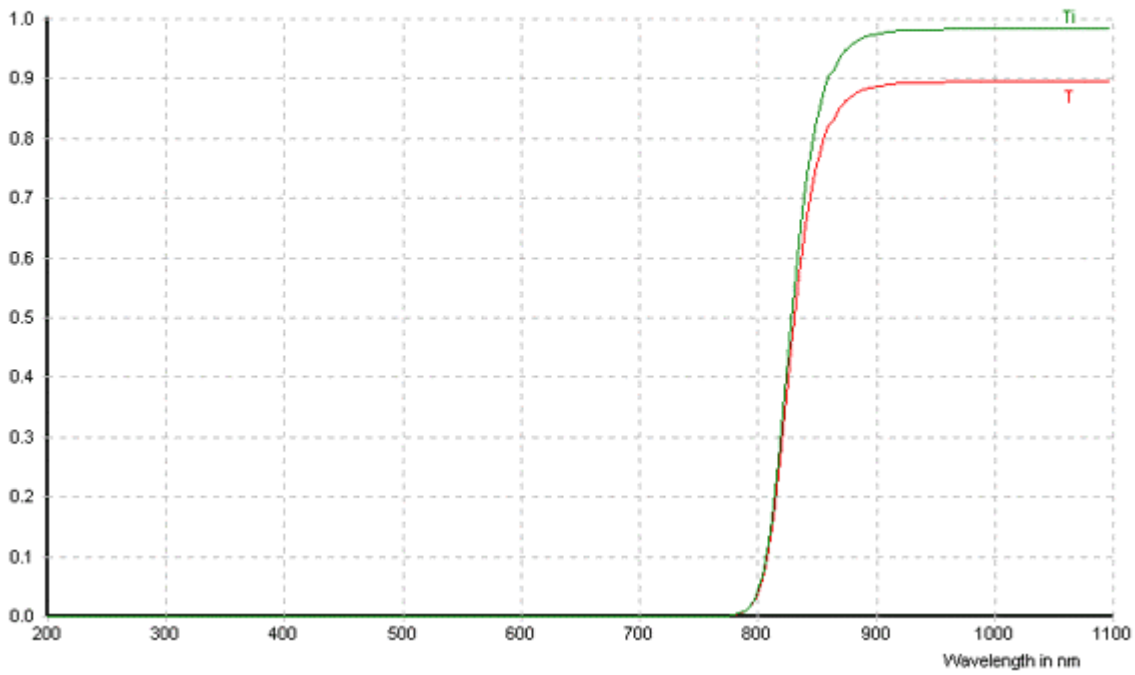


Thickness in mm : 3.0  
Wavelength in nm :  
Transmittance :  
Internal Transmittance :

**RG830**



<b>Reflection factor</b> $P_d$ 0.91 <b>Bubble content</b> Bubble class 3 <b>Chemical resistance</b> FR class 5 SR class 53.4 AR class 1.0	<b>Density</b> $\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ] 2.94 <b>Transformation temperature</b> $T_g$ [°C] 569 <b>Thermal expansion</b> $\alpha_{-30/+70^\circ\text{C}}$ [10 <sup>-6</sup> /K] 9.5 $\alpha_{20/200^\circ\text{C}}$ [10 <sup>-6</sup> /K] 10.5 <b>Temperature coefficient</b> $T_k$ [nm/°C] 0.23	<b>Per DIN 58191</b> LP 830 <b>Per DIN 58191</b>  Colloidally colored glass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<b>Tolerances for long pass filters</b> for thickness $d = 3$ mm  $\lambda_c$ ( $\tau_i = 0,5$ mm) [nm] 830±9 $\lambda_s$ ( $\tau_{1s} = 1 \cdot 10^{-5}$ ) [nm] 660 $\lambda_{p1}$ ( $\tau_{p1} = 0,90$ ) [nm] 900 $\lambda_{p2}$ ( $\tau_{p2} = 0,97$ ) [nm] 1100	<b>Transmittance <math>\tau</math> and internal transmittance <math>\tau_i</math> at <math>d = 3</math> mm</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>\lambda</math> [nm]</th> <th><math>\tau</math></th> <th><math>\tau_i</math></th> <th><math>\lambda</math> [nm]</th> <th><math>\tau</math></th> <th><math>\tau_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>550</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1050</td><td>0.90</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>560</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1060</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>570</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1070</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>580</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1080</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>590</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1090</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>600</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1100</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>610</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1110</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>620</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1120</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>630</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1130</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>640</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1140</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>650</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1150</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>660</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1160</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>670</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1170</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>680</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1180</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>690</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1190</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>700</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1200</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>710</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1300</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>720</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1400</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>730</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1500</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>740</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1600</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>750</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1700</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>760</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>1800</td><td>0.89</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>770</td><td>6·10<sup>-4</sup></td><td>6·10<sup>-4</sup></td><td>1900</td><td>0.89</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>780</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>2000</td><td>0.88</td><td>0.97</td></tr> <tr><td>790</td><td>0.008</td><td>0.009</td><td>2100</td><td>0.88</td><td>0.97</td></tr> <tr><td>800</td><td>0.03</td><td>0.04</td><td>2200</td><td>0.87</td><td>0.96</td></tr> <tr><td>810</td><td>0.11</td><td>0.12</td><td>2300</td><td>0.86</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>820</td><td>0.27</td><td>0.29</td><td>2400</td><td>0.86</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>830</td><td>0.46</td><td>0.51</td><td>2500</td><td>0.86</td><td>0.94</td></tr> <tr><td>840</td><td>0.64</td><td>0.70</td><td>2600</td><td>0.83</td><td>0.91</td></tr> <tr><td>850</td><td>0.75</td><td>0.82</td><td>2700</td><td>0.76</td><td>0.83</td></tr> <tr><td>860</td><td>0.82</td><td>0.90</td><td>2800</td><td>0.14</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>870</td><td>0.85</td><td>0.94</td><td>2900</td><td>0.07</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>880</td><td>0.87</td><td>0.96</td><td>3000</td><td>0.05</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>890</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>3200</td><td>0.03</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>900</td><td>0.89</td><td>0.97</td><td>3400</td><td>0.03</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>910</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>3600</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>920</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>3800</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>930</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>4000</td><td>0.05</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>940</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>4200</td><td>0.04</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>950</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>4400</td><td>0.03</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>960</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>4600</td><td>0.002</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>970</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>4800</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td></tr> <tr><td>980</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>5000</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td></tr> <tr><td>990</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>5200</td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td><td>&lt;1·10<sup>-5</sup></td></tr> <tr><td>1000</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1010</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1020</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1030</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1040</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	550	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1050	0.90	0.98	560	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1060	0.90	0.99	570	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1070	0.90	0.99	580	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1080	0.90	0.99	590	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1090	0.90	0.99	600	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1100	0.90	0.99	610	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1110	0.90	0.99	620	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1120	0.90	0.99	630	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1130	0.90	0.99	640	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1140	0.90	0.99	650	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1150	0.90	0.99	660	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1160	0.90	0.99	670	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1170	0.90	0.99	680	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1180	0.90	0.99	690	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1190	0.90	0.99	700	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1200	0.90	0.99	710	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1300	0.90	0.99	720	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1400	0.90	0.99	730	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1500	0.90	0.99	740	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1600	0.90	0.99	750	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1700	0.90	0.99	760	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1800	0.89	0.98	770	6·10 <sup>-4</sup>	6·10 <sup>-4</sup>	1900	0.89	0.98	780	0.002	0.002	2000	0.88	0.97	790	0.008	0.009	2100	0.88	0.97	800	0.03	0.04	2200	0.87	0.96	810	0.11	0.12	2300	0.86	0.95	820	0.27	0.29	2400	0.86	0.95	830	0.46	0.51	2500	0.86	0.94	840	0.64	0.70	2600	0.83	0.91	850	0.75	0.82	2700	0.76	0.83	860	0.82	0.90	2800	0.14	0.15	870	0.85	0.94	2900	0.07	0.08	880	0.87	0.96	3000	0.05	0.05	890	0.88	0.97	3200	0.03	0.03	900	0.89	0.97	3400	0.03	0.03	910	0.89	0.98	3600	0.02	0.02	920	0.89	0.98	3800	0.02	0.02	930	0.89	0.98	4000	0.05	0.05	940	0.89	0.98	4200	0.04	0.04	950	0.89	0.98	4400	0.03	0.03	960	0.89	0.98	4600	0.002	0.002	970	0.89	0.98	4800	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	980	0.89	0.98	5000	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	990	0.89	0.98	5200	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1000	0.90	0.98				1010	0.90	0.98				1020	0.90	0.98				1030	0.90	0.98				1040	0.90	0.98			
$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
550	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1050	0.90	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
560	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1060	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
570	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1070	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
580	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1080	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
590	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1090	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
600	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1100	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
610	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1110	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
620	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1120	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
630	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1130	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
640	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1140	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
650	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1150	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
660	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1160	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
670	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1170	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
680	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1180	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
690	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1190	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
700	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1200	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
710	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1300	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
720	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1400	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
730	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1500	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
740	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1600	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
750	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1700	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
760	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1800	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
770	6·10 <sup>-4</sup>	6·10 <sup>-4</sup>	1900	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
780	0.002	0.002	2000	0.88	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
790	0.008	0.009	2100	0.88	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
800	0.03	0.04	2200	0.87	0.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
810	0.11	0.12	2300	0.86	0.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
820	0.27	0.29	2400	0.86	0.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
830	0.46	0.51	2500	0.86	0.94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
840	0.64	0.70	2600	0.83	0.91																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
850	0.75	0.82	2700	0.76	0.83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
860	0.82	0.90	2800	0.14	0.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
870	0.85	0.94	2900	0.07	0.08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
880	0.87	0.96	3000	0.05	0.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
890	0.88	0.97	3200	0.03	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
900	0.89	0.97	3400	0.03	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
910	0.89	0.98	3600	0.02	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
920	0.89	0.98	3800	0.02	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
930	0.89	0.98	4000	0.05	0.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
940	0.89	0.98	4200	0.04	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
950	0.89	0.98	4400	0.03	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
960	0.89	0.98	4600	0.002	0.002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
970	0.89	0.98	4800	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
980	0.89	0.98	5000	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
990	0.89	0.98	5200	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1000	0.90	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1010	0.90	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1020	0.90	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1030	0.90	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1040	0.90	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<b>Refractive index n</b> $\lambda$ [nm] Element n 587.6 He 1.56 852.1 Cs 1.55 1014 Hg 1.55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<b>Tristimulus values</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Y</th> <th><math>\lambda_d</math></th> <th><math>P_e</math></th> </tr> <tr> <th></th> <th>[mm]</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>[nm]</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2856</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3200</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D<sub>65</sub></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		d	x	y	Y	$\lambda_d$	$P_e$		[mm]				[nm]		A	1						2856	2						K	3							5							1						3200	2						K	3							5							1						D <sub>65</sub>	2							3							5																																																																																																																																																																																																																											
	d	x	y	Y	$\lambda_d$	$P_e$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	[mm]				[nm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
A	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2856	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
K	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3200	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
K	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
D <sub>65</sub>	2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<b>Application notes</b> Long pass filter - see section 6.7.1  Status June 1997																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

WHILE EVERY ATTEMPT HAS BEEN MADE TO VERIFY THE SOURCE OF THE INFORMATION, NO RESPONSIBILITY IS ACCEPTED FOR ACCURACY OF DATA.

UQG LTD, THE NORMAN INDUSTRIAL ESTATE, 99-101 CAMBRIDGE ROAD, MILTON, CAMBRIDGE, CB4 6AT, ENGLAND. TEL: +44 (0) 1223 420329 FAX: +44 (0) 1223 420506

