

DP 系列大屏显示器

用户手册

DPC03

1、概述

DP 系列大屏显示器分为测量输入型、通讯接口型和时钟型三类, 以满足不同的应用要求。1 台大屏机箱内可以混装这三种类型, 完成较复杂的功能。

- 采用高亮度 LED 显示器件, 锁存显示方式。亮度高, 均匀, 抗干扰能力强
- 大屏内各部件采用完全组合式结构, 标准化程度高, 生产周期短, 维修方便
- LED 字高从 45.72mm (1.8 英寸) 到 304.8mm (12 英寸)
- 测量输入型可输入热电阻、热电偶、电流、电压等模拟信号和脉冲信号, 单通道或多通道。功能详见 XS 系列各类仪表
- 通讯接口型用于与计算机、XS 系列仪表或其它智能设备配合使用
- 时钟型用于年、月、日、时、分、秒的显示

2、型号规格

内容		代码说明	
DP			
类型	CS	测量输入型 DP (内置相应测量功能仪表)	
	TS	通讯接口型 DP	
	SZ	时钟型 DP (可选配 XSPC, 具有时间程序给定器功能)	
	HH	混装型 DP	
材质	T	机箱材质为铁制	
	L	机箱材质为铝制	
	G	机箱材质为不锈钢制	
显示方式	1	表示单面显示	
	2	表示双面显示 (第 2 面只计算数码管、指示灯、背光显示字数的价格)	
LED 高度 × LED 位数	<input type="checkbox"/> × <input type="checkbox"/>	如双面显示时, LED 位数时两面数码管显示位数总和	
指示灯数量 (限 CS、TS 型 DP)	<input type="checkbox"/>	不需要指示灯时为 0	
继电器输出 (限 TS 型, 通讯协议类型 C 型)	<input type="checkbox"/>	T0: 无继电器输出 T1~T4: 1~4 点输出	
显示内容 (限 SZ 型 DP)	<input type="checkbox"/>	显示内容如: 月, 日, 时, 分	
背光显示字数	B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	如工程量单位、公司名称等背光显示总位数, 没有可省略	
通讯接口 (限 TS 型 DP)	S1	RS-232 接口	
	S2	RS-485 接口	
通讯协议类型 (限 TS 型 DP)	A-	按用户提供协议	
	B-	配接 XS 系列仪表或模块	
	C-	配接计算机, 按标准缓冲区方式	
仪表型号 (限 CS、SZ 型 DP, 其中 SZ 型配接仪表为 XSPC)	<input type="checkbox"/>	实现测量功能对应的仪表型号	
仪表电源	V0	220V AC	
	V1	24V DC	

3、技术规格

- 电源: 220V AC, ±10%
- 工作环境: -20℃~50℃, 湿度低于 90%RH

- 显示颜色: 红
- 通讯接口
 - 光电隔离
 - 大屏通讯地址 0~99 可设定
 - 通讯速率 2400、4800、9600、19200 通过设定选择
 - 配套测试软件, 提供组态软件和应用软件技术支持

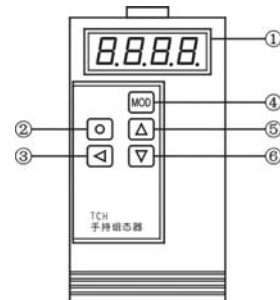
4、外型, 安装与接线

- 长、宽尺寸与显示内容, LED 高度, 工程量单位等相关
- 机箱: LED 高度在 203.2mm (8 英寸) 以下 (含 8 英寸) 的, 厚度一般为 60mm, 机箱材料采用铝合金, 银灰色, 显示面为有机玻璃; LED 高度超过 203.2mm (8 英寸) 的, 厚度一般为 120mm, 采用钢制机箱, 一般为黑塑表面, 显示面为有机玻璃
- 大屏在安装时必须制作安装支架, 其强度应保证大屏安装牢固、可靠、安全。大屏上的定位板只作为大屏在安装时的定位, 不能作为承重载体
- 不能安装在阳光直射场所
- 通讯接口
 - RS-232
 - 1. 收, 接计算机发
 - 2. 发, 接计算机收
 - 3. 地
 - RS-485
 - 1. A+
 - 2. B-
 - 3. 地 (可不接)
- 测量输入的接线与功能相关, 详见随机说明
- 大屏电源为 3 线, 必须将接地端接大地, 否则机壳有感应电压。

5、参数设置方法

5.1 手持组态器

手持组态器用于设置大屏内部的参数。参数的定义详见第 6 章。



- ① 数字显示窗
- ② 设置键
在工作状态下, 按住 2 秒以上不松开则进入设置状态
- ③ 左键
在工作状态下无效
在设置状态下: ● 调出原有参数值 ● 移动修改位
- ④ 确认键
在工作状态下无效
在设置状态下: 存入修改好的参数值
- ⑤ 增加键: 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型
- ⑥ 减小键: 在设置状态下减小参数数值或改变设置类型

手持组态器的显示有工作和设置 2 种状态。通电时为工作状态, 显示内容与大屏显示器的功能相关。

- 测量输入型: 显示第 1 路测量值。
- 通讯接口型:
 - ① 配接计算机, 按标准缓冲区方式的大屏显示: c.□□ 后两位为大屏地址
 - ② 配接 1~4 个测量值仪表的大屏显示: n.□□ 后两位为大屏地址
 - ③ 配接巡检仪的大屏显示: l.□□ 后两位为大屏地址
- 时钟型: 显示 时: 分

5.2 参数设置说明

测量输入型的设置方法详见相应仪表的用户手册。

通讯接口型和时钟型按下述步骤设置:

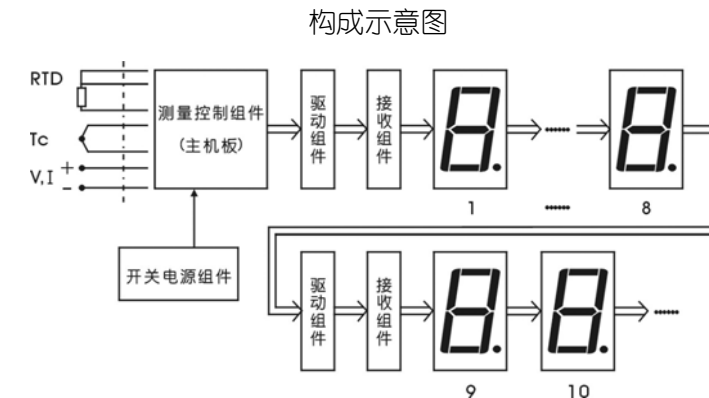
- 按住设置键 不松开, 直到显示 08, 进入设置密码状态
- 按 键进入修改状态, 在 , , 键的配合下将其修改为 !!!!
- 按 键, 密码设置完成
- ★ 密码在大屏上电时或 1 分钟以上无按键操作时, 将自动清零。
- 再按住设置键 不松开, 2 秒后进入参数设置
- 按 键顺序循环选择需设置的参数
- 按 键调出当前参数的原设定值, 闪烁位为修改位

- 通过 键移动修改位, 键增值, 键减值, 将参数修改为需要的值
- ★ 以符号形式表示参数值的参数, 在修改时, 闪烁位应处于末位。
- 按 键存入修改好的参数, 并转到下一参数, 重复 ⑤~⑧ 步, 可设置其它参数
- 退出设置**: 在显示参数符号时, 按住设置键 不松开, 直到退出参数设置状态。

★ 在参数设置过程中, 若 1 分钟以上无按键操作, 将自动退出设置状态

6、功能及相应参数说明

6.1 测量输入型



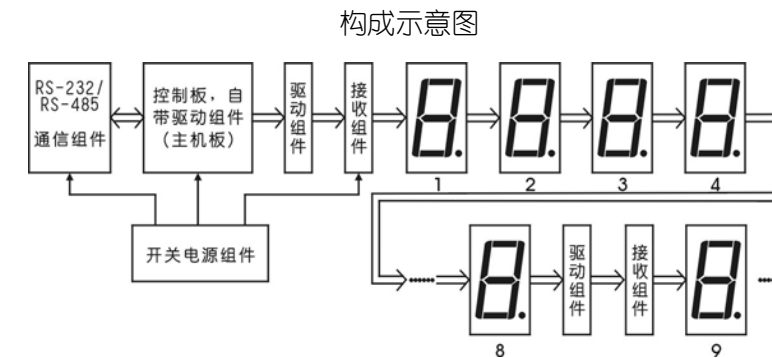
★ 四位显示组件不加驱动、接收组件
测量控制组件: 完成测量功能, 并将显示数据发送给接收/驱动组件。
接收/驱动组件: 用于接收数据并驱动输出, 保证数据传送的可靠性, 增强抗干扰能力, 当显示位数大于 8 时, 会增加一块该组件。

显示组件: 完成显示及信号传送。

电源组件: 提供各组件所需电源。

★ 功能及相应参数说明详见相应仪表的用户手册。

6.2 通讯接口型



控制板组件: 完成通讯处理, 并将显示数据发送给接收/驱动组件。

通讯组件: 完成 RS-232 或 RS-485 的接收, 发送。

接收/驱动组件: 用于接收数据并驱动输出, 保证数据传送的可靠性, 增强抗干扰能力, 当显示位数大于 8 时, 会增加一块该组件。

电源组件: 提供各组件所需电源。

显示组件: 完成显示及信号传送。

6.2.1 与计算机配接, 标准缓冲区方式

大屏内有与显示位数相对应的显示缓冲区, 计算机通过命令改变显示缓冲区内容, 每次改变 1 位或数位。显示缓冲区的内容每 100ms 送显示一次。

带继电器输出功能的大屏, 通过输出开关量命令控制继电器状态。

命令

规定: 1 位起始位, 8 位数据位, 无校验位。

速率 2400, 4800, 9600, 19200 可设置。

命令格式: 全部用 ASCII 码表示。

" AABB (DATE) ✓ 其中

" :定界符 (22H)

AA: 大屏显示器地址, 00~99, 十进制, 该地址通过手持组态器在大屏上设置。

BB: 要写入的缓冲区首址, 从 01 开始, 十进制。

DATA: 数据内容, 数据内容由数字及部分符号、英文字符构成, 可显示的内容见下表:

显示内容	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ASCII 码	30H	31H	32H	33H	34H	35H	36H	37H	38H	39H
显示	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
显示内容	—	●	不亮	A	B	C	D	E	F	G
ASCII 码	2DH	2E	20H	41H	42H	43H	44H	45H	46H	47H
显示	—	注	不亮	a	b	c	d	e	f	g
显示内容	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
ASCII 码	48H	49H	4AH	\	4CH	ADH	4EH	4FH	50H	\
显示	H	i	j	\	l	n	o	p	\	
显示内容	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
ASCII 码	52H	\	54H	55H	\	57H	\	59H	5AH	
显示	r	\	t	u	\	w	\	y	z	

回答 大屏收到计算机的命令后, 核对地址和格式

地址不相符时: 不回答

格式不相符时: 回答 ! AAErr ✓ AA 为大屏实际地址

正确时: 回答 ! AAoK ✓ AA 为大屏实际地址

参数: 以下列出了大屏的相关参数, 设置不正确, 大屏不能正常工作。

▸ Add (Add) —— 大屏通讯地址
范围 0~99。出厂设置为 1, 通过计算机设置时, 地址为 40H

▸ bAud (bAud) —— 通讯速率选择
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种。必须与计算机的速率一致。

通过计算机设置时, 地址为 41H。设置为 0~3 时, 顺序表示 2400, 4800, 9600, 19.20 k

▸ tEAt (tEAt) —— 测试状态设置
设置为 ON 时为测试状态, 大屏按 0~9 顺序显示, 1 秒切换一次。正常工作时必须设置为 OFF。

通过计算机设置时, 地址为 42H, 设置为 0 表示 OFF, 设置为 1 表示 ON

▸ cYt (cYt) —— 无信号延迟时间。设置范围 0~9999 秒
若大屏在 cYt 规定的时间内收不到有效的显示命令, 则显示 “-” 作为提示。若不需要该功能, 可将 cYt 参数设置为 0。通过计算机设置时, 地址为 43H。

▸ ctd (ctd) —— 继电器输出控制权选择
选择为 ON 时, 可通过输出开关量命令控制继电器状态。
通过计算机设置该参数时, 地址为 44H, 设置为 0 表示 OFF, 设置为 1 表示 ON。

其它命令: 大屏显示器支持下述通讯命令。详见《2002 版通讯协议》

- #AA99 ✓ 读大屏版本号
- ' AABB ✓ 读仪表参数的表达符号 (名称)
- \$AABB ✓ 读仪表参数数值
- %AABB (data) ✓ 设置仪表参数
- &AABBDD ✓ 输出开关量

6.2.2 与 1~4 个测量值的仪表配接

例如, XST, XSD 等各类仪表。

大屏自动从所配接的仪表读取数据并显示, 每 100ms 读取一次数据, 循环进行。以下列出了大屏的相关参数, 设置不正确, 大屏不能正常工作。

▸ it1 ~ it4 (it1 ~ it4) —— 1~4 个测量值的地址, 内址规定
该参数的格式为 □□.□□, 与所接仪表的读测量值命令相符。
AA 为该显示通道对应的仪表地址。

BB 为该显示通道对应的仪表相应数据的内址。如果仪表为单测量值, 则 BB 为 00。

例 1: 单组 4 位显示大屏, 与 XST 系列仪表配接, 仪表的地址设置为 01, 则 it1 = 0100

例 2: 4 组 4 位显示大屏, 与 XSD4 通道仪表配接。仪表的地址设置为 01, 则 it1 = 0100, it2 = 0101, it3 = 0102, it4 = 0103

▸ Add (Add) —— 大屏地址。可以不设置

▸ bAud (bAud) —— 通讯速率选择
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种。必须与所配接仪表速率一致

▸ tEAt (tEAt) —— 测试状态设置
设置为 ON 时为测试状态, 大屏按 0~9 顺序显示, 1 秒切换一次。正常工作时必须设置为 OFF。

① 当通讯故障时, 相应通道位置显示 Err

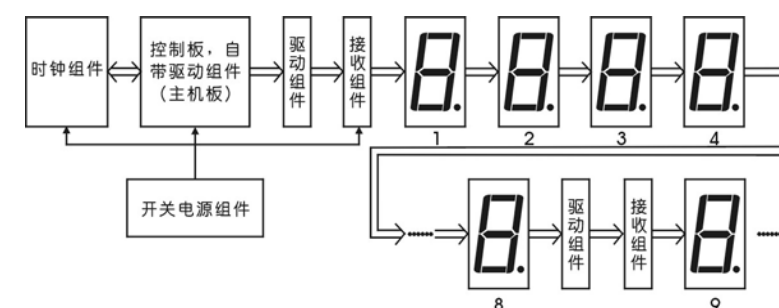
6.2.3 与巡检仪配接

大屏自动从巡检仪读取数据并显示, 每 100ms 读取一次数据。以下列出了大屏的相关参数, 设置不正确, 大屏不能正常工作。

- it1 —— 巡检仪的地址设置。出厂设置为 01.00
该参数格式为 AA.00, AA 表示巡检仪地址
- cHYt (cHYt) —— 每通道显示时间。设置范围 0.5 秒~50.0 秒
- cHL (cHL) —— 显示通道起点
- cHH (cHH) —— 显示通道终点
例: 巡检仪地址为 01, 从 01 通道显示到 08 通道, 每 2 秒切换一次。
则设置 it1 = 01.00 cHYt = 002.0 cHL = 0001 cHH = 0008
- Add (Add) —— 大屏地址。可以不设置
- bAud (bAud) —— 通讯速率选择
可选择 2400, 4800, 9600, 19.20k 4 种。必须与所配接仪表速率一致
- tEAt (tEAt) —— 测试状态设置
设置为 ON 时为测试状态, 大屏按 0~9 顺序显示, 1 秒切换一次。正常工作时必须设置为 OFF。
① 当通讯故障时, 相应通道位置显示 Err。

6.3 时钟型

构成示意图



时钟组件: 停电不影响走时, 自动调整闰年, 大、小月

控制板: 完成时钟设置

接收/驱动组件: 用于接收数据并驱动输出, 保证数据传送的可靠性, 增强抗干扰能力, 当显示位数大于 8 时, 会增加一块该组件。

显示组件: 完成显示及信号传送。

电源组件: 提供各组件所需电源。

通过下列参数设置时间:

- t-y (t-y) —— 年
 - t-m (t-m) —— 月
 - t-d (t-d) —— 日
 - t-H (t-H) —— 时
 - t-F (t-F) —— 分
- ★ 带时间程序给定器功能的大屏, 功能及操作详见《XSPC-II 型》用户手册。