

TransferPacT

WTS D 型控制器

通讯协议



一、概述

串口方式，加驱动电路，现场总线 Modbus（基于 RS485 总线）。

Modbus 通信采用 RTU 模式，默认 8 个数据位，偶校验，2 个停止位。

出厂默认波特率：19200bps。

出厂地址默认值：1。

二、WTS 自动转换开关通讯协议

通讯协议点表包含如下信息：

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
----	-----	----	----	----	------	---	-----	----

- 地址：一个十六进制的 16 位寄存器地址。该地址是 Modbus 帧中使用的数据。
- 寄存器：一个十进制的 16 位寄存器号（寄存器 = 地址 + 1）。
- 极数：适用于该寄存器的极数。
- RW：寄存器读写状态
 - R：寄存器可通过 Modbus 功能读取
 - W：寄存器可通过 Modbus 功能写入
 - R/W：寄存器可通过 Modbus 功能读写
- 单位：用来表示信息的单位。
- 类型：编码数据类型（参阅下文介绍的数据类型）。
- 位：适用于该寄存器的位位置。
- 参数项：该寄存器所代表的参数含义。
- 描述：提供关于寄存器的信息以及相关的限制条件。

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
0x03E8	1001	全部	R	-	BOOL	0	开关 SI 位置	<ul style="list-style-type: none">• 0 = 断开• 1 = 闭合
0x03E8	1001	全部	R	-	BOOL	1	开关 SII 位置	<ul style="list-style-type: none">• 0 = 断开• 1 = 闭合
0x03E8	1001	全部	R	-	BOOL	2	OFF 双分位置	<ul style="list-style-type: none">• 0 = 断开• 1 = 闭合
0x03E8	1001	全部	R	-	ENUM	-	开关位置	<ul style="list-style-type: none">• 1 = SI 位置断开 / 闭合• 2 = SII 位置断开 / 闭合• 4 = OFF 位置断开 / 闭合
0x03EA	1003	全部	R	-	ENUM	-	SI 电源状态	<ul style="list-style-type: none">• 0 = 电源在规定范围内• 1 = 电源超出规定范围• 2 = 无电压
0x03EC	1005	全部	R	-	ENUM	-	SII 电源状态	<ul style="list-style-type: none">• 0 = 电源在规定范围内• 1 = 电源超出规定范围• 2 = 无电压

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
0x03ED	1006	4P	R	-	BOOL	0	SI 相序错误 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03ED	1006	4P	R	-	BOOL	1	SI 中性线位置错误 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03ED	1006	3P/4P	R	-	BOOL	2	SI 三相不平衡 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03ED	1006	4P	R	-	BOOL	3	SI 中性线丢失报 警通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03ED	1006	全部	R	-	BOOL	4	SI 过压状态 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03ED	1006	全部	R	-	BOOL	5	SI 欠压状态 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03ED	1006	全部	R	-	BOOL	6	SI 过频状态 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03ED	1006	全部	R	-	BOOL	7	SI 欠频状态 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03EE	1007	4P	R	-	BOOL	0	SI 相序错误	• 1 = 是
0x03EE	1007	4P	R	-	BOOL	1	SI 中性线位置错误	• 1 = 是
0x03EE	1007	3P/4P	R	-	BOOL	2	SI 不平衡电压状态	• 1 = 是
0x03EE	1007	4P	R	-	BOOL	3	SI 中性线丢失报警	• 1 = 是
0x03EE	1007	全部	R	-	BOOL	4	SI 过压状态	• 1 = 是
0x03EE	1007	全部	R	-	BOOL	5	SI 欠压状态	• 1 = 是
0x03EE	1007	全部	R	-	BOOL	6	SI 过频状态	• 1 = 是
0x03EE	1007	全部	R	-	BOOL	7	SI 欠频状态	• 1 = 是
0x03EF	1008	4P	R	-	BOOL	0	SII 相序错误 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03EF	1008	4P	R	-	BOOL	1	SII 中性线位置错误 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03EF	1008	3P/4P	R	-	BOOL	2	SII 不平衡电压 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03EF	1008	4P	R	-	BOOL	3	SII 中性线丢失报警 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03EF	1008	全部	R	-	BOOL	4	SII 过压状态 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03EF	1008	全部	R	-	BOOL	5	SII 欠压状态 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x03EF	1008	全部	R	-	BOOL	6	SII 过频状态 通讯有效性	• 1 = 是
0x03EF	1008	全部	R	-	BOOL	7	SII 过频状态 通讯有效性	• 1 = 是
0x03F0	1009	4P	R	-	BOOL	0	SII 相序错误	• 1 = 是
0x03F0	1009	4P	R	-	BOOL	1	SII 中性线位置错误	• 1 = 是

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
0x03F0	1009	3P/4P	R	-	BOOL	2	SII 不平衡电压状态	• 1 = 是
0x03F0	1009	4P	R	-	BOOL	3	SII 中性线丢失报警	• 1 = 是
0x03F0	1009	全部	R	-	BOOL	4	SII 过压状态	• 1 = 是
0x03F0	1009	全部	R	-	BOOL	5	SII 欠压状态	• 1 = 是
0x03F0	1009	全部	R	-	BOOL	6	SII 过频状态	• 1 = 是
0x03F0	1009	全部	R	-	BOOL	7	SII 欠频状态	• 1 = 是
0x03FC	1021	全部	R	-	ENUM	-	负载卸除功能支持	• 1 = 支持
0x03FD	1022	全部	R	-	ENUM	-	负载卸除状态	• 0 = 不卸载 • 1 = 卸载
0x03FE	1023	全部	R	-	ENUM	-	发电机控制状态支持 (需搭配相应模块)	• 1 = 支持
0x03FF	1024	全部	R	-	ENUM	-	发电机控制状态	• 0 = 停止 • 1 = 启动 • 2 = 无法控制
0x044B	1100	全部	R	-	ENUM	-	控制模式	• 0 = 初始化 • 1 = 自动 • 2 = 测试 • 3 = 遥控主备 • 4 = (暂空缺) • 5 = 本地按键 • 6 = 禁止 • 7 = 消防 • 8 = 遥控至双分 • 9 = 重大故障 • 10 = 手柄
0x044F	1104	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	发电机启动失败 报警延时 T8	• 0 ~ 6553.5
0x07CF	2000	3P/4P	R	V	FLOAT32	-	SI AB 线电压	• 0 ~ 6553.5
0x07D1	2002	3P/4P	R	V	FLOAT32	-	SI BC 线电压	• 0 ~ 6553.5
0x07D3	2004	3P/4P	R	V	FLOAT32	-	SI AC 线电压	• 0 ~ 6553.5
0x07D5	2006	全部	R	V	FLOAT32	-	SI 频率	• 0 ~ 6553.5
0x07D7	2008	2P/4P	R	Hz	FLOAT32	-	SI AN 相电压	• 0 ~ 6553.5
0x07D9	2010	4P	R	V	FLOAT32	-	SI BN 相电压	• 0 ~ 6553.5
0x07DB	2012	4P	R	V	FLOAT32	-	SI CN 相电压	• 0 ~ 6553.5
0x07DD	2014	3P/4P	R	%	FLOAT32	-	SI 三相不平衡率	• 0 ~ 100.0
0x0833	2100	3P/4P	R	V	FLOAT32	-	SII AB 线电压	• 0 ~ 6553.5
0x0835	2102	3P/4P	R	V	FLOAT32	-	SII BC 线电压	• 0 ~ 6553.5
0x0837	2104	3P/4P	R	V	FLOAT32	-	SII AC 线电压	• 0 ~ 6553.5
0x0839	2106	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SII 频率	• 0 ~ 6553.5
0x083B	2108	2P/4P	R	V	FLOAT32	-	SII AN 相电压	• 0 ~ 6553.5
0x083D	2110	4P	R	V	FLOAT32	-	SII BN 相电压	• 0 ~ 6553.5

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
0x083F	2112	4P	R	V	FLOAT32	-	SII CN 相电压	• 0 ~ 6553.5
0x0841	2114	3P/4P	R		%	-	SII 三相不平衡率	• 0 ~ 100.0
0x0BB9	3002	全部	R/W	V	FLOAT32	-	电源额定电压	• 2P: 220/230/240/250 • 3P/4P: 380/400/415/440
0x0BBB	3004	全部	R/W	Hz	FLOAT32	-	电源额定频率	• 50 / 60
0x0BBD	3006	全部	R	-	ENUM	-	电源中性线位置	• 0 = A-B-C-N • 1 = N-A-B-C
0x0BC1	3010	全部	R/W	-	ENUM	-	启用异常频率切换	• 0 = 禁用 • 1 = 启用
0x0BC2	3011	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 欠频转换阈值百分比	• 0.80 ~ 0.95
0x0BC4	3013	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 欠频返回阈值百分比	• Max[0.85, dropout + Fgap] ~ 1
0x0BC6	3015	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 欠频转换阈值百分比	• 0.80 ~ 0.95
0x0BC8	3017	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 欠频返回阈值百分比	• Max[0.85, dropout + Fgap] ~ 1
0x0BCA	3019	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 过频转换阈值百分比	• 1.05 ~ 1.2
0x0BCC	3021	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 过频返回阈值百分比	• 1 ~ min[1.15, dropout-Fgap]
0x0BCE	3023	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 过频转换阈值百分比	• 1.05 ~ 1.2
0x0BD0	3025	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 过频返回阈值百分比	• 1 ~ min[1.15, dropout-Fgap]
0x0BD3	3028	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 欠压转换阈值百分比	• 0.70 ~ 0.95
0x0BD5	3030	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 欠压返回阈值百分比	• Max[0.85, dropout+Vgap] ~ 1
0x0BD7	3032	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 欠压转换阈值百分比	• 0.70 ~ 0.95
0x0BD9	3034	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 欠压返回阈值百分比	• Max[0.85, dropout+Vgap] ~ 1
0x0BDB	3036	全部	R/W	-	ENUM	-	启用过压切换	• 0 = 禁用 • 1 = 启用
0x0BDC	3037	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 过压转换阈值百分比	• 1.05 ~ 1.35
0x0BDE	3039	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SI 过压返回阈值百分比	• 1 ~ min[1.15, dropout - Vgap]
0x0BE0	3041	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 过压转换阈值百分比	• 1.05 ~ 1.35
0x0BE2	3043	全部	R/W	-	FLOAT32	-	SII 过压返回阈值百分比	• 1 ~ min[1.15, dropout - Vgap]

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
0x0BE4	3045	3P/4P	R/W	-	ENUM	-	启用三相不平衡	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 禁用 1 = 启用
0x0BE5	3046	3P/4P	R/W	-	FLOAT32	-	SI 三相不平衡阈值	<ul style="list-style-type: none"> 0.02 ~ 0.30
0x0BE7	3048	3P/4P	R/W	-	FLOAT32	-	SII 三相不平衡阈值	<ul style="list-style-type: none"> 0.02 ~ 0.30
0x0BE9	3050	4P	R/W	-	ENUM	-	启用错相报警	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 禁用 1 = 启用
0x0BEA	3051	4P	R	-	ENUM	-	电源相序	<ul style="list-style-type: none"> 0 = A-B-C 相序
0x0BEF	3056	全部	R/W	-	ENUM	-	电源优先级	<ul style="list-style-type: none"> 1 = SI 为主, SII 为备 2 = SI 为备, SII 为主
0x0BF0	3057	全部	R/W	-	ENUM	-	输入电源类别	<ul style="list-style-type: none"> 1 = 市电 - 市电 2 = 市电 - 发电机
0x0BF1	3058	全部	R/W	-	ENUM	-	自动切换模式	<ul style="list-style-type: none"> 1 = 自投自复 2 = 互为备用 3 = 自投不自复
0x0BF2	3059	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	转换延时 T1	<ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 1800
0x0BF4	3061	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	返回延时 T3	<ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 3600
0x0BF6	3063	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	中间位延时 T2	<ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 30
0x0BF8	3065	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	发电机启动延时 T5	<ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 120
0x0BFA	3067	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	发电机停止延时 T6	<ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 3600
0x0BFC	3069	全部	R/W	-	ENUM	-	启用发电机启动失败警告	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 禁用 1 = 启用
0x0BFD	3070	4P	R/W	-	ENUM	-	启用中性线位置错误警告	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 禁用 1 = 启用
0x0BFE	3071	4P	R/W	-	ENUM	-	启用中性线丢失警告	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 禁用 1 = 启用
0x0BFF	3072	全部	R/W	-	ENUM	-	有载测试延时时限	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 无时限 1 = 有时限
0x0C00	3073	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	有载测试延时	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 1800
0x0C02	3075	全部	R/W	-	ENUM	-	空载测试延时时限	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 无时限 1 = 有时限
0x0C03	3076	全部	R/W	秒	FLOAT32	-	空载测试延时	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 1800
0x0C05	3078	全部	R/W	-	ENUM	-	测试类型 (需搭配测试模块)	<ul style="list-style-type: none"> 0 = 有载测试 1 = 空载测试
0x0C1B	3100	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SI 欠频转换阈值	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 * 百分比
0x0C1D	3102	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SI 欠频返回阈值	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 * 百分比
0x0C1F	3104	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SII 欠频转换阈值	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 * 百分比
0x0C21	3106	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SII 欠频返回阈值	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 * 百分比
0x0C23	3108	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SI 过频转换阈值	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 * 百分比
0x0C25	3110	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SI 过频返回阈值	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 * 百分比
0x0C27	3112	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SII 过频转换阈值	<ul style="list-style-type: none"> 额定频率 * 百分比

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
0x0C29	3114	全部	R	Hz	FLOAT32	-	SII 过频返回阈值	• 额定频率 * 百分比
0x0C2B	3116	全部	R	V	FLOAT32	-	SI 欠压转换阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0C2D	3118	全部	R	V	FLOAT32	-	SI 欠压返回阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0C2F	3120	全部	R	V	FLOAT32	-	SII 欠压转换阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0C31	3122	全部	R	V	FLOAT32	-	SII 欠压返回阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0C33	3124	全部	R	V	FLOAT32	-	SI 过压转换阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0C35	3126	全部	R	V	FLOAT32	-	SI 过压返回阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0C37	3128	全部	R	V	FLOAT32	-	SII 过压转换阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0C39	3130	全部	R	V	FLOAT32	-	SII 过压返回阈值	• 额定电压 * 百分比
0x0DAB	3500	全部	R	-	BOOL	0	发电机启动失败报警 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x0DAC	3501	全部	R	-	BOOL	0	发电机组启动 失败报警	• 1 = 是
0x0DAD	3502	全部	R	-	BOOL	0	外接辅助电源存在 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x0DAE	3503	全部	R	-	BOOL	0	外接辅助电源存在	• 1 = 存在
0x0DAF	3504	全部	R	-	BOOL	0	有载测试不合格报警 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x0DAF	3504	全部	R	-	BOOL	1	空载测试不合格报警 通讯有效性	• 0 = 无效 • 1 = 有效
0x0DB0	3505	全部	R	-	BOOL	0	有载测试不合格报警	• 1 = 是
0x0DB0	3505	全部	R	-	BOOL	1	空载测试不合格报警	• 1 = 是
0x0DB1	3506	全部	R	-	ENUM	-	意外位置报警	• 0 = 无警报 • 1 = 在切换到到 SI 位置时 • 2 = 在切换到到 SII 位置时 • 3 = 在切换到到 OFF 位置时 • 4 = 在切换到到无效位置时 • 5 = 在处于非手柄模式时
0x0FBD	4030	全部	R	-	INT32U	-	总切换次数 (不统计手柄次数)	• 0 ~ 65535
0x0FBF	4032	全部	R	-	INT32U	-	切换失败总次数	• 0 ~ 65535
0x0FC1	4034	全部	R	-	INT32U	-	过快切换次数	• 0 ~ 65535
0x0FD1	4050	全部	R	-	INT32U	-	配置更改次数	• 0 ~ 65535
0x01389	5002	全部	R	-	ENUM	-	遥控至 OFF 功能 支持	• 1 = 支持
0x0138A	5003	全部	R	-	ENUM	-	遥控至 OFF 状态	• 0 = 不动作 • 1 = 遥控双分
0x0138B	5004	全部	R	-	ENUM	-	禁止功能支持 (需搭配禁止模块)	• 1 = 支持
0x0138C	5005	全部	R	-	ENUM	-	禁止状态	• 0 = 非禁止状态 • 1 = 禁止状态

地址	寄存器	极数	RW	单位	数据类型	位	参数项	描述
0x0138D	5006	全部	R	-	ENUM	-	远程遥控至 SI/SII 功能支持	• 1 = 支持
0x0138E	5007	全部	R	-	ENUM	-	远程遥控至 SI/SII 状态	• 0 = 停用 • 1 = 至 SI • 2 = 至 SII
0x0138F	5008	全部	R	-	ENUM	-	消防功能支持	• 1 = 支持
0x01390	5009	全部	R	-	ENUM	-	消防状态	• 0 = 非消防 • 1 = 消防
0x01391	5010	全部	R	-	ENUM	-	测试功能支持	• 1 = 支持
0x01392	5011	全部	R	-	ENUM	-	测试状态	• 0 = 非测试 • 1 = 测试
0x01393	5012	全部	R	-	ENUM	-	本地按键切换功能支持	• 1 = 支持
0x01394	5013	全部	R	-	ENUM	-	本地按键切换状态	• 0 = 非按键控制 • 1 = 按键控制
0x0144F	5200	全部	R/W	-	FLOAT32	-	负荷卸载延时 T4	• 0 ~ 15
0x0176F	6000	全部	R/W	-	DATETIME	-	系统时间	• IEC870-5-4 日期时间
0x01773	6004	全部	R	-	ENUM	-	极数	• 2 = 2P • 3 = 3P • 4 = 4P
0x017A9	6058	全部	R	-	STRING	-	产品代码	• 产品订货号
0x017B1	6066	全部	R	-	STRING	-	序列号	• 产品序列号
0x0270F	10000	全部	R	-	INT16U	-	事件日志版本	• 0-65535
0x02710	10001	全部	R	-	INT16U	-	事件日志类型	• 0-65535
0x02711	10002	全部	R	-	INT16U	-	事件日志队列大小 (日志数量)	• 0-1000
0x02712	10003	全部	R	-	INT16U	-	队列中的事件日志当前日志编号	• 0-1000
0x02713	10004	全部	R	-	INT16U	-	事件日志最新索引	• 0-65535
0x02714	10005	全部	R	-	TI086	-	事件日志内容	
0x09C3F	40000	全部	R	-	INT16U	-	系统日志版本	• 0-65535
0x09C40	40001	全部	R	-	INT16U	-	系统日志类型	• 0-65535
0x09C41	40002	全部	R	-	INT16U	-	系统日志队列大小 (日志数量)	• 0-1000
0x09C42	40003	全部	R	-	INT16U	-	队列中的系统日志当前日志编号	• 0-1000
0x09C43	40004	全部	R	-	INT16U	-	系统日志最新索引	• 0-65535
0x09C44	40005	全部	R	-	TI086	-	系统日志内容	

电话：(86-22) 2374 8888

传真：(86-22) 2374 8826

客户关爱中心：400 810 1315

网址：<http://www.wgats.com>

邮编：300392

地址：天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）海泰创新六路 11 号

本手册内所有图片仅供参考，如有改动以实物为准



本手册采用生态纸印刷

2022.04