

LED 温度扩展卡使用手册

一、概述

LED 温度扩展卡用于检测 UV-LED 灯板温度, 支持的传感器为 NTC 热敏电阻传感器, 一般使用阻值 R_P 为 5K 或 10K 的 NTC 传感器, B 值为 3950。本扩展卡具有以下特点:

- 支持多达 16 路的温度检测
- 支持温度上限报警及下限报警, 报警的上下限可设定
- 支持 NTC 传感器阻值及 B 值设定
- 支持 5V 或 24V 供电
- 可配置每一路温度的报警使能
- 支持 OC 报警信号输出
- 支持 RS485 2W 通信, 支持 MODBUS RTU 通信协议
- 搭配我司 UV-LED 电源驱动器使用时, 状态可自动同步到电源驱动器中, 也可以独立使用

二、参数的设定方法

1) 按键说明

本扩展卡具有 5 位数码管显示及 5 个按键, 按键从左往右功能依次为:

- ESC 返回键
- SET 设定键
- UP 参数加
- DOWN 参数减
- << 移位键



2) 切换显示各通道的温度值

板卡上电后，默认进入温度显示界面，数码管交替显示当前的通道值及温度值，例如显示“CH-00”与“25.0”，在此界面下，按参数加或参数减键可切换到其它通道。

3) 设定参数或查询参数

在温度显示界面按设定键进入参数组切换界面，可按参数加或参数减键选择需设定参数的参数组，再次按设定键可进入参数切换界面，功能码闪烁，按移位键，参数加及参数减键可选择需要查看或修改的参数，再次按设定键显示参数值。在参数显示界面按返回键，可返回上一级菜单，按其它四个键都可进入参数设定界面。当前设定的位闪烁，此时可通过参数加，参数减和移位键设定参数，再次按设定键保存参数并返回上一级，按 ESC 键返回上一级，参数不保存。

4) 查询监控参数组的参数值

在温度显示界面，按返回键可进入监控参数切换界面，如“d0-00”，按参数加，参数减及移位键选择要查询的监控参数，按设定键显示参数值。按返回键返回上一层菜单，再次按返回键退出到温度显示界面。

三、 参数表

LED 温度扩展卡-FA 基本参数组			
参数组	功能码	参数名称	设定范围(彩色填充或字体为默认值)
FA	FA-00	通信协议	0: 标准 MODBUS RTU 协议
			1: 扩展通信协议
	FA-01	从站地址	0-255 (1)
	FA-02	波特率	0: 4800
			1: 9600
			2: 19200
			3: 38400
			4: 57600
			5: 115200
	FA-03	数据格式	0: 8, N, 1
			1: 8, E, 1
			2: 8, 0, 1
			3: 8, N, 2
			4: 8, E, 2
	FA-04	温度上限报警使能	0: 失能
			1: 使能
	FA-05	温度下限报警使能	0: 失能
			1: 使能
	FA-06	报警 OC 输出使能 (24V 未供电时此功能无效)	0: 失能
			1: 使能
	FA-07	OC 输出极性	0: 低电平有效 1: 高电平有效
	FA-08	传感器 RP	10.00K
FA-09	传感器 B 值	3950	
FA-10	通道 0 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-11	通道 1 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-12	通道 2 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-13	通道 3 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-14	通道 4 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-15	通道 5 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-16	通道 6 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-17	通道 7 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-18	通道 8 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-19	通道 9 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-20	通道 10 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-21	通道 11 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	
FA-22	通道 12 温度采集使能	0: 失能 1: 使能	

	FA-23	通道 13 温度采集使能	0: 失能	1: 使能
	FA-24	通道 14 温度采集使能	0: 失能	1: 使能
	FA-25	通道 15 温度采集使能	0: 失能	1: 使能
	FA-26	报警滤波时间	0-30S (1)	
	FA-27	数码管亮度	2-7 (7)	
	FA-28	参数通信配置使能	0: 失能	
			1: 使能	
	FA-29	恢复出厂设置	0: 无动作	
			1: 恢复出厂设置	

LED 温度扩展卡-FB 报警上限值

参数组	功能码	参数名称	设定范围
FB	FB-00	通道 0 温度报警上限值	0-150.0
	FB-01	通道 1 温度报警上限值	
	FB-02	通道 2 温度报警上限值	
	FB-03	通道 3 温度报警上限值	
	FB-04	通道 4 温度报警上限值	
	FB-05	通道 5 温度报警上限值	
	FB-06	通道 6 温度报警上限值	
	FB-07	通道 7 温度报警上限值	
	FB-08	通道 8 温度报警上限值	
	FB-09	通道 9 温度报警上限值	
	FB-10	通道 10 温度报警上限值	
	FB-11	通道 11 温度报警上限值	
	FB-12	通道 12 温度报警上限值	
	FB-13	通道 13 温度报警上限值	
	FB-14	通道 14 温度报警上限值	
FB-15	通道 15 温度报警上限值		

LED 温度扩展卡-FC 报警下限值

参数组	功能码	参数名称	设定范围
FC	FC-00	通道 0 温度报警下限值	0-150.0
	FC-01	通道 1 温度报警下限值	
	FC-02	通道 2 温度报警下限值	
	FC-03	通道 3 温度报警下限值	
	FC-04	通道 4 温度报警下限值	
	FC-05	通道 5 温度报警下限值	
	FC-06	通道 6 温度报警下限值	
	FC-07	通道 7 温度报警下限值	
	FC-08	通道 8 温度报警下限值	
	FC-09	通道 9 温度报警下限值	

	FC-10	通道 10 温度报警下限值	
	FC-11	通道 11 温度报警下限值	
	FC-12	通道 12 温度报警下限值	
	FC-13	通道 13 温度报警下限值	
	FC-14	通道 14 温度报警下限值	
	FC-15	通道 15 温度报警下限值	

LED 项目参数规划-监视参数

	参数名	参数名称	通信地址 16 进制
	D0	D0-00	通道 0 温度值
D0-01		通道 1 温度值	D001
D0-02		通道 2 温度值	D002
D0-03		通道 3 温度值	D003
D0-04		通道 4 温度值	D004
D0-05		通道 5 温度值	D005
D0-06		通道 6 温度值	D006
D0-07		通道 7 温度值	D007
D0-08		通道 8 温度值	D008
D0-09		通道 9 温度值	D009
D0-10		通道 10 温度值	D00A
D0-11		通道 11 温度值	D00B
D0-12		通道 12 温度值	D00C
D0-13		通道 13 温度值	D00D
D0-14		通道 14 温度值	D00E
D0-15		通道 15 温度值	D00F
D0-16		状态	D010
D0-17		故障代码	D011
D0-18		通道报警使能指示 BIT	D012
D0-19		温度上限报警指示 BIT	D013
D0-20		温度下限报警指示 BIT	D014
D0-21		保留	D015
D0-22		保留	D016
D0-23		通道 0 电阻值	D017
D0-24		通道 1 电阻值	D018
D0-25		通道 2 电阻值	D019
D0-26		通道 3 电阻值	D01A
D0-27		通道 4 电阻值	D01B
D0-28		通道 5 电阻值	D01C
D0-29		通道 6 电阻值	D01D
D0-30		通道 7 电阻值	D01E
D0-31		通道 8 电阻值	D01F
D0-32	通道 9 电阻值	D020	

D0-33	通道 10 电阻值	D021
D0-34	通道 11 电阻值	D022
D0-35	通道 12 电阻值	D023
D0-36	通道 13 电阻值	D024
D0-37	通道 14 电阻值	D025
D0-38	通道 15 电阻值	D026
D0-39	程序版本号	D027

四、 故障代码表

扩展卡被使能的通道采集的温度不在正常范围内时，可输出故障代码提示用户当前温度存在异常。故障代码 1-16 对应各通道的超温报警，即采集的温度值大于 FB 组所设定的温度值；故障代码 17-32 对应各通道的欠温报警，即采集的温度值小于 FC 组所设置的温度值，如下表所示：

故障代码	描述
0	无故障
1-16	通道 1-通道 16 超温报警
17-32	通道 1-通道 16 欠温报警
33	参数存储故障
34	通信故障

五、 通信协议

扩展卡支持精简的 MODBUS RTU 通信协议，支持的功能码为 03，最大支持连续个数为 40 个。参数的地址见参数表中监控参数组。

例：读取 D0-00 到 D0-15 共 16 个通道的温度值指令如下：

01 03 D0 00 00 10 7C C6

六、 应用举例

1、 扩展卡独立应用

本温度扩展卡具有基本的人机交互界面（数码管及按键），故障输出点，MODBUS RTU 通信接口，您可以把扩展卡当作一个独立的配件使用。独立使用时，您需要为扩展卡连接 24V 电源，如您需要使用通信功能则需要设置从站地址、波特率、数据格式（FA-00，FA-01,FA-02,FA-03）与上位机一致。

2、 扩展卡配合 L3000 电源使用

L3000 电源具有一路扩展通信接口，L3000 电源支持最多两个温度扩展模块。使用 L3000 电源搭配本扩展卡时，需设定电源通信口参数以开启扩展通信功能，请参见 L3000 电源说明书 FA.25,FE.00,FE.01,FE.02 的参数设定，更改 FA.25 后，应断电再重新上电方可生效。

配合电源使用时，您可选内部供电或外部 24V 供电，在扩展卡网口旁边有两个跳针帽，用于选择供电电源。当电源与扩展卡之间的电缆长度超过 5 米时，建议您使用外部 24V 电源供电。