



## مذكرة فنية : اختيار مصدر الضوء الصحيح لعدسة زجاج منشورية

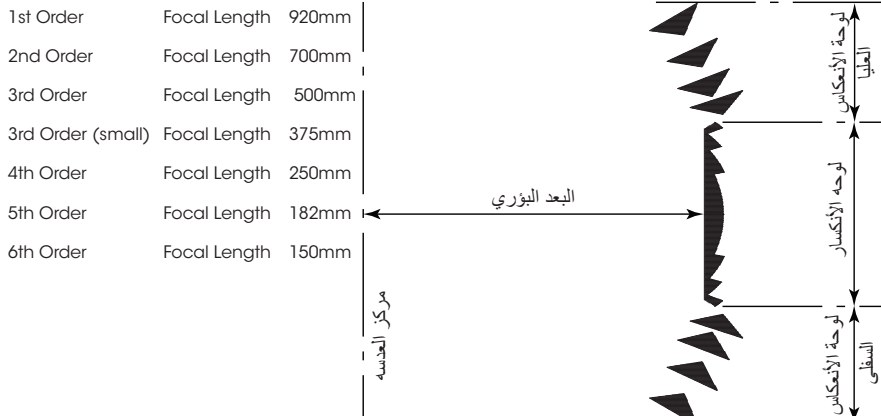




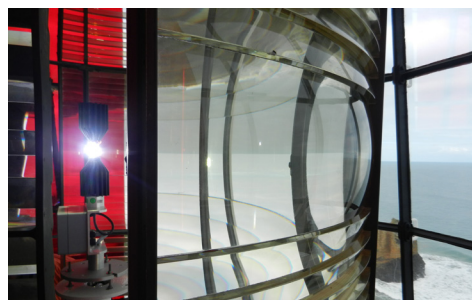
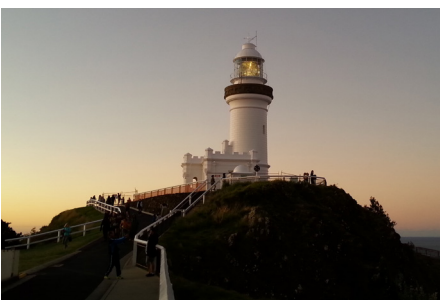
## وصف العدسات

أن عدسات الفوانيس الملاحية التقليديه تنقسم الى 2 طراز : عدسات دواره و عدسات ثابتة  
كلا الطرازين متطابقين في تكوينهم فيما يخص وجود قطاع أنعكاسى وقطاع أنكسارى حول مركز القطاع البؤري  
حين يتم مزج كلا العنصرين ينتج عنهم مايسمى بؤرة الأنعكاس الأوكساري والمرأى لتركيز الضوء في هيئه شعاع ضيق  
وحيث أن العدسة الدواره وضعت في حلقات متحدة المركز حيث ان القطاع الانكساري هو قطاع دائري منشوري موحد المركز و يوجد منشور انعكاسي ذو مركز واحد على شكل  
دائري او شبه دائري خارج القطاع الأوكسارى المركزي و في حالة وضع عدة عدسات حول مصدر شعاع ضوء ثابت طول الوقت سيؤدي الى ظهور أكثر من شعاع ضيق في  
اتجاهات مختلفه ز  
عند دوران حامل العدسات ومرور أكثر من شعاع متتالي يهئى للبصر انه مصدر ضوء يومض بوتيرته ضوء تحدد من خلال سرعة الدوران وعدد العدسات وموقع كل عدسه في  
حامل العدسات  
طول الومضه يحدد من قدرة مصدر الضوء – البعد البؤري – سرعة الدوران  
. ينتج عن الدوران البطئ للعدسات مده أطول للومضه مما يؤدي الى وصول الضوء الى مدى ابعد بينما زيادة سرعة الدوران يؤدي الى ومضه قصيرة وبالتالي مدى اقل  
الشعاع دائم الدوران افقيا يتم رؤيه الومضه لكافه السفن في اوقات مختلفه طبقا لموقع كل سفينه من مصدر الضوء  
خواص العدسه الثابته تشكل حزام دائري مكون من القطاع المنكسر اعلاه واسفله قطاع منشور انعكاسي وبهذا التشكيل يركز الضوء على هيئه شعاع افقي متسع يغطى دائره  
متكامله 360 درجه  
في تلك الحاله يتم التحكم في وتيرة الضوء وزمن الأضواء من خلال جهاز وميض (فلاشر) ويتميز استخدام العدسه الثابته بإمكانية تزامن أكثر من فانوس واحد في فترة الأضواء  
والوتيره مما يتاح رؤيته للبحاره في مواقعهم المختلفه في نفس التوقيت  
كلما زاد البعد البؤري للعدسه بالتالي تزداد المساحه البؤريه مما يساهم في زيادة كل من مدى وحزمة الضوء وهذا ينطبق على كلا العدسه الدواره والثابته ولكن الشعاع الضيق  
المنبعث من العدسه الدواره أكثر بريقا بفارق شاسع عن الشعاع المتسع الذي يصدر من العدسه الثابته نفس ذات الحجم  
يتاح امكانيه التحكم في ايقاف اى شعاع منبعث في اتجاه معين مثل ناحية البر او اى قطاع معين غير مرغوب اظهار الضوء به SL-LED عند استخدام مصدر الضوء موديل  
من خلال التحكم الكترونيا في اى قطاع من قطاعات الدايبودات الضوئيه المستخدمه في المنظومه. مما يساهم في توفير الطاقه المستخدمه  
الجدول مزوده بتعليمات ارشاديه لكل مدي يمكن تحقيقه لمصادر الضوء المختلفه وينصح بدراسه استقصائيه للمحطه حتى يتم الوضع في الأعتبار اتساع سمك ومواصفه الزجاج  
المستخدم والحاله العامه للعدسه

سي لايت توفر هذه الخدمه لذا نرجو ادخال بيانات وابعاد وصورالعدسه بقائمة الفحص



أنظر اسفل الصفحه بالترتيب من الشمال الى اليمين  
فانر كايب بيرون  
فانر اسبليت بوينت  
فانر كايب بيرون عدسة ترتيب اول – صمام ثنائي – عدسه شكل القوقعه – مصدر الضوء  
فانر كايب بيرون





## نموذج لأداء مصادر الضوء داخل العدسات الدوارة التقليدية

عدسة ترتيب أول مدى بؤري= ٩٢٠ مم مساحه عدسه ١٩٤٠٠ سم مربع

مصدر الضوء	شدة الضوء القصوي شمعه	سرعة الدوران (عدد اللفات في الدقيقة الواحد)									
		0.5		1		1.5		2		3	
		وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري
SL-LED-216 <sup>2</sup>	2,665,000	0.16	26	0.08	25	0.05	24	0.04	24	0.03	23
SL-LED-324 <sup>2</sup>	2,197,000	0.30	26	0.15	26	0.10	25	0.08	24	0.05	24

عدسة ترتيب ثان طبقا للمدى البؤري =700 مم بمساحة 12700 مم مربع

مصدر الضوء	شدة الضوء القصوي شمعه	سرعة الدوران (عدد اللفات في الدقيقة الواحد)									
		0.5		1		1.5		2		3	
		وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري
SL-LED-216 <sup>2</sup>	1,744,000	0.21	25	0.10	24	0.07	24	0.05	23	0.03	22
SL-LED-324 <sup>2</sup>	1,438,000	0.39	26	0.20	25	0.13	24	0.10	24	0.07	23

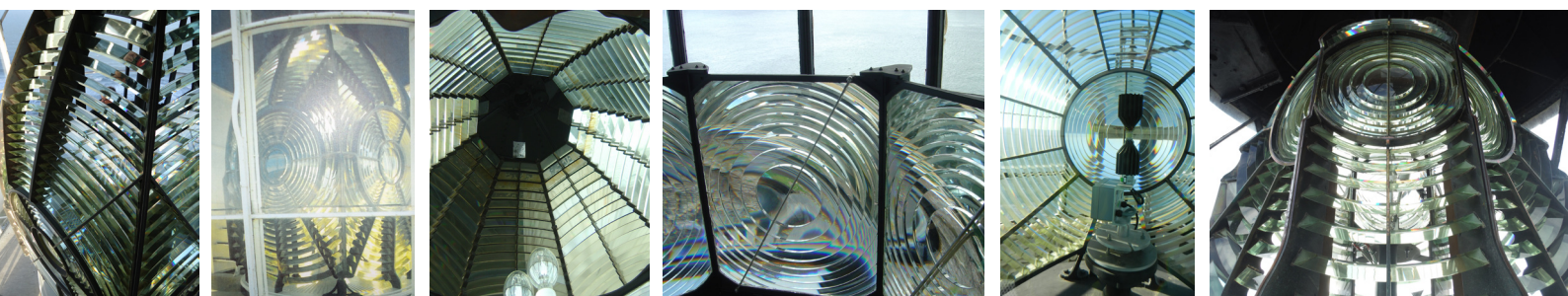
عدسة ترتيب ثالث طبقا للمدى البؤري=500 مم بمساحة 8460 مم مربع

مصدر الضوء	شدة الضوء القصوي شمعه	سرعة الدوران (عدد اللفات في الدقيقة الواحد)									
		0.5		1		1.5		2		3	
		وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري
SL-LED-162 <sup>1</sup>	958,000	0.32	24	0.16	23	0.11	23	0.08	22	0.05	22
SL-LED-216 <sup>2</sup>	1,937,000	0.29	26	0.14	25	0.10	24	0.07	24	0.05	23
SL-LED-324 <sup>3</sup>	958,000	0.55	25	0.28	24	0.18	24	0.14	23	0.09	23

عدسة ترتيب ثالث طبقا للمدى البؤري=375 مم بمساحة 4110 مم مربع

مصدر الضوء	شدة الضوء القصوي شمعه	سرعة الدوران (عدد اللفات في الدقيقة الواحد)									
		0.5		1		1.5		2		3	
		وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري
SL-LED-162 <sup>1</sup>	465,000	0.43	23	0.22	22	0.14	21	0.11	21	0.07	20
SL-LED-216 <sup>2</sup>	941,000	0.38	24	0.19	24	0.13	23	0.10	23	0.06	22
SL-LED-324 <sup>3</sup>	465,000	0.74	23	0.37	23	0.25	22	0.18	22	0.12	21

أنظر اسفل الصفحة بالترتيب من الشمال الى اليمين  
عدسة ترتيب أول 3 لوحه  
عدسة ترتيب أول 3 لوحه  
عدسة ترتيب أول 8 لوحه عاكس علوي  
عدسة ترتيب أول 8 لوحه بدون عواكس  
(عدسة ترتيب أول قيمة ثنائية او عدسة شكل القوقعه (مقعوره  
عدسة ترتيب ثان - عدد ثلاث شعاع بما يتمثل في عدد 2 وجه





عدسة ترتيب رابع مدى بؤري = 250 مم مساحه عدسه 1840 سم مربع

مصدر الضوء	شدة الضوء القصوي شمعه	سرعة الدوران (عدد اللفات في الدقيقة الواحد)									
		0.5		1		1.5		2		3	
		وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري
SL-LED-162 <sup>1</sup>	208,400	0.65	21	0.32	20	0.22	20	0.16	20	0.11	19
SL-LED-216 <sup>2</sup>	421,200	0.58	23	0.29	22	0.19	22	0.14	21	0.10	21
SL-LED-324 <sup>3</sup>	125,000	1.10	20	0.55	20	0.37	19	0.28	19	0.18	18

عدسة ترتيب خامس مدى بؤري = 187.5 مم مساحه عدسه 940 سم مربع

مصدر الضوء	شدة الضوء القصوي شمعه	سرعة الدوران (عدد اللفات في الدقيقة الواحد)									
		0.5		1		1.5		2		3	
		وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري
SL-LED-162 <sup>1</sup>	106,400	0.86	19	0.43	19	0.29	19	0.22	18	0.14	18
SL-LED-216 <sup>2</sup>	215,200	0.77	21	0.38	21	0.26	20	0.19	20	0.13	19

عدسة ترتيب سادس مدى بؤري = 150 مم مساحه عدسه 497 سم مربع

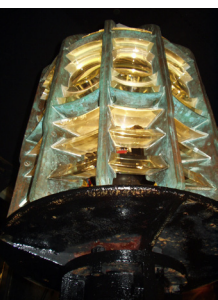
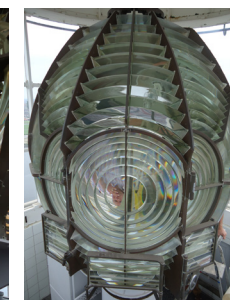
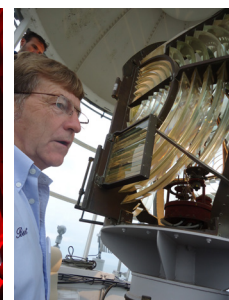
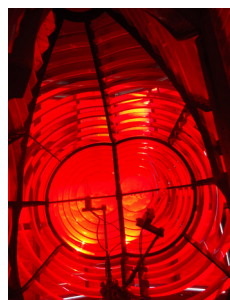
مصدر الضوء	شدة الضوء القصوي شمعه	سرعة الدوران (عدد اللفات في الدقيقة الواحد)									
		0.5		1		1.5		2		3	
		وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري	وتيرة الضوء ثانيه	المدى ميل بحري
SL-LED-162 <sup>1</sup>	33,800	1.08	17	0.54	16	0.36	16	0.27	16	0.18	15
SL-LED-216 <sup>2</sup>	68,300	0.96	18	0.48	18	0.32	18	0.24	17	0.16	17

ملاحظات

- 1- مصدر الطاقة للضوء لا يزيد عن 80 وات كحد أقصى عند التشغيل بشكل مستمر
- 1- مصدر الطاقة للضوء لا يزيد عن 108 وات كحد أقصى عند التشغيل بشكل مستمر
- 3- يجب تحديد قدرة مصدر الطاقة للضوء إلى 162 وات كحد أقصى عند التشغيل بشكل مستمر
- 4- جميع عناصر شدة الضوء والمدى شاملة نسبة الفقد لكل من الزجاج والفواصل بنسبة 10% مع سماح 20% لحالة الاداء E200:2008 المسموح بها طبقاً لتوصيات الأيالة
- 5- المقصود بمصطلح كلمة "وميض" هي مدة الوميض بالثانيه عند 50% من قدره القصوي للضوء
- 6- المقصود بمصطلح كلمة "المدى الليلي" هو المدى الأدنى خلال فترة الليل ويقاس بالميل البحري عند درجة نفاذ الغلاف الجوي 0.74
- 7- قيم الأداء المذكوره هي ارقام استشارديه عن اداء وكفاءة العدسات تختلف وينطاق واسع طبقاً لأبعادهما

استخدام قيم الأبعاد الدقيقة E200:2008 للحصول على تقدير عالي الدقه لكل عدسه على حده: برجاء مراجعة توصيات الأيالة للعدسه مع ابعاد وقوه الأضواء لمصدر الضوء المذكوره بالمنتشر في كتالوج سي لايت

أنظر اسفل الصفحه بالترتيب من الشمال الى اليمين  
عدسه ترتيب اول على شكل درام لفترة أطلام طويلة  
عدسه ترتيب ثالث - عدد اثنان شعاع و اربع اوجه مزودة بفلتر زجاجي احمر اللون  
عدسه ترتيب ثالث - عدد اثنان شعاع لعدد عدد 2 وجه و الموضحة بالصورة امام كاتب تلك المذكرة  
عدسه ترتيب ثالث - عدد ثلاثة شعاع و 2 وجه مزودة بلوحات عاكسة لكل شعاع  
عدسه ترتيب ثالث - عدد ثلاثة شعاع و 2 وجه  
عدسه ترتيب ثالث - وجه قالب زجاجي  
عدسه ترتيب رابع (بعدد 2 وجه  
عدسه ترتيب رابع بعدد 12 وجه



نموذج لأداء مصادر الضوء داخل العدسات الثابتة التقليدية

عدسة ترتيب أول مدى بؤري = ٩٢٠ مم وإرتفاع عدسه ٢٥٠ سم

المصدر الضوئي	شدة الضوء القصوي شمعه	المدى الليلي
SL-LED-216 <sup>1</sup>	117,000	18-20
SL-LED-324 <sup>1</sup>	157,000	19-21

عدسة ترتيب ثاني مدى بؤري = ٧٠٠ مم وإرتفاع عدسه ٢٠٢ سم

المصدر الضوئي	شدة الضوء القصوي شمعه	المدى الليلي
SL-LED-216 <sup>1</sup>	94,500	18-19
SL-LED-324 <sup>1</sup>	127,000	19-20

عدسة ترتيب ثالث مدى بؤري = ٥٠٠ مم وإرتفاع عدسه ١٦٥ سم

المصدر الضوئي	شدة الضوء القصوي شمعه	المدى الليلي
SL-LED-162 <sup>1</sup>	60,900	17-18
SL-LED-216 <sup>1</sup>	109,400	18-20
SL-LED-324 <sup>1</sup>	103,800	19-20

Sm 3rd Order f = 375mm Lens height 115cm

المصدر الضوئي	شدة الضوء القصوي شمعه	المدى الليلي
SL-LED-162 <sup>1</sup>	42,500	16-17
SL-LED-216 <sup>1</sup>	76,300	17-19
SL-LED-324 <sup>1</sup>	51,100	16-18

عدسة ترتيب رابع مدى بؤري = ٢٥٠ مم وإرتفاع عدسه ٧٧ سم

المصدر الضوئي	شدة الضوء القصوي شمعه	المدى الليلي
SL-LED-162 <sup>1</sup>	28,400	15-16
SL-LED-216 <sup>1</sup>	51,100	16-18
SL-LED-324 <sup>1</sup>	34,200	15-17

عدسة ترتيب خمس مدى بؤري = ١٨٧,٥ مم وإرتفاع عدسه ٥٥ سم

المصدر الضوئي	شدة الضوء القصوي شمعه	المدى الليلي
SL-LED-162 <sup>1</sup>	20,300	14-16
SL-LED-216 <sup>1</sup>	36,500	16-17

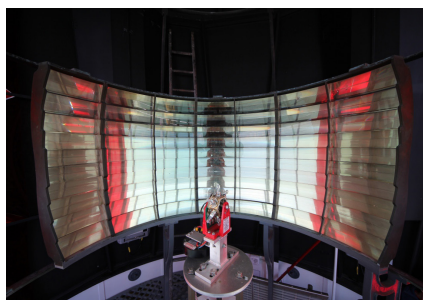
ملاحظات

- 1- فقط فيما يخص دورة عمل وتيرة الوميض بنسبة 1-2 أو أقل
- 2- الأرقام المذكورة هي لمدة الوميض بين 0.2 - 2.0 ثانية وهي شاملة نسبة الفقد لكل من الزجاج والفواصل بنسبة ١٥٪ مع سماح ٢٥٪ لحالة الأداء المسموح بها E200:2008 طبقاً لتوصيات الأيالة
- 3- المقصود بمصطلح كلمة "وميض" هي مدة الوميض بالثانية عند 50% من القدرة القصوى للضوء
- 4- المقصود بمصطلح كلمة "المدى الليلي" هو المدى الأدنى خلال فترة الليل ويقاس بالميل البحري عند درجة نفاذ الغلاف الجوي 0.74
- 5- قيم الأداء المذكورة هي أرقام استثنائية عن أداء وكفاءة العدسات تختلف وينطبق واسع طبقاً لإيالة E200:2008 للحصول على تقدير عالي الدقة لكل عدسه على حده : برجاء مراجعة توصيات الأيالة واستخدام قيم الأبعاد الدقيقة للعدسة مع ابعاد وقوه الأضواء لمصدر الضوء المذكورة بالمختبر في كتالوج سي لايت

عدسة ترتيب سادس مدى بؤري = ١٥٠ مم وإرتفاع عدسه ٤٠ سم

المصدر الضوئي	شدة الضوء القصوي شمعه	المدى الليلي
SL-LED-162 <sup>1</sup>	14,800	14-15
SL-LED-216 <sup>1</sup>	26,500	15-16

أنظر اسفل الصفحة بالترتيب من الشمال الى اليمين  
SL-LED-324 ترتيب اولاً : عدسه دائرية مع قطاع زجاجي ومصدر ضوء من الدايبودات الضوئية موديل ترتيب اولاً : عدسه بعواكس خلفيه  
ترتيب ثانياً : عدسه على شكل درام بزوايه 360 درجة  
ترتيب ثالثاً : عدسه صغيره في بيت الأضواء  
ترتيب رابعاً : عدسه بزوايه 270 درجة على شكل درام  
SL-LED-40 ترتيب رابعاً : عدسه بزوايه 360 درجة ومصدر ضوء دايبودات ضوئية موديل



**Sealite**  
www.sealite.com



### **Sealite Pty Ltd**

11 Industrial Drive,  
Somerville Vic 3912  
AUSTRALIA

t: +61(0)3 5977 6128

f: +61(0)3 5977 6124

---

### **Sealite USA, LLC**

61 Business Park Drive  
Tilton New Hampshire 03276  
USA

t: +1 (603) 737 1311

f: +1 (603) 737 1320

---

### **Sealite United Kingdom Ltd**

11 Pinbush Road  
Lowestoff Suffolk NR33 7NL  
UNITED KINGDOM

t: +44 (0) 1502 588026

f: +44 (0) 1502 588047

---

w: [www.sealite.com](http://www.sealite.com)

e: [info@sealite.com](mailto:info@sealite.com)