

DCS70 综合检测单元

合作生产技术手册

资料版本 V1.0

归档日期 2018--

BOM 编码

深圳市华信通高科技有限公司为客户提供全方位的技术支持, 用户可与就近的深圳市华信通高科技有限公司办事处或客户服务中心联系, 也可直接与公司总部联系。

深圳市华信通高科技有限公司

版权所有, 保留一切权利。内容如有改动, 恕不另行通知。

深圳市华信通高科技有限公司

地址: 深圳市南山区西丽街道留仙洞工业区北区 10 栋

邮编: 518055

公司网址: WWW.HXT.COM.CN

客户服务/投诉电话: 13600181416 / 0755-29681862

目 录

1.概述	1
2.综合检测组成	1
3. 综合检测最大配置.....	1
4. 综合检测检测内容.....	1
5. 功能	2
6.使用说明	2
7.使用环境	2
8.外形尺寸	3
9.端子接口定义	3
10.接线方式	5
11. 调试及常见故障处理.....	6
12. 注意事项	6

安全注意事项

在开始操作之前，请仔细阅读操作指示、注意事项，以减少意外的发生。产品及产品手册中的“小心、注意、警告、危险”事项，并不代表所遵守的所有安全事项，只作为各种操作安全注意事项的补充。因此，负责产品安装、操作的人员必须经严格培训，掌握系统正确的操作方法及各种安全注意事项后方可进行设备的各项操作。

在进行本公司产品、设备的各项操作时，必须遵守相关行业的安全规范，严格遵守相关设备注意事项和特殊安全指示。

1.概述

为了积极参与中国智能电网建设,满足数字化变电站对电源设备的要求,深圳市华信通高科技有 限公司集多年开发和设备网上运行经验,结合电子器件、工艺、以及 IT 等技术发展,开发出新一代 PrMonSystem 系列产品,提供完整的电力自动化电源系统解决方案。可用于 电力、冶金、石化、轨道交通、机场、矿山、楼宇等领域,为电厂、变电站、用户变电所等的 综合自动化系统、通信和网络系统提供稳定可靠的直流、交流电源。

DCS70 综合检测单元模块是 PrMonSystem 系列产品之一,对交直流信号在线检测的一种设备,单一模块可采 2 路交流和直流母线电压,采用高精度 A/D 及 CPU 控制,采用数字口与上位机通讯,采样回路与数字口隔离,因此该模块采样精度高,采样速度快,可靠性高,可多个模块并联使用。

可以与人机界面交互操作,组成电力自动化电源系统,实现智能化交直流检测。

本文主要介绍 DCS70 综合检测单元模块及其组成系统的功能特点、安装设计以及调试方法,用以指导用户如何使用 DCS70 进行系统的设计、生产、调试和运行。

2.综合检测组成

DCS70 监控系统包括内部的电子电路、接线端子、电流传感器、温度传感器。

3. 综合检测最大配置

系统最大配置见下表。

表 1 DCS70 系统满配置

部件	推荐型号	满配置数量	备注
综合检测单元	DCS70	2	必配
接线端子	EX2EDG-5.08	47	必配
电流传感器	_A/5V	2	必配

4. 综合检测检测内容

1)模拟量检测

表 2 系统检测的模拟量

序号	信号名称	数量	输入范围	可显示范围	误差	备注
1	交流电压	1 路	市电输入	0~500V	±1%	交、直流电压分别由 DCS70 本体直接完成信号采集
2	合母电压	1 段	0~320 VDC	0~320	±1.0 V	
3	控母电压	1 段	0~320 VDC	0~320	±1.0 V	
4	电池电流	1 路	0~5V	-3000A~3000A	±1%传感器满量程	由 DCS70 配合传感器使用,系统必须配置 2 个电 流传感器分别测试电池电 流和控母电流
5	控母电流	1 路	0~5V	0~3000A	±1%传感器满量程	
6	环境温度	1 路	电压信号	-25℃~+75℃	±2℃	由 DCS70 配合 TMP36GZWENDU 传感器
注:误差只是采集器采样误差,不包含信号变送器(如传感器)本身的转换误差。						

2)开关量检测

表 3 监控直接检测的开关量输入

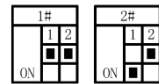
序号	信号名称	数量	输入范围	可显示范围	误差	备注
1	无源触点	24 路	常态：常开 NO	0, 1	$\pm 0.5\%$	直接检测端口。
注：误差只是采集器采样误差，不包含信号变送器(如传感器)本身的转换误差。						

表 4 监控直接开关量输出

序号	信号名称	数量	输入范围	可显示范围	误差	备注
1	无源触点	8 路	常态：1 路常闭 NC, 7 路常开 NO	0, 1	$\pm 0.5\%$	直接检测端口。
注：误差只是采集器采样误差，不包含信号变送器(如传感器)本身的转换误差。						

5. 功能

表 4 功能

序号	名称	内容	备注
1	交流电压检测	检测 2 交流线电压	通过 DCS70 本体检测
2	直流电压检测	检测 2 路直流电压	通过 DCS70 本体检测
3	直流电流检测	检测 2 路直流电流	通过 DCS70 本体配合电流传感器检测
	开关量输入检测	检测 20 路开关量输入信号	通过 DCS70 本体检测
	开关量输出	8 路继电器输出	通过 DCS70 本体输出
4	地址设定	按丝印地址拨码示意图，设定此单元模块的通讯地址	<p>地址拨码示意图</p> <p>Address</p> 
5	后台通信	与后台监控实现 RS485 通讯。通讯规约为 MODBUS 协议，用户可根据需要现场选择所需协议	通信协议点表见附件。

6. 使用说明

请详细参阅本文档各项功能描述和使用功能介绍！如有疑问请电联或 Email 本公司总部。

7. 使用环境

工作温度：-10℃~65℃

储存温度：-25℃~65℃

相对湿度：≤95%（40±2℃）

供电电压输入范围：80~320Vdc，额定输入 220Vdc

DCS70 综合检测单元模块的外形和尺寸,如下图所示。

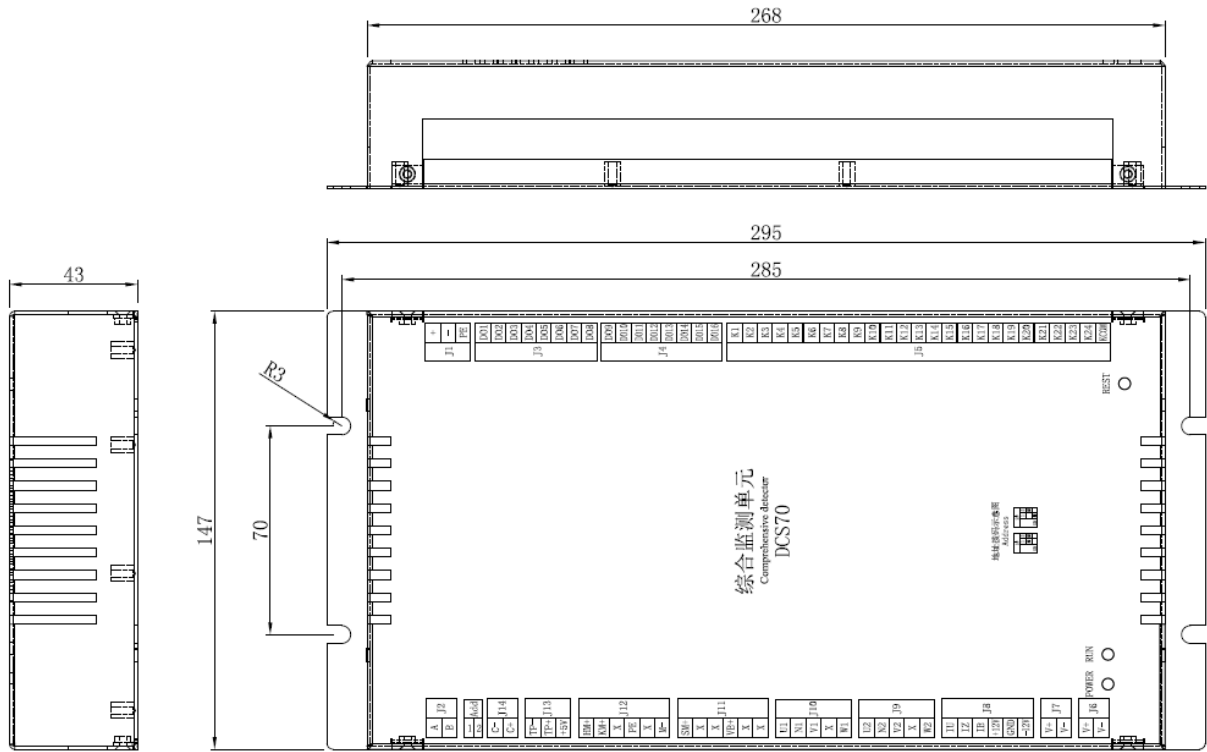


图 1 DCS70 监控模块外形尺寸 (单位: mm)

9.端子接口定义

接线端子位于 DCS70 端子排列如下图所示，端子接线说明如下表所示。

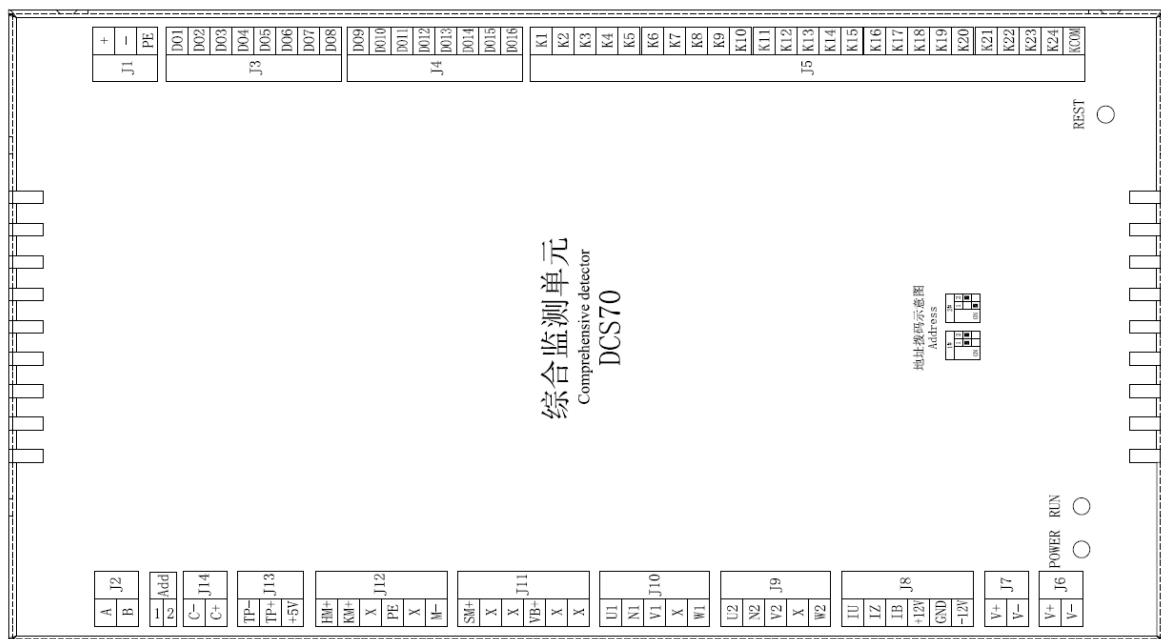


图 2 DCS70 接线端子图

表 5 端子接线说明

序号	端子	接线说明	备注	安规类型
J1	+	电源正极	80~320V DC	高压端口
	-	电源负极		
	PE	保护地		
J2	A	RS485 通信口正极	后台通信口	安全电压端口
	B	RS485 通信口负极		
J3	D01	开关量输出口信号公共端	常态：常闭点 NC	安全电压端口
	D02	开关量输出口信号端		
	D03	开关量输出口信号公共端		
	D04	开关量输出口信号端		
	D05	开关量输出口信号公共端		
	D06	开关量输出口信号端		
	D07	开关量输出口信号公共端		
	D08	开关量输出口信号端		
J4	D09	开关量输出口信号公共端	常态：常开点 NO	
	D010	开关量输出口信号端		
	D011	开关量输出口信号公共端		
	D012	开关量输出口信号端		
	D013	开关量输出口信号公共端		
	D014	开关量输出口信号端		
	D015	开关量输出口信号公共端		
	D016	开关量输出口信号端		
J5	K1~K24	开关量输入口信号端	常态：常开点 NO	安全电压端口
	KCOM	开关量输入口信号公共端		
J6, J7	V+	24VDC 电源正极	24V DC/12W	安全电压端口
	V-	24VDC 电源负极		
J8	IU	交流电流测量信号	配合电流传感器	安全电压端口
	IZ	控母电流测量信号		
	IB	电池电流测量信号		
	+12V	+12V 电源输出		
	GND	电流测量信号地		
	-12V	-12V 电源输出		
J9	U2	交流 2 电源零线 U 测量端	无相序要求；如单相交流电源时，接入 U(L)、N 相。	高压端口
	N2	交流 2 电源相线 N 测量端		
	V2	交流 2 电源相线 V 测量端		
	X	/		
	W2	交流 2 电源零线 W 测量端		
J10	U1	交流 1 电源零线 U 测量端	无相序要求；如单相交流电源时，接入 U(L)、N 相。	高压端口
	N1	交流 1 电源相线 N 测量端		
	V1	交流 1 电源相线 V 测量端		
	X	/		
	W1	交流 1 电源零线 W 测量端		
J11	SM+	闪光信号电源正极	闪光小母线电源和电池组电压采样	高压端口
	X	/		
	VB-	电池组负极		
	VB+	电池组正极		
	X	/		
	X	/		

J12	HM+	合母母线正极	直流母线采样	高压端口
	KM+	控母母线正极		
	X	/		
	PE	大地		
	X	/		
	M-	母线负极		
J13	TP-	温度传感器信号地	配合 TMP36GZWENDU 传感器	安全电压端口
	TP+	温度传感器信号输入端		
	+5V	温度传感器电源正极		
J14	C-	CAN 通信口正极	HXT、ER 系列模块 CAN 通信口，总线匹配 60 Ω 电阻。	安全电压端口
	C+	CAN 通信口正极		

10.接线方式

工作电源接入控母；该模块有防反接功能，如果电源接线不正确，电源指示灯将不亮；

只有接线正确后，红色的电源指示灯将被点亮。

485A 及 485B 对应接入监控的内部通讯的 485A 及 485B；如果与上位监控正常通讯时，工作指示灯将闪烁，说明此时通讯正常；如果工作指示灯常亮或常灭说明模块与监控之间没有通讯上。

该模块内部有看门狗防止模块工作不正常，同时还备有复位按键，如有需要可以按下复位按键，使该模块重新开始工作。

该模块的地址编码开关是针对使用多个综合检测模块用的，具体设置请参考模块面板的地址编码图；当系统只使用一个综合检测模块时，按照地址表编码上的 “1” 设置。

11. 调试及常见故障处理

调试

配置工具

- 1. 后台监控一台
- 2. 后台通讯协议 MODBUS. (详见通讯协议点表)
- 3. RS485 串口通信线一条。
- 4. 测试后台协议。

如果需要测试上面配置的参数是否能够正常使用，按照如下步骤操作。

- 1) 将计算机的串口与 DCS70 的 J2(A,B) 相连。

根据后台协议相对应的规约点表测试查对上送的实时数据。如果显示当前信号值全为“无效”，则可能当前通信存在问题，请检查接线是否正确串口是否已打开；也可能是配置工具打开的配置跟 DCS70 当前运行的配置不一致所引起，请重新执行步骤。

- 1. 系统上电后, 与后台通讯正常。
- 2. 检测 DCS70 上传数据实时性和正确性。

故障处理

常见故障及处理方法如下表。

表 6 DCS70 故障现象及处理方法

故障现象	解决措施
电源指示灯	常亮：正常； 灭：故障
工作指示灯	闪烁：通讯正常； 灭 或常亮：通讯故障
检测的数据不准确	检查实际测量值与上传数据之间的真实性，判断是否是检测出现的问题，还是实际情况造成的。从而判断是否需要维修或更换元器件。

12. 注意事项

在接入模块时，请先将该模块电源切断，在采样插头处用万用表校验每节电池正负极有无接反，第一节电源负极与最后一节电池正极电压是否正常，如正常，再将电池采样接头插入采样接口，请仔细检查两个插头有无插错位置，确认后，将供电电源接入。如果数字口正确接入，在后台监控器上就能查看电池单体电压。