擎起动	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0001
41	引擎停机时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
42	选择引擎停机模式	R / W	U16	0x0000 = 送电停机 0x0001 = 断电停机	0x0000
43	用户设定输入信号 Alarm1 为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无 Alarm1 输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
44	Alarm1 信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
45	Alarm1 信号动作时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
46	用户设定输入信号 Alarm2 为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无 Alarm2 输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
47	Alarm2 信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
48	Alarm2 信号动作时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
49	外部遥控测试为有载测试或无载测试	R / W	U16	0x0000 = 有载测试 0x0001 = 无载测试	0x0001
50	显示模式设定	R / W	U16	0x0000 = 固定显示 0x0001 = 轮动显示	0x0001
51	引擎维修保养时间：0 – 250 小时	R	U16	设定范围：0 – 25 (0 = 毋须维修保养告警) 维修保养时间 = 设定值 * 10 小时	0x0000

适用機種：AMF-10

读取保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 03  
 写入保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 06 或 16

地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值	
52	KCU-XX 模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000	
53	KCU-XX 模块地址设定	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 = 禁用 KCU-XX 模块)	0x0000	
54	KCU-XX 模块传输速率设定	R	U16	0x0001 = 115200	0x0006 = 9600	0x0003
				0x0002 = 57600	0x0007 = 4800	
				0x0003 = 38400	0x0008 = 2400	
				0x0004 = 19200	0x0009 = 1200	
				0x0005 = 14400		

附录十一

适用机种：AMF-11		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
0	远程联机切换操作	1：远程联机时·允许开关单元操作模式
1	遥控启动信号	1：遥控启动信号 ON (外部远程遥控起动机接点)
2	盘面操作按键：AUTO	1：盘面操作切换在 AUTO 模式
3	盘面操作按键：OFF	1：盘面操作切换在 OFF 模式
4	盘面操作按键：MANU	1：盘面操作切换在 MANU 模式
5	盘面操作按键：TEST	1：盘面操作切换在 TEST 模式
6	常用电源断电	1：动作
7	常用电源电压过高告警	
8	常用电源电压过低告警	
9	常用电源投入失败告警	
10	备用电源断电	1：动作
11	备用电源电压过高停机	
12	备用电源电压过低停机	
13	备用电源电压过高告警	
14	备用电源电压过低告警	
15	备用电源投入失败告警	
16	火警故障停机	1：停机动作
17	Alarm2 信号动作停机	
18	高水温停机	
19	低油压停机	
20	低燃油位停机	
21	超速停机	
22	低速停机	
23	紧急停机	
24	起动失败停机	
25	电流过载停机	
26	火警故障告警	1：告警动作
27	Alarm2 信号动作告警	
28	低燃油位告警	
29	低速告警	
30	停机失败告警	
31	电流过载告警	
32	电瓶电压状态	1：电瓶电压异常

适用机种：AMF-11		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
33	维修保养状态	1：引擎维修保养告警
34	常用电源投入状态	1：常用电源投入中
35	常用电源供载状态	1：常用电源供载中
36	备用电源投入状态	1：备用电源投入中
37	备用电源供载状态	1：备用电源供载中
38	预热计时状态	1：引擎预热延时倒数中
39	起动计时状态	1：引擎起动延时倒数中
40	常用电源投入延时状态	1：常用电源投入延时倒数中(TDEN)
41	备用电源投入延时状态	1：备用电源投入延时倒数中(TDNE)
42	冷却盘车计时状态	1：引擎冷却盘车延时倒数中(TDEC)
43	惰速计时状态	1：引擎惰速延时倒数中
44	正常停机计时状态	1：引擎正常停机延时倒数中
45	故障停机计时状态	1：引擎故障停机延时倒数中
46	TEST 模式无载运转状态	1：TEST 模式无载运转中
MANU 操作模式·其它状态		
47	常用电源投入中	1：动作
48	备用电源投入中	
49	常用电源投入失败	
50	备用电源投入失败	
51	常用电源投入·引擎运转状态	
52	常用电源投入·引擎停止状态	
53	备用电源投入·引擎运转状态	
54	备用电源投入·引擎停止状态	
55	引擎起动延时倒数中	
56	正常停机延时倒数中	
57	故障停机延时倒数中	

适用机种：AMF-11			
读取数字控制点(DO)资料：功能码 01 写入数字控制点(DO)资料：功能码05			
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	备 注
0	保留	R	0
1	AUTO 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 AUTO 模式
2	OFF 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 OFF 模式
3	MANU 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 MANU 模式
4	TEST 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 TEST 模式
5	外部紧急停机开关	R / W	1：紧急停机动作
仅于 MANU 模式下操作			
6	引擎手动起动按钮 (START)	W	1：手动强制起动发电机组
7	引擎手动停机按钮 (STOP)	W	1：手动强制停止发电机组
8	常用电源投入按钮 (MAIN)	W	1：手动强制常用电源投入
9	备用电源投入按钮 (GEN)	W	1：手动强制备用电源投入

适用机种：AMF-11				
读取模拟测点(AI)资料：功能码 04				
地址排序 (十进制)	点 名	数值 型态	数值 比值	备 注
0	常用电源 L <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 V	例子说明： (1) L <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) L <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 V (2) L <sub>1</sub> 数值 = 0x04D2(16 进制) = 1234(10 进制) L <sub>1</sub> = 1234 / 10 = 123.4 A (3) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz  备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 L <sub>23</sub> 、L <sub>31</sub> 、L <sub>2</sub> 和 L <sub>3</sub> 读值。
1	常用电源 L <sub>23</sub> 相电压			
2	常用电源 L <sub>31</sub> 相电压		0.1 Hz	
3	常用电源频率		0.1 V	
4	备用电源 L <sub>12</sub> 相电压			
5	备用电源 L <sub>23</sub> 相电压		0.1 Hz	
6	备用电源 L <sub>31</sub> 相电压			
7	备用电源频率		0.1 A	
8	L <sub>1</sub> 电流			
9	L <sub>2</sub> 电流			
10	L <sub>3</sub> 电流	U16	1 小时	数值范围：0 – 9999 小时
11	引擎总运转-小时	U16	1 分钟	数值范围：0 – 59 分钟
12	引擎总运转-分钟	U16	0.1 VDC	
13	电瓶电压	U16	1 分钟	引擎维修保养计时 (0 – 15000 分钟)
14	维修保养小时			

附录十二

适用機種：AMF-11					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
0	系统相数	R / W	U16	0x0000 = 三相三线 (3P3W) 0x0001 = 单相三线 (1P3W) 0x0002 = 单相 (1P)	0x0000
1	TDEN 常用电源投入延时	R / W	U16	设定范围：0 - 60 (0 - 300 秒) 设定时间 = 设定值 * 5 秒	0x0002
2	TDNE 备用电源投入延时	R / W	U16		0x0002
3	TDEC 引擎冷却盘车延时	R / W	U16		0x000C
4	引擎惰速运转时间	R / W	U16		0x0000
5	常用电源电压显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 向上微调 0x0001 = 向下微调	0x0000
6	常用电源电压显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 - 99 V	0x0000
7	常用电源过电压：110 - 500 V	R / W	U16	设定范围：11 - 50 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019
8	常用电源低电压：80 - 470 V	R / W	U16	设定范围：8 - 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012
9	常用电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 - 99 秒	0x000A
10	备用电源电压显示值微调值设定	R / W	U16	0x0000 = 向上微调 0x0001 = 向下微调	0x0000
11	备用电源电压显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 - 99 V	0x0000
12	备用电源过电压：110 - 500 V	R / W	U16	设定范围：11 - 50 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019
13	备用电源低电压：80 - 470 V	R / W	U16	设定范围：8 - 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012
14	备用电源电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋须电压侦测)	0x000A
15	备用电源电压异常时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001
16	引擎超速检知设定	R / W	U16	设定范围：51 - 75 Hz	0x0041
17	引擎转速过高确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋须引擎超速保护)	0x0005
18	引擎低速检知设定	R / W	U16	设定范围：40 - 59 Hz	0x0037
19	引擎转速过低确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋须引擎低速保护)	0x0005

适用机种：AMF-11																																									
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03																																									
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16																																									
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值																																				
20	引擎转速过低时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001																																				
21	比流器(CT)装設位置	R / W	U16	0x0000 = 负载侧 0x0001 = 正常电源侧 0x0002 = 备用电源侧	0x0000																																				
22	交流电流显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 向上微调 0x0001 = 向下微调	0x0000																																				
23	交流电流显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 – 99 A	0x0000																																				
24	比流器(CT) 安培数设定：1 – 15	R / W	U16	<table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>CT 比值</th> <th>设定值</th> <th>CT 比值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>25/5</td><td>9</td><td>300/5</td></tr> <tr><td>2</td><td>50/5</td><td>10</td><td>500/5</td></tr> <tr><td>3</td><td>60/5</td><td>11</td><td>500/5</td></tr> <tr><td>4</td><td>75/5</td><td>12</td><td>600/5</td></tr> <tr><td>5</td><td>100/5</td><td>13</td><td>750/5</td></tr> <tr><td>6</td><td>150/5</td><td>14</td><td>800/5</td></tr> <tr><td>7</td><td>200/5</td><td>15</td><td>1000/5</td></tr> <tr><td>8</td><td>250/5</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	设定值	CT 比值	设定值	CT 比值	1	25/5	9	300/5	2	50/5	10	500/5	3	60/5	11	500/5	4	75/5	12	600/5	5	100/5	13	750/5	6	150/5	14	800/5	7	200/5	15	1000/5	8	250/5			0x0005
				设定值	CT 比值	设定值	CT 比值																																		
1	25/5	9	300/5																																						
2	50/5	10	500/5																																						
3	60/5	11	500/5																																						
4	75/5	12	600/5																																						
5	100/5	13	750/5																																						
6	150/5	14	800/5																																						
7	200/5	15	1000/5																																						
8	250/5																																								
说明： 内定值 5，代表选用 100A/5A 之比流器。(当外部 CT 比值与设定不符，将造成电流显示值误差)																																									
25	过载保护值设定：10 – 990 A	R / W	U16	设定范围：1 – 99 过电流保护数值 = 设定值 * 10A	0x000A																																				
26	过载确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须过载告警)	0x0000																																				
27	过载时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000																																				
28	油压开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = NC	0x0001																																				
29	低油压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x0005																																				
30	高水温开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = NC	0x0000																																				
31	高水温异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x0005																																				
32	低燃油位准开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无燃油位准开关 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000																																				
33	低燃油位准信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A																																				
34	燃油过低时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000																																				

适用机种：AMF-11					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
35	电瓶低电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：8 – 23 VDC	0x0008
36	电瓶高电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：13 – 35 VDC	0x0020
37	引擎预热时间设定	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒	0x0006
38	起动次数设定	R / W	U16	设定范围：1 – 9 次	0x0003
39	引擎起动期间起动马达动作时间	R / W	U16	设定范围：2 – 30 秒	0x0006
40	是否使用油压开关检知引擎起动	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0001
41	引擎停机时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
42	选择引擎停机模式	R / W	U16	0x0000 = 送电停机 0x0001 = 断电停机	0x0000
43	设定火警输入信号为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无火警输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
44	火警信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
45	ATS 开关型式选择	R / W	U16	0x0000 = MCCB BTS type ATS (Single motor) 0x0001 = Kutai TS-XXX type ATS 0x0002 = 电磁接触器型 ATS (MC)	0x0001
46	用户设定输入信号 Alarm2 为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无 Alarm2 输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
47	Alarm2 信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
48	Alarm2 信号动作时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
49	显示模式设定	R / W	U16	0x0000 = 固定显示 0x0001 = 轮动显示	0x0001
50	AUTO 模式下起动引擎方式	R / W	U16	0x0000 = 延时起动模式(常用电源异常时·等待 TDES 延时结束后起动引擎) 0x0001 = 遥控信号起动模式(遥控信号 ON·起动引擎)	0x0000
51	TDES引擎起动延时	R	U16	设定范围：0 – 60 分	0x0000
52	引擎维修保养时间：0 – 990 小时 (保养时间 = 设定值 * 10 小时)	R	U16	设定范围：0 – 99 (0 = 毋须维修保养告警)	0x0000

适用机种：AMF-11						
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03						
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16						
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值	
53	KCU-XX 模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000	
54	KCU-XX 模块地址设定	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 = 禁用 KCU-XX 模块)	0x0000	
55	KCU-XX 模块传输速率设定	R	U16	0x0001 = 115200	0x0006 = 9600	0x0003
				0x0002 = 57600	0x0007 = 4800	
				0x0003 = 38400	0x0008 = 2400	
				0x0004 = 19200	0x0009 = 1200	
				0x0005 = 14400		

附录十三

适用机种：GCU-100		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
0	远程联机切换操作	1：远程联机时·允许开关单元操作模式
1	遥控启动信号	1：遥控启动信号 ON (外部远程遥控起动机接点)
2	盘面操作按键：AUTO	1：盘面操作切换在 AUTO 模式
3	盘面操作按键：OFF	1：盘面操作切换在 OFF 模式
4	盘面操作按键：MANU	1：盘面操作切换在 MANU 模式
5	AUTO 待机状态	1：控制单元正处在 AUTO 待机模式 (AUTO Standby)
6	交流电压过高停机	1：停机动作
7	交流电压过低停机	
8	超速停机	
9	低速停机	
10	电流过载停机	
11	高水温停机	
12	低油压停机	
13	低燃油停机	
14	Alarm1 信号动作停机	
15	Alarm2 信号动作停机	
16	MPU 失效停机	
17	充电马达故障停机	
18	起动失败停机	
19	紧急停机	
20	交流电压过高告警	1：告警动作
21	交流电压过低告警	
22	低速告警	
23	电流过载告警	
24	低燃油告警	
25	Alarm1 信号动作告警	
26	Alarm2 信号动作告警	
27	MPU 失效告警	
28	充电马达故障告警	
29	维修保养状态	1：引擎维修保养告警
30	电瓶电压状态	1：电瓶电压异常
31	预热计时状态	1：引擎预热倒计时中
32	起动计时状态	1：引擎起动倒计时中

适用机种：GCU-100		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
33	冷却盘车计时状态	1：引擎冷却盘车倒数计时中
34	惰速计时状态	1：引擎惰速倒数计时中
35	正常停机计时状态	1：引擎正常停机倒数计时中
36	故障停机计时状态	1：引擎故障停机倒数计时中
37	运转计时状态	1：引擎运转计时中
使用 KCU-04 模块(CANbus J1939)		
38	超速停机	1：停机动作
39	低速停机	
20	超速告警	1：告警动作
41	低速告警	
42	高水温告警	
43	低油压告警	

适用机种：GCU-100			
读取数字控制点(DO)资料：功能码 01			
写入数字控制点(DO)资料：功能码05			
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	备 注
0	保留	R	0
1	AUTO 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 AUTO 模式
2	OFF 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 OFF 模式
3	MANU 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 MANU 模式
4	外部紧急停机开关	R / W	1：紧急停机动作

适用机种：GCU-100				
读取模拟测点(AI)资料：功能码 04				
地址排序 (十进制)	点 名	数值 型态	数值 比值	备 注
0	发电机 L <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 V	例子说明： (1) L <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) L <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 V (2) L <sub>1</sub> 数值 = 0x04D2(16 进制) = 1234(10 进制) L <sub>1</sub> = 1234 / 10 = 123.4 A (3) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz 备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 L <sub>23</sub> 、L <sub>31</sub> 、L <sub>2</sub> 和 L <sub>3</sub> 读值。
1	发电机 L <sub>23</sub> 相电压			
2	发电机 L <sub>31</sub> 相电压			
3	发电机 L <sub>1</sub> 电流			
4	发电机 L <sub>2</sub> 电流			
5	发电机 L <sub>3</sub> 电流			
6	发电机频率		0.1 Hz	
7	机油压力	U16	0.1 Psi	机油压力读值 数值为 0xFFFF(16 进制)，表示无此信息。 备注：未使用 KCU-04 模块，忽略机油压力读值
8	温度	INT16	0.1 °C	温度读值 数值为 -32768(-3276.8°C)，表示无此信息。 备注：未使用 KCU-04 模块，忽略温度读值
9	引擎总运转-小时	U16	1 小时	数值范围：0 – 9999 小时
10	引擎总运转-分钟	U16	1 分钟	数值范围：0 – 59 分钟
11	电瓶电压	U16	0.1 VDC	
12	维修保养小时	U16	1 分钟	引擎维修保养计时 (0 – 15000 分钟)

附录十四

适用机种：GCU-100								
读取保持寄存器数据(系统参数)：功能码 03								
写入保持寄存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16								
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值			
0	系统相数	R / W	U16	0x0000 = 三相三线 (3P3W) 0x0001 = 单相三线 (1P3W) 0x0002 = 单相 (1P)	0x0000			
1	交流电源频率	R / W	U16	0x0000 = 60 Hz 0x0001 = 50 Hz	0x0000			
2	交流电压显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 毋须为调 0x0001 = 向上微调 0x0002 = 向下微调	0x0000			
3	交流电压显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 – 99 V	0x0000			
4	交流电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须电压异常告警)	0x000F			
5	低电压保护动作设定：80 – 470 V	R / W	U16	设定范围：8 – 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012			
6	交流低电压时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001			
7	高电压保护动作设定：110 – 500 V	R / W	U16	设定范围：11 – 50 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019			
8	交流高电压时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001			
9	交流电流显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 毋须为调 0x0001 = 向上微调 0x0002 = 向下微调	0x0000			
10	交流电流显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：0 – 99 A	0x0000			
11	比流器(CT)安培数设定：1 – 17	R / W	U16	设定值	CT 比值	设定值	CT 比值	0x000C
				1	50/5	10	750/5	
				2	100/5	11	800/5	
				3	150/5	12	1000/5	
				4	200/5	13	1200/5	
				5	250/5	14	1500/5	
				6	300/5	15	1600/5	
				7	400/5	16	2000/5	
				8	500/5	17	3000/5	
				9	600/5			
说明：				内定值 5，代表选用 100A/5A 之比流器。(当外部 CT 比值与设定不符，将造成电流显示值误差)				

适用機種：GCU-100					
读取保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 03 写入保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
12	引擎过载确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋須引擎过载告警)	0x0000
13	引擎过载保护值设定：30 - 99 %	R / W	U16	比流器 CT 一次侧电流百分比设定范围：30 - 99 例子说明： CT=1000/5A 过载保护设定值 80% · 过电流动作值 = 1000A * 80% = 800A	0x0050
14	引擎过载时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001
15	引擎超速检知设定	R / W	U16	设定范围：51 - 75 Hz	0x0041
16	引擎转速过高确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋須引擎超速保护)	0x0005
17	引擎低速检知设定	R / W	U16	设定范围：40 - 59 Hz	0x0037
18	引擎转速过低确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒 (0 = 毋須引擎超速保护)	0x000A
19	引擎转速过低时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0001
20	是否装设 MPU 信号检知装置	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0000
21	是否以 MPU 信号检知引擎超速	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0000
22	MPU 信号失效时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
23	油压开关为 NO、NC 型 或由 CANbus J1939 (KCU-04)读取	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = NC 0x0002 = 使用 KCU-04 模块	0x0001
24	低油压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 - 99 秒	0x0005
25	高水温开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = NC	0x0000
26	高水温异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 - 99 秒	0x0005
27	引擎预热时间设定	R / W	U16	设定范围：2 - 99 秒	0x0006
28	起动次数设定	R / W	U16	设定范围：1 - 9 次	0x0003
29	引擎起动期间起动马达动作时间	R / W	U16	设定范围：2 - 30 秒	0x0006
30	是否使用油压开关检知引擎起动	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0001
31	是否使用 MPU 检知引擎起动	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0000

适用机种：GCU-100					
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03					
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
32	引擎惰速运转时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒	0x0000
33	引擎停机时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
34	选择引擎停机模式	R / W	U16	0x0000 = 送电停机 0x0001 = 断电停机	0x0000
35	引擎卸除冷却盘车时间	R / W	U16	设定范围：0 – 60 分钟	0x0000
36	电瓶低电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：8 – 23 VDC	0x0008
37	电瓶高电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：13 – 35 VDC	0x0020
38	充电马达故障确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须充电马达故障告警)	0x0000
39	充电马达 D+端子最低电压设定值	R / W	U16	设定范围：8 – 25 VDC	0x0008
40	充电马达故障时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
41	低燃油位准开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无燃油位准开关 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
42	低燃油位准信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
43	燃油过低时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
44	用户设定输入信号 Alarm1 为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无 Alarm1 输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
45	Alarm1 信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
46	Alarm1 信号动作时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
47	用户设定输入信号 Alarm2 为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无 Alarm2 输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
48	Alarm2 信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
49	Alarm2 信号动作时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
50	引擎维修保养时间：0 – 250 小时	R	U16	设定范围：0 – 25 (0 = 毋须维修保养告警) 维修保养时间 = 设定值 * 10 小时	0x0000
51	KCU-XX模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000

适用機種：GCU-100						
读取保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 03 写入保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 06 或 16						
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值	
52	KCU-XX 模块地址设定	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 = 禁用 KCU-XX 模块)	0x0000	
53	KCU-XX 模块传输速率设定	R	U16	0x0001 = 115200	0x0006 = 9600	0x0003
				0x0002 = 57600	0x0007 = 4800	
				0x0003 = 38400	0x0008 = 2400	
				0x0004 = 19200	0x0009 = 1200	
				0x0005 = 14400		

附录十五

适用机种：GCU-3000		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
位址排序 (十进制)	点 名	备 注
0	远程联机切换操作	1：远程联机时·允许开关单元操作模式
1	遥控启动信号	1：遥控启动信号 ON (外部远程遥控起动作接点)
2	盘面操作按键：AUTO	1：盘面操作切换在 AUTO 模式
3	盘面操作按键：OFF	1：盘面操作切换在 OFF 模式
4	盘面操作按键：MANU	1：盘面操作切换在 MANU 模式
5	交流电压过高停机	1：停机动作
6	交流电压过低停机	
7	超速停机	
8	低速停机	
9	电流过载停机	
10	高水温停机	
11	低油压停机	
12	低燃油停机	
13	Alarm1 信号动作停机	
14	Alarm2 信号动作停机	
15	MPU 失效停机	
16	温度传感器失效停机	
17	油压传感器失效停机	
18	起动失败停机	
19	紧急停机	
20	交流电压过高告警	1：告警动作
21	交流电压过低告警	
22	电流过载告警	
23	高水温告警	
24	低油压告警	
25	低燃油告警	
26	Alarm1 信号动作告警	
27	Alarm2 信号动作告警	
28	温度传感器失效告警	
29	油压传感器失效告警	
30	维修保养状态	1：引擎维修保养告警
31	电瓶电压状态	1：电瓶电压异常
32	空间加热器状态	1：空间加热器动作中

适用机种：GCU-3000		
读取输入点状态(DI)资料：功能码 02		
地址排序 (十进制)	点 名	备 注
33	预热计时状态	1：引擎预热倒数计时中
34	起动计时状态	1：引擎起动倒数计时中
35	冷却盘车计时状态	1：引擎冷却盘车倒数计时中
36	惰速计时状态	1：引擎惰速倒数计时中
37	正常停机计时状态	1：引擎正常停机倒数计时中
38	故障停机计时状态	1：引擎故障停机倒数计时中
39	运转计时状态	1：引擎运转计时中

适用机种：GCU-3000			
读取数字控制点(DO)资料：功能码 01			
写入数字控制点(DO)资料：功能码05			
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	備 註
0	保留	R	0
1	AUTO 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 AUTO 模式
2	OFF 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 OFF 模式
3	MANU 操作模式	R / W	1：控制单元设置于 MANU 模式

适用机种：GCU-3000				
读取模拟测点(AI)资料：功能码 04				
地址排序 (十进制)	点 名	数值 型态	数值 比值	备 注
0	发电机 L <sub>12</sub> 相电压	U16	0.1 V	例子说明： (1) L <sub>12</sub> 数值 = 0x089B(16 进制) = 2203(10 进制) L <sub>12</sub> = 2203 / 10 = 220.3 V (2) L <sub>1</sub> 数值 = 0x04D2(16 进制) = 1234(10 进制) L <sub>1</sub> = 1234 / 10 = 123.4 A (3) 频率数值 = 0x0257(16 进制) = 599(10 进制) 频率 = 599 / 10 = 59.9 Hz  备注： 系统相数为 <单相> 时，忽略 L <sub>23</sub> ·L <sub>31</sub> ·L <sub>1N</sub> ·L <sub>2N</sub> ·L <sub>3N</sub> · L <sub>2</sub> 和 L <sub>3</sub> 读值。
1	发电机 L <sub>23</sub> 相电压			
2	发电机 L <sub>31</sub> 相电压			
3	发电机 L <sub>1N</sub> 线电压			
4	发电机 L <sub>2N</sub> 线电压			
5	发电机 L <sub>3N</sub> 线电压			
6	发电机 L <sub>1</sub> 电流		0.1 A	
7	发电机 L <sub>2</sub> 电流			
8	发电机 L <sub>3</sub> 电流			
9	发电机频率	0.1 Hz		
10	机油压力	U16	0.1 Psi	机油压力传感器读值
11	温度	INT16	0.1 °C	温度传感器读值
12	引擎总运转-小时	U16	1 小时	数值范围：0 – 9999 小时
13	引擎总运转-分钟	U16	1 分钟	数值范围：0 – 59 分钟
14	电瓶电压	U16	0.1 VDC	
15	视在功率(KVA)	U16	0.1 KVA	千伏安(KVA)值
16	维修保养小时	U16	1 分钟	引擎维修保养倒数计时 (59400 – 0 分钟)

附录十六

适用机种：GCU-3000								
读取保持缓存器数据(系统参数)：功能码 03								
写入保持缓存器数据(系统参数)：功能码 06 或 16								
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值			
0	交流电源频率	R / W	U16	0x0000 = 60 Hz      0x0001 = 50 Hz	0x0000			
1	系统相数	R / W	U16	0x0000 = 三相四线 (3P4W) 0x0001 = 三相三线 (3P3W) 0x0002 = 单相三线 (1P3W) 0x0003 = 单相 (1P)	0x0000			
2	交流电压显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 毋须为调 0x0001 = 向上微调 0x0002 = 向下微调	0x0000			
3	交流电压显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：1 – 99 V	0x0005			
4	交流电压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋须电压异常告警)	0x000F			
5	低电压保护动作设定：80 – 470 V	R / W	U16	设定范围：8 – 47 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0012			
6	交流低电压时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警      0x0001 = 停机	0x0001			
7	高电压保护动作设定：110 – 500 V	R / W	U16	设定范围：11 – 50 设定电压 = 设定值 * 10V	0x0019			
8	交流高电压时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警      0x0001 = 停机	0x0001			
9	交流电流显示值微调功能	R / W	U16	0x0000 = 毋须为调 0x0001 = 向上微调 0x0002 = 向下微调	0x0000			
10	交流电流显示值微调值设定	R / W	U16	设定范围：1 – 99 A	0x0005			
11	比流器(CT)安培数设定：1 – 20	R / W	U16	设定值	CT 比值	设定值	CT 比值	0x0005
				1	25/5	11	500/5	
				2	50/5	12	600/5	
				3	60/5	13	750/5	
				4	75/5	14	800/5	
				5	100/5	15	1000/5	
				6	150/5	16	1200/5	
				7	200/5	17	1500/5	
				8	250/5	18	1600/5	
				9	300/5	19	2000/5	
				10	400/5	20	3000/5	
				说明：内定值 5 · 代表选用 100A/5A 之比流器。(当外部 CT 比值与设定不符，将造成电流显示值误差)				

适用機種：GCU-3000					
读取保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 03 写入保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 型态	备 注	出厂 设定值
12	引擎过载确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋須引擎过载告警)	0x0000
13	引擎过载保护值设定：50 – 3000 A	R / W	U16	设定范围：1 – 60 过电流保护数值 = 设定值 * 50A	0x0002
14	引擎过载时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警      0x0001 = 停机	0x0000
15	引擎转速过高 或 过低确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒 (0 = 毋須引擎超速保护)	0x0005
16	是否装设 MPU 信号检知装置	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0037
17	选择以交流电源频率 或 MPU 信号检知引擎超速	R / W	U16	0x0000 = 交流电源 0x0001 = MPU	0x000A
18	引擎超速检知设定	R / W	U16	设定范围：51 – 75 Hz	0x0041
19	引擎低速检知设定	R / W	U16	设定范围：40 – 59 Hz	0x0037
20	是否装设机油压力传感器 或 使用 J1939 通讯模块 KCU-04	R / W	U16	0x0000 = 无机油压力传感器 0x0001 = 装设机油压力传感器 0x0002 = 装设 KCU-04 通讯模块	0x0001
21	机油压力显示值单位	R / W	U16	0x0000 = Psi      0x0001 = Bar	0x0003
22	压力传感器失效为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警      0x0001 = 停机	0x0000
23	低油压异常确认时间	R / W	U16	设定范围：0 – 99 秒	0x000A
24	是否使用油压传感器检知低油压故障	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0000
25	低油压告警值设定(LOW)	R / W	U16	设定范围：0 – 99 Psi	0x002D
26	低油压停机值设定(LOW/LOW)	R / W	U16	设定范围：0 – 99 Psi	0x000F
27	油压开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无油压开关 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0002
28	是否装设温度传感器	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0001
29	温度显示值单位	R / W	U16	0x0000 = °C      0x0001 = °F	0x0000
30	温度传感器失效时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警      0x0001 = 停机	0x0001
31	高水温异常确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x0005
32	是否使用温度传感器检知高水温故障	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0001
33	高水温告警值设定(HIGH)	R / W	U16	设定范围：10 – 20 高水温数值 = 设定值 * 5°C	0x0012

适用機種：GCU-3000					
读取保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 03					
写入保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 形态	备 注	出厂 设定值
34	高水温停机值设定(HIGH/HIGH)	R / W	U16	设定范围：10 - 24 高水温数值 = 设定值 * 5°C	0x0015
35	是否使用温度传感器控制空间加热器	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0000
36	空间加热器停止加热温度	R / W	U16	设定范围：0 - 50 °C	0x0019
37	高水温开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无水溫开关 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0001
38	电瓶低电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：8 - 23 VDC	0x0008
39	电瓶高电压动作值设定	R / W	U16	设定范围：13 - 35 VDC	0x0020
40	引擎预热时间设定	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒	0x0006
41	起动次数设定	R / W	U16	设定范围：1 - 9 次	0x0003
42	引擎起动期间起动马达动作时间	R / W	U16	设定范围：2 - 30 秒	0x0006
43	是否使用 MPU 检知引擎起动	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0000
44	是否使用油压传感器检知引擎起动	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0000
45	是否使用油压开关检知引擎起动	R / W	U16	0x0000 = NO      0x0001 = Yes	0x0001
46	引擎停机时间	R / W	U16	设定范围：2 - 99 秒	0x000A
47	选择引擎停机模式	R / W	U16	0x0000 = 送电停机 0x0001 = 断电停机	0x0000
48	引擎卸除冷却盘车时间	R / W	U16	设定范围：0 - 60 分钟	0x0000
49	引擎惰速运转时间	R / W	U16	设定范围：0 - 60 分钟	0x0000
50	引擎暖机投入负载时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒	0x000A
51	故障告警时蜂鸣器是否动作	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0001
52	低燃油位准开关为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无燃油位准开关 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
53	低燃油位准信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：0 - 99 秒	0x000A
54	燃油过低时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
55	用户设定输入信号 Alarm1 为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无 Alarm1 输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000

适用機種：GCU-3000					
读取保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 03 写入保持緩存器数据(系統参数)：功能碼 06 或 16					
地址排序 (十进制)	点 名	R/W	数值 形态	备 注	出厂 设定值
56	Alarm1 信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
57	Alarm1 信号动作时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
58	用户设定输入信号 Alarm2 为 NO 或 NC 型	R / W	U16	0x0000 = 无 Alarm2 输入信号 0x0001 = NO 0x0002 = NC	0x0000
59	Alarm2 信号动作确认时间	R / W	U16	设定范围：2 – 99 秒	0x000A
60	Alarm2 信号动作时为告警或停机模式	R / W	U16	0x0000 = 告警 0x0001 = 停机	0x0000
61	交流电压电流显示模式	R / W	U16	控制单元盘面交流电压电流显示模式： 0x0000 = 固定显示 0x0001 = 轮动显示	0x0001
62	若系統为 3P4W，是否显示线电压 (L1-N · L2-N · L3-N)	R / W	U16	0x0000 = NO 0x0001 = Yes	0x0001
63	显示 Hr · V 或 Hz 方式	R / W	U16	0x0001 = 固定显示 Hr 0x0002 = 固定显示 Hz 0x0003 = 轮动显示	0x0002
64	引擎维修保养时间：0 – 990 小时	R	U16	设定范围：0 – 99 (0 = 毋須维修保养告警) 维修保养时间 = 设定值 * 10 小時	0x0000
65	KCU-XX 模块远程切换操作模式	R	U16	0x0000 = 禁用 0x0001 = 启用	0x0000
66	KCU-XX 模块地址设定	R	U16	设定范围：0x0000 – 0x0063 (0 = 禁用 KCU-XX 模块)	0x0000
67	KCU-XX 模块传输速率设定	R	U16	0x0001 = 115200    0x0006 = 9600 0x0002 = 57600    0x0007 = 4800 0x0003 = 38400    0x0008 = 2400 0x0004 = 19200    0x0009 = 1200 0x0005 = 14400	0x0003