

Reihen-Element



Nr. 781



Nr. 781 a



22 x 40 mm

Electrocell-Licht-Elemente

verwandeln die auf sie auffallende Lichtenergie unmittelbar in elektrische Energie, die in einem angeschlossenen Stromkreis für beliebige Zwecke nutzbar gemacht werden kann.

Die lichtelektrische Trägheit ist so gering, daß sie für fast alle praktisch in Frage kommenden Zwecke gleich Null gesetzt werden kann. Dieser Erfolg ist in der Tatsache begründet, daß bei diesen Elementen nicht der innere Photoeffekt wie bei den alten Selenzellen (Widerstandseffekt), sondern der äußere Photoeffekt nutzbar gemacht wird.

Die elektrische Leistung unserer Licht-Elemente beträgt für eine Zelle mit 45 mm Durchmesser etwa 0,5 mA bzw. 0,25 V bei 1000 Lux. (1000 Lux entsprechen bekanntlich einer hellen Schreibtischbeleuchtung). Bei direkter Sonnenbestrahlung ergeben sich für die gleiche Zellengröße bei günstiger Anpassung etwa 10—20 mA. — Kurven, die über die Stromgrößen bei verschiedenen Belastungen und Beleuchtungsstärken sowie über die spektrale Empfindlichkeit Auskunft geben, siehe Rückseite.

Bei kleinen und mittleren Beleuchtungsstärken ist der erzielte Photostrom der Beleuchtung annähernd proportional. Die Stromstärke wächst ferner annähernd proportional mit der nutzbaren Zelloberfläche. Pro Lumen beträgt diese etwa 450 Mikroampère.

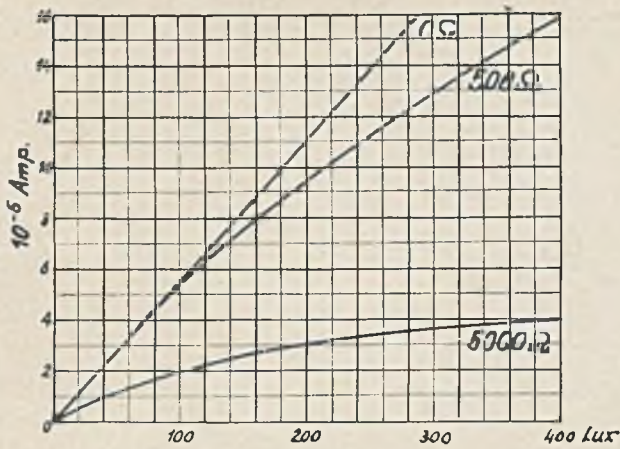
Preise der Elemente:

Bestell- Nummer	Abmessung der Platte	Abmessung der Nutzfläche	Größe der Nutzfläche	Gewicht ohne Fassung	Gewicht mit Fassung	Preis ohne Fassung	Preis mit Fassung
	mm	mm	qcm	gr	gr	zł	zł
718	18 rund	13 rund	1,3	2,5	—	15.—	—
780	25 rund	19 rund	2,8	4	28	15.—	18.—
732	32 rund	26 rund	5,3	6	—	17.—	—
735	35 rund	29 rund	6,6	8	—	18.—	—
781	45 rund	38 rund	11,1	15	50	20.—	24.—
782	67 rund	58 rund	26,6	27	125	32.—	37.—
880	22 x 40	16 x 34	5,4	6	—	17.—	—
882	16,8 x 43,3	12,5 x 39	4,9	6	—	17.—	—
883	37 x 50	31 x 46	14,2	15	—	24.—	—

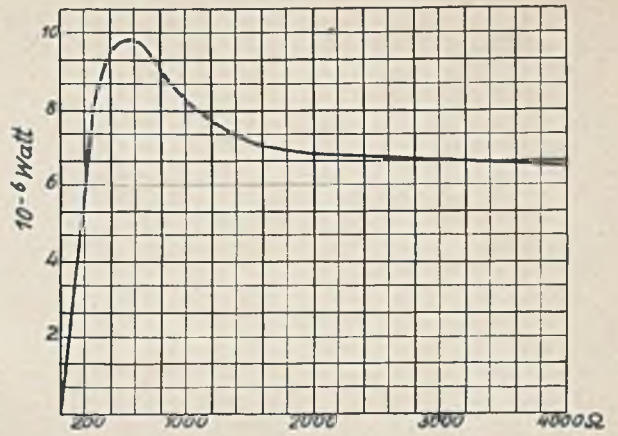
Die Dicke der nackten Elemente beträgt 1 mm

Preise von beliebig anders geformten Elementen oder von parallel und in Reihe geschalteten zur Erzeugung größerer Stromstärken und Spannungen auf Anfrage
Bei großen Mengen: Sonderpreise

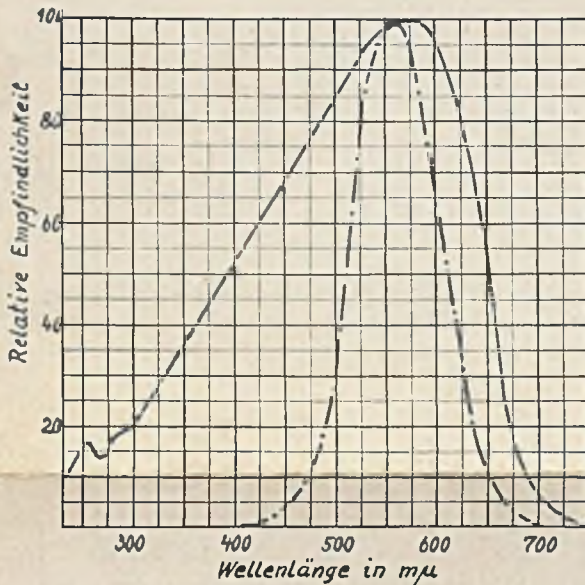
Unsere Lichtelemente werden auf Grund einer umfassenden langjährigen Spezialerfahrung nach 15 erteilten und 16 im Anmeldeverfahren schwebenden In- und Auslandsschutzrechten, auf die wir die Generallizenz besitzen, hergestellt.



Photostrom des Elementes 781 bei verschiedenen äußeren Widerständen



Nutzleistung des Elementes 781 bei 400 Lux und verschiedenen äußeren Widerständen



Spektrale Empfindlichkeitsverteilung der Lichtelemente. Die strichpunktierte Kurve zeigt die Empfindlichkeitsverteilung des menschlichen Auges.

Die Wirkung der Lichtelemente erstreckt sich auf einen viel größeren Bereich des Spektrums als die Lichtempfindlichkeit des menschlichen Auges. Durch Vorschalten von Filtergläsern kann die Spektralkurve fast beliebig geändert werden. Eine weitgehende Anpassung an die Spektralkurve des Auges ist auf diese Weise möglich.

Die Größe des gelieferten Photostromes ist nur sehr wenig abhängig von der Temperatur des Lichtelementes. Diese Abhängigkeit ändert sich im übrigen mit der Größe des Widerstandes des äußeren Stromkreises und mit der Stärke der Beleuchtung. Bei großen und kleinen Widerständen im äußeren Stromkreis kann man mit einer Stromänderung von etwa $\frac{1}{4}$ % pro Grad C rechnen. Bei mittleren äußeren Widerständen in der Größenordnung von 500 Ohm ist die Temperaturabhängigkeit noch geringer.

Nach jahrelangen Versuchen ist es gelungen, die Lichtelemente so zu verbessern, daß sie in den Tropen ebenso haltbar sind wie in dem Klima Deutschlands. Gegen chemische Einflüsse von ätzenden Dämpfen u. dergl. müssen die Zellen natürlich geschützt werden. Dies geschieht am besten durch Einbau der Zellen in luftdicht schließende Gehäuse unter Benutzung eines Glasfensters.

Die Einfachheit des Aufbaues der Lichtelemente gewährleistet eine große Betriebssicherheit. Die Elemente bestehen in der Hauptsache aus einer Grundplatte aus Metall, auf welcher eine sehr dünne lichtempfindliche Schicht in gleichmäßiger Verteilung angeordnet ist. Auf dieser Schicht befindet sich in fester Verbindung mit dieser eine lichtdurchlässige durch einen Metallstreifen verstärkte Elektrode, während die Grundplatte als zweite Elektrode dient. Diese bildet den Pluspol der Zelle. Der elektrische Anschluß an das Element erfolgt am besten durch einfachen Druckkontakt an der Grundplatte und an dem auf der Vorderseite sitzenden Metallstreifen. Der Druck soll möglichst 150 g nicht übersteigen. Ebenso sind starke Reibungskräfte an dem Metallstreifen zu vermeiden, um das Auftreten von elektrischen Nebenschlüssen in dem Element zu verhindern.

Starke Beleuchtungen haben keinen schädlichen Einfluß auf die Lichtelemente, dagegen sollten dauernd einwirkende Temperaturen über 45 Grad C vermieden werden. Kurzzeitig einwirkende höhere Temperaturen bis etwa 70 Grad C haben nur geringen Einfluß. Da hohe Temperaturen auch bei Bestrahlung der Elemente mit starken Lichtquellen auftreten können, empfiehlt es sich, in diesen Fällen bei länger andauernder Bestrahlung eine Flüssigkeitsschicht vor dem Lichtelement anzuordnen, damit die Wärmestrahlen absorbiert und verhindert werden, das Lichtelement zu erreichen. Durch starke Abkühlungen werden die Lichtelemente nicht beschädigt. Selbst bei Abkühlung auf unter 200 Grad C bleiben die Zellen betriebsfähig.