



UNI EN ISO 9001
CERT. n. 9105.ARD I



UNI EN ISO 14001
CERT. n. 9191 ADT2

SEDE UFFICI

24012 BREMBILLA (BERGAMO) ITALY

Via Caberardi, 3 - Tel. +39 0345 52111- Fax +39 0345 52355

Internet: <http://www.arditi.com> - **E-mail:** arditi@arditi.com

Caratteristiche tecniche LED

LED technical specifications

4

Descrizione estesa per moduli LED Arditi

Arditi LED modules extended description

8

Moduli LED da incorporare

Built-in LED modules

1

pag. 10

MLED

Moduli LED da incorporare alimentati
in corrente costante (CCM)

Constant current built-in LED modules (CCM)

12

Moduli LED da incorporare alimentati
in tensione costante (CVM)

Constant voltage built-in LED modules (CVM)

26

Moduli LED RGB da incorporare alimentati
in corrente costante (CCM)

Constant current built-in LED RGB modules (CCM)

39

Moduli LED RGB da incorporare alimentati
in tensione costante (CVM)

Constant voltage built-in LED RGB modules (CVM)

44

Tabella di selezione alimentatori-moduli

Power supplies-modules selection chart

47

Moduli LED con corpo in alluminio

Aluminium body LED modules

2

pag. 48

ACLED - PROLED

ACLED

Moduli LED con corpo in alluminio in corrente costante (CCM)

Constant current aluminium body LED modules (CCM)

50

ACLED

Moduli LED con corpo in alluminio in tensione costante (CVM)

Constant voltage aluminium body LED modules (CVM)

54

PROLED

Moduli LED con corpo in alluminio in tensione costante (CVM)

Constant voltage aluminium body LED modules (CVM)

55

ACLED

Moduli LED RGB con corpo in alluminio in corrente costante (CCM)

Constant current aluminium body LED RGB modules (CCM)

58

PROLED

Moduli LED RGB con corpo in alluminio in tensione costante (CVM)

Constant voltage aluminium body LED RGB modules (CVM)

59

Tabella di selezione alimentatori-moduli

Power supplies-modules selection chart

60

Strisce flessibili LED

Flexible LED strips

3

pag. 62

FLED

Strisce flessibili monocromatiche in tensione costante (CVM)

Constant voltage monochrome flexible strips (CVM)

64

Strisce flessibili monocromatiche IP in tensione costante (CVM)

IP Constant voltage monochrome flexible strips (CVM)

68

Strisce flessibili RGB in tensione costante (CVM)

Constant voltage RGB flexible strips (CVM)

72

Strisce flessibili RGB IP in tensione costante (CVM)

IP Constant voltage RGB flexible strips (CVM)

73

Tabella di selezione alimentatori-strisce

Power supplies-strips selection chart

74

**Alimentatori per
moduli LED**
Power supplies for LED modules

4

pag. 76

ALED

Alimentatori a tensione di rete per moduli CCM <i>Mains power supplies for CCM LED modules</i>	78
Alimentatori Flat a tensione di rete per moduli CCM <i>Flat mains power supplies for CCM LED modules</i>	89
Alimentatori a tensione di rete per moduli CVM e FLED <i>Mains power supplies for CVM LED modules and FLED</i>	90
Alimentatori flat a tensione di rete per moduli CVM e FLED <i>Flat mains power supplies for CVM LED modules and FLED</i>	100
Alimentatori a bassa tensione per moduli CCM <i>Low-voltage power supplies for CCM LED modules</i>	103
Tabella di abbinamento alimentatori-moduli <i>Power supplies-modules matching table</i>	104

**Alimentatori regolabili
per moduli LED**
Dimmable power supplies for LED modules

5

pag. 106

ALED - DIM

Descrizione telecomandi a infrarossi <i>IR remote control description</i>	108
Alimentatori regolabili a tensione di rete per moduli CCM <i>Dimmable mains power supplies for CCM LED modules</i>	110
Alimentatori regolabili a tensione di rete per moduli CVM e FLED <i>Dimmable mains power supplies for CVM LED modules and FLED</i>	117
Alimentatori regolabili a tensione di rete per moduli RGB-CCM <i>Dimmable mains power supplies for RGB-CCM LED modules</i>	120
Alimentatori regolabili a bassa tensione per moduli CCM <i>Dimmable Low-voltage power supplies for CCM LED modules</i>	125
Alimentatori regolabili a bassa tensione per moduli CVM e FLED <i>Dimmable Low-voltage power supplies for CVM LED modules and FLED</i>	128
Alimentatori regolabili a bassa tensione per moduli RGB-CCM <i>Dimmable Low-voltage power supplies for RGB-CCM LED modules</i>	132
Alimentatori regolabili a bassa tensione per moduli RGB-CVM e FLED <i>Dimmable Low-voltage power supplies for RGB-CVM LED modules and FLED</i>	134
Tabella di abbinamento alimentatori dimmerabili master/slave <i>Master/slave dimmable power supplies matching table</i>	139

**Controllori
per moduli LED**
Controllers for LED modules

6

pag. 140

CLED

Controllori <i>Controllers</i>	142
Tabella di abbinamento controllori/alimentatori slave <i>Controller/slave power supplies matching table</i>	146

**Interfacce di segnale
per moduli LED**
Signal interfaces for LED modules

7

pag. 148

ICLED

Interfacce di segnale <i>Signal interfaces</i>	150
Tabella di abbinamento interfacce/alimentatori slave <i>Signal interfaces/slave power supplies matching table</i>	156

Accessori
Accessories

8

pag. 158

Lenti <i>Lenses</i>	160
Connettori per strisce flessibili <i>Connector for LED strips</i>	166
Simboli e definizioni <i>Symbols and definitions</i>	168
Indice progressivo <i>Progressive index</i>	170
Organizzazione commerciale <i>Foreign sales organisation</i>	176



■ Il LED è un semiconduttore che emette luce (fotoni) al passaggio di corrente elettrica attraverso una giunzione di silicio.

Numerosi vantaggi identificano il LED quale sorgente di illuminazione vincente per i nuovi impianti di illuminazione:

- l'assenza del filamento consente una vita di almeno 50.000 ore;
- la tensione di alimentazione richiesta ridotta (soli 4V) consente, da un lato una notevole facilità di reperimento sul mercato di tecnologie innovative disponibili, e dall'altro l'assenza di qualunque pericolo di folgorazione o scossa elettrica sia per impianti da interno che da esterno;
- l'assenza di componenti di emissione sia per quanto riguarda l'infrarosso che l'ultravioletto rendono il led la sorgente ideale in tutte quelle applicazioni in cui non si voglia alterare le caratteristiche degli oggetti illuminati sia per quanto riguarda il loro surriscaldamento che il fatto di scolorirli;
- la disponibilità di temperature di colore di bianco differenti (bianco caldo, natural, freddo, disponibilità dei led colorati) permette di raggiungere in maniera precisa il risultato illuminotecnico preposto dal design del corpo illuminante che si vuole realizzare.
- la presenza di led RGB consente di poter sviluppare luce secondo i dettami delle moderne

tecnologie e filosofie di cromoterapia difficilmente raggiungibili con le tradizionali fonti luminose;

- il suo alto rapporto lm/W. Come termine di paragone basti pensare che una lampada ad incandescenza ha rendimenti di circa 14 lm/W, mentre una alogena di 25 lm/W ed una fluorescente lineare fino a 93 lm/W; tale dato deve essere confrontato con quello del LED che si attesta attorno ai 100lm/W con un tasso di incremento davvero interessante;
- il led ha una accensione immediata che non risente di fenomeni di pre riscaldamento e lavora in maniera corretta fino a bassissime temperature.

Il flusso luminoso non offre però un'indicazione corretta della luce percepita dalla vista: per questo si deve utilizzare l'illuminamento cioè la concentrazione della luce emessa, misurata in lux, su una determinata superficie a una determinata distanza. Da ciò ne deriva che il valore di illuminamento oltre che dalla sorgente luminosa dipende da come la luce viene diffusa e quindi nel caso del LED dall'apertura angolare del modulo.

Il led ha un'apertura media di circa 120° che può essere ridotta mediante l'utilizzo di lenti che consentono di concentrare la luce in un fascio più stretto.

Le lenti che normalmente vengono utilizzate si dividono in tre famiglie: strette, medie e larghe.

■ A LED is a semi-conductor which emits light (photons) when electric currents are sent via a silicon junction.

Using LED illumination systems has a number of advantages for new lighting systems:

- it has no filament and has a working life of at least 50,000 hours;
- the lower voltage (just 4V) required means that, on one hand, it is easier to retrieve innovative technologies on the market and, on the other, there are no hazards related to electrocution or electric shocks on both indoor and outdoor installations.
- the fact that it has no infrared or ultraviolet emission components make LEDS the ideal source for all applications where there is no alteration of the characteristics of illumination objects required, from both an overheating and colour fading point of view;
- the availability of different shades of white (warm white, natural, cool white, and coloured LEDs) makes it easier to achieve the exact illumination results required for the design of the lighting source to be produced;
- the presence of RGB LEDs makes it possible to develop lights sources using the dictates of modern technology and colour-therapy philosophies which are very difficult to achieve

using traditional light sources;

- its high lm/W ratio. If we compare the two, bear in mind that the performance of an incandescent light bulb is around 14 lm/W, whilst a halogen lamp reaches 25 lm/W and a linear fluorescent bulb about 93 lm/W; this information should be compared to that of a LED bump which reaches about 100 lm/W and has a most interesting increase rate;
- LEDs light up immediately and do not require a preheating phase; they also work properly even in very low temperatures.

The light flow however, does not provide correct indications of the light perceived by human eyes: for this reason illumination, i.e. the concentration of the emitted light, measured in lux, must be used on a specific surface and at a specific distance.

The illumination value is therefore not just a luminous source but it also depends on how the light is actually diffused and therefore, in the case of a LED, the opening angle of the module.

A LED has an average opening of around 120° which can be reduced by using lenses that concentrate the light in a much narrower beam.

The most commonly used lenses are divided into three families: narrow, medium and wide.



■ Tutti i LED devono essere alimentati a corrente costante. Questo implica la necessità che un circuito elettrico/elettronico si occupi di stabilizzare la corrente necessaria al corretto funzionamento dei LED senza alterarne né vita né prestazioni. Arditi ha deciso di sviluppare due diverse famiglie di moduli LED: moduli led in corrente costante (CCM) e moduli led a tensione costante (CVM).

Le principali differenze sono:

Moduli CCM

- I moduli CCM devono essere collegati necessariamente in serie.
- Tutti i moduli devono essere pilotati con la stessa corrente.
- Per il dimensionamento dell'alimentatore bisogna conoscere il numero di LED in serie da connettere ed il valore della corrente di pilotaggio.

Moduli CVM

- I moduli CVM possono essere collegati in parallelo in quanto l'elettronica di conversione tensione-corrente è "built in" con il led.
- Permettono spesso di essere alimentati a tensioni di alimentazione differenti (12Vdc e 24Vdc).
- Per il dimensionamento dell'alimentatore basta conoscere la tensione che il modulo accetta e la potenza complessiva da installare.

Partendo dai concetti appena espressi Arditi presenta sul mercato la sua proposta di alimentazione e controllo della luce per entrambi le tecnologie CCM e CVM. La proposta Arditi per quanto riguarda l'alimentazione ed il controllo è così articolata:

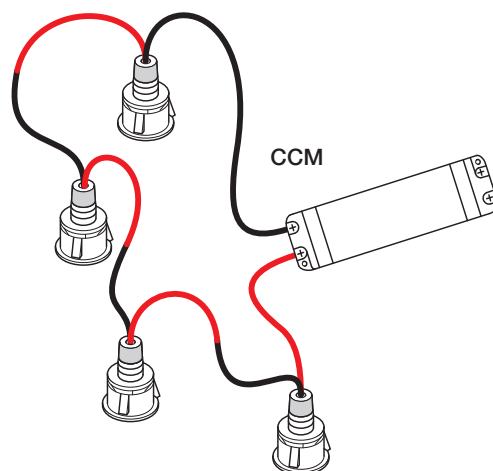
CCM

- Alimentatori a corrente costante fissa.
- Alimentatori a corrente costante dimmerabili Master&Slave.
- Alimentatori a corrente costante RGB Master&Slave.
- Controllori a corrente costante monocanale ed RGB Master&Slave.

CVM

- Alimentatori a tensione costante fissa.
- Alimentatori a tensione costante dimmerabili Master&Slave.
- Controllori a corrente costante monocanale ed RGB Master&Slave.

Infine Arditi ha sviluppato una famiglia di interfacce che permettono di pilotare il mondo led con sistemi quali il DMX, infrarosso sia per applicazioni a tre canali (RGB) che a quattro canali (RGBW). Tutte le interfacce sono collegabili a tutta la proposta Arditi per alimentazione e controllo della luce sia in CCM che in CVM.



■ All LEDs must be powered by constant current supplies. This implicates the need for an electric/electronic circuit to be able to stabilise the current needed by the LEDS to function properly without altering its working life or performance levels. Arditi has decided to develop two different LED module families: constant current (CCM) led modules and constant voltage (CVM) led modules.

The main differences consist of:

CCM Modules

- CCM modules must be connected in series.
- All the modules must be powered by the same electrical current
- The number of LEDs to be connected in series must be known in order to size the power supply unit and to the drive current value.

CVM Modules

- The CVM modules can be connected in parallel as LEDs have a built-in voltage-current electronic conversion system.
- They can often be powered by different power supply voltages (12Vdc and 24Vdc)
- The voltage that the module accepts and the overall output power required must be known in order to size the power supply unit.

Bearing these concepts in mind, Arditi has launched its light control power supply units on the market for both CCM and CVM technologies. The Arditi power supply and control systems range is as follows:

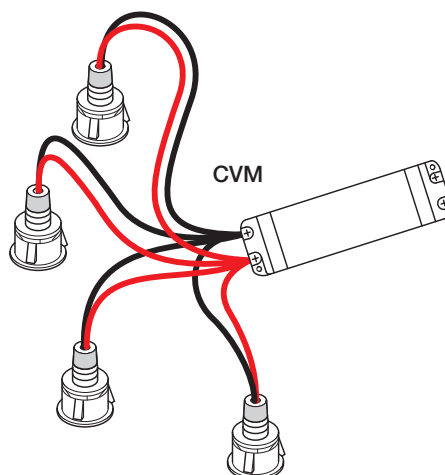
CCM

- Fixed constant current power supplies.
- Master & Slave dimmable constant current power supplies.
- Master & Slave RGB constant current power supplies.
- Master & Slave RGB and single-channel constant current controllers.

CVM

- Fixed constant voltage power supplies.
- Master & Slave dimmable constant voltage power supplies.
- Master & Slave RGB and single-channel constant current controllers.

Arditi has also developed a family of interfaces that can be used to control the LED world with systems such as DMX, and infrared for 3-channel applications (RGB) and 4-channel applications (RGBW). All the interfaces can be connected to Arditi's wide range of CCM and CVM lighting power supply and control units.



**DESCRIZIONE ESTESA
PER MODULI LED ARDITI**
X₀LED / 0X₁ / XX₂ / XX-XX₃ / XX₄ / TF25 / D

X₀LED

Tipo di modulo (non modificabile)

0X₁

Geometria del modulo (non modificabile)

XX₂

Numero di LED per modulo (non modificabile)

XX-XX₃

Tipo di LED

XX₄

Tipo di lente (vedi pag. 160)

TF25

Lunghezza standard cablaggio in resina fluorocarbonica

D

Dissipatore aggiuntivo

**ARDITI MODULES EXTENDED
DESCRIPTION**
 X_0 LED / $0X_1$ / XX_2 / XX - XX_3 / XX_4 / TF25 / D

X_0 LED

Module type (not changeable)

$0X_1$

Module geometry (not changeable)

XX_2

Number of LEDs per module (not changeable)

XX - XX_3

LED type

XX_4

Lens type (see page 160)

TF25

Fluorocarbon resin cable standard length

D

Additional heat sink