

SmartGen

MAKING CONTROL SMARTER

HVD300

电压检测多功能保护装置

用户手册



郑州众智科技股份有限公司
SMARTGEN(ZHENGZHOU)TECHNOLOGY CO.,LTD.

目 次

前言	3
1 概述	4
2 性能和特点	4
3 规格	4
4 面板端子描述	5
5 功能说明	6
6 编程参数范围及定义	7
7 接线典型应用	8
8 外形及开孔尺寸	9

SmartGen

前 言

SmartGen是众智的注册商标

不经过本公司的允许，本文档的任何部分不能被复制（包括图片及图标）。
本公司保留更改本文档内容的权利，而不通知用户。

公司地址：中国.河南省郑州市高新区雪梅街 28 号

电话：+86-371-67988888/67981888/67992951

+86-371-67981000（外贸）

传真：+86-371-67992952

网址：www.smartgen.com.cn/

www.smartgen.cn/

邮箱：sales@smartgen.cn

表1 版本发展历史

日期	版本	内容
2014-08-07	1.0	开始发布
2014-10-09	1.1	更改产品名称。
2015-03-24	1.2	1.产品名称增加多功能保护装置， 2.欠压保护阈值最小值更改为 0。
2024-12-13	1.3	更新公司 logo 及公司的信息。

表2 本文档所用符号的说明

符号	说明
 注意	该图标提示或提醒操作员正确操作。
 小心	该图标表示错误的操作有可能损坏设备。

1 概述

HVD300交流电压检测继电器，对交流电压的过压、欠压、缺相、逆相序等异常现象做出准确判断，并且相应无源继电器输出，广泛应用于船机和陆机。

2 性能和特点

其主要特点如下：

- 适合于三相四线、三相三线、两相三线、单相二线电源 50Hz、60Hz、400Hz 系统；
- 精确测量三相电压，相序；
- 具有过压、欠压、缺相、逆相序保护功能；
- 采用可调电位器，对阈值，延时值进行设置；
- 具有 2 个继电器输出；
- 具有一个测试按键，测试过压、欠压继电器及其指示灯；
- 供电电源范围宽 DC(8~35)V，能适应不同的起动电池电压环境；
- 继电器采用 35mm 导轨安装方式；
- 模块化结构设计，可插拔式接线端子，结构紧凑，安装方便。

3 规格

表3 规格参数表

项目	内容
工作电压	DC8.0V 至 35.0V 连续供电
整机功耗	<0.9W(待机方式: ≤0.28W)
交流电压输入	AC30V~AC620 V (ph-ph)
交流频率	50Hz/60Hz/400Hz
过压继电器输出口	5A AC250V 无源输出
欠压继电器输出口	5A AC250V 无源输出
外形尺寸	89.7mm x 71.6mm x 60.7mm
工作条件	温度: (-25~+70)°C 相对湿度: (20~93)%
储藏条件	温度: (-25~+70)°C
绝缘强度	在交流高压端子与低压端子之间施加 AC2.2kV 电压, 1min 内漏电流不大于 3mA。
重量	0.24kg

4 面板端子描述

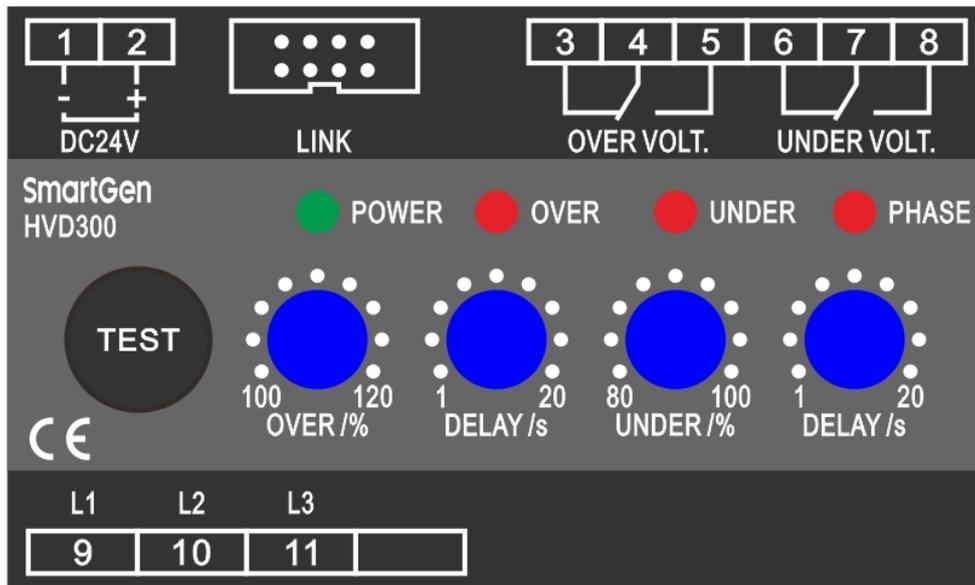


图1 面板图

表4 接线端子接线描述

序号	功能	线规	备注
1	直流电源输入-	1.0mm ²	接电池负极
2	直流电源输入+	1.0 mm ²	接电池正极
3	OVER VOLT. 过压继电器	常闭	当交流电压大于过压设定值时，延时时间结束后，过压继电器输出，电压恢复正常，输出断开。
4		公共端	
5		常开	
6	UNDER VOLT. 欠压继电器	常闭	当交流电压大于欠压保护阈值且低于欠压电位器设置值时，延时结束后，欠压继电器输出，电压恢复正常，输出断开。
7		公共端	
8		常开	
9	L1 相电压输入	1.0 mm ²	
10	L2 相电压输入	1.0 mm ²	
11	L3 相电压输入	1.0 mm ²	
LINK 接口	用户参数设置。		

表5 功能说明

项目	描述
POWER 指示灯	电源指示灯，继电器上电后指示灯亮，此灯为绿色。
OVER 指示灯	过压指示灯，当电压超过设定值时，指示灯 1s 闪烁一下，延时时间到，指示灯长亮；当电压恢复正常后，指示灯关闭，此灯为红色。
UNDER 指示灯	欠压指示灯，当电压低于设定值时，指示灯 1s 闪烁一下，延时时间到指示灯长亮，当电压恢复正常后，指示灯关闭，此灯为红色。
PHASE 指示灯	相序指示灯，当逆相序时指示灯常亮，缺相时指示灯闪烁，否则指示灯关闭，此灯为红色。供电系统为：3P3W 或 3P4W。
TEST 测试按键	长按一次 3s，过压继电器、过压指示灯、相序指示灯输出；按下按键后松开，间隔 1s 内，再次长按按键 3s，欠压继电器和指示灯输出。
OVER /% 过压阈值电位器	调整过压阈值，范围(100-120)%，设置值为额定电压的百分比。
延时值电位器	调整过、欠压动作延时值，范围(1-20)。
UNDER /% 欠压阈值电位器	调整欠压阈值，范围(80-100)%，设置值为额定电压的百分比。
延时值电位器	调整过、欠压动作延时值，范围(1-20)。

表6 可设置参数

序号	项目	参数范围	出厂值	描述
1	交流供电模式	(0-3)	0	0: 3P4W; 1: 3P3W 2: 2P3W; 3: 1P2W
2	发电额定电压	(30-30000)V	380	
3	欠压保护阈值	(0-100)	10	当交流输入电压大于该设置值时, 开始欠压保护。
4	缺相使能	(0-1)	1	0:不使能; 1:使能。
5	逆相序使能	(0-1)	1	0:不使能; 1:使能。
6	发电额定频率	(10.0-400.0)Hz	50.0	
7	电压互感器使能	(0-1)	0	0: 不使能 1: 使能
8	电压互感器初级电压	(30-30000)V	100	
9	电压互感器次级电压	(30-1000)V	100	
10	通信地址	(1-254)	1	

用本公司的SG72模块LINK接口与继电器的LINK接口连接, 通过本公司的PC软件进行参数配置和实时监控, 如下所示:



图2 PC 编程连接方式

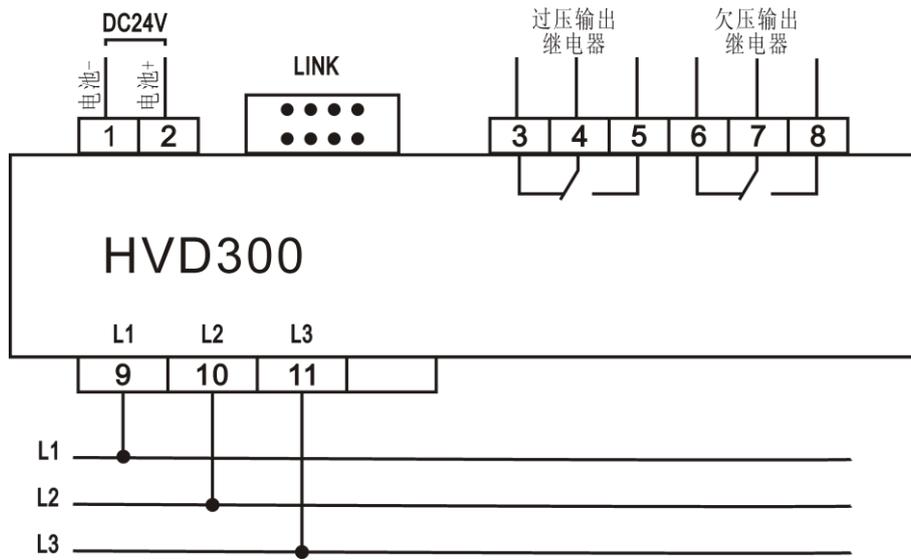


图3 三相三线、三相四线典型应用

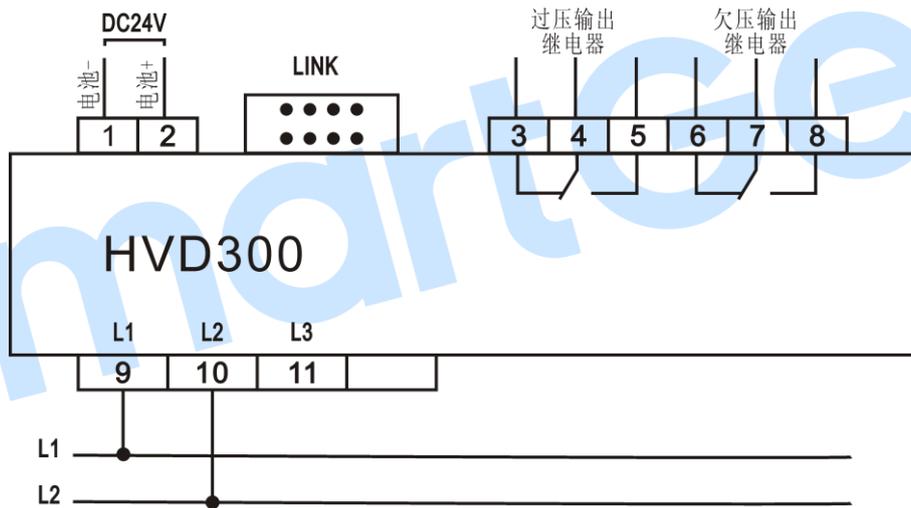


图4 单相两线、两相三线

8 外形及开孔尺寸

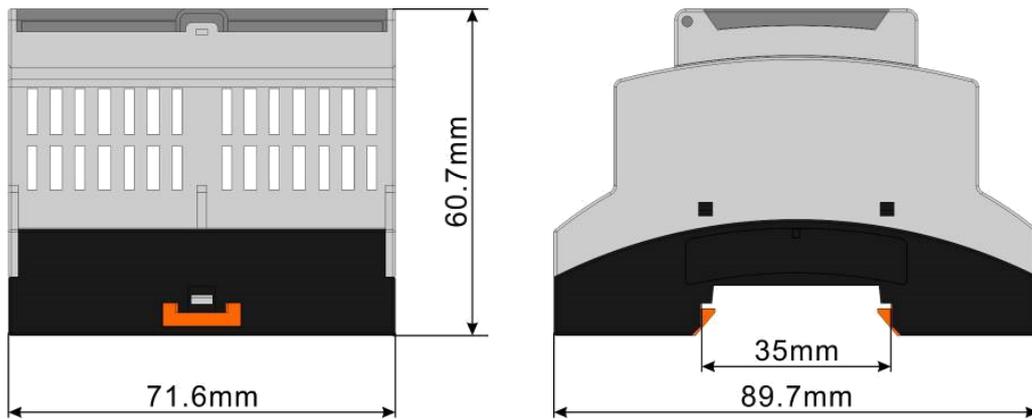


图5 外形及开孔尺寸

a) 输出及扩展

输出均为继电器触点输出，若需要扩展继电器时，请将扩展继电器的线圈两端增加续流二极管(当扩展继电器线圈通直流电时)或增加阻容回路(当扩展继电器线圈通交流电时)，以防止干扰控制器或其它设备。

b) 耐压测试

⚠️小心：当继电器已装在控制屏上时，如果要进行耐压测试，请将继电器接线端子全部断开，以免高压进入，损坏继电器。