

AK320 两用一备通讯协议

MODBUS-RTU版

V1.0

欣灵智能电气股份有限公司

一、协议概述：

协议类型：MODBUS-RTU

1. 物理层：

传输方式： RS485接口

通讯地址号： 1~247

通讯波特率： 9600（默认）

通讯介质： 屏蔽双绞线

2. 链路层：

传输方式： 主从半双工

字节格式： 1bit（起始位）+8bit（数据位）+1bit（校验位）+1bit（停止位）

注意：默认为字节无校验，即0 bit校验位。

数据包格式：

地址码	功能码	数据码	校验码
1字节	1字节	N*字节	2字节

注：数据包的发送序列总是相同的，即地址, 功能码, 数据和与其相应的校验码；

2.1 地址码：

地址域在帧的开始部分，由1个字节组成，标明用户指定的终端设备地址。每个终端设备的地址是唯一的，只有被寻址到的终端设备才和主机交换数据。

2.2 功能码：

功能码告诉被寻址的终端设备执行何种功能。下表列出了本控制器支持的功能码。

功能码	实现功能	备注
03H	读寄存器数据	读一个或多个寄存器的当前数据
06H	写单个寄存器	把一个数据写入到一个寄存器
10H	写多个寄存器	把多个数据写入到多个寄存器

2.3 数据码：

数据码包含了终端执行特定功能所需要的数据或终端响应查询时所采集到的数据。这些数据的内容可能是数值、参考地址或者极限值，

例如：功能码告诉终端读取一个寄存器，数据码则需要指明从哪个寄存器开始及读取多少个数据。

2.4 校验码：

提供主机和终端检查传输过程中的错误的依据，出错校验采用了16位循环冗余（CRC）的方法。

二、寄存器地址：

地址	字节	变量名称	取值范围	读写	备注
0X0000	2	通讯协议版本	100~999	R	100:V1.00
0X0001	2	固件版本	100~999	R	100:V1.00
0X0002	2	预留		R	
0X0003	2	1泵工作状态	0~2	R	0待机 1运行 2故障
0X0004	2	2泵工作状态	0~2	R	0待机 1运行 2故障
0X0005	2	3泵工作状态	0~2	R	0待机 1运行 2故障
0X0006	2	缺水故障	0~1	R	0无故障 1有故障
0X0007	2	电源故障	0~1	R	0无故障 1有故障
0X0008	2	联动指示	0~1	R	0无信号 1有信号
0X0009	2	受控设备运行（总）	0~1	R	0无信号 1有信号
0X000A	2	1泵受控设备运行	0~1	R	0无信号 1有信号
0X000B	2	2泵受控设备运行	0~1	R	0无信号 1有信号
0X000C	2	3泵受控设备运行	0~1	R	0无信号 1有信号
0x000D	2	手动/自动模式	0~1	R	0手动 1自动
0x000E	2	自动模式 备用泵选择	1~3	R	1：自动1泵备用 2：自动2泵备用 3：自动3泵备用
0x000F	2	巡检指示 （需开启巡检功能）	0~1	R	0巡检停止 1巡检运行
0x0010	2	预留			
0x0011	2	预留			

三、应用层功能详解

本节所述协议采用以下格式（数字为16进制）。

1. 读数据（功能码03H）

此功能允许用户在主机上获得控制器的工作参数和设定参数。

读控制器的设定参数：本例子为从01号控制器读取5个寄存器。

主机发送的报文格式：

主机发送	字节数	发送的信息	信息说明
从机地址	1	01H	发送信息至01地址的从机
功能码	1	03H	读取寄存器
起始地址	2	0000H	参数起始地址为0000H
变量个数	2	0005H	读取5个寄存器（共10个字节）
CRC码	2	85C9H	由主机计算得出

从机响应返回的报文格式：

从机响应	字节数	返回的信息	信息说明
从机地址	1	01H	来自01地址从机
功能码	1	03H	读取寄存器
读取字节	1	0AH	读取5个寄存器共10个字节
寄存器00	2	0001H	地址为0000H寄存器的内容
寄存器01	2	0000H	地址为0001H寄存器的内容
寄存器02	2	0000H	地址为0002H寄存器的内容
寄存器03	2	0000H	地址为0003H寄存器的内容
寄存器04	2	0001H	地址为0004H寄存器的内容
CRC码	2	E8E6H	由控制器计算得出