

BESCHREIBUNG DER LICHTQUELLEN

Lampengehäuse - einstrahlig

Es besteht aus einem für MÜLLER ELEKTRONIK-OPTIK entwickelten Aluminiumprofil. Rippen verleihen dem Gehäuse eine sehr gute Stabilität und dienen der Wärmeabfuhr. Die Zündeinheit ist im Gehäuse eingebaut. Stromversorgung und Lampengehäuse können daher in größerem Abstand voneinander betrieben werden, ohne Beeinträchtigung der Zündsicherheit. Elektromagnetische Störungen während der Zündung bleiben auf ein Minimum beschränkt.

Durch Mikrometerschrauben können Lampe und Rückspiegel auch während des Betriebes in zwei orthogonal zueinander stehenden Ebenen justiert werden.

Die Lampengehäuse sind mit einer asphärischen Linse ausrüstbar, die ab 320 nm transparent ist. Wahlweise ist ein Kondensator mit zwei Quarzlinse aus Spectrosil B für den Spektralbereich von 170 nm bis 3,5 µm erhältlich.

Mit beiden Optiken kann die Lichtquelle von 150 mm vor dem Gehäuse bis ∞ abgebildet werden.

Durch den systemfreundlichen Aufbau können die Lampengehäuse durch Optionen vervollständigt werden, die auch nachträglich in einfachster Weise eingebaut werden können.

So ist die durch Rändelschrauben justierbare 3-Punkt-Grundplatte des Lampengehäuses als Einschub ausgebildet und kann ohne weiteres gegen andere Basisplatten ausgetauscht werden.

Lüfteraufsätze auf dem Lampengehäuse sorgen bei höheren Leistungen (ab 150 W) für ausreichende Kühlung. Ab 1000 W Lampenleistung wird der Lüfteraufsatz mit einer temperaturabhängigen Nachlaufsteuerung ausgestattet.

Auf Wunsch kann das Lampengehäuse mit einem sphärischen Vorderflächen-Hohlspiegel ausgerüstet werden. Bei korrekter Justierung kann hierdurch die Lichtleistung um ca. 30 % gesteigert werden.

Lampengehäuse

- zwei - und mehrstrahlig

Als konsequente Weiterentwicklung unserer Option S2 (zweiter Lichtaustritt) steht nun ein Gehäuse zur Verfügung, das bis zu 4 Lichtaustritte hat. Hierbei können die Seiten der Ausgänge frei gewählt werden. Bei einer Anordnung von 2 Ausgängen rechtwinklig zueinander, können an den jeweils gegenüberliegenden Seiten Vorderflächen- Hohlspiegel zur Steigerung der Lichtleistung eingesteckt werden. Wie bei allen Lampengehäusen sind auch hier Spiegel und Lampe präzise durch Mikrometerschrauben justierbar.

Lampengehäuse - wassergekühlt

Für den Leistungsbereich von 450 W - 1000 W stehen wassergekühlte Lampengehäuse zur Wahl. Das Kühlwasser durchströmt dabei den Kühlmantel und die untere Lampenhalterung der Entladungslampe, die Rückspiegelfassung und die Kondensatorführung. Das Lampengehäuse ist dicht, sodaß kein Ozon aus dem Gehäuse dringt. Durch die fehlende Luftumwälzung unterbleibt eine Verschmutzung der Linse und Spiegeloberfläche durch Staub.

Der Vorteil dieser Gehäuse besteht darin, daß die Entladungslampen senkrecht stehend in konventioneller optischer Anordnung, also mit sphärischem Rückspiegel und Kondensator, angeordnet sind.

Stromversorgung

Impulsbreitennulduziert, in geschalteter Technik.

Funktionsweise:

Die Wechselspannung des Netzes wird gleichgerichtet und geglättet. Transistoren in einer Brückenschaltung, die von einem integrierten Schaltkreis mit konstanter, hoher Frequenz von ca. 20 kHz wechselseitig eingeschaltet werden, erzeugen eine neue, hochfrequente Wechselspannung. Sie kann einem entsprechend kleinen und leichten Transformator zugeführt werden. Nach Wandlung, Gleichrichtung und Glättung steht die Gleichspannung für die Entladungslampe zur Verfügung. Da die Lampen konstanten Strom brauchen, werden Netzspannung und Lampenstrom gemessen und mit einem Referenzpegel verglichen. Bei Lampen, die konstante Leistung brauchen, wird anstelle des Lampenstromes das Produkt aus Lampenstrom und Brennspannung gebildet und mit dem Referenzpegel verglichen. Bei Abweichungen vom Sollwert erzeugt die integrierte Schaltung Korrektursi-

gnale und moduliert die Einschaltzeit der Brückentransistoren so, daß die Werte für den Lampenstrom/Leistung konstant bleiben (Impulsbreitenmodulation).

An Stelle einer geräteinternen Referenzspannung kann auch eine durch das Licht der Lampe erzeugte Vergleichsspannung treten (LIX). In diesem Fall wird nicht der Lampenstrom, sondern die Lichtintensität der Lampe konstant gehalten.

Regelgenauigkeiten bis 0,1 % sind erzielbar.

Da sich sämtliche Abweichungen vom Sollwert nur auf die Einschaltzeit der Transistoren auswirken, treten sehr geringe Verluste bei der Umwandlung des Netzwechselstromes in den konstanten Gleichstrom für die Entladungslampe auf.

Der Wirkungsgrad beträgt 75-80 %, d. h. die Energie wird sehr ökonomisch eingesetzt, die Wärmeentwicklung ist gering!