

# EUMA0405 系列

## 可编程切相&0-10V 调光控制器

### 使用说明书



2016 年 3 月版

上海欧切斯实业有限公司

- 使用前请仔细阅读本产品说明书
- 请妥善保管本产品说明书，以备查阅

# 目录

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1 概述                                           | 3  |
| 1.1 订购信息                                       | 3  |
| 2 产品特点                                         | 4  |
| 3 技术参数                                         | 4  |
| 3.1 产品尺寸 (mm)                                  | 4  |
| 4 接口介绍                                         | 5  |
| 5 LCD 主界面介绍                                    | 5  |
| 5.1 Control Mode (控制模式)                        | 6  |
| 5.1.1 EU-BUS Mode (EU-BUS 模式)                  | 6  |
| 5.1.2 DMX/RDM Mode (DMX/RDM 模式)                | 7  |
| 5.1.3 DALI Mode (DALI 模式、Touchdim 模式)          | 7  |
| 5.1.4 Manual Mode (手动模式)                       | 7  |
| 5.2 Output Mode (输出模式)                         | 7  |
| 5.2.1 Channel Set (通道设置)                       | 8  |
| 5.2.2 Fade Time Set (Fade Time 设置)             | 8  |
| 5.2.3 Threshold Set (阈值设置)                     | 8  |
| 5.3 Time Event (定时设置, 仅 EUMA0405-DDLT 支持)      | 8  |
| 5.3.1 All Event (所有事件)                         | 9  |
| 5.3.2 Create Event (创建事件)                      | 9  |
| 5.3.3 Delete Event (删除事件)                      | 10 |
| 5.3.4 Event Manage (事件管理)                      | 10 |
| 5.4 System Setting (系统设置)                      | 10 |
| 5.4.1 Time Setting (时间设置) (仅适用于 EUMA0405-DDLT) | 11 |
| 5.4.2 Factory Reset (出厂复位)                     | 11 |
| 5.4.3 Backlight (背光灯)                          | 11 |
| 5.5 System Info (系统信息)                         | 11 |
| 6 应急开关功能                                       | 12 |
| 7 应用连接图                                        | 12 |
| 8 事件案例                                         | 13 |

## 1 概述

欢迎使用 EUMA0405 切相负载控制器。该系列产品采用先进的 MOS-FET 控制技术，可以精确的实现切相功能，对负载维持电流、负载大小、类型无要求，兼容性远优于可控硅前沿控制器。

控制器控制方式灵活，支持多种控制协议：

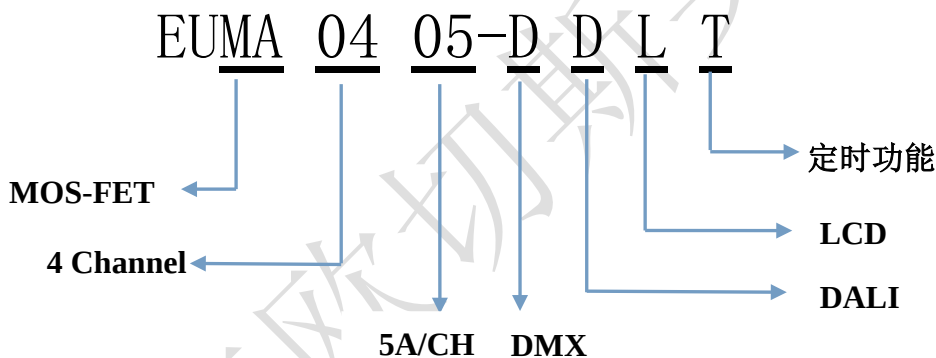
1，支持国际上广泛采用的 DMX-512（1990）/RDM 和 DALI 标准协议，可以通过 DALI、DMX/RDM 网关接入 KNX、Dyna-lite、Lutron、Crestron、LDS 等智能调光网络。

2，支持我公司自主研发的 EU-BUS 灯光控制协议，可以与公司的继电器负载模块、时钟模块、面板模块、传感器模块组成控制系统，通过 Euchips9 上位机软件可以实现分组、场景控制，可广泛适用于家庭、会议室、酒店、学校等场合。

3，支持手动控制、Touchdim、定时控制功能（可选），单机可以手动实现开关、调光功能，也可以采用定时方式实现开关、调光功能。

### 1.1 订购信息

| 型号            | DALI | DMX/RDM | EU-BUS | 手动控制 | 定时功能 |
|---------------|------|---------|--------|------|------|
| EUMA0405-DDL  | 支持   | 支持      | 支持     | 支持   | 不支持  |
| EUMA0405-DDLT | 支持   | 支持      | 支持     | 支持   | 支持   |



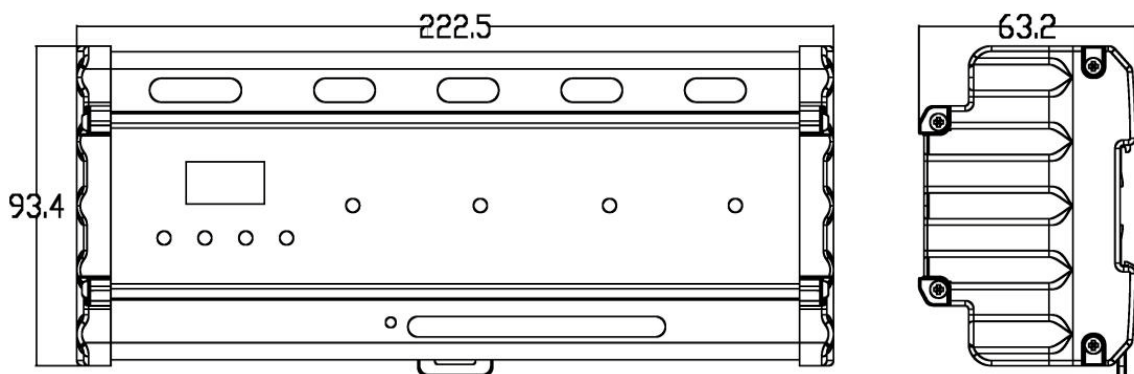
## 2 产品特点

- 符合 DMX512 (1990) /RDM, DALI IEC62386 国际标准协议和欧切斯自主研发的 EU-BUS 协议
- 输出 4 路切相信号及其同步的 DC 0-10V 控制信号
- 切相输出可以选择工作在前沿切相、后沿切相或开关模式
- 切相输出最大承载电流为每通道 5A
- 内置 OLED 液晶显示，用户操作更加便捷
- 可单独设定每回路的淡入淡出时间，设置范围为 0.1-10S
- 每个回路设有应急开关，可以开启/关闭本回路的全亮度（100%）输出功能
- 系统最多可以保存 8 个事件
- 标准 35mm 导轨外壳，方便安装

## 3 技术参数

| 名称                         | 参数                                          |
|----------------------------|---------------------------------------------|
| 输入电压                       | 100-240VAC                                  |
| 输入控制信号                     | DMX512(1990)/RDM、DALI (IEC62386)、EU-BUS     |
| 输出回路最大承载电流                 | 5A*4 路 (AC MOSFET 回路，使用时请乘以功率因素作为最大承载电流的限值) |
| 输出信号最大承载电流                 | 20mA*4 路，(DC 0-10V 回路)                      |
| 定时事件数 (仅适用于 EUMA0405-DDLT) | 8                                           |
| 每通道最大冲击电流限值                | 100A                                        |
| 设备尺寸                       | 222.5*93.4*63.2mm, 标准 35mm 导轨安装             |
| 包装尺寸                       | 226*100*68mm                                |
| 毛重量                        | 975g                                        |
| 工作温度                       | -20℃ - 50℃                                  |

### 3.1 产品尺寸 (mm)



## 4 接口介绍

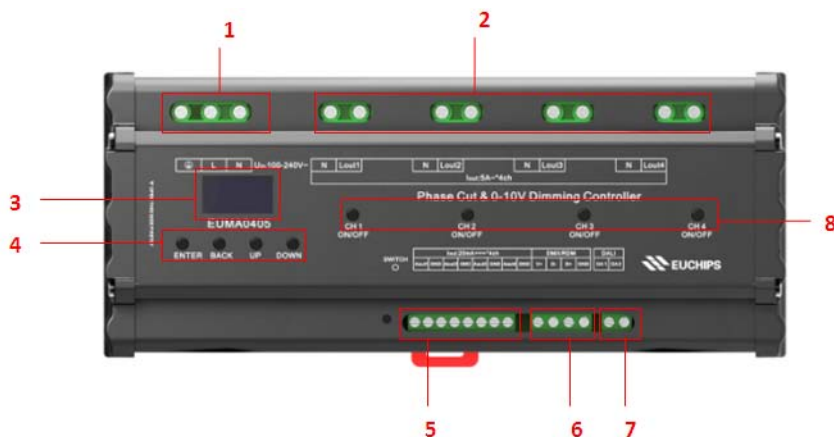


图 1

|   |                                                                      |   |                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 交流电源输入端子                                                             | 5 | 4 路 DC 模拟电压输出端子 (0-10V), 和 2 中的 4 路 AC MOSFET 通道按从左到右顺序一一对应, 相对的为一路, 共用一个地址。 |
| 2 | 4 路 AC MOSFET 输出端子, 和 5 中的 4 路 DC 0-10V 通道按从左到右顺序对应, 相对的为一路, 共用一个地址。 | 6 | DMX512/RDM, EU-BUS 信号端口 (DM512/RDM 和 EU-BUS 使用相同的接线端子, 不能同时使用)               |
| 3 | LCD 显示屏                                                              | 7 | DALI 信号输入输出端子                                                                |
| 4 | 功能按键                                                                 | 8 | 4 路应急开关                                                                      |

## 5 LCD 主界面介绍

设备成功连接以后, 将会看到如图 2 所示的菜单主界面。LCD 下方按钮按“ENTER”键可以确定进入子菜单如图 3, 按“BACK”返回上一级菜单, 按“UP”和“DOWN”键可以上下移动。

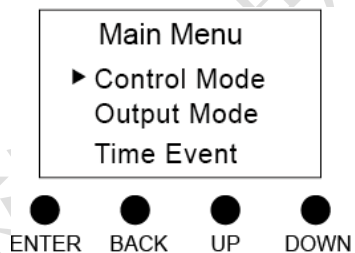


图 2

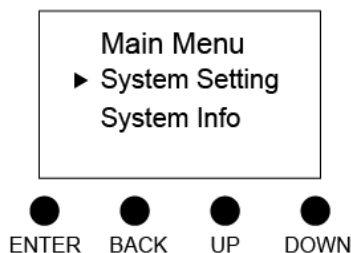
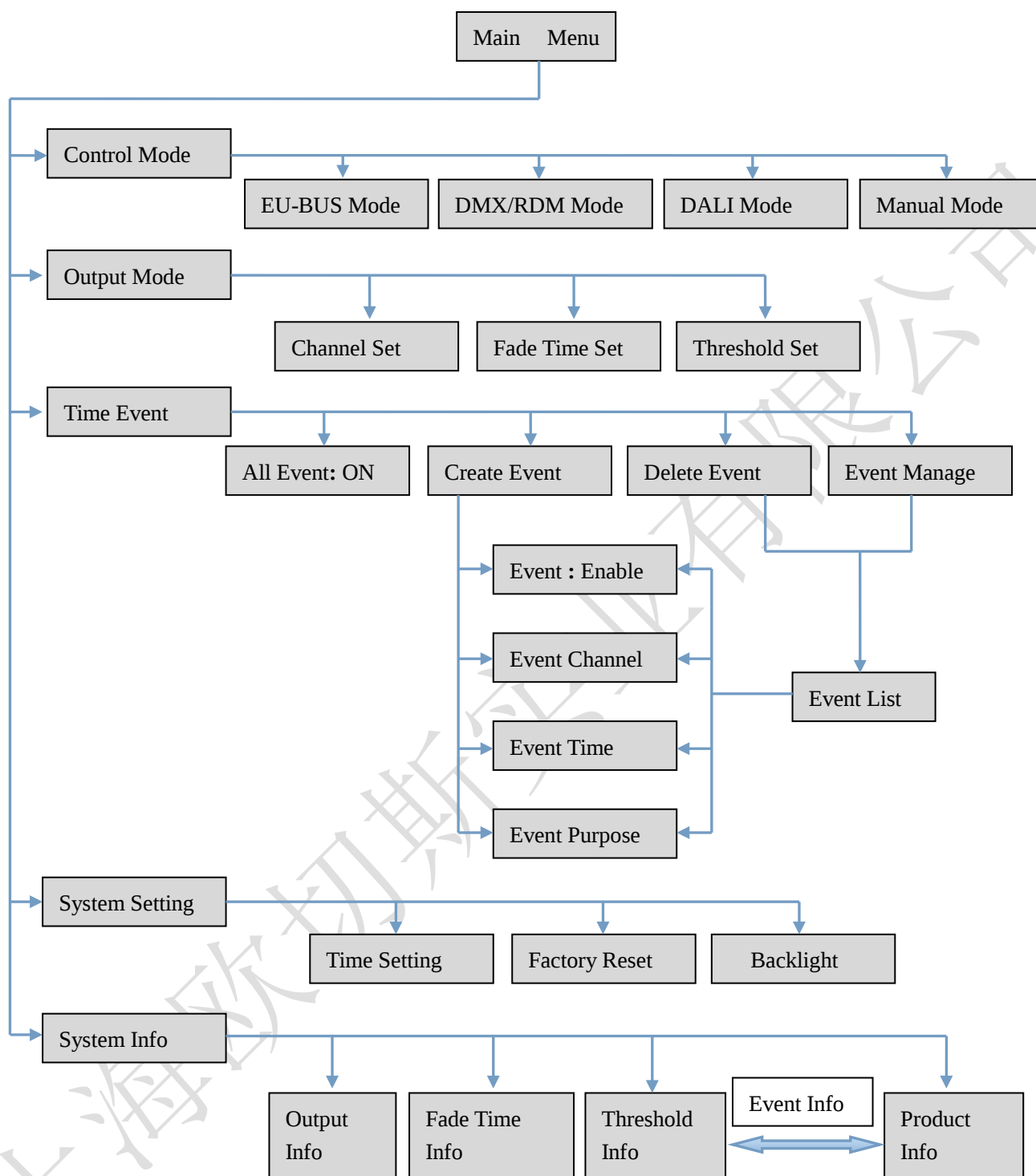


图 3

| 按键名称  | 功能                                                                          |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ENTER | 确定键, 选中光标所在选项, 进入该选项                                                        |
| BACK  | 返回键, 返回上级菜单; 退出该选项                                                          |
| UP    | 向上移动光标, 改变选项状态; 在设置 Threshold, DMX Address, Fade time 时, 长按“UP”, 设置值将迅速增加   |
| DOWN  | 向下移动光标, 改变选项状态; 在设置 Threshold, DMX Address, Fade time 时, 长按“DOWN”, 设置值将迅速减小 |



## 5.1 Control Mode(控制模式)

### 5.1.1 EU-BUS Mode (EU-BUS 模式)

在当前模式下，可编程设备受 EU-BUS 命令控制，可以通过 EU-BUS 上位机软件实现设备扫描、地址分配、设备参数读取、设备分组、场景设置等一系列逻辑控制。

选中 EU-BUS 模式后，按“ENTER”可以查看设备代码，箱号和序列号，按“BACK”返回上级菜单。

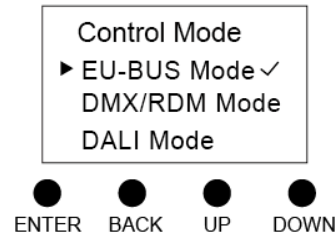


图 4

### 5.1.2 DMX/RDM Mode (DMX/RDM 模式)

在当前模式下，设备受 DMX/RDM 信号控制。使用 DMX512(1990)协议时，按下 ENTER 可以独立的设置每个设备通道的 DMX 地址，可设置的范围为 1-511(如图 6)。但每个切相输出通道和跟它对应的 DC 0-10V 通道地址是相同的。设备通道地址可以设置成相同地址，这样通过对应的 DMX 主控实现分组控制。另外设备还兼容 RDM(2009)协议，可通过 RDM 上位机软件方便的修改各个设备的 DMX 地址。

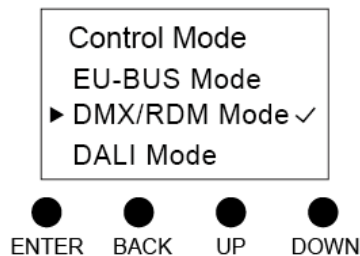


图 5

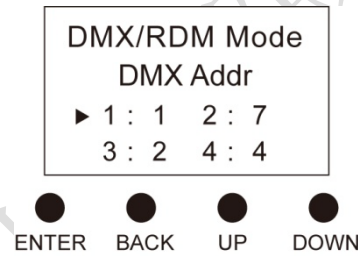


图 6

### 5.1.3 DALI Mode (DALI 模式、Touchdim 模式)

在当前模式下，设备受 DALI 信号控制，按下“ENTER”键进入 DALI 模式界面（如图 7），在此界面下可以方便的读取每个设备通道的 DALI 短地址，设备通道在未分配任何地址时显示“--”。类似的，设备的每个切相输出通道和 DC 0-10V 通道是一一对应的。

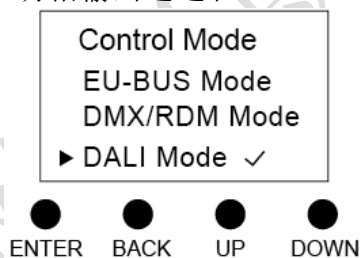


图 7

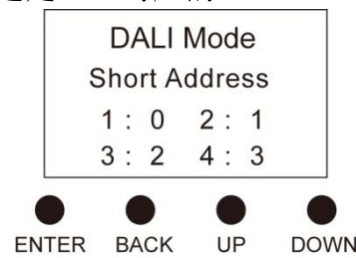


图 8

### 5.1.4 Manual Mode (手动模式)

在当前模式下，4 路照明输出亮度等级可以通过按键和 LCD 手动设置，每个通道亮度等级 x 设置范围为 0-100%。

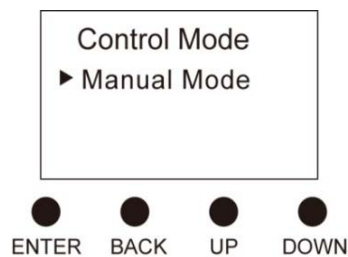


图 9

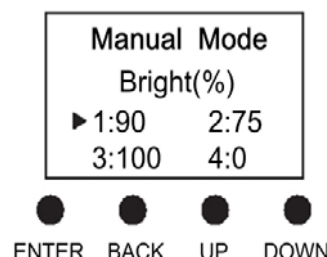


图 10

## 5.2 Output Mode (输出模式)

### 5.2.1 Channel Set (通道设置)

在当前模式下，每个通道都有三种功能可以设置

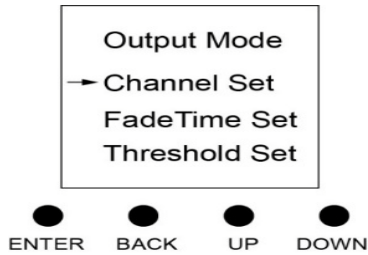


图 11

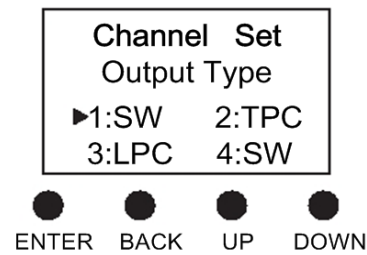


图 12

- a) Switch : 开关模式，作为强电的开关模块,对 0-10V 信号无效。
- b) LPC: 对应前沿切相 (Leading edge) 功能。
- c) TPC: 对应后沿切相(Trailing edge)功能。

### 5.2.2 Fade Time Set (Fade Time 设置)

在当前模式下，每个通道都可以设置淡入淡出的时间，设置数字范围为 0-100，单位 100ms。

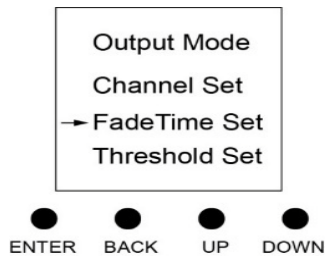


图 13

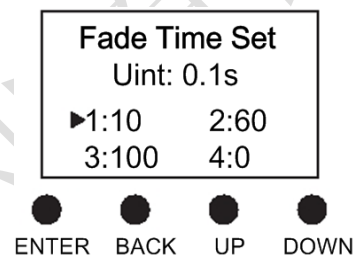


图 14

### 5.2.3 Threshold Set (阈值设置)

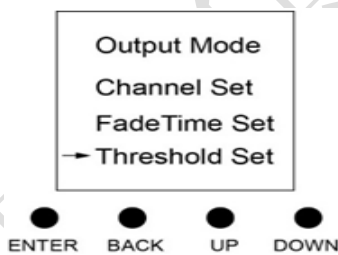


图 15

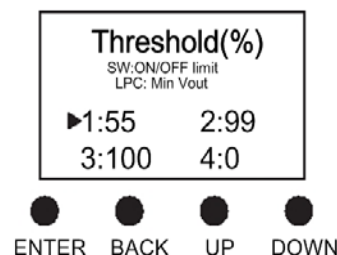


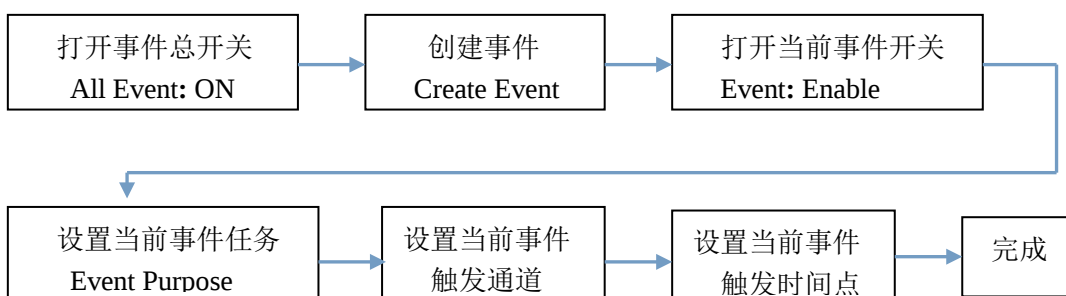
图 16

在当前模式下，每个通道都可以设置开关门限，当前接收到的亮度值 $\geq$ 开关门限，则打开输出，否则关闭输出。亮度等级门限值的设置范围为 0-100%。

注：此功能对于 0-10V 信号无效。

### 5.3 Time Event (定时设置，仅 EUMA0405-DDLT 支持)

下面的流程图将会简单的告诉我们怎么去创建一个有效的事件



### 5.3.1 All Event（所有事件）

设置所有事件是否有效。

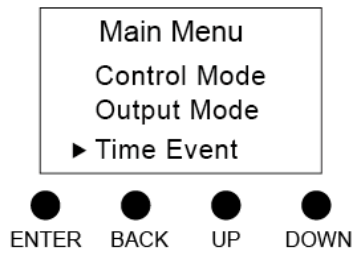


图 17

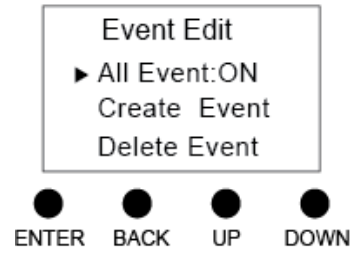


图 18

### 5.3.2 Create Event（创建事件）

按“ENTER”进入创建事件菜单，在此菜单下可以设置当前事件的任务，触发时间，也可以激活或是关闭当前事件。如果激活了当前事件，并且事件总开关也是打开的，那么将会在当前事件的设定时间会触发该事件的指定任务。

创建事件时，系统自动给事件命名并保存，依次为 1, 2, 3, ……。系统最多可以保存 8 个事件。

注：此时在 System Info 菜单下会自动增加一页显示该事件的详细信息。

#### 5.3.2.1 Event（事件）

在当前菜单下(如图 19)，通过单击 ENTER 键来设置当前事件的状态是“Enable”还是“Disable”，当设置成“Enable”时，当前的事件功能激活，当事件总开关打开时，这个事件将会在设定的时间触发；相反的，当设置成“Disable”时，当前事件失效，即使事件总开关打开，这个事件也不会触发。

设置本事件是否有效，只有 All Event 和 Event 同时有效时，该事件才会被触发。

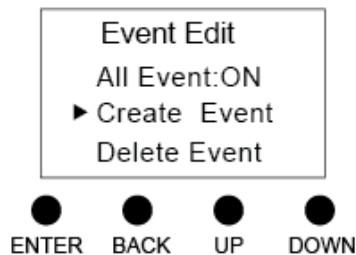


图 19

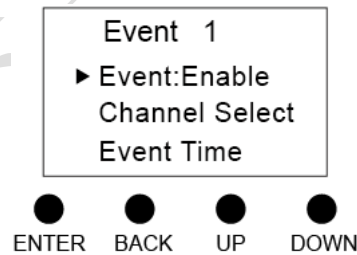


图 20

#### 5.3.2.2 Channel Select（通道选择）

选择要触发的通道，可以选择一个或多个通道。

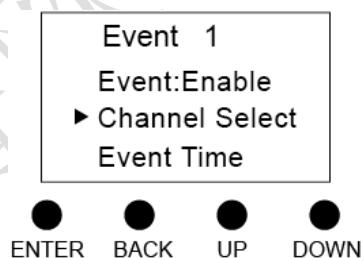


图 21

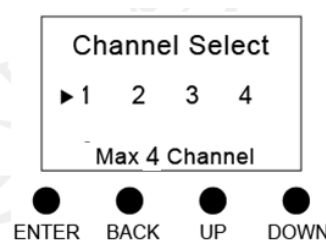


图 22

#### 5.3.2.3 Event Time（事件时间）

设置触发事件的时间，包括月、日、周、时、分、秒。我们可以方便的将事件设置在某个指定日期触发、某个月的每天或几天触发，某一周的每天或几天触发。

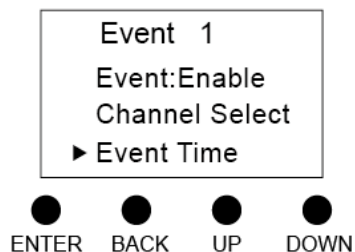


图 23

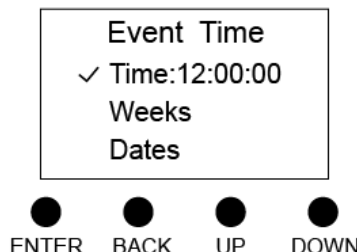


图 24

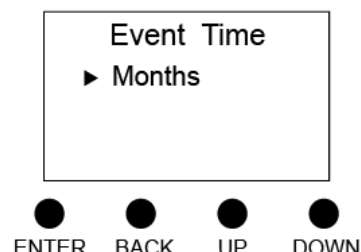


图 25

注 1: 如果创建了事件（并且当前事件开关和总开关打开，设置了通道，设置了事件任务）而没有设置触发时间时，将以创建事件的时间点为触发时间点。

注 2: 日期和周是必须设置项，只有两者同时满足时，事件才会被触发。

#### 5.3.2.4 Event Purpose(事件任务)

设置任务内容。在该设备中任务内容都是指输出亮度，可以分别设置 4 个通道的输出亮度。

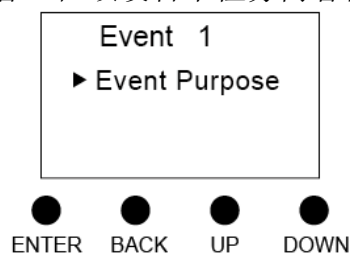


图 26

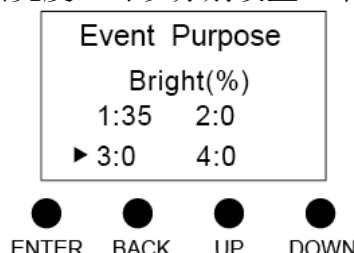


图 27

#### 5.3.3 Delete Event（删除事件）

按“ENTER”进入取消事件模式，可以取消已经设置的事件。

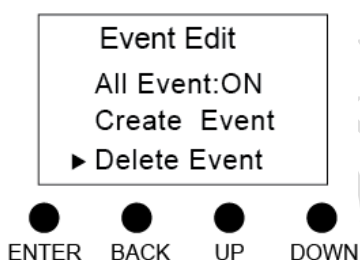


图 28

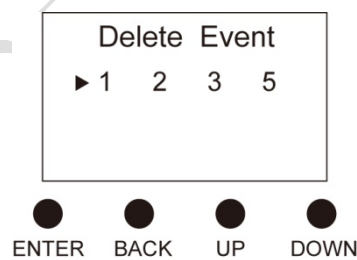


图 29

#### 5.3.4 Event Manage（事件管理）

按“ENTER”进入事件管理模式，可以查看并修改已经设置好的事件。

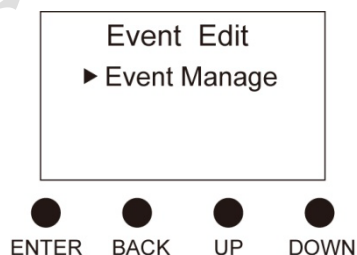


图 30

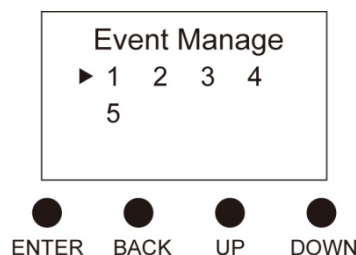


图 31

#### 5.4 System Setting（系统设置）

进入系统设置后，可以设置系统当前时间，背光灯的亮灭和恢复出厂设置。

### 5.4.1 Time Setting (时间设置) (仅适用于 EUMA0405-DDLT)

可以设置当前的详细时间。

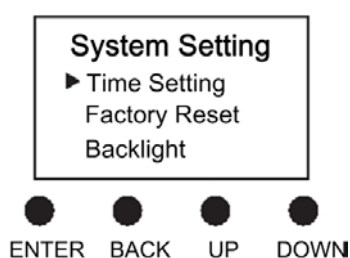


图 32

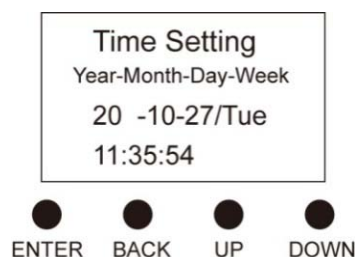


图 33

### 5.4.2 Factory Reset (出厂复位)

按“ENTER”进去后，选择是否恢复出厂设置。  
恢复出厂设置后，设备恢复到出厂初始状态。

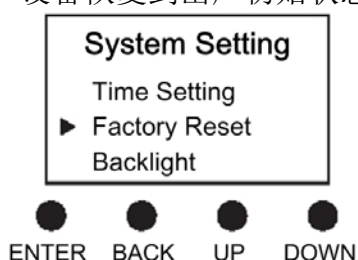


图 34

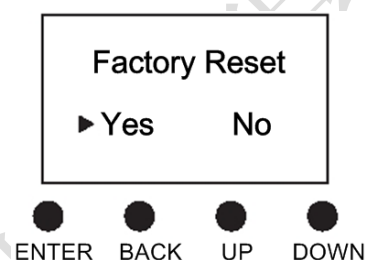


图 35

### 5.4.3 Backlight (背光灯)

**EUMA0405-DDL:**

当背光灯设置为“ON”时，60s 内不对显示屏进行操作，LCD 将显示“EUMA0405”。再过 60s 后，系统将自动进入睡眠模式，按任意键结束睡眠模式，进入设置状态。

**EUMA0405-DDLT:**

当背光灯设置为“ON”时，60s 内不对显示屏进行操作，LCD 将进入时钟模式，显示当前日期及时间。再过 60s 后，系统将自动进入睡眠模式，按任意键结束睡眠模式，进入设置状态。

当背光灯设置为“NO”时，显示屏将一直保持在当前设置状态。

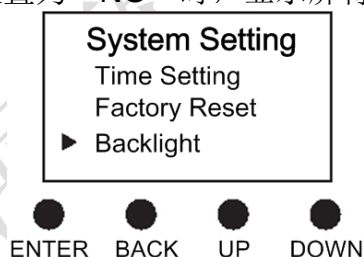


图 36

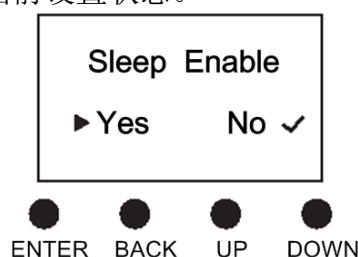


图 37

## 5.5 System Info (系统信息)

在该菜单下，LCD 显示了设备当前的系统信息，包括控制模式，每一通道的输出类型，淡入淡出时间，开关门限值，所有事件信息，产品型号和当前时间。

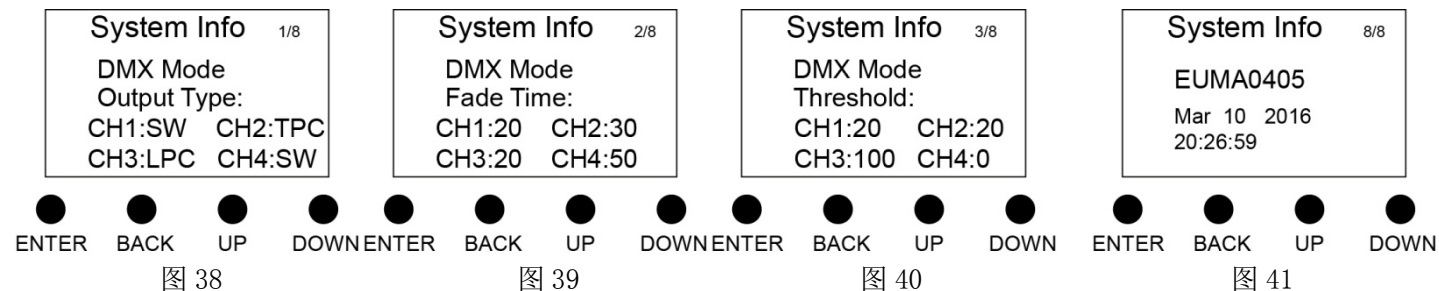


图 38

图 39

图 40

图 41

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 第 1 页         | 控制模式和各通道输出类型   |
| 第 2 页         | 控制模式和各通道淡入淡出时间 |
| 第 3 页         | 控制模式和各通道开关门限值  |
| 第 4 页-倒数第 2 页 | 事件状态及事件内容      |
| 最后 1 页        | 产品型号及当前时间      |

## 6 应急开关功能

4 通道输出，每通道对应一个按键，当按键按下去，如果当前系统任意通道有输出，则 0-10V 通道和切相输出通道关闭。如果当前系统已经是所有通道关闭状态，此时按键则使得 0-10V 和切相所有通道输出 100%亮度。

## 7 应用连接图

EUMA0405 调光模块信号输入可以接，DMX512/RDM，DALI 主控设备或接入 EU-BUS 网络，也可以通过网关接入 Dynalite，邦奇，路创等系统(注：Dynalite 商标持有人是飞利浦公司，相关权益由商标持有人拥有，下同)。此设备输出 4 路 0-10V 信号和 4 路交流切相信号。每个 EUMA0405 设备最多可接 4 回路 0-10V 调光电源和 4 回路切相调光电源。

此设备每路 DC 0-10V 输出 20mA 的电流，每回路所接 0-10V 调光电源的最大数量由其调光信号接口消耗电流决定。

每回路所接切相调光电源的最大数量要考虑到调光电源功率因素的影响，如接功率因素为 1 的白炽灯，每回路可以到  $5 \times 220V \times 1 = 1100W$ ，但是目前普遍使用的都是 LED 灯具，LED 切相调光电源的功率因素普遍较低，建议每回路接入的切相调光电源不超过 800W。部分切相调光电源的冲击电流过大，当检测到冲击电流  $> 100A$  时，设备会自我保护而无法启动（我们做了冲击保护，一般情况下不会损坏），LCD 显示过流故障，需重新上电才能恢复。用户可以将 Fade time 设置较长时间以让切相调光电源缓慢上电。

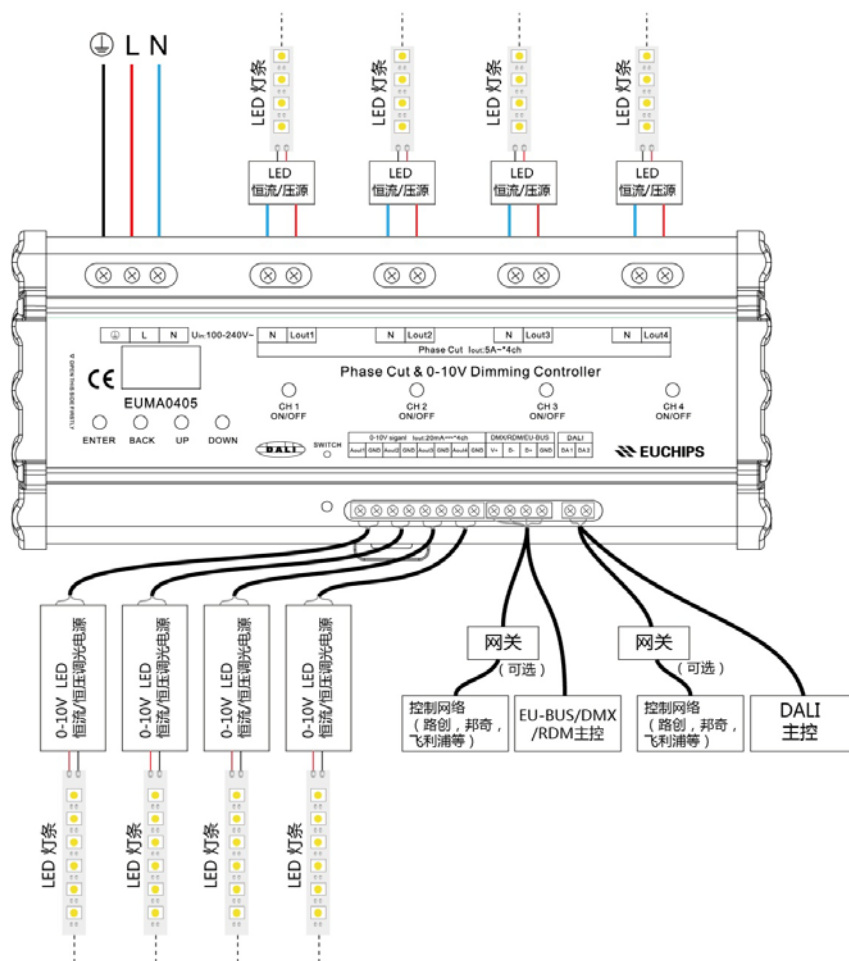


图 42

## 8 事件案例

下面举例详细介绍事件设置。比如，我们要求在 4 月份每周一到五晚上 8 点让该模块的第 1 回路亮度输出到 80%。设置步骤见下：

1. 通过 ENTER 按键，将 All Event 设置为 ON。

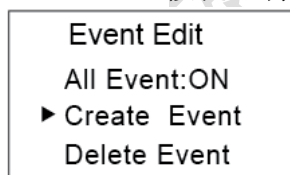


图 43

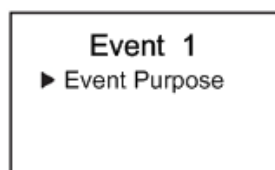


图 44

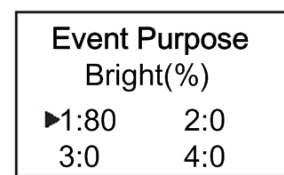


图 45

2. 进入 Create Event，通过 ENTER 按键将 Event 设置为 Enable，然后按 BACK 返回。
3. 进入 Channel Select，选择事件通道，设置完成后按 BACK 按键返回。

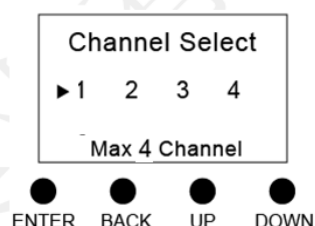


图 46

4. 进入 **Event Time**，设置事件触发时间，设置完成后按 **BACK** 按键返回。

◆ 时、分、秒:20:00:00

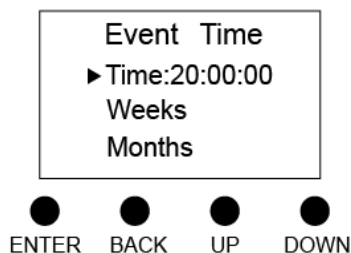


图 47

◆ 周：周一到周五

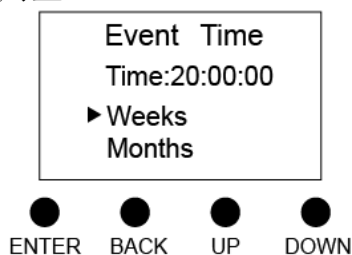


图 48

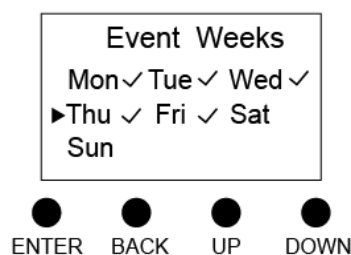


图 49

◆ 月份：4 月

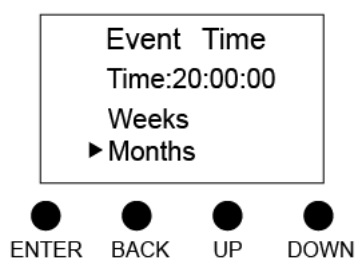


图 50

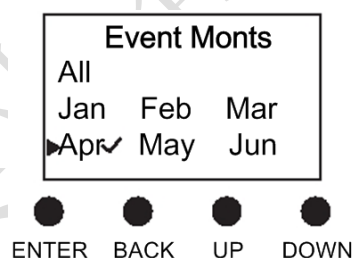


图 51

◆ 日期：全选

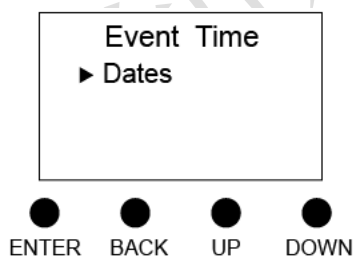


图 52

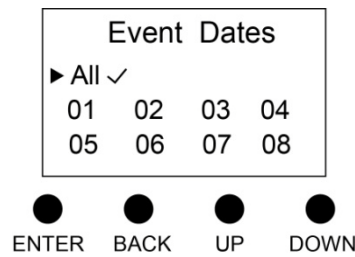


图 53

注：要选定 4 月份的所有日期。

5. 设置完成后，系统自动保存并命名为 **Event1**，此时在 **System Info** 菜单下会自动增加一页显示该事件的详细信息。
6. 进入 **Event Manage** 可以再次检查或修改已设置好的事件，也可以在 **System Info** 菜单下查看该事件的详细信息以检查设置是否正确。