

产品特点

用于根据环境光级自动控制照明的继电器 - 带有单独的光敏传感器

11.31 - 1个常开16 A输出触点

- 1至100 lux的灵敏度调节范围
- 单模块, 17.5 mm宽
- 低能耗
- 提供24 V DC/AC电源版本

11.41 - 1个CO 16 A输出触点

- 欧洲专利“零磁滞”可实现节能目的;
- 意大利专利“光反馈补偿”原理
- 4位置选择器:
 - 标准范围 (阈值设定为1~80 lx)
 - 高值范围 (阈值设定为30~1000 lx)
 - 连续照明 (安装期间、初次测试期间和维修时使用)
 - 照明关闭 (外出度假时使用)
- 对于前3个工作周期, 延迟时间 (开和关) 减小为零, 以帮助安装
- LED状态指示
- 触点与电源电路间的SELV隔离
- 电源与光敏传感器间的双重绝缘
- 35 mm导轨 (EN 60715) 安装
- 无镉触点材料
- 无镉光敏传感器 (IC光电二极管)

有关轮廓图, 参见第474页

触点规格

触点配置		1 NO (SPST-NO)	1 CO (SPDT)
额定电流/最大峰值电流	A	16 / 30 (120 - 5 ms)	16 / 30 (120 - 5 ms)
额定电压/最大切换电压	V AC	250 / 400	250 / 400
额定负载AC1	VA	4,000	4,000
额定负载AC15 (230 V AC)	VA	750	750
标称的灯管额定值 (230 V):			
白炽灯 W		2,000	2,000
补偿式荧光灯 W		750	750
无补偿式荧光灯 W		1,000	1,000
卤素灯 W		2,000	2,000
最小开关负载	mW (V/mA)	1,000 (10 / 10)	1,000 (10 / 10)
标准触点材料		AgSnO ₂	AgSnO ₂

电源规格

标称电压 (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24	110...230	230
	DC	24	—	—
额定功率	VA (50 Hz)/W	2.5 / 0.9		5.2 / 2
工作范围	V AC (50 Hz)	16.8...28.8	90...265	(0.8 ... 1.1) U _N
	DC	16.8...32	—	—

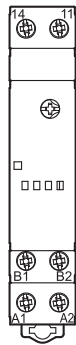
技术数据

AC1中额定负载下的电气寿命	周期	100 · 10 ³	100 · 10 ³
阈值设定:	标准范围 lx	1...100	1...80
	高值范围 lx	—	30...1,000
磁滞 (切换关/开比)		1.25	1
延迟时间: 切换开/关	s	15 / 30	15 / 30
环境温度范围	°C	-20...+50	-20...+50
防护类别: 光敏继电器/光敏传感器		IP 20 / IP 54	IP 20 / IP 54

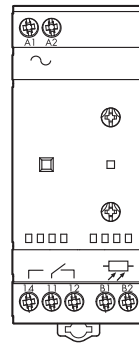
认证 (根据型号)

11.31

- 单极
- 17.5 mm宽

**11.41**

- 单极
- “零磁滞”
- 4位置选择器



11系列 - 光敏继电器12 - 16 A

产品特点

用于根据环境光级自动控制照明的继电器 - 带有单独的光敏传感器

11.42 - 1个CO + 1个常开 12 A输出触点

- 带有单个照度设定的两个独立输出
- 4位置选择器：
 - 标准范围（阈值设定为1~80 lx）
 - 高值范围（阈值设定为20~1000 lx）
 - 连续照明（安装期间、初次测试期间和维修时使用）
 - 照明关闭（外出度假时使用）
- 对于前6个工作周期（通道1与2的周期总和），延迟时间（开和关）减小为零，以便进行安装
- LED状态指示

11.91 - 1个CO 16 A输出触点（+ 用于电力模块的辅助输出）

- 每日定时开关功能 - 可进行编程以禁止主输出（用于节能）
- 辅助输出 - 由光传感器直接驱动
- 意大利专利“光反馈补偿”原理
- 2至150 lux的灵敏度调节范围
- LCD 状态指示、设置和编程
- 内部电池，用于在无电源情况下进行设定/编程，以及在电力故障时进行定时/程序备份（5年）
- 触点与电源电路间的SELV隔离
- 电源与光敏传感器间的双重绝缘
- 35 mm导轨（EN 60715）安装
- 无镉触点材料
- 无镉光敏传感器（IC光电二极管）

* 11.91辅助输出：12 V DC，1 W 最大。有关轮廓图，参见第474页

触点规格

触点配置

1 CO (SPDT) + 1 NO (SPST-NO)

1 CO (SPDT) + 1 aux 输出*

额定电流/最大峰值电流

A

12 / 24 (120 - 5 ms)

16 / 30 (120 - 5 ms)

额定电压/最大切换电压

V AC

250 / 400

250 / 400

额定负载AC1

VA

3,000

4,000

额定负载AC15 (230 V AC)

VA

750

750

标称的灯管额定值 (230 V) :

白炽灯 W

2,000

2,000

补偿式荧光灯 W

750

750

无补偿式荧光灯 W

1,000

1,000

卤素灯 W

2,000

2,000

最小开关负载

mW (V/mA)

1,000 (10 / 10)

1,000 (10 / 10)

标准触点材料

AgSnO₂

AgSnO₂

电源规格

标称电压 (U_N)

V AC (50/60 Hz)

230

230

DC

—

—

额定功率

VA (50 Hz)/W

7.4 / 2.8

6.6 / 2.9

工作范围

V AC (50 Hz)

(0.8 ... 1.1) U_N

(0.8 ... 1.1) U_N

DC

—

—

技术数据

AC1中额定负载下的电气寿命

周期

100 · 10³

100 · 10³

阈值设定：

标准范围 lx

1...80

2...150

高值范围 lx

20...1,000

—

磁滞（切换关/开比）

1.25

Δ = 3 lx

延迟时间：切换开/关

s

15 / 30

25 / 50

环境温度范围

°C

-20...+50

-20 ... + 50

防护类别：光敏继电器/光敏传感器

IP 20 / IP 54

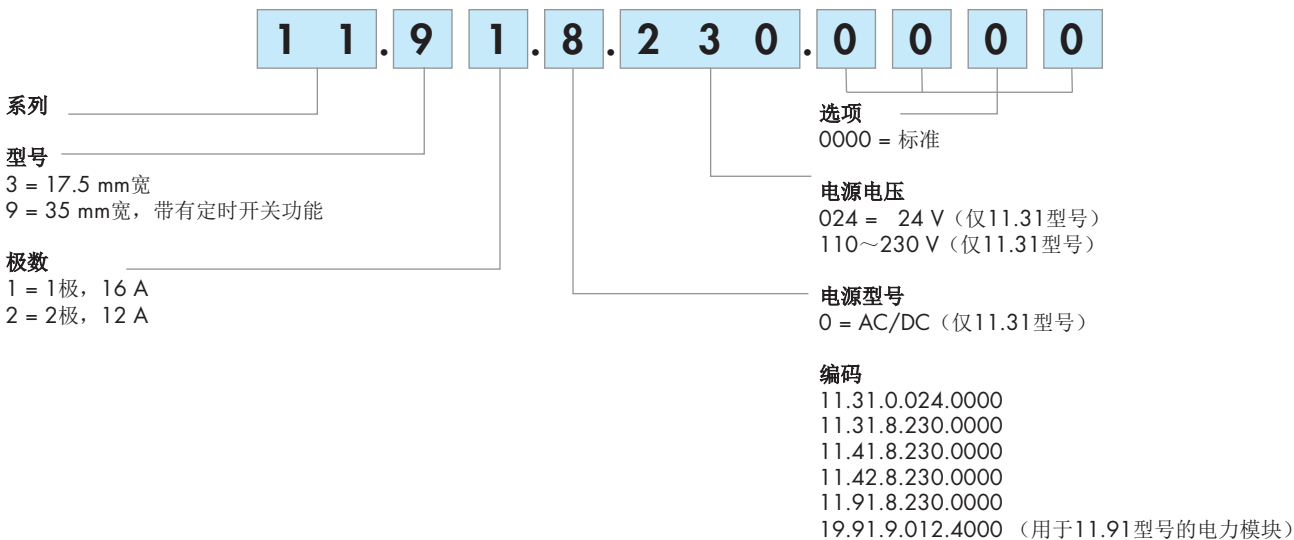
IP 20 / IP 54

认证（根据型号）



订购信息

示例：11系列光敏继电器，带有定时开关功能，1个CO（SPDT）16 A触点，230 V AC电源。

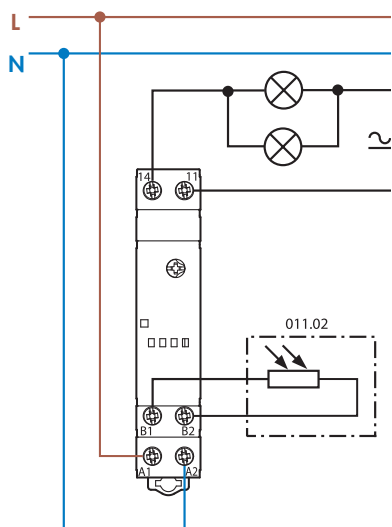


技术数据

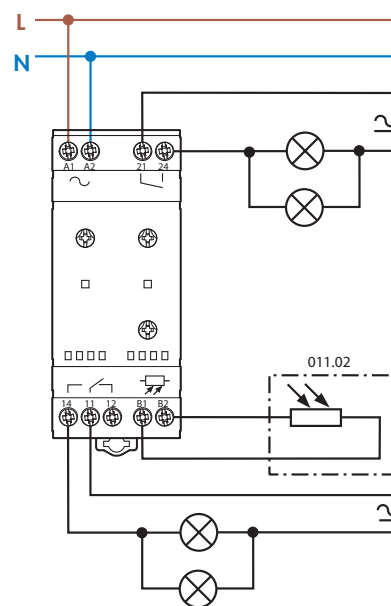
绝缘		介电强度	脉冲 (1.2/50 μs)		
电源和触点之间		4,000 V AC	6 kV		
电源与光敏传感器之间		2,000 V AC	4 kV		
开路触点之间		1,000 V AC	1.5 kV		
EMC规格					
测试类型		参考标准	11.31	11.41 / 42 / 91	
静电放电	触点放电	EN 61000-4-2	4 kV		
	空气放电	EN 61000-4-2	8 kV		
辐射电磁场（80～1000 MHz）		EN 61000-4-3	10 V/m		
快速瞬变 （脉冲串5/50 ns，5和100 kHz）	电源端子上	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
	光敏传感器连接上	EN 61000-4-4	3 kV	4 kV	
电源端子上的电压脉冲 （电涌1.2/50 μs）	共模	EN 61000-4-5	4 kV		
	差模	EN 61000-4-5	3 kV	4 kV	
射频共模电压 (0.15...80 MHz)	电源端子上	EN 61000-4-6	10 V		
	光敏传感器上	EN 61000-4-6	3 V		
电压暂降	70 % U _N , 40 % U _N	EN 61000-4-11	10次循环		
短时中断		EN 61000-4-11	10次循环		
射频传导发射	0.15...30 MHz	EN 55014	B类		
辐射发射	30...1,000 MHz	EN 55014	B类		
端子					
 螺丝紧固扭矩	Nm	0.8			
最大线号	实心电缆	1 x 6 / 2 x 4 mm ²	1 x 10 / 2 x 12 AWG		
	绞合电缆	1 x 4 / 2 x 2.5 mm ²	1 x 12 / 2 x 14 AWG		
剥皮长度	mm	9			
其它数据					
光敏传感器的电缆夹	mm	7.5 ...9			
继电器至光敏传感器的最大电缆长	m	50 (2 x 1.5 mm ²)			
预设阈值	lx	10			
环境损失电力		11.31	11.41	11.42	11.91
	待机时 W	0.3	1.3	1.4	1.4
	无触点电流 W	0.9	2.0	2.8	2.9
	有额定电流 W	1.7	2.6	3.8	3.5

接线图

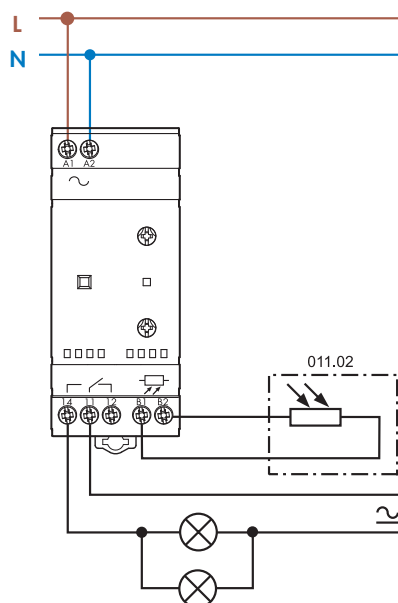
型号 11.31



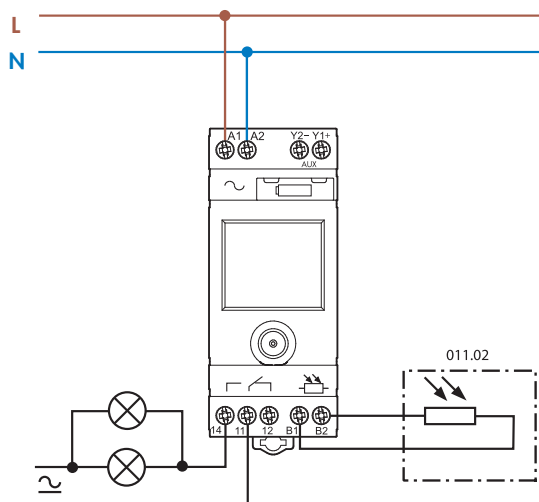
型号 11.42



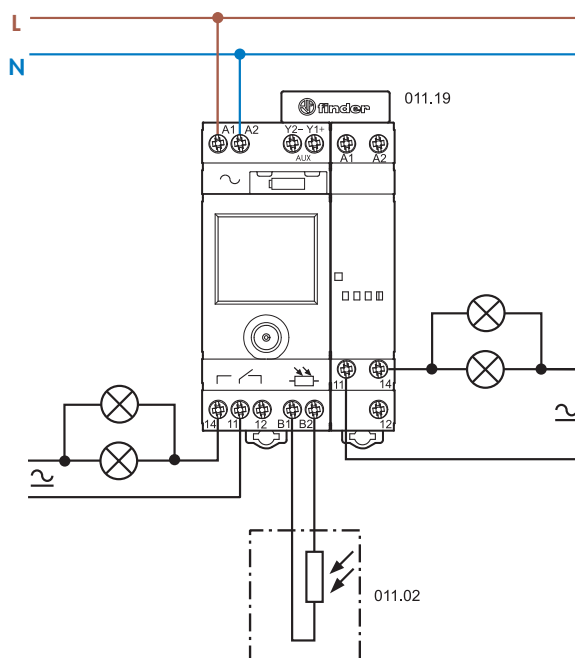
型号 11.41



型号 11.91



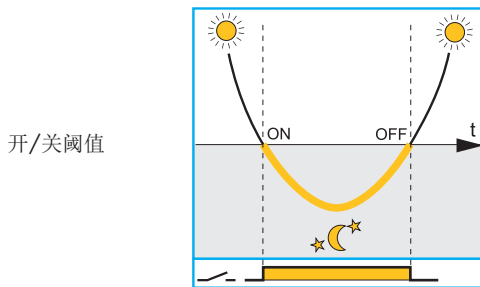
型号 11.91 + 19.91



“零磁滞”专利电路的优点:

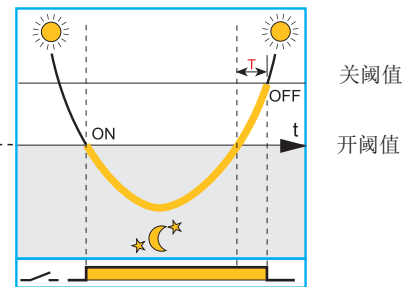
不浪费能源, 确保可靠转换

11.41型“零磁滞”光敏继电器



关闭光级 = 开启光级。“零磁滞”专利电路可在不浪费能源的情况下, 确保开关的可靠转换。

传统光敏继电器



“传统型”光敏继电器包含转换磁滞, 以防故障或跳闸。这造成开关关闭时有不必要的延迟, 同时也造成能源浪费 (在T时间段上)。

—— 自然光的亮度
—— 光敏继电器的常开触点闭合 (灯开启)

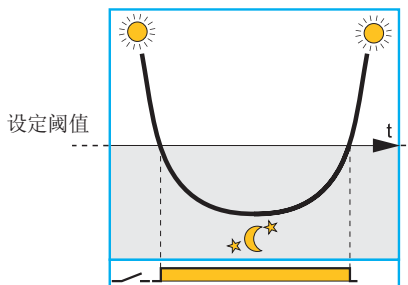
“光反馈补偿”原理的优点:

避免由于安装不良, 灯在开与关之间重复“搜寻”的影响

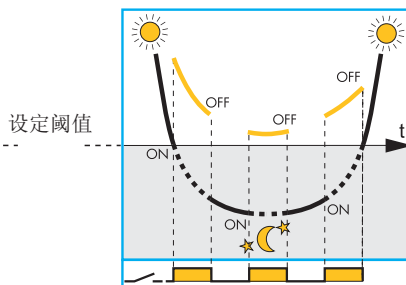
控制照明的光敏继电器不会影响光敏传感器感测到的光级。

控制照明的传统光敏继电器会影响光敏传感器感测到的光级。

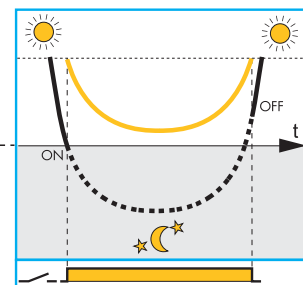
具有“光反馈补偿”特性的11.41和11.91型光敏继电器



正常运行 – 假定光敏传感器可不受受控照明开关开与关产生的影响



不正常运行, 这种情况下, 由于光敏传感器一直检测到开与关的影响, 所以灯会在开与关之间循环



“光反馈补偿”创新性原理可避免由于安装不良, 灯在开与关之间重复“搜寻”所造成的干扰和破坏影响

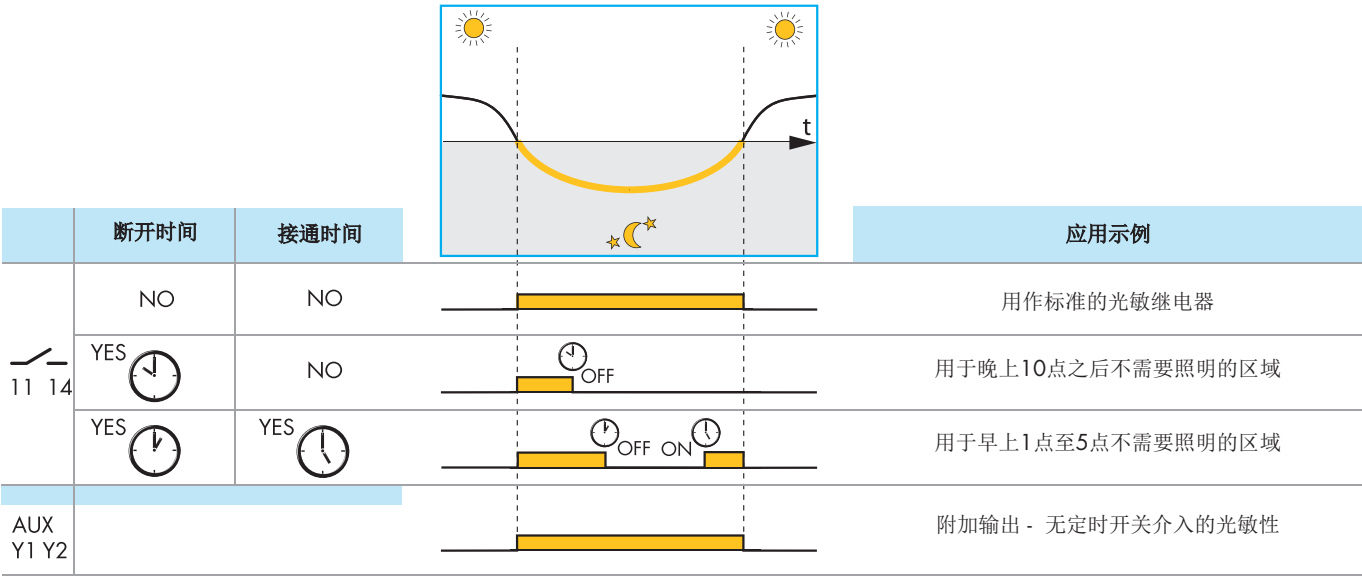
重新计算的关闭阈值

—— 光敏继电器的光敏传感器感测到的环境光级。
—— 光敏继电器的光敏传感器感测到的环境光+受控光的光级。

注

1. 尽管当未能完全正确安装时, “光反馈补偿”原则会提供帮助, 但最好尝试正确安装, 以使灯管发出的光线不会影响光敏传感器感测到的光级。这种情形中, “光反馈补偿”原则略微延迟开关关闭 (非理想状态) 的时间是非常好的。
2. 环境光和受控照明光的组合光级超过最大值 (11.91型为200 lux, 11.41型标准/高值范围为160/2000 lux) 时, 补偿原理不会起作用。
3. 11.41和11.91型适用于可在10分钟内达到全输出的气体放电灯, 这是因为电子电路会在10分钟内监测灯的光输出, 从而真实评估灯对总照度级的影响。

功能 11.91



所有的功能和值均可通过前部操纵杆进行设定，并显示在前部LCD上。



显示模式

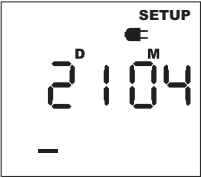
正常操作期间，在连接交流电源情况下，会显示下列各项：

- 当前时间
- 当前照度级（高值）
- 设定的照度阈值（低值）
- 11-14输出触点的状态（开启/闭合）
- “月亮”符号（仅在当前照度级低于设定的阈值时）。它还指示辅助输出开启，尽管根据定时程序，主输出触点11-14可能开启。
- chrono”（定时）符号（仅在关闭时间启用时）。从**显示模式**中，通过短按或长按（> 2秒）操控中心，可分别进入程序可分别进入**程序模式**或**设定模式**。从**显示模式**中，（与照度级和定时程序无关）通过向上象限或向下象限长时间按下操控杆（> 2秒），以将11-14输出触点分别强制切换至开或关位置的情况下，还可进入**手动模式**。此时会显示“手”符号。向相反象限长按则会复位手动模式。



程序模式

在此模式中，可以设定照度阈值级别、启用和设定关闭时间、启用和设定开启时间。 向右象限或左象限短按操控杆时，可从一个程序步骤切换到另一个步骤（接受设定的值）。在任意程序步骤处，均可通过向上象限或向下象限短按操控杆来修改设定值。长按（> 1秒）可快速递增（递减）数值。短按操控中心会恢复显示模式。



设定模式

在此模式中，可以设定当前的年、月、日、小时和分钟（以此顺序设定），还可启用欧洲“夏令时”。 向右象限或左象限短按操控杆时，可从一个设置步骤进行到另一个步骤（接受设定的值）；在任意步骤中，均可通过向上象限或向下象限短按操控杆来修改设定值。长按（> 1秒）可快速递增（递减）数值。短按操控中心会恢复显示模式。

注：产品附带有中欧时间工厂设定值和已启用的“夏令时”功能。

断电模式

如果未连接230 V交流电源，继电器会进入断电模式，并确保在只向时钟一直供电的情况下，内置备用电池有较长的使用时间。显示屏关闭，且不执行任何操作（包括光线测量）。 断电模式期间按操控杆，可“唤醒”设备，并进入程序模式或设定模式（会显示“电插头”符号）；不通电大约1分钟后，断电模式恢复。

注：未连接电源情况下，程序模式或设定模式会吸收比断电模式更高的电流，因此会影响电池寿命。

辅助输出

端子Y1-Y2处提供有固态输出（额定为12 V DC，80 mA 1 W 最大）：此输出可与**011.19**连接器所连接的**19.91.9.012.4000**电力模块配合使用。或者，可连接一个适合的继电器（例如，**38-48-49-4C-58-59**接口模块），前提条件是其线圈在额定范围内，且连线的长度不超过**40 cm**。辅助输出由设备的光敏传感器专门驱动，因此，与定时开关无关。通过主触点，在有定时开关功能影响和无定时开关功能影响的情况下，这均可实现由环境光控制的灵活照明系统。



19.91电力模块规格

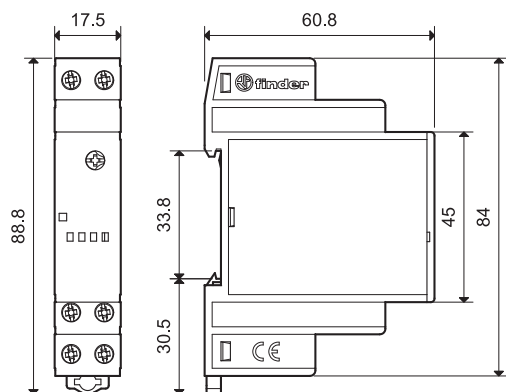
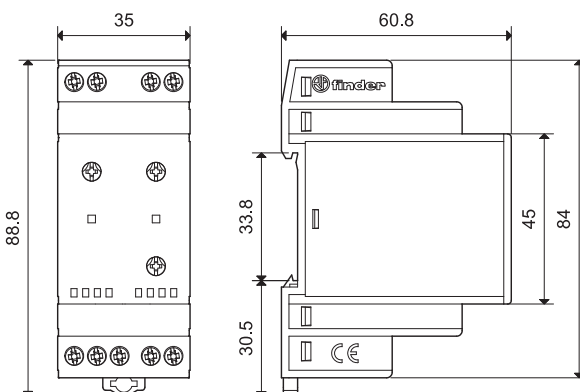
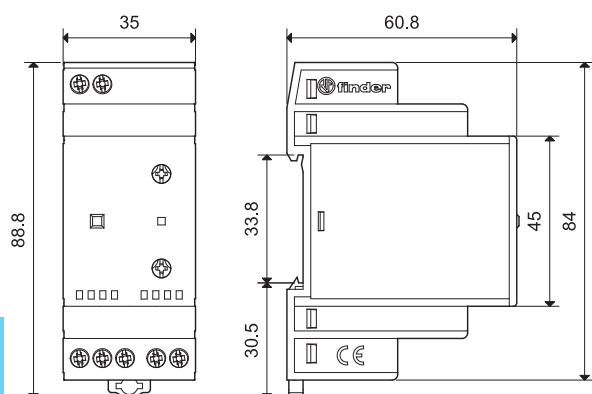
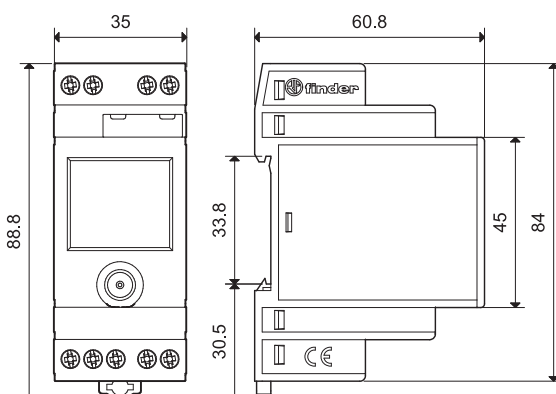
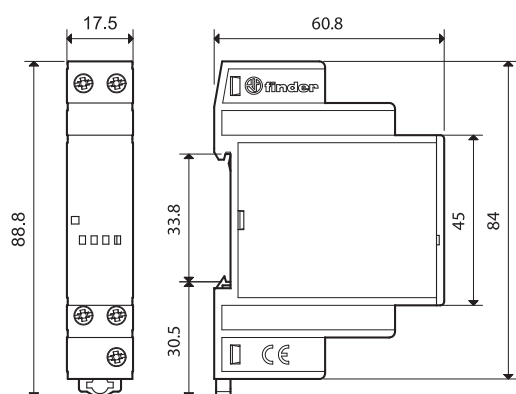
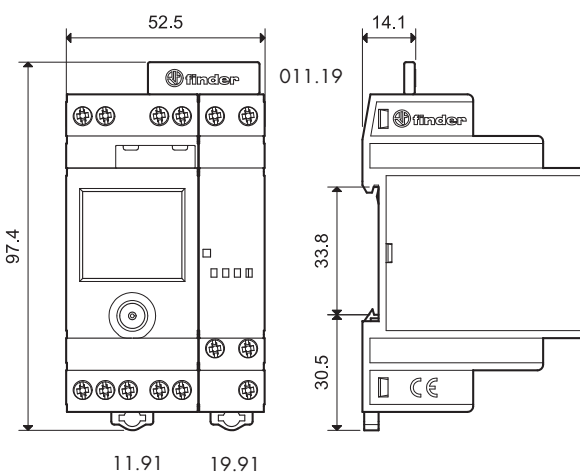
触点配置		1 CO (SPDT)
额定电流/最大峰值电流 (IN/Imax)	A	16 / 30 (120 A – 5 ms)
额定电压/最大切换电压 (UN/Umax)	V AC	250 / 400
额定负载AC15 (230 VAC)	VA	750
标称的灯管额定值 (230 V) :	白炽灯 W	2,000
	补偿式荧光灯 W	750
额定电源电压(U _N)	V DC	12
环境温度范围	°C	-20...+50
防护等级		IP 20

11.31/41/42

LED	电源电压	常开输出触点	
		11.41 / 11.42	11.31
	关	开启	开启
	接通	开启	开启
	接通	开启（进程中定时闭合）	开启（进程中定时闭合）
	接通	闭合	闭合
	接通	闭合（进程中定时开启）	闭合（进程中定时开启）
	接通	固定位置（选择器中的开或关位置）	—

11系列 - 光敏继电器12 - 16 A

轮廓图

11.31
螺丝端子11.42
螺丝端子11.41
螺丝端子11.91
螺丝端子19.91 (用于11.91的电力模块)
螺丝端子11.91 + 19.91 电力模块
螺丝端子

附件

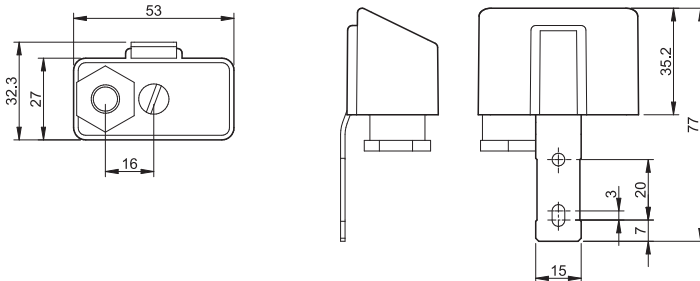


011.02

光敏传感器附件 (随光敏继电器一并提供)

011.02

- 环境温度范围:
- 无镉
- 非极化
- 关于光敏继电器电源双重绝缘
- 不兼容原有的11.01型和11.71型光敏继电器 (与011.00光传感器配合使用)



011.03

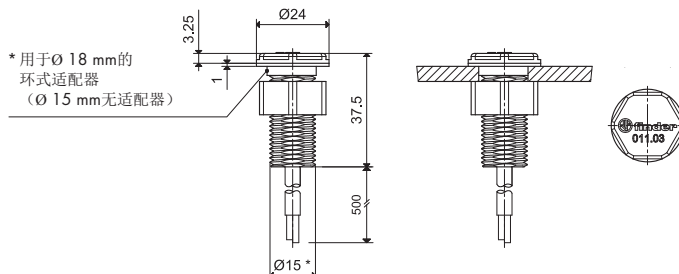
平嵌式光敏传感器 (防护等级: IP66/67)

011.03

- 环境温度范围:
- 无镉
- 非极化
- 关于光敏继电器电源的双重绝缘
- 不兼容原有的11.01型和11.71型光敏继电器
- 随光敏继电器一并提供 (封装编码POA)

连接电缆

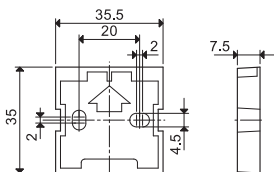
材料		PVC、阻燃剂
导体尺寸	mm ²	0.5
电缆长度	mm	500
电缆直径	mm	5.0
工作电压	V	300/500
测试电压, 电缆	kV	2.5
最高温度	°C	+90



011.01

用于安装面板的适配器 (随光敏继电器提供), 35 mm宽

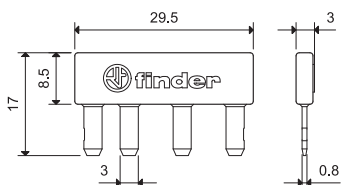
011.01



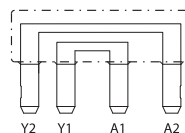
011.19

双极连接器 (用于11.91型和19.91型电力模块)

011.19



用于11.91辅助输出 (Y1-Y2) 直接连接至19.91电源 (A1-A2)



060.72

11.31、11.41、11.42、19.91型号的标记签页, 塑料质地, 共72个标签

060.72



019.01

11.41和11.42型号的识别标签, 塑料质地, 共1个标签

019.01

