



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 14

Min.	99,9	99,9	100,0	99,9	99,9	100,0	100,0	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Max.	100,3	100,3	100,4	100,4	100,4	100,5	100,5	100,6	100,6	100,6	100,6	100,7	100,7	100,7	100,8	100,8

TABELA 4.0 - RESULTADOS DA MANUTENÇÃO DO LÚMEN
GW P9LT31,PM

Condição do Teste 3
105°C
0,150A

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora		Corrente de teste de driver fotométrico: 0,09 A Temperatura ambiente do teste fotométrico: 25 ± 2 °C Falhas observadas: nenhuma														
		Fluxo (lm)	VF (V)	Manutenção do Lúmen (%)														
				5000	4000	5090	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
380000108FC7031C	D1	659,30	30,95	98,1	98,0	97,5	97,2	97,0	96,7	96,5	96,2	96,1	95,9	95,8	95,7	95,6	95,5	95,4
	D2	661,11	30,98	98,2	98,0	97,6	97,4	97,1	96,9	96,7	96,5	96,3	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,7
	D3	639,80	30,83	97,9	97,7	97,2	97,0	96,7	96,5	96,2	96,0	95,8	95,6	95,5	95,3	95,1	95,0	94,9
	D4	638,05	30,81	97,9	97,6	97,1	96,9	96,6	96,4	96,1	95,9	95,7	95,6	95,5	95,4	95,3	95,2	95,1
	D5	634,74	30,86	98,1	97,7	97,4	97,0	96,8	96,6	96,4	96,2	95,9	95,9	95,7	95,5	95,3	95,1	95,0
8900001076BF031C	D2	672,67	30,97	98,1	97,7	97,4	97,1	96,9	96,6	96,4	96,1	95,9	95,8	95,7	95,6	95,5	95,4	95,2
	D3	678,47	30,88	98,7	98,4	98,1	97,8	97,6	97,4	97,2	97,0	96,9	96,8	96,6	96,5	96,4	96,3	96,2
	D4	661,51	30,98	97,9	97,7	97,4	97,0	96,9	96,6	96,4	96,2	95,8	96,0	95,8	95,6	95,4	95,2	95,1
B80000107779031C	D1	676,34	30,70	97,9	97,7	97,2	97,0	96,7	96,5	96,3	96,1	95,9	95,8	95,7	95,6	95,5	95,4	95,3
	D2	668,44	30,99	98,3	98,1	97,7	97,5	97,2	96,8	96,7	96,5	96,4	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,7
	D3	673,22	30,88	98,0	97,8	97,4	97,1	96,8	96,6	96,4	96,2	96,0	95,8	95,7	95,5	95,3	95,1	94,9
	D4	678,03	30,87	98,0	97,8	97,4	97,1	96,8	96,6	96,3	96,1	95,9	95,5	95,6	95,4	95,2	95,0	94,9
	D5	658,40	31,02	98,0	97,7	97,2	97,0	96,6	96,4	96,2	96,0	95,8	95,6	95,5	95,3	95,2	95,1	95,0
	D6	667,91	30,99	97,8	97,5	97,0	96,7	96,4	96,2	95,9	95,7	95,5	95,3	95,2	95,1	95,0	94,8	94,7
	D7	674,55	30,69	98,5	98,3	97,9	97,7	97,4	97,2	97,0	96,8	96,6	96,4	96,3	96,2	96,1	95,8	95,7
	D8	666,78	31,07	97,9	97,6	97,1	96,8	96,4	96,2	95,9	95,7	95,5	95,3	95,2	95,1	95,0	94,9	94,7
FF0000109604031C	D1	644,45	30,73	97,9	97,6	97,2	97,0	96,7	96,6	96,4	96,1	96,0	95,8	95,5	95,3	95,1	95,0	94,9
	D2	638,29	30,77	98,4	98,2	97,8	97,4	97,3	97,2	97,0	96,8	96,6	96,5	96,3	96,1	95,9	95,7	95,5
	D4	655,19	30,61	97,3	97,1	96,7	96,3	96,1	96,0	95,8	95,5	95,4	95,4	95,2	95,1	95,0	94,8	94,7
D5	654,14	30,98	97,9	97,6	97,2	96,9	96,7	96,5	96,3	96,1	95,9	95,9	95,6	95,5	95,3	95,1	95,0	
D6	657,45	31,06	97,4	97,2	96,8	96,5	96,3	96,1	95,9	95,7	95,5	95,5	95,3	95,3	95,1	95,0	94,9	
D7	653,83	30,98	97,5	97,3	96,8	96,5	96,3	96,2	95,9	95,7	95,5	95,4	95,1	94,9	94,7	94,6	94,5	
D8	659,30	31,14	99,1	98,8	98,4	98,1	97,9	97,7	97,6	97,3	97,1	97,0	96,8	96,7	96,5	96,3	96,1	
n			24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
media			98,1	97,8	97,4	97,1	96,9	96,6	96,4	96,2	96,0	95,9	95,8	95,6	95,5	95,3	95,2	
mediano			98,0	97,7	97,4	97,0	96,8	96,6	96,4	96,1	95,9	95,8	95,7	95,5	95,3	95,2	95,1	
desvio padrão			0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Min			97,3	97,1	96,7	96,3	96,1	96	95,8	95,5	95,4	95,3	95,1	94,9	94,7	94,6	94,5	

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easys.mg@easys.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 15, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easys.df@easys.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 5/5, Cambuí-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: + 55 19 3399.3265 | easys.sp@easys.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.0000 | easys.pr@easys.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barraco, 81 - 54º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.051-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easys.rj@easys.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Corj, 12, Sala 02, Sala Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easys.sp@easys.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaltrajassneturais.com.br/43 e utilize o código B013-4827-D825-987A. To verify the signatures access https://www.portaltrajassneturais.com.br/43 and enter the code B013-4827-D825-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 15

Max.	99.1	98.8	98.4	98.1	97.9	97.7	97.6	97.3	97.1	97	96.8	96.7	96.5	96.3	96.2
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----	------	------	------	------	------

TABELA 4.1 - RESULTADOS DE MUDANÇA DE CROMATICIDADE
GW P9LT31.PM

Condição do Teste 3
 105°C
 0,150A

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora		Corrente de teste de driver fotométrico: 0,090 A Temperatura ambiente do teste fotométrico: 25 ± 2 °C Falhas observadas: nenhuma															
		u'	v'	Mudança de cromaticidade (Δu'v')															
				3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
380000108FC7031 C	D1	0,224 3	0,504 1	0,0011 3	0,001 4	0,001 5	0,001 8	0,001 9	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0028
	D2	0,224 9	0,503 4	0,0013 5	0,001 6	0,001 8	0,001 9	0,001 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,003 1	0,0030
	D3	0,226 0	0,499 8	0,0014 6	0,001 7	0,001 8	0,001 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,003 1	0,003 2	0,0031
	D4	0,227 4	0,498 6	0,0015 8	0,001 9	0,002 1	0,002 4	0,002 1	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,003 3	0,003 4	0,003 5	0,0032
	D5	0,227 5	0,499 2	0,0013 6	0,001 8	0,001 0	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,003 1	0,003 2	0,003 3	0,0032
8900001076BF031 C	D2	0,224 6	0,503 5	0,0012 4	0,001 6	0,001 8	0,001 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0029	
	D3	0,225 3	0,502 8	0,0012 4	0,001 6	0,001 7	0,001 9	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0028	
	D4	0,225 0	0,503 6	0,0012 4	0,001 6	0,001 7	0,001 9	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0028	
B80000107779031 C	D1	0,225 4	0,501 9	0,0013 5	0,001 6	0,001 8	0,001 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0029	
	D2	0,225 0	0,502 9	0,0012 4	0,001 5	0,001 7	0,001 0	0,002 1	0,002 1	0,002 2	0,002 4	0,002 4	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0029	
	D3	0,224 9	0,503 6	0,0013 5	0,001 7	0,001 8	0,001 1	0,002 1	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 5	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,003 1	0,0031	
	D4	0,225 0	0,503 7	0,0013 5	0,001 7	0,001 8	0,001 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 6	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0030	
	D5	0,225 2	0,501 9	0,0013 5	0,001 7	0,001 8	0,001 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,0029	
	D6	0,225 3	0,501 8	0,0014 6	0,001 7	0,001 9	0,001 1	0,002 1	0,002 1	0,002 3	0,002 3	0,002 5	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,003 1	0,0031	
	D7	0,224 6	0,502 9	0,0010 2	0,001 3	0,001 4	0,001 7	0,001 8	0,001 9	0,001 1	0,001 1	0,001 2	0,001 2	0,001 2	0,002 2	0,002 2	0,002 2	0,002 2	0,0022
	D8	0,224 8	0,503 2	0,0013 6	0,001 8	0,001 9	0,001 1	0,002 1	0,002 2	0,002 4	0,002 4	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 0	0,003 1	0,003 0	0,0030

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora	Corrente de teste de driver fotométrico: 0,090 A Temperatura ambiente do teste fotométrico: 25 ± 2 °C
----------------------	-----------------------	-----------------------	--

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: + 55 19 3399.3265 | easyts.sp@easyts.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts.rj@easyts.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Eclia Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código 6013-4827-0825-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 16

dispositivo	u'	v'	Falhas observadas: nenhuma																
			Mudança de cromaticidade ($\Delta u'v'$)																
			3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000		
FF0000109604031C	D1	0,227 5 6	0,499	0,001 2	0,001 3	0,001 5	0,001 7	0,001 8	0,001 9	0,002 0	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,003 0	
	D2	0,226 7 2	0,499	0,001 1	0,001 3	0,001 4	0,001 6	0,001 8	0,001 8	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 2	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	
	D4	0,225 2 6	0,500	0,001 5	0,001 7	0,001 9	0,001 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 6	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,003 0	0,003 1	0,003 1	
	D5	0,226 3 7	0,499	0,001 1	0,001 3	0,001 5	0,001 6	0,001 8	0,001 9	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	
	D6	0,225 5 5	0,499	0,001 3	0,001 5	0,001 7	0,001 9	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	0,002 9	
	D7	0,225 3 2	0,504	0,001 3	0,001 4	0,001 6	0,001 8	0,001 9	0,002 0	0,002 1	0,002 3	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	
	D8	0,225 1 8	0,502	0,001 0	0,001 1	0,001 3	0,001 4	0,001 6	0,001 7	0,001 8	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	
	m			0,001 3	0,001 5	0,001 6	0,001 8	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9	
mediana			0,001 3	0,001 5	0,001 6	0,001 8	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 4	0,002 5	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 9		
desvio padrão			0,000 1	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2	0,000 2		
Min.			0,001 0	0,001 1	0,001 3	0,001 4	0,001 6	0,001 7	0,001 8	0,001 9	0,002 0	0,002 1	0,002 2	0,002 3	0,002 4	0,002 5	0,002 6		
Máx.			0,001 5	0,001 8	0,001 9	0,002 1	0,002 4	0,002 4	0,002 6	0,002 7	0,002 8	0,002 8	0,002 9	0,002 9	0,003 0	0,003 1	0,003 2		

TABELA 4.2 - RESULTADOS DE MANUTENÇÃO DE TENSÃO DIANTEIRA
GW P9LT31.PM

Condição do Teste 3
105°C
0,150A

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora Vt(V)	Corrente de teste de nível fotométrico: 0,090 A																
			Temperatura ambiente do teste fotométrico: 25 ± 2 °C																
			Falhas observadas: nenhuma																
			Manutenção de tensão direta (%)																
			3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000		
380000108FC7031C	D1	30,95	100,2	100,23	100,25	100,27	100,28	100,31	100,33	100,35	100,35	100,38	100,39	100,41	100,43	100,46	100,49		
	D2	30,98	100,25	100,30	100,34	100,38	100,41	100,45	100,48	100,51	100,54	100,59	100,61	100,64	100,67	100,69	100,72		
	D3	30,83	100,30	100,37	100,42	100,47	100,51	100,56	100,61	100,64	100,68	100,74	100,76	100,79	100,81	100,83	100,85		
	D4	30,81	100,24	100,28	100,32	100,34	100,45	100,39	100,43	100,46	100,48	100,51	100,54	100,57	100,60	100,62	100,65		
	D5	30,80	100,25	100,29	100,33	100,36	100,40	100,42	100,46	100,49	100,50	100,55	100,58	100,60	100,62	100,64	100,66		
8900001076BF031C	D7	30,83	100,26	100,31	100,37	100,36	100,39	100,41	100,45	100,48	100,48	100,53	100,56	100,59	100,62	100,65	100,67		
	D2	30,97	100,13	100,13	100,16	100,19	100,22	100,20	100,22	100,23	100,25	100,26	100,27	100,29	100,31	100,33			
	D3	30,88	100,18	100,24	100,27	100,29	100,34	100,35	100,39	100,41	100,44	100,46	100,49	100,51	100,53	100,55	100,57		
	D4	30,98	100,11	100,13	100,15	100,15	100,16	100,17	100,19	100,19	100,19	100,17	100,23	100,22	100,22	100,25	100,27		

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easys.mg@easys.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easys.df@easys.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambuí-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easys.sp@easys.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easys.pr@easys.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easys.rj@easys.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easys.sp@easys.com

www.easys.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br-443 e utilize o código B013-4827-D825-987A. / To verify the signatures access https://www.portaldeassinaturas.com.br-443 and enter the code B013-4827-D825-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 17

B8000010777903 IC	D1	30,70	100,24	100,29	100,37	100,39	100,45	100,48	100,56	100,57	100,62	100,65	100,71	100,73	100,77	100,79	100,81
	D2	30,99	100,31	100,36	100,42	100,42	100,46	100,45	100,52	100,52	100,54	100,57	100,60	100,62	100,65	100,67	100,70
	D3	30,88	100,11	100,16	100,20	100,20	100,23	100,25	100,30	100,30	100,34	100,35	100,41	100,44	100,47	100,49	100,52
	D4	30,87	100,16	100,20	100,25	100,24	100,27	100,28	100,32	100,32	100,36	100,34	100,41	100,45	100,47	100,49	100,52
	D5	31,02	100,34	100,38	100,44	100,44	100,49	100,52	100,56	100,56	100,62	100,63	100,69	100,71	100,73	100,77	100,81
	D6	30,99	100,29	100,34	100,41	100,42	100,48	100,52	100,57	100,57	100,66	100,67	100,74	100,77	100,80	100,82	100,85
	D7	30,69	100,35	100,41	100,44	100,49	100,53	100,53	100,57	100,57	100,63	100,63	100,68	100,72	100,77	100,82	100,85
	D8	31,07	100,22	100,30	100,34	100,40	100,44	100,47	100,52	100,52	100,61	100,63	100,69	100,71	100,75	100,77	100,80
	ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora Vf(V)	Corrente de teste de driver fotométrico: 0,090 A													
Temperatura ambiente do teste fotométrico: 25 ± 2 °C																	
			Falhas observadas: nenhuma														
			Manutenção de tensão direta (%)														
			3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
FF000010960403 IC	D1	30,73	100,10	100,11	100,13	100,14	100,23	100,17	100,18	100,20	100,21	100,24	100,26	100,27	100,29	100,3	100,31
	D2	30,77	100,18	100,22	100,25	100,25	100,31	100,34	100,37	100,40	100,42	100,46	100,48	100,5	100,52	100,55	100,57
	D4	30,61	100,11	100,16	100,15	100,15	100,18	100,19	100,20	100,22	100,23	100,26	100,27	100,28	100,29	100,31	100,33
	D5	30,98	100,06	100,10	100,09	100,09	100,11	100,12	100,14	100,15	100,16	100,19	100,20	100,21	100,23	100,25	100,27
	D6	31,06	100,07	100,10	100,10	100,10	100,12	100,13	100,14	100,16	100,16	100,17	100,19	100,20	100,23	100,25	100,26
	D7	30,98	100,07	100,09	100,10	100,10	100,12	100,13	100,14	100,16	100,17	100,18	100,19	100,20	100,21	100,23	100,25
	D8	31,14	100,28	100,31	100,36	100,41	100,45	100,48	100,52	100,55	100,58	100,62	100,64	100,66	100,67	100,69	100,71
	n		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	média		100,2	100,2	100,3	100,3	100,3	100,4	100,4	100,4	100,4	100,5	100,5	100,5	100,5	100,6	100,6
mediano		100,2	100,3	100,3	100,3	100,4	100,4	100,4	100,4	100,5	100,5	100,5	100,5	100,6	100,6	100,6	
desvio padrão		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
Min.		100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,1	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	100,2	
Máx.		100,4	100,4	100,4	100,5	100,5	100,6	100,6	100,6	100,7	100,7	100,8	100,8	100,8	100,8	100,9	

5.0 Gráficos:

Manutenção Média do Lúmen

DURIS S8 GW P9LT31.PM
150mA

[Consta gráfico]

Mudança de Cromaticidade Média para Todas as Amostras

DURIS S8 GW P9LT31.PM
150mA

[Consta gráfico]

6.0 Informações Adicionais

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala B11, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easys@easys.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easys.df@easys.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575 - Campinas-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easys.cp@easys.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easys.pr@easys.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easys@easys.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easys.sp@easys.com

www.easys.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código B013-4827-D825-987A. / To verify the signatures access <https://www.portaldeassinaturas.com.br> and use the code B013-4827-D825-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 18

6.1 Equipamento Auxiliar

Câmara térmica de teste de vida:

Plataforma Térmica Orb Optronix - aquecimento resistivo, refrigeração líquida, sem fluxo de ar forçado

Fonte de corrente de teste de vida:

Orb Optronix 40-100364-101

Fonte de corrente de teste fotométrico:

Keithley 2425

Controle térmico de teste fotométrico:

Orb Optronix TEC-100

Espectrômetro:

Sistemas de Instrumentos, CAS 140CT

Esfera Integradora:

Gama Científico 20"

Padrões de referência fotométrica:

LabSphere SCL-50

6.2 Informações Adicionais de Teste

6.3 Imagens

[Consta foto]

Fig. 1 Exemplo de placa de teste DURIS S3.

[Consta foto]

Fig. 2 LED tipo DURIS S3 modelo GW P9LT31.PM e ponto de medição de temperatura.

6.4 Desenho Dimensional*

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
Brasília: SCR N 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-810 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Conj. 575, Cambuí-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3266 | easyts.sp@easyts.com
Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.8000 | easyts.pr@easyts.com
Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts.rj@easyts.com
São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com



Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade.
Para verificar as assinaturas vá ao site: <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código B013-4827-D825-987A. / To verify the signatures access <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code B013-4827-D825-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 19

* todas as dimensões em milímetros

Este relatório por si só não pode ser usado para reivindicar a certificação, aprovação ou endosso do produto pelo NVLAP, NIST ou qualquer agência do Governo Federal.

- FIM DO RELATÓRIO -

Esse relatório não pode ser reproduzido, exceto na íntegra, sem permissão do Grupo CSA.

Grupo CSA Seattle
14833 NE 87th St Redmond, WA 98052
425-605-8500
www.csagroupseattle.org

Aplicação Energy Star® LM-80
180260W3

Apêndice A:
Aplicação Energy Star® LM-80

Capa ENERGY STAR® LM-80

Informações Administrativas

Série de subcomponentes testada: DURIS® S 8
Número do modelo do subcomponente testado: GW P9LT31. PM
Data de emissão do relatório: 17 de dezembro de 2018
Data de revisão do relatório (se aplicável): Não aplicável
Data de início do teste: 11 de agosto de 2017
Data de conclusão do teste: 3 de dezembro de 2018
Método de amostragem DUT: De acordo com o método de teste ANSI/IES LM-80.

Identificação DUT

Nome do fabricante do DUT: OSRAM Opto Semicondutores (Malásia) Sdn Bhd

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 501, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: + 55 19 3399.3265 | easyts.cp@easyts.com
Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts@easyts.com
São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar a assinatura vá ao site: <https://www.pontadasinaturas.com.br> e utilize o código: 3013-4827-0825-087A. To verify the signature access: <https://www.pontadasinaturas.com.br> and utilize the code: 3013-4827-0825-087A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 20

Identificação DUT: GW P9LT31. PM

Descrição do DUT: Pacote LED

Características do DUT

Potência de entrada total (W): 4,64

Densidade de corrente média por matriz de LED (mA/nm²): 300

Densidade de potência média por pacote de LED (W/nm²): 0,19

CRI representativo (Ra) do conjunto de amostras testadas: 70

Espaçamento mínimo entre as bordas da matriz (mm): 0,2

Apêndice B:

Projeção de Manutenção de Lúmen (IES TM-21-11)

Somente para informação!

1. Informações Gerais

Descrição da fonte de luz LED testada: DURIS® S 8 GW P9LT31 .PM

Tamanho da amostra por temperatura: 24

Corrente da unidade de LED usada no teste: 150 mA

Corrente por matriz: 150 mA

Duração do teste: 17.000 horas

Duração do teste usado para projeção: 11.000 horas a 17.000 horas

2. Dados de Projeção

	I	II	III
Temperatura da caixa (ponto de solda)	Ts = 55°C	Ts = 85°C	Ts = 105°C
α	4,741 E-08	4,868 E-07	1,508 E-06
β	1,005 E+00	9,950 E-01	9,760 E-01
L70 reportado	> 102.000 horas	> 102.000 horas	> 102.000 horas
L80 reportado	> 102.000 horas	> 102.000 horas	> 102.000 horas
L90 reportado	> 102.000 horas	> 102.000 horas	55,551 horas

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easys.mg@easys.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easys.df@easys.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easys.cp@easys.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easys.pr@easys.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 24º Andar, Centro RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easys.rj@easys.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Corij. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easys.sp@easys.com

www.easys.com



Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br-443 e utilize o código B013-4827-D825-987A. / To verify the signatures access https://www.portaldeassinaturas.com.br-443 and use the code B013-4827-D825-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 21

3. Gráfico

[Consta gráfico]

Apêndice C:

Modelos adicionais cobertos por testes

Os Requisitos ENERGY STAR® de 28 de setembro de 2017 para o uso de dados LM-80 definem as condições para as quais um relatório LM-80 é aplicado para cobrir modelos que não foram testados diretamente.

Os resultados do teste nesse relatório se aplicam a seguinte lista de modelos:

- DURIS® S 8 GW P9LT31 PM com CCT 4000 K - 6500 K até 150mA
- DURIS® S 8 GW P9LR31 PM com CCT 4000 K - 6500 K até 150mA
- DURIS® S 8 GW P9LT32.PM com CCT 4000 K - 6500 K até 750mA
- DURIS® S 8 GW P9LR34PM com CCT 4000 K - 6500 K até 171mA
- DURIS® S 8 GW P9LR35PM com CCT 4000 K - 6500 K até 684mA
- DURIS® S 8 GW P9LR34.PM Gen5 com CCT 4000 K-6500 K até 171mA
- DURIS® S 8 GW P9LR35PM Gen5 com CCT 4000 K - 6500 K até 684mA

Observação: Os dispositivos são estressados e testados na densidade de corrente média por matriz de LED de 300mA/mm2 . Esse relatório pode ser consultado quando a corrente empregada na aplicação for menor que a corrente especificada dos respectivos dispositivos conforme indicado acima.

Isenção de Responsabilidade

Leia atentamente os termos e condições abaixo antes de usar as Informações.

Se você não concordar com qualquer um desses termos e condições, não use as informações.

As informações contidas neste documento não constituem uma garantia independente. O comportamento comprometido é descrito na folha de dados do produto.

Mais explicações:

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
Campinas: Av. José de Souza Campos, 573 - Térreo/Cond. 575, Cambuí-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easyts.cp@easyts.com
Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts.rj@easyts.com
São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br.443 e utilize o código 8015-4627-D825-087A. / To verify the signatures access https://www.portaldeassinaturas.com.br.443 and enter the code 8015-4627-D825-087A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 22

Dados: Os dados utilizados nesse documento consideram os resultados do teste de confiabilidade apenas nas condições de condução mencionadas. Para obter informações sobre o produto sobre as condições máximas de operação, consulte a folha de dados do produto ou entre em contato com seu parceiro de vendas local.

Condições: as condições para a geração dos dados são as seguintes:

1. Os dados e curvas mostrados nesse documento são baseados em experimentos realizados em condições de laboratório em um tamanho de amostra aleatório de LED com leituras em tempos de leitura discretos (quando aplicável). Assim, os dados acima representam apenas um número limitado de lotes de produção e podem diferir entre diferentes lotes de montagem ao longo do tempo (incluindo alterações de chip ou pacote). Assim, o comportamento do LED na aplicação final pode diferir dos dados. O comportamento do LED em condições ou tempos de leitura divergentes dos indicados acima não pode ser deduzido a partir dos dados.
2. Para operação de longo prazo, podem ocorrer modos de falha adicionais do chip ou pacote que não são mostrados nesse documento.
3. Possíveis diferenças no gerenciamento térmico do OSRAM OS e na configuração do cliente podem levar a um comportamento de envelhecimento diferente.
4. Os dados de projeção de vida útil apresentados nesse documento foram avaliados de acordo com o método de extrapolação de vida útil descrito e definido na IES TM-21-11. A projeção da vida útil é baseada nos dados mostrados nesse documento. Os dados foram coletados e montados de acordo com a IES LM-80-15.

A distribuição de parte ou de todo o conteúdo desse documento a terceiros em qualquer forma sem a permissão prévia da OSRAM Opto Semicondutores GmbH é proibida, exceto de acordo com a lei obrigatória aplicável.

FIM DO DOCUMENTO

OsRAM Opto Semicondutores GmbH

Sede:

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 350 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-510 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3389 3265 | easyts.sp@easyts.com
Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.249-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts@easyts.com
São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com



Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldassinaturas.com.br> e utilize o código 8013-4827-D825-087A. / To verify the signatures access <https://www.portaldassinaturas.com.br> and use the code 8013-4827-D825-087A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português.

Página: 23

Lebnizstrasse 4
03055 Regensburg, Alemanha
Telefone +45 541 850-5
Fax +40 541 850-1002
www.osram-os.com

[Consta logotipo da OSRAM]

Nada mais continha o documento que fielmente traduzi, conferi, achei conforme e dou fé. Esta Tradução não implica julgamento sobre a forma, a autenticidade e/ou o conteúdo do documento. Lucas Livingstone Felizola Soares de Andrade, CPF 009.109.715-01, matrícula JUCESP 1879. São Paulo, 25/05/2022.

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easyts.sp@easyts.com
Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts@easyts.com
São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaleassinaturas.com.br> e utilize o código 8013-4827-D825-887A. / To verify the signatures access <https://www.portaleassinaturas.com.br> and enter the code 8013-4827-D825-887A.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

*** Este documento foi assinado digitalmente na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar a assinatura clique no link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/B013-4827-D825-987A> ou vá até o site <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

*** This document was digitally signed at Portal de Assinaturas Certisign. To verify the signature click on the link: <https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/B013-4827-D825-987A> or access <https://www.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the following code to verify its validity.

Código para verificação: B013-4827-D825-987A



Hash do Documento

47EC9937EB4FADFF1EEE473E47D457C4CC40ADEC01DFB5A2C1C13BE946B5BCF8

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 25/05/2022 é(são) :

Lucas Livingstone Felizola Soares de Andrade - 009.109.715-01

em 25/05/2022 12:37 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital



[Handwritten signatures]

Light is OSRAM

OSRAM
Opto Semiconductors



DURIS® S 8 White (CCT 4000 K – 6500 K)

IES LM-80-15 Test Report

Test Documentation No.: 180260W5 (Document No.: OSRM020-02-180) – 9th April 2020



A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a cursive name.



LM80 11000 Hour Interval Test Report
IES LM-80-15 Approved Method for Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources

CSA Group Report: OSRM020-03-160

December 3, 2018

Manufacturer:	OSRAM
Models tested:	GW P9LT31.PW
Test conditions:	24 devices @ 65.0 C, 0.150 A 24 devices @ 85.0 C, 0.150 A 24 devices @ 105.0 C, 0.150 A

Prepared for: OSRAM Opto Semiconductors (Malaysia) Sdn. Bayan Lepas Free Industrial Zone Phase 1, 11900 Bayan Lepas, Penang, Malaysia Attn:	Testing performed by: CSA Group Seattle 14833 NE 87th St Redmond, WA 98052 425-605-8500 www.csagroupseattle.org
Test report prepared by: <i>Gabriel Trippel</i> Project Engineer, Test and Measurement Services	Test report approved by: <i>KC Fletcher</i> Project Manager, Test and Measurement Services

This report may not be reproduced except in full without permission of CSA Group.

CSA Group Seattle
 14833 NE 87th St, Redmond, WA 98052
 425-605-8500
www.csagroupseattle.org

1.0 Statement of test conditions, summary of results, and reporting requirements:

Part number: GW P9LT31.PM					
Life test conditions			Summary of results		
Test condition	Drive current (A)	Case temperature (°C)	Elapsed life test time (hrs)	Average lumen maintenance (%)	Average chromaticity shift ($\Delta u'v'$)
TC1	0.150	55	17000	100.5	0.0002
TC2	0.150	85	17000	99.1	0.0007
TC3	0.150	105	17000	96.4	0.0022
LM80-15 Reporting requirements					
1. Number of samples tested:	24 per test condition				
2. Description of LED light sources	LED Package ¹				
3. Description of auxiliary equipment	see section 6.1 below				
4. Operating cycle	LED packages are driven at constant current for life test and are pulsed for photometric test.				
5. Ambient conditions, airflow, relative humidity	LED's are operated on controlled thermal plates in an environment that complies with the requirements given in Section 4.4 of LM80-15. Case temperature (Ts): controlled to within -2°C, Surrounding air temp: controlled to within -5°C of Ts, Humidity: < 65 RH, No forced air flow				
6. Case temperature (test point temperature)	See summary table above for test conditions. The temperature measurement point is shown in Sec. 6.3.				
7. Drive current during life test	see summary table above				
8. Initial luminous flux and forward voltage	see data tables for individual test conditions				
9. Lumen maintenance data for each individual LED light source	see data tables for individual test conditions				
10. Observation of LED light source failures	see data tables for individual test conditions				
11. LED light source monitoring intervals	see data tables for individual test conditions				
12. Photometric measurement uncertainty	k=2 expanded measurement uncertainty for relative luminous flux measurements is ±2.0%				
13. Chromaticity shift reported over the measurement time	see data tables for individual test conditions				
14. Test start date	August 11, 2017				
15. ANSI target and calculated CCT values	see data tables				

Notes:

- per ANSI/IESNA RP-16-05 Addendum b, *Nomenclature and Definitions for Illuminating Engineering*

This report may not be reproduced except in full without permission of CSA Group.

CSA Group Seattle
 14833 NE 87th St, Redmond, WA 98052
 425-605-8500
 www.csagroupseattle.org



COMISSÃO DE LIC. FIS. M
 Rubrica

TABLE 1.1 - Initial ANSI Target & Calculated CCT Results **GW P9LT31.PM**

Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Load board ID	Device number	Zero hour measurements	
		ANSI Target* CCT (K)	Initial Calculated CCT (K)			ANSI Target* CCT (K)	Initial Calculated CCT (K)			ANSI Target* CCT (K)	Initial Calculated CCT (K)
4F00001072F031C	D1	3985±275	3960	1E00001072F4031C	D1	3985±275	3948	380000108FC7031C	D1	3985±275	3987
	D3	3985±275	3981		D2	3985±275	3960		D2	3985±275	3978
	D4	3985±275	3963		D3	3985±275	3944		D3	3985±275	4000
	D6	3985±275	3981		D4	3985±275	3991		D4	3985±275	3963
	D7	3985±275	3973		D5	3985±275	3974		D5	3985±275	3949
					D7	3985±275	3976		D7	3985±275	3994
					D8	3985±275	3945				
950000109222031C	D1	3985±275	3981		990000109239031C	D1	3985±275	3944	8900001076B031C	D2	3985±275
	D2	3985±275	3987	D2		3985±275	3973	D3		3985±275	3972
	D3	3985±275	3987	D3		3985±275	3961	D4		3985±275	3972
	D4	3985±275	3932	D4		3985±275	3951				
	D5	3985±275	3971	D5		3985±275	4011				
	D6	3985±275	3948	D6		3985±275	3984				
	D7	3985±275	3985	D7		3985±275	3988				
	D8	3985±275	3944	D8		3985±275	3977				
E800001096E5031C	D2	3985±275	3963	B200001075D1031C	D1	3985±275	3962	B80000107779031C	D1	3985±275	3985
	D4	3985±275	3994		D2	3985±275	3970		D2	3985±275	3984
	D6	3985±275	3984		D3	3985±275	3976		D3	3985±275	3973
	D7	3985±275	3968		D4	3985±275	3965		D4	3985±275	3967
	D8	3985±275	3987		D8	3985±275	3973		D5	3985±275	3989
									D6	3985±275	3990
						D7	3985±275		3997		
						D8	3985±275		3983		

* target CCT as defined in ANSI C78.377-2003





Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Load board ID	Device number	Zero hour measurements	
		ANSI Target* CCT (K)	Initial Calculated CCT (K)			ANSI Target* CCT (K)	Initial Calculated CCT (K)			ANSI Target* CCT (K)	Initial Calculated CCT (K)
EED000109664031C	D1	3985±275	3945	D80000109790031C	D1	3985±275	3985	FF0000109604031C	D1	3985±275	3942
	D2	3985±275	3963		D3	3985±275	3972		D2	3985±275	3980
	D3	3985±275	3991		D6	3985±275	3969		D4	3985±275	4013
	D4	3985±275	3962		D8	3985±275	3994		D5	3985±275	3990
	D6	3985±275	3977				D6		3985±275	4020	
	D7	3985±275	3965				D7		3985±275	3948	
							D8		3985±275	3980	

* target CCT as defined in ANSI C78.377-2003



Test Condition 1 55°C 0.150 A

TABLE 2.0 - LUMEN MAINTENANCE RESULTS GW P9LT31.PM

Test Condition 1		55°C		0.150A															
Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Photometric test drive current: 0.090 A															
		Flux (lm)	Vf (V)	Photometric test ambient temperature: 25 ± 2°C															
				Failures observed: none															
				Lumen Maintenance (%)															
				3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
4F00001072F3031C	D1	674.69	30.69	100.2	100.3	100.4	100.4	100.3	100.4	100.4	100.3	100.4	100.3	100.4	100.3	100.4	100.3	100.4	
	D3	661.15	31.05	100.6	100.6	100.7	100.7	100.6	100.8	100.7	100.7	100.7	100.7	100.1	100.3	100.1	100.3	100.3	
	D4	673.82	31.07	100.4	100.5	100.6	100.7	100.6	100.8	100.7	100.7	100.7	100.8	100.8	100.7	100.7	100.8	100.8	
	D6	672.65	30.65	100.4	100.5	100.5	100.5	100.4	100.6	100.6	100.5	100.5	100.5	100.6	100.5	100.5	100.5	100.6	
	D7	678.40	30.92	100.2	100.3	100.3	100.3	100.2	100.3	100.2	100.2	100.2	100.2	100.3	100.2	100.2	100.2	100.3	
950000109222031C	D1	649.61	30.90	100.6	100.6	100.7	100.6	100.5	100.7	100.6	100.6	100.5	100.5	100.5	100.5	100.6	100.6	100.6	
	D2	654.60	30.60	100.1	100.2	100.4	100.2	100.1	100.3	100.1	100.1	100.1	100.1	99.9	99.9	99.9	100.0	100.0	
	D3	648.86	31.03	100.4	100.5	100.5	100.4	100.3	100.5	100.4	100.4	100.4	100.4	100.3	100.3	100.4	100.4	100.4	
	D4	657.98	30.95	100.4	100.5	100.5	100.4	100.4	100.5	100.5	100.4	100.4	100.4	100.4	100.4	100.4	100.4	100.4	
	D5	647.86	31.02	100.1	100.2	100.2	100.1	100.1	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	100.2	
	D6	656.44	30.98	100.6	100.7	100.8	100.7	100.7	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	
	D7	654.64	30.97	100.0	100.1	100.2	100.1	100.1	100.2	100.1	100.1	100.1	100.1	100.1	100.2	100.1	100.1	100.1	
	D8	654.36	30.92	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.1	100.1	100.1	100.1	100.1	100.1	100.2	100.1	100.1	100.1	
E800001096E5031C	D2	652.07	31.06	100.0	100.2	100.2	100.1	100.1	100.2	100.2	100.2	100.1	100.1	100.1	100.2	100.1	100.1	100.1	
	D4	654.83	30.77	100.2	100.4	100.4	100.5	100.4	100.5	100.5	100.4	100.4	100.4	100.5	100.4	100.4	100.4	100.5	
	D6	642.49	30.94	100.9	101.0	101.1	101.0	101.0	101.1	101.1	101.1	101.1	101.1	101.2	101.1	101.1	101.1	101.2	
	D7	651.05	30.95	100.5	100.6	100.7	100.6	100.6	100.7	100.7	100.7	100.7	100.7	100.7	100.7	100.7	100.7	100.7	
	D8	650.20	30.97	100.5	100.6	100.7	100.6	100.7	100.7	100.7	100.8	100.8	100.8	100.9	100.9	100.8	100.8	100.9	

COMISSÃO DE L
 Fis 422
 m
 Rubrica

Test Condition 1 55°C 0.150 A
TABLE 2.1 - CHROMATICITY SHIFT RESULTS

Test Condition 1		55°C		0.150A														GW P9LT31.PM	
Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Photometric test drive current: 0.090 A															
		u'	v'	Photometric test ambient temperature: 25 ± 2°C															
				Failures observed: none															
				Chromaticity shift ($\Delta u'v'$)															
				3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
4F00001072FE3031C	D1	0.2251	0.5040	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D3	0.2253	0.5024	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
	D4	0.2248	0.5044	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D6	0.2249	0.5032	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	
	D7	0.2251	0.5033	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
9550000109222031C	D1	0.2253	0.5024	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D2	0.2253	0.5020	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	
	D3	0.2251	0.5023	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
	D4	0.2258	0.5040	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D5	0.2253	0.5030	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D6	0.2250	0.5050	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	
	D7	0.2250	0.5026	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D8	0.2260	0.5029	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	0.0001	0.0002	
E800001096E5031C	D2	0.2254	0.5030	0.0003	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D4	0.2252	0.5017	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D6	0.2252	0.5024	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	
	D7	0.2243	0.5031	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	
				0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	



COMISSÃO DE LICITAÇÃO
 Fis 424
 M
 Rubrica

Test Condition 1 55°C 0.150 A

TABLE 2.2 - FORWARD VOLTAGE MAINTENANCE RESULTS GW P9LT31.PM
 Test Condition 1 55°C 0.150A

Load board ID	Device number	Zero hour measurements Vf (V)	Photometric test drive current: 0.090 A Photometric test ambient temperature: 25 ± 2°C Failures observed: none														
			Forward Voltage Maintenance (%)														
			3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
4F00001072F3031C	D1	30.69	100.08	100.09	100.11	100.12	100.14	100.16	100.17	100.18	100.20	100.23	100.22	100.18	100.20	100.23	100.22
	D3	31.05	100.08	100.10	100.12	100.13	100.14	100.16	100.18	100.19	100.20	100.22	100.23	100.19	100.20	100.22	100.23
	D4	31.07	100.20	100.22	100.24	100.26	100.28	100.30	100.32	100.34	100.35	100.38	100.38	100.34	100.35	100.38	100.38
	D6	30.65	99.98	100.00	100.01	100.02	100.03	100.05	100.06	100.07	100.08	100.11	100.10	100.07	100.08	100.11	100.10
	D7	30.92	100.16	100.19	100.21	100.23	100.25	100.27	100.29	100.31	100.32	100.35	100.35	100.31	100.32	100.35	100.35
950000109222031C	D1	30.90	100.09	100.09	100.11	100.17	100.13	100.14	100.15	100.16	100.16	100.18	100.18	100.16	100.16	100.18	100.18
	D2	30.60	100.09	100.12	100.14	100.15	100.16	100.19	100.20	100.21	100.22	100.24	100.20	100.21	100.22	100.24	100.20
	D3	31.03	100.03	100.05	100.06	100.07	100.07	100.09	100.10	100.10	100.11	100.12	100.10	100.10	100.11	100.12	100.10
	D4	30.95	100.05	100.06	100.08	100.08	100.09	100.11	100.12	100.12	100.13	100.15	100.13	100.12	100.13	100.15	100.13
	D5	31.02	99.98	100.00	100.02	100.04	100.06	100.08	100.10	100.10	100.14	100.16	100.15	100.10	100.14	100.16	100.15
	D6	30.98	99.98	100.00	100.01	100.03	100.04	100.06	100.06	100.06	100.09	100.10	100.09	100.06	100.09	100.10	100.09
	D7	30.97	100.03	100.04	100.04	100.04	100.05	100.06	100.06	100.07	100.06	100.08	100.08	100.09	100.08	100.06	100.08
	D8	30.92	100.05	100.05	100.06	100.06	100.06	100.07	100.08	100.08	100.08	100.09	100.09	100.08	100.07	100.06	100.08
E800001096E5031C	D2	31.06	100.01	100.01	100.02	100.02	100.04	100.05	100.07	100.07	100.09	100.10	100.09	100.07	100.09	100.10	100.09
	D4	30.77	100.15	100.16	100.18	100.19	100.20	100.22	100.23	100.24	100.27	100.27	100.27	100.24	100.27	100.27	100.27
	D6	30.94	100.10	100.12	100.14	100.15	100.16	100.18	100.20	100.21	100.24	100.24	100.24	100.21	100.24	100.24	100.24
	D7	30.95	100.05	100.08	100.09	100.11	100.12	100.15	100.16	100.18	100.20	100.21	100.22	100.18	100.20	100.21	100.22
	D8	30.97	100.08	100.10	100.11	100.13	100.14	100.15	100.17	100.18	100.19	100.20	100.23	100.18	100.19	100.20	100.23

[Handwritten signatures and initials]

COMISSÃO DE LIC.
 Fis 426
 Rubrica

Test Condition 2 85°C 0.150 A
TABLE 3.0 - LUMEN MAINTENANCE RESULTS GW P9LT31,PM

Test Condition 2 85°C 0.150A			Photometric test drive current: 0,09 A Photometric test ambient temperature: 25 ± 2 °C Failures observed: none																
Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Lumen Maintenance (%)															
		Flux (lm)	Vf (V)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	
1E00001072F4031C	D1	668.30	30.79	99.6	99.5	99.4	99.3	99.1	99.2	99.1	98.9	98.8	98.7	98.7	98.6	98.6	98.5	98.5	
	D2	671.19	31.05	99.5	99.4	99.4	99.2	99.0	99.1	99.0	98.9	98.8	98.7	98.7	98.6	98.6	98.5	98.5	
	D3	664.07	30.91	99.4	99.3	99.2	99.1	98.9	98.9	98.8	98.6	98.5	98.5	98.5	98.5	98.4	98.4	98.3	
	D4	664.97	31.08	100.5	100.5	100.3	100.1	100.0	99.9	99.8	99.7	99.6	99.5	99.5	99.5	99.4	99.4	99.3	
	D5	665.79	30.86	99.3	99.2	99.1	98.9	98.8	98.8	98.7	98.5	98.4	98.3	98.3	98.3	98.2	98.2	98.1	
	D7	673.12	31.09	99.9	99.9	99.8	99.6	99.5	99.5	99.4	99.3	99.2	99.2	99.1	99.1	99.0	99.0	98.8	
	D8	678.20	30.96	100.1	100.0	99.9	99.7	99.6	99.7	99.6	99.4	99.4	99.4	99.3	99.3	99.2	99.2	99.1	
	990000109239031C	D1	655.16	30.91	99.8	99.7	99.6	99.3	99.2	99.2	99.1	98.9	98.8	98.6	98.7	98.7	98.6	98.6	98.6
D2		676.84	30.72	100.0	99.9	99.8	99.6	99.5	99.5	99.2	99.2	99.1	98.8	98.8	98.7	98.7	98.7	98.6	
D3		669.31	31.05	99.6	99.5	99.4	99.1	98.9	99.0	98.8	98.7	98.5	98.4	98.5	98.4	98.4	98.3	98.3	
D4		663.98	30.88	100.0	100.0	99.9	99.7	99.6	99.5	99.4	99.3	99.2	99.2	99.2	99.1	99.1	99.1	99.0	
D5		659.52	31.03	99.8	99.8	99.8	99.6	99.5	99.5	99.4	99.3	99.1	99.0	98.8	98.8	98.8	98.7	98.7	
D6		669.83	30.93	99.6	99.6	99.6	99.3	99.2	99.2	99.1	99.0	98.9	98.9	98.9	98.9	98.8	98.8	98.8	
D7		670.68	30.64	99.5	99.5	99.4	99.1	99.0	99.0	98.8	98.7	98.6	98.5	98.1	98.1	98.1	98.0	98.0	
D8		672.50	30.95	99.6	99.4	99.4	99.1	98.9	98.9	98.8	98.7	98.6	98.6	98.4	98.4	98.4	98.3	98.1	
B200001075D1031C	D1	670.35	30.91	100.0	100.0	99.8	99.6	99.5	99.6	99.5	99.3	99.2	99.2	99.2	99.1	99.1	99.1	99.0	
	D2	666.45	30.71	100.0	99.9	99.8	99.6	99.4	99.5	99.3	99.2	99.1	99.1	99.0	99.0	99.0	98.9	98.9	
	D3	667.95	31.06	100.1	100.1	100.0	99.8	99.7	99.7	99.6	99.5	99.4	99.4	99.4	99.3	99.3	99.3	99.3	
	D4	659.84	30.82	99.9	99.9	99.8	99.5	99.4	99.5	99.4	99.2	99.2	99.2	99.2	99.1	99.1	99.1	99.0	
	D8	660.63	30.73	99.1	99.1	99.1	98.8	98.7	98.7	98.7	98.5	98.5	98.5	98.4	98.4	98.4	98.4	98.3	



COMISSÃO DE
 Fis 428
 m
 Rubrica

Test Condition 2 85°C 0.150 A

TABLE 3.1 - CHROMATICITY SHIFT RESULTS
 Test Condition 2 85°C 0.150A GW P9LT31.PM

Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Photometric test drive current: 0.090 A Photometric test ambient temperature: 25 ± 2°C Failures observed: none																
		u'	v'	Chromaticity shift ($\Delta u'v'$)																
				3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000		
1E00001072F4031C	D1	0.2254	0.5041	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	
	D2	0.2249	0.5044	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	
	D3	0.2255	0.5041	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	
	D4	0.2250	0.5025	0.0001	0.0002	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	
	D5	0.2246	0.5042	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	
	D7	0.2246	0.5041	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	
	D8	0.2256	0.5037	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	
990000109239031C	D1	0.2259	0.5031	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011		
	D2	0.2249	0.5037	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0010	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011		
	D3	0.2256	0.5028	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0012	0.0012	0.0012	0.0013	0.0013		
	D4	0.2249	0.5049	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011		
	D5	0.2247	0.5017	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010		
	D6	0.2248	0.5033	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009		
	D7	0.2247	0.5033	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0010	0.0010	0.0010	0.0011	0.0011		
	D8	0.2246	0.5040	0.0002	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0007	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009		
B200001075D1031C	D1	0.2247	0.5046	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009		
	D2	0.2250	0.5037	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010		
	D3	0.2247	0.5038	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010		
	D4	0.2255	0.5028	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0008	0.0008		
	D8	0.2255	0.5022	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009		

COMISSÃO DE
 Fis 430
 M
 Rubrica

Test Condition 2 85°C 0.150

TABLE 3.2 - FORWARD VOLTAGE MAINTENANCE RESULTS
 Test Condition 2 85°C 0.150A GW P9LT31,PM

Load board ID	Device number	Zero hour measurements Vf (V)	Photometric test environment: 0,09 A Photometric test ambient temperature: 25 ± 2 °C Failures observed: none														
			Forward Voltage Maintenance (%)														
			3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
1E00001072F4031C	D1	30.79	100.10	100.11	100.12	100.10	100.15	100.17	100.18	100.2	100.23	100.23	100.23	100.25	100.25	100.27	100.27
	D2	31.05	100.12	100.15	100.17	100.20	100.21	100.24	100.25	100.27	100.31	100.31	100.32	100.32	100.35	100.35	100.37
	D3	30.91	100.25	100.28	100.30	100.32	100.33	100.35	100.37	100.39	100.41	100.45	100.42	100.43	100.43	100.45	100.45
	D4	31.08	100.15	100.18	100.21	100.23	100.24	100.27	100.29	100.32	100.34	100.38	100.35	100.35	100.37	100.37	100.39
	D5	30.86	100.32	100.35	100.37	100.41	100.41	100.42	100.44	100.46	100.47	100.48	100.49	100.50	100.50	100.52	100.51
	D7	31.09	100.14	100.17	100.18	100.22	100.22	100.24	100.25	100.27	100.29	100.3	100.31	100.31	100.33	100.33	100.35
	D8	30.96	100.15	100.19	100.2	100.24	100.24	100.26	100.27	100.30	100.31	100.32	100.33	100.35	100.35	100.36	100.36
990000109239031C	D1	30.91	100.22	100.26	100.28	100.30	100.32	100.34	100.36	100.38	100.40	100.39	100.43	100.45	100.47	100.47	100.49
	D2	30.71	100.25	100.31	100.36	100.40	100.44	100.48	100.48	100.55	100.59	100.60	100.65	100.69	100.73	100.76	100.79
	D3	31.05	100.05	100.07	100.09	100.11	100.13	100.16	100.17	100.19	100.21	100.21	100.24	100.24	100.25	100.25	100.26
	D4	30.88	100.16	100.18	100.19	100.21	100.23	100.26	100.27	100.29	100.31	100.31	100.33	100.33	100.35	100.35	100.37
	D5	31.03	100.26	100.29	100.31	100.34	100.35	100.38	100.40	100.41	100.42	100.44	100.45	100.47	100.48	100.48	100.50
	D6	30.93	100.14	100.17	100.19	100.20	100.21	100.23	100.25	100.26	100.27	100.28	100.29	100.30	100.30	100.31	100.32
	D7	30.64	100.07	100.09	100.10	100.10	100.11	100.13	100.14	100.15	100.16	100.17	100.14	100.17	100.19	100.20	100.21
	D8	30.95	100.12	100.15	100.16	100.17	100.18	100.20	100.22	100.22	100.23	100.24	100.22	100.24	100.25	100.25	100.26
8200001075D1031C	D1	30.91	100.13	100.15	100.15	100.19	100.20	100.22	100.25	100.26	100.28	100.30	100.31	100.31	100.33	100.33	100.36
	D2	30.71	100.27	100.31	100.34	100.36	100.39	100.41	100.43	100.46	100.47	100.49	100.51	100.53	100.55	100.57	100.57
	D3	31.06	100.23	100.26	100.28	100.30	100.33	100.35	100.39	100.39	100.41	100.44	100.45	100.46	100.48	100.48	100.50
	D4	30.82	100.15	100.16	100.20	100.21	100.23	100.25	100.28	100.27	100.30	100.32	100.33	100.34	100.35	100.36	100.37
	D8	30.73	99.94	99.94	99.95	99.94	99.94	99.95	99.95	99.94	99.95	99.97	99.99	99.99	99.99	100.01	100.01

[Handwritten signatures and initials]



Test Condition 3 105°C 0.150A

TABLE 4.0 - LUMEN MAINTENANCE RESULTS GW P9LT31,PM

Test Condition 3 105°C 0.150A		Photometric test drive current: 0,09 A Photometric test ambient temperature: 25 ± 2 °C Failures observed: none																
Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Lumen Maintenance (%)														
		Flux (lm)	Vf (V)	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
380000108FC7031C	D1	659.30	30.95	98.1	98,0	97,5	97,2	97,0	96,7	96,5	96,2	96,1	95,9	95,8	95,7	95,6	95,5	95,4
	D2	661.11	30.98	98.2	98,0	97,6	97,4	97,1	96,9	96,7	96,5	96,3	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,7
	D3	639.80	30.83	97.9	97,7	97,2	97,0	96,7	96,5	96,2	96,0	95,8	95,6	95,5	95,3	95,1	95,0	94,9
	D4	638.05	30.81	97.9	97,6	97,1	96,9	96,6	96,4	96,1	95,9	95,7	95,6	95,5	95,4	95,3	95,2	95,1
	D5	634.74	30.86	98.1	97,7	97,4	97,0	96,8	96,6	96,4	96,2	95,9	95,9	95,7	95,5	95,3	95,1	95,0
	D6	642.94	30.83	98.4	98,1	97,7	97,4	97,2	97,0	96,8	96,6	96,4	96,4	96,2	96,0	95,8	95,6	95,4
	D7	642.94	30.83	98.4	98,1	97,7	97,4	97,2	97,0	96,8	96,6	96,4	96,4	96,2	96,0	95,8	95,6	95,4
8900001076BF031C	D2	672.67	30.97	98.1	97,7	97,4	97,1	96,9	96,6	96,4	96,1	95,9	95,8	95,7	95,6	95,5	95,4	95,2
	D3	678.47	30.88	98.7	98,4	98,1	97,8	97,6	97,4	97,2	97,0	96,9	96,8	96,6	96,5	96,4	96,3	96,2
	D4	661.51	30.98	97.9	97,7	97,4	97,0	96,9	96,6	96,4	96,2	95,8	96,0	95,8	95,6	95,4	95,2	95,1
	D5	661.51	30.98	97.9	97,7	97,4	97,0	96,9	96,6	96,4	96,2	95,8	96,0	95,8	95,6	95,4	95,2	95,1
88000010779031C	D1	676.34	30.70	97.9	97,7	97,2	97,0	96,7	96,5	96,3	96,1	95,9	95,8	95,7	95,6	95,5	95,4	95,3
	D2	668.44	30.99	98.3	98,1	97,7	97,5	97,2	96,8	96,7	96,5	96,4	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,7
	D3	673.22	30.88	98.0	97,8	97,4	97,1	96,8	96,6	96,4	96,2	96,0	95,8	95,7	95,5	95,3	95,1	94,9
	D4	678.03	30.87	98.0	97,8	97,4	97,1	96,8	96,6	96,3	96,1	95,9	95,5	95,6	95,4	95,2	95,0	94,9
	D5	658.40	31.02	98.0	97,7	97,2	97,0	96,7	96,4	96,2	96,0	95,8	95,6	95,5	95,3	95,2	95,1	95,0
	D6	667.91	30.99	97.8	97,5	97,0	96,7	96,4	96,2	95,9	95,7	95,5	95,3	95,2	95,1	95,0	94,8	94,7
	D7	674.55	30.69	98.5	98,3	97,9	97,7	97,4	97,2	97,0	96,8	96,6	96,4	96,3	96,2	96,1	95,8	95,7
	D8	666.78	31.07	97.9	97,6	97,1	96,8	96,4	96,2	95,9	95,7	95,5	95,3	95,2	95,1	95,0	94,9	94,7

COMISSÃO DE LIC.
 434
 Fis
 M
 Rubrica

Test Condition 3 105°C 0.150A

TABLE 4.1 - CHROMATICITY SHIFT RESULTS
 Test Condition 3 105°C 0.150A GW P9LT31.PM

Load board ID	Device number	Zero hour measurements		Photometric test drive current: 0.095 A														
		u'	v'	Photometric test ambient temperature: 25 ± 2 °C														
				Failures observed: none														
				Chromaticity shift (Δu'v')														
				3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
380000108FC7031C	D1	0.2243	0.5041	0.0011	0.0013	0.0014	0.0015	0.0018	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0022	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028
	D2	0.2249	0.5034	0.0013	0.0015	0.0016	0.0018	0.0019	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030
	D3	0.2260	0.4998	0.0014	0.0016	0.0017	0.0018	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031
	D4	0.2274	0.4986	0.0015	0.0018	0.0019	0.0021	0.0024	0.0024	0.0026	0.0027	0.0028	0.0028	0.0029	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032
	D5	0.2275	0.4992	0.0013	0.0016	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032
	D7	0.2263	0.4993	0.0013	0.0015	0.0017	0.0019	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031
	89000010768F031C	D2	0.2246	0.5035	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029
D3		0.2253	0.5028	0.0012	0.0014	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0023	0.0025	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028
D4		0.2250	0.5036	0.0012	0.0014	0.0016	0.0017	0.0019	0.0020	0.0021	0.0022	0.0024	0.0023	0.0025	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028
880000107779031C	D1	0.2254	0.5019	0.0013	0.0015	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029
	D2	0.2250	0.5029	0.0012	0.0014	0.0016	0.0017	0.0020	0.0021	0.0021	0.0022	0.0024	0.0024	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0029
	D3	0.2249	0.5036	0.0013	0.0015	0.0017	0.0018	0.0021	0.0021	0.0023	0.0024	0.0025	0.0025	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031
	D4	0.2250	0.5037	0.0013	0.0015	0.0017	0.0018	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0026	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030
	D5	0.2252	0.5019	0.0013	0.0015	0.0017	0.0018	0.0020	0.0021	0.0022	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0029
	D6	0.2253	0.5018	0.0014	0.0016	0.0017	0.0019	0.0021	0.0021	0.0023	0.0023	0.0025	0.0025	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031
	D7	0.2246	0.5029	0.0010	0.0012	0.0013	0.0014	0.0017	0.0018	0.0019	0.0019	0.0021	0.0021	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022
	D8	0.2248	0.5032	0.0013	0.0016	0.0018	0.0019	0.0021	0.0022	0.0024	0.0024	0.0026	0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0030

COMISSÃO DE
 Fis 436
 w
 Rubrica

Test Condition 3 105°C 0.150 A

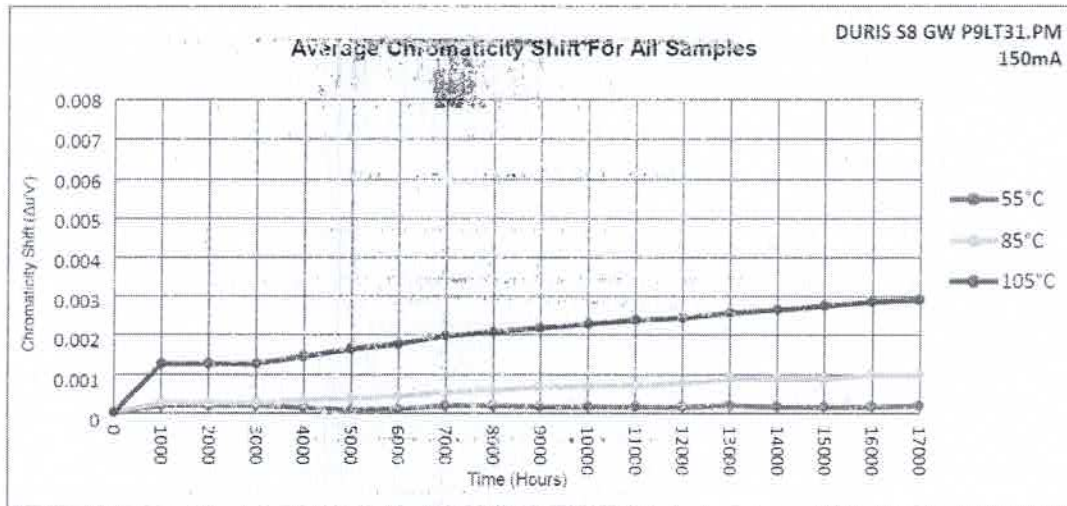
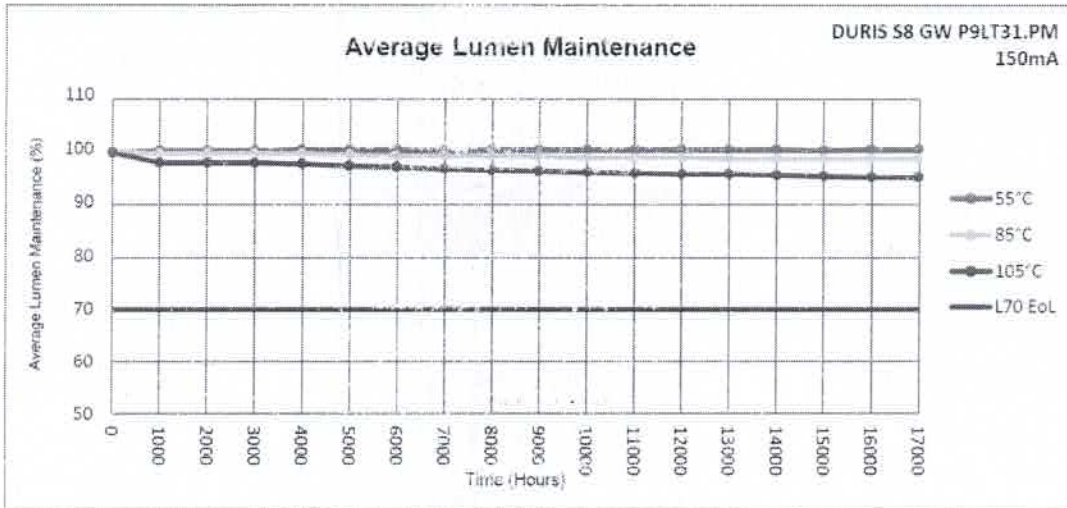
TABLE 4.2 - FORWARD VOLTAGE MAINTENANCE RESULTS GW P9LT31.PM
 Test Condition 3 105°C 0.150A

Load board ID	Device number	Zero hour measurements Vf (V)	Photometric test drive current: 0.090 A Photometric test ambient temperature: 25 ± 2°C Failures observed: none														
			Forward Voltage Maintenance (%)														
			3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000
3800000108FC7031C	D1	30.95	100.2	100.23	100.25	100.27	100.29	100.31	100.33	100.35	100.35	100.38	100.39	100.41	100.43	100.46	100.49
	D2	30.98	100.25	100.30	100.34	100.38	100.41	100.45	100.48	100.51	100.54	100.59	100.61	100.64	100.67	100.69	100.72
	D3	30.83	100.30	100.37	100.42	100.47	100.51	100.56	100.61	100.64	100.68	100.74	100.76	100.79	100.81	100.83	100.85
	D4	30.81	100.24	100.28	100.32	100.34	100.45	100.39	100.43	100.46	100.48	100.51	100.54	100.57	100.60	100.62	100.65
	D5	30.86	100.25	100.29	100.33	100.36	100.40	100.42	100.46	100.49	100.50	100.55	100.58	100.60	100.62	100.64	100.66
	D6																
	D7	30.83	100.26	100.31	100.33	100.35	100.39	100.41	100.45	100.48	100.48	100.53	100.56	100.59	100.62	100.65	100.67
8900001076BF031C	D2	30.97	100.13	100.13	100.16	100.19	100.22	100.20	100.22	100.23	100.25	100.26	100.27	100.29	100.3	100.31	100.33
	D3	30.88	100.18	100.24	100.27	100.29	100.34	100.35	100.39	100.41	100.44	100.46	100.49	100.51	100.53	100.55	100.57
	D4	30.98	100.11	100.13	100.15	100.15	100.16	100.17	100.19	100.19	100.17	100.23	100.22	100.22	100.25	100.27	100.28
B8000010779031C	D1	30.70	100.24	100.29	100.37	100.35	100.45	100.48	100.56	100.57	100.62	100.65	100.71	100.73	100.77	100.79	100.81
	D2	30.99	100.31	100.36	100.42	100.42	100.46	100.45	100.52	100.52	100.54	100.57	100.60	100.62	100.65	100.67	100.70
	D3	30.88	100.11	100.16	100.20	100.20	100.23	100.25	100.30	100.30	100.34	100.35	100.41	100.44	100.47	100.49	100.52
	D4	30.87	100.16	100.20	100.25	100.24	100.27	100.28	100.32	100.32	100.36	100.34	100.41	100.45	100.47	100.49	100.52
	D5	31.02	100.34	100.38	100.44	100.44	100.49	100.52	100.56	100.56	100.62	100.63	100.69	100.71	100.73	100.77	100.81
	D6	30.99	100.29	100.34	100.41	100.42	100.48	100.52	100.57	100.57	100.66	100.67	100.74	100.77	100.80	100.82	100.85
	D7	30.69	100.35	100.41	100.44	100.49	100.50	100.53	100.57	100.57	100.63	100.63	100.68	100.72	100.77	100.82	100.85
	D8	31.07	100.22	100.30	100.34	100.40	100.44	100.47	100.52	100.52	100.61	100.63	100.69	100.71	100.75	100.77	100.80

[Handwritten signatures and initials]

COMISSÃO D
 Fis 4/38
 u
 Rubrica

5.0 Charts:



This report may not be reproduced except in full without permission of CSA Group.

COMISSÃO
 Fis 439
 M
 Rubrica

6.0 Additional Information

6.1 Auxiliary Equipment

Lifetest thermal chamber:	Orb Optronix Thermal Platform - resistive heating, liquid cooling, no forced air flow
Lifetest current source:	Orb Optronix 40-100364-101
Photometric test current source:	Keithley 2425
Photometric test thermal control:	Orb Optronix TEC-100
Spectrometer:	Instrument Systems, CAS 149CT
Integrating Sphere:	Gamma Scientific 20"
Photometric reference standards:	LabSphere SCL-50

6.2 Additional Test Information

6.3 Photographs

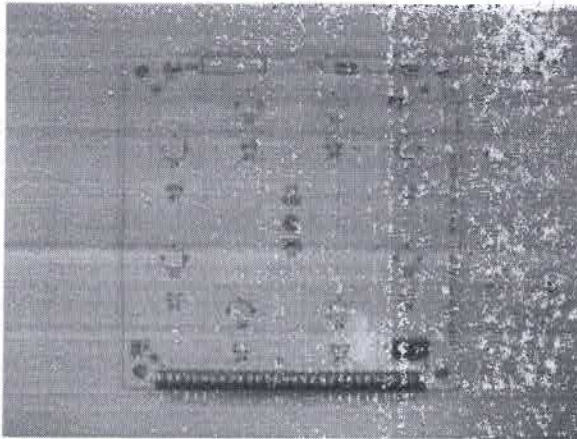


Fig. 1 DURIS S8 load board example.

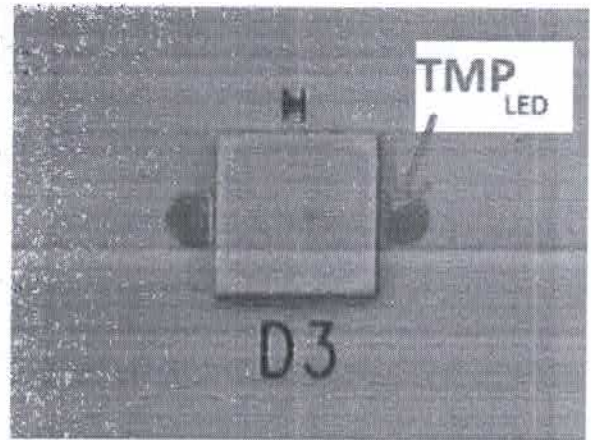


Fig. 2 DURIS S8 type LED model GW P9LT31.PM and temperature measurement point.





6.4 Dimensional Drawing*
* all dimension in millimeters

This report alone may not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the Federal Government.

- END OF REPORT -

This report may not be reproduced except
in full without permission of CSA Group.

Appendix A: Energy Star® LM-80 Application



ENERGY STAR® LM-80 Cover Page

Administrative Information

Tested subcomponent series	DURIS® S 8
Tested subcomponent model number	GW P9LT31.PM
Report issue date	17 th Dec 2018
Report revision date (if applicable)	Not Applicable
Testing start date	11 th Aug 2017
Testing completion date	3 rd Dec 2018
DUT sampling method	According to ANSI/IES LM-80 Test Method

DUT Identification

DUT manufacturer's name	OSRAM Opto Semiconductors (Malaysia) Sdn Bhd
DUT identification	GW P9LT31.PM
Description of DUT	LED Package

DUT Characteristics

Total input power (W)	4.64
Average current density per LED die (mA/mm ²)	300
Average power density per LED Package (W/mm ²)	0.19
Representative CRI (Ra) of the tested sample set	70
Minimum die edge to die edge spacing (mm)	0.2

Distribution of part or all of the contents of this Document to any 3rd party in any form without the prior permission of OSRAM Opto Semiconductors GmbH is prohibited except in accordance with applicable mandatory law.

OSRAM
Opto Semiconductors

Appendix B: Lumen Maintenance Projection (IES TM-21-11)

For Information Only!



1. General Information

Description of LED light source tested	DURIS® S 8 GW P9LT31.PM
Sample size per temperature	24
LED drive current used in the test	150 mA
Current per die	150 mA
Test duration	17,000 hours
Test duration used for projection	11,000 hours to 17,000 hours

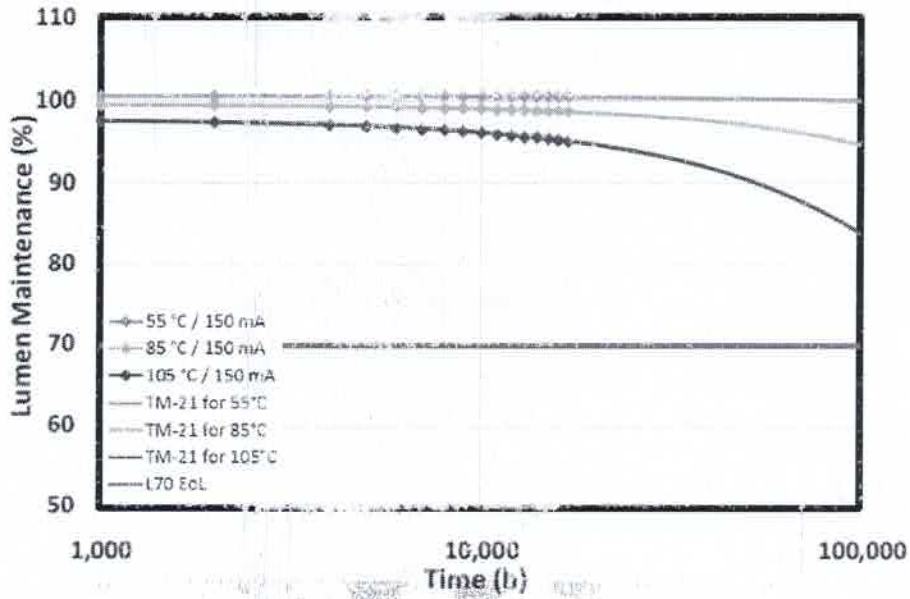
2. Projection Data

	I	II	III
Case temperature (solder point)	$T_s = 55^\circ\text{C}$	$T_s = 85^\circ\text{C}$	$T_s = 105^\circ\text{C}$
α	4.741 E-08	4.868 E-07	1.508 E-06
β	1.005 E+00	9.950 E-01	9.760 E-01
Reported L70	> 102,000 hours	> 102,000 hours	> 102,000 hours
Reported L80	> 102,000 hours	> 102,000 hours	> 102,000 hours
Reported L90	> 102,000 hours	> 102,000 hours	55,551 hours

Distribution of part or all of the contents of this Document to any 3rd party in any form without the prior permission of OSRAM Opto Semiconductors GmbH is prohibited except in accordance with applicable mandatory law.

OSRAM
Opto Semiconductors

3. Graphic chart



Distribution of part or all of the contents of this Document to any third party in any form without the prior permission of OSRAM Opto Semiconductors GmbH is prohibited except in accordance with applicable mandatory law.

OSRAM
Opto Semiconductors

Appendix C: Additional Models Covered By Testing



The 28 September 2017 *ENERGY STAR® Requirements for the Use of LM-80 Data* defines conditions for which a LM-80 report is applied to cover models that have not been directly tested.

The test results in this report applies to the following list of models:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| • DURIS® S 8 GW P9LT31.PM | with CCT 4000 K – 6500 K up to 150mA |
| • DURIS® S 8 GW P9LR31.PM | with CCT 4000 K – 6500 K up to 150mA |
| • DURIS® S 8 GW P9LT32.PM | with CCT 4000 K – 6500 K up to 750mA |
| • DURIS® S 8 GW P9LR34.PM | with CCT 4000 K – 6500 K up to 171mA |
| • DURIS® S 8 GW P9LR35.PM | with CCT 4000 K – 6500 K up to 684mA |
| • DURIS® S 8 GW P9LR34.PM Gen5 | with CCT 4000 K – 6500 K up to 171mA |
| • DURIS® S 8 GW P9LR35.PM Gen5 | with CCT 4000 K – 6500 K up to 684mA |

Note: The devices are stressed and tested at average current density per LED die of 300mA/mm². This report can be referenced when the current employed in application is lower than the specified current of the respective devices as stated above.



Disclaimer

Please carefully read the below terms and conditions before using the Information. If you do not agree with any of these terms and conditions, do not use the Information.

The Information contained in this document does not constitute an independent warranty. The committed behavior is described in the Product data sheet.

Further explanations:

Data: The Data used in this Document consider the reliability test results under the mentioned driving conditions only. For Product information on the maximum operating conditions please refer to the Product data sheet or contact your local sales partner.

Conditions: The conditions for the generation of the data are as follows:

1. The Data and curves shown in this Document are based on experiments carried out under laboratory conditions on a random sample size of LED with readouts at discrete readout times (where applicable). Thus, the Data above represent a limited number of production lots only and may differ between different assembly lots over time (including chip or package changes). Thus, the behavior of the LED in the final application may differ from the Data. The behavior of the LED at conditions or readout times deviating from those stated above may not be deduced from the Data.
2. For long term operation additional failure modes of the chip or package can occur which are not shown in this Document.
3. Possible differences in the thermal management of OSRAM OS and customer's setup may lead to a different aging behavior.
4. The lifetime projection data presented in this Document has been evaluated in accordance with the lifetime extrapolation method described and defined in IES TM-21-11. The lifetime projection is based on the Data shown in this Document. The Data had been collected and assembled according to IES LM-80-15.

Distribution of part or all of the contents of this Document to any third party in any form without the prior permission of OSRAM Opto Semiconductors GmbH is prohibited except in accordance with applicable mandatory law.

OSRAM
Opto Semiconductors



END OF DOCUMENT

OSRAM Opto Semiconductors
GmbH

Head Office:

Leibnizstrasse 4
93056 Regensburg, Germany
Phone +49 941 850-5
Fax +49 941 850-1002
www.osram-os.com

OSRAM
Opto Semiconductors



ANEXO I

DECLARAÇÃO

Pela presente e na melhor forma de direito, a empresa DMP Equipamentos
LTDA
 com sede à Rua João Bizzo, 10 - Pq Empresarial Adolfo Coimbra, na
 cidade de Itatiba, Estado de(o) São Paulo, cep.:
13257-595, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ do Ministério da
 Fazenda, sob o nº. 38.874.848/0001-12, Insc. Estadual
382.139.951.119, por seu representante legal, Sr(a)
 _____ CPF
284018788-24

de conformidade com os poderes que lhes são conferidos e constantes de seu Contrato Social, com a finalidade de obter a autorização para uso do Selo Procel de Economia de Energia em sua linha de produtos comercializados, junto à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras, na qualidade de Secretaria Executiva do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel, declara que está ciente da obrigação de acatar as disposições contidas no Regulamento do Selo Procel de Economia de Energia e suas subsequentes revisões, sob pena de aplicação das sanções previstas no Regulamento, independentemente e sem prejuízo das sanções cíveis e penais aplicáveis, caso sejam descumpridas.

Itatiba 28 de Maio de 2021.

Jólio de Jesus Viana
 Assinatura do representante legal

Coordenador de Engenharia
 Cargo/função do representante legal

Anexar cópia sumarizada do Contrato Social com representante.
 Enviar esta Declaração preenchida e assinada para:
 Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS
 PRFP - PROCEL - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
 Endereço: Av. Presidente Vargas, 409 / 10º andar - Centro
 20071-003 - Rio de Janeiro - RJ
<http://www.elektrobras.com/pci>
procel@elektrobras.com

OBS: Manter atualizados os dados da Empresa e do responsável junto à Equipe do PROCEL.

(Handwritten initials and signatures)



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 1

Eu, Lucas Livingstone Felizola Soares de Andrade, Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial, certifico que me foi apresentado um documento original no idioma Inglês para ser traduzido para o idioma Português, o que cumpro em razão do meu ofício, na forma abaixo:

www.osram-os.com

Luz é OSRAM

[Consta logotipo da OSRAM]

DURIS® S 8

Branco (CCT 4000 K - 6500 K)

Relatório de teste IES LM-80-15

Documentação do Teste nº: 180260W5 (Documento nº: OSRM020-02-180) - 9 de abril de 2020

[Consta imagem]

[Consta logotipo GRUPO CSA]

[Consta logotipo da NVLAP]

Relatório de teste de intervalo de 11.000 horas LM80

Método Aprovado LES LM-80-15 para Medição de Lúmen
Manutenção de Fontes de Luz LED

Relatório do Grupo CSA: OSRM020-03-160

3 de dezembro de 2018

Fabricante: OSRAM

Modelos testados: GW P9LT31.PM

Condições de teste:

24 dispositivos @ 55,0 C, 0,150 A

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 560 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easyts.sp@easyts.com
Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Bntel-FR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts.rj@easyts.com
São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Corj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com



Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares de Andrade. Para verificar as assinaturas, vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código B013-4827-D825-487A. Para verificar as assinaturas, vá ao site <https://www.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código B013-4827-D825-487A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 2

24 dispositivos @ 85,0 C, 0,150 A

24 dispositivos @ 105,0 C, 0,150 A

Preparado para:

OSRAM Opto Semicondutores (Malásia) S.ln.

Bayan Lepas Free Industrial Zone Phase 1, 11900 Bayan Lepas, Penang, Malásia

Testes realizados por:

Grupo CSA Seattle

14833 NE 87th St Redmond, WA 98052

425-605-8500

www.csagroupseattle.org

Atenção:

Relatório de teste elaborado por:

Gabriel Trippel

Engenheiro de Projetos,

Serviços de Teste e Medição

Relatório de teste aprovado por:

KC Fletcher

Gerente de Projetos,

Serviços de Teste e Medição

Relatório do Teste IES LM80-15

Relatório do Grupo CSA: OSRM0020-03-160

Data de emissão original: 181203

1.0 Declaração das condições de teste, resumo dos resultados e requisitos de relatório:

Número da peça: GW P9LT31.PM

Condições de teste de vida

Resumo dos resultados

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399 3265 | easyts.cp@easyts.com
Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts@easyts.com
São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portalfdaassinaturas.com.br> e utilize o código 5013-4827-0825-987A. / To verify the signatures access <https://www.portalfdaassinaturas.com.br> and use the code 5013-4827-0825-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 3

Condição do teste	Corrente de acionamento (A)	Temperatura da caixa (C)	Tempo de teste de vida decorrido (horas)	Manutenção média do lúmen (%)	Mudança de cromaticidade média (Δu^v)
TC1	0,150	55	17000	100,5	0,0002
TC2	0,150	85	17000	99,1	0,0007
TC3	0,150	105	17000	96,4	0,0022

Requisitos de relatório LM80-15

1. Número de amostras testadas:	24 por condição do teste
2. Descrição das fontes de luz LED	Pacote 1 de LED
3. Descrição do equipamento auxiliar	consulte a seção 6.1 abaixo
4. Ciclo operacional	Os pacotes de LED são acionados em corrente constante para teste de vida útil e são pulsados para teste fotométrico.
5. Condições ambientais, fluxo de ar, umidade relativa	Os LEDs são operados em placas térmicas controladas em um ambiente que atende aos requisitos fornecidos na Seção 4.4 do LM80-15. Temperatura da caixa (Ts): controlada dentro de -2°C. Temperatura do ar circundante: controlada dentro de -5°C de Ts. Umidade: < 65 RH, sem fluxo de ar forçado
6. Temperatura da caixa (temperatura do ponto de teste)	Consulte a tabela de resumo acima para as condições de teste. O ponto de medição de temperatura é mostrado na Sec. 6.3.
7. Conduza a corrente durante o teste de vida	veja a tabela de resumo acima
8. Fluxo luminoso inicial e tensão direta	consulte as tabelas de dados para condições de teste individuais
9. Dados de manutenção do lúmen para cada fonte de luz LED individual	consulte as tabelas de dados para condições de teste individuais
10. Observação de falhas na fonte de luz LED	consulte as tabelas de dados para condições de teste individuais
11. Intervalos de monitoramento da fonte de luz LED	consulte as tabelas de dados para condições de teste individuais
12. Incerteza de medição fotométrica	k=2 incerteza de medição expandida para medições de fluxo luminoso relativo é ±2,0%
13. Mudança de cromaticidade relatada ao longo do tempo de medição	veja tabelas de dados para condições de teste individuais
14. Data de início do teste	11 de agosto de 2017
15. Alvo ANSI e valores CCT calculados	consulte as tabelas de dados

Observações:

1. por ANSI/IESNA RP-16-05 Adendo b. Nomenclatura e Definições para Engenharia de Iluminação

TABELA 1.1 Alvo ANSI inicial e resultados CCT calculados
GW P9LT31.PM

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora	
		ANSI	Inicial

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 601, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easyts.mg@easyts.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easyts.df@easyts.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambuí-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3369.3265 | easyts.sp@easyts.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easyts.pr@easyts.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easyts.rj@easyts.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easyts.sp@easyts.com

www.easyts.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.portaldereassinaturas.com.br> e utilize o código 8013-4827-D025-987A. / To verify the signatures access <https://www.portaldereassinaturas.com.br> and use the code 8013-4827-D025-987A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 4

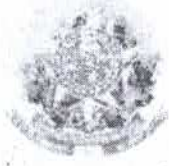
		Alvo* CCT (K)	Calculado CCT (K)
4F00001072F3031C	D1	3985±275	3960
	D3	3985±275	3981
	D4	3985±275	3963
	D6	3985±275	3981
	D7	3985±275	3973
95000010922031C	D1	3985±275	3981
	D2	3985±275	3987
	D3	3985±275	3987
	D4	3985±275	3932
	D5	3985±275	3971
	D6	3985±275	3948
	D7	3985±275	3985
	D8	3985±275	3944
E80001096E5031C	D2	3985±275	3963
	D4	3985±275	3994
	D6	3985±275	3984
	D7	3985±275	3968
	DS	3985±275	3987

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora	
		Alvo ANSI* CCT (K)	Inicial CCT calculado (K)
1E00001072F4031C	D1	3985±275	3945
	D2	3985±275	3960
	D3	3985±275	3944
	D4	3985±275	3991
	D5	3985±275	3974
	D7	3985±275	3976
	D8	3985±275	3945
990000109239031C	D1	3985±275	3944
	D2	3985±275	3973
	D3	3985±275	3961

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easys.mg@easys.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easys.df@easys.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: + 55 19 3399.3265 | easys.cp@easys.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.8000 | easys.pr@easys.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easys.rj@easys.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Corj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easys.sp@easys.com

www.easys.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 8018-4827-0625-267A. / To verify the signatures access https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 and enter the code 8018-4827-0625-267A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
 Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 5

	D4	3985±275	3951
	D5	3985±275	4011
	D6	3985±275	3984
	D7	3985±275	3988
	D8	3985±275	3977
B200001075D1031C	D1	3985±275	3962
	D2	3985±275	3970
	D3	3985±275	3976
	D4	3985±275	3965
	D8	3985±275	3973

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora	
		Alvo ANSI* CCT(K)	Inicial Calculado CCT (K)
380000108FC7031C	D1	3985±275	3987
	D2	3985±275	3978
	D3	3985±275	4000
	D4	3985±275	3963
	D5	3985±275	3949
	D7	3985±275	3994
8900001076BF031C	D2	3985±275	3986
	D3	3985±275	3972
	D4	3985±275	3972
B80000107779031C	D1	3985±275	3985
	D2	3985±275	3984
	D3	3985±275	3973
	D4	3985±275	3967
	D5	3985±275	3989
	D6	3985±275	3990
	D7	3985±275	3997
	DS	3985±275	3983

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easys.mg@easys.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easys.df@easys.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Terreo/Cond. 575, Cambuí-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easys.sp@easys.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batel-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easys.pr@easys.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 34º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easys.rj@easys.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Corj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easys.sp@easys.com

www.easys.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade.
 Para verificar as assinaturas vá ao site: https://www.portaldassinaturas.com.br/443 e utilize o código B013-4827-0826-087A. / To verify the signatures access https://www.portaldassinaturas.com.br/443 and enter the code B013-4827-0826-087A.



LUCAS LIVINGSTONE FELIZOLA SOARES DE ANDRADE
Tradutor Público Juramentado e Intérprete Comercial

TS-151257_001

Matriculado na Junta Comercial do Estado de São Paulo com o número 1879, na data 14/06/2016, habilitado para os idiomas Inglês e Português. Página: 6

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora	
		ANSI Alvo* CCT (K)	Inicial CCT calculado (K)
EE0000109664031C	D1	3985±275	3945
	D2	3985±275	3963
	D3	3985+275	3991
	D4	3985+275	3962
	D6	3985+275	3977
	D7	3985±275	3965

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora	
		ANSI Alvo* CCT (K)	Inicial CCT calculado (K)
D80000109790031C	D1	3985±275	3985
	D3	3985+275	3972
	D6	3985+275	3969
	D8	3985+275	3994

ID da placa de teste	Número do dispositivo	Medições de zero hora	
		Alvo ANSI* CCT (K)	Inicial Calculado CCT (K)
FF0000109604031C	D1	3985±275	3942
	D2	3985+275	3980
	D4	3985+275	4013
	D5	3985±275	3990
	D6	3985+275	4020
	D7	3985±275	3948
	D8	3985+275	3980

* alvo CCT conforme definido na ANSI C78.377-2008

Belo Horizonte: Rua Antônio de Albuquerque, 330 - Sala 901, Savassi-MG / CEP: 30.112-010 / Tel.: + 55 31 3643.2030 | easys.mg@easys.com
 Brasília: SCRN 708/709 - Bloco A/Entrada 13, 2º Andar, Asa Norte-DF / CEP: 70.741-610 / Tel.: + 55 61 3962.2941 | easys.df@easys.com
 Campinas: Av. José de Souza Campos, 575 - Térreo/Cond. 575, Cambui-SP / CEP: 13.025-320 / Tel.: +55 19 3399.3265 | easys.cp@easys.com
 Curitiba: Av. Sete de Setembro, 4995 - Sala 52, Batei-PR / CEP: 80.240-000 / Tel.: + 55 41 3501.6000 | easys.pr@easys.com
 Rio de Janeiro: Av. Almirante Barroso, 81 - 3º Andar, Centro-RJ / CEP: 20.031-004 / Tel.: + 55 21 2507.5437 | easys.rj@easys.com
 São Paulo: Av. Paulista, 1439 - 1º Andar/Conj. 12, Sala 02, Bela Vista-SP / CEP: 01.311-200 / Tel.: + 55 11 3266.2254 | easys.sp@easys.com

www.easys.com

Este documento foi assinado digitalmente por Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. / This document was digitally signed by Lucas Livingstone Felizola Soares De Andrade. Para verificar as assinaturas vá ao site <https://www.pontofiscal.com.br> e utilize o código 8013-4827-D825-987A. / To verify the signatures access <https://www.pontofiscal.com.br> and use the code 8013-4827-D825-987A.