

MEAN WELL: Smarte LED-Schaltnetzteile für Human Centric Lighting (CCT) und dynamische RGB-W-Lichtkonzepte

Power Supplies | 26.03.2026

Licht ist weit mehr als reine Beleuchtung. Farbe, Helligkeit und Kontrast können das Wohlbefinden beeinflussen, Stimmungen erzeugen und die Wahrnehmung von Räumen verändern. Moderne Beleuchtungssysteme nutzen diese Möglichkeiten gezielt, etwa in Arbeitsstätten, öffentlichen Gebäuden oder Hotels. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an Lichtinstallationen, um ihre vielfältigen Wirkungen optimal zu entfalten.



Abbildung 1: Die **SPWM-Serien** von MEAN WELL bieten flexible Steuerungsmöglichkeiten für moderne Beleuchtungssysteme. (Quelle: MEAN WELL)

Welche Anforderungen müssen moderne Beleuchtungssysteme erfüllen?

Moderne Lichtsysteme sind mittlerweile ein fester Bestandteil ganzheitlicher Raum- und Arbeitskonzepte und erfüllen mehrere Aufgaben: Sie sollen energieeffizient arbeiten, flexibel steuerbar sein und die Gesundheit unterstützen. Dabei geht es nicht nur um funktionale Beleuchtung, sondern auch um die gezielte Gestaltung von Licht und Raumwirkung durch dynamische Farb- und Akzentbeleuchtung. Durch ihre hohe Energieeffizienz, lange Lebensdauer und kompakte Bauweise wurden LEDs zur ersten Wahl für moderne Lichtkonzepte. Doch obwohl sie sehr leistungsfähig sind, benötigen sie eine spezielle Ansteuerung, um dauerhaft zuverlässig und effizient betrieben werden zu können. An dieser Stelle kommen intelligente LED-Treiber und -Netzteile zum Einsatz. Sie liefern konstant Spannung oder Strom für eine oder mehrere LEDs und gewährleisten somit eine stabile, flimmerfreie Beleuchtung. Dadurch spielen sie eine wichtige Rolle für den zuverlässigen Betrieb moderner Lichtinstallationen.

Wie steuern LED-Treiber unterschiedliche Farbkonzepte?

Mit intelligenten LED-Treibern lassen sich verschiedene Farbkonzepte, von funktionalem Licht bis hin zu farbigen Lichtszenen, gezielt umsetzen. Bei Human Centric Lighting (HCL) wird das Licht im Tagesverlauf mehrmals an den natürlichen Lichtzyklus angepasst, um Psyche und Produktivität positiv zu beeinflussen. Hier setzen die neuen mehrkanaligen linearen **SPWM-Serien von MEAN WELL** an. Die leistungsstarken Konstantspannungs-LED-Treiber eignen sich für klassische HCL-Anwendungen und wurden speziell für anspruchsvolle Innen- und Architekturbeleuchtungen entwickelt. Dank Tunable White lassen sich warm- und kaltweiße LEDs individuell ansteuern, sodass sich Farbtemperatur und Helligkeit unabhängig voneinander stufenlos anpassen lassen. Kaltweiß fördert konzentrierte, produktive Büroarbeit, während gelbliches Warmweiß entspannte Ruhephasen unterstützt.

Darüber hinaus kommen die Schaltnetzteile auch in der Akzent-, Orientierungs- und Effektbeleuchtung bei farbigen Lichtszenen mit RGB oder RGB-W zum Einsatz. Über vier unabhängig steuerbare Kanäle lassen sich Rot, Grün, Blau und Weiß individuell einstellen, wodurch sich vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen: Von dezenten Farbakzenten bis hin zu intensiven Lichtstimmungen können nahezu unbegrenzt Farbwelten erschaffen werden.

Welche Steuerungs- und Dimmfunktionen bieten die SPWM-Serien von MEAN WELL?

Die SPWM-Serien von MEAN WELL decken unterschiedliche Anforderungen ab und sind in mehreren Varianten verfügbar:

- **Einkanalige, analog dimmbare Versionen (0/1–10 V).**
- Einkanalige DALI-DT6-Variante.
- **Vierkanalige DALI-DT8-Ausführung.**

Dip Switch			Application	Output channels	Output connections schematic diagram
1	2	3			
ON	ON	ON	1 logic unit of LED (DT6, Brightness Dimming)	1 control gear 1 DALI address	
ON	ON	OFF	4 logic units of LED (DT6, Brightness Dimming)	4 control gears 4 DALI addresses	
OFF	OFF	OFF	1 logic unit of colour type RGBW (DT8, RGBW colour control) (factory default)	1 control gear 1 DALI address	
ON	OFF	OFF	1 logic unit of colour type Tc (DT8, Tunable white control)	1 control gear 1 DALI address	
OFF	ON	OFF	2 logic units of colour type Tc (DT8, Tunable white control)	2 control gears 2 DALI addresses	
OFF	OFF	ON	2 logic units (1 logic unit of DT6) (1 logic unit of colour type Tc)	2 control gears 2 DALI addresses	

Abbildung 2: Die Tabelle zeigt die Ausgangseinstellung der vierkanaligen LED-Treiber je nach Stellung der DIP-Schalter. Anwender können zwischen monochromen, CCT- oder RGB-W-Anwendungen wählen. (Quelle: MEAN WELL)

Bei den vierkanaligen Ausführungen können Nutzer über DIP-Schalter zwischen monochromen, CCT- oder RGB-W Ausgang wählen. Neben der digitalen Ansteuerung über eine DALI-2-Schnittstelle unterstützen die DALI-Varianten auch eine Push-Dim-Funktion zur manuellen Steuerung. Ein PWM-Ausgang mit 3,2 kHz sorgt für eine zuverlässige Dimmung ohne Flimmern, wobei das niedrigste Dimmlevel bei nur 0,1 % liegt. Somit eignen sich die smarten Netzteile insbesondere für anspruchsvolle Anwendungen wie Kinos, in denen äußerst niedrige Lichtpegel erforderlich sind.

Weitere technische Merkmale der SPWM-Serien sind:

- **Leistungsbereich:** 75 W, 150 W und 240 W.
- **Eingangsspannung:** 100 V AC bis 305 V AC (SPWM-75/150), 180 V AC bis 305 V AC (SPWM-240).
- **Ausgangsspannung:** 12 V, 24 V oder 48 V, je nach Modell.
- **Effizienz:** Wirkungsgrad bis 94 % und Standby-Leistung < 0,5 W, ideal für energieeffiziente und wartungsarme Installationen.
- **Temperaturbereich (tc):** –20 °C bis +80 °C (SPWM-150), –20 °C bis +90 °C (SPWM-75/240).
- **Betriebserwartung:** 100.000 Stunden bei einer maximalen Gehäusetemperatur von 65 °C.
- **Design:** Geschlossenes Kunststoffgehäuse mit doppelter Isolierung, Klasse-II-Design.
- **Schutzfunktionen:** Überlast-, Kurzschluss-, Überspannungs- und Übertemperaturschutz sowie aktive PFC-Schaltung.
- **Zertifizierungen:** EN 55015, EN 61347-1 und UL 8750.

Die umfangreichen Schutzfunktionen und eine 5-jährige Herstellergarantie unterstreichen die hohe Zuverlässigkeit der LED-Netzteile in professionellen Beleuchtungsanwendungen.

Inwiefern sind LED-Treiber entscheidend für die Zukunft moderner Beleuchtung?

Mit dem globalen Fokus auf nachhaltige Entwicklung ist Smart Lighting zu einem Schlüsselfaktor für Unternehmen geworden, um CO₂-Neutralität zu erreichen und ihre Effizienz zu steigern. Dabei helfen LED-Treiber durch ihren hohen Wirkungsgrad und die niedrige Standby-Leistung, den Energieverbrauch zu senken. Zudem müssen moderne Beleuchtungssysteme Funktionen wie Systemintegration, Interoperabilität und Multi-Device-Konnektivität bieten. Dies ist vor allem für größere Installationen relevant, bei denen es entscheidend ist, Szenen mittels mehrerer Treiber synchron zu steuern. Alle Leuchten müssen gleichzeitig ihre definierten Helligkeits-, Farbtemperatur- oder Farbwerte erreichen, um ein harmonisches Gesamtbild zu erzeugen.

Diese Anforderungen erfüllen die SPWM-Serien von MEAN WELL: Dank der großen Auswahl an steuerbaren LED-Treibern und RGB-W-Netzteilen lassen sich monochrome Funktionsbeleuchtung, Human Centric Lighting sowie mehrfarbige RGB-W-Lösungen flexibel kombinieren und bequem über

digitale DALI-Schnittstellen steuern. Zusätzlich sind sie auch bald als KNX-/Matter-Variante verfügbar. Die SPWM-Serien arbeiten effizient, lassen sich leicht integrieren und bieten eine präzise Steuerung. So entsteht eine zukunftssichere Lösung für anspruchsvolle Lichtkonzepte.

Ihr Mehrwert durch Schukat

Unsere Kunden profitieren von einem breiten Sortiment an **Stromversorgungen von MEAN WELL** und anderen führenden Herstellern. In unserem automatisierten Zentrallager in Monheim am Rhein bevorraten wir rund 8.300 verschiedene Typen an AC/DC-Netzteilen und DC/DC-Wandlern in produktionsgerechten Mengen. Zudem bieten wir schnelle und kompetente Unterstützung, etwa durch direkte **Ansprechpartner und einem Außendienst** für die Problemlösung vor Ort. Unsere Kunden profitieren von der raschen Bearbeitung ihrer Anfragen, der Bereitstellung von Datenblättern und Mustern sowie von unterschiedlichen Liefermengen vom Muster bis zur Serienfertigung.

Nehmen Sie direkt Kontakt mit uns auf!

DE+AT

International

+49 - 2173 -950-710

+49 - 2173 -950-750

vertrieb@schukat.com

Montag bis Donnerstag von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr | Freitag von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr

SCHUKAT electronic

Elektronik. Innovativ. Geliefert.

Rund 60.000 Artikel von über 250 Herstellern direkt ab Lager lieferbar zu richtig guten Preisen.

Über Schukat electronic

Die Schukat electronic Vertriebs GmbH ist ein international agierender Distributor und Design-in-Partner für elektronische Bauteile und Komponenten. Als autorisierter Lieferant zahlreicher führender Hersteller sowie rund 250 weiterer Linien bietet Schukat kompetenten Projektierungs- und Logistiksupport und ergänzt dies durch Engineering Services und Komplettlösungen in Bereichen wie Stromversorgung, Wärmemanagement und Human Machine Interfaces (HMI) für rund 10.000 B2B-Kunden in 50 Ländern.

Als Familienunternehmen mit Sitz in Monheim am Rhein steht Schukat seit 1964 für Kontinuität, kurze Entscheidungswege und partnerschaftliche Zusammenarbeit. Heute beschäftigt das Unternehmen 150 Mitarbeitende sowie 20 Auszubildende und erzielte 2023 einen Umsatz von 127 Mio. Euro.

Schukat ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert und bietet mit seiner Traceability-Lösung eine lückenlose Rückverfolgbarkeit ausgelieferter Bauteile. Um den Beschaffungsprozess effizient zu gestalten und Kunden von der Entwicklung bis zur Serienproduktion zu unterstützen, bietet der zuverlässige Händler seinen Kunden zusätzlich digitale Services wie z. B. API-Schnittstellen, EDI, ECAD-Modelle sowie einen Reeling-Service, 24h-Lieferung und Gehäusemodifikationen. Ergänzt wird das Geschäftsmodell durch konsequente Digitalisierung, Nachhaltigkeitsinitiativen und eine klare strategische Ausrichtung auf zukunftsrelevante Märkte wie Industrieautomation, Medizintechnik, erneuerbare Energien und Home Automation.

24h Lieferung



Vor 16:30 Uhr bestellen,
am selben Tag verschickt.

97 % Lagerverfügbarkeit



Produktionsgerechte Mengen
zu richtig guten Preisen.

Mehr als eine Nummer



Persönliche
Kundenbetreuung

Projektgeschäfte



Gemeinsam Erfolge
realisieren.

Geprüfte Qualität



Unser Netzwerk



Sie kennen uns aus



Kontaktieren Sie uns

Schukat electronic Vertriebs GmbH
Hans-Georg-Schukat-Straße 2
40789 Monheim am Rhein
info@schukat.com
shop.schukat.com

+49 - 2173 - 950-5

Vertrieb

Mo. bis Do.: 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr
Fr.: 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr

Logistik

Mo. bis Do.: 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr
Fr.: 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr

Pressekontakt

Agentur Lorenzoni GmbH, Public Relations
www.lorenzoni.de
Tel: 08122 / 559170, pr@lorenzoni.de

