

IDEE BRILLANTI PER IL PILOTAGGIO DEI LED

IN QUESTO NUMERO

III Mercati/Attualità

- › Mit: lampade dalle piante
- › La crescita degli Oled è legata ai display flessibili
- › Jdi annuncia un nuovo display per realtà virtuale

VI Idee brillanti per il pilotaggio dei Led

X Sviluppi e sfide nell'illuminazione a Led dei veicoli

XIV Driver per Led

XVIII News

- › Cree: nuovo Led industriale Extreme Density
- › DirectAC per Led anche oltre i 120V
- › Everlight presenta la serie di Led 5630X



APPLICATIONS

- › LED Street Lighting
- › LED High-bay Lighting
- › Parking Space Lighting
- › LED Fishing Lamp
- › LED Greenhouse Lighting

LED SHOP LIGHT

The aluminium profile LED shop light is an ideal replacement for two fluorescent shop light fixture with super heat dissipation.



RAFI TORINO

MW
MEAN WELL

Signcomplex



LED ROUND BATTEN LIGHT

- Fashion design with cylinder shape diameter 40mm
- Milky cover, transmittance up to 80%
- Unbreak, max. power 300W
- Suspension or ceiling installation
- Good CRI of LED to reduce eye fatigue
- Silver/white painting improve high-grade feeling

IL SEGRETO DI UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE

PER LAMPADINE LED WATERPROOF



RAFI

Distributore Italia

MW
MEAN WELL

PADOVA



MILANO



TORINO



FIRENZE



NAPOLI



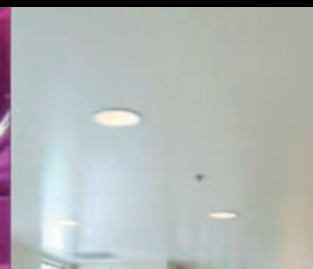
ROMA

STREET LIGHTING

STAGE LIGHTING

EMBEDDED LIGHTING

APPLICATIONS



ARCHITECTURAL LIGHTING

INDOOR LIGHTING

DECORATIVE LIGHTING

POOL LIGHTING



Voi costruite le lampade più belle, progettate le soluzioni più innovative...
noi vi diamo i migliori alimentatori che possiate trovare ma ad un prezzo
molto interessante.

La **RAFI ELETTRONICA S.r.l.** insieme a **Mean Well** presentano la nuova
gamma di alimentatori switching per illuminazione a led da 18 a 240 Watt, sei
serie distinte, diversi modelli per svariate applicazioni, sia da INTERNO che da
ESTERNO.

Possibilità di customizzazioni su specifiche del cliente, range di ingresso da AC
90 a 264 VAC e tensioni di uscita fino a 48 VDC. Alta affidabilità e costi molto
competitivi.

Grado di protezione IP64 / IP65 / IP67 con PFC (Power Function Control) attivo.

Per maggiori informazioni su questi ed altri prodotti non esitate a contattare la
RAFI ELETTRONICA S.r.l.

RAFI

RAFI ELETTRONICA SRL
PIAZZALE EUROPA 9
10044 PIANEZZA (TO)
TEL . 011/96 63 113 - 011/99 43 000
FAX 011/99 43 640
SITO WEB : www.rafisrl.com
E-MAIL : rafi@rafisrl.com



MIT: lampade dalle piante

I ricercatori del **Massachusetts Institute of Technology (MIT)** hanno modificato alcune piante inserendo delle nanoparticelle per trasformarle in fonti di luce.

Il team di ricerca ha utilizzato sostanzialmente un meccanismo simile a quello usato dalle lucciole basato sull'enzima luciferasi che interagisce con una proteina, la luciferina, provocando l'emissione di luce. Il ruolo delle nanoparticelle è quello di veicolo per tra-



sferire questi elementi nelle piante attraverso i pori delle foglie. Uno scenario in cui gli alberi possono essere usati al posto dell'illuminazione stradale o per i viali dei parchi è ancora lontano dato che l'effetto ottenuto è ancora debole in termini di quantità di luce emessa e limitato nel tempo (meno di quattro ore), ma i ricercatori sono fiduciosi nelle possibilità di incrementare questi valori.

JOLED inizia le consegne dei suoi pannelli OLED stampati

JOLED, la joint venture fra **Sony** e **Panasonic**, ha annunciato la commercializzazione dei primi pannelli realizzati con la tecnologia proprietaria RGB OLED basata su un processo di stampa RGB. Questa tecnologia, che prevede l'applicazione di materiali OLED su un substrato tramite tecniche di stampa per formare uno strato elettroluminescente, permette di implemen-



tere un processo produttivo particolarmente semplice rispetto ad altri. Il primo prodotto realizzato da JOLED è un display 4K da 21,6" per monitor da usare in applicazioni medicali. Per le caratteristiche tecniche, il pannello OLED ha una risoluzione è di 3.840x2.160 pixel, una densità di 204 dpi, uno spessore di 1,3 mm e un rapporto di contrasto di 1.000.000:1 con una luminosità di picco di 350 cd/m².

Lampadina LED Bluetooth-connected e HomeKit-enabled

Sylvania ha annunciato una lampadina LED A19 HomeKit-enabled, caratterizzata da un look retro. La lampadina, siglata Smart+ Soft White A19 Filament Bulb, infatti, sfrutta dei LED a filamento e una connessione Bluetooth. Le lampadine HomeKit-enabled lavorano con una apposita app Apple e non richiedono il collegamento a bridge specifici per funzionare usando iPad e iPhone. Questi componenti rispondono anche ai comandi Siri e si può gestire via wireless accensione, spegnimento e dimming. La lampadina può produrre 650 lumen, come una tradizionale lampadina da 40W, e la temperatura colore è di 2700K (luce calda). La durata prevista è di circa 15.000 ore.



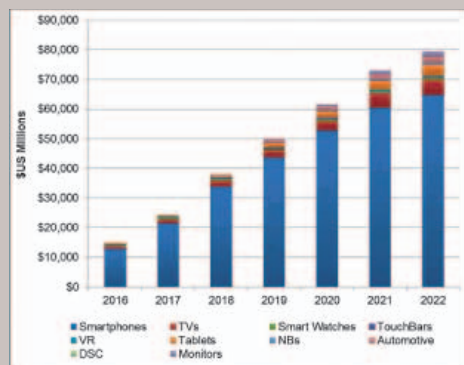
Il rilevamento 3D per smartphone spinge la domanda di proiettori laser IR

LEDinside, una divisione di **TrendForce**, nel suo report dedicato al mercato delle applicazioni di rilevamento tramite infrarossi, indica che il valore totale del mercato dei proiettori laser a infrarossi per il rilevamento 3D su dispositivi mobile potrebbe raggiungere 1,953 miliardi di dollari nel 2020. Nel 2017 il valore di questo segmento è stato di 246 milioni di dollari e le attuali soluzioni per 3D sensing mobile comprendono quelle structured light e time of flight (ToF). Attualmente il costo di un proiettore laser va da 3,5 a 6 dollari, ma è prevista una sensibile diminuzione grazie alle innovazioni tecnologiche e al miglioramento della supply chain. Questa riduzione dei costi dovrebbe spingere la domanda e, di fatto, tutti i principali produttori di smartphone prevedono di introdurre telefoni dotati di sensori 3D.



La crescita degli OLED è legata ai display flessibili

Un report di **Display Supply Chain Consultants (DSCC)** sul mercato degli OLED evidenzia che la crescita di questo segmento è legata allo sviluppo dei display flessibili. Il market share, in termini di unità, per questo tipo di dispositivi, per esempio, è cresciuto dal 29% del secondo trimestre del 2017 al 33% del terzo trimestre del 2017, mentre in termini di fatturato lo share è passato dal 56% del secondo trimestre 2017 al 66% del terzo trimestre. Il report indica inoltre che il principale fornitore di pannelli OLED è **Samsung** con il 91% di share. Le stime di crescita per il 2018 sono particolarmente interessante dato che gli analisti prevedono un aumento sequenziale a due cifre per il terzo e il quarto trimestre del 2018 grazie anche alla stagionalità delle vendite di smartphone e TV con display OLED. I fatturati legati agli OLED per il 2018 dovrebbero crescere del 56% per raggiungere i 37,7 miliardi di dollari.



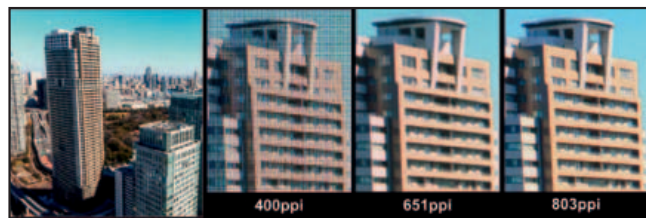
Un report di **Display Supply Chain Consultants (DSCC)** sul mercato degli OLED evidenzia che la crescita di questo segmento è legata allo sviluppo dei display flessibili. Il market share, in termini di unità, per questo tipo di dispositivi, per esempio, è cresciuto dal 29% del secondo trimestre del 2017 al 33% del terzo trimestre del 2017, mentre in termini di fatturato lo share è passato dal 56% del secondo trimestre 2017 al 66% del terzo trimestre. Il report indica inoltre che il principale fornitore di pannelli OLED è **Samsung** con il 91% di share. Le stime di crescita per il 2018 sono particolarmente interessante dato che gli analisti prevedono un aumento sequenziale a due cifre per il terzo e il quarto trimestre del 2018 grazie anche alla stagionalità delle vendite di smartphone e TV con display OLED. I fatturati legati agli OLED per il 2018 dovrebbero crescere del 56% per raggiungere i 37,7 miliardi di dollari.

Previsioni di crescita per il fatturato degli OLED dal 2016 a 2022 (Fonte: DSCC)

JDI annuncia un nuovo display per realtà virtuale

Japan Display (JDI) ha annunciato lo sviluppo di un display da 3,6 pollici e 803 ppi per applicazioni di realtà virtuale. La tecnologia utilizzata per questo LCD TFT è quella LTPS (low temperature polysilicon) e la risoluzione arriva 1920x2160 punti mentre il refresh rate è di 90 Hz. Per le altre principali caratteristiche tecniche, la luminosità tipica è di 150 cd/m², il rapporto di contrasto è di 700:1 e il tempo di risposta è di 4,5 ms.

JDI ha annunciato anche che sta accelerando lo sviluppo per la realizzazione di display con una densità di pixel di 1000 ppi per permettere ai produttori di head mount display (HMD) per la realtà virtuale di ridurre peso e dimensioni delle loro unità e aumentare l'ingrandimento delle lenti.



Plessey dimostra la sua tecnologia microLED per HUD AR e VR

Plessey Semiconductors ha dimostrato come la sua tecnologia microLED monolitica possa essere utilizzata per i display Head-Up (HUD) di nuova generazione per applicazioni di AR (realtà aumentata) e VR (realtà virtuale).

Plessey ha confermato di essere in grado di permettere ai suoi partner di realizzare display monolitici microLED basati sulla sua tecnologia proprietaria GaN-on-Silicon.

La dimostrazione è stata realizzata in collaborazione con Artemis Optical, combinando il display monolitico di Plessey, basato su una serie di microLED integrati insieme a un backplane a matrice attiva, con la tecnologia a pellicola brevettata e una lente singola di Artemis. In

sostanza, diventa possibile realizzare HUD che offrono una elevata luminosità, con bassi consumi, in un formato con dimensioni sensibilmente inferiori di quelle usate dagli attuali HUD e a costi più contenuti.



Fondi per gli switch ottici di Aeponyx

La startup canadese **Aeponyx** ha raccolto 4,3 milioni di dollari canadesi (circa 3,4 milioni di dollari US) tramite una ricerca fondi di Fonds InnovExport e Ecofuel Fund.

Questi finanziamenti permetteranno a Aeponyx di completare lo sviluppo e l'industrializzazione dei suoi chip.

L'azienda dichiara che i suoi switch ottici, realizzati con chip che utilizzano una combinazione proprietaria fra silicon photonics e MEMS, sono mille volte più veloci, dieci volte più economici e dieci volte più piccoli dei MEMS 3D normalmente usati nei prodotti commerciali presenti nei data center e dai service provider di telecomunicazioni.

La produzione in volumi dei nuovi chip, utilizzabili per esempio per reti di comunicazione a fibre ottiche e reti cellulari 5G, è prevista per il 2019.





Kopin, microdisplay OLED con risoluzione di 1280 x 720 punti

Kopin Corporation ha effettuato le demo dei suoi microdisplay OLED ad alta luminosità, compresa quella di un nuovo modello con risoluzione di 720p (1280 x 720), a CES 2018. Il microdisplay OLED Lightning 720p di Kopin ha una diagonale di 0,49 pollici, è caratterizzato da un'elevata luminosità (oltre 1000 nits) e da un ridotto consumo energetico. L'architettura brevettata Lightning di Kopin ha caratteristiche particolarmente interessanti: un frame rate molto elevato, una migliore uniformità dell'immagine e un consumo energetico per il backplane di visualizzazione a 720p e a 60 Hz inferiore a 40 mW. Oltre all'evoluzione tecnologica, l'azienda sta lavorando alla produzione in volumi per rispondere alla crescente domanda delle applicazioni consumer ed enterprise.

I LED aiutano a ridurre la CO₂

L'utilizzo dei LED per l'illuminazione di edifici e spazi all'aperto ha permesso di ridurre le emissioni di CO₂ di 570 milioni di tonnellate nel 2017. A sostenerlo sono gli analisti di **IHS Markit** che in un report sottolineano come questa tecnologia abbia permesso più di altre di combattere i cambiamenti climatici. L'illuminazione a LED utilizza circa il 40% di energia in meno rispetto alle lampade fluorescenti e l'80% in meno rispetto alle lampadine a incandescenza per produrre la stessa quantità di luce.

Carbon Emissions Saved In 2017				
Company Name	CO ₂ e (Mt)	Share of LED	Coal Plants	Share of World's Entire Footprint (CO ₂ e)
		Total Saving		
Nichia	56	10%	16	0.15%
Cree	48	8%	14	0.13%
Lumileds	39	7%	11	0.11%
Seoul Semiconductor	33	6%	9	0.09%
MLS	28	5%	8	0.07%
Samsung Electronics	23	4%	7	0.06%
LG Innotek	22	4%	6	0.06%
Osram Opto	19	3%	5	0.05%
Everlight	15	3%	4	0.04%
Nationstar	13	2%	4	0.04%
Other	273	48%	78	0.7%
Total	570	100%	163	1.5%

Source: IHS Markit

La ricerca di IHS indica che, in base al market share delle diverse aziende che forniscono componenti LED, **Nichia** è stata quella che ha permesso di ridurre maggiormente le emissioni, con il 10% di tutto il diossido di carbonio risparmiato nel 2017 usando i LED. Al secondo posto troviamo **Cree** con l'8%.

trasformatori risonanti LLC



+ efficienti



+ potenti



+ compatti



+ convenienti

- Efficienza e densità di potenza più elevate sul mercato (fino a 13W/cm³)
- Ampia disponibilità di prodotti standard a stock
- Custom design e campionatura in 5gg. lavorativi, già conforme alla prima iterazione
- Coerenza e "full ZVS" del tank verificati "by design" in tutto range operativo del cliente
- Perdite ottimizzate considerando anche effetto pelle e prossimità
- Tempi di design dell'SMPS estremamente ridotti
- Disponibile servizio di consulenza per il design del convertitore



ITACOIL s.r.l.
 via delle Gerole, 7
 20867 Caponago (MB)
 www.itacoilweb.it
 contatto@itacoilmail.it
 tel. +39.02.95745131

Idee “brillanti” per il pilotaggio dei LED

Mentre fino a non molto tempo fa per alimentare le installazioni a LED si è fatto ricorso a SMPS, in tempi più recenti le soluzioni DACD si sono dimostrate una valida alternativa per l'alimentazione di stringhe di LED



La tecnologia LED ha avuto un ruolo fondamentale nell'evoluzione dell'illuminazione. Un mix ottimale tra dimensioni ridotte, bassi consumi, alta affidabilità e costi contenuti ha permesso di implementare soluzioni di illuminazione

in luoghi in precedenza preclusi ai sistemi che utilizzano le tecnologie tradizionali delle lampade a fluorescenza o a incandescenza. L'illuminazione a LED, quindi trova sempre più spazio non solo negli uffici e nelle abitazioni, ma anche nei veicoli. Il principale svantaggio delle attuali soluzioni di illuminazione a stato solido non è rappresentato dai LED, ma dall'alimentatore che fornisce l'energia necessaria per consentire l'illuminazione. Questi alimentatori a commutazione (SMPS – Switched-Mode Power Supplies) sono caratterizzati da una vita operativa prevista di molto inferiore rispetto a quella dei LED, a causa soprattutto dei componenti magnetici e dei condensatori elettrolitici integrati in essi. Senza dimenticare che gli SMPS che prevedono la presenza di dispositivi di raffreddamento attivi come ad esempio le ventole sono particolarmente soggetti a guasti prematuri. Questi alimentatori, inoltre, sono spesso ingombranti e rappresentano una fonte non indifferente di interfe-



renze elettromagnetiche (EMI – Electro-Magnetic Interference). In considerazione sia delle loro dimensioni sia degli spazi spesso limitati disponibili per le installazioni dei sistemi di illuminazione, molte volte gli alimentatori non sono montati sulla stessa scheda PCB che ospita i LED, per cui è necessario ricorrere a interconnessioni e terminali che rappresentano altre potenziali fonti di malfunzionamento. I recenti progressi nel campo delle topologie e delle tecnologie di potenza hanno portato alla realizzazione delle soluzioni di potenza DACD (Direct AC Drive). Questo nuovo approccio permette di eliminare completamente l'SMPS tradizionale, assicurando notevoli vantaggi in termini di costi, dimensioni, durata e affidabilità. In ogni caso è bene sottolineare che non tutte le soluzioni DACD sono uguali.

Topologie DACD

Un elemento comune a tutte le soluzioni DACD è il rettificatore a ponte d'ingresso che utilizza la tradizionale configurazione a 4 diodi per rettificare la forma d'onda AC in ingresso a 50/60 Hz nell'onda semi-sinusoidale a 100/120 Hz. L'ampiezza di picco può variare tra circa 155V (con un ingresso di 110V AC) e 325V (per un

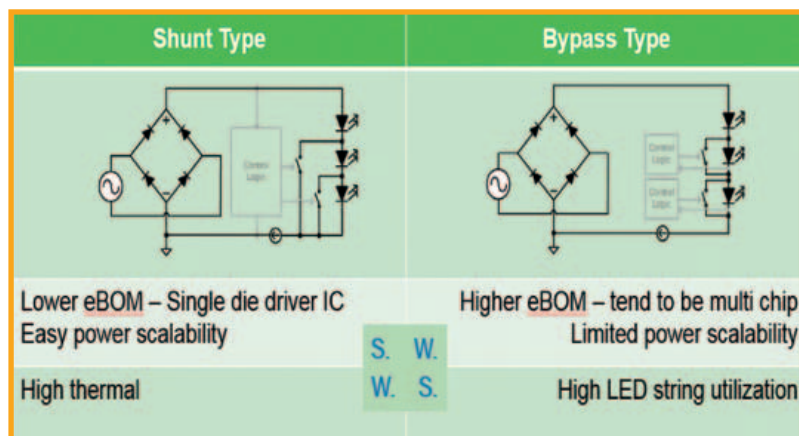


Fig. 1 – Tipiche topologie DACD e sintesi delle loro principali caratteristiche

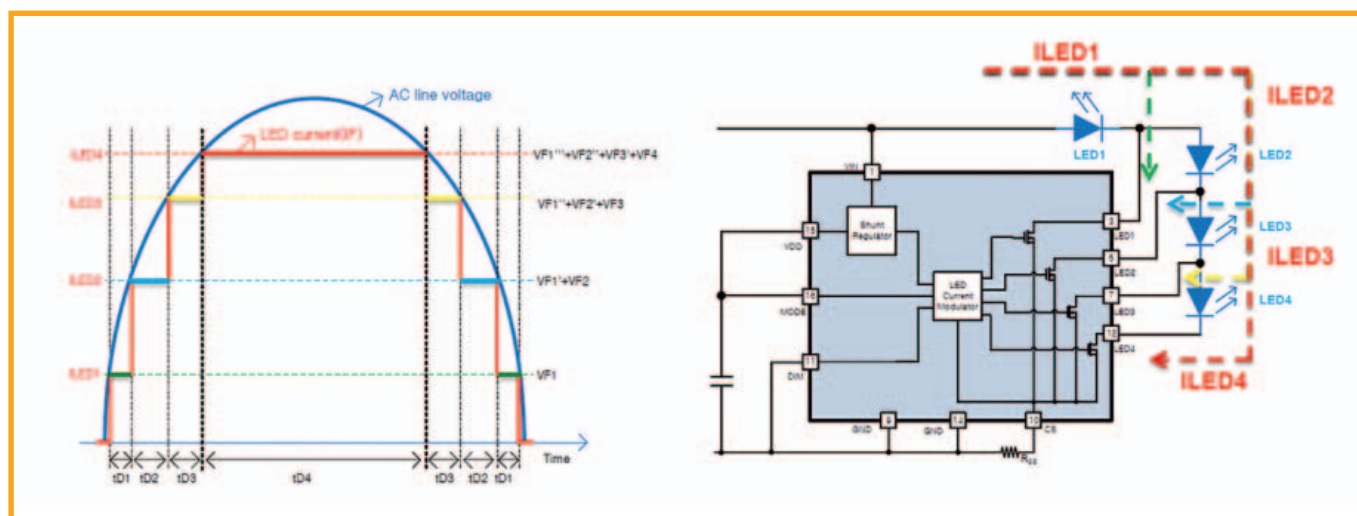


Fig. 2 – Principio di funzionamento di una soluzione DACD e relativo schema circuitale

ingresso a 230 V AC), ma i principi base restano gli stessi. Le topologie DACD per i driver LED solitamente rientrano in una delle due configurazioni riportate in figura 1, ciascuna delle quali ovviamente evidenzia pregi e difetti. In entrambi i casi, questo approccio consente di implementare una soluzione su scheda singola, mentre una soluzione basata su SMPS richiede il ricorso a due schede. La topologia DACD di tipo shunt prevede un unico integrato, con conseguente riduzione del costo della BOM (Bill of Material). Essa ha anche il vantaggio di essere scalabile con semplicità, sebbene le prestazioni termiche risultino relativamente modeste. La topologia di tipo bypass, per contro, tende a utilizzare più chip, con conseguente incremento del costo della BOM. Quest'ultimo approccio, comunque, risulta più adatto in tutte quelle applicazioni che prevedono più stringhe di LED. Sebbene la scalabilità sia limitata rispetto all'altra topologia, le prestazioni sono migliori, con

una distorsione armonica totale (THD – Total Harmonic Distortion) che risulta tipicamente inferiore al 10%, rispetto al 30% circa della topologia di tipo shunt. Anche se queste topologie DACD rappresentano una significativa evoluzione rispetto all'approccio tradizionale basato su SMPS, non sono ancora la soluzione ideale per l'alimentazione delle moderne applicazioni che fanno ricorso ai LED. Attualmente è disponibile sul mercato un certo numero di soluzioni DACD basate su circuiti integrati, anche se possono essere migliorate in termini di regolazione di linea, prestazioni termiche, resistenza alle sovratensioni transitorie (surge), capacità di variazione della luminosità (dimming) e costi. Nella figura 2 è riportata la modalità di funzionamento base di una soluzione DACD. Nel momento in cui il valore della tensione della linea AC si sposta lungo la semi-onda, i commutatori all'interno del circuito integrato convogliano le correnti (ILEDn) che illuminano ciascun LED. In ogni caso, questo approccio lineare alla commutazione evidenzia uno svantaggio principale, rappresentato dall'elevato valore di THD.

Un'idea decisamente "brillante"

Una delle più recenti soluzioni introdotta sul mercato è rappresentata dall'integrato NCL30170 di ON Semiconductor. Basato su una topologia di tipo shunt, esso assicura tutti i vantaggi di questo approccio descritti in precedenza, incluso il fatto di essere una soluzione ba-

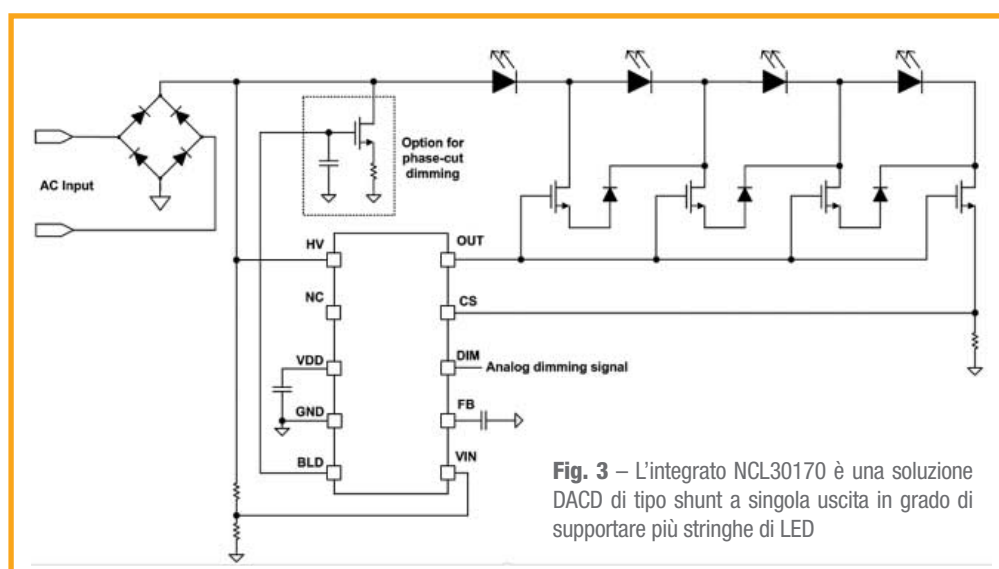


Fig. 3 – L'integrato NCL30170 è una soluzione DACD di tipo shunt a singola uscita in grado di supportare più stringhe di LED

sata su un unico circuito integrato, garantisce un costo della BOM ridotto e un'estrema semplicità di variazione dei valori di potenza.

Tuttavia, una delle caratteristiche distintive di questa soluzione è la capacità di pilotare più commutatori MOSFET esterni, consentendo il collegamento di più stringhe di LED (Fig. 3). NCL30170 è il primo prodotto disponibile sul mercato in grado di espletare tale compito. La potenza quindi, può essere variata da 10 a 200W, mentre il numero totale di stringhe di LED collegate e di commutatori esterni è limitato solamente dal valore massimo di potenza consentito.

In parecchie applicazioni è importante che la luminosità dei LED rimanga costante nonostante le inevitabili fluttuazioni della tensione di alimentazione di rete. Mentre solitamente i driver DACD sono in grado di garantire una regolazione della linea di $\pm 10\%$, il nuovo dispositivo di ON Semiconductor assicura una regolazione di $\pm 1\%$: si tratta di un miglioramento significativo che permette ai LED collegati di fornire un'uscita luminosa costante. Rispetto all'approccio lineare utilizzato nelle soluzioni DACD tradizionali, NCL30170 sfrutta un metodo proprietario per regolare la corrente. Il punto di trigger della tensione resta lo stesso, ma la corrente è regolata in modo tale da eliminare la variazione a gradino, così da ottenere una corrente sinusoidale caratterizzata da un andamento più regolare (come visibile nel grafico a destra di Fig. 4); in tal modo è possibile ottenere eccellenti prestazioni in termini di THD, che risulta inferiore al 10%. Oltre a garantire ottimi risultati a livello di distorsione armonica totale, il nuovo NCL30170 è caratterizzato da eccellenti prestazioni per quel che riguarda la correzione del fattore di potenza (PFC – Power Factor Correction) che risulta superiore a 0,98.

L'importanza di una variazione efficace della luminosità

La variazione della luminosità dei LED, caratteristica importante in parecchie applicazioni, può essere ottenuta adottando tecniche PWM (Pulse Width Modulation), spesso denominate a taglio di fase (Phase-Cut) o mediante un controllo analogico. La tecnica PWM offre

un'ampia gamma di possibilità di variazione della luminosità, ma evidenzia significativi svantaggi tra cui lo sfarfallio (flicker), che è stato dimostrato può causare mal di testa alle persone esposte a questo fenomeno. Elevati livelli di variazione della luminosità in modalità PWM possono anche comportare l'insorgere di rumore udibile, particolarmente fastidioso nelle applicazioni interne. Mentre parecchie soluzioni DACD possono eseguire la variazione della luminosità fino al 10%, il dispositivo NCL30170 è in grado di effettuare un'analoga operazione fino al 5%, in modo da soddisfare le esigenze delle applicazioni più impegnative. Il dispositivo mantiene la regolazione della linea sull'intero range di variazione della luminosità assicurando quindi che persino in presenza di bassi livelli di potenza la luce emessa dai LED rimanga costante.

Per la variazione della luminosità a taglio di fase eseguito mediante un TRIAC, le elevate prestazioni a livello di modulazione PWM di NCL30170 garantisce che le soluzioni di illuminazione basate su questo componente risultino particolarmente adatte per applicazioni di retrofit. Per la variazione della luminosità a taglio di fase NCL30170 dispone di un pin BLD (Bleeding) per compensare la distorsione della corrente di ingresso.

L'illuminazione a LED rappresenta una quota molto significativa delle soluzioni di illuminazione attualmente disponibili. Questa quota è destinata a crescere in futuro a causa della esigenze delle moderne applicazioni che richiedono bassi consumi, costi ridotti e compattezza dimensionale. L'aggiornamento delle installazioni legacy che utilizzano lampade a incandescenza con la più flessibile e versatile l'illuminazione a LED contribuirà sicuramente a un'ulteriore crescita di questo settore.

Fino a non molto tempo fa per alimentare le installazioni a LED si è fatto ricorso a SMPS: questi ultimi comunque, oltre ad avere problemi di longevità e durata, sono ingombranti e tendono quindi a complicare e limitare la possibilità di installare soluzioni a LED in spazi ristretti.

In tempi più recenti le soluzioni DACD si sono dimostrate una valida alternativa per l'alimentazione di stringhe di LED. Questa tecnologia permette di superare molti

degli svantaggi degli SMPS – in particolare longevità e durata, dimensioni e costi – e contribuirà ad aumentare il numero delle installazioni di illuminazione a LED. Ora, grazie a dispositivi come NCL30170 di ON Semiconductor, gli approcci che utilizzano direttamente l'alimentazione di rete (direct AC) sono in grado di fornire tutte le caratteristiche, in termini di prestazioni, flessibilità, longevità e durata, richieste dalle applicazioni in un gran numero di settori di mercato. ■

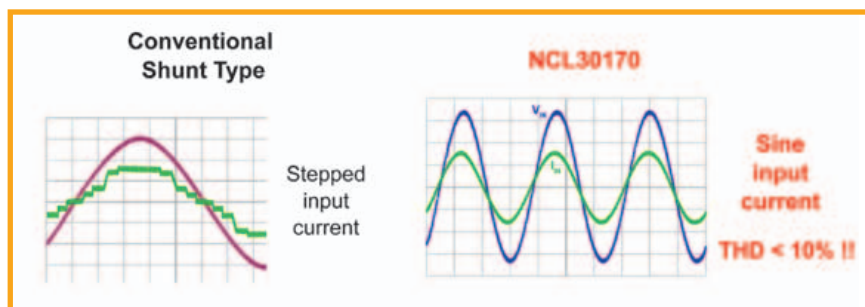
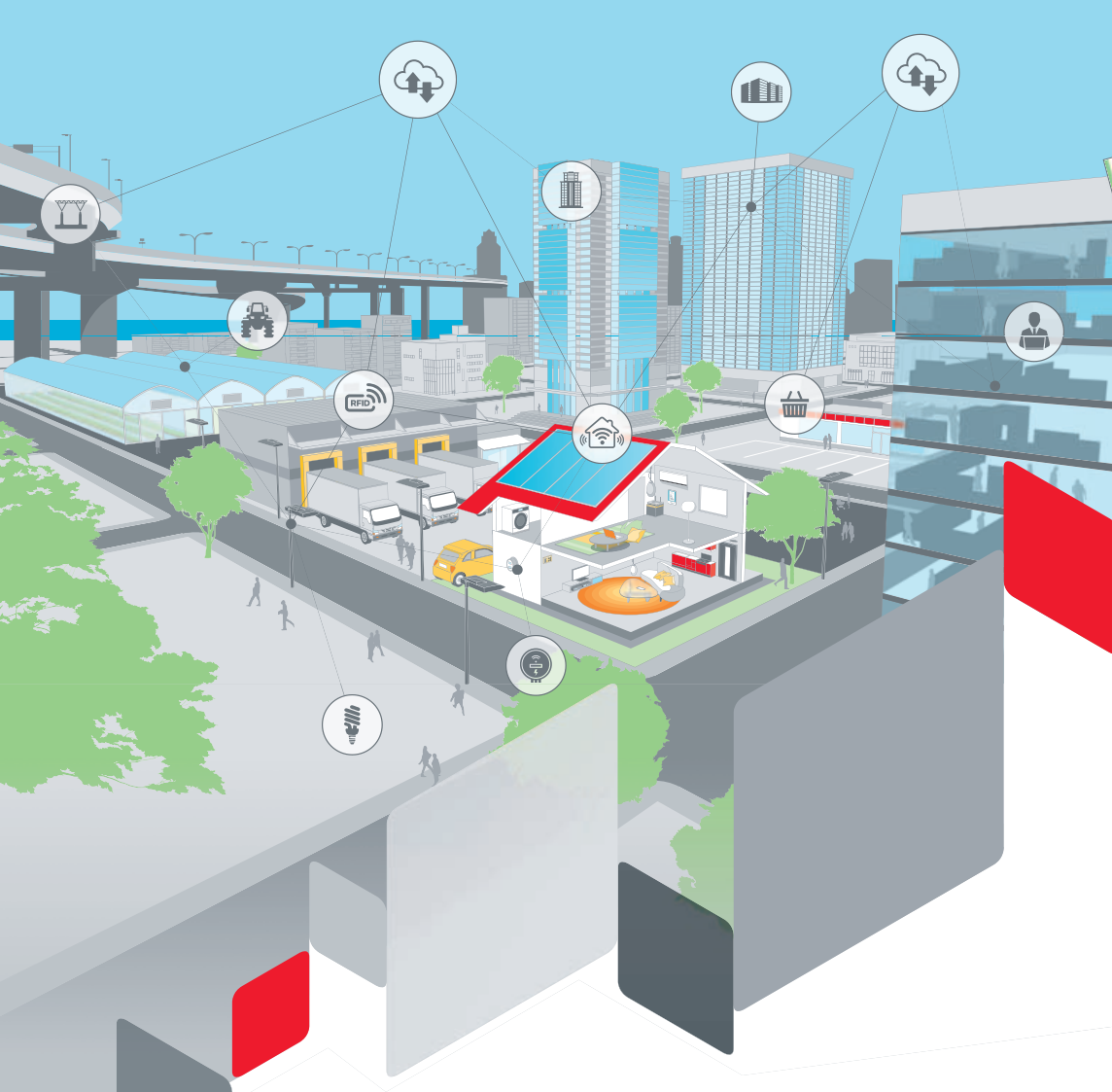


Fig. 4 – La modalità di correzione/livellamento di tipo proprietario consente di ottenere forme d'onda sinusoidali più regolari



Download our
Sensor Networks
brochure NOW



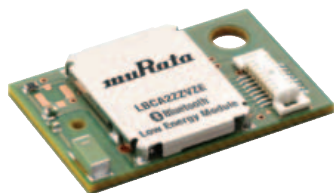
<https://go.murata.com/iot-eu18.html>

Infrastructure	
Agriculture	
Logistics	
Lighting	
Smart meter	
Smart home	
Building	
Data centre	
Office	
Shop	
Cloud	

Enabling a wireless world with sensor networks

As a world leader in wireless technologies Murata is helping to enable the Internet of Things (IoT).

- Connectivity Modules
- Wi-Fi®
- Embedded Wi-Fi®
- BT/BLE
- 900MHz
- Combo modules



Murata is also a world leader in the design and manufacturer of the sensors which make smart systems even smarter.

- MEMS accelerometer
- MEMS inclinometer
- MEMS gyro & combo
- AMR
- Pyro infrared (PIR)
- Ultrasonic
- Thermistors (NTC/PTC)
- Shock
- Rotary position
- Magnetic



Find out how Murata can help shape the future of your technologies, please contact us on info@murata.eu

Murata Electronics Europe B.V. Italy Branch – Via Mazzini 3/A, 20063 Cernusco S/N - MI Tel. 02 959681

muRata

INNOVATOR IN ELECTRONICS

Sviluppi e sfide nell'illuminazione a LED dei veicoli

Dopo gli Stati Uniti, l'Europa è il più importante mercato automotive al mondo e questo spiega perché, a prescindere dai noti leader industriali, ci sono anche molte nuove imprese che vorrebbero giocare un ruolo in questo settore di mercato ma nel contempo non sono in grado di sostenere l'impegno necessario per questa sfida



Nel settore automobilistico gli investimenti vanno fatti molto prima di aspirare alla conquista del mercato e per un costruttore di componenti optoelettronici è indispensabile stare al passo con le esigenze del settore dell'illuminazione automotive interna ed esterna, a maggior ragione per quanto concerne i diodi emettitori di luminosità, LED.

Illuminazione interna – cruscotto e luce ambientale

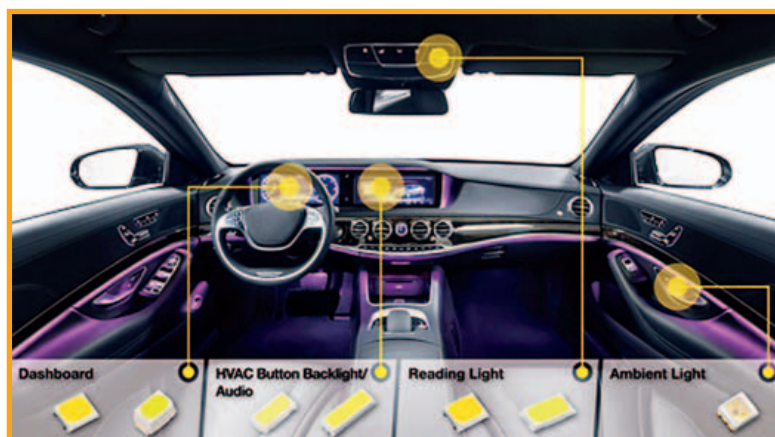
All'interno dei veicoli si è consolidato l'uso dei LED preconfezionati rispetto ai diodi multifunzionali. La diminuzione di questi ultimi componenti è dovuta all'aumento dell'uso delle tecnologie TFT in cabina e dei LED RGB per l'illuminazione ambientale, che consentono di visualizzare tutti i colori in base alle esigenze applicative molto meglio dei singoli LED monocromatici. L'impiego principale è sul lato guida ma anche le pareti laterali dei veicoli stanno diventando sempre più importanti.

Oggi nella maggior parte dei veicoli dotati d'illuminazione ambientale viene utilizzata una decina di LED RGB appositamente dedicati a tal scopo. Tempo fa si trattava di un'applicazione tipica dei veicoli di classe superiore ma adesso è diventata popolare anche nei veicoli di classe media. Tuttavia, a tal proposito le opinioni tendono a differire notevolmente. In generale, le lunghezze d'onda

preferite vanno dal rosso fra 620 e 633 nm, al verde fra 520 e 535 nm e all'azzurro da 447 a 471 nm, con una variazione di colore tollerata sui colori base limitata a un massimo di ± 4 nm. Per l'azzurro, però, occorre considerare che al scendere della lunghezza d'onda del blu diminuisce anche l'intensità luminosa. Di conseguenza, alcune case automobilistiche valorizzano il blu solamente sopra i 456 nm mentre altri tollerano limiti significativamente diversi. È per questo motivo che Everlight offre quattro versioni di LED RGB per soddisfare i diversi costruttori di veicoli. Nell'illuminazione interna anche i requisiti sui gradi di colore del bianco sono particolarmente cresciuti

d'importanza. Alcuni fornitori sono alle prese con il problema che i conduttori luminosi di plastica possono causare uno spostamento del punto di bianco e rendere l'aspetto complessivo dell'abitacolo non uniformemente illuminato. Questa difficoltà può essere risolta solo qualificando una particolare posizione

di colore e perciò la comunicazione tra il fornitore e il produttore di LED diventa indispensabile per soddisfare tutte le esigenze delle case automobilistiche. Anche le piccole tolleranze di fabbricazione possono far sì che diodi virtualmente identici possano emettere diverse impressioni di colore e questo spiega perché di conseguenza i produttori di LED lavorino instancabilmente per migliorare i materiali utilizzati e i processi di fabbricazione. Finora il miglior modo per essere sicuri di avere le medesime condizioni di colore nei LED con-



siste nell'assicurarsi che appartengano allo stesso gruppo, 'bin'. Tuttavia, anche all'interno di uno stesso bin possono convivere quattro 'sub bin' o sotto gruppi che all'esterno sembrano presentare le medesime caratteristiche. Ciò significa che per assicurarsi una fornitura di diodi bianchi con le stesse caratteristiche è necessario e vantaggioso che i produttori e i clienti abbiano discussioni aperte e costruttive.

Illuminazione esterna – la domanda di optoelettronica è cresciuta

La parte esterna degli autoveicoli è prevalentemente dominata dai colori rosso, giallo e bianco. Per quest'impiego la resistenza assoluta allo zolfo è oggi considerata un prerequisito per la qualificazione dei LED e si può risolvere con l'uso di una doratura sopra la placcatura dei conduttori. Ma ci sono differenti materiali e diversi metodi. La combinazione più comunemente utilizzata nella placcatura degli zoccoli PLCC è costituita da una base di rame con un rivestimento da 0,4 a 2,0 µm di nickel e poi una sottile doratura, che si può fare nelle modalità galvanica o chimica. Con la prima si può creare uno spessore d'oro circa doppio rispetto alla seconda. Come per l'illuminazione interna, i package PLCC sono spesso utilizzati anche come alloggiamenti per le luci e specialmente per quelle posteriori. Tuttavia, i substrati in ceramica sono indispensabili per garantire un'elevata luminosità ed elevate correnti di funzionamento. Per queste applicazioni esterne sono consigliabili gli zoccoli EMC (Epoxy Molded Compound) che offrono anche il miglior rapporto qualità/prezzo insieme a un'ottima combinazione di elevati valori di luminosità e affidabilità. In termini di luce rossa (luci posteriori, luci centrali e luci di arresto) la domanda è

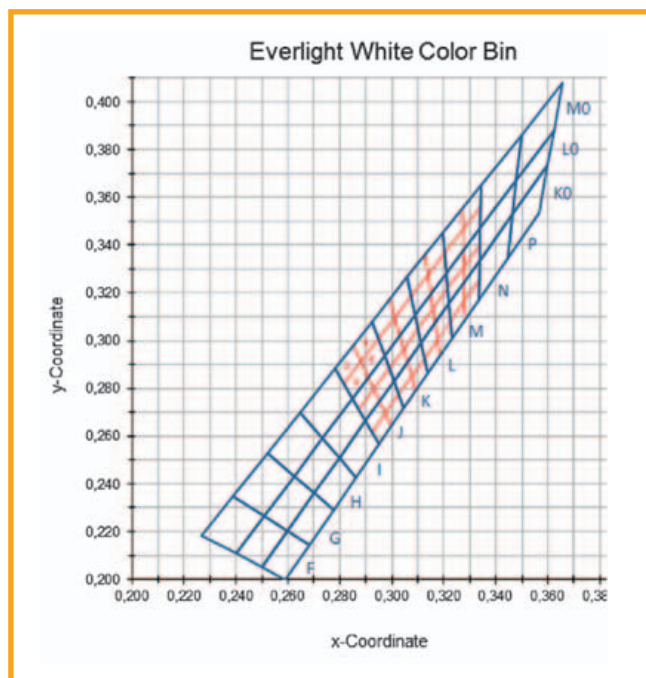


Fig. 1 – La suddivisione di un gruppo, 'bin', in quattro sotto gruppi, 'sub bin', (1-4) – "refined white binning"

in aumento anche per i colori più scuri, con lunghezza d'onda superiore a 626 nm o addirittura 633 nm al posto dei tradizionali 618 nm utilizzati oggi. Purtroppo, le lunghezze d'onda più alte sono anche associate a una minore efficienza che in casi estremi può determinare modifiche alla progettazione piuttosto sostanziali. Naturalmente, c'è sempre la possibilità di usare diodi di emissione più efficienti, ad esempio con un'area attiva più grande oppure composti da più LED affiancati, e in effetti è consigliabile considerare tutte queste soluzioni prima di intervenire sul layout.

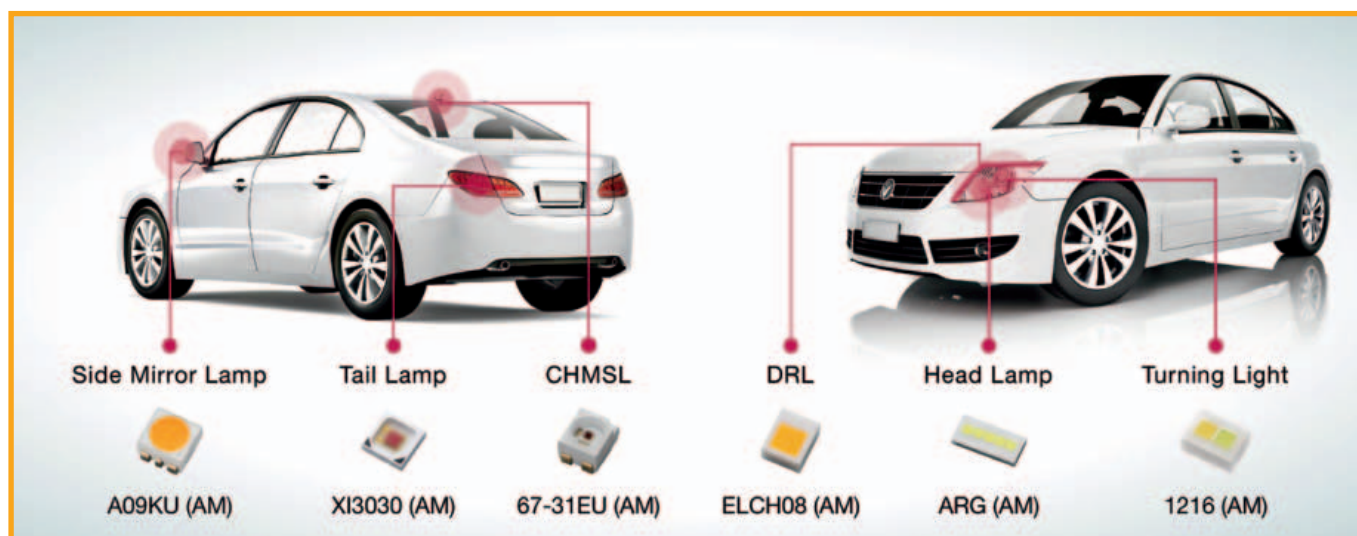


Fig. 2 – La domanda di componenti optoelettronici è cresciuta fortemente soprattutto all'esterno degli autoveicoli



Fig. 3 – Una camera di test Everlight dove sono simulati gli effetti dello zolfo sui componenti

Il giallo ambrato impiegato nelle luci direzionali converge sempre più verso i LED PC Ambrato, Phosphor Converted Amber. Qui il vantaggio è la maggior luminosità soprattutto alle temperature più alte ma i LED PC Ambrato sono anche notevolmente più stabili sul colore e sono quindi diventati più attraenti nelle applicazioni a partire da 0,5 W. Per le luci diurne e i fari ci sono nuove affidabili soluzioni come i moduli ready-to-assemble che sono disponibili nelle versioni su 2, 3, 4 o 5 chip.

Test automotive

Allo scopo di offrire le più affidabili soluzioni per la misura delle prestazioni dei LED in termini di flusso luminoso, intensità luminosa, parametri di colore, spettro e caratteristiche della radiazione è essenziale lavorare con i più grandi produttori di tecnologia di misura sui LED, in particolare in Europa.

La maggior parte delle qualifiche dei componenti Everlight e i relativi test sono effettuati nei laboratori della nostra sede di Taiwan.

Requisiti per la qualificazione - Zero Defect Rate

Tutti vogliono un tasso di difetti pari a zero ma perché questo parametro è particolarmente importante nel settore automobilistico? Perché qui si parla di un “tasso d’errore di 0 ppm” che significa nessun difetto per un milione di pezzi. Nell’industria automobilistica il tasso d’errore è spesso espresso in ppm e parimenti nei test sull’elettronica dei dispositivi di controllo e regolazione del clima o delle strumentazioni sul cruscotto di guida. Le case automobilistiche chiedono valori di ppm estremamente rigorosi dai fornitori e ciò significa che solo un numero assai piccolo di moduli finiti può essere difettoso in rapporto a ogni milione di pezzi prodotti. Consideriamo un circuito stampato con sopra i suoi componenti attivi e passivi. Se ciascun fornitore di questi componenti incorresse nel suo seppur piccolo tasso d’errore contemporaneamente proprio in quella stessa scheda ecco che i difetti salterebbero subito all’occhio e ciò comporterebbe una spesa ancor maggiore per la loro correzione. Everlight sottopone tutti i suoi prodotti a una serie di certificazioni per la verifica della qualità di fabbricazione fra cui TS-16949, OHSAS 18001 e ISO 14001. Inoltre, tutti i prodotti sono qualificati AEC-Q101 (Automotive Qualification Requirements for Discrete Product).

Requisiti per la qualificazione - Usura

Cos’è il ciclo di vita di un’auto? Per molti fornitori di LED ciò significa 8000 ore di funzionamento. In questo periodo di tempo la caratteristica dei LED può cambiare solo leggermente e non deve permettere ai LED di rompersi improvvisamente anche se il flusso luminoso emesso può diminuire gradualmente.

L’usura dipende da vari criteri come, ad esempio, il dispositivo a semiconduttore utilizzato, le condizioni di funzionamento in temperatura e corrente, le variazioni di temperatura del colore, gli stress meccanici subiti durante la fabbricazione, l’obsolescenza o il deterioramento dei materiali di contenimento dovuti all’usura del nitrato di gallio oppure a influenze esterne come il sale, lo zolfo, il cloro o l’umidità. I prodotti Automotive Everlight sono testati e monitorati continuamente per soddisfare questi criteri nonché i relativi processi produttivi. ■



LED SOLUTIONS

Il futuro è ancora più luminoso.

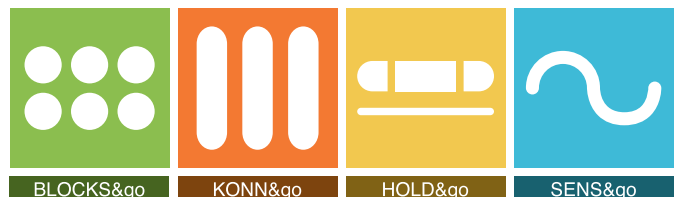


BtB
WtB
TB | SOLUTIONS

GUARDA TUTTA LA NOSTRA PRODUZIONE
DAL DESIGN ALLA CONSEGNA.



> USA IL QR CODE!



Scopri tutte le linee prodotto Würth Elektronik Stelvio Kontek.

Würth Elektronik Stelvio Kontek S.p.A.

via al Mognago, 49 - 23848 Oggiono (LC) Italy · T +39 0341 265411 · info@stelvio-kontek.com · stelvio-kontek.com



Driver per LED

Fra i circuiti integrati di maggior successo, i driver per il comando e la regolazione dell'emissione luminosa dei LED consentono anche di graduarne l'intensità e preservarne le prestazioni dagli inconvenienti elettrici e termici

L'unica differenza fra i diodi di silicio e i LED è che nelle giunzioni di questi ultimi gli elettroni si ricombinano con le lacune emettendo fotoni ma, per far ciò, il silicio non va bene e quindi la tensione di conduzione dipende dai semiconduttori introdotti per ottenere i diversi colori. Molto generalmente, occorrono circa 1,5V per il GaAs che emette nell'infrarosso, circa 1,7-2V per AlGaAs o GaAsP, che emettono nel rosso/arancione, 2-2,9V per GaAsP, AlGaInP e GaP, che emettono nel giallo ma alzando la tensione fino a 3,5V emettono nel verde, 2,5-3,7 per GaN, InGaN e SiC che emettono nel blu e nel violetto e infine 3,5-4,1V per l'InGaN, che emette nel vicino ultravioletto. Dal punto di vista circuitale, un LED si può rappresentare sia con una piccola resistenza in serie sia con una grande resistenza in parallelo, perché la differenza fra i due circuiti equivalenti è minima e perciò si può comandare il LED ugualmente bene in tensione o in corrente. Oggi, tuttavia, i costruttori tendono a fabbricare in uno stesso substrato più giunzioni per migliorare la resa cromatica dell'emissione luminosa e in tal caso la polarizzazione diventa un po' più custom e va gestita con un buon driver. Oltre a ciò, il driver è necessario per stabilizzare il LED dal punto di vista termico per due motivi: innanzitutto, i LED dissipano un calore non trascurabile, che va attenuato con una regolazione in corrente quanto più precisa possibile; in secondo luogo, la

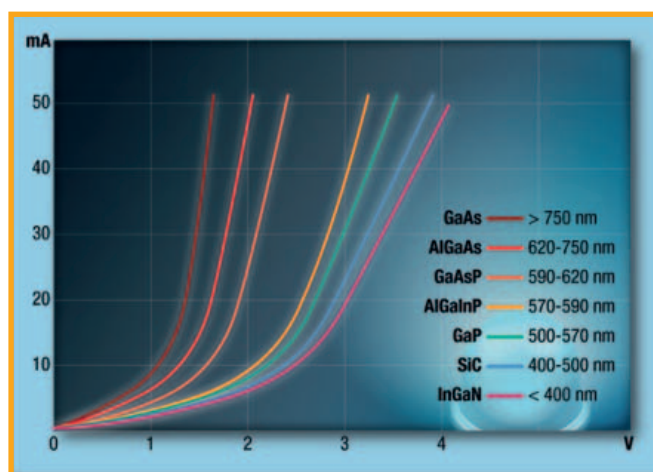


Fig. 1 - Corrente e tensione di conduzione per alcune giunzioni tipiche dei LED e rispettivi colori di emissione



Fig. 2 - I driver per LED Allegro MicroSystems A6217 con convertitore dc/dc buck e uscita in corrente di 3 o 1,5A e A6274/A6284 con regolatore lineare e uscita di 360/720 mA

tensione di conduzione del diodo dipende in modo non trascurabile dalla temperatura ambientale e può sfarfallare l'emissione luminosa, ragion per cui ci vuole una regolazione per compensare in qualche modo le fluttuazioni termiche ambientali. Dopo queste fondamentali funzioni, un driver è oggi chiamato anche a svolgere mansioni più specifiche in funzione delle applicazioni. Essendo ormai i LED on/off superati dai LED dimmerabili, è essenziale offrire la possibilità di graduarne l'emissione luminosa o regolando la corrente di conduzione o modulandola con un PWM. La prima soluzione è più semplice ma c'è il rischio di cambiare colore, il che non avviene con la Pulse Width

Modulation, che crea una sequenza di on e off in corrente abbastanza rapida da provocare un effetto di sfarfallio (flickering), che all'esterno appare come una diminuzione dell'intensità dell'emissione luminosa. Quasi tutti i moderni driver per LED sono di questo tipo, a eccezione di alcuni driver per LED di elevata potenza, nei quali si può scegliere la regolazione analogica.

LED automotive

Allegro MicroSystems ha concepito nei propri laboratori di sviluppo un'ampia gamma di driver per LED da esterni, di arredamento e automotive e, proprio per quest'ultimo tipo, ha recentemente rilasciato i nuovi A6217, A6274 e A6284. L'A6217 è un regolatore a commutazione integrato che fornisce una corrente costante a fino a dodici LED automotive, grazie a un convertitore dc/dc step-down con transistor DMOS a canale N e a un circuito di modulazione PWM, che rende i LED dimmerabili. Ci sono due varianti con corrente d'uscita di 3 o 1,5°, mentre per il package si può scegliere fra Dfn-10 e Soic-8 da 3x3 mm. L'A6274 e l'A6284 possono fornire rispettivamente 60 mA e 120 mA a sei canali, con fino a tre LED automotive, ciascuno per un totale di 360 e 720 mA, grazie a un regolatore lineare e a un PWM entrambi programmabili. Il package è Tssop da 20 pin.

Driver con trasformatore

Dialog Semiconductor sviluppa e produce componenti di potenza, sensori e driver per LED. Fra i più nuovi, l'iW3662 per LED MR16 integra un trasformatore step-down, che converte la potenza di rete in potenza continua regolabile da 4 fino a 8W, con fattore di potenza di 0,7. Il circuito di regolazione brevettato integra un filtro Over-Temperature Protection, un transceiver Bluetooth per il comando a distanza e, inoltre, la possibilità di graduare la corrente sui LED dimmerabili dal 5% al 100%. Il package è Qfn o Tssop, entrambi a 16 pin. Simile, ma senza trasformatore, è l'iW3688, con potenza d'uscita di 20W dimmerabile dall'1% al 100%. Il fattore di potenza è del 92%, mentre il package è Soic a 14 pin di 8,75x6,2 mm. Il regolatore step-down iW3625 genera fino a 45W, con efficienza di conversione maggiore del 90%, e fatto-



Fig. 3 – Dialog Semiconductor propone il driver iW3662 con trasformatore integrato e potenza fino a 8 W mentre l'iW3688 ha potenza d'uscita di 20W dimmerabile dal 100% all'1%

La nuova generazione è arrivata.
E' piccola e potente.



Ecco la prova che potenza non significa grandi dimensioni. Il nostro nuovo arrivato - l'alimentatore programmabile **GENESYS™** - racchiude 5kW in solo 1U. Questa è la maggiore densità di potenza mai ottenuta: è possibile mettere in parallelo fino a quattro unità **GENESYS™** per 20kW di potenza possibile.

Inoltre il **GENESYS™** è dotato di preziose caratteristiche fra cui una nuova funzione di limite di potenza costante.

Offre anche un'ampia scelta di interfacce di comunicazione (RS232/485, USB, LAN), la più vasta gamma di tensioni di ingresso trifase fino a 528Vac ed una varietà di modelli con uscite che vanno da 0-10Vdc 500A a 0-600Vdc 8.5A.

Tutto ciò conferma che è arrivato il più piccolo, leggero e potente alimentatore programmabile da 5kW.

Scopri di più su: it.tdk-lambda.com/genesysplus

TDK·Lambda



re di potenza regolabile fra 0,7 e 0,95. La corrente d'uscita viene stabilizzata a un basso ripple e il package è Sot23 a 6 pin di 3x3 mm.

Alta tensione

Ixys Integrated Circuits Division si è specializzata nei componenti ad alto voltaggio e ha recentemente rilasciato il driver per LED dimmerabili ad alta tensione IX9907N, caratterizzato da uno stadio di potenza

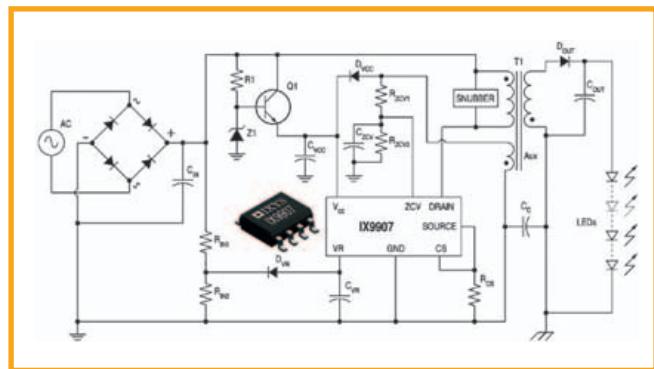


Fig. 4 – Fornisce 650V e 1,7A il driver per LED Ixys IX9907N, grazie a uno stadio Mosfet con efficienza del 90% e fattore di potenza del 98%

con transistor Mosfet con resistenza di conduzione di 2 Ohm, che riesce a fornire in uscita una tensione di 650V e una corrente stabilizzata di 1,7A. La commutazione quasi-risonante del PWM induce la tensione e la corrente a oscillare in modo quasi-sinusoidale, con un'elevata stabilità della potenza d'uscita, efficienza del 90% e fattore di potenza del 98% ma per filtrare eventuali fluttuazioni o picchi d'intensità sono stati inseriti più circuiti di protezione in corrente e in tensione. Simile, ma senza stadio Mosfet, è la versione IX9908N, con tensione d'uscita di 600V. Entrambi sono in package Soic a 8 pin di 6,0x4,9 mm.

Step-up per stringhe di LED

Analog Devices propone LT3922, un convertitore dc/dc step-up (boost) con PWM di commutazione regolabile da 200 kHz a 2 MHz, che consente di alimentare fino a 34V le stringhe di LED dimmerabili con corrente fino a 2A. Il package è Qfn a 28 pin da 4x5 mm. LT3761A è un driver in package Msop da 16 pin e 4x5 mm, che accetta all'ingresso da 4,5 a 60V e usa un convertitore step-up con PWM regolabile da 100 kHz a 1 MHz, per fornire ai LED automotive corrente e tensione costanti con efficienza del 94%. LT8391 è un convertitore sincrono buck-boost con efficienza del 98%, che può fornire in uscita da 0 a 60V ai LED di potenza dimmerabili ed è in package Tssop da 28 pin e 5x4 mm, mentre LT3965 è un driver per matrici di otto LED dimmerabili fornito in package Tssop da 28 pin e 9,6x6,4 mm.

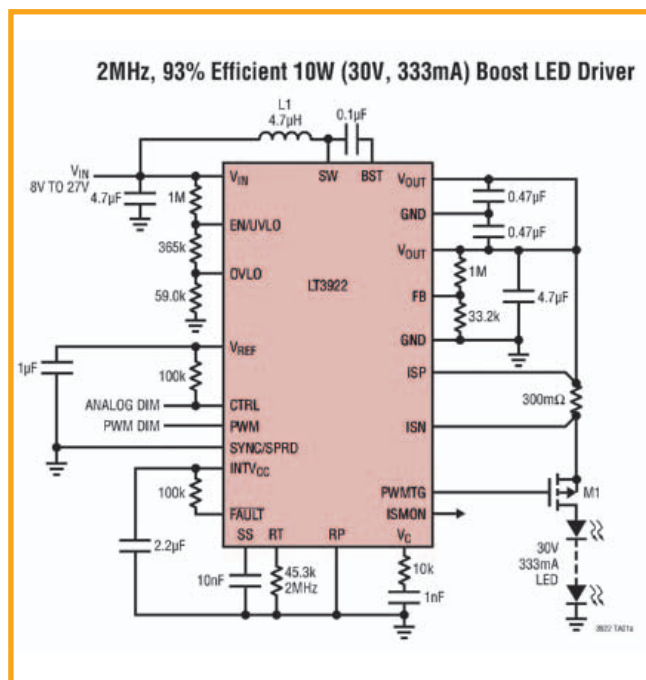


Fig. 5 – Schema funzionale del driver con regolatore step-up per stringhe di LED dimmerabili Analog Devices LT3922 con uscita fino a 34V e 2A e PWM regolabile da 200 kHz a 2 MHz

8 canali programmabili

ON Semiconductor sviluppa e produce circuiti integrati analogici e digitali e fra i componenti per la gestione della potenza ha introdotto due nuovi driver per LED

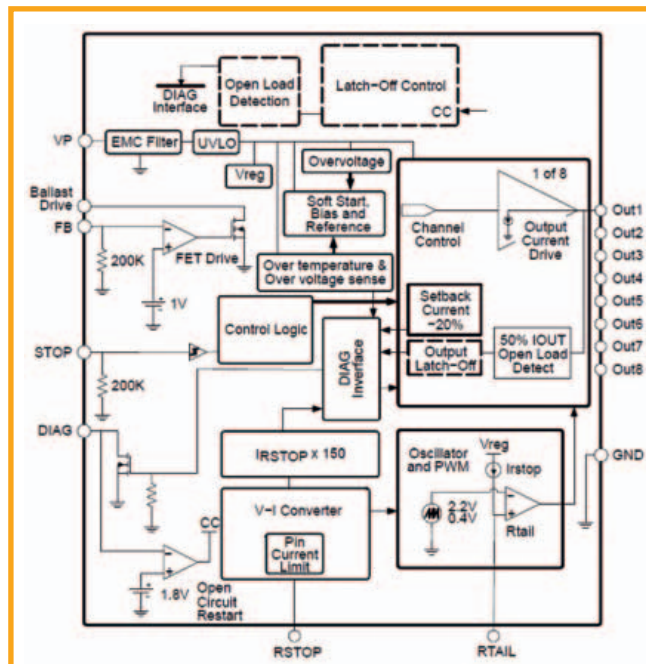


Fig. 6 – Schema a blocchi del driver per LED automotive programmabile ON Semiconductor NCV7681/3, con potenza di 100 mA per ciascuna delle otto uscite

destinati all'uso automotive. Il driver programmabile NCV7681 può alimentare otto LED con corrente costante di 100 mA e consente di scegliere il livello di Duty Cycle più adatto a ogni utilizzo (100% per luci di stop, impulsato per luci laterali e così via). A bordo, incorpora un PWM regolabile da 400 Hz a 1,2 MHz per i LED dimmerabili e viene proposto in package Soic da 16 pin e 10,15x7,4 mm. Simile è il driver per LED NCV7683 per il comando di otto LED da 100 mA ciascuno e con in più la possibilità di programmare in modo sequenziale gli otto pin singolarmente, quattro coppie di pin, due quaterne di pin oppure tutti e otto i pin insieme. Il package è Soic a 24 pin da 8,64x6,0 mm.

Buck-boost

Rohm Semiconductor ha sviluppato il nuovo driver per LED bianchi a quattro canali BD81A-24MUF-M, caratterizzato da uno stadio di conversione buck-boost, scelto perché più efficace per stabilizzare sia la potenza all'ingresso sia l'uscita in corrente. La tensione d'ingresso è ammessa da 4,5 a 40V, mentre ciascuno dei quattro canali può erogare in uscita 120 mA, per un totale di 480 mA con tensione fino a 35V. Il PWM a bordo per la regolazione della corrente ha una frequenza di commutazione di 2,2 MHz, che può essere abbassata a 200 kHz per comandare i LED dimmerabili. Il package è Vqfn28fv5050 da 5x5 mm, adatto anche alle applicazioni automotive. Nuovi sono anche i

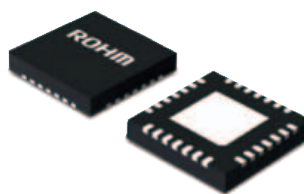
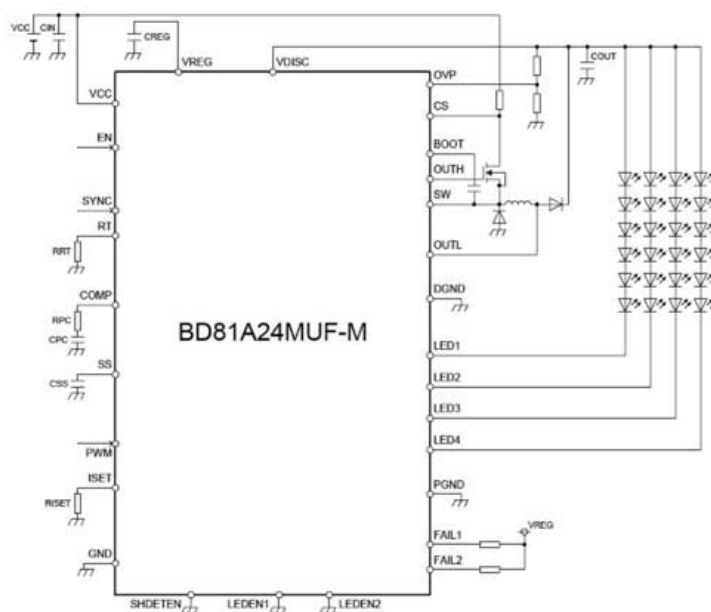


Fig. 7 – Ha uno stadio di regolazione buck-boost il driver per LED dimmerabili Rohm BD81A24MUF-M ed eroga 120 mA per canale con tensione fino a 35V



driver per LED BD18378/9EFV-M, con dodici canali in grado di erogare da 10 a 50 mA di corrente stabilizzata ai LED dimmerabili dallo 0,2% fino al 99,2%. La tensione ammessa all'ingresso va da 3 a 5,5V, mentre in uscita si può regolare da 0,5 a 8V. Il package è Htssop da 28 pin e 9,7x6,4 mm.

Regolazione PWM e analogica

Texas Instruments ha progettato con uno stadio Mosfet a canale N a bassa resistenza di conduzione (290 mOhm) il nuovo driver per LED TPS92515, capace di erogare fino a 2A. Il circuito di regolazione step-down sfrutta una retroazione con rilevamento della corrente molto preciso in uscita e integra un ulteriore FET, che aggancia un PWM per la calibrazione dei LED dimmerabili con commutazione fra 50 kHz e 2 MHz. La regolazione della corrente d'uscita si può anche scegliere in modalità analogica più adatta con i LED più potenti. All'ingresso, la tensione va da 5,5 a 42V, mentre in uscita va da 0 a 39V e il package è Hvssop da 10 pin e 3x3 mm. La versione TPS92515HV è del tutto uguale, a eccezione della tensione, che all'ingresso sale a 65V e in uscita a 62V. Gli stessi driver sono fabbricati nelle versioni più robuste TPS92515-Q1 e TPS92515HV-Q1 per applicazioni di illuminazione automotive o da esterni.

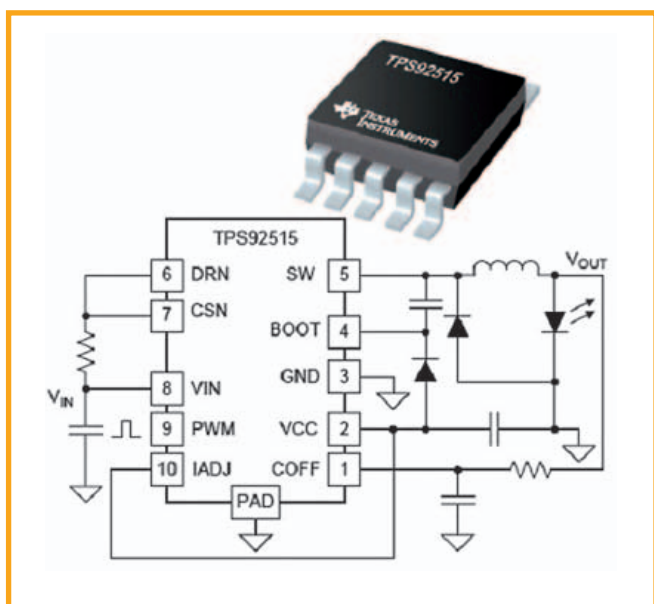


Fig. 8 – Forniscono 2A stabilizzati e dimmerabili i nuovi driver per LED TPS92515x di Texas Instruments, prodotti anche in una versione più robusta

Everlight presenta la serie di LED 5630X

Una delle peculiarità del LED della serie 5630X, di **Everlight**, è l'elevata luminosità: 288 lm/W. Questo valore è ottenuto con 65 mA, una temperatura colore di 5000K e un Colour Rendering Index (CRI) oltre 80. Nei test ad alta temperatura (105 °C), i LED 5630X possono soddisfare le condizioni L90>36.000 ore e una regolazione della tolleranza del colore inferiore a 3 SDCM (standard deviation of color matching).



Rispetto alle normali lampade a LED (2000lm), la serie 5630X può ridurre efficacemente il consumo energetico del 30-40%. Questi LED possono essere utilizzati per applicazioni di illuminazione professionale in ambito commerciale e industriale.

KOE, modulo TFT XGA da 6,4"

KOE ha realizzato un modulo di visualizzazione XGA TFT con diagonale di 6,4" con elevata densità di pixel (200 ppi) e da ampi angoli di visualizzazione. La tecnologia utilizzata per il nuovo modello, siglato TX16D201VM0BAB, è quella IPS e offre una risoluzione XGA (1024 x 768 pixel). Il formato è quello wide 4:3, mentre il rapporto di contrasto di 800:1 con una luminosità di 1400 cd/m².



L'interfaccia LVDS da 20 pin a canale singolo supporta colori RGB a 8 bit e una gamma di 16,7

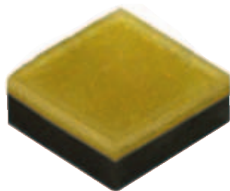
milioni di colori. Tra le applicazioni tipiche: monitor multimediali, sistemi di imaging medici, monitor di sicurezza e apparecchiature portatili per prove e misurazioni.

Sistema di controllo wireless SMART

L&S ha presentato SMART, un sistema di controllo wireless per l'illuminazione. Il sistema è particolarmente flessibile sia in termini di installazione che di applicazione, possibile in contesti domestici ma anche commerciali. Può gestire potenze molto elevate: si possono comandare fino a 60W a 12 VDC o 120W a 24 VDC, potenze che si moltiplicano facilmente se si considera che è possibile associare fino a 10 centraline ad un telecomando. Con il sistema SMART è possibile associare infatti fino a 10 centraline ad un singolo controller e fino a 20 controller (anche di diversa tipologia) a una singola centralina. Con i controller wireless SMART, a 1 o 4 canali indipendenti, è possibile gestire il dimming, la temperatura colore e la scelta cromatica.

Cree: nuovo LED industriale Extreme Density

XLamp XD16 è un nuovo LED di **Cree** che supera il valore di luminosità di 280 lm/mm². Questo valore è sensibilmente superiore (circa 5 volte e 1/2) rispetto alla densità di illuminazione offerta dalla precedente generazione di LED ad alta potenza di Cree. Questo componente estende le possibili applicazioni negli apparecchi di illuminazione, come per esempio la regolazione del colore (colour-tuning), illuminazione stradale, portatile e industriale. Cree dichiara inoltre che il LED XD16 riduce la perdita ottica in matrici di LED fino a tre volte rispetto alle tecnologie concorrenti. I nuovi LED sono disponibili in diverse varianti, per esempio con temperature colore da 2700K a 6500K e valori di CRI di 70, 80 e 90.



Controller per applicazioni di connected lighting da Diodes

Diodes ha presentato un nuovo controller a tensione costante destinato ad applicazioni di connected lighting. Tra le principali caratteristiche di questo controller, siglato AL1788, ci sono funzionalità come la correzione del fattore di potenza, una limitata distorsione armonica (THD) e bassi consumi in standby (meno di 200 mW). L'efficienza di questo componente, basato su una piattaforma che supporta sia la topologia flyback che quella buck, raggiunge il 91%. AL1788 è stato progettato per la primary side regulation (PSR) e consente di non implementare un sistema feedback accoppiato otticamente sul lato secondario. Un MOSFET esterno permette di fornire una tensione costante al carico composto dal LED. Il nuovo controller di Diodes dispone di protezioni per circuito aperto e cortocircuito in uscita, sovratensioni, sovracorrenti e temperatura eccessiva, ma anche del lockout in caso di sottotensione.



Da SMARTEK Vision un LED strobe controller a 4 canali

Il controller per illuminatori a LED della serie HPSC di **SMARTEK Vision**, disponibili da **Framos**, permettono di avere immagini nitide di oggetti in movimento. Recentemente l'azienda ha presentato HPSC4, un dispositivo a 4 canali utilizzabile con una vasta gamma di illuminatori a LED. Questo controller è dotato di un alimentatore switching di tipo buck-boost a regolazione digitale in grado di fornire una potenza di uscita fino a 120 W. I quattro canali di ingresso e 4 uscite indipendenti consentono il funzionamento asincrono con il controllo sull'intensità della luce, il timing, la sincronizzazione e la modulazione dei LED collegati per diversi scenari di illuminazione. HPSC4 genera impulsi di corrente fino a 40A con una tensione massima di 48V sulle uscite isolate. Dispone della tecnologia "Optimal Autosense" e raggiunge un'efficienza superiore al 90%.



DirectAC per LED anche oltre i 120V

Fulham ha realizzato la versione del suo drive DirectAC per LED che funziona da 120V a 277V (la precedente versione operava soltanto a 120V). Questo LED engine con driver integrato permette di utilizzare i LED per numerose tipologie di sistemi di illuminazione, anche retrofit. L'engine DirectAC LED è disponibile nelle configurazioni con package rotondo e potenze di 10W, 15W, 23W e 34W e in quella rettangolare da 4x7 pollici e una potenza di 15W. Le unità sono dimmable dal 100% al 10% mentre il flickering è inferiore al 30%. DirectAC assicura il mantenimento della luminosità a livello L70 per oltre 54.000 ore, con una consistenza dei colori di 3 SDCM e una varietà di temperature di colore con una CRI da 80 a 90 CRI.





www.mpginstruments.com



TECHNICAL AND RESEARCH CAPABILITIES

Customized & Manufactured Supplied GSE
Eurofighter AGE Development
Small ATE Development
Transportable Test Set for Ramp Application



COMMERCIAL CAPABILITIES

Avionic Instruments
Communication Test
Signal source
PXI
Instruments AND Accessori RF



MAINTENANCE & SERVICE CAPABILITIES:

In house and customer site

RECOGNIZING THE NEED, IS THE PRIMARY CONDITION



M.P.G. Instrument s.r.l.

Sales offices, R&D and technical assistance

Via P. Mascagni, 42 – 20030 Senago (MILAN) - email: mpgmi@mpginstruments.com - Tel. +39 02.99.81.31.30 - Fax. +39 02.99.81.018

Registered, Administration and Sales offices

Via R. Nasini, 13 – 00156 ROME - email: mpgrm@mpginstruments.com - Tel. +39 06.40.71.603 - Fax. +39 06.40.71.667



Più di 30.000 aziende leader in Italia si sono già affidate a noi per **R&D e Manutenzione industriale**



Soluzioni personalizzate



Centro logistico europeo automatizzato



Risparmia tempo prezioso online



Servizi e certificazioni

CONRAD
Business Supplies

750.000 prodotti in un unico fornitore

business.conrad.it

servizioclienti@conrad.it - quotazioni@conrad.it