

## Sommario



## MERCATO &amp; MARKETING

## Editoriale

- 9 Per l'elettronica:  
post crisi o crisi?

## Associazioni &amp; Dati

- 11 Progetto Assodel  
per un network  
nel Sud Europa  
*Un progetto triennale  
per esportare le competenze  
dell'industria elettronica italiana  
e per creare nuove opportunità  
di business nel Sud Europa*
- 13 Assodel Informa RUBRICA
- 17 Assodel Quest RUBRICA  
*Tempi di pagamento*

## Previsioni &amp; Tendenze

- 15 Economia e finanza:  
si apre uno spiraglio  
di ottimismo  
*Outlook finanziario  
di inizio settembre*
- 19 Il fotovoltaico fa gola  
a grandi e piccoli  
*L'appetito vien mangiando...  
e così, dopo i primi casi di successo,  
sempre più aziende scelgono  
di investire nel settore delle  
rinnovabili, che promette  
interessanti ritmi di crescita*

- 20 Mercati & Trend RUBRICA

## Acquisti &amp; Vendite

- 23 Distribution news RUBRICA

## Internazionale

- 25 Romania: crescono gli Ems  
ma il futuro resta incerto
- 27 Electronics Industry  
Digest RUBRICA
- 29 Newsletter IDEA  
*Q2 2009 DID WE REACH THE BOTTOM?  
ECSN: A NEW FORTY YEAR  
TRADE ASSOCIATION  
COLLABORATION WORKS  
SIGNAL STILL MIX GOING IN Q4  
THE HOPES ARE UP FOR  
THE FUTURE BUSINESS  
A NETWORK IN SOUTHERN EUROPE*

## ARGOMENTI &amp; AZIENDE

## Colloqui &amp; Interviste

- 41 L'etichetta dell'elettronica  
di qualità  
*Soluzioni di identificazione  
per automazione industriale  
e componenti elettronici  
firmate Brady Italia*
- 45 Connessione:  
barlumi dopo la tempesta  
*Quattro chiacchiere con Marco  
Ponti, country manager di Molex  
Italy e neoletto presidente  
di Assiconn, per fare il punto  
della situazione sul mondo  
dei connettori*
- 47 Sono le idee a far  
grande un'azienda  
*Il rapporto di partnership con  
i clienti, la continua "caccia"  
all'innovazione e le tecnologie  
all'avanguardia sono alla base  
del successo di Cross Point*

## Pmi &amp; PA

- 49 Factoring: un aiuto  
alle Pmi  
*Il factoring può essere migliore  
di un credito bancario e generare  
più cospicua liquidità, basta che  
sia ben strutturato e bilanciato*
- 53 Il potere disciplinare  
nel rapporto di lavoro  
*Inadempienze sul lavoro e sanzioni  
disciplinari: il quadro normativo  
e le procedure da avviare*

## Formazione

- 55 Formazione & Lavoro RUBRICA
- 57 Formazione come  
strumento di ripresa  
economica  
*Regione Lombardia e Formazienda  
offrono un sostegno concreto per*

aiutare le imprese e i lavoratori  
colpiti dalla crisi economica

- 59 Marketing e connessione  
*Comunicare (e vendere)  
ai tempi del web*
- 61 Libri in Gocce RUBRICA
- 63 L'entusiasta  
*Otto personaggi in cerca  
di leadership*

## FOCUS &amp; FORUM

## Fiere &amp; Eventi

- 67 Trading Post RUBRICA

## TECNOLOGIE &amp; PRODOTTI

## Outsourcing

- 69 Innovare per crescere  
*AEC preme l'acceleratore  
sull'innovazione attraverso un  
piano di internazionalizzazione  
delle attività e la focalizzazione  
su nuovi settori, come  
l'illuminotecnica*
- 71 Alba Elettronica,  
tecnologia tutta italiana  
*A 20 anni dalla fondazione,  
l'azienda è cresciuta rimanendo  
fedele a se stessa. La sua storia  
dimostra che la qualità "di casa  
nostra" è vincente*
- 73 Problemi di saldatura  
legati ai circuiti stampati  
*Progettista, assemblatore e  
produttore di Pcb devono interagire  
nella definizione della soluzione  
più adatta alle specifiche  
richieste dal cliente*

- 75 Outsourcing RUBRICA

## Qualità &amp; Ambiente

- 77 Signori in aula,  
inizia il processo  
*I processi aziendali vanno  
gestiti e controllati nel rispetto  
degli obiettivi di redditività  
e di soddisfazione del cliente,  
mantenendo sempre  
un occhio sui costi  
e sulle risorse*
- 81 Ecofocus RUBRICA
- 83 La battaglia contro  
l'illuminazione inefficiente  
*Illuminazione sostenibile  
e risparmio energetico vanno  
di pari passo, tra normative,  
standard industriali e tecnologie  
all'avanguardia*

## Scenario Power

- 87 Power Semi, resilienti  
alla crisi  
*In un 2008 in affanno,  
i semiconduttori di e per la potenza  
hanno sofferto un po' meno  
del restante mercato*
- 91 L'integrazione tecnologica  
secondo Fairchild  
*Intervista a Mike Speed,  
Segment Director  
Fairchild Semiconductor*
- 93 Avanti a tutto power!  
*Con la creazione della divisione  
Power, Elettromeccanica ECC ha  
aggiunto a catalogo marchi leader  
del settore e una nuova serie di  
prodotti dedicata alle applicazioni  
di potenza*
- 95 Regolatori a  
commutazione CC/CC  
*Regolatore CC/CC a commutazione  
POL (Point-of-Load), 40A, 1,5V, a  
basse emissioni elettromagnetiche  
con modulazione di frequenza di  
tipo "spread spectrum" (SSFM)*

## Soluzioni

- 97 Circuiti di pilotaggio LED  
integrati per l'automotive  
*Le soluzioni ad alta luminosità  
di ON Semiconductor per i fari  
anteriori delle autovetture*
- 99 Qseven o COM Ultra?  
*È giusto chiedersi "Qseven  
o COM Ultra" o è più opportuno  
riformulare la domanda: qual è  
il formato ideale per una  
applicazione specifica?*
- 101 Cross Reference  
Fornitori Connessione
- 107 Prodotti Focus Power
- 110 Prodotti mese

## IDEA NEWSLETTER



n.3 - OCTOBER

# Circuiti di pilotaggio LED integrati per l'automotive

Le soluzioni ad alta luminosità di ON Semiconductor per i fari anteriori delle autovetture

I circuiti di pilotaggio per LED ad alta luminosità (HB-LED) realizzati da società come **ON Semiconductor** offrono ai progettisti una soluzione dedicata ed economicamente conveniente rispetto ai normali circuiti integrati che richiedono diversi dispositivi di supporto esterno. Le soluzioni integrate in silicio a chip singolo possono inoltre comprendere un numero considerevole di funzioni supplementari.

## L'IMPORTANZA DELLA CORRENTE DI PILOTAGGIO

Uno dei principali problemi da affrontare in gran parte dei sistemi che utilizzano LED ad alta luminosità è l'ampia dinamica delle tensioni di ingresso dei dispositivi. Ciò vale in particolar modo negli impianti degli autoveicoli, dove la tensione della batteria da +12 V può oscillare tra 8 e 18 V.

I LED ad alta luminosità richiedono un pilotaggio in corrente anziché in tensione; questo perché la tensione diretta nominale cambia da un dispositivo all'altro e al variare della temperatura. Inoltre, è preferibile pilotare i LED con una corrente costante anche per ottenere valori di luminosità e di cromaticità prevedibili e adatti alla situazione.

Per definire il miglior compromesso tra costi e prestazioni nel pilotaggio di LED ad alta lumi-



nosità, è utile classificare le applicazioni e le corrispondenti soluzioni sulla base del valore approssimativo della corrente di pilotaggio dei LED, del numero di LED presenti in ciascuna stringa e della complessità del sistema.

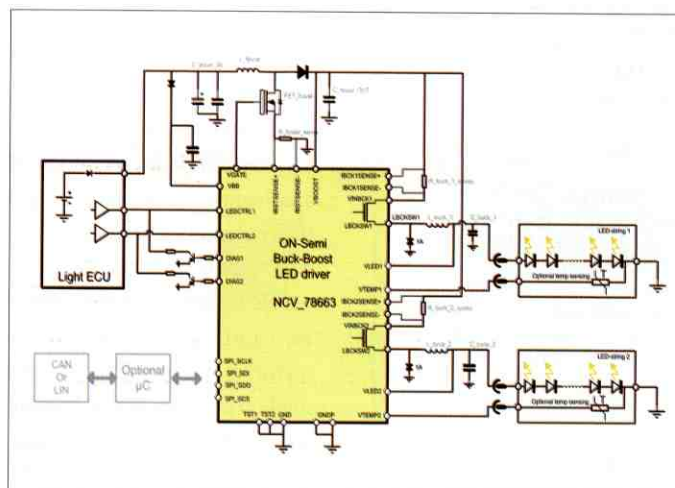
ON Semiconductor definisce tre gruppi:

**1. sistemi di bassa potenza e bassa complessità**, come la maggior parte degli impianti di illuminazione per *luci posteriori*,

tipicamente realizzati con l'impiego di regolatori lineari;

**2. sistemi di media potenza e bassa complessità**, come l'*illuminazione dell'abitacolo* (in questa categoria, la soluzione in silicio più utilizzata è un normale regolatore a commutazione);

**3. l'ultima, non meno importante, categoria è quella dei fari anteriori**, caratterizzati da una **potenza medio-alta** e da requisiti di sicurezza molto severi.



Paul Declodt  
Business Development  
Automotive Products  
ON Semiconductor



✓  
**RF & Wireless**  
11 FEBBRAIO  
Milano  
WSN, wireless  
Radio Frequenza  
e standard  
[www.forumwireless.it](http://www.forumwireless.it)

✓  
**Opto&Display**  
Lumen  
25 MARZO  
Milano  
Lcd e visualizzazione,  
lighting e Led nelle  
diverse applicazioni  
[www.forumopto.it](http://www.forumopto.it)

✓  
**Rework**  
28 APRILE  
Milano  
Tecnologie nei processi di micro  
assemblaggio e rework  
[www.fortronic.it](http://www.fortronic.it)

✓  
**Power**  
16 GIUGNO  
Bologna  
Moduli e componenti  
dell'elettronica di potenza  
con attenzione all'efficienza  
energetica  
[www.forumpower.it](http://www.forumpower.it)

✓  
**Roma Tech  
& South Europe**  
2-3 DICEMBRE  
Roma  
incontro della community  
del centro-sud e incontro  
internazionale del Sud Europa  
[www.fortronic.it](http://www.fortronic.it)



Sebbene sia possibile utilizzare i normali regolatori a commutazione buck/boost e i relativi circuiti di supporto per controllare gli impianti di illuminazione anteriore ad alta potenza, i dispositivi per applicazioni specifiche possono offrire una soluzione integrata più elegante dotata di un'ampia gamma di importanti funzioni supplementari che aiutano a migliorare l'affidabilità e ridurre i costi totali del sistema.

Grazie alla capacità di pilotare e controllare più stringhe di LED ad alta luminosità e alla presenza di un gruppo di funzioni di diagnostica, monitoraggio e protezione, i dispositivi per applicazioni specifiche consentono di realizzare un modulo di illuminazione indipendente a chip singolo, che elimina anche la necessità di un microcontrollore. Questi circuiti utilizzano un processo PWM (di frequenza superiore a 500 Hz) per cambiare l'intensità luminosa, variando il duty-cycle della corrente nel LED.

Questo approccio risolve i problemi associati a processi di tipo analogico, in cui la tonalità del LED (temperatura di colore) cambia in modo evidente al variare della corrente applicata.

### I FARI DEL FUTURO

Man mano che la tecnologia avanza, i fari del futuro (con LED ad alta luminosità) produrranno più lumen rispetto ai loro predecessori. È quindi probabile che sostituendo un modulo di illuminazione a LED danneggiato con uno nuovo si otterranno prestazioni migliori e una **maggior luminosità** rispetto al modulo originario. Ciò potrebbe generare una diffe-

renza di luminosità visibile tra il modulo di illuminazione vecchio e quello nuovo. La funzione di attenuazione luminosa PWM incorporata in un dispositivo integrato è in grado di compensare sia questi problemi che la naturale perdita di efficienza luminosa nell'arco di vita del veicolo.

Esaminando i costi dei normali regolatori integrati lineari e a commutazione, i prodotti per applicazioni specifiche non sembrano, di primo acchito, particolarmente competitivi. Tuttavia, se si considera il costo complessivo del sistema includendo i dispositivi esterni e il corrispondente processo di ingegnerizzazione, tali prodotti diventano la soluzione preferita. I dispositivi integrati per applicazioni specifiche possono anche produrre una **maggior efficienza**, fattore questo sempre più importante man mano che la corrente di pilotaggio aumenta.

### DIAGNOSTICA E MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA

Il monitoraggio della temperatura e la diagnostica sono due funzioni importanti che possono essere presenti nei driver integrati.

Il **monitoraggio della temperatura** è ottenuto tramite un'interfaccia che utilizza dei sensori appropriati. Poiché la durata e l'affidabilità dei LED ad alta luminosità sono strettamente collegate alla temperatura della giunzione, questo monitoraggio è estremamente importante per ottenere una durata accettabile dei LED e può anche proteggere il modulo LED in caso di guasto al sistema causato, ad esempio, da un arresto della ventola di raf-

freddamento o da un cortocircuito nei collegamenti dei LED.

La **diagnostica** è conforme ai requisiti di sicurezza e alle norme di legge. Problemi tipici che la diagnostica integrata è in grado di rilevare comprendono cortocircuiti e circuiti aperti nelle stringhe di LED, nonché cortocircuiti di singoli LED che renderebbero il fascio luminoso non conforme alla normativa.

### CIRCUITI DI FILTRAGGIO

I dispositivi per applicazioni specifiche possono anche comprendere circuiti di filtraggio delle interferenze elettromagnetiche per garantire il soddisfacimento dei severi standard richiesti dal settore dell'automobile.

Il filtraggio delle correnti di ingresso è particolarmente importante nei LED ad alta luminosità durante l'attenuazione PWM, in cui i LED vengono accesi e spenti in continuazione. Il filtraggio esterno può d'altro canto essere costoso e difficile da realizzare con i normali regolatori a commutazione. Il tipico sistema boost genera elevate correnti di oscillazione provenienti dalla batteria. Durante l'attenuazione, la commutazione PWM genera rapide variazioni di corrente nelle stringhe di LED facendole comportare come delle antenne; un approccio con i normali regolatori a commutazione richiede un filtraggio costoso per evitare questi fenomeni. L'impiego di un dispositivo integrato produce una oscillazione di ingresso molto più piccola e nella maggior parte dei casi può consentire di eliminare, tramite filtraggio, gli effetti collaterali dell'attenuazione PWM senza utilizzare componenti esterni.