

WTH-CS/F 系列 Modbus 说明

一、读取设备寄存器

| MODBUS 请求 | | |
|-----------|--------|---------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x03 |
| 起始地址 | 2 BYTE | 0x0000-0x0013 |
| 读取数量 | 2 BYTE | |

| MODBUS 响应 | | |
|-----------|----------|------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x03 |
| 字节计数 | 1 BYTE | N*2 |
| 输入状态 | N*2 BYTE | |

例：读取 2 号设备的 20 路数据，（设备寄存器）

| 请求 | |
|-----------|------|
| 模块地址 | 0x02 |
| 功能码 | 0x03 |
| 起始地址高（字节） | 0x00 |
| 起始地址低（字节） | 0x00 |
| 读取数量高（字节） | 0x00 |
| 读取数量低（字节） | 0x14 |
| CRC16 高位 | 0x45 |
| CRC16 低位 | 0xf6 |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| 响应 | |
|---------------|------|
| 模块地址 | 0x02 |
| 功能码 | 0x03 |
| 字节计数 | 0x28 |
| 寄存器地址 0 数据高位 | 0x00 |
| 寄存器地址 0 数据低位 | 0xAA |
| 寄存器地址 1 数据高位 | 0x00 |
| 寄存器地址 1 数据低位 | 0x00 |
| 寄存器地址 2 数据高位 | 0x00 |
| 寄存器地址 2 数据低位 | 0x00 |
| 寄存器地址 3 数据高位 | 0x00 |
| 寄存器地址 3 数据低位 | 0x00 |
| ... | ... |
| 寄存器地址 19 数据高位 | 0x00 |
| 寄存器地址 19 数据低位 | 0x00 |
| CRC16 高位 | 0xaa |
| CRC16 低位 | 0xbb |

二、修改设备寄存器

| MODBUS 请求 | | |
|-----------|--------|---------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x06 |
| 寄存器地址 | 2 BYTE | 0x0000-0x0013 |
| 数据 | 2 BYTE | |

| MODBUS 响应 | | |
|-----------|--------|---------------|
| 功能码 | 1 BYTE | 0x06 |
| 寄存器地址 | 2 BYTE | 0x0000-0x0013 |
| 数据 | 2 BYTE | |

例：修改 485 ID:2 设备的第 4 路数据，数据修改为 8（设备寄存器）

| 请求 | |
|-------------|------|
| 模块地址 | 0x02 |
| 功能码 | 0x06 |
| 寄存器地址高位（字节） | 0x00 |
| 寄存器地址低位（字节） | 0x03 |
| 修改数据高位（字节） | 0x00 |
| 修改数量低位（字节） | 0x08 |
| CRC16 高位 | 0x78 |
| CRC16 低位 | 0x3f |

| 响应 | |
|-------------|------|
| 模块地址 | 0x02 |
| 功能码 | 0x06 |
| 寄存器地址高位（字节） | 0x00 |
| 寄存器地址低位（字节） | 0x03 |
| 修改数据高位（字节） | 0x00 |
| 修改数量低位（字节） | 0x08 |
| CRC16 高位 | 0x78 |
| CRC16 低位 | 0x3f |

三、寄存器定义

1、WTH-CS/F-E 寄存器定义

- [0] 空
- [1] 设备 ID (系统固定数据, 用于云服务, 不可修改)
- [2] 485 ID (菜单 [05] 设置, 默认=1)
- [3] 空
- [4] 雷击次数 (菜单 [03] 清空, 默认=0)
- [5] 信道 1 输入状态: 0=常闭(NC), 65535(FFFF)=常开(NO)
- [6] 信道 2 输入状态: 0=常闭(NC), 65535(FFFF)=常开(NO)
- [7] 信道 1 接线方式: 0=常开触点(COM-NO), 1=常闭触点(COM-NC) (菜单 [01] 设置, 默认=0)
- [8] 信道 2 接线方式: 0=常开触点(COM-NO), 1=常闭触点(COM-NC) (菜单 [02] 设置, 默认=0)
- [9] 告警模式: 0=标准模式告警, 1=强制从不告警, 2=强制开启告警 (菜单 [04] 设置, 默认=0)
- [10] 空
- [11] 空
- [12] 空
- [13] 空
- [14] 0=Modbus 模式, 1=主动发送的云服务扩展 (菜单 [06] 设置, 默认=0)
- [15] 主动发送的云服务扩展的发送时间间隔 (菜单 [07] 设置, 默认=60)
- [16] 验证码 (系统固定数据, 不可修改)
- [17] 空
- [18] 空
- [19] 空

WTH-CS/F-E 面板按钮设置功能码:

- 01、信道输入 1 00: 常开报警 01: 常闭报警
- 02、信道输入 2 00: 常开报警 01: 常闭报警
- 03、雷电计数 (长按快速递减)
- 04、报警功能 0 按设置值告警, 1 关闭从不告警, 2 强制开启告警
- 05、485 地址 (长按快速递增)
- 06、485 模式, modbus 模式 (默认 0) 和 485 主动发送模式 (1)
- 07、485 数据主动发送的时间间隔, 10, 30, 60s (默认 60 秒)

2、WTH-CS/F-C 寄存器定义

- [0] 发送数据量
- [1] 设备 ID (设置键长按)
- [2] 485 地址 (菜单 04)
- [3] 系统预留
- [4] 系统预留
- [5] 报警功能, 0 按设置值告警, 1 关闭从不告警, 2 强制开启告警
- [6] 漏电流告警值 (菜单 01)
- [7] 动作值 (菜单 02)
- [8] 继电器动作响应时间 (菜单 03)
- [9] 断路器 1 控制器, 0 按设置值动作, 1 强制闭合, 2 强制断开
- [10] 继电器 2 控制器, 0 按设置值动作, 1 强制闭合, 2 强制断开
- [11] 告警设置值的校准值 (菜单 05)
- [12] (系统预留)
- [13] (系统预留)
- [14] 485 模式, 0: modbus 1:主动发送 (菜单 06, 默认 0)
- [15] 485 数据发送间隔时间 (菜单 07)
- [16] 验证码
- [17] (系统预留)
- [18] 漏电流

WTH-CS/F-C 面板按钮设置功能码:

- 01、漏电路告警值设定: 100, 300, 500, 800 (默认)
- 02、继电器动作的漏电流设置值: 100, 300, 500, 800 (默认)
- 03、继电器动作的延迟时间 1-10s (默认 5s)
- 04、485 地址 (长按快速递增)
- 05、出厂校准, 告警值的漏电流值校准, 1-500 之间数字 (默认值 100), 校准值和数码管读数闪动, 调整校准值, 使得数码管度数和漏电流表显示一致
- 06、485 模式, modbus 模式 (默认 0) 和 485 主动发送模式 (1)
- 07、485 数据主动发送的时间间隔, 10, 30, 60s (默认 60 秒)

3、WTH-CS/F-CT 寄存器定义

- [0] 系统预留
- [1] 设备 ID (设置键长按)
- [2] 485 地址 (菜单 04)
- [3] 系统预留
- [4] 系统预留
- [5] 报警功能, 0 按设置值告警, 1 关闭从不告警, 2 强制开启告警
- [6] 继电器 1 控制器, 0 按设置值动作, 1 强制闭合, 2 强制断开
- [7] 漏电流告警值 (菜单 01)
- [8] 动作值 (菜单 02)
- [9] 继电器动作响应时间 (菜单 03)
- [10] 温度报警值
- [11] 漏电流校准值 (菜单 05)
- [12] 系统预留
- [13] 消防输入状态
- [14] 485 模式, 0: modbus 1:主动发送 (菜单 06, 默认 0)
- [15] 485 数据发送间隔时间 (菜单 07)
- [16] 验证码
- [17] 系统预留
- [18]漏电流
- [19]温度

WTH-CS/F-CT 面板按钮设置功能码:

- 01、漏电路告警值设定: 100, 300, 500, 800 (默认)
- 02、继电器动作的漏电流设置值: 100, 300, 500, 800 (默认)
- 03、继电器动作的延迟时间 1-10s (默认 5s)
- 04、温度报警值
- 05、出厂校准, 告警值的漏电流值校准, 1-500 之间数字 (默认值 100), 校准值和数码管读数闪动, 调整校准值, 使得数码管度数和漏电流表显示一致
- 06、485 地址 (长按快速递增)
- 07、485 模式, modbus 模式 (默认 0) 和 485 主动发送模式 (1)
- 08、485 数据主动发送的时间间隔, 10, 30, 60s (默认 60 秒)

4、WTH-CS/F-B 寄存器定义(信道 1-4: 开关量)

| 地址位 | 初始值 | 功能描述 | 参数设定 |
|------|------|---------------------------|--|
| 0000 | 0021 | 设备类型 | 判断发送的数据量 |
| 0001 | ** | 设备ID | 1-65535的数字, 设备号, 系统固定, 用于云服务, 不可修改 |
| 0002 | 0001 | 设备485地址 | 设备的Modbus地址, 1-247之间的数字 |
| 0003 | 0000 | 发送请求设备号 | 共享RTU设备, 发送数据后向此设备号发送请求命令 |
| 0004 | 0000 | 雷击次数 | 当雷电计数磁环感应到浪涌时, 数字加一 |
| 0005 | 0011 | 信道1, 信道类型=11, 防雷器的好坏监测 | 10=带告警输出+模拟量, 00=不带告警输出+模拟量, 11=带告警输出+开关量, 01=不带告警输出+开关量, 12=雷电计数, 03=继电器触点输出(默认: 左NO / 右NC) |
| 0006 | 0000 | 空 | 开关量时: 空, 模拟量时, 调整值设置, 用于校准, 1-1024之间, 中位数值=512 |
| 0007 | 0001 | 信道1接线, 1=NC正常, NO报警 | 开关量时接线: 0=NO正常, NC报警; 1=NC正常, NO报警 模拟量时, 小于此数据时报警的报警阈值设置 |
| 0008 | 0000 | 空 | 开关量时: 空 模拟量时, 大于此数据时报警的报警阈值设置 |
| 0009 | 0000 | 空 | 开关量时: 空 模拟量时, 模拟量量程的设置, 63A电流=630, 其它=1000 |
| 0010 | 0011 | 信道2, 信道类型=11 | 11=带告警输出+开关量, 01=不带告警输出+开关量 |
| 0011 | 0000 | 空 | |
| 0012 | 0001 | 信道2接线, 1=NC正常, NO报警 | 接线方式: 0=NO正常, NC报警 1=NC正常, NO报警 |
| 0013 | 0000 | 空 | |
| 0014 | 0000 | 空 | |
| 0015 | 0011 | 信道3, 信道类型=11 | 11=带告警输出+开关量, 01=不带告警输出+开关量 |
| 0016 | 0000 | 空 | |
| 0017 | 0001 | 信道3接线, 1=NC正常, NO报警 | 接线方式: 0=NO正常, NC报警 1=NC正常, NO报警 |
| 0018 | 0000 | 空 | |
| 0019 | 0000 | 空 | |
| 0020 | 0011 | 信道4, 信道类型=11 | 11=带告警输出+开关量, 01=不带告警输出+开关量 |
| 0021 | 0000 | 空 | |
| 0022 | 0001 | 信道4, 1=NC正常, NO报警 | 接线方式: 0=NO正常, NC报警 1=NC正常, NO报警 |
| 0023 | 0000 | 空 | |
| 0024 | 0000 | 空 | |
| 0025 | 0010 | 信道5, 信道类型=10 | 10=带告警输出+模拟量, 00=不带告警输出+模拟量 |
| 0026 | 0512 | 信道5, 模拟量调整值 | 模拟量调整值, 校准用, 1-1024之间, 中位数值=512 |
| 0027 | 0090 | 信道5, 模拟量下限报警阈值 | 模拟量小于此数报警的报警阈值 |
| 0028 | 0265 | 信道5, 模拟量上限报警阈值 | 模拟量大于此数报警的报警阈值 |
| 0029 | 1000 | 信道5, 模拟量量程=1000 | 电压的量程设置为1000 |

信道6-10的参数设置（寄存器0030-0054），程序预留，默认不可修改

| | | | |
|------|------|---------------|-----------------------------|
| 0055 | 0012 | 信道11, 信道类型=12 | 雷电计数=12, 连接雷电感应磁环 |
| 0056 | 0000 | 空 | |
| 0057 | 0000 | 空 | |
| 0058 | 0000 | 空 | |
| 0059 | 0000 | 空 | |
| 0060 | 0003 | 信道12, 信道类型=03 | 03=继电器遥信触点输出, 当告警时, NO/NC变化 |
| 0061 | 0000 | 空 | |
| 0062 | 0000 | 空 | |
| 0063 | 0000 | 空 | |
| 0064 | 0000 | 空 | |
| 0065 | 0003 | 信道13, 信道类型=03 | 03=继电器遥信触点输出, 当告警时, NO/NC变化 |
| 0066 | 0000 | 空 | |
| 0067 | 0000 | 空 | |
| 0068 | 0000 | 空 | |
| 0069 | 0000 | 空 | |

信道14-20的参数设置（寄存器0070-0104），程序预留，默认不可修改

| | | | |
|------|------|----------------|----------------------|
| 0105 | 0000 | 下发配置 | 程序预留 |
| 0106 | 0000 | 232用于GPRS时重启时间 | 单位秒,900, FFFF均不重启 |
| 0107 | 0060 | 云服务连接数据发送间隔时间 | 单位秒, 0代表不发送数据 |
| 0108 | 0000 | 设备当前时间, 年 | |
| 0109 | 0000 | 设备当前时间, 月 | |
| 0110 | 0000 | 设备当前时间, 日 | |
| 0111 | 0000 | 设备当天时间, 时 | |
| 0112 | 0000 | 设备当前时间, 分 | |
| 0113 | 0000 | 设备当天时间, 秒 | |
| 0114 | 0000 | 最后雷击时间, 年 | |
| 0115 | 0000 | 最后雷击时间, 月 | |
| 0116 | 0000 | 最后雷击时间, 日 | |
| 0117 | 0000 | 最后雷击时间, 时 | |
| 0118 | 0000 | 最后雷击时间, 分 | |
| 0119 | 0000 | 最后雷击时间, 秒 | |
| 0120 | 0000 | 最后巡检时间, 年 | |
| 0121 | 0000 | 最后巡检时间, 月 | |
| 0122 | 0000 | 最后巡检时间, 日 | |
| 0123 | 0000 | 485发送模式 | 0=Modbus, 1=云服务的主动发送 |
| 0124 | * * | 云服务激活附加码 | 见设备接线端子上的标签刻标 |

5、WTH-CS/F-A 寄存器定义（每路都是按照不同的配置来定义）

| 地址位 | 初始值 | 功能描述 | 参数设定 |
|------|------|---------|-------------------------------------|
| 0000 | 0021 | 设备类型 | 判断发送的数据量 |
| 0001 | ** | 设备ID | 1-65535的数字, 设备号, 系统固定, 用于云服务, 不可修改 |
| 0002 | 0001 | 设备485地址 | 设备的Modbus地址, 1-247之间的数字 |
| 0003 | 0000 | 发送请求设备号 | 共享RTU设备, 发送数据后向此设备号发送请求命令 |
| 0004 | 0000 | 雷击次数 | 当有开关量信道设置为雷电计数时, 雷电计数磁环感应到浪涌时, 数字加一 |

信道1-4, 开关量/模拟量自定义选择

| | | | |
|------|------|----------------|---|
| 0005 | 0010 | 信道1, 信道类型 | 10=带告警输出+模拟量, 00=不带告警输出+模拟量, 11=带告警输出+开关量, 01=不带告警输出+开关量, 12=雷电计数, 03=继电器触点输出 (默认: 左NO / 右NC) |
| 0006 | 0000 | 信道1, 模拟量调整值 | 开关量时: 空, 模拟量时, 调整值设置, 用于校准, 1-1024之间, 中位数值=512 |
| 0007 | 0001 | 信道1, 模拟量下限报警阈值 | 开关量时接线: 0=NO正常, NC报警; 1=NC正常, NO报警 模拟量时, 小于此数据时报警的报警阈值设置 |
| 0008 | 0000 | 信道1, 模拟量上限报警阈值 | 开关量时: 空 模拟量时, 大于此数据时报警的报警阈值设置 |
| 0009 | 0000 | 信道1, 模拟量量程 | 开关量时: 空 模拟量时, 模拟量量程的设置, 63A电流=630, 其它=1000 其它: 电压、漏电流、温度、湿度、4-20mA 注: 电流量程 (根据互感器类型, 如: 63A=630) |

信道2的设置 (寄存器0010-0014): 参考信道1

信道3的设置 (寄存器0015-0019): 参考信道1

信道4的设置 (寄存器0020-0024): 参考信道1

信道5-10, 仅用于模拟量, (其中信道5固定于本设备电压的监测)

| | | | |
|------|------|------------------|--|
| 0025 | 0010 | 信道5(电压), 信道类型=10 | 10=带告警输出+模拟量, 00=不带告警输出+模拟量, |
| 0026 | 0512 | 信道5, 模拟量调整值 | 调整值设置, 用于校准, 1-1024之间, 中位数值=512 |
| 0027 | 0090 | 信道5, 模拟量下限报警阈值 | 小于此数据时报警的报警阈值设置 |
| 0028 | 0265 | 信道5, 模拟量上限报警阈值 | 大于此数据时报警的报警阈值设置 |
| 0029 | 1000 | 信道5, 模拟量量程 | 模拟量量程的设置, 63A电流=630, 其它=1000 其它: 电压、漏电流、温度、湿度、4-20mA 注: 电流量程 (根据互感器类型, 如: 63A=630) |

信道6的设置 (寄存器0030-0034): 模拟量设置, 参考信道5

信道7的设置 (寄存器0035-0039): 模拟量设置, 参考信道5

信道8的设置 (寄存器0040-0044): 模拟量设置, 参考信道5

信道9的设置 (寄存器0045-0049): 模拟量设置, 参考信道5

信道10的设置 (寄存器0050-0054): 模拟量设置, 参考信道5

信道11-16, 仅用于开关量

| | | | |
|------|------|-----------------|---|
| 0055 | 0011 | 信道11, 信道类型 | 11=带告警输出+开关量, 01=不带告警输出+开关量, 12=雷电计数, 03=继电器触点输出 (默认: 左NO / 右NC) |
| 0056 | 0000 | 空 | 开关量时: 空, |
| 0057 | 0000 | 信道11, 开关量接线方式设置 | 开关量时接线: 0=NO正常, NC报警; 1=NC正常, NO报警 |
| 0058 | 0000 | 空 | 开关量时: 空, |
| 0059 | 0000 | 空 | 开关量时: 空, |

信道12的设置 (寄存器0060-0064): 开关量设置, 参考信道11

信道13的设置 (寄存器0065-0069): 开关量设置, 参考信道11

信道14的设置 (寄存器0070-0074): 开关量设置, 参考信道11

信道15的设置 (寄存器0075-0079): 开关量设置, 参考信道11

信道16的设置 (寄存器0080-0084): 开关量设置, 参考信道11

信道17-20, 仅用于模拟量

信道17的设置 (寄存器0085-0089): 模拟量设置, 参考信道5

信道18的设置 (寄存器0090-0094): 模拟量设置, 参考信道5

信道19的设置 (寄存器0095-0099): 模拟量设置, 参考信道5

信道20的设置 (寄存器0100-0104): 模拟量设置, 参考信道5

| | | | |
|------|------|----------------|----------------------|
| 0105 | 0000 | 下发配置 | 程序备用 |
| 0106 | 0000 | 232用于GPRS时重启时间 | 单位秒,900, FFFF均不重启 |
| 0107 | 0060 | 云服务数据发送间隔 | 单位秒, 0代表不发送数据 |
| 0108 | 0000 | 设备当前时间, 年 | |
| 0109 | 0000 | 设备当前时间, 月 | |
| 0110 | 0000 | 设备当前时间, 日 | |
| 0111 | 0000 | 设备当天时间, 时 | |
| 0112 | 0000 | 设备当前时间, 分 | |
| 0113 | 0000 | 设备当天时间, 秒 | |
| 0114 | 0000 | 最后雷击时间, 年 | |
| 0115 | 0000 | 最后雷击时间, 月 | |
| 0116 | 0000 | 最后雷击时间, 日 | |
| 0117 | 0000 | 最后雷击时间, 时 | |
| 0118 | 0000 | 最后雷击时间, 分 | |
| 0119 | 0000 | 最后雷击时间, 秒 | |
| 0120 | 0000 | 最后巡检时间, 年 | |
| 0121 | 0000 | 最后巡检时间, 月 | |
| 0122 | 0000 | 最后巡检时间, 日 | |
| 0123 | 0000 | 485发送模式 | 0=Modbus, 1=云服务的主动发送 |
| 0124 | * * | 云服务验证码 | 见设备接线端子上的标签刻标, 不可修改 |