

XTG900P 可编程协议转换器 使用说明



注意！

操作前请认真阅读本手册！

安装配线前请断开输入电源！

通电前请确认配线是否正确！

请勿在易燃易爆环境中操作！

请在规定的电压范围内操作！

声明

1. 本手册内容如有更改，恕不另行通知。
2. 如果您发现本手册中有错误或疑问，请与我们联系。

目录

| | |
|--------------------------|----------|
| 1. I/O 参数 | 1 |
| 1.1. 物理特性 | 1 |
| 1.2. 电源特性 | 1 |
| 1.3. 通信系统 | 2 |
| 1.4. 存储器特性..... | 2 |
| 1.5. 常规特性 | 2 |
| 1.6. I/O 特性 | 2 |
| 2. I/O 参数 | 3 |
| 2.1. 数字量输入参数 | 3 |
| 2.2. 数字量输出参数 | 3 |
| 3. 寄存器配置及映射 | 3 |
| 3.1. 数字量输出定义 | 3 |
| 3.2. 数字量输入定义 | 4 |
| 3.3. 输入寄存器定义 | 4 |
| 3.4. 保持寄存器定义 | 4 |
| 3.5. 波特率设置表..... | 5 |
| 3.6. 恢复 IP 及选择中间变量 | 5 |
| 4. 尺寸及端子接线 | 6 |
| 4.1. 外形主要尺寸图 | 6 |
| 4.2. 接线 | 7 |
| 5. 联系方式 | 7 |

1. I/O 参数

XTG900P 可编程协议转换器是我公司一款工业级网关设备，使用 Cortex A7 处理器，内置 GPU，最高频率 1GHZ，配有 128M DDR3 RAM、8G 工业级 FLASH 存储器。嵌入式 Linux 操作系统，使用德国科维 Multiprog Express 编程软件，通过以太网下载程序。XTG900P 集成 4 路 DI、直流输出、3 路 RS232/485 接口、2 路 CAN 口、1 路以太网口、1 路 ZigBee、1 路 4G 通讯口于一体，灵活应用于各种工业数据采集场合。本产品已经成功移植了 1D-CNN 神经网络程序并成功应用于油井状态识别和诊断，也可开发类似功能在其他行业中应用。



正面



侧面- I



侧面- II

1.1. 物理特性

| | | |
|------|---------------|--|
| 尺寸 | 153x147x36mm | |
| 重量 | 550g | |
| 安装 | 通过4个螺孔固定 | |
| 工作温度 | -40°C ~ 85 °C | |

1.2. 电源特性

| | | |
|----|------|---------|
| 输入 | 供电电压 | 9~36VDC |
|----|------|---------|

| | | |
|----|------|----------------|
| 电源 | 额定功率 | 1.5W（输出电源空载时） |
| | 接线端子 | IN+、IN-、PGND |
| 输出 | 输出电压 | 9~36VDC，来自输入电源 |
| 电源 | 接线端子 | Vout+、Vout- |

1.3. 通信系统

| | | |
|--------------|----|--|
| 以太网 | 1路 | 10M/100M, RJ45, 程序下载/监视, 缺省是 MODBUS TCP 从站, 缺省出厂 IP 192.168.1.99 |
| RS232 | 1路 | COM0: 内部测试用 |
| RS232 /RS485 | 3路 | COM1~COM3: 标配 RS485、RS232、RS485, 可定制 RS232 时与计算机连接是直连线, 3 个串口缺省都是 MODBUS RTU 从站, 波特率 19200,1,8,E, 地址 1 |
| CAN | 2路 | CAN自由口通讯 |
| DIP开关 | 2位 | 2-位拨码开关分别是恢复出厂 IP 地址和选择中间变量起始地址: 出厂缺省是恢复出厂 IP, 中间变量从 40001 开始, 详见 3.6 节 |
| 4G | 1路 | 天线接口、SIM卡槽 |
| ZigBee | 1路 | 天线接口 |
| 指示灯 | 9个 | 电源灯 PWR、运行灯 RUN(闪)、COM1~COM3 通讯指示灯(闪)、CAN1~CAN2 通讯指示灯, 4G 通讯指示灯、ZigBee 通讯指示灯 |

1.4. 存储器特性

| | | |
|---------|-------|---------------------------|
| Flash | 8G | 系统占用约1G |
| RAM | 128M | 系统占用约48M |
| 掉电保持存储区 | 10K字节 | 内置钮扣充电电池, 充满后在25℃时可保持18个月 |

1.5. 常规特性

| | | |
|---------|-----------|------------|
| CPU频率 | 800MHz | 最大 1G Hz |
| 最小扫描时间 | 4ms | |
| 整型数运算 | 约0.013 μs | |
| 浮点数运算 | 约0.03 μs | |
| 10ms定时器 | 不限 | |
| 时钟 | 内部时钟 | 内置钮扣充电电池供电 |

1.6. I/O 特性

| | | |
|----|----|----|
| 类型 | 点数 | 说明 |
|----|----|----|

| | | |
|---------|---|----------------|
| 本机数字量输入 | 4 | 光耦隔离输入 |
| 本机数字量输出 | 4 | 晶体管，与数字量输入共用端子 |

2. I/O 参数

2.1. 数字量输入参数

数字量输入为无源输入，与D0共用接线端子，可使用PLC自带的直流输出端子。

| | |
|-------|---------------------|
| 输入方式 | 光耦隔离 |
| 输入点数 | 4 |
| 输入端子 | DIO1~DIO4, VO+, VO- |
| 额定电压 | 12VDC |
| ON电压 | 11 ~ 48VDC |
| OFF电压 | 0 ~ 6VDC |
| 输入电阻 | 约20KΩ |
| 工作电流 | 约1.1mA (24VDC) |
| 脉冲宽度 | ≥30ms(带软件防抖功能) |

2.2. 数字量输出参数

数字量输出为晶体管有源输出，与DI共用接线端子，常开，带有短路保护功能。

| | |
|------|---------------------|
| 输出方式 | 晶体管 |
| 输出点数 | 4 |
| 输出端子 | DIO1~DIO4, VO+, VO- |
| 输出电压 | ON时9~36VDC, 同供电电压 |
| 输出电流 | 最大 0.5A |
| 输出阻抗 | 0.2Ω |
| 响应时间 | ≤8ms |

3. 寄存器配置及映射

3.1. 数字量输出定义

功能码： 01/05，共 512 个，其中后 256 个在 PLC 中只可读

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 内容 | 说明 |
|-----------|------------|-------------|----|
| 00001~04 | %QX0.0~0.3 | 本机 4 路数字量输出 | |

| | | | |
|-------------|--------------|-----------------|---------|
| 00005~256 | %QX0.4~31.7 | 虚拟继电器 | |
| 00257~00512 | %IX32.0~63.7 | 上位机可写此线圈，PLC 只读 | 类似虚拟继电器 |

3.2. 数字量输入定义

功能码： 02，共 256 个

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 内容 | 说明 |
|-----------|--------------|----------------------|----|
| 10001~04 | %IX0.0~0.3 | 本机 4 路数字量输入 | |
| 10005~512 | %IX0.4~63.7 | 保留 | |
| 未用 | %IX32.0~63.7 | 上位机可写，PLC 只读，见 3.1 节 | |

3.3. 输入寄存器定义

功能码： 04，共 64 个

| Modbus 地址 | PLC 地址 | 内容 | 说明 |
|-----------|----------------|----|----|
| 30001~64 | %IW64-66---190 | 保留 | |

3.4. 保持寄存器定义

功能码： 03/06，共 65535 个，下表是以出厂缺省设置时的寄存器定义

| 中间变量区 | | | |
|---|-------------------|-----------------------|--------------------|
| 2-位拨码开关的第 2 位为 OFF 时，中间变量从 40001 开始，为 ON 时从 410001 开始 | | | |
| Modbus 地址 | PLC 地址 | 内容 | 说明 |
| 40001~450000 | %MB3.0~%MB3.99999 | 中间变量区，100k 字节 | 第 2 位为 OFF 时映射到此区域 |
| PLC 参数区（此处存储在文件系统，请勿频繁写入） | | | |
| 2-位拨码开关的第 2 位为 OFF 时，参数区从 455001 开始，为 ON 时从 40001 开始 | | | |
| Modbus 地址 | PLC 地址 | 内容 | 说明 |
| 455001~2 | 未用 | 默认 0x55aa | 请勿修改！ |
| 455003 | 未用 | 版本号 | |
| 455004~10 | 未用 | 实时时钟 | 年月日时分秒星期 |
| 455011~25 | 未用 | 保留 15 个 | |
| 455026 | 未用 | 运行/停止 状态 | 1 运行，2 停止 |
| 455027~29 | 未用 | 串口 1~3 MODBUS 从站地址 | 默认为 1 |
| 455030~80 | 未用 | 保留 | |
| 455081~84 | 未用 | IP 地址，默认 192.168.1.99 | 修改后等待 30 秒重新上电生效 |
| 455085~88 | 未用 | 子网掩码，默认 255.255.255.0 | 同上 |

| | | | |
|--------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| 455089~92 | 未用 | 广播地址，默认 192.168.1.255 | 同上 |
| 455093~96 | 未用 | 网关地址，默认 192.168.1.254 | 同上 |
| 455097 | 未用 | 保留 | |
| 455098 | 未用 | 网口速率：0 为 100M, 1 为 10M | 默认 0 |
| 455099 | 未用 | MAC 地址最后一个字节 | |
| 455100~101 | 未用 | 保留 | 未用 |
| 455102-104 | 未用 | 串口 1/2/3 波特率设置 | 见波特率设置表 默认 0xD007 |
| 455105-460000 | 未用 | 保留 | |
| 可掉电保持的中间变量区 | | | |
| Modbus 地址 | PLC 地址 | 内容 | 说明 |
| 460001~465000 | %MB3.100000~%MB3.109999 | 中间变量掉电保持区, 10k 字节 | |

3.5. 波特率设置表

注：修改完波特率后要等待 30 秒再重新上电才生效

| 波特率 | 设定值 | | | | | |
|--------|------|-------|------|-------|------|------|
| | 奇校验 | | 偶校验 | | 无校验 | |
| | 十六进制 | 十进制 | 十六进制 | 十进制 | 十六进制 | 十进制 |
| 300 | 9001 | 36865 | D001 | 53249 | 1001 | 4097 |
| 600 | 9002 | 36866 | D002 | 53250 | 1002 | 4098 |
| 1200 | 9003 | 36867 | D003 | 53251 | 1003 | 4099 |
| 2400 | 9004 | 36868 | D004 | 53252 | 1004 | 4100 |
| 4800 | 9005 | 36869 | D005 | 53253 | 1005 | 4101 |
| 9600 | 9006 | 36870 | D006 | 53254 | 1006 | 4102 |
| 19200 | 9007 | 36871 | D007 | 53255 | 1007 | 4103 |
| 38400 | 9008 | 36872 | D008 | 53256 | 1008 | 4104 |
| 57600 | 9009 | 36873 | D009 | 53257 | 1009 | 4105 |
| 115200 | 900A | 36874 | D00A | 53258 | 100A | 4106 |

3.6. 恢复 IP 及选择中间变量

设置完这两位拨码开关后，网关重新上电才生效。

| 拨码 | 状态 | 说明 |
|-------|-----|----------------------------|
| 第 1 位 | ON | 上电后 IP 地址初始化为 192.168.1.99 |
| | OFF | 上电后 IP 地址为保持寄存器的设置值 |
| 第 2 位 | ON | 上电后中间变量地址从 410001 开始 |
| | OFF | 上电后中间变量从 40001 开始 |

图示说明：

下图一，是恢复出厂 IP，IP 地址在 40081，中间变量从 410001 开始。

下图二，是恢复出厂 IP，IP 地址在 455081，中间变量从 40001 开始，也是出厂设置。

下图三，是可修改 IP 地址模式，IP 地址在 40081，中间变量从 410001 开始。

下图四，是可修改 IP 地址模式，IP 地址在 455081，中间变量从 40001 开始。



图一



图二



图三



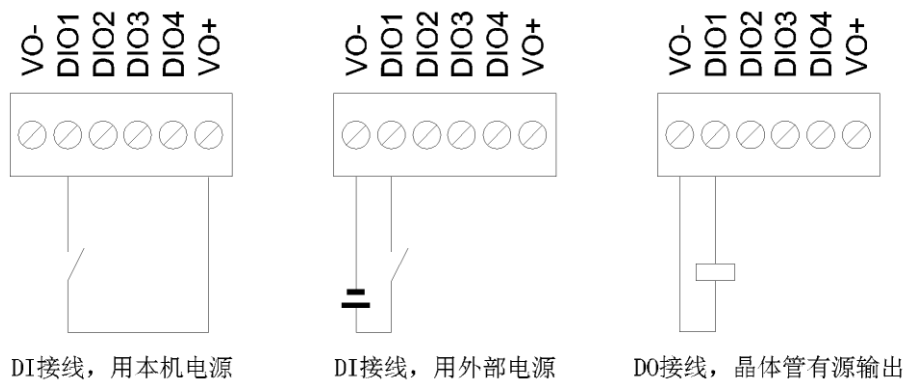
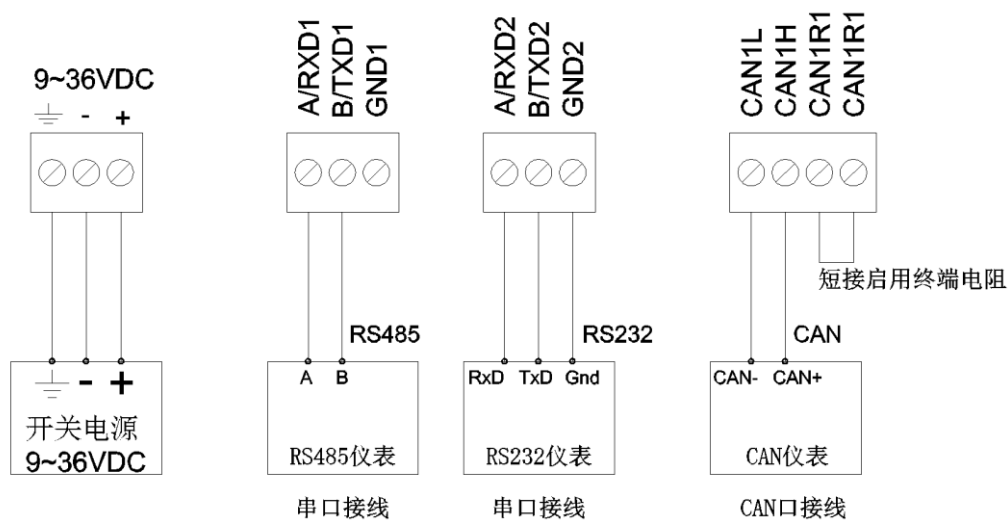
图四

4. 尺寸及端子接线

4.1. 外形主要尺寸图



4.2. 接线



5. 联系方式

地 址：北京市海淀区蓝靛厂南路 25 号 嘉友国际大厦牛顿办公区 401
 公司电话：010-59790086
 传 真：010-68703551
 网 址：<http://www.tengcon.com>